العدد: (١٠٣) شوال ١٤٣٩هـ - يونيو ٢٠١٨م

المهندس
AL-MOHANDIS

SCE
الهيئة السعودية للمهندسين
SAUDI COUNCIL OF ENGINEERS
www.saudieng.sa

وزير التجارة والاستثمار يصدر قراراً بتشكيل مجلس إدارة الهيئة

إعادة التدوير في المباني الحلقة المفقودة

الهيئة تشدد على اتباع أنظمة مزاولة المهن الهندسية والتقيد بها

حوكمة التحول الرقمي في رؤية 2030

مدارس المرور" والسلامة المرورية في السعودية

اختبارات أساسيات الهندسة

اختبارات الهيئة السعودية للمهندسين بالتعاون مع المركز الوطني للقياس

اختبارات الأساسيات

اختبار أساسيات الهندسة

- الهندسة الكهربائية
- الهندسة الميكانيكية
- الهندسة المدنية
- الهندسة الكيميائية
- الهندسة الصناعية
- أخرى (التخصصات الهندسية الأخرى)

اختبار أساسيات العمارة

لخريجي كليات العمارة والتخطيط

اختبار المبادئ والممارسة

اختبار مبادئ وممارسات الهندسة

ويشمل على 10 تخصص هندسي مختلف

اختبار مبادئ وممارسات العمارة

لمن يحمل مؤهلات وخبرات في مجالات العمارة المختلفة

تحت الإعداد والتطوير

(تستهدف نهاية عام 2019م)

يقدم الاختبار

- بشكل محسوب
- ENG باللغة الإنجليزية

فئات الاعتماد المهني

المهندس | الأخصائي | الفني

الدرجات المهنية للمهندس

- E SCE — درجة مهندس
- AE SCE — مهندس مشارك
- PE SCE — مهندس محترف
- CE SCE — مهندس مستشار

مجالات مزاولة العمل الهندسي

- الدراسات والتصاميم والرسومات
- الإشراف الفني على تنفيذ الأعمال والمشاريع الهندسية
- تنفيذ تصاميم المشاريع الهندسية
- تشغيل وإدارة المرافق والمشاريع الهندسية
- صيانة الأجهزة والمعدات وإصلاح الأعطال التي قد تتعرض لها المرافق

متى يلغى الاعتماد المهني؟

1. إذا تقدم صاحب الاعتماد المهني بطلب إلغاءه.
2. إذا أخل صاحب الاعتماد المهني بأي من شروط الاعتماد المهني.
3. إذا صدر قرار مسبب من لجنة النظر بشطب الاعتماد المهني.

متى يلغى ترخيص المكاتب الهندسية؟

1. إذا صدر قرار مسبب من لجنة النظر بإلغاء الترخيص.
2. إذا تقدم صاحب الترخيص بطلب إلغاءه.
3. إذا أخل صاحب الترخيص بأي من معايير مزاولة المهنة وشروط التراخيص.

الهيئة السعودية للمهندسين
SAUDI COUNCIL OF ENGINEERS

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

رئيس مجلس الإدارة
م. سعد بن محمد الشهراني

نائب رئيس مجلس الإدارة
م. حسين بن سالم الشمري

أعضاء مجلس الإدارة

غنام بن شنين السلمي العنزي
عبدالرحمن بن فيصل محمد الرويلي
عيد بن حمود القريشي السبيعي
مهدي بن علي مهدي آل سليمان
نبيلة بنت محمد مكي التونسي
سالم بن عبدالحمن عبدالله الهريش
محمد بن غيث عطاالله المطيري
سلطان بن صنت جازي العتيبي

المحتويات:

07 الفائزون بعضوية مجلس إدارة الهيئة السعودية للمهندسين للدورة السادسة ٢٠١٨ - ٢٠٢١م

20 هيئة المهندسين تشدد على أهمية اتباع الأنظمة في مزاولة المهن وتدعو القطاعات للتقيد به

17 تعاون مشترك بين الهيئة والشركة الوطنية لخدمات الإسكان

05 وزير التجارة والاستثمار يصدر قرارا بتشكيل مجلس إدارة الهيئة

10 مذكرة تفاهم بين هيئة المهندسين ومركز قياس

19 هيئة المهندسين تنظم ملتقى السلامة في المباني في مدينة الرياض

المهندس
AL-MOHANDIS
مجلة دورية تصدرها الهيئة السعودية للمهندسين
العدد (١٠٣) شوال ١٤٣٩هـ - يونيو ٢٠١٨م

20 الجمعية العمومية تقر الحساب الختامي وتوافق على مراقب الحسابات وتصوت على حصص أعضاء المجلس

25 الهيئة تنشر نصر نظام مزاولة المهن الهندسية واللائحة التنفيذية

50 التوثيق والتقييم وتعيين الأهميات في المصادر التراثية

60 إعادة التدوير في المباني: الحلقة المفقودة ...

رئيس التحرير
م. عبد الناصر سيف العبد اللطيف

مدير التحرير
أ. عبد العزيز بن عبدالله الجمعة

هيئة التحرير
أ. محمد بن عبد الله الصالح
أ. عبد الرحمن عبدالله الأنصاري
أ. إبراهيم بن عيسى صبيخي
م. هاني بن محمد باداوود
أ. عثمان بن علي الخضير
أ. نبيل حسن آل فايع

تصميم وإخراج
أ. صالح أبو عفيف

للمشاركات والمراسلات باسم مدير التحرير
ص.ب ٨٥٠٤١ الرياض ١١٦٩١
بريد إلكتروني: mag@saudieng.sa

ملامـح الهوية المهنية من خلال نظام المزاولة

م. عبدالناصر بن سيف العبداللطيف

لطالمـا بحـث المهندسون عن حماية مهنية تطوّق نطاق العمل الهندسي، ومع الشـروع في تنفيذ "نظام مزاولة المهن الهندسية" أصبح الطوق أشد إحكاما بمواد حازمة تحمي المهنة من الدخلاء عليها.

"لا تجـوز مزاولـة أي مـن المهن الهندسية إلا بعد الحصـول على الاعتماد المهني من الهيئة، وفقاً لما ورد في النظام، واللائحة" هكذا تنص أولى فقرات المادة الثانية لنظام المزاولة، لتخضع بيئة العمل الهندسي للمعايير المهنية الملزمة ودون توان أو تأخير.

وقـد يتسـاءل بعض الزملاء عمّا يعنيه العمـل الهندسي، فتجيب اللائحة بأنها المحـددة بنطاق "الدراسات والتصاميـم والرسومات والإشراف والتنفيـذ والتشغيـل والصيانـة في شعب التخصصـات الهندسية وفروعها" الأمـر الذي يحتّم على المنتمـين للمهنة الالتحـاق بالهيئة السعودية للمهندسين للحصول على الاعتماد المهني لمزاولة أي تخصص هندسي أو درجة مهنية.

يتحول الاعتماد المهني إلى هوية مهنية ترفع من سقف الثقة في القطاع الهندسي من خلال إلزام "المعتمد مهنياً أن يذكر اسمه، ودرجته المهنية، ورقم اعتماده المهني؛ على جميع أعماله الهندسية" ليحافظ بذلك على بيئة تنموية تزدهر بسواعد مؤهلة تنتمي لكيان مهني قوي ومتين.

وعلاوة على ذلك فقد حددت المادة الخامسة من اللائحة التنفيذية للمزاولة إعداد قواعد تصنيف التخصصات الهندسية والشروط والضوابط الخاصـة باختبـارات القـدرات الفنية اللازمة لكل درجـة، وتعتمد بقرار من مجلـس الإدارة بالهيئة، مـا يعني ترسية دعائم الجـودة المهنية في المعتمدين مهنيا ما ينعكس على بيئة وقطاعات الأعمال.

ونصـت اللائحـة على أنه يجوز لكل من يصرح لـه بمزاولة العمل الهندسي في المملكـة، العمل في مجالات، الدراسـات والتصاميم والرسومات، الدراسـات والأبحـاث الهندسية، والتخطيط، والتصميـم، وإعداد المخططات والرسومـات الهندسية والتقارير والمواصفـات وجداول الكميات، ودراسة وتقييم وتحليل العروض الفنية للمشاريع.

وفي الإشراف: المتابعة والإشراف الفني على تنفيذ الأعمال والمشاريع الهندسية، واستلام الأعمال، وإعداد وتدقيق وحصر كميات الأعمال المنفذة علـى الطبيعة، ومراجعـة وتدقيق المخططات التنفيذية، واعتماد العينـات والمواد، ومراجعة المواصفات، وإجـراء الفحوصات والاختبارات الفنية اللازمة، والتفتيش والرقابة، والتأكد من معايير السلامة المهنية، وإعداد التقارير الفنية اللازمة.

وفي التنفيـذ: القيـام بتنفيذ تصاميم المشاريـع الهندسية وفق الشروط والمواصفـات والمخططات وجداول الكميات والبرامـج الزمنية المعتمدة، والأسس الفنية، ومعايير وضوابط السلامة المهنية.

وفي التشغيـل: إدارة وتشغيـل المرافق والمشاريـع الهندسية والأجهزة والمعدات، وتوفير الكـوادر الهندسية والفنية المؤهلـة للتشغيل، حسب نشاط وطبيعـة عمل تلك المرافق، وحسب معايير وضوابط السلامة المهنية، والتحقق من صلاحية المواد والعناصر والتجهيزات، ومطابقتها للمواصفات المعتمدة وجاهزيتها للتشغيل.

وفي الصيانة: المحافظة على نظافة وسلامة المشاريع والمرافق الهندسية والأجهزة والمعدات بشكل دائم ومستمر، وإصلاح الأعطال والأضرار التي قد تتعرض لها المرافق، والتي قد تقلل من جودتها وعمرها الافتراضي، وإجراء الفحوصات والاختبارات الفنية اللازمة.

وفي كل المجالات المحددة نتلمس حاجة المهنة لهذا النظام، وضرورة الحرص على تنفيذه وفق أعلى معايير الجودة والمهنية، ليكون الوطن شامخا بسواعد مهنية مخلصة، تحافظ على شرف المهنة الهندسية، لتصل بها الى مستوى أعلى من التنافسية على جميع المستويات الدولية والاقليمية، وليبقى العمل الهندسي في المملكة نموذجا يحتذى به من قبل المجالات والتخصصات الأخرى في كافة القطاعات المهنية في المملكة.

وزير التجارة والاستثمار يصدر قراراً بتشكيل مجلس إدارة الهيئة السعودية للمهندسين

أصـدر معالـي وزيـر التجارة والاسـتثمار قـراراً بتشـكيل مجلـس إدارة الهيئـة السـعودية للمهندسـين فـي دورته السـادسة، للفـترة ١٤٣٩-١٤٤٢هـ الموافـق ٢٠١٨ - ٢٠٢١م مـن المترشـحين والمترشحات الذين فـازوا بالعضـوية عـن طـريـق الانتخابـات، وذلـك بعـد الإعـلان الصـادر مـن اللجنة المكلفة بالاشـراف على الانتخابـات بتاريخ ٢٩ / ٧ / ١٤٣٩هـ، وهـم مـن القطـاع العـام: غنـام بـن شنـين السلمـي العنزي، عبدالرحمـن بـن فيصـل محمـد الرويلي، عيد بن حمود القريشي السبيعي، حسين بن سالم الشمري.

ومن القطاع الخاص: نبيلة بنت محمد مكي التونسـي، سالم بـن عبدالرحمـن عبدالله الهريشـ، سعد بن محمد الشهراني، محمد بن غيث عطاالله المطيري.

ومـن المكاتـب الهندسـية: مهـدي بـن علي مهدي آل سليمان.

ومـن أعضـاء هيئـة التدريـس: سلطان بن صنت جازي العتيبي.

م. سعد بن محمد الشهراني
رئيس مجلس الإدارة

م. حسين بن سالم الشمري
نائب رئيس مجلس الإدارة

على أن تكون مدة عضوية هذا المجلس ثلاث سنوات تبـدأ من تاريخ صدور القرار والذي صدر يوم الخميس ١٧ / ٨ / ١٤٣٩هـ برقم ٤٥١١٩ .

وقد اختار أعضاء مجلس إدارة الهيئة السعودية للمهندسين المهندس/ سعد بن محمـد الشهـراني رئيسـا لمجلس الإدارة في دورتـه السادسـة ٢٠١٨ – ٢٠٢١، كمـا اختاروا المهندس/ حسين بن سالم الشمري نائباً له.

الفائزون بعضوية مجلس إدارة الهيئة السعودية للمهندسين للدورة السادسة ٢٠١٨ - ٢٠٢١م

القطاع العام

غنام بن شنين السلمي العنزي

عدد الأصوات ١٦٩

عبدالرحمن بن فيصل محمد الرويلي

عدد الأصوات ١٦٠

عيد بن حمود القريشي السبيعي

عدد الأصوات ١٥٧

حسين بن سالم الوبيري الشمري

عدد الأصوات ١٣٢

القطاع الخاص

نبيلة بنت محمد مكي التونسي

عدد الأصوات ١٩١

سالم بن عبدالرحمن عبدالله الهريش

عدد الأصوات ١٢٣

سعد بن محمد مفلح الشهراني

عدد الأصوات ١١١

محمد بن غيث عطاالله المطيري

عدد الأصوات ١١٠

المكاتب الهندسية

مهدي بن علي مهدي آل سليمان

عدد الأصوات ٥٧٢

هيئة التدريس

سلطان بن صنت جازي العتيبي

عدد الأصوات ٨٦

مشاركة للهيئة في يوم المهنة تحت رعاية أمير منطقة القصيم

شـاركت الهيئة السـعودية للمهندسـين في يوم المهنة العاشـر الذي احتضنته جامعة القصيـم تحـت رعاية أميـر منطقـة القصيم الأميـر الدكتور فيصل بن مشـعل بن سـعود بـن عبدالعزيز، حيث شـارك فيه ٤٥ جهـة حكومية وخاصة، قدمت وظائفهـا المتاحة أمام الباحثين والباحثات عن العمل في عدة تخصصات هندسية وصحية وإدارية وفنية وتعليمية.

وشملـت الفعاليـات علـى دورات تدريبيـة، ونـدوات ولقـاءات قدّمهـا نخبـة مـن المتخصصـين في العديـد مـن المجـالات، بهدف توعية الخريجين والخريجات مهنياً، بالإضافـة إلى عرض الطـرق الفعالـة في البحـث عن الوظيفة وكيفيـة إعداد السيرة الذاتية وإجراء المقابلات الشخصية.

وأشـار أمـير المنطقـة خـلال كلمتـه بحفل الافتتـاح، إلى النسبـة العاليـة مـن نقص الوظائف التي يعاني منها العنصر النسائي، مؤكداً أهمية الخطوات التي تتخذها الدولة لتمكين المرأة من الوظائف.

وأشـار الأمير الدكتور فيصـل بن مشعل بن سعود بن عبدالعزيز، إلى نجاح هذا الملتقى الذي يعتبره واجباً على كل جامعة، لافتاً إلى أنه علـى أي مرفق حكومي إقامة يوم للمهنة لتوطين الوظائف ومشاركة الدولة جهودها في تمكين أبنائها وبناتها من استلام زمام العمل.

وأوضـح أن توطـين الوظائـف لا يتعارض مع احترامنا وتقديرنا للعاملين من الدول الأخرى، الذين يقدرون حرص الدولة على تمكين شبابها وبناتهـا من العمل، الذي هـو واجب الجميع.

وشـدد علـى الشـركات المشاركـة بضـرورة الالتـزام بالوظائف المعلنة للمتقدمين، وجلب الفائدة لهـم، وألا تكون المشاركة فقط لمجرد الدعايـة، مؤكداً متابعته للجهـات التي تقوم بالتوظيـف والجهـات التـي لم تـفِ بوعدها، موضحـاً أن العـام الماضـي شهـد الكثير من الجهات التي لم تنفّذ ما وعدت به، وعليه فإن كل جهة تعرض الوظائف التي لديها يجب أن تلتزم بهـا؛ لأن توطين الوظائف يشكّل معظم الوطنية، والتوطين يمثل مدى حبنا لهذه البلاد.

مـن جانبـه، قـال مديـر الجامعـة الدكتور عبدالرحمن بن حمـد الداود: "إن الجامعة تقيم يوم المهنة هذا العام بشكل مختلف، لا يعتمد فقط على تعريف الطلاب والطالبات بالجهـات التي لديها فرص للتوظيف، وإنما لتعريفهم بما لدى أبنائنا وبناتنا، لما لديهم مـن إمكانيـات، مـن خـلال زوايـا "سـوق نفسـك"، وهـذه خطـوة أقامتهـا الجامعة إيماناً منها بالمهـارات التي يمتلكها خريجو هذه الجامعـة، وأيضاً مـن الإضافات عقد الـدورات التدريبية في كتابة السيرة الذاتية أو في عدد مـن الأمور التي تتطلبها الوظيفة التي يمكن أن يجدها الخريج لدى العارضين في هـذا اليـوم، بالإضافـة إلى عـدة ورش عمل يقدّمها المتخصصـون لأبنائنا وبناتنا الخريجين المتوقع تخرجهم من الجامعة".

هيئة المهندسين تشدد على أهمية اتباع الانظمة في مزاولة المهن وتدعو القطاعات التقيد به

شـددت الهيئة السـعودية للمهندسـين على أهمية اتباع الأنظمة والقوانين في مزاولة المهن الهندسـية مـن جميع المهندسـين ومسـاعديهم والفنيين ودعت القطاعـات المختلفـة التقيـد بذلـك، وذلك بنـاءً على المادة (السادسـة عشـرة) مـن نظـام مزاولة المهـن الهندسـية، الصـادر بالمرسـوم الملكي رقـم (م/٣٦) وتاريـخ ١٤٣٨/٤/١٩هـ، الـذي يلـزم جميع المهندسـين ومسـاعديهم التسـجيل مهنيـا بالهيئـة، وذلـك لحمايـة العمـل المهنـي والهندسـي فـي المملكـة.

جـاء ذلـك في اللقـاء الـذي نظمتـه الهيئة السعوديـة للمهندسـين يـوم الاربعـاء ٢٣ شعبـان ١٤٣٩هـ الموافـق ٩ مايـو ٢٠١٨م بمقـر الهيئـة بمدينـة الرياض مـع عـدد مـن المسؤولين ومـدراء المـوارد البشرية في الشـركات الكـبرى مـن القطاعـين العـام والخاص بالمملكة العربية السعودية، في لقاء تناول عدد مـن الجوانب مـن أهمها، شرح مفصـل عن نظام مزاولـة المهن الهندسية، وطريقـة التسجيل والعضويـة والاختبارات المهنية والتدريب والتطوير المهني في الهيئة. كمـا تنـاول اللقـاء الـذي قدمـه سـعادة المهندس عبداللطيف بن عبدالله الحركان الأمـين العـام المكلـف قـرار صـدور نظام مزاولة المهن الهندسية من مجلس الوزراء، وكذلـك شـرح عـن قـرار مجلس الـوزراء بصـدرو اللائحـة التنفيذيـة للنظام، حيث شدد الحـركان على الاهتمـام بمنع مزاولة أي مـن المهن الهندسـية قبل الحصول على الاعتماد المهنـي من الهيئـة، وحظر تشغيل المهندسـين غير المعتمدين مهنيا من الهيئة، كما لا يجوز للمكاتـب والشركات الهندسية مزاولة المهنة دون الحصول على الترخيص مـن الهيئـة، وكيف يتـم تحديـد الدرجات المهنيـة ومتطلباتها ومدة الاعتمـاد المهني. وتنـاول اللقـاء عرض عـن الغرامـات والجزاءات التي تصل لمليون ريال كحد أعلى وذلـك في حال مزاولة بـدون اعتماد مهني، ومزاولة المكاتب والشركات الهندسية بدون ترخيص هندسي، وكذلـك تشغيل ممارس للمهنـة مـع العلـم بالنظـام. إضافـة إلى غرامـة مليون ريـال والسجن لمـدة سنه في حال الحصـول على الاعتمـاد بطريقه غير نظاميـة، أو استعمـال اي منصـة اعلامية دون الحصـول على الترخيص والاعتماد، أو انتحـال الدرجـة المهنيـه للمعتمديـن. كما تناول اللقاء عرض عن درجات الاعتماد المهنـي للمهندسـين ، وهي درجـة مهندس، حيـث سيركـز في هذه الدرجـة على تدريب

وتأهيل المهندس، وتقديم المساعدة الفنية لفريق العمل الذي يعمل معه المهندس. أما درجة مهندس مشارك فيحق له التوقيع على التقارير والتصاميم بجانب مهندس محترف. وكذلك تقديم خدمات هندسية عبر جهات اعتبارية، وممارسة كافة المهام الهندسية تحت إشراف ومتابعة واعتماد مهندس محترف على الأقل. أما درجة مهندس محترف فيحق له إعداد الخدمات الهندسية في مجال تخصصه الهندسي، التوقيع على التقارير والمخططات ذات المسؤولية المباشرة وغير المباشرة والخدمات الهندسية، وتدريب المهندسين في مستوى المهندس المشارك فأقل. أما درجة مهندس مستشار فيحق له قيادة فرق العمل في مختلف التخصصات الهندسية، وتقديم واعتماد الاستشارات المهنية، وكذلك صلاحيات المهندس المحترف. وقدم أمين عام الهيئة المكلف شرحا عن أنواع العضويات الموجودة في هيئة المهندسين التي انقسمت الى خمس عضويات النوع الأول من العضويات الهندسية، هي (مهندس/ معماري/ تقني هندسة)، أما النوع الثاني فهي عضويات تخصص هندسي مساند (أخصائي)، ويأتي النوع الثالث فهي عضوية فني، والعضوية الرابعة عضوية طالب، أما النوع الخامس هي عضوية مهتم بعلوم الهندسة. وأوضح الحركان أن عدد المهندسين المسجلين في الهيئة السعودية للمهندسين بلغ نحو ٢٠١٦١٤ مهندس ومهندسة، أما عدد المهندسين السعوديين فبلغ عددهم نحو ٣١٢٦٢ الف مهندس ومهندسة، فيما بلغ عدد المهندسين الوافدين من العرب والاجانب نحو ١٧٠٣٥٢ مهندس، مبينا في الوقت نفسه أن الهيئة تنظم اختبارات مهنية، وهي اختبارات مقننة تعدها جهة متخصصة في القياس والتقويم وتشرف عليها الهيئة، ويستخدم في هذه الاختبارات الأسئلة الموضوعية وتتألف من أسئلة الاختيار المتعدد، وأكد أن الهدف من هذه الاختبارات فحص القدرات الهندسية الأساسية والمهنية للمهندسين بغرض الحصول على الدرجات المهنية، التي تساعد المهندس على تقويم أدائه وكفاءته المهنية ومعرفة نقاط الضعف وتأهيلها، وتقيس قدرات متنوعة من أهمها القدرات العقلية والتذكر والتحليل والتركيب والتقويم والتطبيق، وهي أحد المدخلات الهامة لتطوير التعليم والتأكد من نوعية جودة المناهج التعليمية، وقياس كفاءة المهندس للعمل في سوق العمل السعودي، والمفاضلة بين المتقدمين على الوظائف الهندسية لضمان اختيار أفضل المترشحين. وأشار إلى أن الاختبارات المهنية تتضمن اختبار أساسيات الهندسة FE، واختبار أساسيات العمارة FA، واختبار مبادئ وممارسات الهندسة PE، وكذلك اختبار مبادئ وممارسات العمارة PA، إضافة إلى اختبارات اختبار أساسيات الهندسة FE، واختبار أساسيات المساحة FS، اختبار مبادئ وممارسات الهندسة PE، واختبار مبادئ وممارسات المساحة PS. وابان بأن أهمية اختبار أساسيات الهندسة (FE) تأتي كمعيار يقيس المعلومات الأساسية لدى حديثي التخرج، حيث يعد اختبار أساسيات الهندسة أداة مهمة يستند عليها في تقييم مدى إلمام الخريج بأساسيات الهندسة، كما يمكن استخدام النتائج لقياس تطبيق المعرفة في الرياضيات والعلوم والهندسة، وتصميم وإجراء التجارب، وتحليل وتفسير البيانات، وتحديد وصياغة وحل المشكلات الهندسية.

مذكرة تفاهم بين الهيئة وقياس لاختبار المهندس المحترف

وقّـع صاحـب السـمو الأميـر الدكتـور فيصـل بـن عبـدالله المشـاري آل سـعود المديـر التنفيـذي للمركـز الوطنـي للقيـاس التابـع لهيئـة تقويـم التعليـم، والأميـن العـام المكلـف للهيئـة السـعودية للمهندسـين المهنـدس عبداللطيـف بن عبـدالله الحركان يـوم الاثنيـن ٢٣ رجـب ١٤٣٩هـ مذكرة تفاهـم عقد إعـداد اختبـارات رخصـة المهندس المحتـرف، لبنـاء وإعداد المقاييـس والاختبارات المهنيـة للتأهيل المهني للمهندسـين لدرجـة مهنـدس محتـرف لبعـض التخصصـات الهندسـية، وذلك بمقـر المركـز بالرياض.

