مؤتمر العمارة... أمل معقود لإرث مفقود

كلمة العدد ....
يكتبها رئيس التحرير
المهندس / حمود الزعبي

نشاط ملحوظ في جمعيتنا تواجد وتجاوب من كافة الزملاء والزميلات متطوعي الجمعية، عمل دؤوب وجهد متواصلين وعلى مدار الساعة كل يعمل من موقعه، تعاون كبير من الجميع كل هذا من أجل رفعة وعزة الوطن.

وأعضاء «خلية النحل» جمعيهم من المتطوعين والمتطوعات لمؤتمر ومعرض الشرق الأوسط للعمارة، وهو نهج فني جديد بدأت جمعية المهندسين الكويتية تقوم به لمناقشة التفاصيل الفنية لواقع مجتمعنا ووضع الرؤية الفنية المتخصصة أمام أصحاب القرار، و يصعب القول أن الحديث هام فقط، بل لا بد من الإشارة إلى أن هذه الأهمية تنبع من الرؤية الفنية والهندسية والعلمية التي ترى جمعية المهندسين طرحها فيه لمعالجة المشاكل التي نعاني سواء في تخطيط وإعمار العاصمة أو الوضع المعماري عموما في الكويت.

كما نود أن تكون الجهات المعنية مشاركة ومتواجدة بفاعلية في هذا المؤتمر لأن الأمر سيكون حبر على ورق، فيما لو لم تتم الاستفادة من الخبرات العالمية والمحلية التي شتسارك فيه، وتدرس تصوياته بدقة وتأن ويستفاد منها على قدر الإمكان وأخذ ما يتواءم وطبيعتنا وشأننا المحلي، ويمكن أن يطور الأوضاع المعمارية والتخطيطية في بلدنا.

فلكل دولة عاصمة لها طابعها الخاص الذي يعكس حضارة الشعب وتاريخه، ولدينا محاولات كثيرة لتطوير مدينة الكويت وإعادة تأهيل العاصمة والإمكانيات متوفرة عندنا لتطوير العاصمة بما يخدم التوجه سواء الحكومي أو الفني الهندسي، والذي يمكن ان يصب في خانة واحدة ويوحد القرار فيما لو تمت المناقشة بصراحة وحيادية وموضوعية علمية فالقرار الفني سيدعم الباحث الاقتصادي والمستثمرينت كذلك للعمل وفق قوانين وأطر تصدر من الجهات المعنية بإصدار القرار، وهذا هدف رئيسي من أهداف المؤتمر لجمع كل المعنيين بأمور العمارة والتصميم والتخطيط المعماري وتأمين خبرات عالمية يمكن الاستعانة بها واستشاراتها.

إن جمعية المهندسين حشدت الطاقات وأبنائها لم يبخلوا بالجهد والوقت حبا في الكويت، وإظهارها بالشكل اللائق آملين أن يكون هذا المؤتمر خطوة أخرى على خطوات نقلتنا النوعية في خدمة المهنة والمهندس والمجتمع وتأدية لأهداف الجمعية في المشاركة بالنهضة العمرانية التي تشهدها البلاد، على أمل أن نجدد إرثنا المعماري المفقود.

المهندسون
مجلة فصلية تصدرها جمعية المهندسين الكويتية

الهيئة الإدارية

الرئيس
م/ عادل مساعد الجارالله الخرافي

نائب الرئيس
م/ جاسم محمد قبازرد

أمين السر
م/ مناف محمد المهنا

أمين الصندوق
م/ حمود الزعبي

الأعضاء
م/ جاسم محمد العمر
م/ حامد عوض سند المطيري
م/ إياد الحمود
م/ صلاح الشمري
د.م/ محمد حمد الهاجري
م/ نبيل عبدالعزيز بورسلي

مدير عام الجمعية
م/ طلال القحطاني

سكرتير عام الجمعية
م/ راشد العنزي

رئيس هيئة التحرير ورئيس اللجنة الثقافية
م/ حمود الزعبي

سكرتير التحرير
تيسير الحسن

مقررة اللجنة الثقافية
م/ صفاء زمان

هيئة التحرير
د.م/ خليل كمال
م/ فلاح السبيعي
م/ شمس الدين الكندري
م/ حسن العجمي
م/ أحمد المطيري
م/ عايدة الرشيد
م/ حسن السهلي
م/ حسن البصيري
م/ فيصل الظفيري
م/ أحمد العويصي
م/ حسين ميرزا
م/ فهد سعدي
د.م/ أحمد عرفة
م/ نيفين بركات
م/ اسماعيل الناصر
م/ محمد الحمدان

في هذا العدد

8
دعم عربي واستعدادات لمؤتمر العمارة

43
إنطلاقة موسم جديد ولقاء مهني - اجتماعي

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

الآراء والمعلومات الواردة في المقالات والبحوث والدراسات المختلفة بهذه المجلة تعبر عن رأي كتابها
لا يسمح بالإقتباس منها، أو إعادة نشرها جزئياً أو كلياً إلا بعد الحصول على موافقة من رئيس التحرير.

في هذا العدد

1-	شؤون مهنية	4
2-	اتحاد المهندسين العرب	7
3-	استعدادات مؤتمر العمارة	8
4-	تعاون مع ديوان الخدمة المدنية	10
5-	المكاتب الهندسية	11
6-	إنجازات دولية	14
7-	دورة في الزمالة	16
8-	الهندسة القيمية	18
9-	حفل الموسم	19
10-	التعليم الهندسي	20
11-	لجنة الانترنت	21
12-	قرقيعان	22
13-	عمرة المهندسين للمستغفرين	23
14-	مجلس التصنيف	24
15-	اصنع مستقبلك	25
16-	ملخصات هندسية	26
17-	دروس معمارية	29
18-	هندسة اتصالات	32
19-	قصيدة العدد	37
20-	هندسة صحية	38
21-	الهندسة والطاقة	40
22-	الهندسة والأرض	43
23-	هندسة كهربائية	46
24-	الأمن والسلامة	48
25-	ملف العدد - المياه	51
26-	الهندسة الإدارية	57
27-	نصائح وارشادات	62

تصميم وتنفيذ

مركز بيان الإعلاني Bayan Advertising Center

Tel.: 4827007 - 4826006 - 4825005

26

ملخصات هندسيـــة

29

دروس معمـــاريـــة

AL - Mohandisoon (The Engineers)
Quarterly Magazine issued by the
Kuwait Society of Engineers

For Correspondence
Editor - in - Cheif
Kuwait Society of Engineers
P.O .Box : 4047 Safat - Code : 13041
State of Kuwait
emaill : kse@kse.org.kw
Fax : (965) 2428148
Tel ; (965) 2449072 - 2448975 Ext.: 404

حملة إعلامية وندوات شاملة عرض فيها المرشحون رؤيتهم في أروقة "المهندسين"

الجمعية تشارك في انتخابات البلدي 2005 وتفعل دور مؤسسات المجتمع المدني في العملية الديموقراطية

واكبت الجمعية العرس الديموقراطي الذي شهدته الكويت خلال انتخابات المجلس البلدي 2005 وقامت الجمعية في النصف الثاني من مايو وحتى موعد الانتخابات في 3 يونيو 2005 بحملة توعية تضمنت تنظيم وعقد ثماني ندوات فتحت بها المجال لكافة المرشحين ومن مختلف الدوائر بعرض برامجهم الانتخابية وبلغ عدد المرشحين الذين تحدثوا من على منبر الجمعية وخاطبوا الزملاء المهندسين وعرضوا أفكارهم نحو ٣٠ مرشحا بالإضافة إلى ندوة خاصة بالزميلات المهندسات وندوة ضمن القيادات البلدية والهندسية السابقة .

مواضيع فنية طرحتها الجمعية وحملة إعلانية

كما قامت الجمعية بنشر تفاصيل هذه الحملات بحملة إعلانية في الصحافة المحلية ، وتضمنت شرحا لقضايا فنية متعددة يجدر أن يتناولها المعنيون بالشؤون البلدية وفي مقدمهم رئيس وأعضاء المجلس البلدي ، وهذه المواضيع هي :

قيادات مخضرمة طرت رويتها

- الندوة الأولى : طرح فيها رئيس الجمعية المهندس عادل الجار الله الخرافي أهداف الحملة وحرص الجمعية للمساهمة في فعاليات الوطن ودعا وأعضائها للمشاركة وتحمل مسؤولياتهم ، وتحدث فيه هذه الندوة : رئيس المجلس البلدي وعضو مجلس الأمة السابق ورئيس منظمة المدن العربية عبد العزيز العدساني ، و وزير الشؤون البلدية السابق الدكتور المهندس إبراهيم ماجد الشاهين، و د. داوود مساعد الصالح رئيس المجلس البلدي السابق ومحافظ العاصمة ، و المهندس محمد الشايع ريس المجلس البلدي السابق.

جانب من حضور الحفل التعارفي

معتبرا أن موضوع المخطط الهيكلي للدولة من الأمور الرئيسية التي يرتبط بها العمل البلدي ارتباطا وثيقا ، وللمخطط أهمية قصوى في بناء مستقبل البلاد وتخطيطها ، وتشارك في وضعه مختلف الوزارات

المخطط الهيكلي .. رؤية هندسية

الندوة الثانية : طرحت فيها الجمعية موضوع المخطط الهيكلي وأدارها المهندس نايف الفهد- عضولجنةشؤون البلدية

أجيال متنوعة من المهندسين تطرح رؤيتها الفنية لأعضاء المجلس البلدي

والمؤسسات المهنية بالدولة ، وبالطبع فإن الالتزام بما يرد فيه من الضرورات في العمل البلدي ، كما أن تطويره من الأمور الملحة وخاصة في ظل الأوضاع التي نشهدها حاليا والتي تحتاج إلى تطوير شامل في البنية التحتية لكافة مناطق الكويت . وشارك في هذه الندوة : عبد الله المحيلبي ، وخليفة الخرافي ود. فاضل صفر ، وفراج العرادة وعلي البسام وزيد العازمي .

تأثير قرارات الفرز على البنية التحتية

الندوة الثالثة : طرحت الجمعية في هذه الندوة موضوع الاهتمام بتأثيرات قرارات فرز البناء ، وتحدث المهندس ناصر المطيري عضو لجنة شؤون البلدية داعيا إلى الاهتمام بقضايا الفرز والعناصر ذات العلاقة وتأثير هذه القرارات على البنية التحتية وطاقة استيعابها ، مؤكدا أن المهندسين لا يعارضون موضوع الفرز لأجل المعارضة وإنما يرتزكون في اتخاذ هذا القرارات الفنية على رؤية ودراسة هندسية لتأثيرات على البنية التحتية والمحيطة به .

مختتما بالقول أن الرؤية الهندسية تتمثل في عدم إتمام عملية الفرز للقسيمة أي كانت أبعادها إلا بعد التأكد من طاقة البنية التحتية لاستيعاب الأمر ونتائجه . وشارك في هذه الندوة ابراهيم يوسف ونواف أبو شيبة ود. مبارك البغيلي .

تحويل النشاط في العقارات

الندوة الرابعة :طرحت الجمعية فيها موضوع تحويل النشاط من سكني إلى تجاري أو منه إلى استثماري من قبل المهندسين قبل اتخاذ القرار وتطرق مدير الندوة الدكتور المهندس حسين كمال في كلمته التي افتتح بها الندوة إلى أهمية المجلس البلدي وما يقوم به من دور في المجتمعات المدنية وخاصة في مجال البناء والتنظيم والتخطيط العمرانية ، وقال : ومع الازدياد في عدد السكان في دولة الكويت والتطور الاجتماعي والاقتصادي والاستثماري في المجتمع فإن بعض القوانين المتعلقة بالشؤون الفنية تحتاج إلى تعديل وتطوير ، كقانون البناء . مشيرا إلى إن تحويل النشاط من سكني إلى استثماري أو من استثماري إلى تجاري أمور جائزة في علم الهندسة ، حيث وجدت النظريات لتدعم الاقتصاد وتسهل الحياة ، ولكن من الكبائر في علم الهندسة إن يتم التحويل دون قدرة للبنى التحتية على استيعاب نتائج هذا التحويل . شارك في هذه الندوة حسين القلاف وبدر المخيزيم وركاد الظفيري وياسين الياسين .

دور المهندسين في وضع المخطط الهيكلي

الندوة الخامسة : ركزت الندوة على موضوع المخطط الهيكلي كونه دستورا تنظيميا لتطور المدن وأوضح المهندس / فلاح السبيعي عضو لجنة شؤون البلدية بالجمعية أن وضع المخطط الهيكلي بكل عناصره يتم بناء ا على دراسات هندسية مبنية على الأرقام وتترجم هذه الدراسات الهندسية إلى مواصفات ونصوص يستطيع من خلالها المهندسون تصور المستقبل والاحتياجات المطلوبة فتوثق هذه لاحتياجات والتوقعات المستقبلية لهذه المدينة أو تلك ، والتي يأخذها بعين الاعتبار الواضعون والمقرون للمخطط الهيكلي .

مشيرا إلى أن الجمعية ترى أن قرار المخطط الهيكلي يجب أن يعد من جميع أجهزة الدولة والمجتمع المدني وأقطاب المجتمع لأنه مشروع قومي للجميع يصدر لفترة محددة من السنين ،والالتزام بتنفيذه يكون بقوة الأدوات القانونية والدستورية . شارك في الندوة علي إسماعيل ومحمد بو ردن ونايف الشمري وحجي الجاسر و م. بدر الكندري و موسى درويش .

قانون البلدية ودور المجلس البلدي

الندوة السادسة : تناولت الندوة دور المجلس البلدي وفق القانون الجديد المقر له وقال مدير الندوة المهندس بدر الحديد : يجمع القاصي والداني على أن المجلس البلدي مجلس فني في الدرجة الأولى ، للاختصاصات التي يتولاها سواء بحكم القانون والتي حددها قانون البلدية القانون 5 لعام 2005 ، وحتى القانون السابق لعام 1972 ، ومن المعروف والبيد يهي أيضا أن جمعية المهندسين الكويتية لها مباشرة بالعمل البلدي ، وبمطالعة بسيطة للقضايا التي يطرحا مرشحو المجلس البلدي 2005 ، والذين تتمنى الجمعية لهم كل التوفيق لما فيه خير الوطن والمواطنين نجد أن المعنيين بها فنيا وأكاديميا هم المهندسون قبل غيرهم ، فالمخطط الهيكلي وقضايا البناء ونسب البناء وقوانينه ، والبنية التحتية وموضوع تطوير عاصمة الكويت كلها أمور فنية لا بد من وجود رأي فيها للمتخصصين ووضع هذا الرأي الفني والدفاع عنه وإيضاح كافة أبعاده الفنية وانعكاساته ، شارك في الندوة عبد العزيز جشمير و المهندس عبد العزيز الشايجي ورشيد محمد الرشيد و محمد فهاد الدويهيس ومبارك البنوان .

القـضيـة الإسكانيـة ودور المهندسين والبلدية

الندوة السـابعـة : تناولت مـوضـوع الإسكان ودور البلدية فيـه وقال المهندس / جـسـار الجـسـار - عـضـو لجنة شؤون البلدية الـذي أدار الندوة : يولي الجـمـيـع في مـخـتـلف مـؤسـسـات الـدولـة اهتماما كبيرا في القضية الإسكانية ، وتحرص كافة المؤسسات على ضرورة حل هذه المشكلة وتقليص مدة انتظار المواطنين للحصول على بيت العمر. وتطرح حلولا مختلفة وتقدم مقترحات كثيرة لحل هذه المشكلة ولكل اجـتـهـاده ، ولكن النظرة الهندسـيـة العلمـيـة والرأي الفني له موضوعيته التي نعتقد أنها أكثر قربا لوضع حلول لهـذه المشكلة ، فـإيجـاد الأراضي اللازمة ، وتخطيطها واستغلالها الاستغلال الأمثل من أكثر الأمور أهمية فلكل شـبـر من الأرض قـيـمـتـه والفكر الهندسي قـادر على إيجاد أفـضل الحلول والسبل للاستفادة من الأراضي المتاحة ، مشيرا إلى أن المهندسين الكويتيين قادرين ومن خـلال التكنولوجيـا الحديثة تحديد مواقع مكامن النفط وبالتالي تحديد المواقع والأراضي التي يمكن الاستـفـادة منهـا في بناء مدن ومناطق إسكانيـة حديثة حول القـضيـة الإسكانيـة كـانت من مـتطوعي جـمـعـيـة المهندسين الكويتيـة ، لكنا بقيت حبـيـسـة الأدراج ولم ينفض الغـبـار عنها فـسـارت الأمـور ووصلت إلى الوضع الذي نراه الآن .وشـارك في هذه الندوة كل من جاسم حيات وشـاكـر الصالح ونبيل الفـيـلكاوي وعـسـكـر الـعـنـزي ومـحـمـد الرخـيـص ويـوسـف المرتجي .

" المهندسـات عطاء بلا حدود "

الندوة الثامنة للمهندسات : خصصت الندوة الأخيرة إلى طموح ورغبة المهندسات الكويتيات في الشؤون العامة وخاصة بعد إقرار مشاركتهن في الانتخابات البرلمانية القادمة وكانت الندوة بعنوان " المهندسات عطاء بلا حدود " وأدراها المهندس محمد العنزي الذي قال فيـهـا : إن أداء وعطاء الزمـيـلات المهندسـات جـزء من عطاءنا كجسم هندسي واحد ، وزميلاتنا في كل مـيـادين العـمـل الهندسي أبدعن وقـدمن للمـهنة والمجـتـمـع والدولة ، وتطوعن في عمل الجمعية وكن خير من يمثل هذه المهنة وينشد لها وللوطن التقدم والازدهار ، وإن كانت شهادتنا كزملاء مجروح فيها ، فلن يبذل أيا كان جهدا كبيرا ليقف على وقائع هذه الحقيقة . وما لقاءنا اليوم إلا لنقف ونسلط الضـوء على جـهـود المهندسـات وتطوعهن وإبداعهن في المجال المهني.

كثير من زميلاتنا يحتجن إلى التكريم والإشادة لمساهماتهن في العمل الهندسي بكل صنوفه واختصاصاته ، وهن خير من يتـحـدث في هذه الأمسـيـة عن مـجـالات مساهمتهن في الشؤون التنموية بالبلاد من خلال مهنة الهندسة ، إلا أنها وقفة نريد تكراراها للمـسـاهـمـة في وضع الأمـور بنصابها وإتاحة الفرصة لزميلاتنا للحديث عن آمالهن وتطلعاتهن المهنية والمجتمعية . شـارك في هذه الندوة كل من المهندسـة هنادي الوهيب والمهندسـة سـمـر السـالم والمهندسة أشواق المضف والمهندسة شيماء البـشـر والمهندسـة هدى العلي والمهندسـة خالدة الشبيكي .

بعـد اخـتـيـار الخـرافي عـضـوا في المجلس البلدي حفل تعارف بين أعضاء المجلس البلدية والمهندسين

بعد انتهاء عملية الانتخابات واختيار الحكومة لممثيلها في المجلس البلدي واختيار رئيس الجمعية المهندس عادل الجار الله الخرافي عضوا في المجلس أقامت الجمعية حفلا تعارفيا لأعضاء المجلس ولأعضائها المهندسين من مختلف الأجيال الهندسية ، حيث تم عرض المواضيع الهندسية الهامة التي يجب أن يوليها أعضاء المجلس اهتمامهم في مداولاتهم وجلساتهم ، وأكد الخرافي أن اختياره هو اختيار لجميع مـهـندسي الكويت لأن وجـود المهندسين في المجلس البلدي ضـرورة فنية لدعم عمل المجلس كـمـا هو الحـال بالنسـبـة للمحامين ولغرفة التجارة والصناعة ولغيرها من مؤسسات المجتمع المدني .

أعضاء البلدي في الجمعية

عقد اجتماعه الدوري في جمعية المهندسين الكويتية

المكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين العرب يدعم مبادرة الكويت لعقد مؤتمر العمارة

عقد المكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين العرب في الكويت اجتماعه الدوري والذي استضافته جمعية المهندسين الكويتية في الفترة 1 إلى 3 أكتوبر 2005 وحضره كل من المهندس صلاح الحاذق رئيس الاتحاد والمهندس عادل الجار الله الخرافي رئيس الاتحاد المنتخب والدكتور عاد الحديثي الأمين العام ، والمهندس عدنان سمارة الأمين العام المساعد للمشرق العربي والمهندس أمين صبري أحمد الأمين العام المساعد للمغرب العربي..

وبعد أن ناقش المجتمعون أنشطة لجان وهيئات الاتحاد وخططها المستقبلية دعوا إلى دعم ومساندة مؤتمر العمارة للشرق الأوسط والذي سينظم بالكويت في ديسمبر المقبل ودعوة الهيئات الهندسية العربية إلى المشاركة فيه ، كما قرروا إصدار مجلة الاتحاد بواقع عددين سنويا ، كما تم بحث الاستعدادات الجارية لعقد اجتماعات المجلس الأعلى في طرابلس بليبيا في نوفمبر المقبل ، وعقد المؤتمر الهندسي العربي الرابع والعشرين وندوة التعليم التي ستصاحبه في مارس المقبل بتونس .

كما بحث رئيس وأعضاء المكتب ضم عدد من الشركات الهندسية العربية إلى عضوية الاتحاد على أن تكون من المشهود له بالإنجازات الهندسية وذات المكانة والسمعة المميزة في الأسواق الإنشائية العربية ، كما تمت مناقشة تفعيل دور الاتحاد في الاتحاد الهندسي الدولي ودعوة الهيئات الهندسية العربية إلى الانضمام إلى غرفة التحكيم العربية وفتح فروع لها علما بأنها تضم في عضويتها اتحادي المحامين والمقاولين العرب ، وأشاد أعضاء المكتب بجهود جمعية المهندسين الكويتية ورئيسها وحرصه على إنجاح العمل العربي الهندسي المشترك ودعمه لكافة أنشطة الإتحاد .

جانب من اجتماعات المكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين العرب بالكويت

DIRECTION
توجه
The Middle East Architecture Conference & Exposition
مؤتمر ومعرض الشرق الأوسط للعمارة

يقام في ديسمبر تحت عنوان "توجه" وبرعاية سمو رئيس الوزراء الشيخ صباح الأحمد

قبازرد: الدعم الحكومي لإقامة مؤتمر العمارة يعزز دور المعماريين الكويتيين محليا وإقليميا ودوليا

أثنت وأشادت جهات حكومية عدة على الجهود والاستعدادات التي تقوم بها جمعية المهندسين الكويتية ورابطة المعماريين فيها لإقامة مؤتمر العمارة للشرق الأوسط بعنوان " توجه " بمشاركة جائزة الآغا خان العالمية للعمارة، والتي قام أمينها العام سها أوزكان بزيارة للكويت منتصف سبتمبر استمرت يومين التقى خلالها وزير العدل ووزير الدولة للشؤون البلدية أحمد باقر، ووزير الإعلام الدكتور أنس الرشيد كما التقوا مدير عام البلدية المهندس محمد عيد النصار ورئيس المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب بدر الرفاعي، والمعماري الشيخ صباح ناصر الصباح وكيل وزارة الدفاع ، كما التقى رئيس جمعية المهندسين وعضو المجلس البلدي المهندس عادل الخرافي وعدد من أعضاء اللجنة المنظمة للمؤتمر في الجمعية.

وقال المهندس جاسم قبازرد نائب رئيس الجمعية في تصريح صحافي أنه وأمين عام جائزة الآغا خان والزملاء المهندسين في الجمعية التقوا وزير

مدير عام الأغاخان مجتمعاً إلى قيادات الجمعية وفي مقدمتهم الخرافي

العدل ووزير الدولة للشؤون البلدية ومدير عام البلدية المهندس النصار حيث لقت فكرة المؤتمر كل الدعم والترحيب من الوزير ومن مدير عام البلدية، حيث اتفق من حيث المبدأ على إنشاء سكرتارية دائمة للمؤتمر من جمعية المهندسين الكويتية وبلدية الكويت لمتابعة تنفيذ التوصيات والقرارات التي سيتخذها المؤتمر بالتعاون مع الجهات الأخرى المعنية بالدولة، مشيرا إلى أن المؤتمر سيشهد إقامة منتدى خاص عن العاصمة الكويت بعنوان " منتدى المدينة " يشارك فيه معماريون عالميون وعدد من الخبرات المعمارية المحلية.

وأضاف قبازرد أن وزير البلدية أبدى اهتماما شخصيا بإقامة المؤتمر وشدد على ضرورة نجاحه وخروجه بتوصيات وقرارات للارتقاء بالمستوى المعماري في الكويت ومتابعة تنفيذ هذه التوصيات، وأشار إلى تجربته الشخصية في المشاركة بموضوع ترميم وتأهيل المساجد التراثية في الكويت ضمن إطار مشروع كبير للحفاظ على ما تبقى من المساجد التراثية، وأنه وافق مبدئيا على تخصيص أحد المباني التراثية بمنطقة الشرق ليكون مقرا دائما لسكرتارية متابعة تنفيذ توصيات المؤتمر.

وزاد نائب رئيس جمعية المهندسين الكويتية أنه وأمين عام الآغا خان والزملاء المهندسين التقوا أيضا وزير الإعلام الدكتور أنس الرشيد الذي لم يقل اهتمامه عن اهتمامه الوزير باقر بالإضافة إلى أنه أبدى اهتماما خاصا بموضوع الحفاظ على المباني التراثية في الكويت، بل وكل ما يخص التراث الكويتية وأنه قدم شرحا عن الجهود التي تقوم بها وزارة الإعلام في الحفاظ على مكتبة الأفلام التي تبين أنها قد أهملت خلال السنوات الماضية وأن الوزارة قد قامت بالتعاقد مع جهات ومؤسسات عالمية لأرشفتها والحفاظ عليها. مضيفا أن الوزير الرشيد أشاد بالجهود التي تقوم بها الجمعية والتي استطاعت أن تبرز بشكل إعلامي واضح دورها المهني بما يليق ومكانتها في المجتمع الكويتي، وأنه من المؤيدين لتخصيص موقع من المباني القديمة ليكون مقرا دائما لسكرتارية المؤتمر.

إلى ذلك قال المهندس قبازرد أنه قد تم لقاء أمين عام المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب بدر الرفاعي الذي قدم شرحا لجهود المجلس في الحفاظ على المباني التراثية في الكويت من مدارس ومساجد وغيرها من المباني التي يعو تاريخ إنشائها إلى ما قبل عام 1950، حيث أكد على اهتمام المجلس بتفعيل المرسوم الأميري الخاص بالحفاظ على المباني التراثية.

كما استضاف المعماري الشيخ صباح الناصر الصباح وكيل وزارة الدفاع أمين الآغا خان والوفد الهندسي على مأدبة الغداء ، حيث أكد على ضرورة أن يستفيد المعماريون الكويتي من التجارب التي ستعرض ضمن فعاليات المؤتمر إذ أنه بمثابة فرصة ذهبية يكون ينطلق منها المعماريون في الكويت وينخرطون للعمل والمشاركة في المنظومة المعمارية العالمية ، وأشاد بجهود المعماريين الكويتيين في الحفاظ على التراث المحلي وتطوير أساليب العمارة الحديثة لتتواءم والظروف المحلية ، مشيرا إلى تجربة الكويت في المشاركة بمسابقة جائزة الآغا خان من خلال مشروع مبنى المنشآت العسكرية بوزارة الدفاع الذي يعد تجربة فريدة بنوعها لتحويل مبنى مدرسي قائم إلى تحفة معمارية تلبي احتياجات مستخدمي هذا المبنى .

ووجه نائب رئيس الجمعية في ختام تصريحه الشكر للدعم الذي لقيته من المسؤولين في البلدية والإعلام وفي مقدمهم الوزيرين المعنيين مما يساهم في تعزيز دور المعماريين الكويتيين والمهندسين عموما مثنيا على تجاوبهما السريع في الموافقة المبدئية على تخصيص موقع في أحد المباني التراثية ليكون مقرا دائما للسكرتارية متابعة تنفيذ التوصيات والمقررات التي سيتخذها مؤتمر الشرق الأوسط للعمارة ، ولضمان التواصل مع المعنيين محليا وإقليميا وعالميا .

وكان أمين عام جائزة الآغا خان قد وصل إلى البلاد مساء يوم الثلاثاء الماضي حيث التقى يصحبه المهندس أسامة الدعيج برئيس جمعية المهندسين الكويتية وعضو المجلس البلدي المهندس عادل الخرافي وأعضاء اللجنة المنظمة ورئيس رابطة المعماريين المعماري لؤي الصالح في الجمعية حيث اتفق الجانبان على أن تشارك الآغا خان في المؤتمر وفي منتدى المدينة الذي ستقيمه رابطة المعماريين ضمن فعاليات المؤتمر هذا بالإضافة إلى أنها ستقوم بعقد مؤتمرها الإقليمي السنوي في الكويت بعنوان " النقد المعماري " والذي ستحضره شخصيات معمارية عالمية بالإضافة إلى وسائل الإعلام المتخصصة من مختلف العالم مما يجعل الكويت العاصمة في بؤرة الضوء والمتابعة من قبل المختصين في مختلف أنحاء العالم.

وقعا مذكرة للتفاهم بين جمعية المهندسين وبرنامج إعادة الهيكلة

الوهيب والخرافي يؤكدان على ضرورة إعداد المهندسين وتشجيعهم للعمل في القطاع الخاص

أكد رئيس الجمعية المهندس عادل الجارالله الخرافي اهتمام الجمعية بالتعاون والتنسيق مع برنامج هيكلة القوى العاملة في الكويت لرعاية المهندسين الكويتيين وتأمين فرص عمل مناسبة لهم وخاصة في القطاع الخاص.

وتوجه الخرافي في حفل توقيع مذكرة تفاهم وقعها مع أمين عام البرنامج الدكتور وليد الوهيب بين الجمعية والبرنامج يوم الثلاثاء 26 يوليو 2005 قائلا: نشكر لبرنامج إعادة هيكلة القوى العاملة اهتمامه وتعاونه مع الجمعية كمؤسسة من مؤسسات المجتمع المدني التي ترى أنه من الواجب عليها دعم التوجهات والجهود التي تقوم بها الدولة في إيجاد فرص عمل لأبناء الوطن، موضحا أن الجمعية استطاعت خلال الفترة الماضية ومنذ إنشاء مركز التوظيف فيها إيجاد فرص عمل في القطاع الخاص لنحو 200 مهندس ومهندس من خلال التعاون مع نحو 135 شركة وطنية، وأنه تتوافر حاليا لدى مركز التوظيف بالجمعية نحو 35 فرصة عمل في القطاع الخاص أيضا.

وأضاف الخرافي: أن اهتمام الجمعية بالمهندسين يبدأ بمراحل مبكرة منذ تخرجهم حيث أنها تقوم بدعم مشاريع تخرجهم وهم في الجامعة، كما تواصل تدريبهم وتأهيلهم بعد التخرج لأن القطاع الخاص لا يقبل إلا بالكواد المصنفة عاليا.

ومن جانبه أشاد الدكتور وليد الوهيب بجهود الجمعية والتعاون معها لتحديد بعض المجالات التي من الممكن أن تتضافر الجهود حولها لدعم تواجد المهندسين الكويتيين للعمل في القطاع الخاص وتشجيع مساهماتهم ووجودهم في القطاع الحكومي أيضا، وخاصة أن الجمعية لها نشاط ملحوظ في هذا المجال.

وأضاف الوهيب في حديثه بنفس المناسبة: أن برنامج إعادة هيكلة القوى العاملة مستعد للمساهمة والتعاون مع أي فكرة تصب في مجال اختصاصه، داعيا إلى تشكيل لجنة مشركة من الديوان والجمعية لمتابعة تنفيذ مذكرة التفاهم بشكل دوري، داعيا إلى الاستفادة من التعاون السابق بين الجمعية والبرنامج والتقارير والدراسات التي وضعت بالتعاون بين الطرفين في أوقات سابقة.

كما تحدثت بعد توقيع المذكرة هيام الدويلة مديرة إدارة نسب العمالة الوطنية في البرنامج شاكرة الجمعية على تعاونها لتأهيل المهندسين الكويتيين وتشجيعهم للالتحاق بالقطاع الخاص، موضحة أن مذكرة التفاهم بين الجانبين تنص على تعزيز الجهود والعمل على إعداد المهندسين وتهيأتم للانخراط للعمل في القطاع الخاص، وإعداد الدراسات المشتركة لتحديد احتياجات سوق العمل من الوظائف الهندسية ودراسة الظواهر التي تؤدي إلى عزوف المهندسين الكويتيين عن العمل في الجهات غير الحكومية، وتنظيم لقاءات وندوات

الوهيب والخرافي يوقعان المذكرة

مع المهندسين الكويتيين للتعرف على آرائهم ومقترحاتهم وتوفير فرص وظيفية وتدريبية لهم للعمل في القطاع الخاص.

وزادت الدويلة قائلة: كما تنص المذكرة على أن ينظم الطرفان المزايا القانونية للمهندسين الواردة في قانون دعم العمالة الوطنية، وأن يتبادلا المعلومات والخبرات والوثائق، وإعداد برنامج تنفيذي لما ورد في المذكرة وتشكيل لجنة مشتركة للمتابعة والتنفيذ وتقديم تقاريرها عن الإنجازات التي يحققها الطرفان.

وقد حضر توقيع العقد مدير عام جمعية المهندسين الكويتية المهندس طلال القحطاني ورئيس لجنة شؤون المهندسين المهندس أحمد الدوسري ، وعدد من المسؤولين في برنامج إدارة هيكلة القوى العاملة .

جماعية لمسؤولي البرنامج والجمعية

عمومية تأسيس اتحاد المكاتب والدور الهندسية

تزكية الدويلة رئيسا وتكليف مجلس الإتحاد بتعديل اللائحة والنظام الأساسي

عقدت مساء يوم السبت 29 أكتوبر 2005 بجمعية المهندسين الكويتية الجمعية العمومية التأسيسية لاتحاد المكاتب الهندسية والدور الاستشارية لإعلان تأسيس الاتحاد بحضور ممثل وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل .

وقد أقر الحضور لائحة النظام الأساسي والمشتملة على أهداف الاتحاد وتكوينه وشروط قبول الأعضاء ومالية الاتحاد وشروط انعقاد الجمعية العمومية واللوائح الداخلية للاتحاد ، كما تمت تزكيت المهندس مبارك الدويلة رئيسا للاتحاد والمهندس مازن الصانع نائبا للرئيس والمهندسة فتوح العصفور أمينا للسر والمهندس محمد الشايع أمينا للصندوق .

وكلفت الجمعية العمومية التأسيسية مجلس الاتحاد بالقيام بتعديل اللائحة الداخلية المقرة منها وأن يكون قرار المجلس على تعديلها نافذا دون الرجوع للجمعية العمومية .

م. الصانع وممثل الشؤون في الجمعية العمومية

جانب من عمومية المكاتب الهندسية

بحضور ورعاية نائب رئيس الوزراء محمد ضيف الله شرار
رابطة المكاتب الهندسية والدور الاستشارية أقامت حفل توزيع شهادات دورة تطبيق نظام الوقاية من الحريق المرحلة الأولى

الدويلة: نطالب بدعم حكومي لإنشاء اتحاد المكاتب الهندسية ونسعى لتجاوز مشكلة تراخيص الكهرباء

الخرافي: المكاتب الاستشارية مؤسسات عملاقة تدير مشاريع ببلايين الدنانير

الأنصاري: تعاوننا مع المكاتب الهندسية لتطوير الخدمة المقدمة للمواطنين والمجتمع

طالب رئيس رابطة المكاتب الهندسية والدور الاستشارية في جمعية المهندسين الكويتية المهندس مبارك الدويلة الحكومة بدعم إنشاء اتحاد لهذه المكاتب كونها مؤسسات مهنية تدير مشاريع مهمة في البلاد ، وأشاد الدويلة في كلمة ألقاها في حفل توزيع شهادات دورة تطبيق نظام الوقاية من الحريق المرحلة الأولى والذي أقيم مساء يوم الأحد الموافق 2-أكتوبر 2005 برعاية نائب رئيس مجلس الوزراء ووزير الدولة لشؤون مجلس الأمة ومجلس الوزراء محمد ضيف الله وحضره رئيس الجمعية وعضو المجلس البلدي المهندس عادل الخرافي ونائب رئيس المجلس البلدي صلاح العسوسي وعدد من أصحاب المكاتب والدور الهندسية في الكويت .

كما أشاد عضو المجلس البلدي ورئيس جمعية المهندسين الكويتية بجهود أعضاء ورئيس الرابطة وتعاونهم مع الإدارة العامة للإطفاء الأمر الذي قلص فترة إصدار تراخيص الإطفاء إلى 24 ساعة فقط ، مشيرا إلى أن هذه المكاتب مؤسسات وطنية رائدة تدير مشاريع ببلايين الدنانير.

وكان الحفل قد بدأ الحفل بتلاوة آيات من القرآن الكريم ثم ألقى رئيس جمعية المهندسين الكويتية وعضو المجلس البلدي المهندس عادل الجار الله الخرافي كلمة أشاد فيها بخطوة الإدارة العامة للإطفاء في التعاون مع مؤسسات المجتمع المدني المتخصصة لكسر روتين العمل في إصدار تراخيص الإطفاء معتبرا هذا الإنجاز بداية لمرحلة جديدة من التعاون الحكومية - الشعبي ومجسدا لثقة الإدارة العامة للإطفاء بالكفاءات الهندسية الوطنية "..مما يخفف الأعباء الفنية الملقاة على كاهل المؤسسات الحكومية .."

وأكد الخرافي في كلمته أنه لولا مثابرة رئيس وأعضاء رابطة المكاتب الهندسية والدور الاستشارية وتطوعهم لمتابعة تطوير العمل المهني - الهندسي وإزالة العوائق وتخفيف الصعوبات التي تواجه المكاتب الهندسية في الكويت لما لكان لهذا الأمر ليتحقق ، مجددا دعم الجمعية لإنشاء اتحاد خاص بالمكاتب الهندسية لأنها باتت مؤسسات مهنية عملاقة تدير مشاريع ببلايين الدنانير .

واستعرض رئيس جمعية المهندسين الكويتية بعض ملامح المرحلة المقبلة من العمل الهندسي وقال : لم يقتصر دعم الجمعية على رابطة المكاتب الاستشارية الهندسية ، فاهتمامنا لا يقل بعمل روابطنا الهندسية الأخرى والتي تجاوز عدد المتطوعين فيها الـ 300 مهندس ومهندسة ، وهؤلاء اليوم يعدون ويواصلون العمل لتنظيم مناسبات هندسية كبيرة ، فالعمل

تكريم شرار

تكريم الخرافي

المكتب التنفيذي لاتحاد المهندسين العرب حضر الحفل

تكريم نائب المدير العام في الإطفاء

جارٍ على قدم وساق لدعم عمل المجلس البلديّ الفني من خلال فتح باب المشاركة لمهندسي المحافظات لدراسة مواضع الخلل للشؤون البلدية واقتراح الحلول العلمية والفنية لها ، وأول هذه اللجان في الجهراء والأحمدي ، كما أن إعدادنا لتنيظم مؤتمر العمارة في الشرق الأوسط بمشاركة منظمة جائزة الآغا خان العالمية قطع أشواطا متقدمة ، وسيشتمل على منتدى خاص بدراسة أوضاع العاصمة الكويت ومسابقة ومعرض معماريين ، مضيفا أنه : هناك استعدادات لعقد نحو ٤ مؤتمرات هندسية عالمية ستكلف الجمعية مبالغ طائلة ، هذا بالإضافة إلى تفعيل الخدمات الأخرى التي تقدمها الجمعية لأعضائها ، ولن يسعفني الوقت هنا لعرض كل ما حققته الجمعية أو ما تسعى إلى تحقيقه .

ثم ألقى رئيس رابطة المكاتب والدور الهندسية المهندس مبارك الدويلة كلمة أشاد في مستهلها بتعاون ودعم جمعية المهندسين الكويتية والإدارة العامة للإطفاء وجهودها لتسهيل إجراءات الرخص بالتعاون مع هذه المكاتب ، وقال الدويلة : " .. حفلنا اليوم دليل على أننا نعيش هموم المهنة والمكاتب الهندسية حيث كنا نشعر أن طول المدة التي كان يستغرقها إصدار رخص الإطفاء للمشاريع أحد المشاكل التي كانت تعاني منها هذه المكاتب وبتوفيق من الله تعالى وتعاون إدارة الوقاية في الإدارة العامة للإطفاء بات الأمر لا يستغرق سوى ٢٤ ساعة ... "

وأضاف الدويلة : " .. وهذا شجعنا لبحث إصدار رخص الكهرباء بنفس النمط والأسلوب ، لأننا نعلم أن الكثير من المشايع يتعطل بسبب رخص الكهرباء التي يتأخر إصدارها ، وهدفنا القادم هو إصدار تراخيص الكهرباء بالتعاون مع المعنيين بالوزارة خلال فترة وجيزة بإذن الله ... "

وقال رئيس رابطة المكاتب في كلمته : أن الرابطة وخلال فترة بسيطة استطاعت تبني مشاركة المكاتب الهندسية في المشاريع النفطية الأمر الذي لقي تجاوبا كبيرا من رؤساء مجالس الإدارة في الشركات النفطية لتتولى المكاتب الهندسية الكويتية المشاريع النفطية ، كما وجدنا تعاوننا من وزارة التخطيط لفتح باب المشاركة لجميع المكاتب الهندسية في المشاريع التي تطرح ، حيث لاحظنا طرح المشاريع في المرحلة السابقة على عدد محدود من المكاتب ، وهذا ظلم جئنا لرفعه بالتعاون مع وزارة التخطيط شريطة أن تكون المكاتب المتنافسة مؤهلة لتولي هذه المشاريع .

وأثنى الدويلة في ختام كلمته على دعم الجمعية لإنشاء اتحاد للمكاتب الهندسية وقال : لن نحقق طموحنا إلا بتحقيق الاتحاد الذي نأمل دعم الحكومة لإنشائه الذي نطالب به ونجدها فرصة لنطالب الحكومة بتحقيق هذا الأمر بوجود نائب رئيس مجلس الوزراء الذي نشكره على تكرمه ورعايته لهذا الأمسية .

كما ألقى نائب مدير عام الإدارة العامة للإطفاء للشؤون الوقاية العميد يوسف الأنصاري كلمة قال فيها : " . دأبت الإدارة على تطوير خدماتها لتحقيق أهدافها للارتقاء في هذا المرفق الحيوي ، وكان للتنسيق مع الجهات الحكومية والأهلية دور كبير للتعاون المثمر والبناء لتطوير الخدمات التي يستفيد منها المجتمع .. " ، موضحا أن التعاون مع جمعية المهندسين الكويتية أثمر تقليص فترة إنجاز تراخيص الإطفاء لمشاريع المكاتب الهندسية . واختتم الحفل بتكريم نائب رئيس مجلس الوزراء محمد ضيف الله شرار و مدير عام الإدارة العامة للإطفاء ، ورئيس جمعية المهندسين الكويتية .

جانب من الحضور

جمعية المهندسين تبدأ برنامجا جديدا لإعداد مدراء مشاريع محترفين

حصول 34 مهندساً ومهندسة على شهادة AVS الدولية للهندسة القيمية

أعلنت الجمعية أن الجمعية العالمية للهندسة القيمة والمعروفة باسم AVS أبلغتها نجاح 34 مهندسا ومهندسة من مجموع المهندسين الذين تقدموا للامتحان في منتصف يونيو الماضي ، وقال مدير عام الجمعية المهندس طلال القحطاني في تصريح صحافي أن هذه هي أول دفعة من المهندسين والمهندسات الذين نجحوا ومنحتهم المنظمة العالمية للهندسة القيمية شهادة مهندس قيمي مشارك ، وهذه أول درجات الهندسة القيمية سيتبعها درجات أخرى بعد اجتياز الدورات التدريبية والامتحانات المقررة، مشيرا إلى أن الجمعية قد دربت وأهلت نحو 300 مهندس ومهندسة لدخول الامتحانات الدولية للهندسة القيمية .

ودعا القحطاني الزملاء والزميلات الذين يحق لهم دخول الامتحان إلى التقدم بطلباتهم للدورة القادمة التي ستقام في سبتمبر المقبل حيث ستستقدم الجمعية خبيرا من المنظمة الدولية للهندسة القيمية لإجراء هذه الامتحانات ، موضحا أن الجمعية تقوم بتحمل جزء من تكاليف هذه الامتحانات وعلى المتقدم أن يسدد مبلغا رمزيا لدخول هذا الامتحان.

وأضاف القحطاني أن هذه هي أول ثمار الجهد الذي بذل على مدار العام الماضي من خلال الدورات التدريبية المستمرة والمعتمدة دوليا للتقدم إلى هذه الامتحانات ، مؤكدا أنه يتم حاليا الإعداد لبرنامج تدريبي متكامل للعام المقبل يتضمن بالإضافة إلى الهندسة القيمية مجموعة من البرامج التخصصية التي من شأنها رفع وتطوير الأداء المهندسين الكويتيين العاملين في القطاعين الحكومي والخاص.

إلى ذلك قال القحطاني : أن الجمعية ستبدأ برنامجا تدريبيا مكثفا لإعداد مجموعة من الزملاء كمدراء مشاريع محترفين حيث أنها استقدمت الخبير الدولي في قضايا هندسة إدارة المشاريع رضا صبري ،وأن هذا البرنامج سيستمر لمدة أسبوع واحد على فترتين مسائية وصباحية ، موضحا أن هذه الدورة تمت بناء على الطلبات المستمرة من قبل الزملاء المهندسين والمهندسات الراغبين في الاستفادة من فترة الإجازات الصيفية بهذا المجال .

ودعا القحطاني في ختام تصريحه إلى التجاوب الاستفادة من هذه الفرص التي تقدمها جمعية المهندسين لأعضائها وخاصة أن برامجها معتمدة دوليا مما يؤهل المهندسين والمهندسات المتجاوزين لهذه البرامج إلى دخول امتحانات الاعتماد والحصول على شهادات معترف بها عالميا .

وفيما يلي أسماء المهندسين والمهندسات الذين نجوا في امتحانات الهندسة القيمية وحصلوا على شهادة مهندس قيمي مشارك:

مي محمد الشيحه
مناف المهنا
غدير مبارك الفليج
معجب العجمي
أحمد سيف مطلق الختلان
ناصر البلوشي
خالد ناصر مبارك الهاجري
سعود العتيبي
محمد فاضل الزعابي
علي عبدالمجيد الدوسري
مها عبدالرحيم الخرجي
حمود الزعبي
شيماء داود البدر
أحمد الدوسري
سيد هاشم الموسوي
وليد اظبيه
راوية عبدالمحسن السعيد
مجبل العصيمي
زياد عبدالسلام
صالح المطيري
حمد حسين القرطاس
أحمد حميد بهمن
يوسف حبيب الخالدي
جاسم محمد العمر
امنه نادر فيروز
بدر هادي المطيري
سعد عبدالرحيم الخرجي
ناصر حسن المطيري
وفاء فرحان العنزي
محمد محمود حماد
فوز الشرهان
مروة المتروك
طلال القحطاني
عبدالعزيز الشايجي

عرض استراتيجية جمعية المهندسين لممثلي 36 دولة في باريس

القحطاني: الكويت أول دولة خليجية عضوا في الاتحاد الدولي لإدارة المشاريع

حققت الجمعية إنجازا غير مسبوق لدولة الكويت ، حيث تم قبولها عضوا في الاتحاد الدولي لإدارة المشاريع وذلك بإجماع ممثلين من 36 دولة في المؤتمر الدولي الثامن عشر للاتحاد المنعقد حاليا في العاصمة الفرنسية باريس .

وقال مدير عام الجمعية المهندس طلال القحطاني والذي رأس وفد الجمعية للمؤتمر في تصريح صحافي أدلى به من باريس : أنه وبفضل من الله تعالى فقد أجمع ممثلو الدول المشاركة في المؤتمر على قبول الجمعية لتكون عضوا في الاتحاد ، وذلك بعد التقييم الايجابي لدور الجمعية وأنشطتها وخططها المستقبلية لتطوير برامج إدارة المشاريع .

وأوضح القحطاني : أنه و عضو الوفد الدكتور مطر المطيري قدما للوفود المشاركة عرضا عن جهود المهندسين الكويتيين ومنظورهم في مجال إدارة المشاريع والهدف من تقديم طلب الانتساب لزيادة الخبرات الوطنية الكويتية في هذا المجال والاستفادة من الاعتماد الدولي لمدراء المشاريع الكويتيين ، وكذلك إعطاء الحق للجمعية باستقدام مدربين عالميين معتمدين من الاتحاد في هذا المجال ، مشيرا إلى محادثات وجهود ولقاءات جانبية تمت مع ممثلي أغلب الدول المشاركة للمؤتمر لإبراز دور الجمعية وجهودها في خدمة المهنة وإدارة المشاريع بشكل خاص والمجتمع والدولة عموما .

وزاد مدير عام " المهندسين " : أنه وبموجب هذا القبول لترشيح الكويت فإنها أصبحت أول دولة في المنطقة يتم قبولها وتخول من الاتحاد لاعتماد وإقامة برامج إدارة المشاريع

الدولية ، مشيرا إلى أنه قد تم توقيع اتفاقية قبول العضوية مع الاتحاد أثناء المؤتمر ، لتكون الجمعية بذلك الممثل الوحيد للاتحاد في الكويت .

وقال القحطاني : أن هذا الإنجاز وسام وشرف لكل المهندسين في الكويت وجاء نتيجة لخطط الجمعية الاستراتيجية في مجال التعاون مع المنظمات الهندسية العالمية للاستفادة من الخبرات الدولية في كافة المجالات الهندسية لزيادة قدرات أعضاء الجمعية وتوسيع آفاقهم المهنية وإطلاعهم على كافة التطورات التي تشهدها المهنة أول بأول ، مؤكدا أن باب المشاركة سيكون مفتوح من الآن لكافة أعضاء الجمعية للمشاركة بفعاليات ومؤتمرات الاتحاد الدولي لإدارة المشاريع والتي ستكون باكورتها مؤتمر الاتحاد بالعاصمة الهندية دلهي والذي سيعقد في نوفمبر المقبل ، وكذلك مؤتمر العام القادم الذي سيعقد في العاصمة البريطانية لندن . داعيا في ختام تصريحه الزملاء المهندسين إلى الاستفادة من هذه البرامج والدورات العالمية لتطوير قدراتهم المهنية .

ويذكر أن جمعية المهندسين الكويتية قد قامت مؤخرا بوضع عدد من البرامج الخاصة بتأهيل مجاميع من المهندسين العاملين في القطاعين العام والخاص في مجال إدارة المشاريع ، وذلك ضمن مجموعة من البرامج المتميزة لكافة التخصصات الهندسية والمعتمدة من منظمات مهنية عالمية .

المحاضرون يشيدون بمستوى المهندس الكويتي في الدورة الأولى منها في الكويت

تخريج 65 مهندسا ومهندسة في دورة الزمالة للتحكيم الهندسي

أقمت الجمعية في الفترة من 21 – إلى 27 سبتمبر دورة " الزمالة " الأولى على والتي أقامتها جمعية المهندسين الكويتية بالتعاون مع المركز العربي للتحكيم وغرفة التحكيم في اتحاد الهيئات الهندسية في الدول الإسلامية ، و تعتبر هذه الدورة الأولى من نوعها في الكويت بهدف تأهيل المهندسين الكويتيين للتحكيم القضائي والفردي ، المجال الذي يشهد نقصا ملحوظا في مختلف مؤسسات القطاعين العام والخاص.

وقد أشاد محاضرو الدورة وهم من المستشارين العالميين في التحكيم القضائي والفردي بأنظمة التي يتم تطبيقها في الكويت ، وقال هؤلاء أن ما اطلعوا عليه من أنظمة وقوانين التحكيم في الكويت تجعلها سباقة في هذا المجال على المستوى العربي الأمر الذي يحد من الخسائر في منازعات العقود وخاصة الإنشائية منها والتي تبلغ في الكويت نحو 60 ٪ من إجمالي العقود .

وأشاد الدكتور المهندس نبيل عباس رئيس المركز العربي للتحكيم والمحاضر في دورة الزمالة الأولى بمستوى الإقبال الذي شهدته الدورة الأمر حيث يبلغ عدد المهندسين المشاركين في هذه الدورة نحو 65 مهندسا ومهندسة من القطاعين العام والخاص وهو أمر يعكس اهتمام المعنيين في الجهات الحكومية والأهلية الكويتية بالتحكيم الفردي والقضائي وخاصة في القضايا الفنية والتي تحتاج إلى محكمين متخصصين كالمهندسين في العقود والمطالبات الإنشائية . وأوضح عباس في تصريحه باختتام الدورة أن المتدربين أبلوا بلاء حسنا في دراسة حالات واقعية في المطالبات القضائية التي تعتبر من المواضيع الرئيسية في علم التحكيم ، وأن دراسة هذه الحالات هي أفضل السبل لإيصال المعلومات إلى المتدربين وخاصة الذين يتمتعون بهذا المستوى العالي من المهنية.

كما جانبه طالب المهندس محمد الخلوصي رئيس غرفة التحكيم في اتحاد

محاضرو دورة الزمالة يتحدثون للمهندسين

جماعية للمتدربين والمحاضرين

الهيئات الهندسية الإسلامية بإنشاء غرفة للتحكيم بالكويت أسوة بباقي الدول العربية والتي يبلغ عدد الغرف فيها 11 غرفة تحيكم ، مشيرا إلى أن هذه الغرفة ستزيد من تنظيم قواعد التحكيم وخاصة لعقود الإنشاء التي يبلغ حجمها في الكويت 60 ٪ من إجمالي العقود .

وأشاد الخلوصي لتجاوب المسؤولين والمهندسين حول تطوير وتأهيل وتدريب مهندسين كويتيين في شؤون التحكيم وقال : شعرنا بالاهتمام بالموضوع ورغبة الكثيرين بالاستمرار وعقد برامج تأهيل مستقبلية واستكمال هذه البرامج .

ومن جانبه أوضح الدكتور جمال الدين النصار المحكم الدولي وعضو مجلس إدارة الاتحاد الدولي للتحكيم ضرورة معرفة المحكمين أو المتدربين في أسس التحكيم على عقود الفيديك لأنها عقود نموذجية تمكن مواءمتها مع الظروف المحلية وهو الأمر الذي قدمه في هذه الدورة للمتدربين ، حيث تم تزويدهم بنسخ من هذه العقود المترجمة إلى اللغة العربية مشيدا بالتجاوب الذي شهده من المتدربين والمسؤولين المهندسين .

ومن جانبه أشاد الدكتور محمد بدران الخبير والمحاضر الدولي بشؤون التحكيم بوجود أنظمة للتحكيم القضائي والفردي في الكويت ، وأن الحكومة الكويتية تعتمد في الكثير من عقودها اللجوء للتحكيم القضائي مما يوجب وجود قاعدة مؤهلة من المحكمين الفنيين لتلبية احتياجات المخاصمات الناتجة عن هذه العقود .

ومن جهته قال مدير عام جمعية المهندسين الكويتية المهندس طلال: أن أب برنامج الزمالة لتأهيل وتدريب المحكمين من المهندسين والمهندسات شهد إقبالا كبيرا من وبلغ عدد المتدربين في هذه الدورة نحو 65 متدربة ومتدربة من مختلف الجهات الحكومية والأهلية مما سيساعد في سد النقص في الاحتياجات المحلية المتزايدة لوجود محكمين هندسيين متخصصين والناجم عن الازدياد الملحوظ في المشاكل والشكاوى المقدمة من الأطراف المعنية بعمليات الإنشاء والتشييد بشكل خاص ، مشيرا إلى أن مدة البرنامج استمرت أسبوع كامل .

وأوضح القحطاني أن البرنامج التدريبي تناول العقود الهندسية بأنواعها ، وما تشتمله من أوامر تغييرية وشروط التحكيم بهذه العقود ، و المطالبات في العقود وكيفية تجنبها ، والتحكيم وتقارير الخبرة الهندسية ، وتم عقد ورش عمل خاصة للمتدربين بالإضافة إلى دراسة حالات واقعية لمزيد من الخبرة والتأهيل للمتدربين.

المهنا والقحطاني والزعبي مع المحاضرين

تخريج دفعة جديدة من مهندسي وزارة الأشغال

مارينز: على القطاعات الحكومية تبني ودعم تطبيق الهندسة القيمية في مشاريعها

القحطاني: زيادة خبرة المهندسين حققت المزيد من الوفر في المشاريع المدروسة

طالب الخبير الأمريكي المتخصص في الهندسة القيمية جون مار ينز بضرورة تبني ودعم القطاعات الحكومية والأهلية لتبني وتنفيذ الهندسة القيمة في المشاريع نظرا للنتائج الايجابية ماليا وإداريا التي تحقيقها في هذه المشاريع .

وأوضح جون مار ينز في حديثه بحفل تخريج دفعة جديدة من مهندسي القيمية في وزارة الأشغال في جمعية المهندسين الكويتية أن القطاع الخاص وفي كل دول العالم ومنها الكويت قد أقبل على تطبيق الهندسة القيمية نظرا للمنافسة الكبيرة التي تشهدها الأسواق ولطموح الشركات لتحقيق أفضل النتائج ، وأنه لا يزال على القطاع الخاص في الكويت أن يقوم بحملات توعية وأنشطة تدريبية للعاملين فيه على الهندسة القيمية وأهميتها .

و أشاد جون مار ينز بالمستوى الذي ظهر به مهندسو ومهندسات وزارة الأشغال الذين قام بتدريبهم في جمعية المهندسين الكويتية اعتبارا من 19 سبتمبر 2005 وتم تخريجهم في الخامس من أكتوبر بحضور مدير عام الجمعية المهندس طلال القحطاني الذي قام بالتحضير والتنسيق لهذه لدورة وقال أنه يعتقد أن المهندسين الكويتيين قادرين على استيعاب برامج الهندسة القيمية وتطبيقها وقد أثبتوا ذلك خلال التمارين التي قاموا بها .

ومن جانبه أوضح مدير عام جمعية المهندسين المهندس طلال القحطاني : أن الطلبة استطاعوا ومن خلال المشاريع التي قاموا بدراستها وتنفيذ الهندسة القيمية ومنها مشروع دوار الجوازات وشارع عبد الكريم الخطابي وعلى الرغم من البدء في المشروع إلا أنهم حققوا 15 ٪ وفر من القيمة الإجمالية للمشروع ، بالإضافة إلى إمكانية رفع الأداء في المشروع بنسبة 20 ٪ ، وقال القحطاني : أن تطبيق التجربة والمهارات التي يتعلمها المهندسون في الجمعية تزداد يوما بعد يوم ودورة بعد دورة وخاصة أن الجمعية استقدمت هذه المرة محاضرا أكثر خبرة في الهندسة القيمية ورئيس المنظمة العالمية السابق للهندسة القيمية.

الخبير العالمي جون مارينز باللباس الكويتي

مهندسو ومهندسات وزارة الأشغال في لقطة جماعية لدورتهم بالجمعية

مذكرة للتعاون بين المهندسين ورابطة المصريين بالكويت

وقعت الجمعية مذكرة تفاهم مع رابطة المهندسين المصريين العاملين فى الكويت مذكرة تفاهم لافتتاح مقر للرابطة في مقر الجمعية ، وقع الاتفاق عن الجمعية المهندس عادل الجار الله الخرافي وعن المهندسين المصريين الدكتور عبد الله عبد المقصود عطية رئيس الرابطة .

وتقضي مذكرة التفاهم أن تؤمن جمعية المهندسين الكويتية للمهندسين المصريين مقرا لهم وتسمح بممارسة أنشطتهم المهنية وعرض الكتيبات والمجلات والنشرات الخاصة برابطة المهندسين المصريين فرع الكويت . وتتيح المذكرة للمهندسين المصريين المشاركة في أنشطة جمعية المهندسين الكويتية و تقوم رابطة المهندسين المصريين فرع الكويت بتسمية الاعضاء المخولين من قبلها للعمل فى مكتبها بالجمعية ، كما تخطرها ببرامجها وأنشطتها المزمع إقامتها.

تبادل وثائق الاتفاقية بين الخرافي والمقصود

حفل استقبال للمهندسين والمهندسات بمناسبة بدء فعاليات الموسم الجديد

أكد رئيس الجمعية وعضو المجلس البلدي المهندس عادل الجار الله الخرافي حرص الهيئة الإدارية بالجمعية على التواصل مع المهندسين والمهندسات الذين يقدمون من وقتهم وجهدهم التطوعي الكثير من اجل دفع مسيرة العمل الهندسية الكويت .

وقال الخرافي في حفل العشاء الذي أقامته الجمعية مساء الأثنين 19 سبتمبر 2005 أن هذا اللقاء مع الزملاء المهندسين والمهندسات يأتي لتجديد وتأكيد التواصل معهم ، وخاصة أن الجمعية مقبلة على موسم حافل من الأنشطة المتضمنة إقامة أربعة مؤتمرات تخصصية و معرض الإسكان إضافة إلى القيام بعدد من الدراسات المهنية المتخصصة لحساب عدد من الجهات الحكومية .

وحث الخرافي المهندسين على التواصل والتواجد بالجمعية وأن الأبواب مشرعة للجميع ، وأن هذا التواجد يعزز مكانة المهندسين بالمجتمع ، مطالبا بأن لا يبخل المهندسين والمهندسات بالآراء والمقترحات ، متمنيا أمسية سعيدة .

ومن جانبه أشاد المهندس مبارك الدويلة رئيس رابطة المكاتب الاستشارية والدور الهندسية بجهود رئيس الجمعية وأعضاء الهيئة الإدارية لما يقومون به لتعزيز مكانة المهندسين بالمجتمع وإعادة البريق لمهنة الهندسة .

وحضر الحفل عدد كبير من المهندسين والمهندسات وفي مقدمهم المعماري الشيخ صباح الناصر الصباح وكيل وزارة الدفاع .

الشيخ صباح الناصر الصباح يتوط المهندسين

الدويلة وقبازرد والعصفور

صورة شاملة لحضور حفل العشاء

وفد الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا قدم أفضل الفرص لكافة مستويات التعليم الهندسي

ندوتان في التعليم الهندسي شهدتا إقبالا من المهندسين والمهندسات

أقيمت في الجمعية ندوتين تعريفيتين ببرامج التدريس وبرامج الدراسات العليا للأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا يومي 12 و 13 سبتمبر 2005 ، شارك فيهما د. جاسم الخلف مدير المركز العربي للتنمية بالكويت ود. ناجي السملاوي نائب رئيس الأكاديمية للشؤون الطلابية ود. عمر عبد العزيز عميد كلية الهندسة والتكنولوجيا بالأكاديمية.

جمهور كثيف حضر الندوتين حيث قدم الدكتور جاسم خلف في بداية الندوة الأولى عرضا تاريخيا موجزا لمسيرة برامج الإدارة وإدارة الأعمال وإدارة الجودة التي تقام في الأكاديمية مشيرا إلى الاعتراف الكويتي والعربي بهذه البرامج والشهادات الممنوحة لها سواء لدرجة البكالوريوس أو الماجستير ، كما رد د. الخلف على أسئلة الحضور واستفساراتهم واعدا بعقد ورشة عمل خاص لتقديم المزيد من المعلومات للراغبين الذين سيدونون أسمائهم ويدعون لحضور الورشة.

ومن جانبهما قدم كل من د. السملاوي ود. عبد العزيز شرحا عن برامج التخصصات الهندسية لدرجتي البكالوريوس والماجستير في الأكاديمية ، كما استعرضا الفرص المتاحة للطلبة الكويتيين وأكدا حرص الأكاديمية على إتاحة أفضل الفرص الدراسية لهم سواء لدراسات البكالوريوس أو الدراسات العليا للماجستير والدكتوراة بالإضافة إلى الدبلوم لمختلف التخصصات الهندسية والإدارة وإدارة الجودة.

كما أكدا فخر الأكاديمية بتخريجها وتأهيلها لمئات من الطلبة الكويتيين لمختلف التخصصات الهندسية والهندسة البحرية بمختلف أنواعها ، و أن جميع برامج الأكاديمية وشهاداتها معترف بمعادلتها من المجلس الأعلى للجامعات المصرية واتحاد المهندسين العرب بالإضافة إلى اعتراف عالمي بالدرجات التي تمنحها الأكاديمية بالتعاون مع جامعة فيرجينيا تش التي ستمنح طلبة الأكاديمية الشهادات كل وفق تخصصه العلمي الذي تم اجتيازه.

المهندسات يشاركن في مؤتمر المرأة المهندسة بكوريا الجنوبية

شارك وفد من مهندسات الجمعية في المؤتمر الدولي الثالث عشر للمرأة المهندسة والذي عقد في عاصمة كوريا الجنوبية سيؤول ، ومثلت الجمعية كل من المهندسة هيفاء الشمري والمهندسة هنادي الحاي ، بالإضافة إلى نحو 700 مهندسة مثلن نحو 50 دولة من جميع أنحاء العالم. ونظمته جمعية المهندسين والعلماء في بكوريا ودعت إليه اللجنة الدولية للمرأة المهندسة ، وتطرق المؤتمر إلى عدد من المواضيع التي تهم المهندسات ومنها :

- تقنية المعلومات .
- التكنولوجيا الحيوية والعلوم الأساسية .
- الطاقة وبعض مصادرها مثل الطاقة الذرية والطاقة الحرارية والطاقة المائية .
- كيفية توليد الطاقة الخام اللازمة لتوليدها .
- الخطط البيئية وسبل مراقبة البيئة وإعادة تأهيلها والمحافظة عليها .
- دور المرأة المهندسة الريادي في آسيا.

موقع جديد لجمعية المهندسين على الشبكة العالمية

العجمي: تجديد الاشتراكات للأعضاء وتحديث بياناتهم عن طريق الإنترنت

م. معجب العجمي

دشنت الجمعية موقعها الجديد على شبكة الانترنت العالمية ويتضمن الموقع مجموعة من الأبواب وربطات الاتصال مع مواقع ذات علاقة بالشؤون الهندسية المحلية والعربية والعالمية .

وقال رئيس لجنة الانترنت في الجمعية المهندس معجب العجمي : أن الجمعية وحرصا منها على تسهيل التواصل مع أعضائها قامت بتطوير الموقع ودشنته بحيث يشتمل على أحدث أخبارها وآخر الأخبار الهندسية المحلية والعربية والعالمية ، بالإضافة إلى أبواب أخرى مثل التعريف بالجمعية وإصداراتها وندواتها ومعارضها والمنتديات التي تقام بها والعروض والمفاجآت والخدمات المقدمة .

وأضاف المهندس العجمي : أنه سيمكن لأعضاء الجمعية من خلال هذا الموقع تجديد اشتراكاتهم وتحديث بياناتهم من خلال باب خاص يسهل للمهندسين التواصل معها ن بالإضافة على خطاباتهم ومراسلاتهم مع إدارة الجمعية وأعضاء الهيئة الإدارة والموظفين فيها .