وأوضـح المهندس الحـركان، أن الاتفاقيـة تشمـل الإعـداد لاختبـار المهندس المحـترف الذي يأتـي ضمن الرقي بالمهنة ووضع معايير الاختبارات والدرجات المهنيـة كأحد المهام المنوطة بالهيئة السعودية للمهندسين.

كما تشمـل الاتفاقية على بنـاء وإعداد المقاييـس والاختبارات المهنيـة للتأهيل المهنـي للمهندسـين لدرجـة مهندس محـترف للتخصصـات الهندسية وهـي (الهندسة الإنشائيـة، الهندسة الجيوتكنيكية، هندسـة النقل، هندسة المـوارد المائيـة والهندسـة البيئيـة، هندسة القوى، هندسة التدفئة والتهوية وتكييـف الهـواء والتبريـد، هندسـة أنظمـة الحراريات والموائـع، الهندسة الكيميائيـة، العمـارة، هندسة الحماية من الحريق).

ويأتي هـذا الاختبار إستكمـالاً لاختبار أساسيـات الهندسـة الـذي تم تدشينة قبـل سنتـين بـين الهيئـة والمركـز للمهندسين الراغبين في الحصول على درجـة مهندس مشارك ويعتبر الخطوة الأولى لطريق المهندس المحترف.

تخرج الدفعة الأولى من برنامج التخصصات الهندسية

اختتمت الدفعة الأولى من المهندسين السعوديين المشاركين في البرنامج التدريبي الخاص بالتخصصات الهندسية، برنامجهم التدريبي، والذي تم اطلاقه من قبل الهيئة السعودية للمهندسين، بالتعاون مع شركة الفنار، لمدة شهرين تم فيها تدريب المشاركين على أحدث التقنيات الهندسية في مجال الهندسة الكهربائية، تحت اشراف عدد من المدربين أصحاب الخبرات العالية في تخصص المجال، بجانب تأهيل وتطوير المشاركين في العمل الميداني، من أجل الاطلاع عن قرب على العمل في المشاريع التي سيلتحقون بها في سوق العمل.

وعبر الأمين العام المكلف للهيئة السعودية للمهندسين، المهندس عبداللطيف الحركان، عن سعادته بتخريج الدفعة الأولى من المهندسين، بعد اكمالهم للبرنامج بشكل جيد، مؤكدا أن العمل على تطوير المهندس وتأهيله للإشراف على أكبر المشاريع على مستوى المملكة، سيكون على الدوام أحد أبرز استراتيجيات العمل في الهيئة السعودية للمهندسين، وسيكون على رأس برنامج كل فريق عمل يقود الهيئة، من مجلس إدارة وموظفين في الأمانة العامة للهيئة.

وبيّن الحركان أنه سيتم قريباً الإعلان عن فتح التسجيل في البرنامج للدفعة الثانية، لاستكمال المشروع الخاص بتطوير المهندسين السعوديين في تخصص الهندسة الكهربائية، مضيفا أن العمل جاري على اطلاق عدد من البرنامج المشابهة في كافة التخصصات الهندسية، كما ستشهد المرحلة المقبلة تدشين العديد من البرامج التدريبية بإذن الله.

وثمّن الحركان مبادرة شركة الفنار التي أطلقت هذا البرنامج، ودورها في المسئولية الاجتماعية تجاه المهندسين السعوديين، بعد أن تكفلت بكامل تكاليف التدريب والتأهيل للمشاركين فيه، في جميع الدفعات التي سيتم تدريبها في المستقبل، آملاً أن تستمر هذه المبادرات من مختلف الجهات في القطاعين الخاص والعام، وأن تشمل في المستقبل كافة التخصصات الهندسة، ليستفيد منها أكبر عدد من المهندسين السعوديين، وأن يتم تقديم مثل هذه البرامج التي ستعود بالنفع على مهنة الهندسة والمهندسين في المملكة، ليكون المهندس السعودي على رأس أكبر المشاريع على مستوى المملكة، بعد أن يتم تأهيله وتطويره بالشكل المطلوب، ويكون كذلك مؤهلا للإشراف على المشاريع الكبرى على المستويين الإقليمي والعالمي، وفقا لرؤية المملكة ٢٠٣٠ والتي تعتمد بشكل كبير على العنصر الوطني.

نجاح العملية الانتخابية للهيئة السعودية للمهندسين

نظمت الهيئة السعودية للمهندسين انتخابات مجلس إدارة الهيئة السعودية للمهندسين (الدورة السادسة ٢٠١٨/٢٠٢١)، التي تنافس على مقاعدها العشرة في القائمة الأولية ١٤٩ عضو من المهندسين السعوديين.

ونظمت الانتخابات في عدد من المراكز الانتخابية حول المملكة شارك فيها نحو ٢٨٢٦٦ مهندساً سعودياً اقترعوا لترشيح ١٠ مهندسين لتشكيل مجلس إدارة الهيئة من بين ١٣٩ مهندساً مترشحاً في القائمة الختامية التي صدرت عن لجنة الاشراف على الانتخابات. وشهدت الدورة الانتخابية الحالية تطبيق آلية التصويت الإلكتروني (حضورياً) في موقع الاقتراع المحدد من اللجان المنظمة للعملية الانتخابية في ٢١ مركزاً انتخابياً بمختلف مناطق المملكة، بدلاً من الآلية في الدورة الانتخابية السابقة التي كان التصويت فيها إلكترونيا (عن بعد).

وشكلت لجنة الاشراف على الانتخابات من الاستاذ يحي بن علي عزان رئيس لجنة الاشراف على الانتخابات، وأعضاء اللجنة المهندس عبدالكريم السعدون والاستاذ محمد بن أحمد المالكي، إضافة إلى ذلك شكلت لجان مساندة للقيام بعملية الانتخابات التي جرت في عدد كبير من المناطق.

وتأتي هذه الانتخابات من أجل الارتقاء بقطاع الهندسة في المملكة، من خلال انتخابات تعني مشاركة فعلية للمهندسين في عملية صنع القرار من خلال انتخاب ممثلين لهم يكونون في مواقع القيادة في مجلس إدارة الهيئة السعودية للمهندسين، التي تعمل على تنظيم حياة المهندسين وإدارة شؤونهم.

وقامت الهيئة بإصدار دليل مطبوع حوى صفحة معلومات عن كل مرشح موضح فيها مؤهلاته وخبراته وسيرته الذاتية، مشتملة على إنجازاته العلمية والمهنية ورؤيته وأهدافه وخططه التي يرمي إلى تحقيقها، تم توفيره في موقع الهيئة الالكتروني لإطلاع الناخبين عليها.

وشدد في الانتخابات على أن يلتزم

المرشـح في تنفيـذ أسلـوب التعريـف بنفسـه بالتقيـد بالأنظمـة واللوائـح وقواعـد وأخلاقيـات المهنـة واحـترام النظام العـام وقيم المجتمـع السعودي وثوابتـه، والمنافسة الشريفـة ومراعاة حقـوق غـيره مـن المرشحـين وعـدم التعرض لهـم بما يؤثـر عليهـم سلبا، وعدم التعرض للأفراد من المهندسين أو الكيانـات الهندسيـة المهنيـة بـأي وسيلـة مـن الوسائل. مـع التأكيد على أن التعريـف بالمرشحين لابـد أن يكون فرديـا ولا يجوز الاتفـاق بين المرشحين علـى قوائـم انتخابية موحـدة لعضوية المجلس.

يذكـر أن الهيئـة نظمت ثلاثـة لقاءات تعريفية للمترشحين في المدن الرئيسية عرضـت فيهـا الجوانـب ذات العلاقة بالعمليـة الانتخابيـة، مثـل آليـات وضوابط التصويت الإلكتروني، المراكز الانتخابية، والمواعيـد المقترحة لإجراء الانتخابات، وأوقات التصويت، والدليل التعريفـي، والحمـلات الانتخابيـة، وقائمـة الناخبين، وقائمـة المترشحين والمترشحات النهائيـة والإعلان عنها، إلى جانـب آلية عرض النتائج وإعلان الفائزيـن، واقتصـر الحضـور علـى المترشحين والمترشحـات أو من مثلهم،

وهذه اللقاءات جمعت مترشحي ومترشحات مجلس إدارة الهيئة في المدن الرئيسية (الرياض، الدمام، جدة)، حيث عقد اللقاء الأول في مدينة الرياض بمقر الهيئة، كما عقد اللقاء الثاني في الغرفة التجارية للمنطقة الشرقية بمدينة الدمام مساء يوم الاربعاء ١٤٣٩/٦/١٩ هـ الموافق ٧ مارس ٢٠١٨م، كما نظم اللقاء الثالث والأخير في مدينة جدة مساء يوم الخميس ١٤٣٩/٦/٢٠ هـ الموافق ٨ مارس ٢٠١٨م، في فرع الهيئة بمدينة جدة في شارع الأمير سلطان.

يذكر أن نظام الهيئة الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/٣٦ في ١٤٢٣/٩/٢٦هـ ينص في مادته السادسة على أن يتكون مجلس إدارة الهيئة من عشرة من الأعضاء الأساسيين، تنتخبهم الجمعية العمومية، وتحدد اللائحة التنفيذية الإجراءات اللازمة لذلك وما يشترط في المرشحين، ويتولى مجلس الإدارة المنتخب اختيار رئيس المجلس ونائبه من بين أعضائه بالاقتراع السري.

مذكرة تفاهم مع شركة أوتوديسك لتدريب وتطوير الكفاءات المحلية

وقعت الهيئة السعودية للمهندسين مذكرة تفاهم مع شركة أوتوديسك، لتدريب وتطوير الكفاءات المحلية لتطبيق أحدث التكنولوجيا الهندسية في التدريب الهندسي الالكتروني، من خلال تدريب ١٥٠ مهندسة سعودية في كل من مدن الرياض وجدة والدمام.

وأكد الأمين العام للهيئة السعودية للمهندسين المهندس عبداللطيف الحركان أن الهيئة تحرص على دعم المهندسات والمصممات السعوديات، للمساهمة في تطويرهن للدخول بشكل فعال وقوي في المجال المهني، المشاركة في إدارة أهم المشاريع على مستوى المملكة، ومن أجل أن تكون المهندسة السعودية على دراية كاملة بأحدث ما توصلت اليه العلوم في مجال الهندسة، لمواكبة رؤية المملكة ٢٠٣٠، والتي استهدفت بشكل كبير العنصر البشري على المستوى الفردي والجماعي، مشيرا أنه تم الإتفاق مع شركة أوتوديسك على تدريب ١٥٠ مهندسة في ثلاث مناطق هي الرياض و جدة و الدمام، بمقابل مادي قدره ٩٠٠ ريال بدلا من ٩ آلاف ريال القيمة الفعلية لهذه الدورات، وذلك استمرار منها لدعمها المتواصل من أجل رفع كفاءة المهندس والمهندسة السعودية، وتطوير المهنة الهندسية بشكل عام على المستويين المحلي والعالمي لمواكبة أحدث التقنيات والتكنولوجيا المتطورة في التصميم على المستوى الدولي.

وأضاف المهندس عبداللطيف الحركان أن الهيئة تقوم باستشعار أهمية التدريب الهندسي الموجه والمنظم، لذلك قامت بالتعاون المشترك مع شركة أتوديسك من أجل تقديم المزيد من الدورات التدريبية والتطويرية في هذا المجال، مضيفا أن الهيئة تسعى إلى أن تكون من ضمن المراكز الدولية المعتمدة للاختبارات في المستقبل.

تعاون مشترك بين الهيئة والشركة الوطنية لخدمات الإسكان

أبرمت الهيئة السعودية للمهندسين مذكرة تفاهم مع الشركة الوطنية لخدمات الإسكان متمثلة ببرنامج "استدامة" من أجل تنفيذ البرامج المرتبطة بالمهنة وتمكين المهندسين والمهندسات والمؤسسات الهندسية من الوصول إلى الحلول المُثلى ورفع مستوى الأداء وتشجيع الإبداع والابتكار، ومن أجل المساهمة في تحقيق خطط وأهداف الاستراتيجية الوطنية للإسكان بالحصول على المنتج السكني بالوقت الأنسب والجودة المثلى.

وأوضح الأمين العام للهيئة السعودية للمهندسين المهندس عبداللطيف الحركان أن هذه الإتفاقية ستمتد الى ثلاث سنوات هجرية من تاريخ توقيعها، وتهدف الى تعزيز التعاون بين الطرفين وتعظيم مخرجات الأهداف المشتركة في قطاع الهندسة والبناء، والتكامل في اعتماد أسس وقواعد تحكم التراخيص التي تحكم ممارسة المهنة وأخلاقيات الممارسة ومتطلبات التأهيل للمكاتب والمنشآت الهندسية، مضيفا أن الإتفاقية ستساهم في التكامل والربط التقني بين الهيئة وبرنامج "استدامة" لتوفير وتبادل البيانات والمعلومات ذات الاهتمام المشترك، والتكامل في تحقيق ونشر ثقافة الأبنية الخضراء واستدامة المباني وما يتعلق في ترشيد ورفع كفاءة الطاقة، بجانب الارتقاء بقدرات المهندسين والفنيين باعتماد مناهج للتدريب والتأهيل وذلك بهدف تأهيلهم لانخراطهم في متابعة سير وجودة مشاريع البناء للقطاع السكني.

وبيّن الحركان أن الطرفان التزما بالمشاركة في تطوير الإرشادات والمعايير الفنية الخاصة بضمان ومراقبة جودة الوحدات السكنية وتبادل الآراء الفنية، بجانب التكامل في الجانب الإعلامي والتسويقي والحملات التوعوية بما يخدم الأهداف المشتركة للطرفين.

وأكد الحركان على استمرار التعاون المشترك بين الطرفين في كل ما من شأنه تحقيق حصول المواطن على المنتج السكني بجودة ووقت مناسبين والرقي بالمهنة وتمكين المهندسين والمؤسسات الهندسية كل حسب اختصاصه، بما في ذلك التأهيل والتدريب وعقد الندوات وورش العمل المشتركة كلما تطلب الأمر، مشيرا إلى أن هذه الاتفاقية وغيرها من مذكرات التفاهم هي استمرار للعمل الدؤوب للهيئة السعودية للمهندسين من أجل خدمة الهندسة والمهندسين بالتعاون مع عدد من الجهات والقطاعات الخاصة والعامة، لتقديم الإضافة العلمية والعلمية للمهندسين والمهندسات، والمؤسسات والمكاتب والشركات الهندسية، بالإضافة إلى المشاركة بجانب الجهات الأخرى للمساهمة في خدمة المجتمع بشتى شرائحه وعلى جميع المستويات.

يذكر أن توقيع الاتفاقية تم على هامش فعاليات منتدى المساكن المستدامة وحفل تدشين نظام ضمان الجودة وتقييم الاستدامة، الذي تم اقامته بمدينة الرياض، تحت رعاية معالي وزير الإسكان الأستاذ ماجد بن عبدالله الحقيل، وبحضور صاحب السمو الملكي وزير الدولة لشؤون الطاقة الأمير عبدالعزيز بن سلمان آل سعود.

يوم للمهندس الخليجي تنظمه الهيئة

افتتح الأمين العام المكلف للهيئة السعودية للمهندسين المهندس عبداللطيف الحركان في ١٤ شعبان ١٤٣٩ الموافق ٣٠ ابريل ٢٠١٨م، فعاليات يوم المهندس الخليجي الذي نظمته الهيئة بمركز الملك سلمان الاجتماعي بالرياض تحت شعار "تطوع المهندسين خدمة للمجتمع".

وأوضح المهندس الحركان أن هذا الملتقى الذي تم إقراره من قبل المجلس الأعلى للاتحاد الهندسي الخليجي، يأتي لتفعيل التواصل المعرفي وتبادل الخبرات بين الهيئات والجمعيات الهندسية الخليجية، ضمن رؤية القيادات والحكومات في دول مجلس التعاون الخليجي"، كما تأتي أهميته من منطلق اهتمام رؤية المملكة ٢٠٣٠ وغرس ثقافة التطوع لدى أفراد المجتمع ورفع عدد المتطوعين ، لافتا إلى أن الهيئة تهدف لرفع عدد المتطوعين من ١١ ألفا إلى مليون متطوع.

وأكد أن الهيئة تعمل على تنفيذ رؤيتها المتمثلة في الرقي بالمهنة وتمكين المهندسين والمؤسسات الهندسية من الوصول إلى الحلول المثلى ورفع مستوى وتشجيع الإبداع والابتكار لتحقيق مكانة مرموقة دولياً في هذا المجال، وهي تؤكد أيضا على أهمية دور المهندس السعودي والخليجي في التنمية في دول مجلس التعاون، حيث إن ما تشهده دول المجلس من نهضة شاملة وتسارع تنموي واصلاحات اقتصادية يحفزهم على التطلع لمستقبل واعد وازدهار متجدد، خاصة في عصر الرؤية وخطط التحول للمستقبل.

وأضاف: "هذا الدور يحث المهندسين السعوديين والخليجيين على التعاضد والبذل والعطاء والعمل بجد واجتهاد من أجل بناء منظومة مهنية هندسية خليجية متطورة على كافة الاصعدة، لتكون كما نتمناها جميعاً، مزدهرة قوية تقوم على سواعد ابنائها من خلال مقدراتها التي حباها الله".

وتابع الأمين العام المكلف للهيئة السعودية للمهندسين قائلا : "الاحتفال اليوم يعكس اهتمام الهيئة السعودية للمهندسين في تعزيز دور مؤسسات المجتمع المدني، التي تعد الهيئة من أهم تلك القطاعات من خلال تخصيص يوم لإبراز دور المهندس، خاصة السعوديين منهم في خدمة الوطن والمهنة والمجتمع، إذ يحملون على عاتقهم مهام عظيمة لتحقيق مزيد من التطور والتقدم لوطنهم، وذلك في الوقت الذي ينظر فيه الجميع إلى المهندس بكل فخر واعتزاز لتحقيق الآمال والطموحات".

وأفاد أن الهيئة السعودية للمهندسين لا تزال تعمل على تنفيذ رؤيتها المتمثلة في الرقي بالمهنة وتمكين المهندسين والمؤسسات الهندسية من الوصول إلى الحلول المثلى ورفع مستوى وتشجيع الإبداع والابتكار لتحقيق مكانة مرموقة دولياً في هذا المجال، وهي تؤكد أيضا على أهمية دور المهندس السعودي والخليجي في التنمية في دول مجلس التعاون.

واشتمل برنامج الملتقى على ٣ محاور، كان المحور الأول عن أهمية التطوع للفرد والمجتمع، فيما كان المحور الثاني عن التطوع الاحترافي للمهندسين مع عرض لتحارب محلية، وتحدث المحور الثالث والأخير عن احتياجات المجتمع والجمعيات من تطوع المهندسين.

هيئة المهندسين تنظم ملتقى السلامة في المباني في مدينة الرياض

نظمت الهيئة السعودية للمهندسين ملتقى "السلامة في تصميم المباني" في مدينة الرياض ، بمشاركة فريق من الخبراء الإقليميين تناولو معايير السلامة وناقشو ازدياد الحرائق الإقليمية ورفع الوعي بالسلامة وذلك في يوم ١٦ أبريل ٢٠١٨ ، بفندق هوليدي ان الإزدهار.

ودعمت الهيئة ٤٠ مهندس ومهندسة للمشاركة والحضور المجاني للملتقى، وذلك ضمن برامجها في دعم أعضائها للمشاركة في المؤتمرات والدورات المهنية التي تزيد من رصيدهم المعرفي، وتزيد مهاراتهم في كل ما يخص مهنة الهندسة ومواكبة التطورات في مجال السلامة في تصاميم المباني.

ويعد الملتقى منصة المناقشة الرائدة للمهندسين والمهنيين المختصين في مجال السلامة والوقاية من الحريق في المباني، حيث ناقش معايير وممارسات السلامة في تصاميم المباني.

وجمع الحدث كبار الاستشاريين في مجال السلامة من الحرائق، والمعماريين، والمهندسين، وخبراء إختبارات السلامة، مع موردي أنظمة السلامة لإعطاء آخر التحديثات حول معايير الصناعة وتوفير منصة للمناقشة من أجل تطبيق أفضل الممارسات في هذا المجال.

وناقش الملتقى العديد من المحاور منها:

- تحديثات أنظمة السلامة من الحرائق: تقييم المخاطر التشغيلية والتجارية و دوافع التكسية لتحسين السلامة من الحريق.
- استخدام أدوات وتقنيات نماذج BIM و VR و AR & 3D لإنشاء استراتيجيات أمان ضد الحرائق وعمليات بناء مثالية.
- تحقيق السلامة من الحرائق في مرحلة البناء: كيفية إشراك فريق التصميم على الوجه الأمثل للتخفيف من مخاطر السلامة من الحرائق.
- تعزيز ثقافة تنظيمية لتحديد أولويات السلامة: من التصميم والتخطيط والتنفيذ وعملية البناء.
- تطبيق معايير NFPA واعتبارات السلامة من الحرائق للمنشآت الأمنية والعسكرية.

الجمعية العمومية تقر الحساب الختامي وتوافق على مراقب الحسابات وتصوت على حصص أعضاء المجلس

أقـرت الجمعيـة العموميـة للهيئة السـعودية للمهندسـين في اجتماعهـا العادي الرابع عشـر والـذي أقيـم يـوم الاثنيـن ٢٤ جمـادى الاخـرة ١٤٣٩هـ الموافـق ١٢ مـارس ٢٠١٨م في فندق الفيصليـة بمدينـة الريـاض، عددا من القـرارات التي يأتي فـي مقدمتها الموافقـة على التقرير السـنوي٢٠١٧م، إلـى جانـب الموافقة على الحسـاب الختامـي للهيئـة ٢٠١٧، والموافقة على تعييـن مراقـب الحسـابات الخارجـي وتحديـد أتعابـه لعـام ٢٠١٨م، كمـا صوتـت الجمعيـة على فئـات اعضـاء مجلـس الادارة (الحصـص)، والتي اختـارت اربعة مقاعد مـن القطاع العـام واربعة مقاعـد مـن القطاع الخـاص ومقعد من المكاتب الهندسـية ومقعـد من اعضاء هيئـة التدريس.

وعرض في الجمعيـة الرابعـة عشـر التـي حضرها اكثر مـن ٣٧٠ مهندس ومهندسة، مقترح لمعايير المزاولـة وشروط الترخيص للمكاتـب الهندسيـة، وكذلك مقـترح لأدلة الحد الأدنـى من متطلبات التصميم والحد الأدنـى لأتعاب الخدمـات الهندسية ودليل العقد الموحد للخدمات الهندسية.

وأوضح رئيس مجلس إدارة الهيئة السعودية للمهندسـين في كلمـة ألقاهـا في افتتـاح الجمعيـة، أن الهيئـة انتهجـت تطبيق خطة التحـول الإستراتجـي للمجلس في دورتـه الخامسـة، والتـي ارتكـزت علـى ٤ محاور رئيسيـة انطلقت منهـا الهيئة نحـو تحقيق رؤيتها وأهدافها، وفقا لرؤية ٢٠٣٠ للمملكة، موضحا أهم الإنجازات التي حققتها الهيئة خلال الفـترة الماضية في الـدورة الخامسة (٢٠١٥/٢٠١٨م)، وهي السعي للرقي بمهنة الهندسة وتأهيل وتطوير المهندس السعودي، والاهتمـام بتطوير عمل المكاتـب الهندسية والاستشاريـة، والاهتمـام بالبنيـة التحتية لتطويـر الهيئـة، مؤكـدا أن الهيئـة قطعت شوطا كبيرا نحو تحقيـق هذه الأهداف من خلال الإنجـازات التي حققتها على مستوى جميع المحاور المذكورة.