قرقيعان المهندسين
غير في شهر الخير

نظمت لجنة النشاط الداخلي في الجمعية كعادتها السنوية قرقيعان لأبناء المهندسين ولعوائلهم الذين حضروا بكثافة عالية وشاركوا في المسابقات والفعاليات المختلفة ورفعت اللجنة شعار : في شهر الخير فعالياتنا غير " في إشارة إلى اهتمامها بالنواحي الاجتماعية للمهندسين وعوائلهم ، وقام المهندس سعود العتيبي بجهود كبيرة لراحة الأطفال وذويهم سعايا إلى إرضاء الجميع من خلال توزيع الهدايا وتمت سحوبات على جوائز قيمة تذاكر سفر قدمها أمين صندوق الجمعية المهندس حمود الزعبي والمهندس أحمد الدوسري رئيس لجنة شؤون المهندسين .

جمعية المهندسين الكويتية

عمرة المستغفرين ... للمهندسين

للسنة الثالثة على التوالي

نظمت إدارة الجمعية وللسنة الثالثة على التوالي رحلة العمرة الرمضانية " عمرة المستغفرين للمهندسين " والتي استمرت أربعة أيام خلال شهر رمضان الفضيل . واستقبل المعتمرين لدى عودتهم بمطار الكويت أمين صندوق الجمعية المهندس حمود الزعبي والمهندس أحمد المطيري من لجنة شؤون المهندسين .

وقام المهندس طلال القحطاني مدير عام الجمعية و رئيس لجنة شؤون المهندسين بالجمعية المهندس أحمد الدوسري بتقديم الورود لدى استقبال المعتمرين وقال الدوسري : أن استمرار الجمعية بإقامة هذه العمرة نابع من النجاح الذي لقيته رحلات العمرة السابقة ، حيث أمنت الجمعية طائرة خاصة لمعتمريها من المهندسين والمهندسات وعوائلهم ، مشيرا إلى الأسعار الخاصة والمميزة لأعضاء الجمعية ولمرافقيهم ، ووجود خدمات مجانية مثل التوصيل من وإلى المطار والاستقبال والتوديع وإنهاء إجراءات السفر بشكل مسبق بحيث يصل المعتمر للمطار ومن ثم إلى الطائرة مباشرة .

وأضاف الدوسري : أن الجمعية أقامت للمعتمرين هذا العام برنامجا دينيا تثقيفيا خاصا لتوفير أدواء روحانية ليؤدي المهندسين والمهندسات عمرتهم بكل خشوع ، وأنها وفرت أماكن إقامة في فندق خمس نجوم ويبعد خطوات عن الحرم المكي الشريف ، كما تم القيام برحلات دينية لزيارة الحرم المدني والأماكن المقدسة في مكة والمدينة ، مشيرا إلى أن هذه الترتيبات تتم بالتعاون مع مكتب ديسكفري للسفريات بالجمعية .

مجلس التصنيف: 108 مهندسين ومهندسات من مختلف التخصصات اعتمدوا لدى الجهات الرسمية

أعلن مجلس التصنيف الهندسي في جمعية المهندسين الكويتية أمس نتائج امتحانات المهندس المحترف والاستشاري لدورتي يوليو وأكتوبر **2005** ، وبلغ عدد المهندسين المحترفين ممن تجازوا مقابلات المهندس المحترف نحو **62** مهندسا ومهندسة ، بينما بلغ عدد الاستشاريين نحو ٥٤ مهندسا ومهندسة من مختلف التخصصات الهندسية المعتمدة لدى الجهات الحكومية وهي الهندسة المعمارية والمدنية والكهربائية والميكانيكية ، ودعا أمين سر مجلس التصنيف الهندسي بالجمعية المهندس يوسف عبد الرحيم جميع المهندسين والمهندسات إلى اغتنام فرصة دخول هذه الامتحانات والحصول على الشهادات قبيل بدء تنفيذ قرارات التصنيف في وزارتي الأشغال والطاقة مشيرا إلى أن الدورة القادمة ستكون منتصف ديسمبر المقبل ، وفيما يلي قائمة بأسماء الحاصلين على هذه المؤهلات :

أولاً : المهندسون المحترفون

الهندسة المدنية

أحمد حسين عبد الله البنا .
أمل ابراهيم اسماعيل ميرزا .
أزهار فاضل محمد الزعبي.
بدرية لافي خالد المطيري.
حسين محمد حسين محمد الطاووطي.
عائشة محمد سمحي العجمي.
عفاف فالح ساحب الشمري.
محمد جلال أحمد عبد الرحمن.
معيض نايف معيض.
نزار أحمد العواد .
فواز أحمد لزام الرشيدي.
مي جاسم البغلي.
عادل عبد الرحيم نور الدين.
عبد الفتاح على عبد الفتاح خليل .
أيمن محمد محمد مجاهد .
أحمد محمد سعد محاريق.
محمد طلعت محمد عبد الرزاق.
رمضان أحمد المحيمد .
مصطفى حسن على علوش.
سعد فرحان فحيمان الخرينج.
أحمد عادل عبدالقادر محمد .
جهاد خليفة حسين الحليل.
محمد رشاد حسن صديق.
محمد عدنان محمد الريس.
محمد عبدالفتاح منصور محمد .
حنان محمد جواد العريان.

الهندسة الميكانيكية

عبدالله عيسى عيسى الهاشم.
حسان خضر النحال.
محمد حميد زويد العنزي.
ياسر يوسف محمد على التراكمة.
محمد على البصيري.
أيمن سليمان جابر عطا الله.

الهندسة المعمارية:

صلاح سالم علي الوهيب.
أحمد حسن على السيد غانم.
رامي عادل الفيزي.
رامز سمير رمزي.
شريف عبد الرحمن عبد الباسط.
شريفة جاسم محمد الخميس.
عبد الله محمد فاروق بعجور.
غدير عبد الكريم حسين علي.
فايز خيري فهمي عيسى.
فيصل سعود عيسى العتيبى.
وسام طلعت يوسف رزق.
وفاء محمد يتيم.
عدنان عوض أحمد .
محمد علي راشد .
أيات نزار رجا سمرين.
تهاني أحمد عبد الكريم .
خالد صال ح مال الله .
سعود عبد العزيز الخميس.
فراس هيثم زوده.
محمد حازم جمال الدين .
هاشم أحمد الأشمر.
مرشد عادل العمر.

الهندسة الكهربائية.:

ناصر عبدالحميد عيسى العطار.
ضاري برجس حمود البرجس.
أيمن امام عبد الرسول.
توفيق عبدالعزيز عثمان.
حسام محمود سليمان يونس.
رمضان مصطفى على سعدون.
لطيفة عبد الله الخياط.
عبد الرزاق محمد محمد على سليمان الأشوك

ثانياً: المهندسون الإستشاريون

الهندسة المدنية :

محمد نبيل محمد أحمد خشبة .
خالد حسين عبدالعزيز شحادة.
جبر عبد الرحمن محمد بدار.
بسام فتحي محمد علي حسنية .
سيد هاشم سيد عابد سيد أحمدالموسوي.
د.م.جاسم محمد عبد الله الحمود .
مناف محمد على عبد الرحمن المهنا .
راشد هادي العنزي.
د.م. ناصر علي علي الغنيمي .
وائل عبد الجواد .
محمد عبد القادري.

م. يوسف عبدالرحيم

محمد احمد عبد الخالق.
محمد عبد المنعم عبد الحميد .
عبيد الله سبهان محمد الديحاني.
سند عبد الله الديحاني.
د . م. سمير عبد الله احمد العوضي.
أحمد عايش احمد الشمالي.
حصة محمد سعود العنجري.
فاطمة هملان الهملان.
سوبرات ساركار بيه ساركار.
عبد العزيز ناصر ابراهيم الصقعبي.
محمود هشام محمد فؤاد موسى حويدق.
عماد الدين عبد الكريم عبيد .
براين ألان هوج.
ابراهيم بدر الحمد.
سراج الدين رشدي علي.

الهندسة الميكانيكية :

فواز محمد اسماعيل.
سعيد جمعه محمد الحديدي.
محمد عبده حيدر.
مصطفى محمد عبد العظيم.
عثمان أحمد عثمان.
Bahrat Varma
خالد عبد الوهاب حسين.

الهندسة الكهربائية:

يعقوب عبدالنبي صقر.
عزمي جميل معطي ابراهيم.
نايف محمود نمر سليمان.
رباب عبد النبي خاجة.

الهندسة المعمارية

حسين وصفي محمد .
Gilbert Gorge Dabbous
Jerzy Tymnisky
جمال خالد الحجي .
خالد مانع خالد بندر.
أمين خالد الزيبق .
هويدا أحمد لطفي اسماعيل.
ايمان عزت قادوس.
محسن خالد محمد خالد ابراهيم.

دورتان شاملتان لمتدربي وزارة الدفاع

اصنع مستقبلك

نظمت جمعية المهندسين الكويتية لمنتسبي ومنتسبات وزارة الدفاع دورة تدريبية بعنوان إدارة الجودة الشاملة حاضر فيها المهندس جلال الطبطبائي ، وبلغ عدد منتسبي الدورة نحو22 مهندسا ومهندسة ، حيث تعرفوا على أنظمة الجودة للوصول إلى أعلى مراحل جودة العمل ، وأدوات الجودة لحل الكثير من المشاكل الإدارية ، ولماذا تصنيف المؤسسات أو الشركات بأنها ذات جودة عالية .

كما قدم المحاضر للمتدربين وعلى مدار أيام الجودة أسس الحصول على شهادة الجودة وفق أنظمة الأيزو المشهور مثل : آيزو 9000 و آيزو 14000، والمنظمة العالمية التي تقوم بمنح هذه الشهادات وهي منظمة المقاييس العالمية وهي جهة غير حكومية وغير هادفة للربح ، وتعرف المحاضرون على علاقة هذه المنظمة بمنظمة التجارة العالمية ، وكذلك فوائد الأيزو وهي :

- متابعة الإصلاح والتقدم .
- وتنظيم تداخل القطاعات وتحسين العمليات .
- تخفيض التبذير والتكلفة الإجمالية .
- التبسيط في الإجراءات ومعرفة الحقوق والواجبات .
- التخفيض في عدد النماذج .
- الإدارة والتخطيط .
- تأسيس العمليات الصحيحة للعمليات المستقبلية .
- توثيق أفضل للعمليات المستقبلية .
- توثيق أفضل للعمليات والمهام والمسؤوليات .
- التسويق الأفضل .
- التدريب .
- تحسين وسائل الاتصال الداخلية .

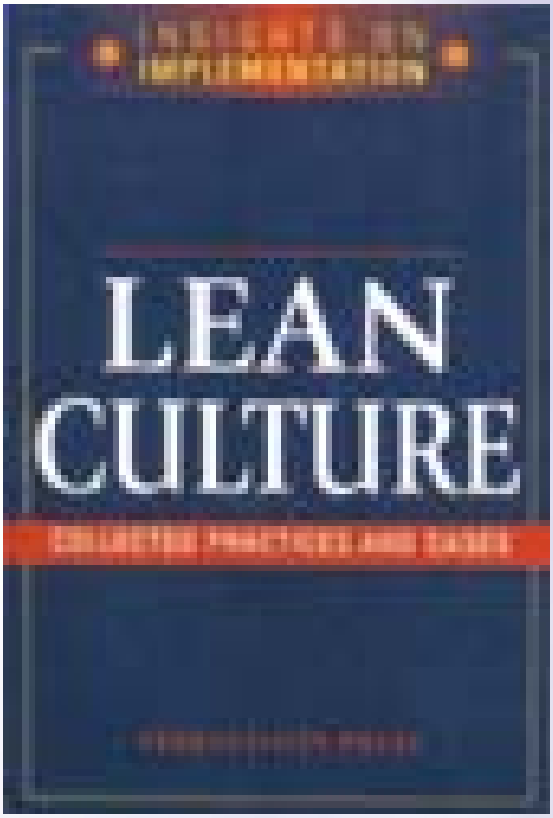
وقد أشاد المتدربون بالمستوى والأداء الراقي للدورة ولمقدمها ، مؤكدين على أن المعلومات والتدريب الذي تلقوه سينعكس إيجابا على أدائهم لعملهم وتحسين أداء وظروف وإنتاج العمل في وزارة الدفاع .

تكريم الخرافي

تكريم قرار

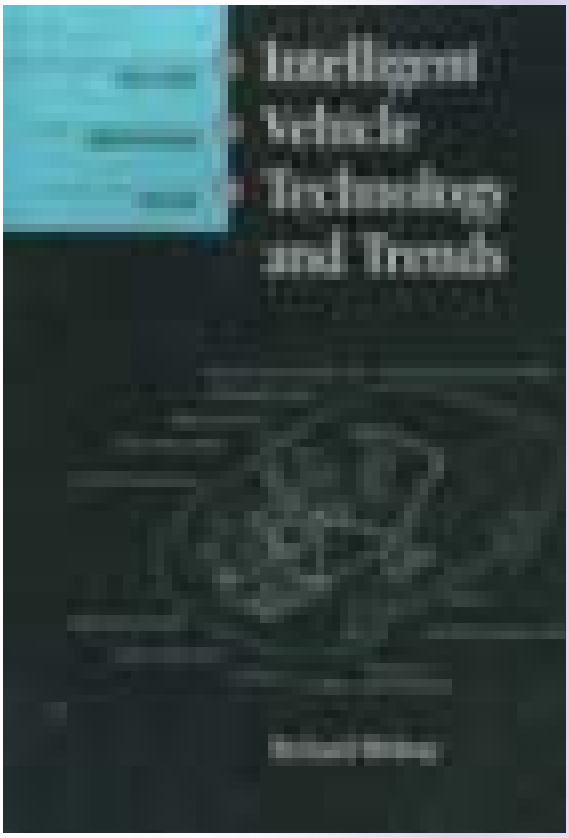
زاوية جديدة نتعرف فيها لبعض الإصدارات والكتب ذات العلاقة بالهندسة والمهنة الهندسية

أولاً: الثقافة الارتكازية (التدريجية) حالات وتجارب مميزة وناجحة:
- تأليف رالف بيرنستن - نيويورك - صحيفة. Productivity - 2005



ويقدم هذا الكتاب مجموعة مقالات تم نشرها في الفترة من 1999-2005 في صحيفة Productivity، و ذلك ضمن مقالات شهرية بعنوان المستشار الصناعي الارتكازي.
يقع هذا الكتاب في 151 صفحة و يناقش الانتقال الارتكازي (التدريجي) بواسطة تقنيات متعددة : مثل كيزن – كانبان – فايف اس – سكس سيجما ، وغيرها .
وقد تم تجميع هذه المقالات ضمن ثلاث أجزاء أساسية:
الأول – الدعم البنائي: (كيفية البدء بالإنتاج الارتكازي) :
الثاني– تطوير الطاقة البشرية: (كيفية الاختيار و التدريب و تعويض القادة الارتكازيين).
الثالث – التغيير المستمر.
ويعرض كل قسم من هذه الأقسام قصة نجاح لشركة مختارة و ذلك من خلال النظام الارتكازي (التدريجي) التي تتبنى الاستراتيجية الارتكازية و يختتم بمجموعة استنتاجات.
وهذا الكتاب ليس بكتاب تمهيدي ، وإنما ضم وصفا دقيقا ورؤية معمقة لاستراتيجيات الإنجاز و التنفيذ. كما يفترض الكاتب وجود درجة معينة و محددة من الإلمام بالنظام الارتكازي للقارىء فيورد بعض المصطلحات العلمية ، كما أنه لا يأخذ بعين الاعتبار القارئ الذي لا يعرف ما يعنيه مصطلح نظام KAIZEN أو ما يمثله مصطلح نظام TPMو معناه الصيانة الإنتاجية الكلية و هو مصطلح يظهر باستمرار في هذا الكتاب و لكن لا يتم شرحه أبداً) مثل هذا القارئ يمكن أن يستفيد من التمعن في قراءة نص تمهيدي – مثل كتاب التفكير الارتكازي و الذي كتبه جيمس دوماك و دانيال جونس أو حتى بقراءة مجموعة تقارير عمل أسبوعية و ذلك قبل البدء بكتاب الثقافة الارتكازية؛ أما القراء الملمين تماماً بالألفاظ و المصطلحات الخاصة بهذا النظام سوف يجدون الكتاب سهل الفهم و الاستيعاب.
وباستعراض موجز لكل جزء من أجزاء الكتاب بمكن أن نلحظ الآتي :
الأول – الدعم البنائي: (كيفية البدء بالإنتاج الارتكازي) :
يعرض استراتيجيات للارتقاء بتغيير الثقافة من خلال الاستعانة بعدد كبير من أصحاب العمل المتمرسين. و تتضمن النقاط الرئيسية الحاجة لقواعد التواصل بين القاعدة و القيادة (و ذلك بالاتصال بالرئيس المباشر و عدم تجاوزه للرئيس الأعلى) و كذلك قبول حالات الفشل الذريع كالنتيجة الطبيعية للنجاحات الهائلة و أهمية تدريب رؤساء العمل.
الثاني – تطوير الطاقة البشرية: (كيفية الاختيار و التدريب و تعويض القادة الارتكاز يين:
الثلث الأوسط من الكتاب تطوير و رفع مستوى الإنتاج لدى طاقم العمل" و يناقش طرق بناء الفريق الارتكازي بالاستفادة من الموارد و الطاقات العاملة لديك بالإضافة إلى الاستزادة بالخبرة الخارجية.
ويوجد في هذا القسم موضوع عام حول أهمية برنامج التدريب الارتكازي للشركة و كأنه حاضنة للموهبة الإدارية و القيادية.
القسم الثالث – "التغيير المستمر" : من الممكن أن تكون قد قمت بوضع خلايا لبرمجة نظام " كانبان " و من الممكن أنك قد طبقت نظام " فايف إس" في مكان عملك. و لكن هل قمت بتحسين اجتماعك اليومي لدراسة الوضع الاجتماعي ؟ في حال النفي ,عليك قراءة القسم الثالث و الأخير من هذا الكتاب. و هو التغير المستمر و يوجه هذا القسم إلى تقييم عمليات التقدم و التطور و التغذية الراجعة و ذلك لدعم الانتقال و التحويل الارتكازي و يوجه كذلك إلى طرق دمج الاستراتيجيات الارتكازية في جميع مظاهر الإنتاج ,من الاجتماع الموسع الشهري إلى اجتماع المتابعة اليومي في مكان العمل.
إن الاهتمام و الهدف الرئيسي لهذا الكتاب مركّز على مدراء الأقسام و المدراء التنفيذيين و يمكن أن يهم أصحاب العمل

الشباب الطامحين المتطلعين إلى طرق لإقناع القادة الشركاء بفوائد الإنتاج الارتكازي.



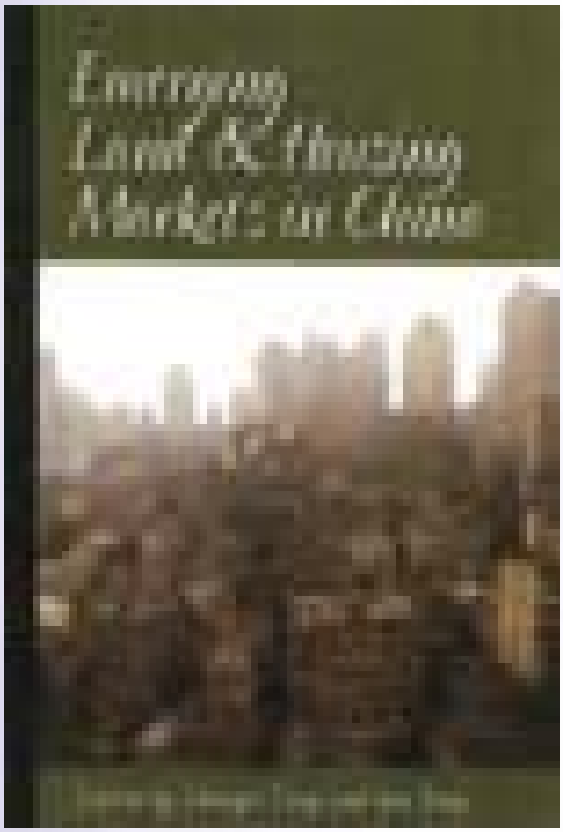
ثانيا- توجهات وتقنيات وسائل النقل الذكية:
تأليف ريتشارد بيشوب - بوسطن - 2005-344 صفحة.

مع ارتفاع أسعار الغاز في الولايات المتحدة يركز المهتمون حاليا بتقنية وسائل النقل الجديدة على الهيبردس الذي يستعمل كلاً من الغاز و الكهرباء ، بالرغم من وجود بعض الاهتمام في مثل هذه التقنيات الأكثر حداثة مثل خلايا الوقود الهيدروجيني. و لكن بعض المهندسين و العلماء و أخصائيي النقل لديهم آرائهم حول أهداف تكنولوجية مختلفة جداً حول وسائط النقل تلك التي تمنع الحوادث و تحمي حياة الأشخاص.

والكتاب يعرض نظرة شاملة وغير معقدة للتطورات في أنظمة وسائل النقل الذكية - النوع الذي يجعل أفلام الخيال العلمي المبتكرة للسيارات ذات التحكم الذاتي تبدو ليست بعيدة جداً عن الواقع. إن مثل هذه التقنيات الحالية مثل المكابح المضادة للقفل, النظام العالمي لتحديد المواقع , السيطرة الثابتة و القطر و السحب, من الممكن أن تبدو جميعها بدائية مثل سيارة التحكم بالقدم. ومن الأمثلة التي يتضمنها الكتاب أنظمة تحذير مغادرة المسار التي تستخدم بشكل كبير تقنية تحديد الموقع العالمي و معالجة الصور أو لافتات الطرق لتنبه السائق الشارد عن مساره و التحكم بالتجوال في الشوارع بحيث يشعر بوسائط النقل الأخرى و يحافظ على المسافة المنتقاة من قبل السائق.

إن نظام إدارة سير وسائط النقل الذي يساعد السير بنقل تحكم السرعة عبر التكنولوجيات اللاسلكية من السيارات الفردية إلى النظام العام و أشكال متعددة من تجنب التصادم.

كما أن هذا الكتاب لا يقتصر على العامل الإنساني في هذه الأنواع من التغييرات التقنية, متضمنة الحاجة لان تكون الأنظمة موضع ثقة و مقبولة قبل أن تحقق النجاح في السوق و يكون لهم بالفعل التأثير المطلوب تحقيقه. على سبيل المثال هناك القسم الخاص بأنظمة مغادرة المسار الذي يقدم نظام تحذير السائقين وينبه صانعي السيارات إلى الأخذ بعين الاعتبار رغبة السائقين بعدم التعرض للمارة أمامهم . و للإسهاب في التفاصيل حول التقنيات و عن الرؤية التي تملكها بلدان كثيرة بخصوص أنظمة وسائط النقل الذكية و حتى تقرير صانعي السيارات عن المبادرات الحالية, فإن هذا الكتاب يأخذك بجولة مدهشة إلى مستقبل السفر بواسطة السيارات.



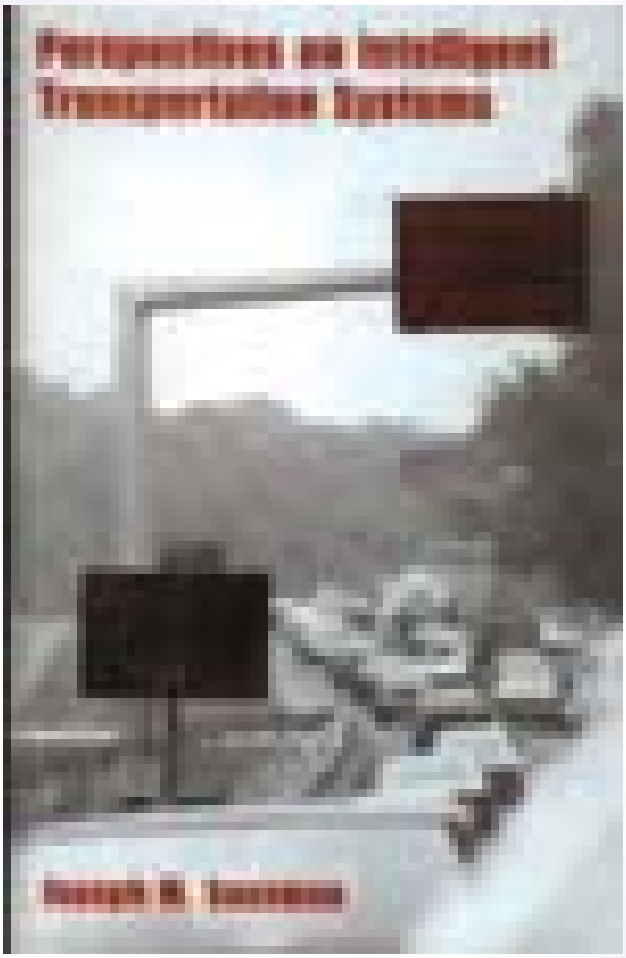
ثالثا - ظهور الأسواق السكنية و العقارية في الصين:
تأليف شينجري دنغ و يان سونغ - كمبريدج - معهد لنكولن لسياسة الأراضي - 2005-276 صفحة.

مما لا يمكن نكرانه أن عدد السكان الهائل في الصين - أخذين بعين الاعتبار أن شخصا من كل خمسة في العالم هو صيني. كما أن التغييرات السياسية و الاقتصادية و الاجتماعية في تلك الأمة سوف تدوي شرقا غرباً و خاصةً في هذه الفترة من العولمة و الاستثمار العالمي.

ولهذا السبب فإن هذا الكتاب يحوي نظرة شاملة حول هذه التغيرات التي برهنت نفسها في أمة كان من الصعب أن تخترق تاريخياً. و يشرح الكتاب التغيرات الهائلة الشاسعة التي حدثت في الصين منذ عام 1978 و ذلك عندما بدأت الأمة الاشتراكية المتعصبة برنامج من الإصلاح الاقتصادي و الذي حولها و نقلها إلى نظام السوق المنقاد. ويستعرض الكتاب التغيرات التي بدأت بعد سنوات قليلة فقط من موت القائد ماو تسي تونغ الأمكر الذي كان لها الأثر في إعطاء الشعب الصيني الخيار

لاختيار أماكن حياتهم و عملهم بشكل أكبر مما مضى.

ينقسم الكتاب إلى قسمين رئيسيين: ستة فصول تعالج سياسة استصلاح الأراضي و أربعة تعالج سياسة استصلاح الإسكان. كل فصل كتبه خبير واحد أو أكثر من أربعة عشر خبيراً و معظمهم يدرس في جامعات الصين و جامعات الولايات المتحدة الأمريكية - مواضيع سياسة استصلاح الأراضي تتضمن ما يسمى سوق العقار الثنائي و هو نظام جديد لتخصيص العقارات يستند بشكل أساسي إلى تطوير(لا استبدال النظام القديم - اكتساب الأراضي و حقوق الملكية -) التغييرات في استخدام الأراضي يفهم من خلال الإحصائية القومية التي جرت في عام 1996 و كذلك من خلال آثار قانون الإدارة العقارية لعام 1998 . و من جهة الإسكان من التسوية، فإن هناك تقييما تاريخيا مفصلا لسياسة إيواء الأشخاص في الصين متوافقةً مع نظرة إلى تطوير سوق الإسكان على مدار العقد الماضي (يتصف بسيطرة أكبر للحكومة المحلية و سكان الضواحي) و هو فحص لسلوك الفئات المختلفة للمطورين (ملكية الدولة - التأسيس وفقاً لهونغ كونغ - الخاص المحلي) و مناقشة الظلم المتزايد في الإسكان تحت قوى السوق كما إن الكثير يستمتعون بمعيار متزايد من المعيشة. الكتاب غني في المعلومات و في التحليل المفصل للعمليات التي بواسطتها اتجه هذا المارد الاقتصادي نحو نظام أكثر حداثة و إن هذا الكتاب موجه للطلاب و متخذي القرارات في الحكومة و مؤسسات أخرى و إلى أي شخص يتطلع إلى تدقيق النظر في جزء واحد من الغموض و إيضاح اللغز و حل الأحجية التي هي الصين.



رابعا - وجهات نظر حول أنظمة النقل الذكية:

تأليف جوزيف سوسمن - نيويورك - 2005-232 صفحة .

على غير عادة الكثير من الكتب التي تحدثت عن الموضوع,فإن كتاب أنظمة النقل الذكية لا يشمل أوراقا من ندوة أو أوراق معممة من قبل لجنة. بل إنه يقدم عملا لكاتب واحد فقط ألا و هو جوزيف سوسمن و هو بروفسور في معهد ماسشوستس للتقنيات و رائد في تقنية نظام النقل الذكي ,ويستعرض وجهات النظر بشكل موسع من خلال وضوح الصوت و استمرارية الرؤية. و يفتتح الكتاب بمقدمة تاريخية لتقنية نظام النقل الذكي و يأخذ بعين الاعتبار ما يمكن أن يحمله المستقبل. و هي حركة اندمجت و التحمت (على الأقل في الولايات المتحدة) في عام 1986 حول مجموعة غير رسمية من الأكاديميات (الأمور النظرية غير العملية) و قوانين النقل في الحكومة والمؤسسات المهتمة من القطاع الخاص. ويقدم نظام النقل الذكي رؤية جديدة لمستقبل أنظمة النقل الأمريكي ويشتمل على الرؤية و الحركة الآمنتين ، بالإضافة إلى الشحن (نظام نقل عام فعال) و الأسواق العالمية و المحلية القوية لخدمات و منتجات نظام التقنية الذكي. و أصبحت هناك إنجازات متوقعة تدرجت من تلك الإنجازات المألوفة في هذه الأيام (أنظمة تحذير الطريق العام) إلى تلك الإنجازات التي لم تدرك بعد في أيامنا هذه (التحكم عن بعد بالمركبات من أجل إعاقة و منع التصادم) ثم فإن الكتاب يستكشف تقنية نظام النقل الذكي و كأنه المحفز للتغيير - ضمن و بين المعاهد و المؤسسات الحكومية - كما في مهنة و حرفة النقل و كذلك في ثقافة النقل. هذه الأقسام تهدف إلى تزويد القراء باستيعاب و فهم أفضل للنص و المضمون التنظيمي و المنظم لنظام النقل الذكي. و يتضمن هذا الكتاب أيضا ١٤ مقالة كتبها المؤلف نفسه سوسمن بخصوص نظام النقل الذكي و بشكل فصلي على مدى نحو ٥ سنوات. و قد تم جمعها مع بعضها البعض ,الأمر الذي خلق و أنتج تأثير مجموعة أشكال نظام النقل الذكي - لقطات لمجال متغير و متزايد. وتتعامل الفصول الأخيرة من الكتاب مع تكنولوجيا تقنيات نظام النقل الذكي في الوقت الحالي و في المستقبل. متوقعا خطوات هائلة بالرغم من أن الكاتب سوسمن يجادل على أن العواقب الاستراتيجية لهذه التقنيات لا تزال غير واضحة و ظاهرة للعيان. ودعا الكاتب إلى الصبر على الدوام لأنه أمر مطلوب فنحن ننتظر التأثيرات الكاملة و التامة لنظام النقل الذكي كي يكون واقعاً ملموساً.

عن مجلة civil engineering الصادرة عن جمعية المهندسين المدنيين الأمريكية العدد2005/75

ترجمة وإعداد
علا عثمان بك

إعداد : م/ جاد الله عبد الباري فرحات
- بكالوريوس هندسة معمارية 1972 - القاهرة .
- مهندس استشاري في قطاع المساجد وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية .
- له باقة واسعة من المقالات والدراسات المعمارية .

بني في عصر المماليك وسبق الزمن المعماري على قرنائه بمئات السنين

مسجد السلطان حسن بالقاهرة درة العمارة الإسلامية ومفخرتها

لا يستطيع من يؤرخ لتاريخ العمارة في العالم والعمارة الإسلامية على الأخص أن يتجاهل هذا العمل المعماري الفذ والذي يعد بحق مفخرة العمارة الإسلامية ودرة على صدرها .فرغم مرور أكثر من ستة قرون على إنشاء مسجد السلطان حسن إلا انه لا يزال درة العمارة الإسلامية ولسنا بصدد الحديث عن وصفه وعما قاله القدماء في الثناء عليه وكيف أنه لم يشيد في ديار الإسلام مثله ، إلا أننا سنتكلم عن جانب السبق الزمني لمهندس هذا المسجد والذي تقدم على قرنائه بمئات السنين والمعروف أن مسجد السلطان حسن قد بني في عصر المماليك الذي يعد العصر الذهبي للعمارة الإسلامية.

١. تتابع الفراغات :

تنبه معماري هذا المسجد تنبه ومهندسه إلى ما يسمى في العمارة الحديثة بتتابع الفراغات (Sequence of spaces) وبمعنى الانتقال من الفراغ الأصغر إلى الفراغ الكبير ثم الأكبر تدريجياً ثم العودة إلى الكبير فالأصغر ، وقد حقق مهندسه ذلك بنجاح تام فأنت إذا أردت أن تدخل إلى الصحن الرئيسي لا تدخل مباشرة وإنما عليك أن تمر بمدخل مغطي ثم بعد ذلك تصعد عدة درجات وتتجه يساراً ثم بعد ذلك فراغ كبير ويصعد منه درجات ثم تجد نفسك في الفراغ الأكبر وهو صحن المسجد وهو هنا أدخل عنصر الزمن (Time) الذي يعبر عنه في العمارة بالبعد الرابع (Fourth dimension) ولم يتوصل إليه المعماريون إلا في النصف الثاني من القرن العشرين وهذا يبين لنا السبق الزمني لمهندس هذا المسجد ، كما أن مهندس هذا المسجد استطاع ببراعة أن يحل مشكلة انحراف الشارع الرئيسي عن اتجاه القبلة عن طريق تصميم المدخل بدهاليزه المتعرجة.