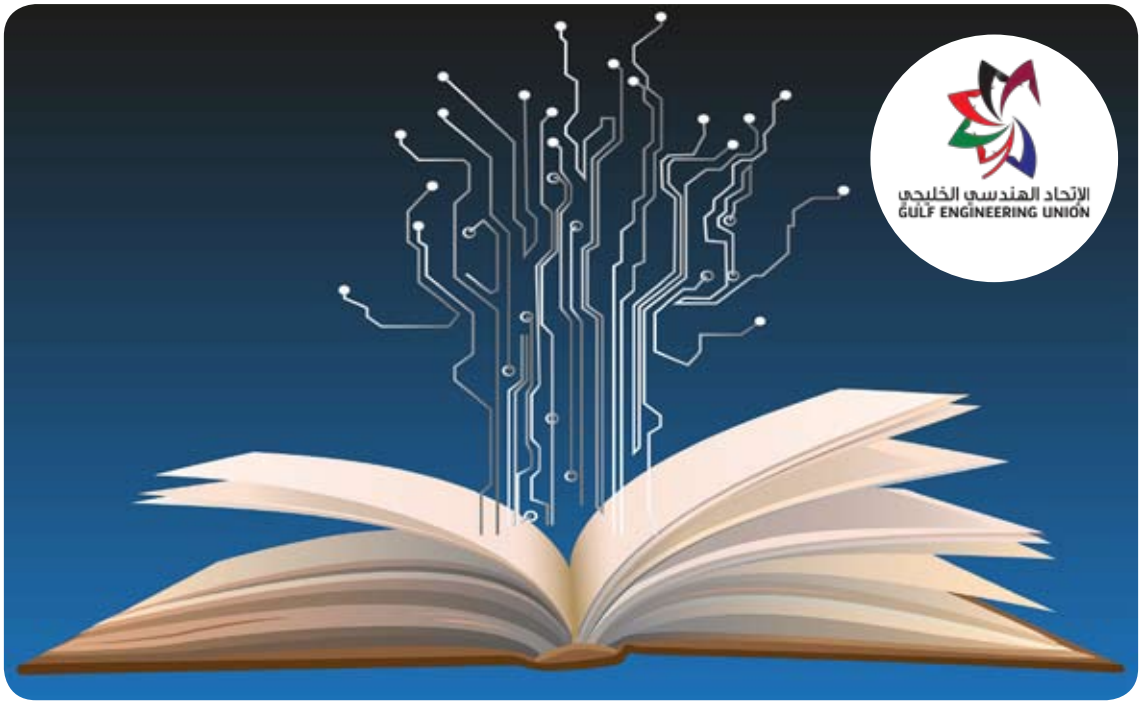
وأوضح الدكتور جميل البقعاوي في ختام كلمته أن مجلس إدارة الهيئة حرص على تحقيق تطلعات المهندسين وتحقيق المزيد من الإنجازات خلال فترة عمله، مؤكدا في الوقت نفسه على أن الهيئة لن تتوقف على ما تم انجازه، في هذه الدورة، بل ستسعى – باذن الله – إلى أن تكون الإنجازات أكثر في الدورة الجديدة من المجلس، وذلك من أجل تحقيق تطلعات حكومتنا الرشيدة نحو بناء جيل قوي متسلح بالعلم والمعرفة، وتحقيق ولو جزء بسيط من العمل الذي يلبي التطلعات والطموحات للمهندسين، والاستمرار في التطوير وتقديم خطوات جديدة نحو تقدم المجال الهندسي وتطوير مخرجاته، التي ستكون هي الجزء الأهم في تحقيق رؤية المملكة، مقدما شكره للمهندسين الذين حضروا للمشاركة في الجمعية العمومية.

وقدم الأمين العام المكلف للهيئة م. عبداللطيف الحركان عرضا مرئيا عن التقرير السنوي للهيئة خلال عام ٢٠١٧م، استعرض فيه أهم الإنجازات التي تحققت خلال العام المنصرم. مبينا ان فترة عمل الهيئة خلال الفترة الماضية، كانت نموذجا للعمل الناجح والإنجاز المميز الذي تحقق في فترة قصيرة وخلال مدة أقل من ثلاث سنوات، إذ تم فيها العديد من الانجازات التي يفخر بها المهندسون بشكل عام، ومنسوبي الهيئة بشكل خاص، بعد تقديم عمل دؤوب أثمر عن موافقة أعضاء الجمعية العمومية بأغلبية كبيرة عن جميع القرارات التي طرحت للتصويت في هذه الجمعية، مؤكدا أن ذلك يعد مؤشر رضى عن ما تم تقديمه خلال الفترة الماضية من العاملين في الهيئة، سواء على مستوى مجلس الإدارة، أو على مستوى منسوبي الأمانة العامة للهيئة.

وأضاف أن الهيئة قدمت للمهندسين عرضا عن جميع الانجازات والتطلعات التي حققتها خلال العام الماضي، ليكون اعضاء الجمعية العمومية على اطلاع بكل المستجدات.

يذكر أن الحضور للجمعية العمومية اقتصر على الأعضاء الأساسيين "المهندسين السعوديين" المسددين لاشتراكاتهم في الهيئة حتى يوم انعقاد الجمعية العمومية على الأقل، بما فيهم أصحاب المكاتب والشركات الهندسية والاستشارية والاستشارات الهندسية، التي كانت تواريخ انتهاء عضويتهم في الهيئة هي تواريخ انتهاء سريان تراخيص مكاتبهم نفسها الحاصلين عليها من الهيئة السعودية للمهندسين، حيث كان الحضور للأعضاء شخصياً ولم يسمح بالتوكيل.

هيئة المهندسين تنظم الملتقى الهندسي الخليجي تحت شعار "التعليم الهندسي والممارسة"



تعتـزم الهيئـة السـعودية للمهندسـين تنظيـم فعاليـات الملتقـى الهندسـي الخليجي٢٢، في مدينة الدمام مطلع شـهر مارس المقبـل، والذي تقام فعالياته بشـكل دوري في دول الخليج سنويا، تحت شـعار "التعليم الهندسي والممارسة".

وسيناقش الملتقى الهندسي عددا من المحاور والموضوعات التي تهم المهنة الهندسية، في دول الخليج العربي، وتشكل نقطة انطلاق وعبور نحو تطوير الهندسة والمهندسين في دول مجلس التعاون الخليجي، ويأتي في مقدمة هذه المحاور، التعليم الهندسي والثورة الصناعية الرابعة، التي تعد من أهم التحديات التي ستواجهها الهيئات والمنظمات الهندسية في المنطقة، لمواكبة التطور والثورة الصناعية العالمية، والتي شهدت قفزات عالية في المجال الهندسي، من خلال العديد من الاختراعات والتقنيات الهندسية التي يتم تصديرها بشكل دائم إلى مختلف الأسواق والجامعات والأكاديميات حول العالم، بالإضافة إلى مناقشة المعايير الدولية للاعتماد المهني، ومعرفة المستجدات والمتطلبات العالمية لاعتماد المهندسين العالميين، بالتعاون مع عدد من المنظمات العالمية، المتخصصة في مجال الاعتماد المهني والأكاديمي، ونقل تجربتهم في المجال إلى المنطقة لتطبيق المعايير المناسبة لها، ومستقبل المهنة الهندسية، كما سيناقش المشاركون محورا أخيرا وهو الخدمات الهندسية المهنية الدولية.

كما سيشهد الملتقى الهندسي الخليجي الثاني والعشرين، تكريم رواد العمل الهندسي الذين بذلوا جهودا كبيرة في سبيل تطوير المهنة الهندسية على مستوى دول مجلس التعاون الخليجي، وقادوا دفتها إلى العديد من الانجازات التي سجلت بأسماء بلادهم على المستوى العالمي، بالإضافة إلى تكريم المخترعين من المهندسين والمهندسات الذين امتلكوا براءات اختراعات على المستويين الخليجي والعالمي.

مظلة مكيفة للحجاج للوقاية من الشمس

استضافت شعبة هندسة التبريد والتكييف بالهيئة السعودية للمهندسين بمكة المكرمة، مخترع (مظلة مكة المكيفة) المهندس/ محمد بن حامد صائغ، والذي يعمل مديرا للجودة بالإدارة العامة للتدريب التقني والمهني بمنطقة مكة المكرمة.

وقدم المهندس/ محمد عرضا عن الاختراع و فكرة عمل المظلة و التي سوف تساهم في التخفيف على الحجاج والمعتمرين والزائرين والعاملين بالميدان من الحرارة العالية التي تكون سببا رئيسيا في الاجهاد الحراري وضربات الشمس .

وأبان المهندس محمد أن المظله خفيفة الوزن و هي تزن نحو نصف كيلوجرام، وتحتوي المظلة على مروحه تعمل بسرعتين وذلك باستخدام عدد ٤ بطاريات جافة ١،٥V من نوع AA، وتعمل المروحة لمدة من سبع إلى ثماني ساعات متواصلة على السرعة العالية.

وتمتاز المظلة بأنه يمكن توصيلها بأي عبوة ماء بسهولة. حيث تحتوي على مضخة يدويه لضخ رذاذ الماء لتلطيف الجو وشعور المستخدم بالراحة.

كما أوضح المخترع انه تم الاتفاق مع احد شركات التسويق لطرح المظلة قبل موسم الحج لتكون خيارا مثاليا للحجاج والعاملين .

وتعتبر هذه الاستضافات للمخترعين السعوديين ودعم المشاريع الخاصة بالتبريد والتكييف من أهم استراتيجيات وأهداف شعبة التبريد والتكييف .

مشاركة مميزة للهيئة في الملتقى الهندسي الخليجي الـ٢١

شـاركت الهيئة السـعودية للمهندسـين في أعمال الملتقى الهندسـي الخليجي الـ٢١ الـذي عقد فـي مملكة البحريـن يومـي ٢١ -٢٢ فبرايـر ٢٠١٨م، تحت عنـوان "المنازعات في المشـاريع الهندسـية وسـبل حلها"، والـذي أقيم برعايـة من رئيس مجلـس الوزراء البحرينـي صاحـب السـمو الملكـي الأمير خليفـة بن سـلمان آل خليفـة، وبحضـور نائب رئيـس الـوزراء الشـيخ خالـد بـن عبـدالله آل خليفـة، وممثليـن مـن دول الخليـج العربية.

وشهد الملتقـى مشاركة الهيئـات الهندسية الخليجيـة بتنظيـم الاتحـاد الهندسـي الخليجـي بالتعاون مـع جمعيـة المهندسين البحرينية، بفندق الريتز كارلتون بالعاصمة البحرينية المنامة.

وترأس أعمـال الجلسـة الأولى رئيس الهيئـة السعوديـة للمهندسـين والتـي حملت موضوع طـرق فض النزاعـات، وتفرعت عن محـاور الجلسـة مواضيـع المسؤوليـة المدنية للمحكـم وفقـا للقانـون والقواعـد الاجرائية لمراكـز التحكيـم، ومجلس فض المنازعات ضرورتـه وإمكاناتـه في دول مجلـس التعاون الخليجـي ومقدمـة في مجالس المنازعـات.

وتناول المؤتمـر أربعة محاور رئيسية احتوت علـى طبيعـة العقـود الهندسـية وأنواعهـا ووسائل فض المنازعـات والتأمين في العقود وطبيعـة المنازعـات في المشاريـع النفطيـة والبنيـة التحتيـة والإنشائيـة والتطويـر العقاري والمشاريع المتخصصة.

ويأتـي موضـوع الملتقـى لحـل المنازعات في المشاريـع الهندسـية كونهـا عمليـة متعددة الأبعـاد يشارك فيهـا المهندسون إلى جانب أصحـاب الاختصاصـات الأخـرى مـن مشرعين وقضـاة ومحامـين ومتخصصين آخريـن، وفسـح لأصحـاب الاختصاصات الأخـرى لتقديم أوراق عمل تتعلق بخبراتهم وتجاربهم ومعارفهم المكتسبة؛ وذلك لإلقاء المزيـد مـن الضوء على الطـرق المختلفة في حل المنازعات الهندسية.

وكـرّم الملتقى في حفـل الافتتـاح رواد العمل الهندسـي في المملكة العربيـة السعودية وهم معـالي رئيـس الهيئة السعوديـة للمواصفات والمقاييـس والجودة سعـد القصبي، وسعادة مدير شركـة أرامكو السعودية المهندس أمين الناصـر، ومعـالي مديـر جامعـة الملك فهد للبترول والمعادن الدكتور خالد السلطان.

المادة الأولى:

يقصد بالألفاظ والعبارات الآتية - أينما وردت في هذا النظام - المعاني الموضحة أمام كل منها، ما لم يقتض السياق خلاف ذلك:

النظام: نظام مزاولة المهن الهندسية. - اللائحة : اللائحة التنفيذية للنظام. - الهيئة: الهيئة السعودية للمهندسين.

الوزارة : وزارة التجارة والاستثمار. - الوزير : وزير التجارة والاستثمار. - مجلس الإدارة : مجلس إدارة الهيئة.

اللجنة : لجنة الاعتماد المهني بالهيئة. - العمل الهندسي : الدراسات والتصاميم والرسومات والإشراف والتنفيذ والتشغيل والصيانة في شعب التخصصات الهندسية وفروعها. - مزاولة المهن الهندسية : القيام بأي عمل هندسي يمارس في شعب التخصصات الهندسية وفروعها. - الاعتماد المهني : القيد لدى الهيئة والحصول على الدرجة المهنية.

الدرجة المهنية : الدرجة المهنية التي يحصل عليها المهندس من الهيئة عند اعتماده مهنياً.

ميثاق المهندس : مجموعة القواعد التي تنظم أخلاقيات مزاولة المهن الهندسية، وسلوكياتها التي تقرها الهيئة.

الترخيص : الترخيص الذي تمنحه الوزارة للمكاتب والشركات الهندسية عند مزاولتها أيا من المهن الهندسية.

المادة الثانية:

١- لا تجوز مزاولة أي من المهن الهندسية إلا بعد الحصول على الاعتماد المهني من الهيئة، وفقاً لما ورد في النظام، واللائحة.

٢- يعد شغل الوظائف الهندسية في الجهات الحكومية بمثابة التصريح بمزاولة المهنة في هذه الجهات في حدود الوظائف الهندسية التي تم التعيين عليها، وواجباتها، ومسؤولياتها، وللجهات التنظيمية المختصة - في أي وقت تراه- إلزام المهندسين في الجهات الحكومية بالحصول على الاعتماد المهني.

المادة الثالثة:

لا يجوز للمعتمد مهنياً مزاولة تخصص هندسي أو درجة مهنية غير معتمدين.

المادة الرابعة :

مراعاة ما ورد في الفقرة (٢) من المادة (الثانية) من النظام، يحظر تشغيل المهندسين غير المعتمدين مهنياً.

المادة الخامسة :

فيما لم يرد فيه نص خاص، لا يجوز لأي جهة قبول أي عمل هندسي إلا من المعتمدين مهنياً.

المادة السادسة :

يشترط للاعتماد المهني ما يأتي:

١- أن يكون طالب الاعتماد المهني حاصلاً على المؤهل المطلوب في أي من التخصصات الهندسية من إحدى الجامعات السعودية، أو ما يعادلها من إحدى الجامعات المعترف بها.

٢- أن يكون متمتعاً بالأهلية الكاملة.

٣- أن يتعهد بالالتزام بميثاق المهندس.

٤- ألا يكون قد سبق الحكم عليه في جريمة مخلة بالشرف أو الأمانة، ما لم يرد إليه اعتباره.

٥- ألا يكون قد صدر في حقه قرار بشطب الاعتماد المهني، ما لم يكن قد مضى على صدور القرار ثلاث سنوات.

٦- أن يجتاز اختبارات القدرات الفنية في مجال تخصصه، للحصول على الدرجات المهنية، وفقاً للشروط والضوابط التي يصدر بها قرار من مجلس الإدارة.

٧- أن يسدد المقابل المالي المقرر للاعتماد المهني.

المادة السابعة :

تقدم طلبات الاعتماد المهني إلى اللجنة وفقاً للإجراءات التي يعتمدها مجلس الإدارة، ويتم الاعتماد المهني بعد التحقق من توافر الشروط اللازمة للاعتماد، وعلى اللجنة أن تبت في الطلب خلال ثلاثين يوماً من تاريخ استكمال المستندات المطلوبة.

وفي جميع الأحوال، يجب أن يكون قرار اللجنة مسبباً، ويجوز التظلم من قرارها أمام المحكمة المختصة.

المادة الثامنة :

على المعتمد مهنياً أن يذكر اسمه، ودرجته المهنية، ورقم اعتماده المهني، على جميع أعماله الهندسية.

المادة التاسعة :

يحدد مجلس الإدارة الدرجات المهنية ومتطلباتها، ومدة الاعتماد المهني وإجراءات تجديده، والمقابل المالي له، على أن يراجع ذلك كل خمس سنوات، وطبقاً لما تحدده اللائحة.

المادة العاشرة :

مع مراعاة ما تقضي به الأنظمة ذات الصلة، وما ورد في الفقرة (١) من المادة (الثانية) من النظام، لا يجوز للمكاتب والشركات الهندسية مزاولة أي من المهن الهندسية إلا بعد الحصول على الترخيص اللازم من الوزارة، وفقاً لمعايير مزاولة المهنة وشروط التراخيص التي تضعها الهيئة.

المادة الحادية عشرة :

١- مع عدم الإخلال بأي عقوبة أشد منصوص عليها في أنظمة أخرى ، يعاقب بغرامة لا تزيد على (١,٠٠٠,٠٠٠) مليون ريال، كل من قام بأي من المخالفات الآتية:

أ- مزاولة أي من المهن الهندسية دون الحصول على اعتماد مهني، أو خلال إيقافه، أو بعد شطبه.

ب- مزاولة المكاتب والشركات الهندسية أياً من المهن الهندسية دون الحصول على ترخيص، أو بعد إلغائه.

ج- تشغيل ممارس هندسي دون الحصول على الاعتماد المهني لمزاولة أعمال هندسية مع علمه بذلك.

٢- مع عدم الإخلال بأي عقوبة أشد منصوص عليها في أنظمة أخرى، يعاقب بالسجن مدة لا تتجاوز سنة واحدة، وبغرامة لا تزيد

على (١,٠٠٠,٠٠٠) مليون ريال، أو بإحدى هاتين العقوبتين، كل من قام بأي من المخالفات الآتية:

أ- تقديم بيانات غير مطابقة للحقيقة، أو سلوك طرق غير نظامية، نتج منها الاعتماد المهني أو الترخيص، أو أدت إلى تجديد أي منهما، أو حصوله على درجة مهنية.

ب- استعمال أي وسيلة من وسائل الدعاية والإعلان التي يكون من شأنها الاعتقاد بأحقيته في مزاولة مهنة من المهن الهندسية، دون حصوله على الترخيص أو الاعتماد المهني اللازم لذلك.

ج- انتحال لقب من ألقاب الدرجات المهنية التي تمنح للمعتمدين مهنياً.

٣- تتولى هيئة التحقيق والادعاء العام التحقيق والادعاء في المخالفات المنصوص عليها في هذه المادة.

٤- تتولى المحكمة المختصة النظر في المخالفات وتطبيق العقوبات المنصوص عليها في هذه المادة.

المادة الثانية عشرة:

١- تكوَّن بقرار من الوزير لجنة أو أكثر لا يقل عدد أعضائها عن ثلاثة، على أن يكون من بينهم مستشار نظامي، تتولى النظر في المخالفات الأخرى الناشئة من تطبيق النظام وإيقاع واحدة أو أكثر من العقوبات الآتية:

أ- اللوم.

ب- الإنذار.

ج- إيقاف الاعتماد المهني مدة لا تزيد على ستة أشهر.

د- غرامة مالية لا تزيد على (١٠٠,٠٠٠) مائة ألف ريال.

هـ- شطب الاعتماد المهني.

و- إلغاء الترخيص.

٢- تصدر قرارات اللجنة بأغلبية أعضائها، على أن تكون مسببة، وتعتمد بقرار من الوزير، ولمن صدر ضده قرار الحق في التظلم منه أمام ديوان المظالم وفقاً لنظامه.

٣- إذا اقترنت المخالفة- التي تختص اللجنة بنظرها وفقاً للفقرة (١) من هذه المادة- بمخالفة أخرى تختص بنظرها المحكمة وفقاً للمادة (الحادية عشرة) من النظام، فعلى اللجنة إحالة المخالفة إلى هيئة التحقيق والادعاء العام للتحقيق والادعاء فيها، وعلى المحكمة المختصة النظر في المخالفة، وتطبيق العقوبات الواردة في النظام.

المادة الثالثة عشرة:

يجوز تضمين الحكم أو القرار المكتسب القطعية الصادر بالعقوبة النص على نشره على نفقة المخالف في ثلاث صحف محلية، تصدر إحداها على الأقل في مقر إقامته، فإن لم تكن هناك صحيفة في المنطقة ففي صحيفة تصدر في أقرب منطقة إليها.

المادة الرابعة عشرة:

يتولى ضبط ما يقع من مخالفات لأحكام النظام، ولائحته، موظفون من الهيئة يصدر بتسميتهم قرار من الوزير.

المادة الخامسة عشرة:

يجوز لمن شطب اعتماده المهني أو ألغي ترخيصه طبقاً لأحكام النظام، أن يطلب إعادة اعتماده أو ترخيصه من الجهة المختصة بعد انقضاء ثلاث سنوات من تاريخ صدور حكم أو قرار الشطب أو الإلغاء، وتتبع في طلب إعادة الاعتماد المهني أو الترخيص الشروط والإجراءات اللازمة للاعتماد.

المادة السادسة عشرة:

يصدر الوزير - بالتنسيق مع مجلس الإدارة- اللائحة التنفيذية لهذا النظام خلال تسعين يوماً من تاريخ العمل به وتنشر في الجريدة الرسمية.

المادة السابعة عشرة:

يعمل بهذا النظام بعد ستين يوماً من تاريخ نشره في الجريدة الرسمية.

المادة الأولى:

تدل الكلمات والعبارات الآتية على المعاني الموضحة أمام كل منها ما لم يقتض السياق خلاف ذلك:

النظام: نظام مزاولة المهن الهندسية، الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/٣٦) وتاريخ ١٩ / ٤ / ١٤٣٨هـ.

اللائحة: اللائحة التنفيذية للنظام.

الوزارة: وزارة التجارة والاستثمار.

الوزير: وزير التجارة والاستثمار.

الهيئة: الهيئة السعودية للمهندسين.

مجلس الإدارة: مجلس إدارة الهيئة.

اللجنة: لجنة الاعتماد المهني بالهيئة.

لجنة النظر: لجنة أو أكثر للنظر في المخالفات وفق حكم المادة (الثانية عشرة) من النظام.

مأمور الضبط: موظف الهيئة الصادر بتسميته قرار من الوزير لضبط ما يقع من مخالفات لأحكام النظام، ولائحته.

العمل الهندسي: الدراسات والتصاميم والرسومات والإشراف والتنفيذ والتشغيل والصيانة في شعب التخصصات الهندسية وفروعها.

مزاولة المهن الهندسية: القيام بأي عمل هندسي يمارس في شعب التخصصات الهندسية وفروعها.

الاعتماد المهني: القيد لدى الهيئة والحصول على الدرجة المهنية.

الدرجة المهنية: الدرجة المهنية التي يحصل عليها المهندس من الهيئة عند اعتماده مهنياً.

ميثاق المهندس: مجموعة القواعد التي تنظم أخلاقيات مزاولة المهن الهندسية وسلوكياتها، التي تقرها الهيئة.

الترخيص: الترخيص الذي تمنحه الوزارة للمكاتب والشركات الهندسية عند مزاولتها أياً من المهن الهندسية، وفقاً لمعايير مزاولة المهنة وشروط التراخيص التي تضعها الهيئة.

المادة الثانية :

يشـكل مجلـس الإدارة بالتنسيق مع الوزارة لجنة الاعتمـاد المهني بالهيئة من عدد لا يقل عن عشرة أعضاء لا تقل درجتهم المهنية عـن مهندس محترف، بما يكفل تحقيق التناسب في تمثيل الفئـات المختلفة للمهندسين، وتصدر قراراتها بأغلبية الأصوات، وتعد اللجنة إجراءاتها وتعتمد بقرار من الوزير.

المادة الثالثة :

١. تتألف فئات الاعتماد المهني من الآتي:

أ. المهندس: الحاصل على شهـادة البكالوريوس في أي من التخصصات الهندسية، من إحدى الجامعات السعودية، أو ما يعادلها من إحدى الجامعات المعترف بها.

ب. الأخصائي: الحاصل على شهادة البكالوريوس في أي من التخصصات الهندسية المساندة، من إحدى الجامعات السعودية، أو ما يعادلها من إحدى الجامعات المعترف بها.

ج. الفني: الحاصل على شهادة الدبلوم في أي من التخصصات الهندسية المساندة، من إحدى الجامعات السعودية، أو ما يعادلها من إحدى الجامعات المعترف بها.

٢. يحدد مجلس الإدارة بعد الاتفاق مع الوزارة التخصصات الهندسية المساندة.

المادة الرابعة :

١. تتألف الدرجات المهنية للمهندس من الآتي:

أ. مهندس.　　ب. مهندس مشارك.

ج. مهندس محترف.　　د. مهندس مستشار.

٢. يحـدد مجلـس الإدارة – بنـاء على اقتراح من اللجنة – متطلبات الدرجات المهنية للمهندسـ الواردة في الفقرة (١) من هذه المادة، ومدة الاعتماد المهني وإجراءات تجديده، والمقابل المالي له، على أن يراجع ذلك كل خمس سنوات.

المادة الخامسة :

تعـد اللجنة قواعد تصنيف التخصصات الهندسية والشروط والضوابط الخاصة باختبارات القدرات الفنية اللازمة لكل درجة، وتعتمد بقرار من مجلس الإدارة.

المادة السادسة :

يجوز لكل من يُصرح له بمزاولة العمل الهندسي في المملكة، العمل في المجالات الآتية :

١. الدراسـات والتصاميـم والرسومـات: الدراسـات والأبحـاث الهندسيـة، والتخطيـط، والتصميم، وإعـداد المخططات والرسومات الهندسية والتقارير والمواصفات وجداول الكميات، ودراسة وتقييم وتحليل العروض الفنية للمشاريع.

٢. الإشـراف: المتابعـة والإشراف الفني علـى تنفيذ الأعمال والمشاريـع الهندسية، واستلام الأعمال، وإعـداد وتدقيق وحصر كميـات الأعمـال المنفذة على الطبيعـة، ومراجعة وتدقيق المخططات التنفيذيـة، واعتماد العينات والمـواد، ومراجعة المواصفات، وإجـراء الفحوصات والاختبارات الفنية اللازمة، والتفتيش والرقابة، والتأكد من معايير السلامة المهنية، وإعداد التقارير الفنية اللازمة.

٣. التنفيـذ: القيـام بتنفيـذ تصاميم المشاريـع الهندسية وفق الشـروط والمواصفات والمخططات وجـداول الكميات والبرامج الزمنية المعتمدة، والأسس الفنية، ومعايير وضوابط السلامة المهنية.

٤. التشغيل: إدارة وتشغيل المرافق والمشاريع الهندسية والأجهزة والمعدات، وتوفير الكوادر الهندسية والفنية المؤهلة للتشغيل، حسب نشاط وطبيعة عمل تلك المرافق، وحسب معايير وضوابط السلامة المهنية، والتحقق من صلاحية المواد والعناصر والتجهيزات، ومطابقتها للمواصفات المعتمدة وجاهزيتها للتشغيل.

٥. الصيانة: المحافظة على نظافة وسلامة المشاريع والمرافق الهندسية والأجهزة والمعدات بشكل دائم ومستمر، وإصلاح الأعطال والأضرار التي قد تتعرض لها المرافق، والتي قد تقلل من جودتها وعمرها الافتراضي، وإجراء الفحوصات والاختبارات الفنية اللازمة.

المادة السابعة:

تصدر الهيئة ميثاق المهندس، والذي يوضح القواعد التي تنظم أخلاقيات مزاولة المهن الهندسية وسلوكياتها، والتي يجب على المعتمد مهنياً الالتزام بها.

المادة الثامنة:

يلغى الاعتماد المهني في أي من الحالات الآتية:

١. إذا تقدم صاحب الاعتماد المهني بطلب إلغاءه.

٢. إذا أخل صاحب الاعتماد المهني بأي من شروط الاعتمد المهني.

٣. إذا صدر قرار مسبب من لجنة النظر بشطب الاعتماد المهني.

المادة التاسعة:

تصدر الهيئة معايير مزاولة المهنة وشروط التراخيص للمكاتب والشركات الهندسية.

المادة العاشرة:

يلغى الترخيص للمكتب أو الشركة الهندسية في أي من الحالات الآتية:

١. إذا تقدم صاحب الترخيص بطلب إلغاءه.

٢. إذا أخل صاحب الترخيص بأي من معايير مزاولة المهنة وشروط التراخيص.

٣. إذا صدر قرار مسبب من لجنة النظر بإلغاء الترخيص.

المادة الحادية عشرة:

تعد لجنة النظر قواعد عملها وإجراءاتها وتعتمد بقرار من الوزير.

المادة الثانية عشرة:

تقوم لجنة النظر بإيقاع العقوبات – وفق أحكام المادة الثانية عشرة من النظام – بما يتناسب مع طبيعة المخالفة ودرجة جسامتها وظروف ارتكابها، ولها إعداد تصنيف للمخالفات.

المادة الثالثة عشرة:

يتولى مأمور الضبط مراقبة تطبيق أحكام النظام ولائحته، وضبط ما يقع من مخالفات، وله في سبيل ذلك القيام بالجولات التفتيشية والرقابية والاطلاع على المستندات اللازمة.

المادة الرابعة عشرة:

عمل بهذه اللائحة من تاريخ نشرها في الجريدة الرسمية.

اقتصاد المعرفة وبلوغ المرام للمجتمعات العربية والإسلامية

تشكل التحديات الحضارية باستمرار محطات لتقدم الشعوب وتطورها ومساهمتها في الركب الحضاري، وتعتبر المعرفة الصفة الاساسية للمجتمع الإنساني الراهن، ومن خلالها تحققت معظم التحولات العميقة والمهمة في كل مجالات الحياة لما لها من علاقة عضوية بتنمية المجتمعات الإنسانية، فالمعرفة هي أحد المكتسبات المهمة للاقتصاد والمجتمع. فبناء القدرات الانسانية وتطويرها باعتبارها العنصر الانتاجي الرئيسي والمحدد الاساسي للإنتاجية انما ينطلق من تطوير كفاءة وقدرات الموارد البشرية.

إعداد: د. فادي محمد الدحدوح،
متخصص في البحث العلمي

أصبح الاهتمام العالمي بالتحول إلى الاقتصاد المعرفي الذي يقوم على فهم جديد أكثر عمقاً لدور رأس المال البشري في تطوير الاقتصاد وتقدم المجتمع يشكل حيزاً كبيراً من الاهتمام العالمي الذي بات اليوم يتعامل مع صناعات معرفية تكون الأفكار منتجاتها والبيانات موادها الأولية والعقل البشري أداتها، حتى باتت المعرفة المكون الرئيس للنظام الاقتصادي والاجتماعي المعاصر. ولو بدأنا بما ذكرته تقارير التنمية الانسانية العربية المتتالية لوقفنا على حقيقة درجة التطور المعرفي في الوطن العربي؛ فقد أبرزت التقارير أن أحد أهم النواقص في الدول العربية هو موضوع استخدام المعرفة، وتكريس البحث المعمق لمسائل المعرفة ومجتمع المعرفة، ويقيم حال اكتساب المعرفة على صعيدي النشر والانتاج.

إن واقع الحال في البلدان العربية يؤكد حقيقة النقص الكبير في القدرات التي تسببها عدم كفاية نظم التعليم وكذلك انخفاض الاستثمار وبشكل كبير في مجال البحث والتطوير، كما ان استخدام المعلوماتية أقل من أي مكان آخر في العالم. تؤكد تقارير التنمية العربية أن ما يحتاجه الوطن العربي هو توافر الارادة السياسية للاستثمار في القدرات البشرية والمعرفية التي بنيت على أسس ضعيفة، وضرورة زيادة الانفاق على التنمية لتستفيد قطاعات الصحة والتعليم والبحث العلمي والتقني واعطاء العامل الانساني ما يستحقه من اهتمام. القرن الحادي والعشرين هو قرن الاقتصاد المبني على المعرفة؛ كما وأن العالم المعاصر يشهد متغيرات كبيرة في ظل التوجه نحو العولمة والخصخصة والاندماجات الاقتصادية. ازاء كل ذلك يصبح موضوع صياغة استراتيجية للعلم أمراً على قدر كبير من الاهمية لإنجاز تنمية شاملة اقتصادية واجتماعية في البلدان العربية .

اذن لو ذهبنا الى الابعاد الجوهرية في تنمية بشرية عربية حقيقية أن التطور في الاقتصاد المعرفي سيعجل في التطور العلمي والتكنولوجي في البلدان العربية. ومن هنا ينبغي الاخذ بنظر الاعتبار عند وضع الخطط التنموية قيام تناسب عقلاني بين أهداف التنمية الاقتصادية وبين حجم الموارد الطبيعية والاقتصادية انطلاقاً من درجة التطور التكنولوجي في العالم. كما أن التنبؤ بمستوى التقدم التكنولوجي سيحدد الى درجة كبيرة مستقبل التطورات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية. وبالتالي لا بد من جعل التطور العلمي والمعرفي قطاعاً من قطاعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية وعنصراً مكوناً من عناصر التخطيط لهذه التنمية.

ولا شك بأن هناك معوقات كثيرة تحول دون تحوُّل الاقتصادات التقليدية إلى اقتصادات معرفية منها نذكر: الفجوة الرقمية، والأمية الالكترونية، وعدم تدفق المعلومات بشكل كامل إلى كل أفراد المجتمع، وضعف الاهتمام بالبحث والتطوير.

وخلاصة يمكن القول بأن المعرفة تعتبر بالنسبة للمجتمعات التي تسعى لتحقيق التنمية الشاملة مسألة حاسمة. وتمثل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الادوات الاساسية لتحقيق التقدم المؤسس على الاقتصاد المعرفي نحو التحول الحقيقي باتجاه استغلال الموارد الطبيعية والمادية. وبالتالي فأن التأسيس لبعد جوهري قوامه الاقتصاد المعرفي في التنمية البشرية في البلدان العربية يمثل المرتكز الاساسي في التنمية الاجتماعية والاقتصادية المنشودة.

تأملات في معنى الأمن والجودة والسلامة

م. محمد فوزي عبداللطيف
مستشار الجودة والسلامة والأمن

أولويات Periorities!

بعد تخرجى من هندسة القاهرة بسبعينات القـرن الماضـى عملـت بقسـم التفتيش الهندسي بشركة تكريربترول مصرية لعدة سنـوات وكان مـن واجباتـى الكشـف على المـواد الخـام والمعـدات الجديـدة لتحديد مـدى صلاحيتهـا قبـل قبولهـا ودخولهـا المخازن لتكون جزءا مـن ممتلكات الشركة ثم التفتيش على أعمال اللحـام والتركيبات للتأكـد مـن هـذه الأعمـال تتـم وفقـا للمواصفات القياسيـة والمراجع الهندسية الدولية عموما ومتطلبـات الأجواء المحيطة فى المواقع والمنشآت البترولية .. ثم الكشف الـدوري على هـذه المعدات وهـى بالخدمة (On-stream Inspection) لمتابعـة معـدلات الانهيـار والتـآكل بها قبل الكشـف الشامـل الدقيـق عليهـا في أقرب عمـرة أو في حالـة تعرضهـا لحادثة أوعند نقلهـا من مكان لمـكان وكنـت سعيـدا لكون ذلـك مطلبـا دنيويـا محترمـا بالإضافـة لكونـه مطلبا دينيا كمـا بالحديث " إن الله يحـب إذا عمـل أحدكـم عمـلا أن يتقنـه" فالموضـوع يحتـاج أمانة وصـدق للتأكد من الإتقـان والجـودة ولا يحتمـل التقصـير والإهمـال الذيـن قـد يؤديان لحـوادث قد تكـون مفجعـة.. كمـا كان يثـيرني في هـذا الإطار أن أتعرف على أنـواع التآكل والتحلل بهذا المكـان حيث تتعدد السبـائك المصنوع منهـا المعـدات والتـى تتعرض لدرجـات حـرارة وضغـط عاليـة جدا..وقـد سميتها منـد ذلك الحـين أمراضا لكوننـا كنا نقوم بالكشـف بالعين المجـردة والتـى تساعدها أدوات قياس دقيقـة ويدعم ذلك استخـدام تقنيـات متقدمة مثـل الألتراسونيك وأشعة اكـس أو جامـا والتحليـل الطيفـى والأشعة فـوق البنفسجيـة .. وغـير ذلك مـن طرق غيرمتلفـة قبـل أن نحـدد الحالة عمـا إذا كانـت سليمـة أو تعاني من عيـب ما – حالة مرضية – وننصـح بالعلاج والذى قد يكون البتـر– كما يفعـل الطبيـب– وكان القسم يتبع وقتهـا مساعد رئيـس الشركة للشئون الفنية مباشـرة لتجنب تأثيـرات الأقسام الأخـرى علـى تقاريـره .. ثـم عملـت بمواقـع انتاج بترول بوسـط الخليج العربى وكنـت أتعجب لما أراه فى جو بحـرى – تملؤه بالإضافـة للرطوبـة وأبخـرة الكلوريـدات غـازات مركبـات الكبريت وخـلافـه – من صور خطيرة للتـآكل يشبه بعضها الجدرى أوالحصبة!! وكان القسم فيها تابعا للإدارة العامـة للسلامـة وكنت ألاحـظ أن زملائى بقسم السلامة يشاركوننا فى تحليل أسباب حريـق أو حادثـة ولا أدرى مـاذا يفعلـون

خاصة وإننى كنت ألاحظ أن هذا القسم يحوى أناسا من تخصصات علمية مختلفة وبعضهم ليس له صلة بأى نواح علمية! مع يقينى بنفس الوقت بأن السلامة مطلب هام ..ولكن عندما حضرت دورة تدريبية عن السلامة تبين لى أن لدى نظام السلامة مفهوما أكثرشمولية من مجرد خوذة تحمي الرأس أو قفازات تحمي اليدين أو أحذية متينة تحمي القدمين في أماكن العمل رغم أهميتها..فعند ذكر أمثلة عن السلوك الشخصي الواجب بهذا المجال لتجنب حادثة كالأخذ بيد كبير فى السن لتوصيله للجانب الآخر من الطريق أو غلق حفرة أو وضع علامة لتنبيه الناس لخطر ما أو مساعدة أحد فى فهم شيئ معين لإعانته على إنجاز العمل بطريقة صحيحة وجدت أن ذلك هو ما يأمر به ديننا والذى هو جزء لا يتجزأ من الإيمان كما بالحديث " الإيمان بضع وسبعون شعبة... أدناها إماطة الأذى عن الطريق "....أى لتجنب حادثة..

تبين حينئذ أن مفهوم ما تسمى بأنظمة السلامة يدور حول هذا المعنى..وأنه يتطابق مع مفهوم الدين وأهدافه رغم كونه محصوراً في دائرة محدودة فى أذهان الناس.. فإذا كانت إماطة الأذى عن الطريق – و هو جزء من الإيمان– شكل أو مطلب عام للسلامة فإن كل خطوة تتخذ لتجنب ظروف مواتية لحدوث حادثة أو نتائج غير مرغوب فيها يكون أيضا من المفهوم العام لأنظمة السلامة والدين البحث عن العيوب بمعدة ما ومحاولة تلافيها أومعالجتها .. وهو هدف الجودة!

فالحوادث(accidents) تحدث بسبب أشباه الحوادث (incidents) وهي الظروف المهيأه لحدوث حادثة! مثل حفرة بالطريق أو زيت مسكوب أو شيئ بارز من الأرض أو شيئ رديئ ..فكل هذه أشباه حوادث و تصبح حادثة اذا سقط أحد بالحفرة أو تزحلق بالزيت أو انكسرت معدة

بسبب رداءة الصنع.. فبعد الحادثة يكون التحقيق ولكن قبل الحادثة يكون دور أنظمة الجودة و السلامة لتقليل أشباه الحوادث أى تقليل احتمالات حدوثها بقدر الإمكان حيث لا تزال الحوادث تحدث لأسباب جديدة أو بسبب التقصير وعدم الكمال بنفس واجبات السلامة أو بالصناعة سواء لأسباب فردية أو لقصور بنظام السلامة بالمكان أو لنقص ما.. ويتم هذا التقليل بتحليل الأسباب المؤدية للحادثة مثل وجود حفرة بالطريق بدون تغطية أو بدون كردون حولها أو علامة تحذيرية أو حاجز وهل هي حالة خاصة أم متكررة وهل هي عشوائية أو فى اطار خطة لمشروع ما أو هي حالة عامة شائعة غير مكترث بها من قبل المحيطين بها أم هى عمل مقصود ! حيث يصبح الأمر جريمة وهومايجرنا إلى أهمية الكشف عما وراء الجرائم والعبث من أسباب ومحاولة تقليلها وهذا هو ما يسمى أنظمة أمنية !!.

هكذا أيضا يكون توفير الظروف المطمئنة للناس ليقوموا بأعمالهم بوجه صحيح للحصول على نتائج جيدة وبدون وقوع حوادث من ضمن الإيمان.. مثل توفير التدريب وتوفير أدوات جيدة ووجود خطة تنفيذ عمل واضحة ..حتى أن إعطاء العاملين حقوقهم بيسر ورعايتهم صحيا وترتيب إجازات لهم هى مثل ما سبق ذكره كالأخذ بيد أحد ليعبر الطريق أو التصدق عليه بمعلومة أوحتى ابتسامة فى وجهه... بل ان تعليم الآخرين قيادة السيارات أو حتى ركوب الدراجات والسباحة ولغات الآخرين– خاصة الأولاد – يدخل فى هذا الإطار.. ثم قدر لي– بعد ترك شركات البترول – أن أعمل ولسنوات أيضا بمجال الأنظمة الأمنية. ومع الأيام والسنين وجدت بالأنظمة الأمنية نفس الغاية ألا وهي توفير الشعور بالطمأنينة والأمان لمقتنى هذه الأنظمة سواء أفراد أو شركات أو جهات رسمية.

وأصبح واضحا أن السيناريو بالأنظمة

الأمنية هو نفسه بأنظمة الجودة والسلامة تقريبا.. فكما تنبه انذارات أنظمة الأمن الناس لخطر ما لأخذ الحيطة والحذر أو ايقاف المعتدي فورا.. تعتبر تقارير التفتيش الهندسى وتوصيات السلامة - بعد تحقيق حادثة ما – أنها تقوم بنفس الدور أى تنبيه الذين يهمهم الأمر باحتمال وقوع حادثة أو شبه حادثة بسبب زيادة معدل التآكل مثلا أو عدم تناسب مادة معينة أو تصميم معين لوظيفة مطلوبة لجهاز ما أو وجود خلل أو نقص بجودة عمل ما.

وهكذا أصبحت أنظمة الجودة والأمن والسلامة شيئا واحدا بنظري فكلها تنبه لخطر ما، فهى بالأنظمة الأمنية تحتاج رد فوري لإيقاف المعتدي وهي بأنظمة السلامة تحتاج التزام بالقواعد الموجودة وعلاج للوضع الجديد بخطة متكاملة قد تحتاج وقت ولكن لابد من البدء بوضعها وتنفيذها بجدية وهي بأنظمة الجودة تحتاج علاجاً عاجلاً وآجلاً حسب الحالة وغايتها جميعا الوصول لحالة تصبح أشباه الحوادث فيها أقل ما يمكن فتشعر بالطمأنينة.. فهل يمكن أن نسمي هذه الأنظمة أنظمة الطمأنينة؟

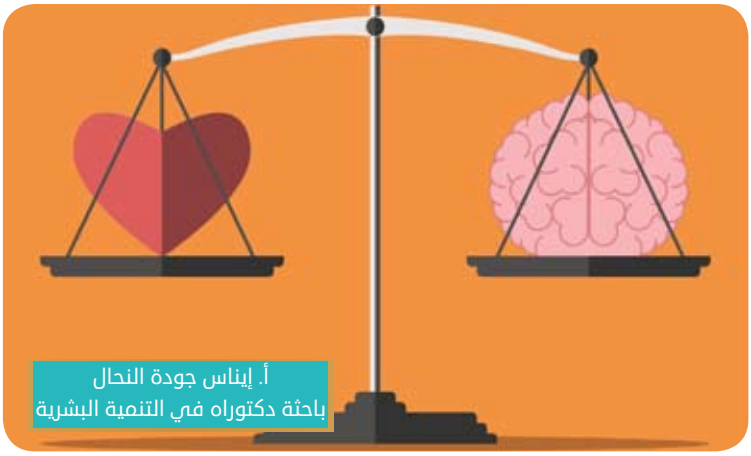
وبصرف النظر عن أهمية أي من هذه الأنظمة وأيها هو الأولى بان تكون له الأولويه !! فنحن نرى فى كل موقع يافطة كبيرة مكتوب عليها السلامة أولا ورجال الجودة يؤكدون أن الجودة أولاً ولكن أيضا ورغم أن الانطباع الأول لكلمة الأمن يكون هو صورة حراس الأمن على بوابة الذين يتأكدون من وجود تصريح دخول ويطلبوا فتح شنطة السيارة .. الخ وبعضهم يكاد لا يكترث بالمار من جواره فإن الحقيقة أن مخالف الأنظمة الأمنية هو مجرم وأن الأنظمة الأمنية قد تم تصميمها لتوقيف اللصوص الذين يكسرون القفل أو يقفزون من فوق السور أو يقتحمون الأبواب بدون إذن أو يفتعلوا حريقا فى الظلام لأغراض مختلفة .. وأنظمة السلامة تنظم السير وتنصح الناس باتباع تعليمات أو أخذ حيطة ما لتجنب الإصابة والحوادث والمخالف لنظام السلامة يمكن أن يفعل ذلك بغير قصد لجهله فيلزمه أن يتعلم أو يتدرب أو بقصد فتوقع عليه غرامة .. بينما الذى يلتزم بالجودة يبيع أحسن وليس على المخالف للجودة أى عقاب وبعض الناس يبحثون عن الرخيص!! إلا إذا ادى عدم جودته لحادث فيعاقب بعقوبات السلامة .. ونحن نرى أن الدول التى تلتزم بالجودة تبيع أحسن مثل امريكا وأوربا الغربية واليابان ...الخ ولكن الدول التى ليس فيها أمن ليس فيها حياة بالمعنى الصحيح حيث ينتشر اللصوص والميليشيات أو الأعداء الذين يقتلون ويذبحون ويغتصبون ويستولون على الممتلكات العامة والخاصة وكذلك يستولون على الغذاء ويموت الناس المحاصرين من الجوع وربما هذا ما يعنيه الحديث الشريف " من بات آمنا فى سربه عنده قوت يومه ..فقد ملك الدنيا " حتى لو بدون أنظمة جودة أو سلامة !!

وتؤكد الأحداث التى تحدث هذه الأيام أهمية الأمن كما يحدث فى سوريا والعراق واليمن !! ونرى الناس تتهدم بيوتهم على رؤوسهم أو هم سائرون فى الشارع وعندما يغادرون المكان يموتون من البرد أو غرقا أو يحاصرون حتى الموت !! فهل للسلامة والجودة هنا دور ؟؟

لا دولة بدون أمن وغذاء.. ولا راحة بدون سلامة .. والجودة من أهم أسباب السعادة!

الذكاء العاطفي وعلاقته بعملية اتخاذ القرار

يعتبر الذكاء العاطفي مفهوم عصري حديث, ولكن وجد له تأثير واضح على مجرى سير حياة الإنسان, وتأثير مهم في طريقة تفكيره وعلاقاته وانفعالاته, فهناك قاسم مشترك بين العواطف والتفكير وبين العقل والقلب, وهناك تعاون فيما بينها لإتاحة الفرصة للإنسان لاتخاذ القرارات الصحيحة والتفكير بشكل سليم.



أ. إيناس جودة النحال
باحثة دكتوراه في التنمية البشرية

إن بناء الذكاء العاطفي وتأثيره على عملية اتخاذ القرار لأي شخص له أكبر الأثر عليه طيلة حياته؛ فالعديد من الآباء والأمهات والتربويين عندما انزعجوا في الآونة الأخيرة من مستويات المشاكل التي يصادفها طلاب المدارس والجامعات، لجؤوا بكل قوة إلى تعليم الطلاب المهارات الضرورية للذكاء العاطفي. وكذلك الأمر في الشركات الكبرى التي وضعت الذكاء العاطفي في برامج التدريب ساعدت الموظفين وجعلتهم يتعاونون بصورة أفضل من ذي قبل وطورت حوافزهم مما أدى إلى زيادة الإنتاج والأرباح. ومن هنا يجب اعتبار الذكاء العاطفي بمكوناته وعناصره وسيلة ثالثة بالإضافة إلى المهارات الفنية والقدرات العقلية (المعرفية) عند التوظيف أو التطوير أو الترقيات إلى آخر هذه .

إن الذكاء العاطفي من الأشياء التي نحتاج إليها في حياتنا دائمًا، تعاملنا مع الشخصيات المختلفة، وألا نترك المجال لأشياء يمكنها أن تؤثر علينا سلبًا، وأن نجيد القدرة على التحكم في عاطفتنا، ومن ثم يمكن لعلاقاتنا مع الآخرين أن تكون علاقات ناجحة كما نريد. الذكاء العاطفي يمكنه التأثير في حياتنا في كل شيء، في العمل، في التعاملات البشرية المختلفة، في العلاقات التي ندخلها مع أطراف أخرى.

إن التعامل مع مشاعر الآخرين يعد من المهارات المهمة في إقامة علاقة إيجابية مثمرة مع الآخرين، ويتطلب التعامل مع مشاعر الآخرين نضج مهارتين وجدانيتين، هما إدارة الذات والتعاطف مع الآخرين أو التفهم. يشمل الذكاء العاطفي مجموعة من القدرات، مثل أن تكون قادراً على حث نفسك على الاستمرار في مواجهة الاحباطات والتحكم في النزوات وتأجيل إحساسك بإشباع النفس وإرضائها والقدرة على تنظيم حالتك النفسية ومنع الأسى أو الألم من شل قدرتك على التفكير وأن تكون قادراً على التعاطف والشعور بالأمل.

إن الذكاء العاطفي هو نتاج مهارتين رئيسيتين: المقدرة الشخصية والمقدرة الاجتماعية، تركز المقدرة الشخصية أكثر عليك كفرد، وتنقسم إلى الوعي بالذات وإدارة الذات، وتركز المقدرة الاجتماعية أكثر سلوكك مع الآخرين وتنقسم إلى الوعي الاجتماعي وإدارة العلاقات.

ولقد إعتقد كثير من القادة والمدراء قديماً أن لا مكان للعواطف في العمل وأن التفكير الصحيح والمنطقي وحده يكفي لصنع قائد ناجح ومنظمه ناجحة؛ إلا أن التقدم في الجانب العاطفي أدى إلي تغيير الاعتقاد والنظرة نحو أهميتها في اتخاذ القرارات الحكيمة واتاحة الفرصة للتفكير بوضوح وهذا له بالغ الأثر في مواجهة ضغوط العمل.