مهندس تنبه إلى ما يسمى في العمارة الحديثة بتتابع الفراغات من الأصغر إلى الأكبر وبشكل تدريجي وبالعكس

2. الفخامة (monumentality)

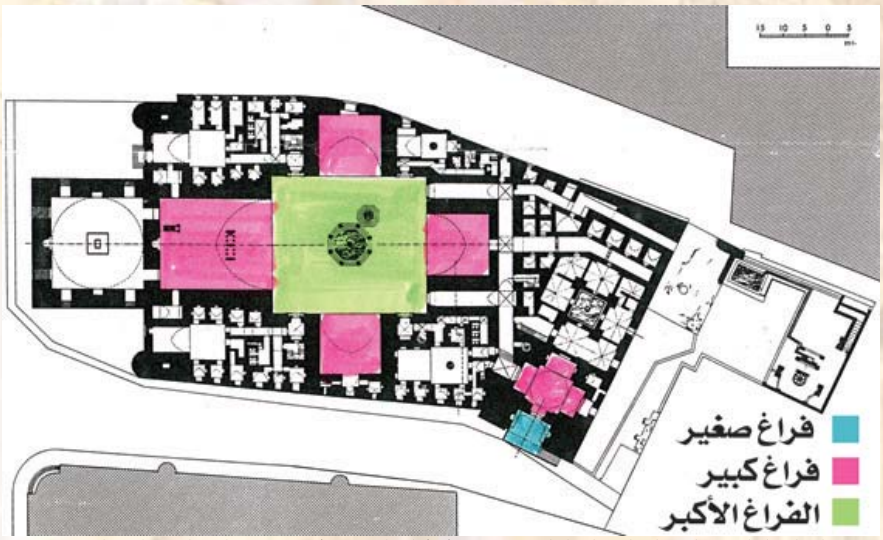
يلاحظ أن مدخل المسجد يرتفع عن الأرض حوالي 37 متراً (ارتفاع عمارة مكونه من 12 طابق تقريباً) وهذا يعطي المدخل الفخامة والتذكارية المطلوبة في مثل هذه الأعمال فلا يمكن أن يكون مدخل المحكمة مثل مدخل المستشفى مثل مدخل المدرسة وإنما يجب أن يتميز بالفخامة والعظمة في مثل هذه المباني وليس أدل على عظمة مدخل هذا المسجد من أن المعماري عبد الواحد الوكيل قد نقله في مسجد الملك سعود بجده فقد نقل واجهة هذا المسجد وما كان ليقوم بذلك إلا لعظمة هذا المدخل وتميزه على غيره من مداخل المساجد ، كما أن مهندس هذا المسجد احتفظ بما يسمى في العمارة المقياس الإنساني (Human-Scale)

3. الأصالة :

عندما وقف معماري القرن العشرين فرانك لويد رايت أمام مسجد السلطان حسن وقف مبهوراً من عظمة البناء وفخامته وقال قولته (عمارة أصلية غير مقتبسة وغير منقولة كيف يجوز لقوم لديهم مثل هذه الروائع أن يتركوها ويستبدلوا بها سوءات العمارة الغربية التي يحاول الغربيون أنفسهم أن يتخلصوا منها)؟ .

4. الهدف الإنتفاعي :

لم يقتصر دور المسجد على أداء الصلاة فقط وإنما كان مدرسة لدراسة المذاهب الأربعة ولذلك يسمى بمدرسة السلطان ومسجد السلطان علاوة على وجود مكان لمبيت الطلبة . وهذا هو دور المسجد فليس المجسد مكان للعبادة فقط وإنما المساجد



تتابع الفراغات ومعالجة اختلاف اتجاه القبلة من تخطيط الشارع عن طريق تصميم المدخل بدهاليزه المتعرجة

مدارس ومعاهد ومنارات للعلم تخرج منها علماء الأمة وهذا المسجد كانت به حلقات لدراسة المذاهب الأربعة وعين له طبيبين.

5. الزخارف :

أصيلة غير مقتبسه وغير منقولة وليست مصبوبة بل منحوتة في الحجر ومر عليها مئات السنين وهي صامدة شاهدة على عظم العمارة الإسلامية التي هي من أهم آثار الحضارة الإسلامية .

وهو ما يدعوا إليه نقاد العمارة بأن تكون الزخارف منحوتة وليست مصبوبة .

6. اندماج العمل المعماري مع الطبيعة المحيطة في وحدة متكاملة:

وهو أهم مبادئ نظرية العمارة العضوية فملاحظ أن المسجد مقابل لقلعة صلاح الدين فجاء المبنى ضخماً فخماً منيعاً كالقلاع تماما وحينما راءه السلطان سليم قال ما هذا المبنى الذي يشبه القلعة بل واستغل كقلعة في حرب المماليك.

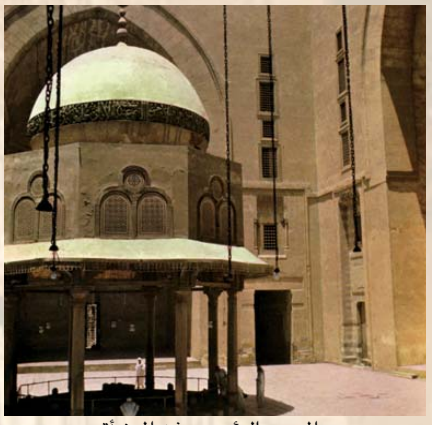
7. تمييز الحامل من المحمول:

فحائط القبلة بإيوان القبلة تم تكسيته بالرخام كاملاً لأنه ليس حاملاً أما جداري الإيوان فقد تم عمل تكسية صغيرة عبارة عن إفريز صغير أسفل الجدارين لبيان القوة ولبيان إنهما يحملان الإيوان وهذه من مميزات العمارة الحديثة فقد لجأ

قام المهندس بكسوة جدار القبلة بالرخام بكامل الأرتفاع حتى اسفل الكتابة بعكس الجدران الجانبية التي تحمل القبو حتى لا تضعف الزخرفة الاحساس بالقوة الإنشائية

مسجد الملك سعود بجدة
طراز المعماري عبدالواحد الوكيل
ومئذنة السلطان حسن

اندمج العمل المعماري بالوسط المحيط وتميز الحامل عن المحمول وكونت تحفة معمارية تضم جميع الفنون



صحن المسجد الرئيسي وفيه الميضأة

المعماريون إلى إخراج الأعمدة الحاملة خارج المبني الزجاجي لبيان الحامل من المحمول أو رفع المبنى على أعمدة مع عمل بروزات.

والحق يقال أن مسجد السلطان حسن كما قال المقريزي (لا يعرف في بلاد الإسلام معبد من معابد المسلمين يحاكي هذا الجامع وقبته التي لم يبن في ديار مصر والشام والعراق والمغرب مثلها) وقال ابن تغزي أن جامع السلطان حسن ومئذنته وقبته من عجائب الدنيا وهو أحسن بناء بني في الإسلام ويقول حسن عبد الوهاب مفتش الآثار المصرية (أن حق لمصر الفرعونية أن تفخر بأهراماتها فإن مصر الإسلامية تتيه فخراً وعجباً بجامع

ارتفع مدخل المسجد ي عن الأرض بنحو 37 متراً وهو ما يوازي ارتفاع عمارة مكونه من 12 طابق تقريباً فأعطى المدخل الفخامة والتذكارية المطلوبة

لسلطان حسن درة العمارة الإسلامية والذي حوي كل فريد وغريب وجديد وجمع شتى الفنون فلا يوجد مسجد في الدنيا كلها قد حظي بمثل ما حظي به جامع السلطان حسن من روعة الفن الإسلامي ورونقه ولا من عجائب البنيان مثلما تواجد في جامع السلطان حسن بجوار القلعة في القاهرة الإسلامية .

ويقول الأستاذ جاستون فييب المدير السابق للمتحف الإسلامي بالقاهرة (انه لأبدع أثار القاهرة وأكثرها تجانساً وتماسكاً وكمال وحدة وأجدرها بأن يقوم بجانب الآثار المدهشة التي خلفتها مدنية الفراعنة) وقد كشفت الأستاذ حسن عبد الوهاب في نوفمبر 1944م عن مهندس هذا المسجد واسمه (محمد بن بيليك) مكتوباً في الطراز الجصي.

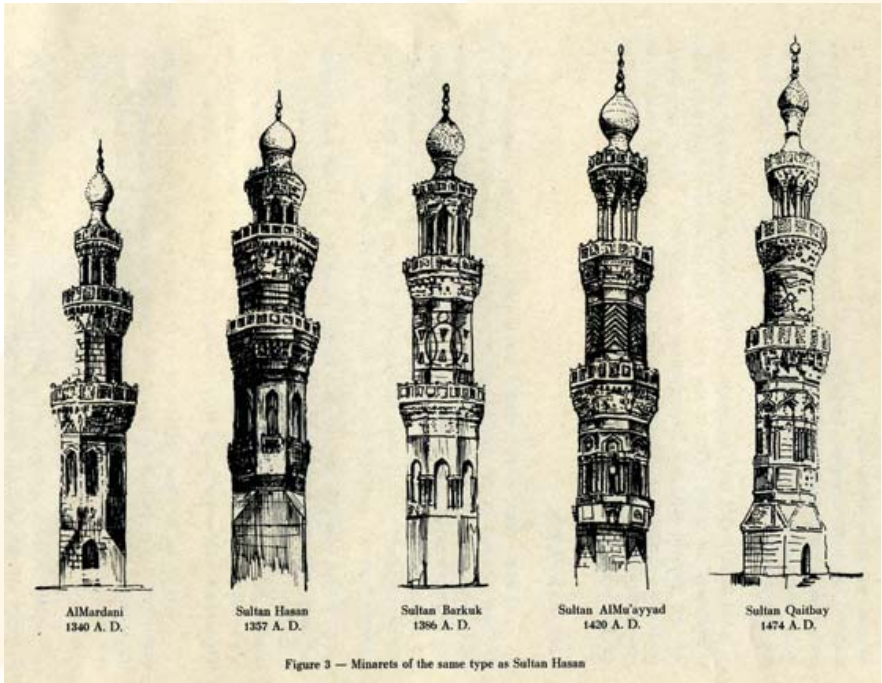


Figure 3 — Minarets of the same type as Sultan Hasan

مآذن من العصر المملوكي

دراسة أخطار الهواتف النقالة على صحة الإنسان اعتبارات محلية بالكويت
Mobile Phone Hazards - Local Considerations in Kuwait

الجزء الثانى : دراسة إحصائية لتأثير الموجات المنبعثة من الهواتف على الجهاز السمعي والعصبي للمستخدمين في الكويت

د. سامي السيد عرابي
أستاذ مشارك - قسم تك ميكانيكا الإنتاج.
دكتوراه في الهندسة الميكانيكية - جامعة شيفلد - المملكة المتحدة.
كلية الدراسات التكنولوجية - الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب - الكويت.

م. هاني راشد المبارك.
مدرس - قسم تك ميكانيكا الإنتاج.
كلية الدراسات التكنولوجية - الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب - الكويت.

لقد تم تقديم الجزء الأول في العدد رقم: 88 أبريل- يونيو 2005 لمجلة "المهندسون" وفيه تم نشر النتائج والمعلومات الخاصة بالتأثير المحتمل للموجات المنبعثة من أبراج بث الهواتف النقالة والتي تنتشر بين المساكن وخاصة في تلك الأماكن ذات الكثافة السكانية العالية. وقد خلصت الدراسة إلى أن بالنسبة لأبراج التقوية تزداد شدة المجال الكهربي بشدة كلما ابتعدنا عن قاعدة البرج و هذا قد يكون منطقيا حيث يتم بث المجال من أعلى البرج في الاتجاهات المختلفة من موجات متناهية الصغر و بذلك يكون أسوأ استقبال (أقل مجال) عند قاعدة البرج. أيضا فقد لوحظ أن القراءات المسجلة عند مسافة معينة تزيد كلما زاد الارتفاع.

وفي هذا الجزء فان النتائج تتعلق بدراسة إحصائية لبيان تأثير الهواتف النقالة على منطقتي الأذن والرأس و هما المنطقتين الأكثر تعرضا لموجات الهاتف أثناء الاتصال و استقبال المكالمات مع اعتبار الفترة الزمنية اليومية للاستخدام والتاريخ الصحى للمستخدمين.

ملحوظة هامة:

لخطورة الخوض في آراء شخصية للباحثين فنحن نقدم هنا دراسة إحصائية علمية تاركين التعليق على النتائج للقارئ والمستخدم كل حسب هدفه من الاستخدام أو التعامل مع الهاتف النقال.

أيضا فان الباحثين يجب أن يشددوا على أن الدراسة لم تشمل أي أنواع وأشكال معينة من الهواتف النقالة وأبراج البث تاركين للمختصين تحديد مدى الضرر سواء على الإنسان أو الحيوان.

2- خلفية علمية:

الأشعة المنبعثة من الهواتف النقالة و أبراج البث هي نفس أشعة فرن المايكرو ويف و بجرعات قلية جدا و يتراوح معدل ذبذبات البث التشغيلية لموجات للهاتف النقال من 800 إلى 900 ميغاهرتز. هذا وقد أظهرت الدراسات العلمية و التحليلات المخبرية للعديد من الباحثين في جميع أنحاء العالم وجود أخطار من التعرض المباشر و لفترات زمنية طويلة لأشعة الهاتف النقال المباشرة على جسم الإنسان.

3- استبيان احتمالية أضرار الهواتف النقالة

- أهداف الاستبيان

يهدف الاستبيان إلى إجراء مسح ميداني لآراء المستخدمين من الجنسين حول مدى تأثير استخدامهم للهواتف النقالة على السمع، مع محاولة استنتاج الرأي الطبي حول مدى تأثير الهواتف النقالة على سمع الأشخاص، وكذلك محاولة ربط مدة استخدام الهواتف يوميا بالمشاكل السمعية السابقة وخاصة لأولئك يستخدمون مساعدات سمعية في الأساس وكذلك أولئك الذين عانوا من مشاكل سابقة وأمكن علاجها إما دوائيا أو جراحيا (زرع قوقعة وخلافه) .

- إجراءات الاستبيان

لقد تم تنفيذ الاستبيان في الأماكن المناسبة كأقسام الأنف والأذن والحنجرة بالمستشفيات والمراكز الطبية. وقد تم تصميم النموذج المناسب لتجميع المعلومات. هذا وقد تم تجميع حوالي 240حالة شملها الاستبيان وهو حجم كافي يشمل نوع الجنسين وفى فترات عمرية مختلفة ويستخدمون الهواتف لفترات متفاوتة يوميا.

- النتائج وتحليلاتها

- تم تقسيم النتائج كوديا كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (1) رموز الكود المستخدم في الاستبيان

1	انثى
2	ذكر
A1	فئة سنية من 15-19
A2	فئة سنية من 20-29
A3	فئة سنية من 30-39
A4	فئة سنية من 40-49
A5	فئة سنية من 50-59
T1	فترة استخدام أقل من ساعة يوميا
T2	فترة استخدام أقل من ساعتين يوميا
T3	فترة استخدام أقل من ثلاث ساعات يوميا
T4	فترة استخدام أكثر من ثلاث ساعات يوميا
1	موافق على حدوث الضرر
2	غير موافق على حدوث الضرر
0	لا يعرف

وبناء على نتائج الاستبيان فيمكن تحليل هذه النتائج كما يلي.

4- التحليلات الإحصائية والبيانية للنتائج:

أولا: تحديد كفاءة العينة:

أ) نسبة الإناث إلى الذكور في حجم العينة

يتضح من الرسم أنه من حجم العينة الكلية (239) يوجد (159) إناث بنسبة (66.5 %) و (80) من الذكور بنسبة (33.5%) وتمثل الإناث في العينة ضعف عدد الذكور.

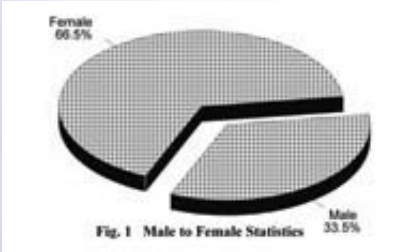


Fig. 1 Male to Female Statistics

(ب) تحديد الفئات العمرية لعناصر العينة

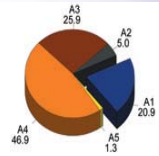


Fig. 2 Age Intervals Statistics

A1=((15-19))	A2=(20-29)	A3=(30-39)	A4=(40-49)	A5=(50-59)
50	12	62	112	3

يوضح الشكل السابق أن حوالي نصف حجم العينة هو في الفترة العمرية (40-49) عاما، بينما حوالي 25% من حجم العينة في كل من الفترتين (15-19) و (30-39)، بينما تقل أعداد المشاركين في الفترات العمرية (20-29) و (50-59) وتبين الخصوصات الظاهرية لتوزيع العينة حسب الفئات العمرية تكدسا في الفترة العمرية ما بين 15وحتى 49عاما. ويعتبر هذا من صالح العينة من جهة أن من يمثلون هذه الفترة العمرية هم في سن العمل والإنتاج، ومن جهة أخرى فان الآثار السلبية المحتملة لاستخدام الهواتف تكون منعزلة عن أعراض الأمراض التي قد تأتي مع تقدم العمر.

ج) تحديد نسبة الذكور والإناث في الفئات العمرية المختلفة:

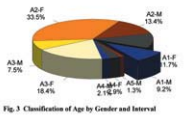


Fig. 3 Classification of Age by Gender and Interval

GENDER \ AGE	A1	A2	A3	A4	A5
M	22	32	18	5	3
F	28	80	44	7	0

الخريطة تحدد نسبة الإناث إلى الذكور في كل فئة سنية معينة فمثلا من حجم الفئة السنية A1 هناك 50 شخصا- منهم 22ذكرا بنسبة 9.2% من حجم العينة الكلية 28من الإناث بنسبة 11.7% من حجم العينة الكلية.

د) تحديد مدد الاستخدام لعناصر العينة:

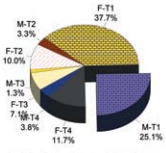


Fig. 4 Classification by Gender and Usage Period

GENDER \ DURATION	T1	T2	T3	T4
M	60	8	3	9
F	90	24	17	28

يتضح من الشكل السابق أنه من حجم العينة الكلية فان هناك 150شخصا يستخدمون الهواتف لمدة اجمالية اقل من ساعة يوميا، منهم 60ذكرا بنسبة 25.1% و 90أنثى بنسبة 37.7%من العينة الكلية. ويلاحظ الاستخدام الطويل لشريحة الإناث في جميع مدد الاستخدام وحتى في المدة T4حيث يكون الاستخدام أكثر من ثلاث ساعات يوميا.

ثانياً: تحليلات نوع استجابة عناصر العينة:

أ) الموافقين إلى الغير موافقين إلى السلبيين:

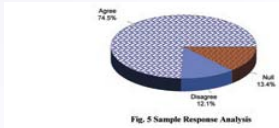


Fig. 5 Sample Response Analysis

AGREE	178
DISAGREE	29
DON'T KNOW	32

لاحظ من الردود الميل الشديد نحو اعتقاد (نتيجة إحساس أو خبرة) حيث يوافق178 بنسبة 74.5% من حجم العينة الكلية على احتمالية حدوث الضرر، بينما هناك 32 حالة بنسبة 13.45%من حجم العينة لا يستطيعون إعطاء رأى، بينما 29حالة بنسبة 12.1%يعارضون هذا الرأي.

ب) الموافقين إلى غير الموافقين بنوع الجنس:

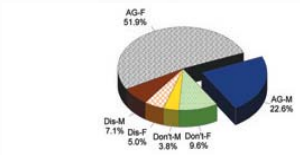


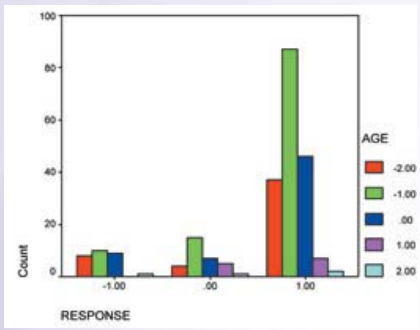
Fig. 6 Statistics of Response by Gender

	AGREE	DISAGREE	DON'T KNOW
MALE	54	17	9
FEMALE	124	12	23

يبين شكل-6 عدد ونسب الموافقين والرافضين والغير متأكدين من جواب السؤال المطروح وهو "هل تعتقد أن استخدام الهاتف النقال ضار بالسمع أو بالأذن". هناك عدد 178حالة بنسبة 74.5%من حجم العينة ردوا بالإيجاب منهم 54من الذكور و 124من الإناث بنسبة 22.6%و 51.9%على الترتيب. أما الرافضين فهم 29 شخصا منهم 17 ذكورا من إجمالي 80 و 12إناثا فقط من إجمالي 159، مما يعكس ميل النساء إلى عدم نفى حدوث الضرر. أما الممتنعتين عن الرد لأسباب عدم التأكد فهم عدد 32 حالة منهم9 من الذكور و 23 من الإناث بنسب 3.8% و 9.6% من حجم العينة الكلية، مما يعكس تحفظ أكثر للنساء في حالة عدم التأكد.

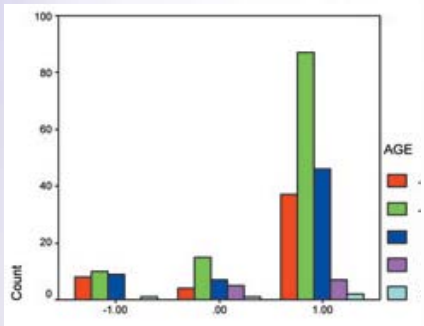
ويتضح من النتائج أن الرأي يتجه بشدة إلى إدانة استخدام الهاتف النقال وخاصة أن العينة جميعها من المترددين على عيادات السمع مما يعطيهم المبرر لأمانة الرأي بعكس إذا ما كانوا أصحاء. ومع ذلك فيجب عدم أخذ رأى إلا بعد تحليل باقي النتائج.

ج) الموافقين إلى غير الموافقين بالفترة العمرية:



حيث الوزن 1.00يمثل "موافق" و "00 يمثل غير متأكد بينما 1.00 يمثل "غير الموافقين".

د) الموافقين إلى غير الموافقين بمدة الاستخدام:



ذ) تحليل رأى الموافقين الذكور حسب الفئة العمرية

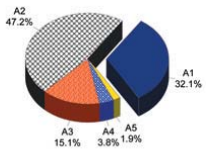
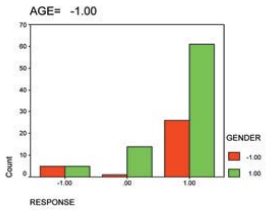
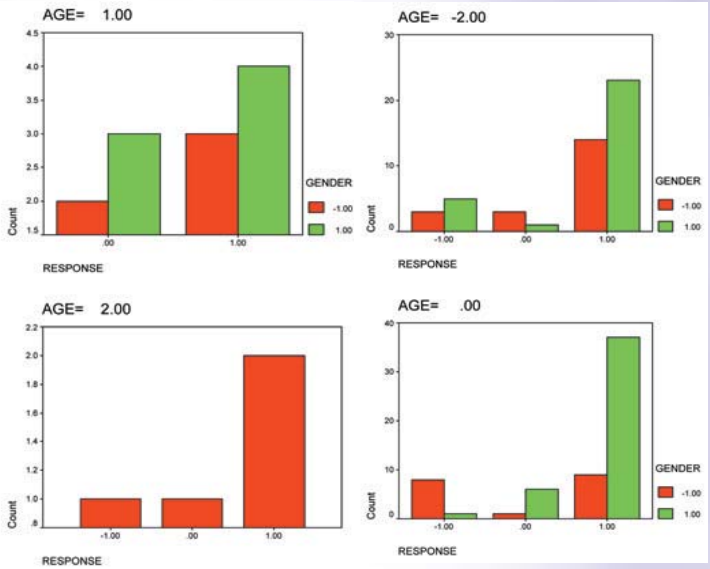


Fig. 7 Positive Response of Male due to Age

MALE	A1	A2	A3	A4	A5
AGREE	17	25	8	2	1





وبمقارنة النتائج الحالية مع تلك الموضحة في شكل- 7 السابق نجد انه في الفترات السنية المتأخرة (بداية من 30عاما) فان نسبة الرافضين اكثر مع قلة أعدادهم، فمثلا حالة واحدة من ثلاث قد وافقت في الفترة A5، وحالتين من 5وافقتا في A4 و 8 حالات من 18في الفترة A3.

هذا وتختلف النتائج كليا في الفترتين A1 A2 اللذان يمثلان الفترة العمرية (15-29)، حيث يوافق17من 22 في الفترة A1 و 25 من 32 في الفترة الثانية.

ومن وجهة نظر الباحثين فان هذه الظاهرة تستحق الدراسة حيث تمثل هذه الفترة بما يمكن أن يصطلح ب "جيل الهواتف النقالة".

حـ) تحليل رأي الموافقين الذكور حسب مدة الاستخدام:

توضح الخريطة لشكل 8 تحليل رأى الموافقين الذكور حسب الفئة السنية، فمن عدد 54 هناك 36 عنصرا بنسبة 66.7% يستخدمون الهاتف لأقل من ساعة واحدة يوميا، بينما 7 حالات بنسبة 13% في مدة الاستخدام أقل من ساعتين. أيضا فان كل حالات استخدام لأكثر من ثلاث ساعات (9 حالات) قد أجابت إيجابيا باحتمال ضرر الهواتف. والأخيرة لها أهمية قصوى قد تبين أن الضرر مرتبط بطول مدة الاستخدام.

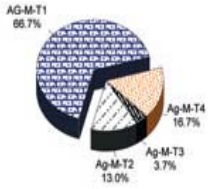


Fig. 8 Male Positive Response according to Usage Time Period

MALE	T1	T2	T3	T4
DURATION	36	7	2	9

هـ) تحليل رأي الموافقات الإناث حسب الفئة العمرية:

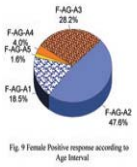


Fig. 9 Female Positive response according to Age Interval

FEMALE	A1	A2	A3	A4	A5
AGREE	23	59	35	5	2

تبين الخريطة شكل 9 أن عدد الموافقين من الإناث هم 124 حالة منها لأكبر نسبة (47.6%) لعدد الموافقات هو في الفترة السنية من (20-29) عاما. وتتفق هذه الظاهرة مع تسيد هذه الفترة السنية في الذكور كما تم توضيحه في شكل .7 أيضا هناك اتفاق في الفترة السنية المتأخرة بين الجنسين.

و) تحليل رأي الموافقات الإناث حسب مدة الاستخدام:

من النتائج نجد أن أكثر الموافقات هن ممن يستخدمن الهواتف لمدة أقل من ساعة يوميا وذلك بنسبة 59.3%من حجم عدد الموافقات .(124).

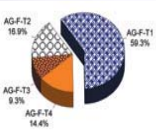


Fig. 10 Positive Female Response According Usage Period

FEMALE	T1	T2	T3	T4
AGREE	70	20	11	17

ي) تحليل رأى غير الموافقين الذكور حسب الفئة العمرية:

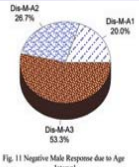


Fig. 11 Negative Male Response due to Age Interval

MALE	A1	A2	A3	A4	A5
DISAGREE	3	4	8	0	0

يوضح شكل- 11 توزيع آراء الغير موافقين من الذكور حسب الفترة العمرية، نجد أن نصف الرافضين هم من الفئة العمرية (30-39) بينما الربع في المرحلة المبكرة (15-19)عاما أما الربع الباقي فهما في الفترة العمرية .(20-29)

ف) تحليل رأى غير الموافقين الذكور حسب مدة الاستخدام :

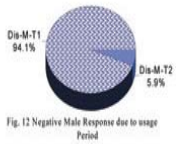
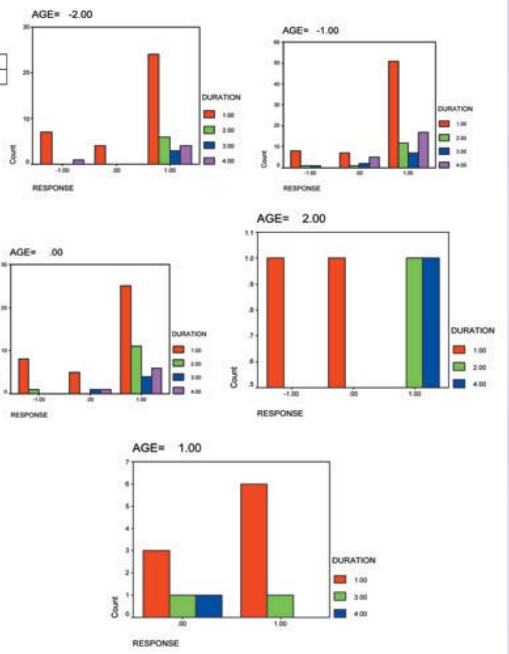


Fig. 12 Negative Male Response due to usage Period

MALE	T1	T2	T3	T4
DISAGREE	16	1	0	0

وحسبما هو موضح في شكل- 12فان كل الرافضين من الذكور ممن يستخدمون الهواتف لأقل من ساعة يوميا مما يشير إلى أن مدة الاستخدام هذه قد تكون غير ضارة أو قد يكون الضرر غير بين.



ق) تحليل رأى غير الموافقات من الإناث حسب الفئة العمرية:

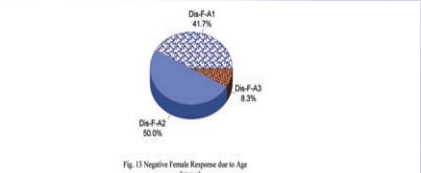


Fig. 13 Negative Female Response due to Age Interval

FEMALE	A1	A2	A3	A4	A5
DISAGREE	5	6	1	0	0

يوضح شكل 13 أن كل الرافضات هن في الفترة العمرية .(15-29)

ك) تحليل رأى غير الموافقين الإناث حسب مدة الاستخدام:

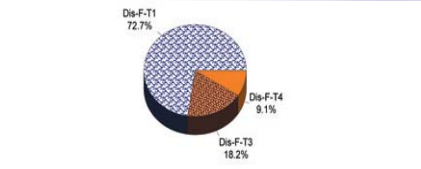


Fig. 14 Negative Female Response due to usage Period

FEMALE	T1	T2	T3	T4
DISAGREE	8	0	2	1

أيضا فان 72.7% من الرافضات يستخدمن الهواتف أقل من ساعة يوميا.

م) تحليل الممتنعتين من الجنسيين حسب الفئة العمرية وحسب مدة الاستخدام:

● الممتنعين الذكور حسب الفئة العمرية:

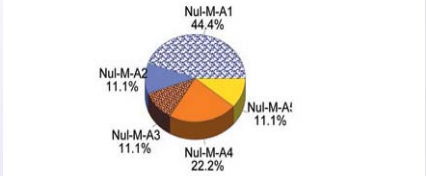


Fig. 15 Null Male Response by Age

MALE	A1	A2	A3	A4	A5
DON'T	4	1	1	2	1

● الممتنعين الذكور حسب مدة الاستخدام:

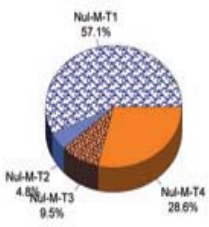


Fig. 16 Null Male Response by Usage Period

MALE	T1	T2	T3	T4
DON'T	8	0	1	0

● الممتنعات الإناث حسب الفئة العمرية:

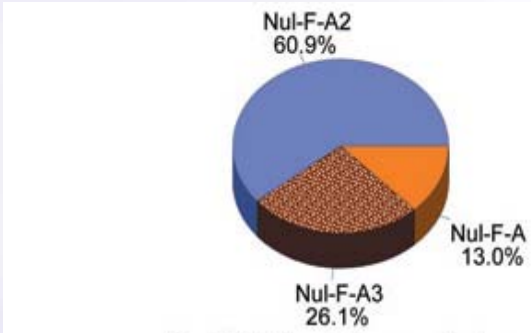


Fig. 17 Null Female Response by Age

FEMALE	A1	A2	A3	A4	A5
DON'T	0	14	6	3	0

● الممتنعات الإناث حسب مدة الاستخدام:

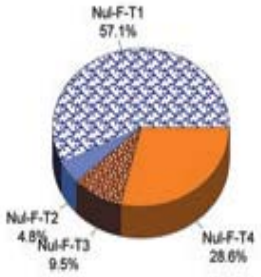


Fig. 18 Null Female Response by Usage Period

FEMALE	T1	T2	T3	T4
DON'T	12	1	2	6

يتضح من الشكلين (15-18) ما يلي:

- معظم الممتنعين الذكور هم في الفترة السنية (15-29) عاما وممن يستخدمون الهواتف لأقل من ساعة واحدة يوميا.

- معظم الممتنعات الإناث هن في الفترة السنية (30-39) وأيضا، ممن يستخدمن الهواتف لأقل من ساعة يوميا.

5- التحليلات والموديلات الرياضية:

أولاً: الرد العام بدلالة الجنس والسن ومدة الاستخدام:

$$R=0.462-2.934x10^{-2}(Age)+6.217x10^{-2}(Duration)+0.11(Gender) \quad (1)$$

يتضح من المعادلة السابقة أن أكبر تأثير على الرأي الموجب القائل باحتمالية الضرر هو نوع الجنس ومدة الاستخدام، بينما بزيادة العمر يميل الشخص إلى الاعتقاد بعدم حدوث الضرر. هذا ومن بين الجنسين فان الإناث اكثر ميلا للاعتقاد بحدوث الضرر. نلاحظ من التحليل السابق أن أقوى المتغيرات هو نوع الجنس حيث تم استبعاد كل من فترة الاستخدام والفترة العمرية. هذا وتبين التحليلات أن تأثير فترة الاستخدام على الموافقة على احتمال الضرر أقوى من تأثير الفترة العمرية. وباعتبار ذلك أمكن استنتاج الموديل الرياضي كما هو موضح لاحقا.

ثانيا: الرد بدلالة الجنس فقط:

باعتبار نوع الجنس فقط فقد تبين ميل النساء إلى احتمال الضرر وتم الحصول على الموديل التالي:

$$R=0.590+0.122(Gender) \quad (2)$$

ثالثا: الرد بدلالة السن فقط:

ويلاحظ التأثير السلبي لكبر السن على الرأي باحتمالية الضرر، أي أنه كلما قل العمر كلما زاد التأييد لاحتمالية الضرر. ويتضح ذلك من الموديل رقم (3).

$$R=0.606-0.3221x10^{-2}(Age) \quad (3)$$

رابعاً: الرد بدلالة فترة الاستخدام فقط:
وحسب ما يتضح من التحليلات السابقة ومن الموديل الرياضي رقم (4) فان طول مدة الاستخدام تؤدى إلى شدة الاعتقاد باحتمال الضرر.

$$R=0.499+0.755x10^{-2}\ (Duration) \quad (4)$$

خامساً: الرد بدلالة الجنس والسن:
من الملاحظ الرأي الموجب وشدة التأثير لنوع الجنس والرأي السالب وضعف التأثير للفترة العمرية.

$$R=0.569+0.121(Gender)-2.723x10^{-2}(Age) \quad (5)$$

سادساً: الرد بدلالة الجنس ومدة الاستخدام:
يلاحظ الرأي الموجب لكلا من الجنس ومدة الاستخدام ولكن، بشدة اكبر للأول.

$$R=0.486+0.111(Gebder)+6.155x10^{-2}(Duration) \quad (6)$$

سابعاً: الرد بدلالة السن ومدة الاستخدام:

$$R=0.471+7.606x10\text{-}2$$
$$(Duration)-3.423x10^{-2}(Age) \quad (7)$$

الخلاصة:
- بالنسبة للذكور فان رأى المؤيدين لاحتمال حدوث الضرر حسب الفئة السنية، فمن عدد 54 هناك 36 عنصرا بنسبة 66.7% يستخدمون الهاتف لأقل من ساعة واحدة يوميا، بينما 7 حالات بنسبة 13% في مدة الاستخدام أقل من ساعتين. أيضا فان كل حالات استخدام لأكثر من ثلاث ساعات (9حالات) قد أجابت إيجابيا باحتمال ضرر الهواتف. والأخيرة لها أهمية قصوى قد تبين أن الضرر مرتبط بطول مدة الاستخدام.
- أما بالنسبة للمؤيدين من الإناث فهن 124حالة بنسبة (47.6%) أيضا نجد أن أكثر الموافقات هن ممن يستخدمن الهواتف لمدة أقل من ساعة يوميا وذلك بنسبة 59.3%من حجم عدد الموافقات .(124).
- يوضح توزيع آراء الغير موافقين من الذكور حسب الفترة العمرية أن نصف الرافضين هم من الفئة العمرية (30-39) بينما الربع في المرحلة المبكرة (19-15) عاما أما الربع الباقي فهما في الفترة العمرية (29-20) أيضا فان كل الرافضين من الذكور ممن يستخدمون الهواتف لأقل من ساعة يوميا مما يشير إلى أن مدة الاستخدام هذه قد تكون غير ضارة أو قد يكون الضرر غير بين. أيضا فقد تبين أن كل الرافضات هن في الفترة العمرية (29-15)منهن حوالي 72.7%يستخدمن الهواتف أقل من ساعة يوميا.
- وبالنسبة للغير متأكدين من الذكور فهم في الفترة السنية (29-15)عاما وممن يستخدمون الهواتف لأقل من ساعة واحدة يوميا. أما من النساء فإن معظم الممتنعات الإناث هن في الفترة السنية (39-30) وأيضا، ممن يستخدمن الهواتف لأقل من ساعة يوميا.

ثالثاً: بالنسبة لنتائج الموديلات الرياضية:
- أن أكبر تأثير على الرأي الموجب القائل باحتمالية الضرر هو نوع الجنس ومدة الاستخدام، بينما بزيادة العمر يميل الشخص إلى الاعتقاد بعدم حدوث الضرر. هذا ومن بين الجنسين فان الإناث اكثر ميلا للاعتقاد بحدوث الضرر.
- أن أقوى المتغيرات هو نوع الجنس حيث تم استبعاد كل من فترة الاستخدام والفترة العمرية. هذا وتبين التحليلات أن تأثير فترة الاستخدام على الموافقة على احتمال الضرر أقوى من تأثير الفترة العمرية. وباعتبار ذلك أمكن استنتاج الموديل الرياضي كما هو موضح لاحقا.
- باعتبار نوع الجنس فقط فقد تبين ميل النساء إلى احتمال الضرر.
- ويلاحظ التأثير السلبي لكبر السن على الرأي باحتمالية الضرر، أي أنه كلما قل العمر كلما زاد التأييد لاحتمالية الضرر.
- وحسب ما يتضح من التحليلات فان طول مدة الاستخدام تؤدي إلى شدة الاعتقاد باحتمال الضرر.
- من الملاحظ الرأي الموجب وشدة التأثير لنوع الجنس والرأي السالب وضعف التأثير للفترة العمرية.
- يلاحظ الرأي الموجب لكلا من الجنس ومدة الاستخدام ولكن، بشدة اكبر للأول.

التوصيات و التحذيرات للمستخدمين :
((لتجنب التعرض للإشعاعات و التقليل من مخاطرها)).
1- حاول قدر المستطاع عدم ملامسة هوائي التلفون الجسم و يفضل استخدام سماعة الإذن.
2- التأكد من هوائي الهاتف يجب أن يكون ممتدا بالكامل و ذلك لن الأشعة تنبعث من منتصف هوائي الهاتف النقال - و عندما يكون الهوائي غير ممتد تنبعث الأشعة من منتصف الهاتف وبذلك تصيب الأشعة منطقة الرأس و الفك و اليد.
3- الأطفال أصغر من عشر سنوات يجب أن لا يستخدموا أجهزة اللاسلكي أو أي أجهزة مشابه . أما للأطفال اكبر من عشر سنوات - البيجر و أجهزة اللاسلكي يجب أن تكون بعيدة عن منطقة الرأس.
4- حاول أن لا تستخدم الهاتف عندما يكون الإرسال ضعيف تكون شدة الإشعاع المنبعثة من هوائي الهاتف النقال في أشدها.
5- تنصح كثير من الدراسات عدم استخدام الهاتف النقال أثناء قيادة السيارة.

توصيات لمصنعي الهاتف النقال:
1- الهاتف النقال مصمم على التقليل من الإشعاعات الصادرة منه إلى المستخدم- يجب أن يكون الهوائي بعيد عن الرأس .
2- الأدوات الاختيارية للهواتف النقالة مثل سماعة الأذن تقلل من التعرض للإشعاع .
3- يجب اطلاع المستخدمين عن الأخطار الصحية عن طريق النشرات الخاصة بالمنتج ((الهاتف النقال)).

المراجع العلمية:

1- CELL PHONE " INVISIBLE HAZARDS IN THE WITRELESS AGE"
DR. GEORGE CAROL and MARTIN SCHRAM
Carroll & Graf Publishers, Inc
ISBN: 0-7867-0818-2
2- WIRELESS PHONE AND HEALTH " SCIENTIFIC PROGRESS"
EDITED BY GEORGE L. CARLO
KLUWER ACCADEMIC PUBLISHERS
ISBN: 0-7923-8347-8 (alk. Paper).
3- دراسات و نشرات علمية أخرى على صفحات الأنترنت و مجلات متخصصة عن الميكرو ويف "" MICROWAVE NEWS

العَوَّد عَـــادَ

عَـادَ إِلَيْنَا يَسْتَـبِق اَلْبُـشْرَى ... اَلْـعُوَّد عَـادَ عَـادَ اَلضِّـيَـاءُ

وَمَـضَتْ اَلْوَحْـشَـةُ تَتَـوَارَى وَعَـ ... ـادَتْ اَلْبَـهْـجَـةُ دَفْعٌ تَنَكَّرُ اَلحْيَـاءُ

وَالجَذَلُ يَخْفِق بَيَّنَ اَلحْنَايَا وَالقَـ ... ـوْلُ يَشِتُ بَيَّنَ اَلخَـفْقِ وَالصُّعَدَاءُ

عَادَ اَلْعُوَّد يَمْلأُ اَلْمَحَاجِرَ أَنَسَاً ... وَالصُّـبْحَ وَالأُفُقَ خَـضَّلَ وَرَوَاءُ

وَقَـدْ ضَنَ اَلنُّورَ فِـي بُعْـدِهِ ... وَسَـادَ اَلتَّـغْـرِيبُ وَطَالَ الإِغْـيَـاءُ

فَـحَلَ اَلإِشْـرَاقُ فِـي إِيَـابِـهِ ... وَطَـوَى غَـرْبٌ وَشَـيَّعَ سَـوْدَاءُ

إِيَاب مَـيْـمُـون وَعَوْد أَحْـمَـدُ ... جَادَ بِهِ اَلـرَّءُوفُ رَبّ اَلْعَلْيَـاءُ

أَعَـادَ اَلأَمِـيـرَ إِلَـى دَارِهِ ... قِـرَّة عَيْن لِعُيُون تَرْتَجِي اَللِّقَاءُ

فَلَهُ اَلحَـمْـدَ كُلَّمَـا صَحَ نُورٌ ... وَلَهُ اَلحَـمْـدُ كُلَّمَـا تَدَفَّقَ مَاءُ

وَلَهُ اَلحَـمْـدُ عَـدَدَ خَلْقِـهِ ... وَلَهُ اَلشُّكْرَ اَلجَـمِـيلَ وَالثَّنَاءُ

ـــ شعر: أمل العودة

كثيرة ومتعددة والالتزام بها يوفر الحماية الصحية ويطيل عمر المبنى والأساسات

شروط وفوائد ومعايير تصميم وتنفيذ شبكة الصرف الصحي

إعداد: م/ عبداللطيف ناصر الأستاذ.
مهندس مدني.
مستشار هندسي في بلدية الكويت.

تعتبر شبكة الصرف الصحي من العناصر الرئيسية والهامة سواء في المباني المنزلية أو العامة أو الشوارع، لتأثيرها على الصحة العامة والبيئة ولتوفير الراحة، في هذا المقال نستعرض بعض هذه الشروط والفوائد لهذه الشبكة مع تصرف إدارة التحرير ببعض المصطلحات التي رأت تهذيبها لصلاحية النشر.

أولا- فائدة شبكة الصرف الصحي:

1- توفير الحماية الصحية.

2- توفير وسائل الراحة.

3- إطالة عمر المبنى.

4- سلامة الأساسات.

ثانياً- أهم المراحل لعمل شبكة المجاري:

1- التخطيط.

2- المكان.

3- طريقة اختيار المواسير بأنواعها.

4- اجراء التجارب على المواسير.

5- التأكد من المواصفات الهندسية الفنية للشبكة.

6- التنفيذ.

7- طرق التخلص من الفضلات.

8- طرق حماية الشبكة من الكسر.

9- طرق حماية الشبكة من المواد الملوثة والتالفة.

ثالثاً- أبراز الأعمال الواجبة في مرحلة التخطيط:

1- ميزانية شبكية للموقع.

2- تحديد مسار الشبكة.

3- تحديد موقع محطة الرفع والمعالجة.

4- تحديد مكان التخلص من مياه المجاري.

رابعاً- ملاحظات تطبيقية:

يجب ملاحظة ما يلي عند عمل شبكة المجاري وتركيبها:

1- البعد عن الأرض الصخرية.

2- البعد عن الأرض الصخرية.

3- تجنب ارتفاع مناسيب مياه الرشح.

4- يجب بأن تكون انحدارات الشبكة مع الانحدار الطبيعي للأرض.

5- تجنب الشوارع المزدحمة.

6- يجب بأن يكون سير المياه بالشبكة بالانحدار الطبيعي.

7- يجب التأكد من مرونة شبكة المجاري.

8- يجب عدم استخدام المواسير الأسمنتية المسلحة في عمليات ضغط مياه المجاري.

خامساً- شبكة المجاري والأمطار:

1- إذا كانت الأمطار خفيفة يجب عمل خط مواسير واحد يجمع مياه المطر ومخلفات المجاري.

2- إذا كانت الأمطار كثيفة دائما يجب عمل خطين لمياه يصب مباشرة في مجرى مائي والخط الآخر لمياه المجاري ويصرف في محطة التنقية والمجاري.

سادساً- مواسير شبكة المجاري:

أهم خواص

1- خاصية امتصاص الماء.

2- يجب أن تتحمل ضغطا يساوي ضعف التشغيل.

3- يجب بأن تتحمل ثقل لمدة دقيقة لا يزيد عن 2000 كجم / متر طولي دون ظهور أي شروخ.

4- يجب أن تتحمل ثقل حمل أقصى بدون أي انهيار حمل لا يقل عن 2400 كجم/ متر طولي

سابعاً- شروط تحب مراعاتها عند صغر الشبكة:

1- الحفر بالعرض الذي يسمح بتركيب المواسير بداخله مع القيام بعرض الرؤوس من سعة الخندق لتساعنا بالحركة عن عملية التركيب.

2- يجب بأن يكون عرض الخندق في طرفه العلوى أكبر من يليه عندما نستخدم شدات خشبية.

3- يجب وضع رمل الحفر والتشوينات بعيدا عن مكان الحفر للمحافظة على جوانب الحوائط الداخلية للخندق.

4- يجب أن نركب الألواح الرأسية تحت منسوب الأساسي بالخندق بحوالي متر واحد.

ثامناً- شروط عامة:

❖ يجب بأن تبدأ الشبكة من أعلى نقطة وتنتهى عند أكثر نقطة انخفاضا للموقع وهذه العملية سوف تساعد على عمل شبكة المجاري تمشيا مع طبقة الأرض وأن تسير مياه المجاري حسب الانحدار الطبيعي بدون استخدام طلمبات ضغط.

❖ يجب مراعاة عدم صرف مواسير بقطر أكبر في مواسير ذات قطر أصغر أي يجب عمل سيفون أولا ولا يمكن السماح باستخدام مواسير بقطر أكبر من المطلوب عندما نريد التقليل من الميل أو لسهولة الترسيب.

❖ يجب القيام بمعالجة التربة لعمل المجاري بها فاذا كانت التربة مفككة أو رملية مشبعة بالماء أو رمال متحركة فهنا يجب عمل سنادات خشبية مفتوحة أو مقفلة أو عمل ستائر حديدية.

❖ يجب بأن تكون عملية الحفر ليس على طول الطريق لمراعات حركة المرور للسيارات والناس.

❖ يجب بان لا تترك الحفر لتركيب المواسير فيها لمدة طويلة حتى لا تتعرض الجوانب للأنهيار.

وقود المستقبل ... في خلايا

إعداد : م/ جمال ياسين سالمان
- بكالوريوس هندس ميكانيكية .
- عضو هيئة تدريب في معهد التدريب للكهربائي والماء .

بات واضحاً للجميع أن البحث عن بدائل للوقود الحفري أصبح أمرًا حتميًا وبالأخص بعد ارتفاع أسعار أشكال الوقود التقليدية ، ولكن العلماء كانوا أبعد نظرا؛ فقد عكفوا على الدراسات؛ للبحث عن مصادر أخرى للطاقة ، واقتطعت حكومات الدول المتقدمة جانبًا من ميزانيتها لاستمرار وتطوير هذه الأبحاث، وكانت النتائج مرضية جدًا، فقد تم تطوير استخدام الطاقة الشمسية؛ لتوليد الكهرباء، واستخدام طاقات المد والجذر وأمواج البحر كطاقات حركية يمكن تحويلها لطاقة كهربائية، والاستعاضة بالعديد من مصادر الطاقة البديلة عن الوقود الحفري.

قد يسأل البعض هنا: إذا كانت هناك صور أخرى لمصادر الطاقة فلماذا إذن الاعتماد على الوقود الحفري ما زال مستمراً حتى الآن؟

السبب في ذلك هو أن هذه التكنولوجيات الجديدة ما زالت عالية التكلفة، ولا تصلح لجميع التطبيقات كبديل عن الوقود الحفري، فكما نلاحظ أن أغلب هذه التكنولوجيات تصل في النهاية إلى الطاقة الكهربائية، وعلى الرغم من أن الكهرباء تستخدم اليوم على نطاق واسع فإنها لم تحتوِ حتى الآن على كل تطبيقات الوقود الحفري، وبالأخص الحيوي منها مثل إدارة السيارات والشاحنات بالكهرباء، وكذلك فإن معظم هذه المصادر الجديدة للطاقة تعتمد على ظروف مناخية وجغرافية معينة مثل سطوع الشمس لفترات طويلة بالنسبة للطاقة الشمسية والوجود بالقرب من البحر لطاقات المد والجذر وحركة الأمواج.

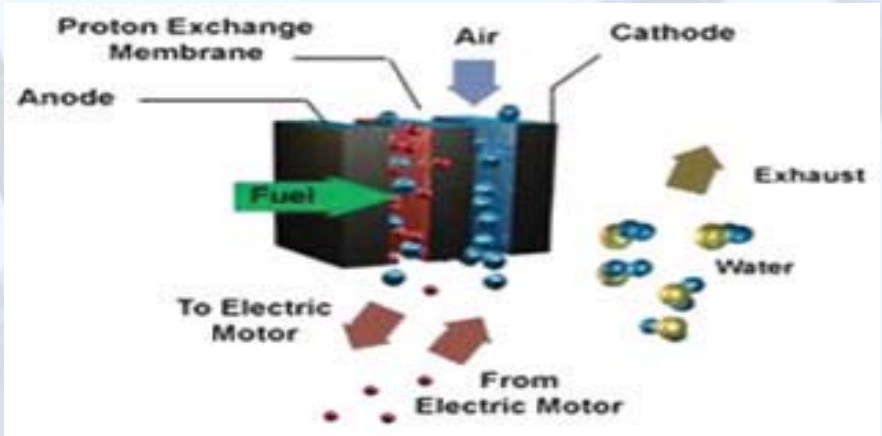
ووسط التحديات التي يتعرض لها العلماء للبحث عن وقود المستقبل الجديد سطعت في الآفاق مجدداً خلايا الوقود كبديل شامل وعام بدلاً من الوقود الحفري ومع استمرار الأبحاث وتطويرها تظهر النتائج أنه سيصبح وقود المستقبل الجديد.

خلايا الوقود هي صورة من صور تحويل الطاقة الكيميائية المختزنة في المركبات الهيدروكربونية إلى طاقة كهربائية مباشرة. والوقود المستخدم في هذه الخلايا هو إما الهيدروجين أو الغاز الطبيعي أو الميثانول بالاستعانة بالأكسجين أو الهواء الجوي.

وتعتبر تطبيقات الهيدروجين من أوسع التطبيقات، حيث يمكن الحصول عليه من التحليل الكهربي للماء .

فكرة عمل خلية الوقود:

وفكرة عمل خلية الوقود تعتمد على وجود غشاء فاصل (membrane) من الحديد سطحه مغطى بمساعد حفزي (catalyst) من البلاتنيوم (platinum) وعند دخول الهيدروجين H2 يعمل البلاتنيوم على فصله إلى بروتون (protons) وإلكترون (electrons) ويسمح الغشاء الفاصل بمرور البروتونات، ولا يسمح بمرور الإلكترونات التي لا تجد وسيلة للعبور إلا من خلال سلك حول الغشاء الفاصل؛ ليتولد فيض من الإلكترونات في السلك، والحصول على تيار كهربي مستمر (DC) وفي الناحية المقابلة من الغشاء يتحد الإلكترون مع البروتون مرة أخرى وفي وجود هواء جوي



يتكون ماء (H2O) وحرارة.

والجدير بالذكر هنا هو أننا نحصل على الكهرباء غالباً من الماء إما من مساقط المياه كما في السد العالي في مصر أو من المحطات البخارية، وكذلك نحصل على الهيدروجين من الماء والكهرباء معاً بالتحليل الكهربي للماء، ثم باستخدام خلايا الوقود نحصل من الهيدروجين على الكهرباء وماء مرة أخرى، وهي دائرة شبه مغلقة ومتجددة؛ لأن المصدر الرئيسي هو الماء ولا يمكن أن تفنى أو تنتهي مثل الوقود الحفري .

وكذلك تعتبر خلايا الوقود نوعًا من أنواع تخزين الطاقة (storage energy) حيث إنها تبدأ في استخدام الكهرباء في التحليل الكهربي وتنتهي بالحصول على الكهرباء عند الاستخدام.

وعند التجريب العملي لخلايا الوقود وجد أنه تتكون في النواتج بعض من مركبات اكاسيد النيتروجين (NOX) وأكاسيد الكبريت (SOX) وهي اكاسيد ضارة جدًا، وللتغلب عليها يمكن تركيب ممصّات لهذه الاكاسيد مع الخلية.

مميزات خلايا الوقود الهيدروجينية:

1- لا يوجد تلوث أو استهلاك لمصادر الوقود: حيث إن الهيدروجين ينتج من الماء، وبالأكسدة يعود إلى ماء مره أخرى، ولا توجد أي عوادم جانبية ضارة على صحة الإنسان والبيئة.

2- آمنة للغاية: حيث إن تكنولوجيا الهيدروجين لا تحتوي على أية عناصر تسبب أية أخطار ممكنة.

3- كفاءة التشغيل عالية جدًا: لأنها تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية بشكل مباشر مما لا يسبب أي فقد في الطاقة في أي صورة من الصور.

4- هادئة في التشغيل: لا يمكن أن تسمع لخلية الوقود أي صوت أثناء عملها.

5- عمرها أطول وصيانتها أقل.

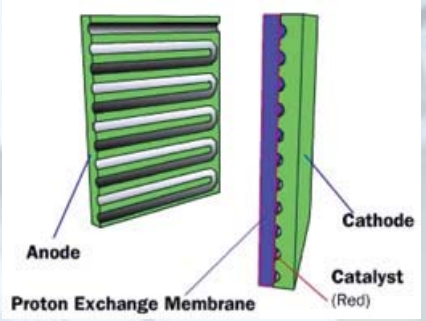
6- يمكن التحكم في حجمها حسب الطاقة الكهربائية التي تحتاجها للتشغيل.

وتنصب الأبحاث حالياً على إيجاد تطبيقات جديدة لخلايا الوقود؛ حتى تصبح بديلًا لكل صور الطاقة الأخرى، وتكون بحق وقود المستقبل.

كيف تعمل خلايا الوقود؟

إن خلايا الوقود هي عبارة عن جهاز لتحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية وذلك بتحويل الهيدروجين والاوكسيجين إلى مياه وينتج عن هذه العملية الكهرباء والحرارة.

هي عملية شبيهة جدا" بالبطارية التي



يمكن شحنها وفي نفس الوقت سحب الطاقة منها، ولكن بدل شحنها بواسطة الكهرباء فان خلايا الوقود تشحن بواسطة الهيدروجين والاوكسيجين.

إن خلايا الوقود تنتج تيارا" كهربائيا" مستمرا" يمكن استخدامه في تغذية محولات التيار والإنارة أو أي نوع من الأدوات الكهربائية. هناك أنواع مختلفة من خلايا الوقود كل منها تستعمل كيمياء مختلفة. وهي عادة تصنف حسب نوع أل electrolyte المستعمل.

إن خلية الوقود ذات غشاء تبادل البروتون تستعمل أحدى ابسط التفاعلات الكيميائية لخلايا الوقود. لتعرف أولا ماذا هناك داخل هذا النوع من خلايا الوقود أي خلية الوقود ذات غشاء تبادل البروتون:

- الانود: هو القطب السالب لخلية الوقود وله عدة مهام، فهو يقود الالكترونات المحررة من جزئيات الهيدروجين ليتم استعمالها في تغذية دائرة كهربائية خارجية . كما انه يحتوي على مجاري وظيفتها تشتيت غاز الهيدروجين على سطح أل catalyst.

- الكاتود : هو القطب الموجب لخلية الوقود، ويحتوي على مجاري لتوزيع والاوكسيجين على سطح أل . catalystكما انه يقود الالكترونيات بالاتجاه الخلفي من الدائرة الكهربائية الخارجية ألcatalyst حيث يمكن إن تتوحد مع والاوكسيجين وايونات الهيدروجين لتشكل الماء.

- الالكتروليت: هو غشاء تبادل البروتون، هذه المادة المعالجة بشكل خاص والشبيهة بالبلاستيك تقود فقط الايونات المشحونة ايجابيا" وتعيق مرور الالكترونيات.

- أل :catalyst وهي مؤلفة من مادة خاصة تصنع عادة من مسحوق البلاتينيوم الذي يكسو ورق الكربون أو القماش بطبقة رقيقة جدا" .تسهل تفاعل الاوكسيجين مع الهيدروجين.

هذا التفاعل في خلية وقود واحدة ينتج 0.7 فولت. من اجل رفع الجهد إلى مستوى معقول يجب جمع عدة خلايا وقود منفصلة لتشكل رزمة خلايا.

إن خلايا الوقود ذات غشاء تبادل البروتون تعمل على درجة حرارة منخفضة (حوالي 80 درجة مئوية)

إن التحسن المتواصل في الهندسة والمواد المستعملة في صناعة خلايا الوقود قد زادت كثافة الطاقة إلى درجة إن جهاز الخلايا بحجم أمتعة صغيرة يستطيع إن يشغل سيارة.

التفاعلات الكيميائية في خلايا الوقود:

جهة الانود:

$$2H2=4H+ (+)4e-$$

جهة الكاثود:

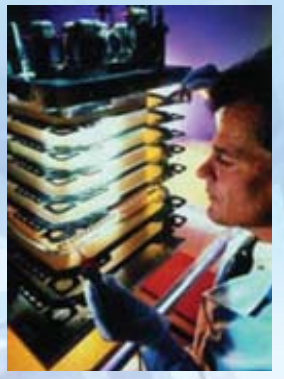
$$O2(+)4H+(+)4e-=2H2O$$

التفاعل النهائي:

$$2H2(+)O2=2H2O$$

تطبيقات على استخدام خلايا الوقود

منذ 160 عاماً مضت لم يكن يعلم عالم الفيزياء الإنجليزي "وليم جروف" (William grove) أنه سيكتب لاختراعه كل هذا الكم الهائل من الإنجازات، ويصبح هو العالم الذي حل المعادلة الصعبة قبل أن يُعرف بها. فقد توصل وليم جروف (William grove) عام 1839 لاكتشاف



خلايا الوقود التي يمكن عن طريقها الحصول على الكهرباء من الهيدروجين أو الكحول دون أي عملية احتراق؛ وبذلك يكون قد حل المعادلة الصعبة، وهي الحصول على طاقة نظيفة من غير أن نلوث البيئة وبأقل الأسعار؛ حيث إن المشكلة ثلاثية الجوانب: الطاقة، والبيئة، والتكلفة. وهي الاتجاهات الثلاثة التي يصبو العلماء لحلها. والحل يكمن في هذه الخلية الصغيرة التي تدعى خلية الوقود (fuel cell).

وبعد الجهود المضنية في البحث عن بدائل الوقود الحفري وما استهلكته هذه الأبحاث من مبالغ هائلة تقدر بمليارات الدولارات عاد العلماء مرة أخرى لخلايا الوقود التي تم اكتشافها من 160 سنة؛ لتكون هي الطاقة البديلة التي يمكن استخدامها في العديد من التطبيقات المختلفة.

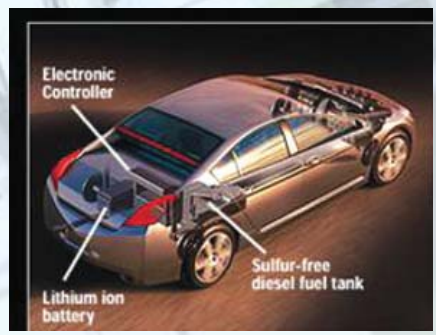
1- في مجال السيارات

في عام 1994 اتجهت ثلاث من كبرى شركات إنتاج السيارات في العالم - وتشكل 40%من مجموع الاستثمارات في مجال السيارات في العالم - وهي: جنرال موتورز (General motors) وتويوتا (Toyota) وديملر كريسلر (Daimler-Chrysle) في إعادة الأبحاث في مجال خلايا الوقود (fuel cell) حتى تكون الاختيار الصديق للبيئة بدلاً من محركات الاحتراق الداخلي، وقد دعمت الشركات الثلاث هذه الأبحاث بحوالي بليون دولار.

ومن نتائج البحث أن طرحت شركة "دايملر" سيارات من فئة A-class المزودة بخلايا الوقود، وكذلك قدمت شركة تويوتا سيارتين صغيرتين تعملان أيضاً بخلايا الوقود بالإضافة إلى إنتاج شركة سيمنز (siemens) لناقلة صغيرة (Truck)تستخدم التكنولوجيا نفسها هذا الذي شجع شركة فولكس فاجن(VWلدعم الأبحاث في مجال خلايا الوقود.

وتطمح هذه الشركات في أنه بقدوم عام 2010 تكون 20% من السيارات المنتجة تعمل بتكنولوجيا خلايا الوقود، وقد اقترحت أن تحمل هذه السيارات علامة (ZEV) أي أنها سيارات عديمة الانبعاثات الضارة

Zero-emission vehicles



2- فيبيل الثاني الكتروخلايا

تعتبر خلايا الوقود من أنسب مصادر الطاقة بالنسبة للأجهزة الإلكترونية؛ نظراً لصغر حجمها، وقدرتها على توليد كمية كبيرة من الطاقة الكهربية بالنسبة إلى الحجم الصغير.

وقد طرحت شركة سيمنز (Siemens) من خلال معرض "هانوفر" للتجارة (Industrial trade fair) جهاز الكومبيوتر المتنقل (Notebook) المزود بخلية الوقود المصغرة، وهي تسمح للجهاز بالعمل لمدة أسبوع كامل دون توقف من غير مساعدة أو توصيلات بأي مصدر طاقة آخر.

3- في مجال التوربينات الغازية

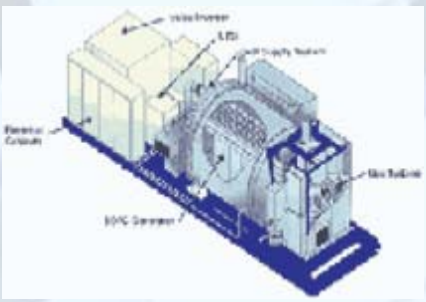
التوربينات الغازية هي التي تنتج الحركة الدورانية اللازمة لدوران المولد (Generator) وبالتالي توليد الكهرباء، وقد تم اكتشاف أنه بتزويد التوربينات الغازية بمجموعة مضغوطة من خلايا الوقود؛ فإن ذلك يساعد على توليد كهرباء بجهد مرتفع نسبيًا، وبالتالي تحسين كفاءة الكهرباء المولدة.

وفي دراسة نشرها مركز تسويق التكنولوجيا التابع لهيئة الإذاعة البريطانية (BBC marketing/ technology) أكدت أن مبيعات خلايا الوقود في عام 2003 قد تصل إلى 1.3 بليون دولار، في حين أنها حققت 355 مليون دولار عام 1998 وذلك بزيادة 30% وهذا الذي يثبت الاتجاه العالمي لاستخدام خلايا الوقود في التطبيقات المختلفة.

ويبقى السؤال عن سعر هذه الخلية. والحقيقة أن السعر هو التحدي الكبير في هذه التكنولوجيا الجديدة؛ حيث إنه حتى الآن الـ 50 كيلووات (50KW) من الكهرباء تتكلف حوالي مليون مارك ألماني، والمطلوب حتى تصبح خلية الوقود اقتصادية أن تكون من 50 إلى 100 مارك ألماني لكل واحد كيلووات، بمعنى أن تقل التكلفة 200 مرة عما هي عليه الآن.

ولهذا فإن الأبحاث تتجه في الحصول على مواد جديدة يمكن استخدامها في هذه الخلايا بدلاً من المواد عالية التكلفة، فعلى سبيل المثال الكتروخلايا الوقود التي تنتجها شركة سيمنز (Siemens) تستخدم حوالي 0.15 ميلي جرام من البلاتينيوم لكل سنتيمتر مربع من السطح الفاصل أي أقل 20 مرة من الكمية التي كانت تُستخدم من أعوام قليلة مضت وكذلك استخدام الفاصل الغشائي (membrane) من نوعية خاصة من البلاستك قليلة التكلفة إلى جانب تخفيض ضغط الهواء المستخدم من 3 بارات إلى 0.5 بار؛ مما يقلل من استخدام الطاقة في الضاغط الهوائي، كل هذا يساعد على تقليل تكلفة خلايا الوقود.