وختاماً يمكن القول أن دراسة العلاقة بين الذكاء العاطفي وعملية اتخاذ القرار، تُعد حاجة من الحاجات الضرورية التي تثبت أهميتها والحاجة إليها في مجتمعاتنا العربية عامة وفلسطين خاصة. ولقد أصبحت هذه الدراسات من المستلزمات الأساسية في وقتنا الحاضر خاصة بعد نشؤ الأزمات المتتابعة التي عصفت بكثير من المنظمات والمؤسسات والأفراد والتي كان لها تأثير كبير وعميق، كما أن دراسة الذكاء العاطفي وربطه بعملية اتخاذ القرار تُعد سمة مميزة وواضحة من أجل النجاح في خطط التنمية الاجتماعية والتعليمية وغيرها في فلسطين.

حوكمة التحول الرقمي في الرؤية السعودية ٢٠٣٠
- الجزء الثالث -

محمد علي حسين شعلان

أبرزت الرؤية السعودية ٢٠٣٠ "حوكمة التحول الرقمي" كإحدى الاستراتيجيات الوطنية ذات الأثر، و قد تطرقنا في الجزئين الأول والثاني من هذه السلسلة و الذين تم نشرهما في العددين ٩٩ و ١٠٠ من مجلتنا الغراء "المهندس" إلى أهمية التحول الرقمي وتفصيلاته ومصادره، وتحدثنا بالقدر نفسه عن دور الحوكمة وتعريفاتها وتطورها . يركز هذا الجزء الثالث والأخير على أسباب حاجتنا إلى المصطلح المجمع "حوكمة التحول الرقمي" كما يتحدث عن المعوقات التي قد تقف حجر عثرة أمام إنجاز حوكمة التحول الرقمي وكيفية التغلب عليها من منظور علمي وعملي، مع تزويد أمثلة واقعية يمكنها أن تستقر في الأذهان.

التعريفات

تُعنى حوكمة التحول الرقمي بإقامة علاقات تنظيمية بين منظومة الأعمال والأنظمة التقنية، فضلا عن تحديد الكيفية التي تساعد بها هذه الأنظمة الموظفين على استخدام التقنية لإنجاز أعمالهم في إطارات مرنة وحدود مرسومة. وتعرّف حوكمة التحول الرقمي في هذا السياق على أنها النظام الذي يتم من خلاله توجيه ورقابة الاستخدامات الحالية والمستقبلية للتقنية، وتقييم مستجداتها وتوجيه آلياتها لتدعيم نشاطات المؤسسة، ومتابعة استخدام المنظومة التقنية لإنجاز الخطط المقررة على أفضل حال.

وهي بهذا تتطرق إلى جميع التقنيات المستخدمة سواء للمعلومات أو الأعمال وتتمدد إلى السياسات التي تستطيع قياس ورصد الكيفية التي تدار بها النظم وأساليب الضبط، وعليه فإن حوكمة التحول الرقمي لا تقف عند حدود العمليات التقنية بل تتعداها لتكوّن منظوراً شمولياً يدور حول القضايا العملية والتنظيمية التي تمكن الأفراد من استخدام التقنية ضمن منظومة العمل وتفعيلهما معا يدا بيد لتحقيق أهداف المؤسسة ككل ضمن إطار موحد يتقبله جميع موظفي المؤسسة. وعمليا فإن هذه الممارسة ينبغي أن تتم في كل مؤسسة بغض النظر عن حجمها أو طبيعتها سواء كانت خاصة أو حكومية، كما إنها تطبق على فرق العمل، وعلى أي عدد من البشر الذين يعملون في أنشطة هادفة و يستخدمون تقنيات معينة أو متعددة لإنجاز أعمالهم.

لماذا نحتاج إلى حوكمة التحول الرقمي

لقد فرض التطور السريع والمعقد في التقنية بشقيها تقنية الأعمال وتقنية المعلومات منتجات وتطبيقات جديدة، يتم استخدامها في جميع المجالات مدعومة بتطور الاتصالات المتنقلة وإمكانيات الوصول للإنترنت. وقد أحدث هذا التطور تغيرات متسارعة في مجالات الأعمال و تغيراً في توقعات أصحاب المصالح مما عزز الاستجابة السريعة للطلبات وإمكانيات الحصول على الاحتياجات وغَيَّر المقدرة التنافسية للمؤسسات، كما صار استخدام التقنية يشمل جميع الإدارات والقطاعات على تنوع اهتماماتها واحتياجاتها. وخذ مثلا على ذلك خدمات الإنترنت المالية، وأنظمة الخرائط التفاعلية و تحديد المواقع مما أصبح لا غنى عنه للمؤسسات التي تريد الإستمرار. حتى أصبح من الممكن اليوم أن تطلب وجبتك المفضلة عبر تطبيق الجوال ثم تسدد فاتورتك عبر آليات الدفع الإلكتروني وتحدد موقعك على الخريطة التفاعلية حتى يستخدمه مسؤول التوصيل و من ثم تبدأ في تناول وجبتك المفضلة في دورة حاورت فيها التقنيات فقط دون أن تتحدث إلى أي إنسان. ولما كثرت التقاطعات بين التقنية ووحدات الأعمال، أوجبت تداخلات هذا التطور توفير استراتيجية موحدة وقيادة فعالة لتوجيه وتحفيز استخدام التقنية لرفع مستوى الأداء مع تعميق دور الرقابة على العمليات المشمولة بالتقنية وعلى مخرجاتها. وهكذا برزت "حوكمة التحول الرقمي" للعمل على المواءمة بين الاستراتيجية العامة للمؤسسة وخطط التشغيل اللازمة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية وبين الخطة التقنية متشابكة في التشغيل والتمويل. كما صار لزاما أن تشتمل "حوكمة التحول الرقمي" على آليات لتحديد المسؤوليات و ضمان أهداف المؤسسات مع قياس مختلف أنواع العوائد الاقتصادية والاجتماعية وغيرها والناتجة من النشاطات التي تقوم بها المؤسسة وتتحمل تكاليفا في مقابلها. ومن الناحية القانونية فإن مسؤولية الخلل الناجم عن استخدام التقنية يقع على الإدارة التنفيذية وليس على إدارة التقنية وحدها، وهو ما يتوافق مع أطر العمل المعتمدة. وبالتزامن مع التحول الرقمي والحوسبة السحابية فقد تزايدت ظواهر عديدة مثل التعهيد ومقدمي الخدمات الوسيطة مما عزز الحاجة إلى معالجات مناسبة لتحديد الصلاحيات والحقوق والواجبات. وهكذا صارت حوكمة التحول الرقمي تعرِّف الإطار العام لتطبيق السياسات المرتبطة باستخدام الخدمات وكذلك المبادئ والقواعد التي تحدد سلوك المؤسسة وأفرادها . ومع استخدام تقنيات حديثة لتحديد الهوية مثل التوقيع الإلكتروني وتداول الوثائق الإلكترونية والبريد الإلكتروني، صار من الضروري ظهور تشريعات تقنن المسؤوليات المترتبة على أنظمة التقنية مثل اعتمادية التوثيق الإلكتروني وضمانات سلامة نقل البيانات وآليات عدم الإنكار، وكل ذلك خاضع للشروط التي تفرضها جهات الرقابة والإشراف والامتثال. ولتسهيل ذلك يمكن الاسترشاد بأحد النماذج المتخصصة في تنفيذ الأطر المتعلقة بالحوكمة مثل نموذج كوبت ٥ والذي تتبناه جمعية تدقيق ومراقبة أنظمة المعلوماتية "إيساكا" والذي يتكون من خمسة مجالات رئيسية تتمحور في: المواءمة الاستراتيجية وتحقيق القيمة وإدارة الموارد وقياس الأداء وإدارة المخاطر.

وبهذا كله تحقق حوكمة التحول الرقمي قيمة ملموسة للمؤسسة و تدعم أهداف العمل واستراتيجياته بينما تعمل على تحسين استغلال المواهب وصنع القرار بعيدا عن التأثيرات العاطفية. كما أنها تُعنى بإيجاد إدارة فعالة لرغبات واحتياجات العملاء في إطار الاستراتيجية العامة للمؤسسة للمساعدة على جذب المساهمين و العملاء والاحتفاظ بهم. كما يعتبر ضمان تسيير واستخدام مكونات التقنية مثل النظم والعمليات والأصول وفق المتفق عليه في السياسات والإجراءات من أهم أهداف الحوكمة. و هكذا يتم تحسين وتطوير التقنيات المستخدمة باستمرار للوفاء بمتطلبات العمل المتغيرة مع مراعاة البيئة المحيطة و التأكد من أنه يتم التحكم بمكونات التقنية والمحافظة عليها بشكل صحيح مع تحقيق مصالح المتعاملين مع المؤسسة وبناء الثقة فيها بالتزامن مع تحسين المعايير وأدوات الرقابة.

معوقات حوكمة التحول الرقمي

وبالرغم من تحقيق التقنية إنجازات هائلة في كافة المجالات فإن هناك معضلات تعيق الاستخدام الأمثل للتقنيات المتاحة، منها أن لها صورا مختلفة في الأذهان تتراوح بين الحسن والقبيح، وبين البسيط والمعقد. إذ يعتقد البعض بأن التقنية كاملة الأوصاف ويَعجبون إذا قصَّرت عن دعمهم في نقطة معينة، أو لم يستطيعوا تطويعها لإنجاز عمل ما. ويرى آخرون التقنية طلاء سحريا تطلى به المكاتب فيصبح الموظفون خبراء في استخدام التقنية دون حاجة إلى تأهيل أو تدريب، وكأن تعزيز المهارات التقنية للموظفين رفاهية لا ينظر إليها إلا نادرا. وتظن مجموعة أخرى أن التقنية تقرأ ما في العقول و القلوب فيستخدمون مبدأ

"إعرض أو أركض" متخيلين أن التقنية وَحْياً يمكنها أن تقدم لهم ما يريدون دون أن يتفوهوا بكلمة أو يضعوا هدفا أو خطة، ولهذا هم يطلبون من المختصين تقنية توافق طلباتهم وأهوائهم دون تمكينهم من تحليل احتياجاتهم أو حتى جمع البيانات اللازمة وهم يتوقعون الحصول على طلبهم دون أي انتظار على طريقة " ركِّب و شغِّل". وعلى الجانب الآخر يتظاهر كثيرون بالخبرة في شؤون التقنية ويتدخلون في اختيار مكوناتها، ويخلطون بين مختلف أصناف التقنية فيساوون بين التقنيات الشخصية و الترفيه والأعمال مع أن كلا منها له خصائص متفردة و محددات متباينة.

وقد سَأل أحد المدراء التنفيذيين ذات مرة لماذا تشتري حاسوبا بقيمة عالية مع وجود العشرات من الحاسبات الرخيصة، فمثَّل له المختصون كيف يختلف المبنى التجاري عن المبنى السكني من حيث التصميم والمعمار والوظائف، فالمبنى التجاري يحتاج إلى مصاعد سريعة ومكاتب مريحة و أن يقع على شارع رئيسي، على العكس من المنزل الذي يتطلب عكس هذه الاحتياجات مما يؤثر على التصميم والتشغيل. وكذلك فإن الحاسوب المصمم للأعمال يتضمن مزايا عديدة بحيث يمكن ربطه بالنطاقات وتركَّب عليه قاعدة للتوصيلات ويعمل لساعات أطول ويستخدم برمجيات هامة بينما يعمل الكمبيوتر المنزلي للفيديو والتصفح أساسا ضمن ساعات محدودة وعمر تشغيلي أقل.

ومع انتشار ظاهرة الحوسبة السحابية والحوسبة المتنقلة صار سهلا على المتعاملين شراء أي حاسب دون تمحيص واقتناء أي برنامج بالشراء المباشر، وبرزت مصطلحات مثل "أحضر جهازك التقني الخاص بك" و "أحضر التطبيق الخاص بك"، وهكذا صارت كل إدارة بل وربما كل موظف قادراً على شراء برامجه الخاصة دون الرجوع إلى مختصي التقنية مما أدى إلى فوضى تقنية وبرمجية وساهم في ظهور منظومة التقنية الموازية. وزاد الطين بلَّة أن كل موظف قد اعتاد استخدام برنامج معين يريد أن يأخذه معه إلى كل مؤسسة ينتقل إليها دون أن يكلف نفسه عناء التدرب على استخدام برنامج شبيه تستخدمه تلك المؤسسة، وخذ فوضى البرامج الهندسية مثالا على ذلك حيث تتشابه الوظائف و تختلف الأسماء التجارية للبرمجيات بينما يُصِّر كل مختص على ما اعتاد عليه بل و ربما أصَّر على إصدار محدد عفى عليه الزمن أو كاد.

ومن أكثر المعوقات إنتشاراً غياب دعم الإدارة العليا لمشاريع التحول الرقمي ، إذ يرى بعض أصحاب العمل والمدراء التنفيذيين أن شؤون التقنية لا تصلح للمناقشة في اجتماعات مجالس الإدارة أو أن التقنية هي مركز للتكلفة ويتساءلون دوماً عن جدوى النفقات التقنية ولماذا يطلب منهم دفع كل تلك التكاليف، أو استخدام خبرات معينة وبخاصة في مجالات التقنية المتخصصة مثل أمن المعلومات والحوكمة التقنية وإدارة المخاطر والالتزام، وفي بعض الحالات يطرح هؤلاء سؤالا مقلوبا عن مبرر كل عملية وفائدة كل تقنية. فيما السؤال الصحيح هو أن يُسأل عن الضرر والمجازفة التي تتحملها المؤسسة إذا لم تستخدم تقنية معينة أو لم تقم بالعمل التقني المتجانس أو لم تعمل على إدارة المخاطر المتعلقة بتلك التقنية. وكمثال صارخ فإن أجهزة إنذار ومكافحة الحريق يتم تركيبها في المباني وصيانتها وإدامتها بمبالغ معتبرة بينما يرجو الجميع أنها لا تستخدم أبدا ، بينما التقنية ومرافقاتها وجدت لتستخدم أولا ثم لتحمي أهم ما لدى المؤسسات من بيانات و أسرار و لتسهم في منع الاختراق و سوء الاستخدام.

يداً بيد نحو حوكمة التحول الرقمي

ومن هذا كله تتبين ضرورة أن تستقر أهمية التقنية، وآليات الحوكمة و طرائق التحول الرقمي في قلب أعضاء مجلس الإدارة، وتسري في عروق الإدارة التنفيذية، لتضخَّ دماءً تنبض بالتحول الرقمي في أرجاء المؤسسة و بين جميع موظفيها فتنبت شجرة الريادة والتطور الحقيقي. و من الممارسات الفعالة لتحقيق هذا الهدف تأسيس مجلس تنفيذي للتقنية و تفعيل استراتيجية نافذة لاتخاذ القرارات التقنية حتى لا تعمد بعض الإدارات إلى تعطيل التغيير التقني أو تأخيره باستخدام دائرة متمددة للقرار تكبر وتتغير كل يوم بينما يكون الهدف الحقيقي هو نسف الموضوع محل البحث من أساسه وتذويبه في دائرة الروتين. وفي حالة يعرفها الجميع يتم تحويل موضوع تغيير نوعية الطابعات مثلا من إدارة التقنية إلى المشتريات ثم التسويق ثم المالية ثم الإدارية وقد يتكرر التناقل دونما فائدة أو نتيجة بينما يمكن حسم الموضوع بأكمله في اجتماع مشترك لمجلس التقنية لبحث الموقف واتخاذ القرار المناسب طالما كان ضمن الإستراتيجية المحددة سابقا و كانت هناك إرادة لذلك.

وفي وجود مجلس تنفيذي و إستراتيجية للتحول الرقمي يتوقف استخدام سياسة "لزوم ما لا يلزم" وإضاعة وقت موظفي التقنية في عمليات لا تنفع، و في حادثة طريفة طلبت إحدى المؤسسات تركيب

جهـاز مراقبـة الـدوام في أحـد فروعهـا بحجة متابعة جميـع الموظفين والمقاولين و تم التفكـير في تعيين موظف لهـذا البند و مبرمـج و برنامج، و لمـا تم تركيب الجهاز لم تتمكن الإدارة من إقناع أحد باستخدام البصمـة باستثنـاء حارس دائـم التواجد يبيـت في المكتـب وهكـذا يتسبـب غيـاب المساءلة، في اختلاق أسباب وصرف أموال وأوقـات فيما لا ينفع بينما لا تملك الإدارة قـوة في الوصول إلى أهدافها الحقيقية، أو أنها لا تحسن تخطيط أهدافها التقنية.

وبتعـاون الجميع يمكـن لحوكمـة التحول الرقمي أن تقضي على العديد من الظواهر السلبيـة و تؤطر لمعالجة أسئلة المهتمين بل وإيجـاد إجابـات مسبقة ضمـن منظومة حوكمة مفعَّلة تحدد معالم الرحلة الطويلة.

ولمـا كان موظفـو التقنية يعملـون لغيرهم فـإن جميع أصحاب المصالـح المستفيدين مـن الخدمـات التقنية لا بـد أن يشتركوا بشـكل فاعل في تحديـد تقنيـات الأعمال ودورات العمـل التـي تخصهـم ضمـن تفاعل بنَّـاء. وهكذا تستمـر رحلة التحول الرقمـي في تكامـل وتناغـم وانسجام مع عدم إغفال التخصصية، إذ يجدر التنويه على أن إدارة التحـول الرقمي تختلف عن غيرها من الوظائف بعدة محددات أهمها شمولية النظرة مـع ضرورة البحث الجاد والتطويـر المستمـر والتقييـم المتواصـل والعنايـة بالتفاصيـل ممـا قد ينشـأ عنه الحاجـة لكفـاءات تقنية معينـة أو تطوير خبرات معينة.

وفي الختام

لا بد من الإشارة إلى أن الحوكمة تعمل على توصيل النقاط ، وهـي بالتالي تتداخل مع مجموعة إضافية من الضوابط الخارجية والداخلية التي تميز الشركات المعاصرة و تحكم العلاقة بين ملكية الشركة وإدارتها، وتضبط النفوذ الـذي تتمتع به مجموعات دون غيرها. فالضوابط الخارجية تضمن تنفيـذ بعض القوانـين والقواعـد التـي تحقـق الصالـح العـام للمؤسسـة ككل، و تقلل من التعارض بـين العائد الاجتماعي والعائد الاستثماري، فيما تحدد الضوابط الداخليـة كيفيـة اتخاذ القـرارات وتوزيع السلطـات داخـل المؤسسـات ، وعليه فإن غيـاب أي مـن هـذه المجموعـات يزيـد الضغـط على الأخـرى لمعالجـة القصور، وتصحيح المسار.

و هكـذا يجـب الإيمـان بمفهـوم "حوكمة التحـول الرقمـي" كإطـار تم بنـاؤه عـبر خـبرات تراكميـة لتجـارب العديـد مـن المؤسسـات، وزرعت فيـه ضوابط مختلفة للمساعـدة علـى التنفيـذ في بيئـة تتسـم بالشفافيـة لزيـادة ثقـة المستخدمـين في خدمات التقنية والعمل على تعزيز الالتزام باللَّوائـح التنظيمية التـي تؤثر في التحول الرقمي. و هذا الاطار مرنٌ بشكل جيد مما يسمح بتعديله و تطويره و تحسينه بصورة تسهـم بشكل فاعل في تشكيـل وعي جميع أصحاب المصالـح. وفي الوقت ذاته تنظم حوكمة التحـول الرقمي سياسات التشغيل البينـي و أنشطـة المورّديـن في المنتصف، و تساعـد علـى الالتـزام بالمعايـير المتبعة وقوانـين حماية البيانـات والملكية الفكرية وأولويـات الأمـن الرقمـي و مكوناته التي يتعين أخذها بعين الاعتبار في استراتيجية التحول الرقمي.

الأصـول الإنجليـزيـة لبعض المصطلحات المستخدمة :

- كـوبـت5: (Control Objectives for Information and Related Technologies ver. 5 (COBIT5
- إيساكا: (Information Systems Audit and Control Association (ISACA
- التعهيد: Contracting
- "إعرض أو أركض": Show or run
- " ركِّب و شغِّل": Plug and Play
- "أحضر جهازك التقني الخاص بك: "(Bring "Your Own Device(BYOD
- "أحضر التطبيق الخاص بك : "(Bring Your Own Application (BYOA"
- المنصـات الحاسـوبية: Computing Platforms

المراجع:

- Building the Agile Business through Digital Transformation. a book authored by Neil Perkin. Peter Abraham and published by Kogan Page Publishers. UK. 2017
- Cloud Service Footprint (CSF): Utilizing Risk and Governance Directions to Characterize a Cloud Service. a chapter by Mohammad Shalan published in an edited book by IGI Global.USA. 2016. pages 6188-.

تاريخ الطاقة النووية

فراس أحمد الدباسي
مدينة الملك عبد الله لطاقة الذرية والمتجددة

ترتبط الطاقة النووية في أذهان كثير من الناس بالقنبلة النووية! على الرغم أن جل الاستعمالات الحالية للطاقة النووية تقع ضمن النطاق السلمي. يزول العجب في ذلك إذا عدنا في النظر لتاريخها. انبثقت فكرة النواة في العصر الإغريقي.

حيث كانت في فلسفتهم أن المادة مكونة من أجسام صغيرة جدا أطلقوا عليها نواة. هنالك أربعة أحداث واكتشافات علمية شكلت تاريخ الطاقة النووية بدأت أولها في اكتشاف اليورانيوم من قبل عالم الكيمياء الألماني مارتن كالبورث ١٧٨٩. ثانيها، في القرن الثامن عشر والتاسع عشر الميلادي حيث استمر العلماء في اختبار الفلسفة الإغريقية للمادة في المختبرات حتى تم تبلور الفكرة على يد العالم أرنست راذرفورد في العام ١٩٠٤. ثالثها، في عام ١٨٩٥ اكتشف العالم وليم رنتقين الأشعة المؤينة. ورابع الأحداث الرئيسية في تاريخ الطاقة النووية هي نظرية العالم ألبرت آينشتاين في عام ١٩٠٥ حيث تقول أن الطاقة في المادة تساوي مقدار الكتلة لهذه المادة في مربع سرعة الصوت. هذه الأحداث الأربعة شكلت الأعمدة الرئيسية لمستقبل الطاقة النووية. تواصلت الاختبارات والاكتشافات في مجال النواة حتى بلغت مستوى متقدم في تاريخ ١٩٣٨.

بعد اكتشاف النيترون قام العالمان أتو هان وفريتز ستراسمان بإطلاق نيترون على ذرة اليورانيوم نتج عن ذلك عنصر خفيف (يعادل نصف ذرة اليورانيوم) حيث أنه في التجارب السابقة يكون العنصر المنتج مقارب من العنصر المطلق علية النيترون. بعد مناقشة التجربة مع عدد من العلماء الأوربيين تم استنتاج أن العنصر الخفيف هو نتاج انشطار ذرة اليورانيوم وأن الطاقة الناتجة من الانشطار تعادل ما يقارب الكتلة في مربع سرعة الصوت وبذلك تكون تجربة العالمين الألمانيين هي أول تجربة لنظرية آينشتاين. في عام ١٩٣٩ سافر أحد العلماء المشاركين في تفسير التجربة (بوهر) إلى الولايات المتحدة وتقابل مع آينشتاين والعالم أنريكو فيرمي وشرح لهم التجربة ونتائجها ومدى احتمالية الوصول إلى سلسة تفاعلات متتالية (تفاعل تسلسلي) قائم بذاته لهذه التجربة. توالت الأحداث بعد ذلك حيث قام العالم ألبرت آينشتاين في عام ١٩٣٩ بإرسال رسالة إلى الرئيس الأمريكي آن ذاك فرانكلن روزفلت لإخطاره أن في حال الوصول إلى تفاعل تسلسلي لليورانيوم قد ينتج عنه طاقة كبيرة جدا وأنه من الممكن تطويعها كسلاح، وحثه على تسريع عجلة الأبحاث للوصول لها. وبشكل متزامن، قام العالم أنريكو فيرمي بإكمال تجاربه في جامعة شكاقو حتى تم التوصل إلى أول مفاعل نووي بتفاعل تسلسلي قائم بذاته. قام الرئيس الأمريكي بالتجاوب مع رسالة ألبرت آينشتاين بإطلاق مشروع منهاتن والذي تمخض عنه أول قنبلتين نوويتين المسقطتان على هيروشيما وناجازاكي في اليابان. بمعرفة الأحداث السابقة يزول العجب بأنه لاتزال الصورة الذهنية لدى الناس عن الطاقة النووية مرتبطة بالاستعمالات العسكرية.

المصادر:

1- U.S department of Energy DOE/NE-0088.
World Nuclear association. Outline
2- History of Nuclear Energy (March 2014).

الرؤية الواعدة وكفاءة قطاع المقاولات

م/ يحي الشيخ نظير الخطيب
استشاري تكاليف

على مدى سنين طويلة، قدمت المملكة دعمها السخي للطاقة والموارد وللشركات الوطنية. وكان هذا الدعم أحد أهم عناصر البناء والنهضة الإقتصادية والتنموية. ومع مرور السنين، باتت الشركات وبشكل طبيعي تتوجه بشكل أكبر نحو الإتكال على هذا الدعم بدلا من الموازنة بين الدعم الحكومي والهيكلة المستدامة.