ولا تزال الأبحاث مستمرة في تطوير الخلايا، وتقليل سعرها ووزنها وحجمها وزيادة كفاءتها وطاقتها مما يجعلها مناسبة للعديد من التطبيقات العملية الأخرى.



قال رسول الله ﷺ: "لا تقوم الساعة حتى تعود بلاد العرب جنات وأنهار"

الأرض بين التسخين والتبريد

إعداد : م/ دحام فارس العنزي
– المؤسسة العامة للرعاية السكنية.

إن التغير هو من سنن الكون فلا شيء ثابت إلى الأبد . ينسحب هذا على كل شيء مادي بما في ذلك المناخ العالمي . بعد جمع بيانات إحصائية عن مناخ العالم القديم عن طريق استخدام مؤشرات جيوفيزيقية وعلى تحليل حلقات الأشجار والطبقات الرسوبية وتراص طبقات الجليد في المناطق القطبية وباستخدام كربون 14 الإشعاعي تم رسم صورة لمناخ العالم في الماضي البعيد .

وثبت أن الأرض كان يغطيها الجليد في معظم بقاعها منذ ما يقرب 600 مليون سنة مضت وتلت هذا سلسلة من فترات الدفء الطويلة عاشت خلالها الديناصورات وبلغت الحياة النباتية أوجها وتكونت خلالها تكوينات الفحم والبترول ثم عادت الأرض للتجمد على فترتين أي مرة كل 250مليون سنة ثم تسارع معدل التجمد خلال الـ 50مليون سنة الماضية إلى أن دخلت الأرض مرحلة الجليد البلايستوسيني قبل 700 ألف سنة فانكمشت فترات الجليد إلى 90 ألف سنة .

تعرضت الكرة الأرضية إبان 700 ألف سنة الماضية لثماني عصور جليدية طول كل منها 90 ألف سنة وكانت تفصل بين كل عصر جليدي وآخر فترة دافئة طولها حوالي 10 آلاف سنة . ونحن الآن في أخر هذه الفترة الدافئة ، فهل نحن على أبواب عصر جليدي تاسع (الشكل -1).

منذ منتصف الأربعينات في القرن العشرين أخذ الهواء الشكل البارد في الامتداد والتوغل جنوبا ليحل تدريجيا محل الهواء المداري الدافئ الذي كان ينتشر فوق نصف الكرة الشمالي قبل ذلك التاريخ . وامتد غطاء الجليد في القطب الشمالي نحو الجنوب منذ مطلع السبعينات ليغطي مساحة تزيد عن ما كان عليه بنحو 12%أي ما يعادل مساحة انجلترا وإيطاليا وفرنسا مجتمعة . كما نمت كتلة الجليد المتراكم فوق القطب الجنوبي بنحو 10% خلال عامين 1967 - 66 . ودلت الصور الفوتوغرافية التي التقطتها الأقمار الصناعية على أنه خلال السنوات السبع فيما بين 1973 - 67 ازداد شتاء نصف الكرة الشمالي طولا من متوسط 84 يوما في عام 1967إلى 104 أيام في 1973. في عام 1972 فشل محصول القمح السوفيتي بسبب البرد . في عام 1977 شهد العالم شتاء قارص البرودة ففي الولايات المتحدة سجلت أدنى معدلات حرارية في أكثر من ثلثي مساحتها حيث بلغت درجات الحرارة أرقام قياسية في الانخفاض . وفي الاتحاد السوفيتي امتد نطاق سقوط الثلج إلى المناطق الجنوبية التي لم يكن أبدا ليمتد إليها وتعرضت مناطق عديدة في الجزر البريطانية لعواصف ثلجية شديدة . هذا ما حدث في العروض العليا من الكرة الأرضية أما في العروض الوسطى حيث يقع العالم العربي فقد كان الربيع في السبعينات هو الأجمل ومن عاش تلك الفترة لا يزال يتذكر الربيع في الكويت عام 1977 . أما في العروض السفلى فقد تأخرت الأمطار وحدثت مجاعة في أفريقيا وكادت أن تحصل أخرى في الهند . معنى هذا أن النطاقات المناخية قد انضغطت صوب خط الاستواء فالعروض العليا بردت والعروض الوسطى اعتدلت والعروض السفلى جدبت .

كانت أخر الفترات الجليدية التي شهدها كوكبنا منذ نحو 10 آلاف عام مما يعني أننا نعيش الآن آخر فترة الدفء . تلك الفترة التي بلغت ذروتها الحرارية بالحقبة الممتدة بين عامي 5 آلاف و 3 آلاف قبل الميلاد وهي الفترة التي تكونت من خلالها أغلب الصحاري الرئيسية كما نعرفها اليوم كالصحراء الكبرى وشبه الجزيرة العربية وصحراء منغوليا . ولعل أبرز الشواهد على بدء نهاية فترة الدفء ذلك التحول النباتي الذي توالى على شمالي أوروبا فأشجار البلوط التي كانت تمثل المظهر السائد في هذه البقاع سرعان ما حلت محلها أشجار الحور الباردة وتلتها مرحلة غابات الصنوبر والشربين وانتهى الأمر بسيادة نباتات التندرا وقد تم كل هذا التحول خلال ردح من الزمن لا يتجاوز مئة عام . فحدا هذا بكثيرين إلى الاعتقاد بأن التحول من الدفء إلى التجمد لا يمكن أن يستغرق أكثر من قرنين .

وأول مراحل هذا التغير المناخي المرتقب ستكون عودة إلى المناخ العالمي الذي كان سائدا خلال الفترة الممتدة من منتصف القرن الثالث عشر (1250) إلى منتصف القرن التاسع عشر (1850)، وإذا استمر التبريد على نفس المعدل الذي بدأ مع القرن العشرين فهذا يعني بداية للعصر الجليدي التاسع أي بداية لـ90 ألف عام من الجليد الكاسح الذي سيكون مشابه للعصر الجليدي الثامن الذي انتهى منذ 10 آلاف عام حيث غطى أمريكا الشمالية حتى جنوب نيويورك بكتلة واحدة صلبة من الجليد وقد اندمجت هذه الكتلة مع الجليد المتراكم فوق جبال الروكي كما امتدت منها سلسلة من الأنهار الجليدية إلى كاليفورنيا

ارتفاع ثاني أكسيد الكربون في الجو أوقف تبرد الكرة الأرضية المستمر بالحرارة الصادرة عنه

والمكسيك .

أما في قارة أوروبا فقد انتشر الغطاء الجليدي من شبه جزيرة اسكندنافيا إلى الجزر البريطانية وأراضي روسيا واندمج هذا الغطاء الجليدي بجليد جبال الألب مما أدى إلى تحول جل أنحاء أوروبا إلى صحراء متجمدة فيما عدا جنوبي فرنسا وأشباه الجزر المتوسطية الثلاث والتي كانت تشهد مناخا أشبه بمناخ اسكندنافيا اليوم . أما في العروض الوسطى حيث العالم العربي فقد شهد مناخ ماطرا معتدلا وكانت تكسوه الخضرة وتجري به الأنهار وكان المناخ الصحراوي حول خط الاستواء . وقد ترتب على احتباس مياه مناطق واسعة في الغطاء الجليدي السميك الذي تكون فوقها واحتواها توقف تدفق مياه كثير من الأنهار في البحار فانخفض منسوبها وبرزت كتل يابسة جديدة فتحول مضيق برنج إلى معبر يربط سيبريا بألاسكا فعبرت جماعات من المغول من سيبريا إلى أمريكا عرفوا فيما بعد بالهنود الحمر . وتكون معبر أرضي واسع جعل أغلب أجزاء جنوب شرق القارة الأسيوية كتلة يابسة واحدة تمتد من الصين إلى استراليا .

ويرى بعض العلماء أن العصر الجليدي التاسع على وشك أن يحل بنا وأن فترة الـ 10 آلاف سنة من الدفء قد قاربت على الانتهاء ولن تستمر لأكثر من 200 سنة على أفضل الاحتمالات . فإذا حل هذا العصر فإن ذلك يعني تكرارا لما حصل في العصر الجليدي الثامن فتعود العروض العليا إلى صحاري جليدية أي أن دول مثل كندا والجزر البريطانية والدول الاسكندنافية ونيوزلندا وأغلب مساحات روسيا والولايات المتحدة ستتعرض للتجمد الواسع النطاق في حين أن العروض السفلى (حول خط الاستواء) ستتعرض للجفاف أما العروض الوسطى فستشهد أمثل مناخ وستنال حظا أوفر من المطر وتعود كما كانت خضرة وأنهارا . فإن صح ذلك فإن أكثر من نصف سكان العالم سيعانون من الجوع والبرد .

أسباب حدوث العصري الجليدي:

رغم تمكن العلماء من التعرف على طبيعة التفاعل بين الشمس والرياح والمسطحات المائية والكتل القارية وهو الذي يؤدي إلى حدوث التغيرات المناخية التي نعيشها مع ميل محور الأرض . إلا أن أسباب حدوث العصور الجليدية ما زالت موضوعا يكتنفه بعض الغموض . وتدور الآراء حول نظريتين أساسيتين .. " البقع الشمسية " و" تغير درجة ميل محور الأرض " .

أ- البقع الشمسية :

البقع الشمسية رقاع سوداء تتحرك على وجه الشمس وكان جاليلو أول من سجلها في عام 1611واستطاع العلماء بعد ذلك أن يسبروا الكثير من غموضها فهي تتسم بأنها حاجبة للإشعاع الشمسي الواصل إلى الأرض متفاوتة كثيرا في أحجامها وتكاثفها وكلما قل حجمها أو تكاثفها زادت ألسنة اللهب المنطلقة من الشمس.

ب- تغير درجة ميل محور الأرض :

إن تغير درجة ميل محور الأرض نحو الشمس أو بعيدا عنها تؤثر تأثيرا مباشرا على كمية الإشعاع الشمسي الواصل إلى الأرض كذلك مدى قربها أو بعدها عن الشمس . فمحور الأرض يميل نحو الشمس في شهر يوليو في نصف الكرة الشمالي بينما تكون الأرض أبعد ما تكون عن الشمس بينما يميل محور الأرض نحو الشمس في شهر يناير في نصف الكرة الجنوبي بينما تكون الأرض أقرب ما تكون إلى الشمس . لهذا يتسم الصيف الجنوبي بأنه أعلى حرارة من الصيف الشمالي. ويعتقد بعض العلماء أن درجة ميل المحور تقل مما يعد مؤشرا لزيادة برودة الصيف . ويتعرض المدار الأرضي حول الشمس لدورات من التغير فهو يغير شكله من بيضاوي إلى دائري كل 90 ألف سنة مما يؤدي إلى تغير حدة الإشعاع الشمسي الواصل إلى الأرض . ويتغير أيضا الفصل الذي تقترب فيه الأرض من الشمس فالأرض في وقتنا الحالي قريبة من الشمس في شهر يناير (الصيف الجنوبي) غير أن ذلك يتغير كل 10 ألاف سنة فيحدث هذا الاقتراب في شهر يوليو (الصيف الشمالي)

إن الآراء تتضارب حول ما إذا كانت الأرض تتجه إلى البرودة أم السخونة . وقد رأينا كيف أن أنصار نظرية " تبريد الأرض " يرون أن مرحلة المناخ الأمثل قد قاربت على الانتهاء وأن الأرض في طريقها إلى فترة جليدية جديد تمثل العصر الجليدي التاسع . لكن هناك نظرية معاكسة تقول بـ " تسخين الأرض " فيرون أن الإنسان الحديث يزيد حرارة الأرض بشكل واضح بفعل مجموعة من المظاهر المرتبطة بحضارته المادية وهي تتمثل فيما يأتي:

1- انتشار ظاهرة النمو العمراني

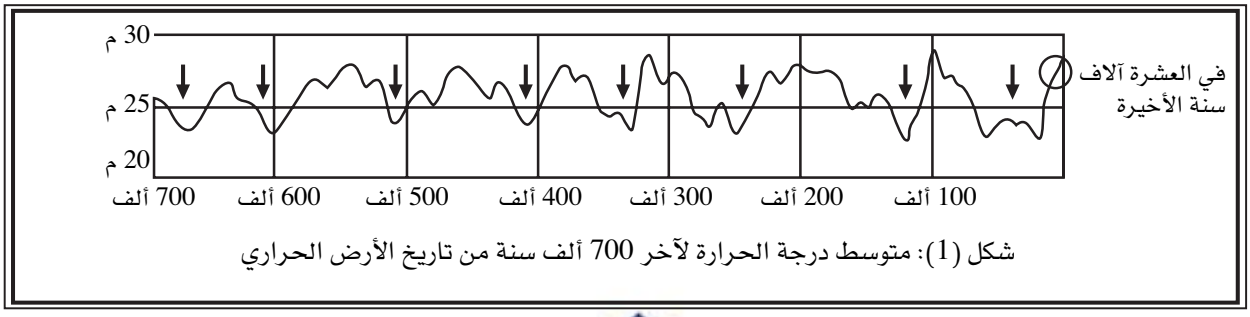
الذي يرتبط بتزايد هائل في إقامة المباني المسلحة ومساحات الطرق الإسفلتية التي تستطيع اختزان الحرارة لكن تشعها ببطء . لهذا فإن درجة الحرارة تنقص كلما تحركنا من مركز المدينة إلى أطرافها .

2- الإفراط المتنامي في استهلاك الوقود

وما يترتب عليه من انطلاق الحرارة في الجو من المصانع والمنازل المكيفة ومن محطات توليد القوى ومن وسائل النقل ..... إلى غير ذلك من مقومات الحضارة التكنولوجية المادية بحيث نستطيع أن نتصور نشوء قبة حرارة فوق كل تجمع مدني كبير . وتبلغ نسبة الطاقة الحرارية المنطلقة من المراكز العمرانية الكثيفة السكان والمجمعات الصناعية نحو 10%من الحرارة الشمسية .

3- الانطلاق الصناعي لثاني أكسيد الكربون

على الرغم من ضآلة نسبة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الغازي والتي تبلغ 0.003% من حجمه الكلي إلا أنها ذات تأثير بالغ على احتفاظ الأرض بحرارتها ومن هنا



شكل (1): متوسط درجة الحرارة لآخر 700 ألف سنة من تاريخ الأرض الحراري

فثاني أكسيد الكربون كثيرا ما يوصف بأنه البيت الزجاجي للأرض فهو يسمح للموجات الشمسية القصيرة أو ما يسمى بالإشعاع الشمسي المرئي بالوصول إلى الأرض بينما يمتص الموجات الشمسية الطويلة أو فوق الحمراء التي تنعكس من سطح الأرض أي أنه يحبس حرارة الشمس ولولاه لأصبحت درجة حرارة الأرض أخفض من متوسطها الحالي بنحو 50درجة مئوية ولأصبح كوكبنا متجمدا خاليا من الحياة . ينطلق ثاني أكسيد الكربون بصورة طبيعية من التنفس وتحلل المواد العضوية وتجوي الصخور لكن الإنسان أضاف مصدرا آخرا لانطلاقه باستهلاكه للطاقة العضوية . وكلما زادت نسبة ثاني أكسيد الكربون في الجو كلما زادت درجة حرارة الأرض . ويرى أنصار نظرية " التسخين " أن الأرض في طريقها لتصبح صنوا لكوكب الزهرة الذي يعزى ارتفاع درجة حرارته التي تقارب 500درجة مئوية إلى عظم كمية هذا الغاز الداخلة في غلافه الغازي . إذا تصورنا أن نسبة ثاني أكسيد الكربون ستتضاعف في الخمسين سنة القادمة فهذا معناه أن درجة حرارة الأرض سترتفع 2درجة مئوية مما يؤدي إلى ذوبان غطاءات جليدية من القطبين فيحدث ارتفاع عالمي في مستوى مياه البحار وتغرق مئات المدن الساحلية

إن تسخين الأرض على المدى البعيد يعني درجة حرارة أكثر وأمطار أكثر في العروض العليا فتنمو الغابات المعتدلة في سيبريا وألاسكا . وسيادة ظروف المناخ المداري في العروض الوسطى فتكون فيه الغابات المطيرة . وتزايد ارتفاع الحرارة في العروض الدنيا وجدبها .

ويرد أنصار نظرية " التبريد " على هذا التصور بالقول بأنه مع التسليم بأن ثاني أكسيد الكربون يؤدي إلى تسخين الأرض إلا أن أثره يوازن بتأثير مضاد يترتب على زيادة كمية الغبار بالجو بفعل الإنسان والطبيعة معا . فالغبار حجاب الأرض إذ يحول دون وصول الإشعاع الشمسي إليها فيؤدي إلى انخفاض درجة حرارتها . وتمثل البراكين أهم مصادر الغبار الأرضي وكثيرا ما تنخفض درجة الحرارة ما بين 2و 3 % في أعقاب أي ثوران بركاني وقد يمضي عام بأكمله قبل أن تعود الحرارة إلى طبيعتها . ومن أبرز الشواهد على الصلة بين الغبار البركاني والبرودة ما حدث خلال الفترة الممتدة من القرن الثامن عشر إلى منتصف القرن التاسع عشر ، فقد تفجرت عشرة براكين بأنحاء متفرقة من كوكبنا مكونة حجابا غباريا فوق الأرض يعد مسئولا عن البرودة الشديدة التي عانى منها العالم في تلك الفترة . ولعل الاتجاه نحو البرودة في نصف الكرة الشمالي في بداية النصف الثاني من القرن العشرين مرجعه إلى حدوث أكثر من 20ثوران بركاني بين عامي 1970-50 بالمقارنة بسبعة فقط بين عامي 1940-20م وكثيرا ما يقال بأن فترة الدفء التي تميزت به العقود الأولى من القرن العشرين تتسق مع وهم النشاط البركاني في الوقت الذي أخذت فيه نسبة ثاني أكسيد الكربون في التصاعد .

ومن بين المصادر الطبيعية الأخرى للغبار ذرات الملح الدقيقة التي تتكون نتيجة تبخر الرذاذ المائي الناجم عن تكسر الموج على طول السواحل وجزئيات التربة والرمال الناعمة التي تذروها الرياح والذرات الدقيقة التي تعلق بالهواء والتي تتكون من تحول الغازات التي يخرجها الكساء النباتي إلى مواد معدنية صلبة . ويعد تكون السحب أيضا عاملا من عوامل تبريد الأرض إذ أن درجة الحرارة يمكن أن تنخفض بنحو 0.8درجة مئوية إذا ما حدثت زيادة في نسبة السحب قدرها 1 % فقط . وهنا يسهم الإنسان في زيادة نسبة السحب فالطيارات النفاثة بما تنفثه من وقود محترق أثرت في تراكم سحب جديدة . وتغطي السحب المنخفضة نحو 31%من سطح الأرض فإذا ارتفعت هذه النسبة إلى 36% فيترتب على هذا انخفاض متوسط درجة الحرارة بنحو 4درجة مئوية وهذا يعني الدخول في عصر جليدي جديد .

هذا مع العلم بأن هناك علاقة طردية بين الزيادة في السحب وتزايد الغبار الهوائي والتي يمكن أن تصل إلى أربعة أمثال معدلها الحالي إذا استمر التلويث الإنسان للهواء على ما هو عليه الآن خلال هذا القرن الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى خفض الحرارة بنحو 3.5درجات مئوية وهو أيضا انخفاض يعني بداية العصر الجليدي التاسع . ولهذا كثيرا ما يقال بأن الكرة الأرضية كان يمكن أن تبرد منذ أمد طويل لو لم يوازن هذا التبريد بالحرارة الناجمة عن ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون .

المناخ والسياسة والتطور الحضاري :

يميل عدد من العلماء والمؤرخين إلى مراجعة الكثير من النظريات الاقتصادية والسياسية التي تفسر ازدهار الحضارات وتدهورها كحضارة السند وحضارة الحيثيين والإمبراطوريات الإسلامية في غرب إفريقيا كإمبراطورية مالي وحدوث التطورات السياسية فهم يرون أن انهيار أغلب الحضارات القديمة والإمبراطوريات لم ينجم عن تعرضها للمخاطر الخارجية أو لعوامل التحلل السياسي والاجتماعي الداخلي بقدر ما يرجع إلى تعرضها لتغيرات مناخية فجائية اضطربت معها الأوضاع الديموغرافية. فمثلا عندما حل العصر الجليدي الصغير وأدى ذلك إلى تجمد بحر الشمال فكانت النتيجة توقف رحلات الفايكنج لاكتشاف أمريكا وقضى الجليد على المستوطنين في جزيرة جرين لاند . ويعد القرن الثالث عشر قرن البرودة والأوبئة والمجاعات في أغلب أوروبا فقد كثرت خلاله ثورات الفلاحين على الإقطاع . وتعرضت فرنسا في عام 1788لعواصف البرد الكبير الأحجام فقضت على المحاصيل وحلت المجاعة في فرنسا فخرج الجماهير إلى الشوارع معلنة تفجير الثورة الفرنسية . كما حدثت مجاعة البطاطس في أيرلندا فخرجت موجات من المهاجرين الجياع إلى العالم الجديد .

وعندما حل الجفاف في القرن الأفريقي وعجزت الحكومة الأثيوبية عن توفير الغذاء أدى ذلك إلى سقوط النظام الإمبراطوري فيها . كما يرجع سقوط نكيتا خرتشوف إلى فشل مواسم الزراعة السوفيتية لعدة سنوات متتالية لعوامل مناخية بالدرجة الأولى . ويعد تناقص الأمطار في البنغال ابتداء من عام 1968من بين العوامل الرئيسية التي أسهمت في انشطار دولة باكستان ونشوب الحرب الهندية الباكستانية وإعلان قيام دولة بنجلاديش .

كلمة أخيرة :

إذ اتجه المناخ العالمي للبرودة فهذا سيجعل العروض الوسطى حيث العالم العربي ذات مناخ معتدل بارد شبيه بالمناخ السائد حاليا في فرنسا مثلا وهو مناخ يجعل أرضه خضراء موفورة المياه .

أما إذا اتجه المناخ العالمي للسخونة فهذا سيجعل العروض الوسطى ذات مناخ حار رطب شبيه بالمناخ السائد حول خط الاستواء حاليا وهو مناخ يجعل أرضه خضراء موفورة المياه أيضا .

قال الرسول (ﷺ) : لا تقوم الساعة حتى تعود بلاد العرب جنات وأنهار

استقرارها الشغل الشاغل للمهندسين ورف المتابعة والتحكم تراقب حالتها على مدار الساعة

الشبكات الكهربائية ونظم المراقبة والتحكم

إعداد م/ عبد الكريم جمال ابريك
ماجستير في الهندسة الكهربائية – جامعة الكويت .
عضو هيئة التدريب في الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب .
معهد تدريب الكهرباء والماء – قسم القوى الكهربائية – الكويت .

المقدمة :

من أهم الأمور التي يهتم بها مهندسو التحكم هو استقرار الشبكة وتوصيل الطاقة لجميع المستهلكين بدون انقطاع و بأقصر وقت ممكن ، وللوصول إلى هذا الهدف تم إنشاء غرف المراقبة والتحكم التي تعمل طوال اليوم وعلى مدار الساعة بدون توقف ،وتهتم غرف التحكم بمتابعة حالة الشبكة الكهربائية من حيث مراقبة الجهد والتردد وأحمال المغذيات والمحولات ابتداءا بمحطات توليد القوى و محطات النقل و التحويل ومحطات التوزيع إلى المستهلك .وبالإضافة إلى ذلك معرفة حالة القواطع الكهربائية (مفتوح ، مغلق) وإذا كانت مفتوحة معرفة أسباب الفتح (فتح وقائي، فتح لغرض توزيع الأحمال)ومتابعة الانقطاعات في التيار وابلاغ المهندسين المختصين بالأعطال والانذارات القادمة من أجهزة الوقاية ولوحات التحكم . ومن أهم المهام التنسيق بين المهندسين العاملين في الصيانة الدورية لمنع وقوع حوادث خطرة أو التسبب في انقطاع التيار الكهربائي . ولكل هذه الأسباب والمهام الرئيسية التي ذكرت كان من الضروري جدا وجود نظام متطور يستطيع أن يلبي كل الاحتياجات لينقل كامل بيانات ومعلومات الشبكة الكهربائية في نفس لحظة الحدث بكل دقة متناهية بدون تأخير. ويسمى النظام الذي يعمل في المراقبة والتحكم واكتساب البيانات (SCADA SYSTEM) .

Supervisory Control And Data Acquisition = SCADA

ووظائف نظام السكادا (SCADA SYSTEM) في الشبكات الكهربائية هي:

- مراقبة الشبكة الكهربائية .
- التحكم بالشبكة الكهربائية .
- التحكم الألي بالشبكة الكهربائية .
- عمليات تخزين البيانات والمعلومات .
- إدارةوتهيئة النظام .
- محاكي القدرة .
- صيانة قواعد البيانات .

وليتمكن نظام السكادا من العمل نحتاج إلى الأجهزة التالية :-

1- Telemetry&Power Supply Equipment الأجهزة الخاصة بالتحكم والقياس عن بعد الموجود في المحطات وأجهزة التغذية بالقدرة (AC & DC).

2- Communication Equipment الأجهزة الخاصة بنقل المعلومات (الصوت ، البيانات الرقمية) من المحطات إلى غرفة التحكم عن طريق وسائط الاتصالات المختلفة ، منها السلكية باستخدام الكيبلات القيادية Pilot Cables واستخدام الخطوط الهوائية (Power Line Carriers) وأخرى اللاسلكية باستخدام أبراج المايكرو ويف.

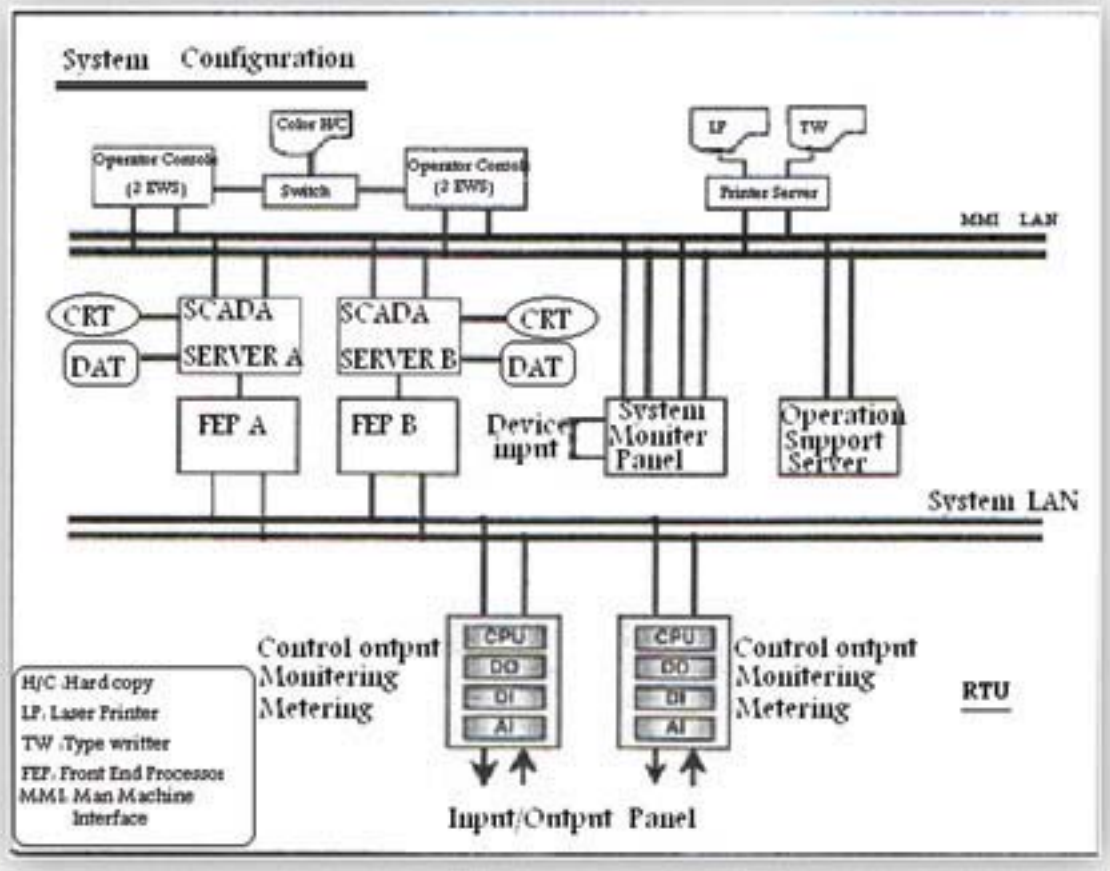
3- Computer Equipments and peripherals وتعمل هذه الأجهزة على استلام البيانات القادمة من المحطات و تصنيفها حسب نوع المعلومات (قياسات،انذارات،اشارات تغيير الحالة) وحفظها على أقراص مدمجة وعرضها على شاشات الكومبيوتر EWS . ويستعمل UNIX كنظام تشغيل في أجهزة الكومبيوتر لإدارةقواعد البيانات الضخمة التي تشمل كل المعلومات الخاصة بكل محطة ، وأيضا تستطيع هذه الأجهزة ارسال أوامر التحكم إلى القواطع الكهربائية في المحطات. ولضمان عمل الأجهزة على مدار الساعة وعدم ضياع المعلومات من المحطات يستخدام Duplex System مزدوجة الأجهزة ، ويكون ملحق مع هذه الأجهزة أجهزة الإدخال(Keyboards) والإخراج المختلفة .(Printers)

وتتكون الأجهزة الخاصة بالتحكم والقياس عن بعد (Telemetry&P.Supply Equipment) والموجودة في المحطات المراد مراقبتها والتحكم بها من الأجهزة التالية :

- وحدة القياس والمراقبة والتحكم عن بعد RTU (Remote Terminal Units) أو SAS (Substation Automation System) وتحتوي على وحدة معالجة مركزية CPUوظيفتها كالتالي :
- استلام الإشارات الخاصة بالإنذارات و تغيير الوضع للقواطع والمحولات عن طريق الكروت الالكترونيةDI=Digital) Input)
- استلام القياسات من كل مغذي ومحول كهربائي عن طريق الكروت الالكترونية (=AI)Analogue Input
- تنفيذ الأوامر القادمة من غرفة التحكم ((DO=Digital Output

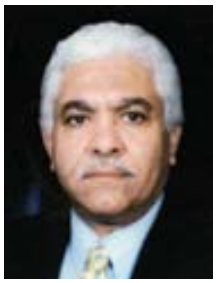
- استلام الأوامر وارسال البيانات من و إلى أجهزة الكومبيوتر الأمامية (FEP=Front End Computers) الموجودة عند غرف التحكم.
- خزانة (TTB=Transfer Terminal Blocks) وهي عبارة عن خزانة تجمع جميع القياسات والاشارات القادمة من جميع الوحدات الموجودة في المحطة (Cicuit Breakers, Transformers,ControlPanels)وتخرج إلى RTU .
- البطاريات (48v Batteries) وشواحنها (Charger) لتوفير الطاقة لمدة 8 ساعات بعد انقطاع مصدر الجهد المتردد .

المخطط يوضح أحد الأنظمة المطبقة في اليابان للتحكم في شبكة الكهرباء حيث أننا نلحظ أن المخطط يوضح انتقال المعلومات من Input / Output Panel (TTB) إلى وحدة القياس و المراقبة والتحكم عن بعد (RTU) الموجودة في محطات التحويل وثم إلى شبكة الكومبيوتر المحلية المتصلة مع أجهزة الكومبيوتر الأمامية (FEP=Front End Computers) حيث يراعى فيها الازدواجية في الأجهزة (FEB-A,FEP-B) لكي تعمل كبديل ،ومتصلة مع SCADA Server الذي يكون مسؤولا عن النقل المباشر للمعلومات بعد تعديلها بين المحطات و SCADA Server،وتصل المعلومات إلى مهندس التشغيل الذي يعمل عند شاشات الـ Operator Console وأيضا تطبع البيانات حسب وقت وصولها على طابعات Printers، ويوجد لوحة لمراقبة النظام الكلي .



للحافظ على المقومات البشرية والمادية لرفع كفاءة انتاجيتها

طرق الوقاية من الأتربة في المواقع الهندسية والصناعية



إعداد: عبدالغفار الليثي العيسوي.
مشرف أول الأمن الصناعي في شركة الصناعات الوطنية لمواد البناء.

السلامة في حد ذاتها أمنية محببة لنفوس الناس أجمعين، كل منا يتمناها لوطنه ولنفسه ولأهله وعشيرته، أمنية يسمعها كل منا عند خروجه من بيته إلى العمل والنضال، وكثيرا نسمعها عند عودتنا من سفر أوجهاد يلتقي عليها الناس ويتفرقون... بتمناها السليم للسقيم والسقيم للسليم.
والسلامة عزيزي القارئ دعاء دعا به الرسول ﷺ «اللهم إني أسألك العفو والعافية في الدنيا والآخرة» والسلامة تكليف من الله تعالى لعباده ولاتلقوا بأيديكم إلى التهلكه وهي سياج يهدف إلى الحفاظ على المقومات البشرية والمادية من أجل رفع الكفاءة الإنتاجية لها. وأعتقد أخي القارئ أنك لاتختلف معي في أن لكل منا دوراً هاماً لابد أن يؤديه لتحقيق السلامة لنا ولأولادنا ولمن معنا في العمل وسألتقي معك عزيزي القارئ حول الوقاية من مخاطر الأتربة.