وباتت الفاتورة الباهظة التي تدفعها الحكومة للدعم وبدلاً من أن تترجم قيمةً مضافةً للإقتصاد الوطني، باتت تخسر الكثير من قيمتها بتعويض عدم كفاءة الشركات بشكل عام والمقاولات بشكل خاص. وجائت رؤية المملكة الواعدة للتحول الوطني المعروفة برؤية 2030 لتحمل الكثير من الإصلاحات على المستوى الإستراتيجي ومن ضمنها إعادة توجيه الدعم الحكومي. وبحسب الرؤية فإن الدعم الحكومي سوف يتوجه بشكل مباشر نحو الإستثمار في مشاريع تنموية مستدامة تساهم بشكل مباشر في رفاهية المواطن. وفي ضوء هذا التحول، كان من الطبيعي أن على شركات المقاولات أن تتجاوز هذا الإختبار الذي يظهر مدى كفائتها، فكانت الشركات ضمن ثلاث مجموعات:

- **المجموعة الأولى:** شركات واجهت صعوبةً في تخطي المرحلة واضطرت إلى إصلاح هيكليتها والتخلص من الأعباء والعمليات غير المجدية وتمكنت بالنهاية من اجتياز الإختبار بنجاح. فخرجت بهيكلية سليمة وكفاءة أعلى تمكنها من إستفادة أكبر من المشاريع المستقبلية الواعدة بشكل يتماشى مع الرؤية الوطنية.
- **المجموعة الثانية:** شركات كانت بالأصل مثقلة بأعباء مالية كبيرة أو قائمة على هيكلة بيروقراطية غير مجدية أو بَنَتْ خططاً جريئةً معتمدةً على الإنفاق الحكومي وهذه الشركات تعثرت للأسف ولم تتمكن من اجتياز الإختبار. ولا يجوز التعميم في هذه الحالات، ولكن الكثير من هذه الشركات لم يكن فيها إضافة للإقتصاد الوطني وسوف يحل مكانها بطبيعة الحال، شركات أكثر كفاءةً و مساهمةً في الإقتصاد الوطني.
- **المجموعة الثالثة:** شركات قائمة على هيكلية سليمة وكفاءة عالية تمكنت من اجتياز الإختبار بسهولة واستفادت من حاجة السوق لتغطية نشاط الشركات المتعثرة، فخرجت من الإختبار أكثر قوة. وهنا بدأ يظهر بشكل واضح التوجه الجديد للشركات إلى مراقبة أدائها وضبط تكاليفها والتخطيط لمشاريعها وهذه الأمور على أهميتها، لم تكن تحظى بالإهتمام المناسب في السابق. وكان الإهتمام منصباً بشكل أساسي على الجانب الإنشائي على حساب التخطيط والمراقبة. وأكثر ما يدل على ذلك الآن، عروض التوظيف لدى الشركات التي بات أكثرها يتطلب مهندسي تسعير ومهندسي تخطيط و مهندسي ضبط المشاريع بينما كانت غالبية عروض التوظيف في السابق هي لمهندسي المشاريع ومهندسي الإنشاء.

ولا شك في أن هندسة التكاليف (Cost Engineering) والتي تشمل تحت مظلتها التسعير والتخطيط وضبط المشاريع، سوف تكون أحد أهم المحاور في الصناعة الهندسية في المملكة في السنين القادمة، ويعود ذلك إلى سببين. الأول هو زيادة تكاليف المشاريع بما فيه زيادة تكاليف العمالة والزيادة المتوقعة في تكاليف المواد يقابلها من الطرف الآخر تقلص في ميزانيات المشاريع.

ختاما نشير إلى أن الشركات التي اجتازت الإختبار أمامها فرص توسع كبرى في السوق السعودي الواعد. وعليها للإستفادة من ذلك، أن تحافظ على كفاءة عالية وهيكلية مستدامة تتماشى مع الرؤية الوطنية. الرؤية التي كان تطبيقها عاملاً حاسماً في تصحيح أوضاع شركات المقاولات، واختصر في فترة قياسية سنين من العمل كانت ضرورية لمعالجة بعض المشاكل المتجذرة في هذا القطاع.

التكييف وجودة الهواء الداخلي

جســم الإنســان من منظور هندســي عبارة عن نظام مفتــوح له مدخلات ومخرجات وأحد هذه المخرجات هي صحة الانســان وهي تعتمد على عدة مدخلات من أبرز هذه المدخلات جودة الهواء، وإذا ذكرنا جودة الهواء بالأماكن المغلقة يتبادر لنا مصطلح تكييف الهواء، حيث تكييف الهواء يمكن تعريفه بأنه تبريد وتجفيف الهواء للراحة الحرارية وفي أوسع معانيه، يمكن أن يشير المصطلح إلى أي شكل من أشكال التبريد، التدفئة، التهوية أو التطهير التي تغير حالة الجو، ومكيف الهواء هو جهاز أو نظام، أو آلية مصممة لتحقيق الاستقرار في درجة حرارة الجو والرطوبة داخل منطقة وفق معايير عالمية.

م منصور بن علي العنزي
عضو شعبة هندسة التكييف والتبريد

وإذا نظرنــا إلى موضــوع التدفئة نلاحظ بأن احتياجات الأفــراد تستند إلى عوامل عديــدة ويمكــن تصنيــف هــذه العوامــل ضمــن مجموعتــين رئيسيتــين إحداهمــا متعلقة بالمحيط والأخــرى متعلقة بالعوامل البشريــة. مــن العوامل المتعلقــة بالمحيط يمكن ذكر الجغرافيــا (الارتفاع عن سطح البحر والبعد عن خــط الاستواء) والمنــاخ وأنمــاط تعرض المــكان الــذي يتواجد فيه الشخص أو الحواجز التي تحمي المكان من البيئــة الخارجية... الخ، ومــن بين العوامل البشرية هنــاك: استهلاك العامل للطاقة وسرعــة العمــل أو مقــدار الجهــد المطلوب للعمــل والألبسة أو الثياب المستخدمة ضد البرد والأهواء الشخصية أو الأمور المفضلة لــدى الأفــراد. إن الحاجــة للتدفئــة تكــون فصليــة العديد مــن المناطــق إلا أن هــذا لا يعنــي أن التدفئة لا غنى عنها في الفصول البــاردة. إن الظــروف البيئيــة البــاردة تؤثر علــى الــصحة والكفــاءة الفيزيائية والعقليــة والدقة وقد تزيــد أحياناً مــن خطــر وقــوع الحــوادث. إن هــدف نظــام التدفئــة هو الحفاظ علــى ظروف حرارية مريحة تقي أو تقلل من التأثيرات الصحية السيئة. تسمــح الخصائص الفيزيولوجية للجســم البشــري بتحمــل تبــدلات كبيرة الظــروف الحراريــة وتقــوم الكائنــات البشرية بالمحافظة على توازنها الحراري عن طريق تحت المهاد من خلال المستقبلات الحرارية الجلد، وتحفظ درجة الحرارة بين ٣٦ و ٣٨ م° وتحتاج أنظمة التدفئة لامتلاك آليــات ضبط دقيقة جــداً خاصة الحالات التــي يقــوم فيها العمــال بــأداء مهامهم وضعية الجلوس أو الوضعية الثابتة والتي لا تنشط الــدوران الدموي الأطراف، وحين تسمح الأعمال المنجزة ببعض ٧٠ الحركة فإن ضبــط أنظمة التدفئة قــد يكون أقل دقــة نوعاً ما. أخــيراً حين تجرى الأعمال ضمــن شــروط سيئــة وغــير اعتياديــة كما الحجــرات المــبردة أو الظــروف المناخيــة البــاردة جداً يمكن اتخاذ التدابير الداعمة لحماية بعض الأنسجة الخاصة أو لتنظيم الوقت الذي يتــم قضاؤه هذه الظروف أو لتوفــير الحرارة بواسطــة أنظمة كهربائية مدمجة ألبسة العامل.

وبسبب وجود اشخاص داخل هذه الأماكن واختلاف احتياجهم، وللاهتمام بصحتهم ركنــت مفاهيــم التصميم المستــدام للبيئة الى الجوانــب المتعلقــة بتهويــة المبــاني باستخــدام أجهزة والتدفئــة وتكييف ، ومن بين أهــم اعتبــارات تصميم المبــاني وأحد الموضوعــات التي حضرت هو موضوع جودة الهــواء في الأماكــن المغلقــة خــلال مراحل التصميــم والبناء لحيــاة المبنى. وإن إحدى الوظائف الرئيسية للأبنية التي تجري فيها فعاليات غير صناعية (كالمكاتب والمدارس والمساكــن... الــخ) هي توفير بيئــة مريحة وصحيــة للشاغلــين كــي يعملــوا ضمنهــا، وتعتمــد جودة هــذه البيئــة إلى حد كبير علــى مدى ملاءمة تصميم وصيانة أنظمة التهويــة والتكييــف البنــاء ومــدى قيامها بالعمــل بالشــكل المناســب، وبالتالي يجب على هذه الأنظمة أن تؤمن شروطاً حرارية مقبولة (درجة الحرارة والرطوبة) ونوعية مقبولة من الهواء الداخلي، وبكلمات أخرى يجب أن تهدف إلى حدوث المزج المناسب للهواء الخــارجي مــع الهــواء الــداخلي وأن تستخــدم أنظمــة تنظيــف وترشيح قادرة علــى التخلص من الملوثــات الموجودة البيئة المغلقــة، لذلــك شرعــت الجهــات الرقابية لســن القوانــين المتعلقة بتهويــة المباني غير الصناعة والحرص علــى جودة الهواء، وفي الختام وضعــت الجهات الرقابيــة القوانين حرصــاً منها على سلامــة الأشخاص لذلك يجب الالتزام بها والتوعية باهميتها.

فئات الاعتماد المهني

المهندس

الأخصائي

الفني

الدرجات المهنية للمهندس

درجة مهندس

مهندس مشارك

مهندس محترف

مهندس مستشار

مجالات مزاولة العمل الهندسي

- الدراسات والتصاميم والرسومات
- الإشراف الفني على تنفيذ الأعمال والمشاريع الهندسية
- تنفيذ تصاميم المشاريع الهندسية
- تشغيل وإدارة المرافق والمشاريع الهندسية
- صيانة الأجهزة والمعدات وإصلاح الأعطال التي قد تتعرض لها المرافق

متى يلغى الاعتماد المهني؟

1. إذا تقدم صاحب الاعتماد المهني بطلب إلغاءه.
2. إذا أخل صاحب الاعتماد المهني بأي من شروط الاعتماد المهني.
3. إذا صدر قرار مسبب من لجنة النظر بشطب الاعتماد المهني.

متى يلغى ترخيص المكاتب الهندسية؟

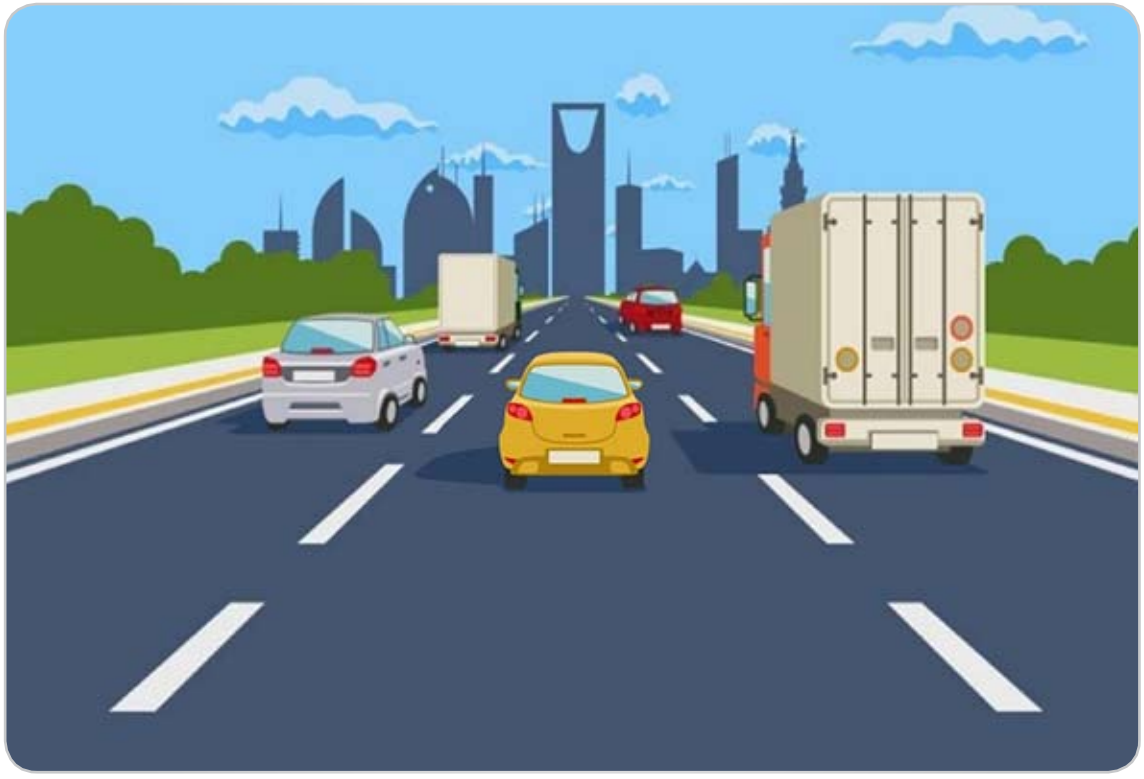
1. إذا صدر قرار مسبب من لجنة النظر بإلغاء الترخيص.
2. إذا تقدم صاحب الترخيص بطلب إلغاءه.
3. إذا أخل صاحب الترخيص بأي من معايير مزاولة المهنة وشروط التراخيص.

مدارس المرور" والسلامة المرورية بالمملكة العربية السعودية

المستشار السويدي/ كلاوس سبونج
ترجمة بتصرف: المستشار عميد م./ فهد سليمان الشمري

الموضـوع الـذي سـأتحدث عنـه (جـداً مهـم للغايـة) ولا يمكـن تجاهلـه، فأغلبنـا يتنقـل يوميـاً عبر الطـرق والشـوارع للعمـل ولقضـاء احتياجاتنـا الحياتيـه والمجتمعية. عند بداية قيادتي للسـيارة (كمواطن سـويدي) بالمملكة العربية السعودية عام ١٣٩٦هـ (١٩٧٦م) كان هنـاك عـدد قليـل من الطـرق المعبدة، وغالبيـة الطرق ترابية غيـر معبدة. وعديد من السـيارات ذات موديلات قديمة، وحركة المرور آنذاك ممتعة،آمنه وبدون تهور .

ومع كامل احترامي حالياً الطرق بالمملكة جيده، وغالبيـة السيارات ذات موديلات حديثة، ولكن حركة المرور متهورة، وغير آمنـة وخطـرة. وعنـد التقيـد بتعليمات وأنظمة المرور، وأنا أحدهم مقتنع ومؤمن باسبـاب سن تلـك الأنظمـة والتعليمات المروريـة، يفاجئـك سائـق متهـور ولا مبـالي كمـا ساوضـح بمثـالي التـالي: مـن أهـم الإشـارات المروريـة علامـة (قف) وتعني بالنسبة لي تهدئة السرعة والوقوف تماماً قبلها والنظر يساراً ويميناً للتأكد من سلامة الاستمرار بالسير قبل التحرك. البعض خلف سيارتي يستخدم منبه الصوت، الأنـوار العالية، ينظر لي بغضب وقد يفتـح نافذة سيارته ويصرخ ويلـوح لي بيده ويتجاوزني عـن يميني أو يساري وبسرعته وبدون توقف .. وبزاوية مـكان سكنـي بالرياضـ توجـد علامـة (قـف) وبالـكاد ما يمر اسبـوع إلا ويقع بالشوارع حولها حادث مروري أو أكثر!. أستطيـع أن أعطـي العديـد والعديـد



من الأمثلة الخطيرة الأخرى ومن واقع معايشة يومية للحركة المرورية السيئة. ولكون السلامة المرورية من أهم المجالات ذات الإهتمام لدي، فقد كنت من السباقين بجلب تجهيزات السلامة المرورية وأدوات حوادث المرور للمملكة قديماً وقد أكون من الأوائل على مستوى مدينة الرياض لتوفيرها للجهات المختصة في حينها عند الطلب.

تابعت خلال السنوات الماضية الكثير مما نُشر عن (السلامة المرورية بالسعودية) عبر الصحف المحلية باللغة الإنجليزية، ولكن لسوء الحظ لا يوجد تحسن بوضع السلامة المرورية، ومن ناحية أخرى بينت إحصائيات المرور المفزعة والمخيفة للعام (٢٠١٦م.) والمنشورة بتاريخ ٢٠١٧/١٠/١٢م. عن أكثر من (٩,٠٠٠) تسعة آلاف متوفي بحوادث المرور بالمملكة، أكثر من (٣٨,٠٠٠) ثمان وثلاثون ألف مصاب وأكثر من (٥٣٣,٠٠٠) خمسمائة وثلاث وثلاثون حادث مروري وبفاقد اقتصادي يصل الى (٨٧,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠) سبعة وثمانون بليون ريال سعودي، ونسبة اشغال مصابي الحوادث لأسرّة المستشفيات أكثر من (٣٠٪) مع احتمال عدم مغادرة البعض منهم لأسرّة المستشفيات ...وآمل بأن لا يُساء فهمي ... فهذا هو حال الوضع المروري المحزن والمؤلم المواجه بالمملكة يومياً!، وفي القريب العاجل ستنضم المرأة كسائقة سيارة لنفس الوضع المروري الذي يواجهه سائق السيارة الرجل!.

> الطرق في المملكة جيده، وغالبية السيارات ذات موديلات حديثة، ولكن حركة المرور متهورة، وغير آمنة وخطرة

وكمواطن سويدي عاش بالمملكة العربية السعودية بلد الأمن والأمان ومع شعبها الكريم الشهم عدة عقود وبكل أحاسيس الود والاحترام والتقدير مني للجميع، قررت أن أسهم وبوضوح بما يدور في خلدي خلال السنوات الماضية حيال (السلامة المرورية بالمملكة العربية السعودية) وما للوضع المروري المواجه يومياً من آثار سلبية!! وقد حان الوقت المناسب والملائم لتعديل وتحسين الوضع المروري المعاش!.

كسويدي أفتخر بأن بلدي مملكة السويد أحد أوائل الدول من ناحية السلامة المرورية، وهذا مدعاة اعتزاز لي، وحيث أنه تم تحقيق ذلك عندنا فبمقدوركم تحقيق ذلك عندكم!. والجميع مدعوون وبكل ترحاب لزيارة السويد والتمتع بقيادة سيارته خلال حركة مرورممتعة، آمنه وبدون تهور .. والأفضل بالعالم.

قبل أن أشرح وباختصار (آلية الحصول على رخصة قيادة – بالسويد) سأتطرق للعديد من النقاط ذات العلاقة بما اثير أعلاه حيال (السلامة المرورية ..):

– كيف يسمح بقيادة سيارة مظلل زجاج نوافذها ؟! كمن يستخدم النظارة الشمسية أثناء الليل!؛ وبدرجة أنك لا تستطيع مشاهدة سائقها ليس فقط (بخصوص السلامة المرورية ..) ، ولكن أيضاً (بخصوص النواحي الأمنية ..)!.

– كيف يسمح بقيادة سيارة وسائقها منشغل بالتحدث بجواله أثناء السير؟!.

– كيف يسمح باستئجار اطارات سيارة سليمة لتركيبها بدل التالفة أثناء فحص السيارة لدى محطات الفحص الفني للسيارات؟!.

وكما أشرت بالأمثلة الثلاثة الرئيسة (أعلاه) بالمرور: الطرق، السيارات وتدريب السائقين، وبحكم أن الطرق جيدة، السيارات جيدة وهذا يعني أن تدريب السائقين – للحصول على رخصة قيادة – يحتاج الى تطوير عاجل ويجب أن يكون عملياً على الطبيعة بالطرق والشوارع ووسط حركة المرور الاعتيادية وليس بأماكن معزولة عن حركة المرور المعاشة بالمملكة (مدارس تعليم قيادة السيارات)!. فهل نقبل من الطبيب الجراح الدراسة النظرية عن العمليات الجراحية بدون تدريب عملي على الطبيعة أن يعالجنا بعملية جراحية، وبالمقابل لا يرضى أحد أثناء قيادة سيارته بأن يحاط بسائقين لا يجيدون القيادة السليمة أثناء حركة المرور بالطرق؛ ليس ذلك فحسب بل وخطرين على أنفسهم وعلى جميع مستخدمي الطرق بالمملكة العربية السعودية.

(آلية الحصول على رخصة قيادة – بالسويد): يبلغ عدد (مدارس المرور/ قيادة السيارات) بمملكة السويد (٨٠٠) ثمانمائة مدرسة، وأرى أن استخدام مصطلح (مدارس المرور)، لكونها ليست فقط قيادة سيارات ولكن لعناصر أخري ذات مساس بالعملية المرورية:

١. زيارة المتدرب (لمدرسة المرور) والتسجيل بالبرنامج (التدريب النظري) و (التدريب العملي):

١.أ. (التدريب النظري): لا توجد طريقة مقننة لتحديد عدد ساعات (التدريب العملي)؛ ولكن غالبية (مدارس المرور) يبدأ تدريبها فيما بين (١٠) الى (١٥) ساعة تدريبية، بواقع (٢،٥) ساعتين ونصف الساعة لكل حصة تدريبية اسبوعية، ولفترة فيما بين (٤) الى (٦) أسابيع. ويهدف ذلك لتلقي واستيعاب التعليمات اللازمة والكافية لإجتياز المتدرب للإختبار المعطى من قبل (أخصائي الاختبار النظري التقييمي).

١.ب. (التدريب العملي):

عند إعتبار مدرسة المرور بأن المتدرب إجتاز الحد المطلوب نظرياً يبدأ (بالتدريب العملي)، ميدانياً وعلى الطرق والشوارع وباستخدام إحدى سيارات (مدرسة المرور) والتي تحمل إشارة حمراء (سائق تحت التدريب)

٢. عند تمام اكتمال مرحلتي: ١.أ. (التدريب النظري) و١.ب. (التدريب العملي) تبدأ مرحلة التدريب على التعامل مع المخاطر:

٢.أ. (التعامل مع المخاطر-١-):

كاستخدام العقاقير والمهدئات وغيرها ذات العلاقة بالتأثير سلباً على سلامة قيادة السيارة؛ ويقدم هذا التدريب من قبل (مدرسة المرور)، ويستغرق حوالي من (٣) الى (٤) ساعات واعتماداً على استفسارات ومداخلات المتدربين .. الخ.

٢.ب. (التعامل مع المخاطر-٢-):

ويقدم هذا التدريب بشقيه النظري والعملي على طرق زلقه وبأوضاع تماثل ما يواجهه السائق من مخاطر السير المفاجئة على الطرق وكيفية التصرف الآمن والسليم حيالها، ويتم ذلك بأماكن مخصصة لمثل هذا التدريب وغالباً ما تقسم الى حصتين تدريبية.

٣. عند تمام اكتمال مرحلتي:

٢.أ. (التعامل مع المخاطر-١-) و ٢.ب. (التعامل مع المخاطر-٢-)

تقوم (مدرسة المرور) بحجز موعد للمتدرب مع (أخصائي الاختبار النظري التقييمي) لتنفيذ الاختبار التقييمي النظري بواسطة الحاسب الآلي والمحتوي على (٧٠) سبعين سؤالاً ذات أجوبة اختيارية وبوقت محدد (٥٠) خمسون دقيقة للإجابة ويحتاج لإجتياز الإختبار الإجابة على (٥٠) خمسون إجابة صحيحة، (٥) خمسة من الأسئلة تكون أسئلة تقييمية تحققية. نتيجة الاختبار تصدر آنياً بعد اكتمال أداء الاختبار:

٣.أ. في حال عدم إجتياز المتدرب للاختبار عليه مراجعة ودراسة التدريب النظري وإعادة مرحلة:١.أ. (التدريب

النظـري) (بمدرسة المـرور) قبل إعادة الإختبار للمرة الثانية.

٣.ب. وفي حـال اجتياز المتدرب للإختبار النظري تقـوم (مدرسة المـرور) بحجز موعـد للمتدرب مـع (أخصائي الإختبار العملـي/ قيـادة السيارة علـى الطرق) لتنفيـذ الاختبـار التقييمـي العملـي الميداني، ويستغـرق وقته (٥٠) خمسون دقيقة يتخلله عـدة أسئلة. وبعد الإختبار يشعر أخصائي الإختبار المتدرب بنتيجة الاختبار (إجتياز) ومنح رخصة القيادة مـن قبل جهة المنـح المخولة بعـد التأكد من تمـام اكتمـال وصحـة الإجـراء، أو (عـدم إجتيـاز) الأختبـار مـع اشعـار المختبر بالأخطاء المرتكبة أثناء الاختبار في حال (عدم إجتيـاز) الاختبار، وعليه أن يعود ليستمر (بمدرسة المرور) ويكمل البرنامج (التدريب النظري) و (التدريب العملي). وجديـر بالملاحظة بان هنالك أيضـاً آليـة وتدريـب خاص لرخص قيـادة الدراجـات الناريـة، الشاحنات، الحافـلات وسيـارات الأجـرة والمعدات والآليات الأخرى المستخدمة على الطرق.