أولاً- طرق الوقاية الهندسية:

1- الاحتياطات المتعلقة بتصميم المنشأة:

تبدأ وقاية العاملين من الأتربة بدراسة العملية الصناعية وبيان الخطوات التي يتولد منها أكبر قدر من الأتربة في جو المنشأة وتصميم مباني المنشأة، بحيث توضع هذه العملية في أبعد أماكن المنشأة فيما يتعلق باتجاه الرياح السائدة حتى لاتنقل الرياح الأتربة المتولدة وتنشرها في باقي أقسام المنشأة وإن كان هذا من الصعوبة نظرا لتغيير اتجاه الرياح وعدم استقرارها في بلدنا.
كما يجب أن يؤخذ في الاعتبار العمليات المترتبة في مكان أو غرفه مستغلة تقفل عليها وبذلك تمنع الأتربة من الإنتشار في باقي أجزاء المنشأة بحيث لايتعرض لها إلا عدداً قليلاً من العمال المشتغلين بها مباشرة ويتبع ذلك في عمليات الطحن والغربلة والخرط والتعبئة وغيرها.

2- الإقفال:

تستخدم هذه الطريقة عند اختيار الآلات أو المكائن بحيث تكون مقفلة تماماً ولايتسرب منها أي أتربه إلى جو العمل وكلما كان الإقفال على درجة كبيرة من الكفاية كلما زادت احتمالات الوقايه داخل المكان وإذا تعذر ذلك فقد يلجأ إلى استخدام الوسائل الميكانيكية، وذلك بإستبدال العمل اليدوي بالعمل الميكانيكي بدون الحاجة إلى تواجد أي من العاملين للإشراف على العملية أو تصميم العملية بحيث لاتحتاج إلى مراقبة دورية على فترات قليلة محدودة ومن مكان على مسافة مأمونه.

3- الاستبدال:

وذلك باستبدال المادة التي تتصاعد منها الأتربة الضارة بمادة أخرى غير خطيرة أو تقل عنها في درجة الخطورة ويتطلب ذلك دراسة العملية الصناعية الدائرة والتفاعلات الكيماوية والمواد المستخدمة

وقاية العاملين تبدأ بدراسة تصحيح المنشأة وتبيان ا لخطوات التي تولد أكبر قدر من الأتدبة

الإقفال الجيد يحد من المخاطر في المنشآت الصناعية واستخدام الشفط الأكثر شيوعاً

والمواد البديلة، وقد نجحت هذه الطريقة في احلال أكسيد الألمنيوم أو كربيد السليكون محل الحجر الرملي في عمليات التجليخ.

وقد يقتضي ا لأمر إدخال تغيرات أو تعديلات على طريقة أداء العمل مما يجعله أكثر أمنا مثل استخدام القوالب الجاهزة للصب في بعض عمليات السباكة بدلا من قوالب الرمال التي كانت تستخدم لصب المعادن وتشكيلها وفي استبدال عمليات التنظيف الكيماوي استخدمت الأحماض والقلويات مكان عمليات الرملة لسنقرة المعادن والأواني المختلفة.

4- استخدام الترطيب:

يستخدم الترطيب للحد من انتشار الأتربة في مكان العمل وذلك باستخدام رشاش من الماء يصب عند مصدر تولد الأتربة، وتعمل الأتربة كنواه تتجمع حولها جزيئات الماء مما يثقل وزنها ويساعد على ترسيبها قبل انتشارها في جو مكان العمل ووصولها إلى المنطقة التنفسية للعاملين به.

وتختار هذه الطريقة بقلة تكاليفها وكناءتها وقد استخدمت بنجاح في بعض عمليات التخريم والحفر والتعدين وخاصة في مناجم المنجنيز حيث تستخدم خرامات خاصة يندفع منها رشاش من الماء في نفس الوقت الذي يجري فيه التخريم ولابد من التخلص من الأتربة المتساقطة على الأرض مع الماء المحيط بالأتربة لأنه حين تجف الأتربة تبدأ في التصاعد ثانية.

5- بحث ظروف العمل:

وتسخدم لذلك أجهزة خاصة تسهدف مايلي:

أ- قياس نسبة تركيز وانتشار الأتربة في جو المصع والموقع عامة والمصادر والعمليات التي تنتج عنها أكبر كمية من الأتربة خاصة.

ب- اجراء البحوث المعملية والمخبرية لأكتشاف نوع الأتربة وتركيبها الكيماوي ودرجة خطورتها.

جـ - دراسة التغييرات المحتملة في تركيز الأتربة في الأوقات المختلفة من اليوم الواحد وفي أيام مختلفة من الأسبوع.

6- استخدام الهوية:

يعتبر استخدام التهوية المحلية بالشفط من أهم طرق الوقاية وأكثرها شيوعاً وفاعلية وكفاءة وتتلخص في جمع الهواء الملوث بالأتربة عند مصدر تولده أو من أقرب نقطة من ذلك باستخدام البرقع المناسب للعملية وسحب الهواء من خلال أنابيب خاصة إلى مكان تجمع فيه الأتربة حتى يجرى التخلص منها بدون تعريض العاملين والمقيمين بجوار المصانع للأضرار التي قد تنشأ عن هذه الأتربة.

وهناك إشتراطات خاصة ترفع من كفادة أجهزة الشفط الموضعية كأن يصمم البرقع بحيث يحيط بالعملية الدائرة أو مكان تولد الأتربة. أو يكون أقرب مايمكن لهذه العملية وفي اتجاه خروج الأتربة فإذا كانت الأتربة تندفع إلى جانب من الجوانب يوضع البرقع في موقع يمكنه من استقبال هذه الأتربة.

ويجب أن تكون أنابيب السحب ذات سعة كافيه وأن تصمم الأنحناءات بحيث تكون واسعة ما أمكن وذلك لتقليل المقاومة لمسار الهواء داخل هذه الأنابيب.

وتقل استخدامات التهوية العامة في الوقايه من الأتربة في الأهمية عن التهوية الموضعية فهي تستخدم لتخفيف تركيز الأتربة الموجودة في جو العمل وذلك بدفع كمية من الهواء مما تسببت في حدوث خلخلة داخل الغرف من الفتحات الطبيعية كالنوافذ والأبواب أو استخدام الطريقين معا. ومن النادر أن تستخدم التهوية العامة وحدها ولكنها تستخدم بالإضافة إلى التهوية الموضعية.

7- منع تراكم الأتربة في جو العمل:

ذلك بمولاة تنظيف الأماكن باستخدام طريقة الكنس بالشفط أو الكنس بعد الترطيب وذلك لضمان عدم إثارتها في جو المكان بعد ترسيبها.

ثانيا: طرحه الوقاية الطبية والشخصية:

1- الفحوص الطبية:

أ- الفحص الطبي الابتدائي:

ويجرى قبل التحاق العامل بالعمل

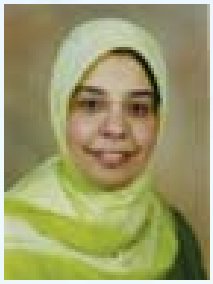
ويستهدف اكتشاف أي حالة مرضية كامنة قد تزيد من شدة تأثر العامل الأتربة أو تعجل من إصابته بالمرض.
وتتخذ نتائج الفحص الطبي الابتدائي كبيان بحالة العامل الصحية لمقارنته بالفحوص الطبية التي تجرى له مستقبلا.
ب- الفحص الطبي الدوري:
يجرى دوريا كل ستة أشهر أو سنة على العمال المعرضين للإصابة بأخطار الأتربة وقد يستلزم الأمر إجراء الفحص بالأشعة السينية أو اجراء الفحوص المعملية المختلفة وتستهدف اكتشاف أي حالة مرضية قبل إزمانها ليتسنى علاجها أو إبعاد العامل عن مصدر التعرض.
وفي حالة التعرض للأتربة الرئوية جيب فحص العامل بالأشعة السينية بدقة بالغة حيث أن التغيرات الأولية لاتؤدى إلى ظهور أي أعراض يشكو منها العامل كما أن أكتشاف التغيرات المبكرة قد يتيح الفرصة للحد من الإصابة بإبعاد العامل عن مصدر التعرض حيث أن الوسائل العلاجية المستخدمة لعلاج التلف الرئوي في الحالات المزمنه لايمنع استمرار الإصابة وزيادتها.
جـ - الفحص عند ترك العمل:
وهو إجراء وقائي يستهدف وقاية العاملين بالمناجم والتعدين من الأمراض الناتجة عن الأتربة وضمان حقة في العلاج والمعونه والرعاية وغيرها.

د- التدريب والتوعية:
تستهدف تفهم العامل وتوعيته بأخطار المهنه التي يعمل بها وأحسن الطرق لتفادي هذه الاخطار وأهمية تعليمات الوقاية وتدريب العاملين على إتباع أساليب العمل السليمة والابلاغ عن أي توقف لأجهزة الشفط أو غيرها من الوسائل الوقائية المستخدمة.

هـ - وسائل الوقاية الشخصية:
وهي خط الدفاع الأخير وتتضمن استخدام الأقنعة الواقية وتختلف هذه الأقنعة في كفاءتها لاصطياد الأتربة تبعاً لطريقة تصميمها وتتلخص طريقة عمل القناع في حجز الأتربة ومنعها من المرور من خلال ثقوب القناع ولكنها لاتمنع مرور الغازات ولذا لايصلح قناع الأتربة في الوقاية من الغازات وتختلف طريقة عمل الأقنعة المنخل، حيث نجد ان كفاءة القناع تزيد كثيرا عما يمكن توقعه من مساحة الفتحات أو الثقوب الموجودة به وتعليل ذلك بتولد شحنة من الكهرباء الاستاتيكية على الألياف المصنوع منها نتيجة لمرور الهواء أو الأتربة واحتكاكها بالألياف المذكورة وهذا يساعد على حجز الأتربة التي تقل عن ميكرون فتعمل الحركة الجزئية على طردها إلى الجوانب حيث تلتصق بالألياف. وتصنع أنسجة القناع من عدة مواد مثل الألياف الصناعية أو القطن أو الصوف ويتركب القناع من إطار من المعدن ترسب عليه الألياف. وهناك نوع من الأقنعة يصنع من خليط من الصوف والباكسيت تمشط معاً وهي تعمد في عملها على الشحنة الكهربائية الموجبة على الصوف والسلبية على الباكسيت وتمتاز بطول الاحتمال 10 سنوات والرخص والكفاءة وقلة مقاومتها لمرور الهواء.

شأن عظيم لهذا العنصر الذي تكرر لفظ الماء في القرآن الكريم أكثر من ستين مرة

قانون المياه في الإسلام



إعداد: م. نهى ماهر بدران
- بكالوريوس هندسة مدنية 1990.
- جامعة لفربول - بريطانيا.
- مهندسة في وزارة الطاقة .

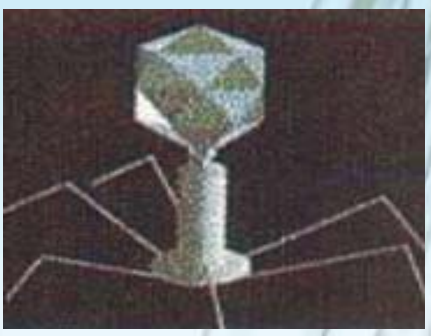
لا يزال العلماء يدرسون ويبحثون في قوله ﷺ : " الماء طهور لا ينجسه شيء إلا ما غير لونه أو طعمه أو ريحه "

انقطعت حينا من الزمن عن الكتابة في مجلتنا العزيزة وذلك لانشغالي بإحدى نعم الله علينا وهي الذرية الصالحة بإذنه تعالى ، وتعرضت أثناء هذه الفترة لمحنة انقطاع المياه في بنايتنا مرتين، على الرغم من توفر خزانين مليئين في البناية من المفترض ألا يصيب السكان من خلالهما أي تأثر خلال فترة انقطاع المياه !!!

ولم استطع أن أتخيل ولو للحظة واحدة، كيف من الممكن أن تصبح الحياة حتى ولو لعدة ساعات بدون هذه النعمة العظيمة، والتي يعتبر معظم الناس وجودها أمر مفروغ منه، فتناسينا كم أن نعمة المياه غالية ولا يمكن أن يعوض نقصانها شيء.

وحين كنت أتصفح أحد المراجع القيمة، للمهندس عبد العزيز محمود المصري استوقفني عنوان كتابه الشيق " قانون المياه في الإسلام " والذي تطرق من خلاله إلى

كيفية منح الإسلام الماء المكانة التي يستحقها وإلى الآداب والقوانين الخاصة باستخدام المياه سواء في المشرب أو في كيفية الاستعمال أو الملكية سواء الخاصة أو العامة ، أو في التوزيع أو اقتسام المياه بشكل عادل بين المستخدمين وصولا إلى أهمية حماية المياه من التلوث سواء بالطرق الوقائية أو بتطبيق القوانين الرادعة حين سوء استخدام المياه .



وتعجبت كيف أن تعاليم ديننا الحنيف ومنذ الأزل قد حثتنا على أهمية المياه ، ودلتنا من خلال القرآن الكريم والسيرة النبوية العطرة والأحاديث الشريفة على أهمية المياه والطرق المثلى لاستخدامها والمحافظة عليها . فالذي يستقرىء آيات الله تعالى في كتابه العزيز يجد أن لفظ " الماء " قد تكرر أكثر من مئتي مرة والذي إنما يدل على ما لهذا العنصر من شأن عظيم ، وأيضا دعوة للعباد للتفكر والتدبر في هذا السائل المبارك حتى يسفيدوا منه ويستغنوا به عن كل خبيث .واليوم وكما في الماضي ، فقد ارتبطت الحضارة الانسانية بكل أنواعها بالماء، فلا زراعة ولا صناعة بدون الماء وبوجه عام فلا حياة بدون الماء.

بعض أنواع المياه والإسلام :

الماء سائل عليه عماد الحياة، فهو وببساطة شديدة إتحاد ذرتين من الهيدروجين بذرة من الأوكسجين وهو في نقائه شفاف لا لون له ولا طعم ولا رائحة ، ومنه الأنواع الآتية :

- الماء العذب : وهو ماقلت نسبة الأملاح الذائبة فيه ، فأصبح سائغا من ناحية ملوحته .
- الماء المالح : وهو ما زادت نسبة الأملاح فيه عن الماء العذب .
- الماء المعدني : وهو الماء الطبيعي، الذي يخرج عادة من جوف الأرض وبه أملاح ذائبة تكسبه طعما خاصا وقد يكون له خواص طبية .
- الماء المقطر : وهو الناتج عن تكثيف بخار الماء وهو خال من الأملاح .
- الماء العسر : وهو الذي لا يحدث رغوة مع الصابون بسهولة عند غسل الثياب، لاحتوائه على أملاح الكالسيوم والمغنيزيوم الذائبة فيه، أما الماء اليسر فهو الذي يحدث رغوة مع الصابون .
- ماء الزهر : وهو محلول مائي يحضر بالتقطير البخاري للزهور الناضرة ولهذا المحلول رائحة الزهرة المقطرة ، ومثله ماء الورد .

وأوضح لنا الإسلام أنواع من المياه التي يجوز التطهير بها :

- ماء السماء (المطر) : ﴿ وينزل عليكم من السماء ماء ليطهركم به﴾ من سورة الأنفال

ارتبطت الحضارة الإنسانية بكل أنواعها بالماء، فلا زراعة ولا صناعة بدون الماء وبوجه عام فلا حياة بدون الماء

- ماء النهر : ﴿أمن جعل الأرض قرارا وجعل خلالها أنهارا﴾ من سورة النمل
- ماء العين : ﴿وفجرنا الأرض عيونا فالتقى الماء على أمر قد قدر﴾ من سورة القمر
- ماء البئر : ﴿وبئر معطلة وقصر مشيد﴾ من سورة الحج
- ماء البرد : ﴿ وينزل من السماء من جبال فيها من برد﴾ من سورة النور

وأيضا ماء البحر وماء الثلج .

ولقد جاء هدي الإسلام بالحفاظ على الماء وعدم الإسراف في استخدامه من خلال العديد من الأحاديث الشريفة ومنها ، أنه عليه الصلاة والسلام قد مر بسعد وهو يتوضأ فقال : " ما هذا السرف ؟ " فقال : أفي الوضوء إسراف ؟ قال :" نعم وإن كنت على نهر جار " .

وقال الله تعالى في كتابه العزيز ﴿ إن الله لا يهدى من هو مسرف كذاب ﴾ من سورة غافر ، وفي مواقع أخرى متعددة لبيان أهمية المحافظة على هذه النعمة العظيمة.

ولقد بين عليه الصلاة والسلام القواعد الأساسية للتعامل مع هذه النعمة، وقدم النصح للبشرية وحث على الحفاظ عليها ومنع هدرها وأكد على عدم الإسراف فجعل ثلث المعدة للشراب ، وعد ما زاد على ذلك إسرافا ، وحدد للوضوء – وهو عبادة – حدودا لا يتجاوزها إلا كل مسرف.

فما بالك بمن يصرف تلك المياه الكثيرة ليست بعبادة وليست مما يرضى الله عز وجل وليست من الطريقة التي رسمها لنا ، فنحن نرى كل يوم بل كل دقيقة مياه تهدرها وهناك وهذا الاسراف كله والتبذير مما يحاسب عليه الانسان في الدنيا والآخرة وهو نوع من الكفران بنعم الله علينا ، ثم أن رسول الله لم يدع بابا من آداب التعامل مع الماء إلا وعلمنا إياه وأرشدنا إليه في أسلوب بديع ونهج حكيم وبلاغة واضحة، مما أذهل علماء الطب لقواعد الصحة العامة التي أرساها نبينا الكريم .

تلوث الماء في الإسلام :

حين الحديث عن التلوث ، فقد بين لنا رسولنا الكريم المفهوم الأشمل للتلوث وهو ما يدرس الآن من قبل المختصين في مجال البيئة وذلك من خلال حديثه صلى الله عليه وسلم عن أبي أمامة رضي الله عنه قال، قال رسول الله صلى الله عليه

وسلم : " الماء طهور لا ينجسه شيء إلا ما غير لونه أو طعمه أو ريحه " .

واستكمالا لهدي نبينا الحبيب في الوقاية أو الاحتياطيات التي يتم اتخاذها لعدم الوقوع في أحد مسببات التلوث نورد ما يلي:

- تخصيص اليد اليمنى لطهوره وطعامه وليسرى لخلائه وما كان من أذى .
- تغطية الإناء منعا لسقوط أية كائنات ضارة أو غبار أو حتى لا تصل للإناء أية رائحة كريهة .
- النهي عن التنفس أو النفخ في الإناء أثناء الشرب .
- النهي عن الشرب من فم السقاء .
- النهي عن البول في الماء الراكد .
- النهي عن التبرز قرب موارد الماء .

أما عن مسببات التلوث الأخرى كالتلوث الصناعي وغيره فتندرج تحت القاعدة الشرعية (لا ضرر ولا ضرار) وهي حديث النبي صلة الله عليه وسلم . وهذه القاعدة تحرم على سبيل المثال إلقاء المخلفات الصناعية في مصادر المياه وتضع القيود والضوابط على ذلك وتحمل المسؤولية لكل من يتسبب في تلويث مصادر المياه سواء كانت للزراعة أو للصناعة أو للبيئة .

وكأحد الأمثلة الظاهرة لمعنى التلوث سواء المتعمد أو غير المتعمد ، تلك الآثار التي تتركها الدورة الهيدروجينية في نوعية المياه مثلا ، علما بأن الشكل العام لهذه الدورة قد وصفها الله سبحانه وتعالى بوضوح شديد من خلال عدة آيات منها : ﴿الله الذي أرسل الرياح فيثير سحابا فيبسطه في السماء كيف يشاء ويجعله كسفا فترى الودق يخرج من خلاله فإذا أصاب به من يشاء من عباده إذا هم يستبشرون ﴾ من سورة الروم ، وأيضا في سورة الزمر لقوله تعالى: ﴿ألم ترى أن الله أنزل من السماء ماء فسلكه ينابيع في الأرض ثم يخرج به زرعا مختلفا ألوانه ثم يهيج فتراه مصفرا ثم يجعله حطاما إن في ذلك لذكرى لأولى الألباب ﴾ .

فحين نتطرق لتلك الآثار من ناحية علمية مبسطة فمن الممكن إيجازها من خلال النقاط التالية:

١- اختلاط بخار الماء مع الغازات والسحب الغبارية .

رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم فصل في ا لخصومات حول المياه وحدد العقوبات على المعتدي

٢- تكثف البخار ليشكل المطر والثلج .

٣- يزيد التبخر من تركيز المعادن في الماء المتبقي على الأرض .

٤- تغيرات في نوعية مياه البحيرات بسبب العمليات الفيزيائية والكيميائية والأحيائية.

٥- تغير نوعية المياه السطحية بسبب الاتصال بالتربة والهواء .

٦- يزيد الرى من تركيز الأملاح في الماء .

٧- المياه السطحية متغيرة أكثر بالتفاعلات الكيميائية بين الأملاح والرواسب والمعادن العضوية في الماء .

٨- تضيف المدن والمصانع ملوثات كيميائية وعضوية للماء .

٩- المياه الجوفية المتغيرة فيزيائيا وكيميائيا بالمعادن والغازات الذائبة من الصخور .

١٠- اختلاط المياه المالحة من المحيطات بالمياه العذبة من الأنهار (مياه سطحية).

١١- الخلط عبرسطح التقاء المياه المالحة - العذبة (المياه العذبة).

١٢- نوعية المياه في المحيطات تتغير بسبب العمليات الفيزيائية والكيميائية والأحيائية.

١٣- الغبار والرذاذ يتم التقاطه عن طريق حركة الهواء من أسطح المياه أو الأرض ثم يدخل الى الغلاف الجوى.

ولقد حث الإسلام على طلب الماء العذب الطاهر أينما وجد للشرب ، وهو ما يعرف بالاستعذاب.

كما أن رسولنا الكريم قد فصل بالخصومات حول المياه السطحية والجوفية وحدد العقوبات للمعتدى سواء على الملكية الخاصة أو العامة للمياه من خلال أحاديثه الشريفة ، وحثنا على قسمة الماء بالعدل والتساوي مع احترام العرف والعادة والحقوق التاريخية . كما أنه عليه السلام قد نهى عن بيع الماء لأنه لا يمكن أن يكون هناك ثمن للحياة والتي مصدرها الماء ...

ومن خلال اللمحه السابقة ، أرجو أن يحاول كل منا أن يتبع هدي رسول الله صلى الله عليه وسلم في كيفية استخدام الماء وعدم الاسراف أوالتلويث أوالاعتداء على هذه النعمة التي لا تقدر بثمن ، وأن نشكر الله عليها ونحمده أنه سقانا ماءا عذبا ولم سقنا ماءا أجاجا بذنوبنا ...

المراجع :

قانون المياه في الإسلام - المهندس عبد العزيز محمود المصري .

تخطيط موارد المياه - أندرو ا زيورك ، دافيد ا ثرياكو وترجمة د.عبد المحسن آل الشيخ .

عديم اللون والرائحة ويمنح الألوان للصخور والثمار والإنسان!!

الماء والألوان

إعداد : م/ مها سلمان الشمري
ماجستير هندسة كيميائية / جامعة الكويت 2000.
إدارة موارد المياه في معهد الكويت للأبحاث العلمية.

ورد في كتاب الله الكثير من الآيات التي تدعو الناس وتوجه المؤمنين إلى النظر في أنظمة الكون وتدبر آثارها وكيفية حدوثها وتطلب منا أن نسخر حواسنا وعقولنا لإدراك أسرار عالم المخلوقات فيقول عز وجل :

- التركيب الطبيعي لجميع أنواع المياه يضمن عدم وجود لون ويضمن كونها شفافة
- اختلال النسب الطبيعية لمكونات المياه الأساسية دليل واضح على تلوثها
- يتلون الماء أحيانا باللون الأزرق المخضر إثر تلوثه بعنصر النحاس
- يعالج اصفرار المياه باستخدام فلاتر من الكربون النشط أو بالتبادل الأيوني
- وجود اللون في الماء دليل وجود مواد بكتيرية وملوثات عضوية و عدم كفاءة نظام الترشيح
- نقص تركيز الكالسيوم في المياه يؤخر نضج لب الثمار وارتفاع البوتاسيوم يحسن طعمها
- ارتفاع نسبة الفلور يؤثر على لون أطفال الأسنان المؤقتة وحتى الدائمة قبل ظهورها

﴿أفلم ينظروا إلى السماء فوقهم كيف بنيناها وزيناها وما لها من فروج . والأرض مددناها وألقينا فيها رواسي وأنبتنا فيها من كل زوج بهيج . تبصرة وذكرى لكل عبد منيب﴾ (ق : 8-6).

ولو نظرنا وتمعنا بالنظر إلى شيء يسير لاستغنى عنه بشكل يومي ونراه في حياتنا إليومية آلاف المرات ألا وهو الماء ، لوجدنا إبداع في الخلق ما بعده إبداع ، ولأدركنا حسن تدبير الخالق ، وتناسق وتناغم عجيب غريب يتداخل مع خلق الله سبحانه لهذه المادة العجيبة ومالها من صفات فريدة عجيبة، امتازت بها وميزتها .

فقد لا يصدق المرء أن هذه المادة الشفافة التي لا لون لها كما تراها أعيننا المجردة ، تكون مانحة للألوان وهي عديمة اللون ، فهي رغم أنها مادة شفافة لا لون لها ولا طعم حين توجد في صورتها الطبيعية، إلا أنها كانت سبب تلوين مواد أخرى بألوان قانية وجذابة مثل الأحمر والأزرق والأخضر فسبحان الخالق وله في خلقه شؤون.

لقد أودع الله سبحانه وتعالى أسراراً ومزايا عظيمة في الماء، من أهمها سهولة تفككه إلى أيوني الهيدروكسيل والهيدروجين وكلاهما أيون نشط وهذا التفكك يعطى الماء قابليه قوية للتفاعل القوي والمؤثر (مرجع .(1ومعروف أن الماء هو المادة الوحيدة على الأرض التي يمكن أن توجد في الحالات الصلبة والسائلة والغازية في وقت واحد .

المـــاء وعلاقته بالألوان:

تحتوي المياه الطبيعية في المسطحات المائية أو مياه الشرب العادية علي العديد من الفلزات والعناصر الانتقالية ، فلا يخفي على الجميع أن الماء يحوي الحديد والمغنيسيوم والكالسيوم والكربونات و الكلورايد والصوديوم حيث يلاحظ فيها standard seawaterويوضح (الجدول – (1التركيب الكيميائي لمياه البحر القياسية ارتفاع نسبة عناصر معينة مثل الصوديوم والمغنيسيوم و الكلورايد والبوتاسيوم والسلفايت بينما توجد العناصر النزرة (أي السامة) فيه بنسبة ضئيلة جدا كما هو موضح في(الجدول – . (2ولله في ذلك حكمة بالغة

، فالتركيب الطبيعي لأي نوع من أنواع المياه سواء كانت مياه مالحة ، أو مياه آبار ، أو مياه شرب نقيه ، يضمن عدم وجود لون للماء وهو سبب كونه شفافا ، فالنسب بين العناصر المكونة له تكون ثابتة وهناك توازن بين العناصر ذات التركيز الكبير ،

والعناصر الأقل تركيزا حتى نصل إلى العناصر النزرة مثل الزنك والخارصين والسترونشيوم والانتيمون.

فهو بهذا مثله مثل الضوء الأبيض الشفاف الذي رغم أنه يتكون من ألوان الطيف المختلفة، إلا أنه يحوي أيضا نسبة عجيبة و توليفة غريبة تخلط بين هذه الألوان المختلفة بحيث ينتج عنها لون أبيض شفاف ، مثله كمثل الماء تماما فسبحان الله. فالماء النقي بجميع أنواعه

الأيون	نسبة التركيز
صوديوم	10.561جم/كجم
مغنيسيوم	1.272جم /كجم
كالسيوم	0.400جم /كجم
بوتاسيوم	0.380جم /كجم
كلورايد	18.980جم /كجم
سلفايت	2.649جم /كجم
كربونات	0.142جم /كجم
الهيدروجين	0.065جم /كجم
بروم	34.449جم /كجم
الكلي	

(الجدول - 1). نسبه تراكيز الأيونات المكونة لمياه البحر القياسية (مرجع 2)

العنصر	ملجم/ لتر
ألومونيوم (Aluminum)	0.5
الزنك (Arsenic)	0.01 - 0.02
باريوم (Barium)	0.05
بورون (Boron)	4.6
نحاس (Copper)	0.01 - 0.001
الذهب (Gold)	0.000006
الحديد (Iron)	0.02 - 0.002
الرصاص (Lead)	0.004
ليثيوم (Lithium)	0.1
المنجنيز (Manganese)	0.001-0.01
الزئبق (Mercury)	0.00003
الموليبديوم (Molybdenum)	0.0005
النيكل (Nickel)	0.0001
الفوسفور (Phosphorus)	0.001-0.1
روبيديوم (Rubidium)	0.2
سكانديوم (Scandium)	0.00004
سيليكون (Silicon)	0.02 - 4
الفضة (Silver)	0.0003
سترونشيوم (Strontium)	13
يورانيوم (Uranium)	0.0015
فانديوم (Vanadium)	0.0003

(الجدول - 2) تراكيز العناصر النزرة في مياه البحر القياسية (مرجع2).

يجب أن يكون عديم اللون شفافا ، حتى نضمن خلوه من أي ملوث خارجي ، فإذا ما اكتسب الماء لونا معينا ، فإن ذلك يعد دلالة واضحة على تلوث هذا الماء ، أو بمعنى أوضح اختلال النسب الطبيعية بين مكوناته الأساسية ، فتكوّن اللون دليل واضح وجلي على ارتفاع تركيز أحد المكونات الأصلية في الماء عن النسبة التي وضعها الخالق كزيادة تركيز أحد العناصر النزرة عن النسبة المقررة له فنتج عن هذه الزيادة تكون لون مختلف للماء ، وكأن الله سبحانه وتعالى يعطينا مؤشرا سهلا و جليا للعين المجردة نستطيع به أن نفرق بين الماء الملوث والماء النقي. وسوف نستعرض بعضا من حالات تلون المياه ، وسبب هذا التلون سواء كان لتلوثه بأحد العناصر الطبيعية المكونة له أصلا ، أو لتلوثه بعنصر أو مركب خارجي عنه . فمحتوى الماء من هذه المعادن هو الذي يلعب الدور الرئيسي في تحديد لون الماء أو أن لون الماء هو نتاج التركيب الكيميائي له .

الماء الأزرق إلى أزرق مخضر:

يتلون الماء أحيانا بلون أزرق إلى أزرق مخضر ، وقد وجد أن سبب هذا التلون في الغالب هو تلوث المياه بعنصر النحاس . وتجدر الإشارة إلى أن التركيب الأساسي للماء يحتوي على النحاس كأحد مكونات المياه الطبيعية و لكن تركيزه لا يتعدى 0.01 -0.001ملجرام / لتر في المياه الطبيعية (مرجع . (3وقد وجد أن زيادة تركيز هذا العنصر عن قيمته المعروفة كان سببا في تلون المياه بلون أزرق إلى أزرق مخضر. وعادة ما يكون مصدر هذه الزيادة في تركيز هذا العنصر هو تآكل شبكة المياه في المنازل. فقد كانت أنابيب شبكات المياه القديمة في المنازل تصنع من نحاس ، فينتج الماء الأزرق نتيجة تقادم هذه الشبكات وتآكل أنابيب المياه فيها ، أما الآن فمعظم شبكات المياه داخل البيوت مصنوعة من البلاستيك أو اللدائن.

اللون الأصفر:

أحيانا نجد الماء ذا لون أصفر ويكون سبب هذا اللون في الغالب وجود حمض التانيك (بي تى آي) (مرجع (4، وغالبا يكون مصدر هذا الحمض هو التربة الغنية بالمواد العضوية أو التربة المستخدمة في زراعة الخضراوات، ويسبب وجود هذا الحمض لونا أصفر وينتج عنه مرارة في طعم المياه ، ومن أهم طرق معالجته استخدام الفلاتر بالكربون النشط أو امتصاصه بواسطة جهاز التبادل الأيوني.

اللون السحابي أو الحليبي للمياه:

يتلون الماء بلون سحابي أو حليبي ويكون مصدر هذا اللون في الغالب أحد ثلاثة

(الشكل -1) صخرة أزولايت وتحتوي الأزرق القاني والأخضر البديع

(الشكل -2) صخور الجيوثايت

مواد مختلفة ، وهي إما أن تكون عبارة عن فقاعات من غاز الميثان الذائبة في الماء ، وهذا الغاز خطير وقابل للاشتعال أو التوهج والانفجار إذا تعرض لضغط ، ويمكن التخلص منه عن طريق تهوية المياه ، ليتسنى للغاز التسرب إلى الهواء الجوي قبل استعمال المياه. وقد يكون مصدر هذا اللون هو فقاعات هواء صغيرة، وتذوب فقاعات الهواء مع الماء خلال ضخ المياه بواسطة مضخات المياه ، أو قد تكون موجودة بصورة طبيعية في مياه الآبار(مرجع . (5ومن الممكن أن يكون مصدر اللون أيضا هو أجسام صغيره عالقة أو مواد عضوية ، أو جسيمات طينية مخلوطة مع الماء . وهذا اللون في المياه مؤشر على عدم كفاءه نظام الترشيح أو المرشح المستخدم فاللون يدل على وجود مواد بكتيرية وملوثات عضويه مخلوطة مع المياه المرشحة وغالبا يكون هذا اللون للمياه الملوثة بمياه الصرف الصحي.