٤. (مدرسة المرور):

للحصـول تصريـح بتشغيـل (مدرسـة المرور) و (مدرب مرور) بمملكة السويد يتطلـب ذلـك تدريباً خاصـاً بمعهد فني متخصص، وتستغـرق مـدة الدراسـة بالمعهد حـوالي (١٨) ثمانية عشر شهراً ويشمل برنامجه التدريبي ما يلي:

٤/١- بيئة العمل

٤/٢- سلامة المركبات والبيئة

٤/٣- أنظمة وتعليمات المرور

٤/٤- علم النفس المروري

٤/٥- أعمال السلامة المرورية

٤/٦- أعمال التدريب (١)

٤/٧- أعمال التدريب (٢)

٤/٨- مدربي المرور/ تربوي (١)

٤/٩- مدربي المرور/ تربوي (٢)

٤/١٠- أطروحة ألاختبارات

٥. (أخصائـي الأختبـار العملـي/ قيادة السيارة على الطرق ..):

للحصـول تصريح (أخصائـي الأختبار العملـي/ قيـادة السيـارة علـى الطـرق ..) بمملكـة السويد يتطلـب ذلك تدريباً خاصـاً عالي بمعهد فنـي متخصص ذو تأهيـل عـالي، وتستغـرق مـدة الدراسة بالمعهد حوالي (١٨) ثمانية عشر شهراً. وحيـث أن القدرة علـى التعلـم وسرعة الإستيعاب تختلف من شخص لآخر وقد يحتـاج بعضهم لوقت أطول للإستيعاب، وبالمجالـين التدريب النظـري والتدريب العملـي وبالأخـص بمجـال تعلـم قيادة السيـارة. لـماذا يـترك لمـدرب قيـادة السيارة قرار منح رخصة القيادة وتأهل المتدرب للخطـوة التاليـة. البعض تأهل عبر المحاولة الأولى بالبرنامج (التدريب النظـري) و (التدريب العملي) والبعض الآخـر قـد يحتـاج لمزيـد مـن والوقـت التدريبـي. وعليـه فان (آليـة الحصول على رخصة قيـادة – بالسويد) ستفتح المجـال لتشغيـل الآلاف مـن الفرص الوظيفيـة بمجـالات مدربـي المـرور، أخصائـي الأختبار النظـري، أخصائي التدريـب العملـي، أخصائـي الاختبـار العملـي وما يحتـاج له مـن تخصصات فنية وإدارية.

أعتقـد بـأن دوركم كبـير وهـام مساند بمجـال العمل المـروري، وأوجـه الدعوة لكـم لزيارة مملكة السويد للإطلاع على تجربـة مملكـة السويـد الناجحـة بهذا المجال وعلـى الطبيعة، ونحن على إيمان تـام بأنكـم بالمملكـة العربيـة السعودية ستستطيعـون تحقيقهـا وبجـودة كما تم تحقيقها من قبل الآخرين وكما حققناها نحن بمملكة السويد؛ بتطبيق حازم لآلية مجربة وثبت نجاحهـا وجدواها بتجربة – السلامة المرورية – السويدية.

الخلاصة:

سيحقق تطبيق تجربة السويد بالسلامة المروريـة (حركة مـرور أسلـم) بالمملكة العربية السعودية:

- حوادث مرورأقل
- وفيـات، اصابـات ومعانـات أقل من جراء حوادث المرور
- اشغـال أقل لأسـرة المستشفيات من جراء مصابي حوادث المور
- خسائـر مادية أقل من جراء حوادث المرور
- ستشغل آلاف الموظفين

لماذا أختار الهندسة الطبية؟

م. علاء بن عبد الجبار الخياط

لماذا سأدرس الهندسة الطبية؟

تعتبر الهندسة الطبية الحيوية من أحدث العلوم الهندسية التي تجمع بين الطب والتكنولوجيا، فهو علم يختص بدراسة جسم الإنسان من الناحية الهندسية.

ماذا سأدرس فيها؟

تعتمد الهندسة الطبية بشكل كبير على الفيزياء والتي تشتمل على الإلكترونيات بشكل أساسي والدائرات الكهربائية والميكانيكا العامة والسوائل الحيوية كما تعتمد على العلوم الطبية التي تشمل التشريح والفيزيولوجيا والكيمياء الحيوية والمواد الطبية والأطراف الصناعية ولا نغفل جانب الرياضيات ضمن الهندسة وجانب البرمجة وعلوم الحاسوب والتي أصبحت أساسا في كل الاختصاصات.

مخطط الدراسة :

الهندسة الطبية عبارة عن خمس سنوات تعتبر السنة الأولى مدخل عام للهندسة تشمل مواد الفيزياء العامة والكيمياء والحاسب الآلي وبدايات البرمجة وورش العمل التطبيقية.

بينما السنتين الثانية والثالثة تعتبر مدخل تأسيسي للهندسة الطبية وتضم مواد الالكترونيات وأسس الهندسة الطبية والفيزيولوجيا والتشريح والحقول الكهرومغناطيسية، والميكانيكا الحيوية، والدائرات الكهربائية، تتمة الالكترونيات، القياسات وأجهزة القياس.

أما السنتين الرابعة والخامسة فتصبح المواد اختصاصية بحتة وتشمل الأطراف الصناعية والأجهزة التقويمية، المعالجات الصغرية ونظمها، الالكترونيات الطبية

والقياسات، النمذجة والمحاكاة في الهندسة الطبية، السلامة المهنية في التجهيزات الطبية، معالجة الإشارات الحيوية، نظم تصوير ومعالجة الصور الطبية، المشروع التطبيقي وهو مشروع بسيط لتطبيق ما تم تعلمه، التحكم الطبي الحيوي، هندسة الطب النووي، النظم المعلوماتية الطبية، استراتيجيات الصيانة، هندسة الأجهزة الطبية، إدارة المستشفيات، الأعضاء الصناعية.

ما هي مجالات العمل؟

١. التعامل مع التجهيزات الطبية بمختلف مجالاتها من حيث مبدأ العمل والاستثمار والصيانة الوقائية.

٢. وضع دفاتر الشروط الفنية لشراء تجهيزات جديدة.

٣. وضع عروض الأجهزة الطبية لطرحها على المنشآت الصحية والأطباء.

٤. فحص عروض الأجهزة الطبية واختيار المناقصات المطابقة للمواصفات المحددة بدفاتر الشروط لشراء الأجهزة للمنشآت الطبية.

٥. استلام التجهيزات الطبية ومطابقتها مع الشروط الفنية المحددة.

٦. معايرة التجهيزات الطبية والتأكد من سلامة عملها.

٧. معالجة الصور الطبية وأنظمة التصوير الطبي بشكل برمجي.

٨. تصميم وتطوير تجهيزات جديدة لحاجة لم تكن مطروحة سابقًا

٩. إدارة التجهيزات الطبية في المستشفيات وإنشاء شبكات طبية خاصة لنقل وتبادل البيانات الطبية بما يخدم العملية الإدارية للمستشفى.

١٠. الإشراف والمشاركة في تصميم المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية مع باقي الفريق الهندسي من باقي الاختصاصات لتلبية احتياجات المعيارية الدولية بما يخدم رفع مستوى الرعاية الطبية.

١١. تأهيل الكادر الهندسي بالشكل الأمثل ليكون عنصر فعال في إدارة المستشفى ولجان جودة الرعاية الصحية.

١٢. كافة الدراسات والبحوث المتعلقة بالميكانيكا الحيوية وتحليل حركة سير الانسان (المجالات البحثية).

١٣. العمل في مجال تطوير الأطراف الصناعية والإشراف على تصنيعها.

١٤. العمل في مجال المعلوماتية الطبية وتطوير التقنيات المعلوماتية والتطبيب عن بعد بما يخدم القطاع الصحي بالتعاون مع شركات الاتصالات.

مستقبل المهندس الطبي:

لا شك أنّ مستقبل المهندس الطبي يحمل الكثير من الإبداع والابتكار، ففي ظل التطور التكنولوجي الحديث واكتشاف ظهور أمراض جديدة، غالبا ما يوجد الحل في يدين المهندس الطبي، فهو العقل لابتكار أجهزة جديدة لحل المشاكل والتعقيدات التي قد تواجه عالم الاطباء بطريقة أسرع وأفضل وذات كفاءة. ومن هنا يمكننا وصف المهندس الطبي بأنه مكمل حيوي للطبيب، فلا تكتمل مهارة الطبيب إلا بوجود عقل مهندس مبدع مبتكر للأداة.

أين يعمل المهندس الطبي؟

يعمل المهندس الطبي في الشركات الطبية بصناعة الأجهزة الطبية أو تلك المتخصصة بصيانة الأجهزة الطبية وبيعها أو مراكز البحث العلمي كالجامعات لتطوير التجهيزات وإجراء الدراسات عليها. وأيضا في المستشفيات والمراكز الصحية (ضمن المكتب الهندسي) لتجهيزها بالمعدات والأجهزة وتركيبها وتدريب الكوادر الطبية على استخدامها وصيانتها.

ما الدورات التي سأحتاجها؟

١. كأي مهندس بداية فأنت بحاجة للغة انكليزية بمستوى عالي سواء للعمل أو اكمال الدراسة.

٢. دورات الكترونية بشكل عام بما قد تفيد الطالب في مجال المشاريع وتفتح له مجالات الابتكار وتساعده في مجال الصيانة.

٣. لا يمكن إغفال المجال البرمجي الذي قد يحتاجه الطالب أيضا في المشاريع التطبيقية وفي مجال الدراسات.

٤. كما أن متابعة ورش ومحاضرات دعم المهندس سواء بمجال المبيعات أو الصيانة ستساعده في المجال العملي أيضا.

ماهي مجالات الدراسات العليا؟

يوجد في قسم الهندسة الطبية قسم للدراسات العليا يشمل ماجستير الهندسة الطبية والذي يدرس مجموعة من المقررات المتنوعة والمتقدمة والتي تشمل الطب الاتصالي والمعلوماتية في الطب والالكترونيات المتقدمة... ويتم تفريغ السنة الثانية لأطروحة الماجستير والتي تتدرج تحت أحد اختصاصات الهندسة الطبية. ولإكمال الدراسة تحتاج للتقدم لامتحان معياري وايضا لامتحان اللغة الإنجليزية. بالإضافة إلى إمكانية دراسة الدكتوراه أيضا.

التوثيـق والتقييـــم وتعيين الأهميات في المصادر التراثية

م. ياسر محمد العلي
عضو شعبة هندسة التراث العمراني
عضو الاتحاد الهندسي الخليجي

يقــوم الفكــر التوثيقي في التراث على شــرح العمليات والتقنيات التحضيرية الأساســية لعمليتي الحفاظ والإدارة وتتوضح بالخطوات التالية:

١- توثيق المصادر التراثية.

٢- تقييم المصادر التراثية.

٣- العلاقة بين القيم والأصالة.

٤- عملية تعيين الأهمية للمصادر التراثية.

توثيق المصادر التراثية:

وفقا لميثاق البندقية يجب أن يجري التوثيق بهدف الحفاظ على المصادر التراثية وعلى ثلاث مراحل قبل الشروع في عملية الحفاظ والترميــم وفي أثنــاء القيــام بتلــك العملية والمرحلــة الثالثة تأتي بعــد الانتهاء من تلك العملية.

عملية التوثيق الأولى قبل التدخل الحفاظي وقبــل ادارة المعلم التراثي مهمــة جدا فهي العملية التي تجعلنا نفهم المعلم.

ونتوصــل الى تحديــد قيمه وأهميتــه ويقوم المرمم بالتحليــل والتشخيــص لفهم المبنى الذي يحتاج لعملية الترميم ومن عمليات التوثيق المهمة التسجيل والتصنيف والتوثيق بالتصوير وبالرفع الهندسي.

التسجيل

يكـون باستخـدام استبيانات مخصصة لكل نوع من أنواع المصـادر التراثية مثل القطع أو المواقع الأثرية والمعالم المعمارية والحضريـة التاريخيـة وعـادة مانحتاج الى خرائط ومخططات هندسية مرافقة للاستبانـة وتحتـوي الاستبانة عادة على معلومـات ووصف عـام للمصدر التراثي وعـادة مايعطى رقما ورمـزا يحدده عن غـيره من المعـالم ويحتـوي كذلـك على وصـف تفصيلـي لعناصـره المكونـة لـه ولحالته الحفاظيـة الراهنة وبشكل عام فان عمليـة الاستبانة تحتـوي أيضا على توثيق بالصور لذلك المصدر الثقافي وقد يمر التسجيل في عدة مراحل وقد يتم من وجهـات نظر تخصصيـة مختلفة فمثلا تسجيـل القطعة الأثرية مـن قبل الأثري عنـد استكشافها في الميـدان) التسجيل قبل وبعد رفعها من مكانها (مختلف عن تسجيلهـا من قبـل الباحـث المتخصص في الحفـاظ عليهـا في داخـل المختـبر) التسجيل قبل وأثناء وبعد عملية الترميم (مـع احتواء التسجيلين علـى المعلومات الأساسيـة مثل اسـم الحفريـة ومن أي طبقـة أخذت تلـك القطعـة وفي أي سنة جـرى اكتشافها أمـا تسجيـل الطبقات الأثرية)التي تمثل فترات زمنية مختلفة فتحـدد مـن خلاله اللقـى الأثريـة التي وجـدت فيها) وبالاعتماد علـى الدراسة المقارنـة للقـى الفخاريـة الغالبة في تلك الفـترة وفي تلـك الطبقـة (ويجـب بعد ذلك تحديد العلاقة بـين الطبقات وبعد عملية التسجيل هذه تتـم عمليتا التوثيق بالرفع الهندسـي وبالتصوير وبعد ذلك تجـري عملية التصنيـف أي دراسة لقى كل طبقة لفهم النشاط البشري في فترة زمنية محددة.

تسجيـل المبـاني الأثريـة والتاريخيـة له كذلك استبانة خاصة به ويتم من خلالها تحديد المعلومات العامة والمهمة في المبنى التـي تفيـد في توضيـح قيمـه ومعانيـه وحالتـه الحفاظية الراهنـة واقتراحات عامة لعملية الحفاظ والادارة.

١- التوثيق التصويري:

عمليــة مهمــة جدا وهــي مكملــة للتوثيق بالرفــع الهندســي للمصــدر الثقــافي .وهنــاك تقنيــات مختلفــة تستخــدم في هــذه العمليــة ويمكــن الرجــوع اليها في الكتــب المتخصصــة في هــذا المجــال . ومــن الأهميــة بمــكان أن يحــدد ويعــين مــكان واتجاه التقاط الصــورة التوثيقية على خارطة الموقع أو المعلــم كما أنه من الضروري أن يكــون هناك توافق وتكامل في عمليتي التوثيق التصويري والهندسي بجميع أنواعه وأصنافه ويمكن استخدام أنواع مختلفة من الات التصويــر في هــذا المجــال وحاليا تحقق ألة التصوير الرقمية تسهيلات كبيرة في مجال التوثيق التصويري للمعالم كما أن التوثيــق باستخدام ألــة التصوير المترية Photo Metric Camera لــه أهميتــه الكبــيرة مما يقدمه من دقــة في التوثيق وسهولــة وسرعــة في الانجــاز وهويجمع مابين التوثيق التصويري والتوثيق المتري في أن واحد.

٢- التوثيق بالرفع الهندسي:

وهــي عملية تقنية أكثر تعقيدا من الأولى ويجب أن يضطلع بها مهندس متخصص في تحليل المعــالم التاريخية وفي الحفاظ على الــتراث الثقــافي . ومــن الضروري القيام بعمــل أساسيــات الحفاظ وذلك بالرفــع الهندسي من حيــث القيام بعمل مقاطــع أفقيــة وعموديــة ويجــب أن يتم تحديدوتعيينكلجوانبالتحليلوالدراسة التوثيقيــة للمصــدر التراثــي كمــا يلي:

أ - التوثيق الهندسي المتري :

ويعتمد هذا النوع من التوثيق على استخدام طريقة أخذ القياسات على شكل مثلثات.

أي لابد من رفع المعلم هندسيا على المخطط وربط جميع فراغاته الهندسية بشبكة مثلثات لضمان الدقة في الرفع الهندسي وهذا التوثيق مهم في معرفةالتركيبة الهندسية للمبنى ككل وللعناصر الانشائية في المبنى على وجه الخصوص.

ب – التوثيق للمواد الانشائية :

تحديد مختلف أنواع المواد الانشائية الموجودة في المبنى من خشبية وحجرية ومعدنية وغيرها من المواد . وهذا النوع من التوثيق مهم أيضا في عملية الحفاظ . ويمكن تفضيل هذا التحليل بالاستعانة بمتخصصين في علم المواد الانشائية فمثلا مادة الحجر تحتاج الى متخصص في جيولوجيا الأرض والى مهندس انشاء المواد الحجرية .فالحجر له عدة أنواع ولكل نوع خصائصه الفيزيائية والميكانيكية وتركيباته الكيمائية وبالتالي فتعرضه لعوامل التلف مختلف من نوع لأخر فهناك الحجر البركاني الأكثر صلابة وتحملا لعوامل التلف . لكنه الأقل استخداما في البناء لصعوبة التعامل معه في القص والتكوين .أما الأحجار الأكثر استخداما فهي الأكثر استخداما تأثرا بعوامل التلف الطبيعية مثل الحجر الجيري والحجر الترابي وفي مخطط المواد الانشائية لابد من تحديد مختلف أنواع الحجارة المكونة مثلا لواجهة لمبنى .فلكل نوع من أنواع الحجر طريقة معالجة حفاظية أو تنظيفية بالنسبة لأي نوع آخر من الحجارة.

كما يجب أن تحتوي عملية التوثيق للمعلم على الجوانب التحليلية التالية:

ت - التوثيق للتراكم التاريخي:

من الضروري معرفة هذا التراكم التاريخي حتى نحدد كيفية الحفاظ عليه وتقديمه للناس فلا يمكن تحديد كيفية الحفاظ على شيء لانعرفه حق المعرفة فلابد من القيام بعمل مخططات هندسية من واجهات ومقاطع أفقية تحدد فيها فترات التراكم التاريخي للمبنى واعطاء كل فترة تاريخية في المعلم (الأثري أو التاريخي) لونا مختلفا عن الفترة اللاحقة أو السابقة.

ث – التحليل والتوثيق المعماري والفني:

وهذا يحتاج الى متخصصين في تاريخ النقد الفني والمعماري . فأهمية المبنى معماريا وفنيا لايمكن أن يحددها شخص غير متخصص في دراسة ونقد وتاريخ المباني التقليدية . ونتائج هذا التحليل والتوثيق مهمة في تحديد أخذ القرارات للترميم والادارة.

ج – التحليل لعوامل التلف وتوثيقها:

لابد من تحديد عوامل التلف الموجودة في المبنى من فيزيائية وكيميائية وميكانكية وبيولوجية التي هي من صنع الانسان والتحديد لهذه العوامل لابد أن يحدث على مخططات هندسية للمعلم من واجهات ومقاطع أفقية وعمودية حتى يتسنى في المرحلة اللاحقة وضع مخططات هندسية جديدة كحلول مناسبة لعوامل التلف التي رصدت مما يعني وضع مخطط للحفاظ على المبنى.

هندسة الطيران

محمد عبدالله حسن حريري
نائب رئيس شعبة هندسة الطيران

عند تخرجنا من قسم هندسة الطيران بجامعة الملك عبدالعزيز، وتقديمنا على وظائف للعمل، كنا نُقابل بالإعجاب بالتخصص ونفشل في الحصول على وظيفة؛ وهذا غالبًا بسبب قلة المعرفة بهذا التخصص. ولمعالجة هذه المشكلة، اعتمدت كلية الهندسة إصدار شهادات البكالوريوس كفرع للهندسة الميكانيكية، وبصيغة (هندسة ميكانيكية - طيران).

وبعد مرور أكثر من عشرين عامًا من التخرج من القسم، يُلاحظ استمرار قلة المعرفة بالتخصص من قِبل المجتمع المهني والعام، إلا أنني نجحت قبل عام تقريبًا في شرح تخصصي لأحد الأصدقاء (يعمل في مجال الدعاية والإعلان)، وذلك باستخدام التعبير السحري "احنا درسنا الطائرة والطائرة عبارة عن مبنى طائر"، والسحر هنا ليس لُغويًا بل لأهمية المأوى والمسكن للإنسان بشكل عام وللمجتمع السعودي بشكل خاص. واستطعت من خلال هذه الجملة بناء أرضية لشرح تخصص هندسة الطيران؛ لهذا اعتمدت هذه المقاربة لشرح تخصص هندسة الطيران للمهنيين وللمهتمين. وفي هذا المقال سيتم شرح كيف تكون الطائرة عبارة عن مبنى طائر (وأكثر).

نظرة عامة:

تُدرس هندسة الطيران في الجامعات تحت ثلاثة مسميات رئيسة:

١- Aeronautics and Astronautics Engineering: هندسة الملاحة الجوية والملاحة الفلكية.

٢- Aerospace Engineering: الهندسة الجو فضائية.

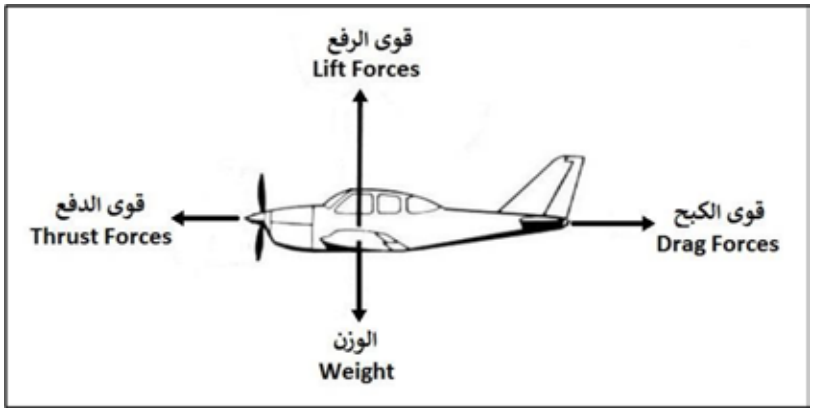
٣- Aeronautical Engineering: هندسة الملاحة الجوية / الطيران.

وما يفرق بين الملاحة الجوية/ الطيران وبين الملاحة الفلكية الفضائية، هو أنّ الأولى تتعلق بالسباحة/الملاحة داخل الغلاف الجوي،

والثانية خارجه أو في الفضاء. ففي حين يعتمد الطيران داخل الغلاف الجوي على قوى الرفع والكبح الناتجة من سريان الهواء حول جسم الطائرة، تعتمد الملاحة الفلكية / الفضائية على قوى الجاذبية / الجذب بين الكواكب.