اللون الأحمر إلى البرتقالي:

يصبح لون الماء أحمر إلى برتقالي في أغلب الأحوال عندما يحوي نسبة كبيرة من الحديد ، ويلاحظ أيضا أن الحديد يوجد في الماء بصورة طبيعية ونسبته لا تتعدى 0.02ملجم / لتر ، ولكن عندما يزيد عن حده يتسبب بتلوين الماء بلون أحمر وقد يكون مصدره طبيعي من الصخور أو التربة أو تآكل الأنابيب الجلفانية أو التي يدخل بتركيبها الحديد. ومن أهم الدلائل على تلوث الماء بالحديد هو تبقع الملابس البيضاء ببقع حمراء وصفراء عند غسلها بالماء الملوث بالحديد، ويلاحظ أيضا تلون الأدوات الصحية كالمغاسل والمراحيض بخطوط حمراء ، ويكون سبب هذه الألوان هو نواتج تآكل أنابيب الستانلس ستيل. وقد فسر العلماء اللون الأحمر لوجود الحديد بينما اللون المحمر المائل إلى البني نتيجة وجود الحديد بالإضافة إلى المنجنيز، ومن أهم الطرق المستخدمة لعلاج هذه المشكلة ؛ بأكسدة أيونات الحديد ومن ثم استخدام مواد مخثره لتجميعها ومن ثم فلترتها عبر جهاز فلترة .

اللون البني إلى اللون الأسود:

يكسب عنصر المغنيسيوم الماء لونا بنيا مائلا إلى السواد ، وعادة ما يكون مصدر هذا الملوث هو التربة والصخور الطبيعية، وعادة ما يسبب هذا اللون إزعاجا لمستهلكي المياه.

دور الماء في إضفاء ألوان على الإنسان والثمار والصخور:

يزخر القرآن الكريم بالعديد من الآيات التي تتحدث عن المياه ، و إضفائه الألوان المختلفة على الفواكه والثمار والصخور والبشر وسائر الكائنات. وفي هذا يقول الحق سبحانه وتعالى : }ألم تر أن الله أنزل من السماء ماء فأخرجنا به ثمرات مختلفاً ألوانها ومن الجبال جدد بيض وحمر مختلف ألوانها وغرابيب سود ومن

(الشكل -3) صخور الليمونايت

الناس والدواب والأنعام مختلف ألوانه كذلك إنما يخشى الله من عباده العلماء إن الله عزيز غفور﴾ (فاطر : 28-27) وقد تم تفسير الجدد والغرابيب السود بأنها الجبال السوداء الطويلة. أو الصخور ذات الألوان (شكل - 1) ، وقد أرجأ علماء الجيولوجيا تلون الصخور بألوان متعددة إلى محتواها من المعادن ، فلون الصخر نتاج ألوان المعادن المكونة له والنسيج الذي ينظمها والعوامل الجوية التي تعرضت لها (مرجع 6.)

(الشكل -4i) صخر القرانيت والألوان الحمراء

الماء والألوان في الثمار :

في مرجع 7 أن تركيز الكالسيوم في المياه المغذية لنبات البطيخ Madrid أشار الباحث إلى أنه يؤثر تأثيرا مباشرا في تغيير معاملات اللون أ ، ب ويمكن ملاحظة نقص تركيز الكالسيوم في لون القشرة الخارجيه وتأخير نضج لب الثمرة . كما أشار باحث آخر في أبحاثه على نبات الأناناس أنه عند سقى هذا النبات بمياه تحوي تركيزا مرتفعا من البوتاسيوم فإن هذه المياه تؤدي إلى تحسين طعم هذه الثمار وإلى تأخير تكون اللون البني الداخلي لنبات الأناناس الناتج من طول تخزين هذا النبات بعد القطف (مرجع 8).

أن استخدام مياه تحوي تركيزا منخفضا من كلورايد الكالسيوم يكون له Severini أفاد الباحث كما

تأثير كبير على ابيضاض شرائح نبات البطاطا عند الغلي وأن هذا النوع من المعالجة يمنع عمل الانزيمات التي تؤدي إلى تلون البطاطا بلون بني غير مرغوب به عند القلي (مرجع 9).

إلى أنه عند ري نبات الطماطم بمياه تحوي البوتاسيوم وكلورايد Bishnu و أضاف أيضا الباحث

المغنسيوم بتركيز معين فأنه ينتج عن هذه المعالجة طماطم بلون أحمر خالي من البقع ويقلل من أعداد الطماطم العفنة عند القطف ، كما يزيد من تركيز سكر الجلوكوز والماده الصلبة الجافة ونسبة الحديد في الطماطم (مرجع 10.)

الماء وتأثيره اللوني على الإنسان:

معروف عند الأوساط الطبية أنه عند شرب مياه تحوي تركيزا مرتفعا من الفلور يزيد عن 1.5ملجم / لتر، فإنه ينتج عنه أسنان ذات لون بني مصفر وخاصة عند الأطفال الذين تكون أعمارهم أقل من تسع سنوات، حيث أنه يؤثر على لون الأسنان الدائمة قبل ظهروها وهي لازالت في طور النمو. كما تؤثر المياه الملوثة بتركيز مرتفع من الرصاص على لون اللثة فتجعلها ذو لون أزرق واضح للعيان (مرجع 11).

كما أشار أيضا أحد الباحثين في المياه إلى أن استهلاك مياه ملوثة بالزرنيخ لفترات طويلة، يمكن أن تسبب إصابة الإنسان بسرطان الجلد والمثانة والكلى بالإضافة إلى تغيرات في لون الجلد و تقرّن الجلد المتمثل في تكوين طبقة جلدية سميكة وخشنة (مرجع 12)، كما هو

(الشكل -4ب) صخور ذات لون بني إلى البرتقالي

الحال في المياه الجوفية بالأرجنتين وتشيلي وبنغلادش والصين والهند والمكسيك وتايلاند والولايات المتحدة الأمريكية .

ومن المعروف أن المياه التي تحوى النيتريت وهو مركب سام يستطيع أكسدة الحديدوز الموجود في

فتتحول صبغه الهيموجلوبين الحمراء إلى صبغة أخرى تسمى (ferric هيموجلوبين الدم، ويحوله إلى حديديك

ذات لون بني مخضر، ولا يمكنها الإتحاد ثانية بالأوكسجين مما يؤدي إلىMet hemoglobin

بسبب عدم قدرة الدم على حمل الأوكسجين، و معرووف أن نسبة الأوكسجين Anemic hypoxiaتسمم الجسم

في الدم تلعب دورا كبيرا في تلون البشرة عند الإنسان ومن أهم أعراض هذا التسمم لدى الأطفال هو إزرقاق الجلد أو مايسمى بالطفل الأزرق (مرجع 13).

كيف يكسب الماء المعدن ألوانا وهو شفاف بلا لون:

للماء دور في أكسدة المعادن الحديدية ، فنرى مثلا تحول البيريت وغيره من الكبريتيدات لينتج عنه ما يعرف بالأكاسيد

المائية، ويصحب ذلك تغير واضح في لون الصخر الحاوي لهذه المعادن، كما في حالات الجيوثيت والليمونايت (الشكلين – 3و 4).و للماء أيضا دور كبير في تحويل كثير من المعادن الأولية إلى معادن ثانوية أو مشتقة متعددة التراكيب الكيميائية

(الشكل –5) صخور الأنهيدرات وعلاقتها الوثيقة بمحتواها المائي

والألوان ، فمثلا نجد أن عنصراليورانيوم يذوب بفعل الماء من معدنه الأولى اليورانينيت ذي اللون الأسود الداكن ويتحد بأيونات وكتيونات أخرى ليعطي أكثر من مئتي معدن ثانوي تتميز جميعها بالألوان الجميلة الزاهية التي تسر الناظرين . كما يذيب الماء كثيراً من العناصر مثل الحديد والمنجنيز ويعيد توزيعها على أسطح الحبيبات والبلورات مسببا صبغتها بالألوان الضاربة في الحمرة والبني

(الشكل – 4). و للماء أثر في اختلاف ألوان صخور الأنهيدارت (الشكل– 5)والجيبسوم وتعدد ألوانه حيث يختلف اللون باختلاف محتواه من الماء. كما أن هناك علاقة مباشرة بين محتوى الماء ونسبة الأوكسجين فكلما زادت نسبه الحديد المؤكسد كلما زاد تحول اللون إلى اللون الأحمر بدرجة أكبر، كذلك فإن وجود هذه البيئة المؤكسدة تساعد على إدخال العناصر التي تعد من المواد الصابغة أو الملونة للمعادن مثل الكروميوم (مرجع 14) .

مما سبق يتبين دور الماء الكبير في إضفاء الألوان على الصخور والثمار والإنسان فسبحان الخالق الذي جعل مادة عديمة اللون تمنح ألوانا للغير وهي بلا لون.

المراجع:

1.http://www.cyber-nook.com/water/tasteoder.htm.

2.Abdel-Jawad, M.; E. El-Sayed and S. Ebrahim. 1997. Water desalination by reverse osmosis, training course, Kuwait Institute for Scientific Research.

3.http://www.schoolarabia.net/3loom_al2ard/gio/gieologiafinal/index_aldowra.htm

4.http://www.sgs.org.sa/page_ar/geo_ar/pro_geo_ksa_ar.htm

5.http://www.ebaa.net/khaber/akhbar-monawaa/2003/08/25/khaber003.htm

6 http://www.arabiyat.com/april2001/islamia1.htm

7. R. Madrid, M. Vealverde, V. Alcolea and F. Romojaro. 2004. Influence of calcium nutrition on water soaking disorder during ripening of Cantaloupe melon. Science Horticulturae, V. 101, I. 1-2, P.69-79.

8. A. Soares, L. Turgo, N. Botrel and L. Silva Souza. 2004. Reduction of internal browning of pineapple fruit by preharvest soil application of potassium. Post harvest Biology and Technology. Corrected Proof.

9. C. Severini and A. Baiano. Prevention of Enzymatic browning in sliced potatoes by blanching in boiling saline solution. Lebensmittel-Wissenschaft und-Technologies. V.36, Issue7, 2003, p. 657-665.

10.C. Bishnu, and Z. Wiesman. Effect of potassium chloride in the fertigation solution as partial source of potassium on growth, yield and quantity of greenhouse tomato. Scientia Horticulturae, V. 99, I. 3-4, 2004, p. 279-288.

11. http://www.walrus.com/~gatherer/interpret.html(10/30/2002)

12 . http://www.islamonline.net/Arabic/Science/2001/03/Article16.shtml (المياه من أجل الصحة للدكتوره ناديه العوضى)

13.http://64.233.167.104/search?q=cache:qaAIlo24mmMJ:www.aun.edu.eg/assiuarabic/Ass_mag/index2_6.htm+%D9%84%D9%88%D9%86+%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%84%D8%AF+%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%8A%D8%A7%D) للدكتور مسعد شتيوى ، 9%87&hl=en

توفير نوع من التعاون والتنسيق بين الجهود البشرية المختلفة للوصول إلى الهدف المحدد

الإدارة ... مبادئها العامة وتعريفها وأهدافها

اعداد : م/ فهد سعدي العفيصان
- بكالوريوس هندسة مدنية 2001.
- عضو جمعية المهندسين الكويتية والنادي الكويتي لذوي الاحتياجاتالخاصة.

- يتوقف تحقيق الكثير من الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية على قدرات وامكانيات الإداري
- من أهم صفات من يتولى المسؤولية القدرة على اتخاذ القرار الصحيح وتحمل تبعاته الايجابية والسلبية
- لا يضمن قيام الموظفين بواجباتهم على الوجه الأكمل دون تحفيزهم ومهما كانت الرقابة صارمة

المدخل إلى علم الإدارة:

يعتبر العصر الحالي عصر الإدارة العلمية ,ونتيجة لتطور المجتمعات وجد التنافس في جميع مجالات الحياة كالتجارة وإدارة الشركات بمختلف أنواعها وأشكالها وكذلك بطبيعة الحال في المجال الهندسي , ومما لا شك فيه أن التنافس يخلق روح الإبداع ,وهذا أدى إلى ظهور ابتكارات واختراعات علمية وفكرية كانت أشبه بالمستحيل في القرون السابقة ,ومن هنا تلعب الإدارة العلمية دورا مهما فيما يشهده المجتمع من تطور وتقدم ,وهذا ما أوضحه رئيس الولايات المتحدة الأمريكية بعد قيام الثورة البلشفية في روسيا 1907حينما قال " أن النظام الشيوعي قد قام في الشرق ولدى أمريكا نظامها في الغرب وأي النظامين سوف يستمر هو أفضلهما في الإدارة "

تعريف وهدف الإدارة :

قد يتبادر إلى الذهن أن هناك تعريفا محددا متفقا عليه للإدارة ,ولكن هذا غير صحيح ,فقد اختلف الكتاب والباحثون في تحديد تعريف موحد للإدارة ,إلا أن جميع التعريفات اتفقت على افتراض وجود مجموعة من المبادئ والأسس المشتركة والأسس العامة التي تحكم المفهوم الإداري في المجالات المختلفة .

وهناك الكثير من التعاريف التي توضح المقصود بالإدارة فقد عرفها وودرو ويلسون الذي لعب دورا هاما في وضع منهج علمي لعلم الإدارة عام 1887م حين عرفها بأنها " العمليات المتعلقة بتحقيق أهداف الحكومة بأكبر قدر من الكفاءة وبما يحقق الرضا لأفراد الشعب " ,وهذا ما تهدف إلية الإدارة ,كما يعرفها ليونارد وايت وهو من أول من

كتب مؤلفا في هذا الموضوع عام 1936م بعنوان : المقدمة في دراسة الإدارة العامة " بأنها جميع العمليات التي من شأنها تنفيذ السياسات العامة وتحقيق أهدافها " .

والإدارة بمعناها العام تعني توفير نوع من التعاون والتنسيق بين الجهود البشرية المختلفة للوصول إلى الهدف المحدد .

ومن هنا نرى أن العنصر البشري هو محور العملية الإدارية ,فكيفية تحقيق التعاون بين الأفراد والتنسيق بين جهودهم المختلفة ,وهذه الحقيقة تضفي طابعا خاصا على الإدارة باعتبارها عملية اجتماعية وإنسانية من جهة , واقتصادية وسياسية من جهة أخرى وذلك ما يتطلب من الإدارة الجيدة أن تصبح راشدة وعلى قدر من المسؤولية تسعى لتحيق الأهداف المنوطة بها بأقل تكلفة مع توفير المناخ المناسب للعنصر البشري.وهي أسلوب تطبيق المبادئ الإدارية والعلمية المتفق عليها بما يحقق أهداف المجتمع ,فهي عملية تخطيط وتنسيق ورقابة وتوجيه للجهود البشرية .

ولا يمكن لأي منشأة أن تكون ناجحة إلا إذا استخدمت الإدارة الفاعلة وإلى حد كبير يتوقف تحقيق الكثير من الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية على قدرة الإداري ,ومهاراته ,والإدارة هي التي تزود الجهود الإنسانية بالفاعلية .

ونسوق فيما يلي عددا من التعاريف للإدارة:

فتعرف الإدارة بأنها "نشاط إنساني منظم يهدف إلى تحقيق أهداف إنتاجية أو اقتصادية (سياسية أو اجتماعية) من خلال:

1- تجميع وتوجيه الموارد المادية والبشرية المتاحة وتنمية موارد جديدة ووضعها موضع الاستقلال المثمر .

2- الإدارة بمعناها العام تعني توفير نوع من التعاون والتنسيق بين الجهود البشرية المختلفة من أجل تحقيق هدف معين .

3- الإدارة هي العملية التي يتم بها تنسيق المجهود الفردي والجماعي نحو تحقيق أهداف الجماعة .

4- الإدارة هي الإجراءات التي تتبعها المؤسسة لمحاولة تحقيق أهدافها ,وهي العمل المشترك في سبيل تحقيق هدف أو أهداف محددة .

5- تعنى الإدارة بالوظائف والمسؤوليات الأساسية لتحقيق الأهداف المحددة من خلال الجهود المشتركة .

المبادئ العامة في الإدارة :

حدد فايول عددا من المبادئ العامة والمهمة في الإدارة نلخصها في التالي :-

1- مبدأ تقسيم العمل :

من الأهمية لنجاح أي مشروع أن يقسم العمل فيه وذلك مما يسهم في زيادة الإنتاجية ورفع الكفاءة .

2- مبدأ تكافؤ المسؤولية والسلطة :

عنصران مهمان حيث لأن المسؤولية نتيجة طبيعية لسلطة ، واستغلال السلطة له دور كبير في تطور المشروع .

3- مبدأ النظام أو الانضباط :

وهو يعني إطاعة الأوامر وتنفيذها حسب التسلسل الوظيفي .

4- مبدأ وحدة الأفراد ووحدة القيادة :

من الأهمية أن لا يكون هناك أكثر من شخص يصدر القرارات والأوامر حيث يجب تلقيها من الرئيس المباشر .

5- مبدأ أولوية المصلحة العامة :

أي أن المصلحة العامة يجب أن تأتي قبل المصلحة الفردية .

6- مبدأ المكافأة :

فمن الطبيعي أن يكافأ العامل على عمله ويجب أن تكون المكافأة موازية للمجهود المبذول .

7- مبدأ المركزية :

وهذا المبدأ يعني تركيز سلطة اتخاذ القرار في جهة واحدة وهذا يعني المركزية وكذلك توزيع السلطة يعني اللامركزية ,

وهذا مبدأ تحدده طبيعة المنظمة ونوع الأعمال والمستوى الإداري .

8- مبدأ تدرج السلطة أو القيادة :

من الضروري توضيح تسلسل السلطة بحيث لا يحدث تجاوز للرئيس المباشر في الاتصالات .

9- مبدأ النظام أو الترتيب :

وهذا يعني وضع كل فرد في مكانه المناسب.

10- مبدأ العدالة أو المساواة :

و يعني معاملة الإدارة للعاملين في المشروع أو المنظمة في إطار المساواة لتشجيعهم على العمل .

11- مبدأ الاستقرار للعاملين (الاستقرار الوظيفي) :

إن عدم استقرار العامل في وظيفته يؤدي إلى الشعور بعدم الرضى مما يسهم في خفض إنتاجيته.

12- مبدأ الابتكار :

ويقصد به إعطاء فرصة لعاملين لإبداء تصوراتهم وأفكارهم في الخطط الموضوعة للمؤسسة وهذا يؤدي إلى الشعور بالترابط.

13- مبدأ روح الفريق :

إن دفع العاملين إلى تنمية روح الفريق لديهم يسهم في رفع الإنتاجية .

14- مبدأ وحده التوجيه :

و يعني وجود رئيس واحد وهدف واحد وخطة واحدة لكل مجموعة من الأنشطة .

وهذه المبادئ قد لا تكون شاملة وهي كذلك لا تعتبر جامدة ,وأن الظروف المختلفة لكل منظمة أو بلد قد تستدعي اختلافات في التطبيق .

مسؤولياتنا تجاه الإدارة الفاعلة :

ترتكز الإدارة على كثير من الأمور الهامة كالمساواة والعلم والثقة في النفس وخفض الجناح والإخلاص والكد والاجتهاد فهذه التوجهات والسلوكيات التي تتصف بها الصفات الأخلاقية الذاتية للإداري تعتمد على التصورات الذهنية الأساسية التي تنبثق منها ,ولعله من أهم هذه الصفات التي يجب أن يتصف بها المسؤول القدرة على اتخاذ القرار الصحيح وتحمل تبعات اتخاذه هذا القرار فكم من المسؤولين يستطيع أن يتخذ قرارا صائبا ؟ فمواجهة مشكلة ما يقودنا إلى النظر في البدائل المتوفرة لحلها والمفاضلة بين الحلول البديلة المتاحة على أساس تكلفتها وفاعليتها لحل المشكلة ,فوضع شخص غير كفؤ في موقع يوجد به من كو أهل لتولي المنصب ,له تأثير سلبي على الموظفين حيث يعمل على تدمير روح المنافسة الشريفة بينهم وكذلك يعمل على عدم تقديمهم لأفضل ما لديهم من طاقة ,كما أن عدم القدرة على اتخاذ القرار الصحيح باختيار الشخص المناسب له تأثيرا سيئا و يؤدي إلى شعور بالإحباط لدى الموظفين في أي مؤسسة ,ويرجع عدم اتخاذ بعض المسؤولين القرار وخاصة في القطاع الحكومي إلى المجاملات أو إلى المثل الشائع " المشي جنب الحائط " تجنبا لإثارة الاضطرابات أو وهو على الأغلب أن فاقد الشيء لا يعطيه فقد انتشرت عندنا الواسطة و المحسوبيه ، فكثير من القياديين الذين لم يتدرجوا في السلم الوظيفي يتجنبون حل المشاكل ويتجهون إلى تجنبها خوفا من انكشاف فشلهم في إدارة المؤسسة ,وعلى النقيض من ذلك نرى أن المسؤولين الذين يتمتعون بالقدرة على اتخاذ القرار الصائب محبوبين ولهم تقدير عند موظفيهم ,وهكذا فإن قدرة المسؤول على اتخاذ القرار الصائب له أثر كبير في التطوير الوظيفي للوزارة أو الشركة فرحم الله الإمام علي حين قال " أينما دار الحق أدور " ,ومن طبائع الأشخاص الذين لا يملكون روح المبادرة للتغير نحو الأفضل أن يتملصوا من تحمل أية مسؤولية وأكثر الأمور سلامة لهم أن يقولوا لك أنهم غير مسؤولين ,وإذا قلت لهم أنتم مسؤولون فقد يكون من الأفضل أن تقول لهم أنكم غير أهل لتحمل المسؤولية ,ومن هنا يجب أن نكون جزءا من الحل وليس جزءا من المشكلة بأن لا ندافع عن نقاط الضعف لدى الأخرين ,وأن نقوم بالخطوة الأولى نحو التغيير المنشود للرقي بمكان عملنا أو المؤسسة التي نعمل بها ,فكثير منا ينعكس مدى اقتناعه بعمله على مسار حياته اليومية ,وهذا ما يسمى بالدافع الشخصي لدى العامل للقيام بعملة على أكمل وجه , فلا يكفي أن يكون الإنسان قادرا على العمل، بل يلزم أن يكون راغب فيه ومتحمسا لأدائه وهذا يعتمد على المواصفات الشخصية للعامل **وتتكون هذه المواصفات الشخصية من ثلاثة عوامل وهي كالتالي :**

أولا - القدرة على القيام بالعمل :

و تعتمد على موهبة العامل كالإبداع والتطوير الذاتي وعلى العوامل الشخصية الذاتية كالعلاقات مع زملائه وهي كذلك تعتمد على اهتمامات العامل ، وعلى قدر مطابقة العمل لميول واهتمامات العامل تزداد الإنتاجية.

ثانيا - الرغبة بالقيام بالعمل :

إن عدم الرغبة بالعمل بالشكل المطلوب يرجع إلى عوامل كثيرة مثل عدم وجود الحوافز والمكافآت أو التميز بين العمال والموظفين .

ثالثا - التمرين :

ويعني أن تكون لدى الشخص القدرة والمرونة على التمرن .

ولقد بات واضحا أن الاهداف مهما كانت واضحة ,والخطط مهما كانت مدروسة ودقيقة ,والتنظيم محكما , والرقابة صارمة ,فإن ذلك لا يضمن قيام الموظفين بواجباتهم على الوجه الأكمل ,أو تحقيق أعلى كفاية انتاجية ممكنة ,وأنه مالم يتم تحفيز هؤلاء العاملين وإثارة جهودهم فإن المنشأة تخسر بذلك طاقات وإمكانات كبيرة كان يمكن استثمارها والإفادة منها على نحو أفضل.

توقيع المالك على المخططات موافقة تحريرية منه على مضمونها وعلى المكتب تنفيذها وفق الأصول المهنية

اختيار الأرض...
وكيفية اختيار المكتب الاستشاري - الهندسي

إعداد المهندس سامي دعيج الفهد
- رئيس فريق الخدمات العقارية.
- عضو جمعية المهندسين الكويتية.

في هذه الحلقة من إرشادات ونصائح نتعرض الى النقاط الرئيسية التالية:
- كيفية اختيار الأرض.
- ما هي الأمور الواجب عملها عند شراء واستملاك الأرض؟
- كيف تختار مكتبا هندسيا؟
- ما هي الشروط الواجب مراعاتها عند إبرام العقد بين المالك والمكتب الاستشاري؟

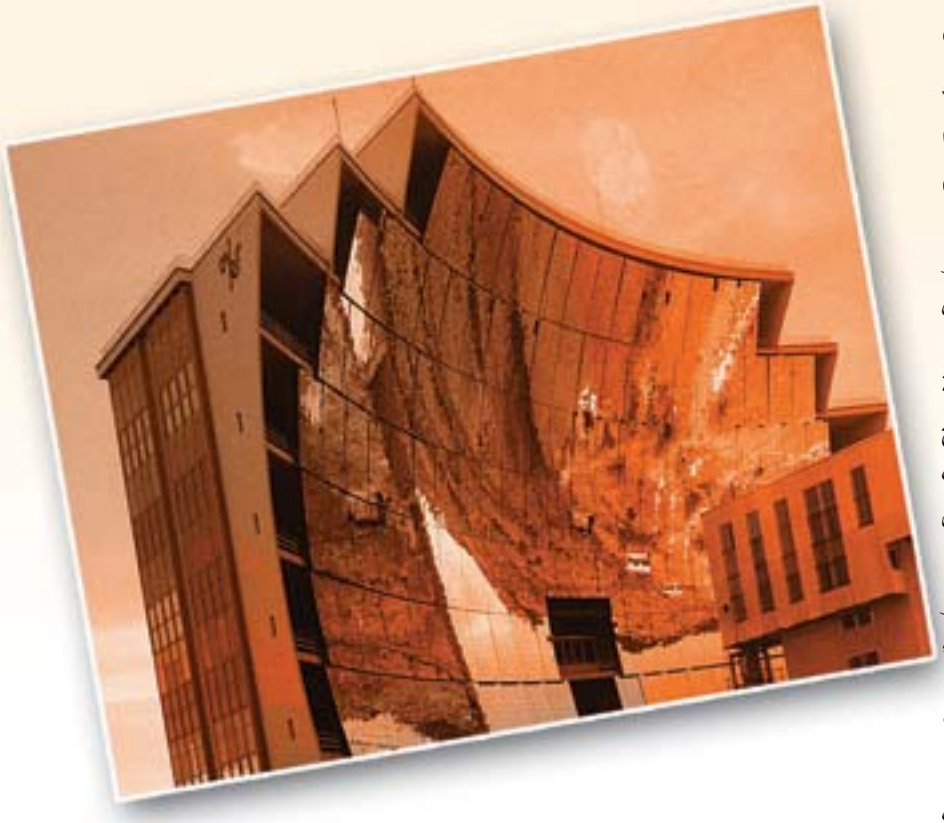
أولا: شروط اختيار الأرض وموقعها:

عند عقد العزم على شراء أو بناء بيت العمر، فإن للموقع دوراً هاماً ولاختيار الموقع أسس يجب مراعاتها والتأكد منها قبل الشراء والاستملاك وحتى قبل الاختيار، وهذه الأمور هي:

1- تحديد منطقة السكن التي يرغب المالك أن يقطنها.

2- أن تكون في موقع جغرافي مناسب

تحديد موقع الأرض ووضع علامات له فور صدور وثيقة الملكية يضمن عدم حدوث إشكالات



ويفي ببعض المتطلبات مثل القرب أو البعد عن مراكز الخدمات والمدارس ومكان العمل وغيره.

3- معرفة الاشتراطات التنظيمية للمنطقة وما هي نوعية المباني المسموح بتشييدها عليها، وعدد الطوابق (نسب البناء)، ومثل هذه المعلومات تتوفر لدى الجهات الحكومية المعنية كالبلدية.

4- الإطلاع ومعرفة مدى توفر الخدمات في المنطقة كالكهرباء والماء والمجاري والهواتف.

5- عندما تكون المنطقة جديدة ولا خدمات فيها يجب السؤال عن موعد إمكانية توفرها ومن هي الجهة ذات العلاقة؟ وهل ستكون هناك كلفة مالية؟

6- لا بد من التأكد من أن الأرض المراد شراؤها تقع ضمن مناطق تنظيمية مخططة، ومثل هذا الأمر متوفر لدى الجهات المعنية كالبلدية.

7- تأكد من وجود وثيقة ملكية صالحة للأرض وقابلة للتحويل إليك.

8- شهادة مسح جديدة أو حديثة للأرض.

9- معرفة نوع التربة في الأرض، مع مراعاة أن هذا الأمر سيساعد كثيرا في تحديد نوع وعمق الأساسات، ولهذا تفضل الاستعانة ببعض المختبرات المتخصصة أو سؤال الملاك في البيوت المجاورة للموقع. ولهذا الأمر تأثير مالي مستقبلي على مراحل البناء.

10- معرفة مستوى ارتفاع الشارع لتحديد الخيارات المتاحة كبناء طابق «سرداب» أو دفن الموقع وهذه أمور لها تأثير مالي على عملية الإنشاء.

11- عند شراء الأرض والحصول على شهادة الملكية للأرض تجب مراعاة:

أ- تسجيل الأرض وإصدار شهادة ملكية باسم المالك الجديد.

ب- وضع علامات على أطراف الموقع وحدوده.

ثانيا: اختيار المكتب الاستشاري والتعاقد معه:

لاختيار المكتب الهندسي الاستشاري أهمية معنوية في عملية بناء «بيت العمر» حيث أنه لكل مكتب أسلوبه في التصميم والتعامل مع المالك، وعند إبرام العقد مع المكتب على المالك أن ينتبه إلى عدد من الأمور التي ستنظم العلاقة بين الطرفين وهذه الأمور هي:

1- إن جميع المكاتب المسجلة لدى لجنة مزاولة المهنة الهندسة هي مكاتب مؤهلة للقيام بعملية التصميم والاشراف على المباني، ومن ضمنها البيوت السكنية والتي هي محور هذا المقال، وتوضع هذه المكاتب على درجات حسب اعتبارات وقوانين لجنة مزاولة المهنة الهندسية وعليه يمكن مراجعة هذه اللجنة للحصول على قائمة حديثة بأسماء هذه المكاتب.

2- قد يكون لبعض المكاتب خبرة أكثر من غيرها في مجال معين مثل البيوت السكنية والعمارات التجارية وغيرها، وهذا لا ينفي أن بعض المكاتب رغم قلة سنوات خبرتها، إلا أنها قادرة على إعطاء حلول وتصاميم وخدمات متميزة في أكثر من مجال.

3- سمعة المكتب الاستشاري بصورة عامة هي إحدى أهم الصفات التي تساعد في اختيار المكتب الاستشاري. ويمكن للمالك الاستفسار عن استشاري معين من ملاك آخرين، سبق وأن قام ذلك الاستشاري بخدمتهم والتعامل مهم.

4- إن أتعاب المكتب الاستشاري المنخفضة مقارنة برسوم مكاتب أخرى أمر يجب أن يؤخذ بعين الحذر، لأن ذلك في معظم الأحيان يعني تقليص الخدمات التي يقدمها المكتب الاستشاري سواء في الوقت أو الجهد اللازمين للقيام بأعمال التصميم أو عدد ونوعية الرسومات التنفيذية أو

اختيار الموقع يدخل ضمن الكلفة الكلية للمبنى وأثر كبير لتوجهه وقرب أو بعد المسافة عن ا لخدمات

الاشراف على التنفيذ، مما يترتب عليه ظهور مشاكل لاحقا، كان بالإمكان تفاديها منذ البداية عن طريق العمل المتقن والمتكامل مقابل رسوم الأتعاب المناسبة للمكتب الاستشاري.

5- أن يراعي العقد مصلحة الطرفين، وينصح باستشارة محامي متخصص في العقود الإنشائية.

6- أن يكون موضوع العقد متضمناً تكليف المالك للمكتب للقيام بالأعمال الهندسية لإنشاء المبنى، وتعهد المكتب القيام بهذه الأعمال حسب التفاصيل المدرجة في العقد.

7- واجبات ومسؤوليات المكتب الاستشاري وتتضمن في معظم الأحيان الأمور والخدمات التالية:

أ- التصميم التهميدي وكلفة المشروع التقديرية.

ب- التصميم اللازم لرخصة البناء.

جـ- التصاميم والرسومات التنفيذية.

د- مستندات العطاءات.

هـ- ستندات التنفيذ.

8- يعتبر توقيع المالك على المخططات المقدمة من المكتب الاستشاري موافقة تحريرية على مضمون هذه المخططات، ويتعهد المكتب الاستشاري باتباع القواعد والأصول الفنية للقيام بهذه الأعمال وتنفيذها ضمن حدود القانون واحترام حقوق الغير.

9- واجبات المالك تتضمن عدم إحداث أي تغيير في التصاميم أو إعطاء أية تعليمات على الموقع دون موافقة المكتب الاستشاري. كذلك فإنه إذا طلب المالك إجراء أية تعديلات جديدة بعد أن كان وافق على التصاميم الأولية أو النهائية أو أثناء فترة التنفيذ ووافق المكتب الاستشاري عليها، فعلى المالك تعويض المكتب الاستشاري عن جميع التكاليف الفعلية المترتبة على ذلك.

10- الأتعاب وعادة تكون نسبة مئوية مبينة على أساس تكلفة المشروع الإجمالية وتدفع على مراحل حسب التفاصيل التي يتفق عليها.

11- أية اشتراطات أخرى وتشمل طرق حل المنازعات وفسخ أو إنهاء العقد أو تجاوز الوقت المتفق عليه.

المصدر: جمعية المهندسية البحرينية - دليل المواطن.

عدد من العقود الهندسية