التخصصات ومهمة مهندس الطيران:

تقوم دراسة هندسة الطيران على أربعة حقول أساسية، وهي: الديناميكا الهوائية (Aerodynamics)، آليات الطيران (Flight Mechanics)، الهياكل والمواد الجوفضائية (Aerospace Structures and Materials)، والدفع (Propulsion). وأساسية هذه الحقول تأتي من كونها تتعامل مع القوى الرئيسة التي تتحكم بالطيران، كما هو موضح في الشكل (١):



شكل ١: القوى المؤثرة على الطائرة

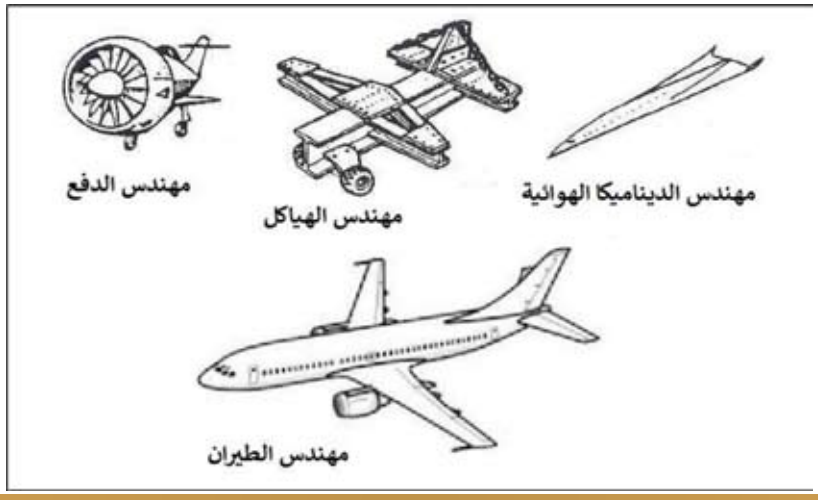
- الديناميكا الهوائية: تُعنى بدراسة القوى الناتجة من سريان الهواء على الأسطح (أو العكس، سيْر الأجسام في الهواء)، وتُسمى "القوى الهوائية" (Aerodynamic Forces)، وهي تنتج بشكل مائل بالنسبة لجسم الطائرة، فتنقسم إلى قوتين أساسيتين وهما: قوى الرفع (Lift Forces) العامودية، وقوى الكبح (Drag Forces) الأفقية. وتعتمد القوى الهوائية على شكل الأجسام/الأسطح، وعلى سرعة سريان الهواء عليها. لذلك تنقسم دراسة الديناميكا الهوائية إلى:
  - ديناميكا الهواء الغير منضغط (Incompressible Aerodynamics): وتُعنى بدراسة القوى الهوائية الناتجة عن سرعة سريان الهواء التحت صوتية (Subsonic).
  - ديناميكا الهواء المنضغط (Compressible Aerodynamics): وتُعنى بدراسة القوى الهوائية الناتجة من سرعة سريان الهواء الفوق صوتية (Supersonic).
  - ديناميكا لزوجة الهواء (Viscous Aerodynamics): وتُعنى بالدراسة المجهرية لمنطقة تلامس/ احتكاك الهواء بالأسطح.
- الهياكل الجوفضائية (Aerospace Structures): وتُعنى بدراسة تحمل الهياكل للقوى المؤثرة عليها، وأهمية هذا الحقل واضحة؛ كونه يُعنى بجسم الطائرة وأيضًا يعنى بإحدى القوى الرئيسية، وهي الوزن. ويُعطى في هذا الحقل الكثير من الاهتمام للمواد المستخدمة في هياكل الطائرات من ألواح ألومنيوم فائقة الخفة، والمواد المركبة (Composite Materials) والمصهورات الفائقة (Super Alloys).
- الدفع (Propulsion): هذا الحقل يعنى بدراسة المحركات التي تنتج قوى الدفع، وهي تنقسم إلى: محركات مروحية، ومحركات توربينية، ومحركات صاروخية.
- آليات الطيران (Flight Mechanics): ويعنى هذا الحقل بدراسة القوانين الرياضية التي تجمع بين القوى المؤثرة على جسم الطائرة، وكيفية تنسيقها؛ للتمكن من قيادة الطائرة بشكل آمن ومستقر.

بالإضافة إلى هذه الحقول الرئيسة، هناك عدة مواد مكمّلة لدراسة الطائرة من أهمها:

- إلكترونيات الطيران (Aviation Electronics/Avionics): وتهتم بدراسة الأجهزة والأنظمة الإلكترونية المستخدمة في الطائرات، وتضم:
  - نظام الطيار الآلي (Autopilot System).
  - نظام الملاحة (Navigation System).
  - نظام الاتصالات (Communication System).
  - نظام الرادار (Radar System).
  - أجهزة العدادات (Instrumentation).
- أنظمة الطائرات (Aircraft Systems):
  - نظام التحكم بالطيران (Flight Control System).
  - معدات الحط (Landing Gear).
  - النظام الكهربائي في الطائرة (Electrical System).
  - الأنظمة الهيدروليكية (Hydraulic System).
  - نظام الهواء الدافع (Bleed System).
  - نظام الأوكسجين (Oxygen System).
  - نظام التكييف (Cooling System).

- نظام الحماية من الجليد (Ice Protection System).
- نظام الوقود (Fuel System).
- نظام الحماية من الحريق (Fire Protection System).
- نظام السلامة (Safety System).

يوضح شكل (٢): كيف ستصبح الطائرة إذا عمل كل تخصص على حدة؟ فمهندس الديناميكا الهوائية يرغب أن تكون الطائرة نحيفةً ومدببة؛ لتتناسق مع سريان الهواء، في حين مهندس الهياكل يرغب في أن تكون الطائرة كلها هيكلًا، في حين يرغب مهندس الدفع بأن تكون الطائرة كلها محركًا،... وهكذا بالنسبة لكل تخصص. ومن هذا تتضح أهمية عمل ودور مهندس الطيران الذي يعمل على الجمع بين هذه التخصصات وإيجاد حلول (تصاميم) وسطية؛ لتحقُّقِ طيران آمن ومستقر وذي جدوى اقتصادية.



شكل ٢: دور مهندس الطيران في الجمع بين مختلف التخصصات

أصول المهنة:

أكبر تحد لمهندس الطيران يكون في تقليل أوزان أجزاء الطائرة من هيكل ومعدات ووقود؛ لرفع كفاءة الطائرة، من خلال زيادة السعة للوزن المحمول (Payload) كالركاب أو البضائع، ولقطع مسافات أطول بأقل تكلفة. لذلك يتم التصميم بالحدود الدنيا قدر المستطاع، فعلى سبيل المثال: في تصميم هياكل الطائرات يتم استخدام معامل السلامة (Factor of Safety) بمقدار ١,٥ – ٢,٥، في حين يرتفع هذا المعامل لهياكل المباني إلى ٤,٠ – ٦,٠ – ١.

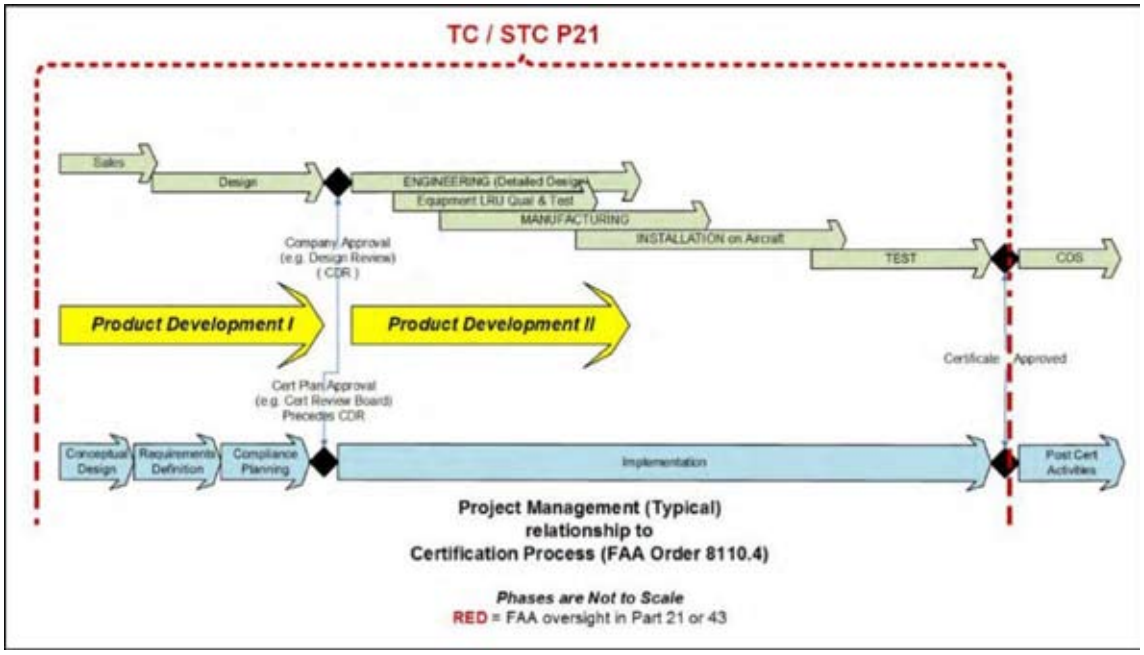
ولرفع مستوى سلامة الطائرات، تقوم صناعة الطائرات وتشغيلها على نظام الاعتمادية (Reliability System). والاعتمادية هي احتمالية عمل أي قطعة أو نظام كما هو مطلوب خلال فترة زمنية محددة.

The reliability of a system is the probability" that. when operating under stated environmental conditions. the system will perform its intended function adequately for a specified interval of time".

ولتحقيق أعلى مستويات الاعتمادية، تم وضع العديد من الإجراءات والاختبارات الصارمة خلال مراحل حياة الطائرة (التصميم، التصنيع والتشغيل):

- مرحلة التصميم: يتم استخدام القواعد والطرق الهندسية المعتمدة والموثقة من قبل الهيئات النظامية/ الحكومية (FAA، EASA، GACA ...etc.) في تصميم الطائرات، لكل مراحل التصميم من التصميم المبدئي (Conceptual Design) حتى مرحلة تصريح/ شهادة النوع (Type Certification)، كما هو موضح في الشكل.

أيضًا في مرحلة التصميم، يتم استخدام "مبدأ الاستفاضة" (Redundancy)، وفي هذا المبدأ يتم استخدام أكثر من آلية/ طريقة/ تقنية/ جهاز للقيام بنفس المهمة، وذلك في حال تعطل الآلية الرئيسة؛ فتقوم الآلية الإضافية بالمهمة، وحسب الترتيب الموضوع في حالة وجود أكثر من آلية إضافية لنفس المهمة.



شكل٣: مراحل عملية التصريح (Certification) متزامنة مع مراحل التصميم الهندسي للطائرة أو مكوناتها .

- مرحلة التصنيع: جميع خطوات التصنيع تكون مصرّحة (Certified) من المواد الأساسية، وقطع الغيار والأجهزة المستخدمة والمعامل والمصانع الموردة لهذه المواد والقطع يجب أن تكون مصرح لها. كذلك عمليات التصنيع والاختبار يجب أن تكون مصرحة ومعتمدة من الجهات النظامية؛ وذلك لضمان تحقيق الجودة المطلوبة، كما هو مبين في شكل (٢).

- مرحلة التشغيل: تعد مرحلة تشغيل الطائرة أكثر حساسية، مقارنة بمراحل التصميم والتصنيع؛ وذلك لخضوع الطائرة للظروف التشغيلية المختلفة بما فيها أطقم الملاحين وفنيو الصيانة؛ لذلك تتم مراقبة إجراءات التشغيل والصيانة من قبل الجهات النظامية بشكل دوري ودقيق. وتتعدى المراقبة النظامية في هذه المرحلة لتشتمل على التصريح للعاملين في هذا المجال كفنّيّ صيانة الطائرات ومفتشي الصيانة، وإخضاعهم للاختبارات والفحص بشكل دوري؛ لضمان إلمامهم بأخر المستجدات في مجال عملهم.

في هذه المرحلة، يتم تطبيق نظام الصيانة الوقائية Preventive Maintenance- لأجزاء الطائرة؛ لتحقيق الاعتمادية المطلوبة لتشغيل (طيران) الطائرة.

وتتم عمليات الصيانة على نسقين من الجدولة: نسق يعتمد على ساعات التشغيل Usage-based Maintenance- (كل ١٠٠ ساعة، ١٠٠٠ ساعة، ...) يتم فيها فحص الأجزاء المحددة لكل مدة. أما النسق الثاني، فيعتمد على الزمن Time/Calendar- based Maintenance (كل ستة أشهر، أو سنة، ...). هذا بالإضافة إلى الفحص المتكرر (قبل الرحلة – Pre-flight check) (بعد الرحلة – Post-flight check)، والتي يقوم بها كلٌ من أفراد الصيانة، وأيضًا الطيارون.

مهنة هندسة الطيران:

يأتي تميُّز (قوة) مهنة هندسة الطيران من التحديات الهندسية والمتطلبات التنظيمية التي تتعامل معها، من تصميم وتصنيع طائرات خفيفة الوزن ومتينة وصيانتها؛ لتقلع وتحلّق بالركاب وتحط بهم بكل أمان وسلامة وراحة. وتبقى دراسة هندسة الطيران من أقوى المناهج وأكثرها شموليةً للطائرة كمنظومة هندسية متكاملة ومعقدة؛ وهذا ينعكس بالطبع على مهندسي وفنّيّ الطيران.

References:

1-"The Engineering ToolBox." - Online. Available: http://www.engineeringtoolbox.com/factors-safety-fos-d__1624.html.

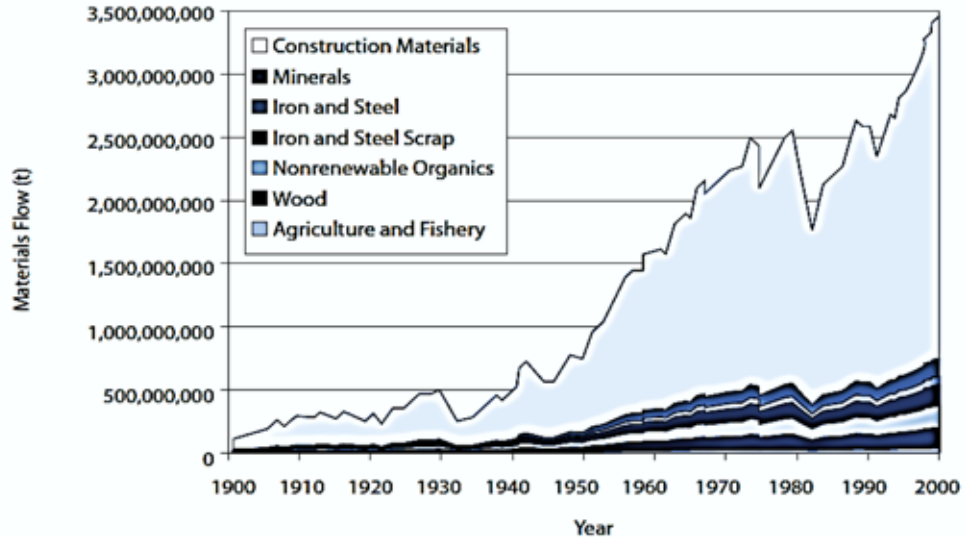
2- K. C. Kapur and L. R. Lamberson. Reliability in Engineering Design. John Wiley. 1977.

3- A. G. a. t. F. A. C. S. a. F. S. S. AIA. "The FAA and Industry Guide to Product Certification." May 2017. - Online. Available: https://www.faa.gov/aircraft/air__cert/design__approvals/media/CPI__guide.pdf.

نمذجة معلومات البناء BIM

لؤي حسن الدراوي

أصبـح تصميـم المباني أكثـر تعقيدًا مما سـبق وذلـك لزيادة حجم الأنظمـة المترابطة والمتكاملة به، كمـا أضيفت العديد من العناصر التصميميـة لأنظمـة البناء التي لـم تكن موجودة سـابقا لمواكبة متطلبـات المبنى والمسـتخدمين له من وسـائل الاتصال وأنظمة التبريـد والتكييـف وتوفير الأمن ومواقف للسـيارات والتحسـينات المضافة في المباني المغلقة والاسـتدامة وكل ما يخص الطاقة والموارد المسـتخدمة في صناعة البناء والتشييد وغيرها من عناصر الرفاهيـة داخل المبنـى. للتكيف مـع الكثافة السـكانية المتزايدة وترشيد الموارد البيئة المستخدمة خلال مراحل الأولية للمشروع في واسـتخلاص أفضل النتائج والحلول لاحتياجاتنـا المتزايدة والمتغيرة.



الشكل (١-١) يوضح رسم بياني يظهر تدفق المواد (بالطن) في الصناعة من عام ١٩٠٠ حتى ٢٠٠٠ والجزء العلوي من الرسم البياني يبين المواد التي كانت تستخدم في صناعة البناء والتشييد

المرجع: Green_BIM_Successful_Sustainable_Designlibre

وعصر تكنولوجيا المعلومات الذي نعيش فيه بـه و استخـدام التقنيـات الرقميـة وسرعة وتـيرة تطورها اتـاح لنا العديـد من الحلول التـي يقدمهـا لصناعـة التشييـد والبنـاء وهـذا بسبـب السعي الـدؤوب نحـو التغلب علـى المشـاكل والمعوقـات التـي تظهـر في قطـاع التشييد والبناء منـذ المراحل الأولى للتصميـم والاستمرار طـوال حياة المبنى و انتهاء بمرحلة التسليم ،

ونتج عن ذلك تنوع البدائل وتقديم تصاميم قوية تحتوي على العديد من الحلول للمشاكل المعقـدة والتـي كانت لهـا دور سلبي في دورة حياة المشـروع في السابق ، كما انها ساعدت في تكويـن فريق عمل واحـد لجميع اطراف المشـروع و وضدت العلاقة بينهم (مالك – مهندس – مقاول) وسد الفجوة التي كانت بينهـم وزيـادة حجم التنسيق بـين بعضهم البعض وسهلت الفهم و التواصل فيما بينهم

والتغلب على جميع هذه المعوقات والمشاكل المؤثرة على المشروع ،

وكان نتاج هذا التقدم في عصر تكنولوجيا المعلومات ظهور تقنية جديدة تعرف باسم نمذجة معلومات البناء BUILDING INFORMATION MODELING – BIM ، و نمذجة معلومات البناء بالتأكيد ليست هي الأداة الوحيدة في مجموعة الأدوات المستخدمة ولكنّها تعتبر من إحدى الاساليب الهامة في مساعدة جميع اطراف المشروع بإعطائهم كمية معلومات مناسبة عن المشروع و سهولة الوصول اليها و التعامل معها كمجموعة واحدة متكاملة العناصر .

تعريف نمذجة معلومات البناء BIM :

يوجد لدى الكثير اعتقاد خاطئ بتعريف نمذجة معلومات البناء BIM أنها قطعة من البرمجيات في صناعة التشييد للهندسة المعمارية والانشائية فقط و بالرغم من أن البرمجيات هي جزء ضروري من هذه العملية فهي ليست أكثر من مجرد تطبيق ، لأننا عندما نناقش نمذجة معلومات البناء فإننا نناقش منهجية متكاملة لإنشاء نموذج رقمي يضم العديد من المعلومات والوثائق والمستندات التصميمية المختلفة والمتنوعة في قاعدة بيانات متكاملة للمبنى ، وجميع المعلومات المترابطة تعكس أي تغيرات على النموذج في جميع أجزاء المبنى.

وهي عملية لتوليف وإدارة وثائق ذات موثوقية عالية لأعمال تصميم وتشييد البناء من خلال نموذج افتراضي ثلاثي الأبعاد غني بالبيانات لإدارة المشروع بجميع التخصصات المختلفة ويستخدم النموذج أثناء دورة حياة المشروع كاملة.

وعرفت لجنة مشروعات البناء بالمملكة المتحدة CPIC – Construction Project Information Committee وهي مشكلة من ممثلي المؤسسات الصناعية الرئيسية لجميع فروع الصناعة بالمملكة المتحدة والجهة المسؤولة عن توفير التوجيه لأفضل الممارسات

نمذجة معلومات البناء بأنها هي:

تمثيل رقمي للخصائص الفيزيائية والوظيفية للمنشأة، على هذا النحو هو بمثابة مصدر المعارف المشتركة للحصول على معلومات حول المنشاة مما يشكل أساسا يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات خلال دورة حياة المشروع منذ البداية وحتى النهاية.

تعريف أخر يصف BIM بانه تطوير واستخدام برمجيات الكمبيوتر لمحاكاة تصميم وبناء وتشغيل المنشأة ، و النموذج الناتج يكون غنيا بالبيانات و العناصر والتمثيل الرقمي الذكي للمنشأة، والتي يمكن من خلالها استخراج البيانات المناسبة لاحتياجات المستخدمين المختلفة وتحليلها من أجل توليد المعلومات التي يمكن أن تستخدم في صنع القرارات وتحسين عملية تقدم المبنى من خلال التصميم والبناء الافتراضي .

إعادة التدوير في المباني ... الحلقة المفقودة

م/ محمد حسين نعيم

بالتــوازي مع توفير الطاقــه والمياه، تمثل إعادة التدوير أحد أهــم عناصر المباني الخضراء الصديقــة للبيئــة. والزيادة فــي تبني برامج إعــادة التدوير هي نتيجــة متوقعة للإهتمام المتزايد من الحكومات لتحقيق العائد الإقتصادي من إعادة تدويرالنفايات القابلة لذلك ومن ناحية أخرى تزايد اهتمام ومشاركة القطاع الخاص في أنشطة تجارية متعلقة بهذا المجال، وأيضاً بســبب االنمو المتصاعد في تبني شهادات المباني الخضراء بشكل عالمي ومحلي.

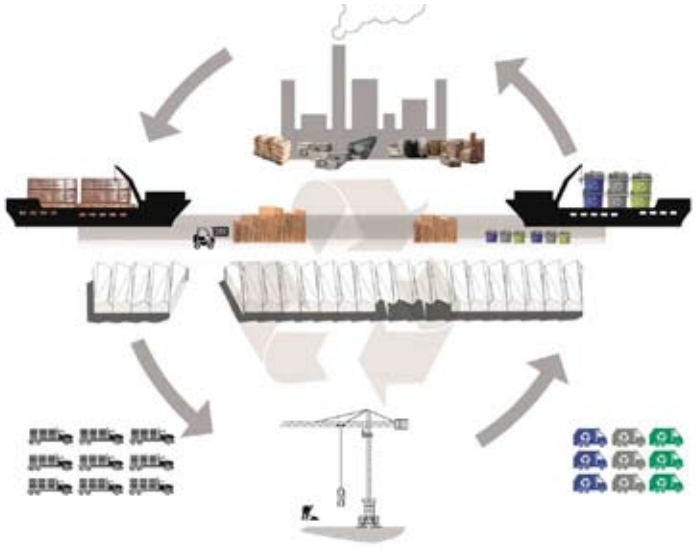
كثيرٌ ما نسمع أو نقــرأ عن مبدأ Reduce، Reuse، and Recycle المتمثــل فيمــا يسمى بالهــرم التسلسلــي لإدارة النفايــات والذي يحــث علــى التعامــل مــع النفايــات بآليات متسلسلة واحدة تلو الأخــرى بدايةً بترشيد الإستهــلاك (Reduce) وعــدم اقتناء ما لا حاجــة ملحــة لإقتناءه أو الحــث على اقتناء ماهــو متعــدد الإستخــدام، ومن ثــمَّ إعادة الإستخــدام (Reuse) وذلك بإيجاد فرص لإعــادة الإستخــدام كالكتابــة علــى ظهــر صفحــة مطبوعة مثلاً أو إقتنــاء ماهو قابل لإعــادة الإستخــدام كالبطاريــات القابلــة لإعــادة الشحن وايضاً كالتــبرع بالأغراض الشخصيــة لمن هــم في حاجة لهــا بدلاً من التخلص منها كنفايات، وأخيراً يأتي إعادة التدوير (Recycle) ويتم ذلك بتجميع ونقل المخلفــات القابلة لذلك كالزجــاج والمعادن والــورق والبلاستيــك لمصانــع متخصصة في إعــادة التدويــر التي بدورهــا تعالج هذه المخلفــات وتعيــد تدويرهــا. إتبــاع الثلاث خطــوات السابقــة وجعلهــا منهجــاً للحياة بشــكل مستمر يساعد بشــكل كبير في تقليل الإستهلاك الكلــي للمنتجــات الإستهلاكية ومــن ثَــمَّ حفــظ المــوارد الطبيعيــة وتقليل الخسائــر الإقتصاديــة والبيئيــة المتعلقــة بالتخلص من نفايات ما بعد الإستهلاك.

بالرغــم من توفــر وانتشار المــواد التعليمية والتثقيفية في هــذا الشأن تظل إعادة تدوير النفايــات فكــرة ذات بعــد نظــري أكثر من البعد التطبيقــي في الشــرق الأوسط بشكل

عـام وفي المملكـة العربية السعوديـة بشكل خاص ويلاحظ هـذا في ندرة عـدد المباني والمنشـآت التـي تطبـق مثل هـذه البرامج. التراجـع في تطبيـق اعـادة التدويـر في السعودية يرجع لوجـود مصاعب وتحديات واضحة أمام المبـاني والمنشآت القائمة مثل عـدم وجود بنية تحتيـة مدنية وقلـة الوعي وأيضاً عـدم وجود عدد كاف مـن القدوات في تبنـي مثل هـذه الأنشطـة البيئية. كل ما سبـق هي أسبـاب تقليديـة يتنـاول الحوار فيهـا أهل التخصـص تارةً وصنـاع القرار تارةً أخرى. لكن البحث عن الأسباب ماهي إلا خطـوة أولى لإيجـاد الحلـول اللازمـة لتحقيـق بيئة أكـثر خصوبة لبرامـج اعادة التدويـر. بالتمعن والتدقيق قـي التحديات والصعوبـات الحالية نجد ان ظهور وتطوير ما يسمى بمستشاريين برامج إعادة التدوير يمثـل الحلقة المفقـودة ويمثل أهـم الحلول الـذي يحتاجها السـوق السعـودي. في هذا المقـال، سـوف نلقـي الضوء علـى ما يمكن تقديمـه من خـلال استشاريـين الإستدامة وبرامج اعادة التدوير وكيف يمكن ان يكون لهـم دور أساسـي في تفعيـل برامـج اعادة التدويـر داخل المبـاني والمنشآت مثل المنزل والمدرسة والمكتب.

استشـاري اعادة التدويـر يتمثل في شخص أو مؤسسة من خلالهما يزود العميل بخدمة متكاملة تشمل الدراسة والتخطيط لبرنامج اعادة التدوير الأمثل للمنشأة ومن ثم تنفيذ وتطبيق البرنامج وتفعيله عن طريق تدريب منسوبـي وزوار المبنى وأخـيراً مراقبة أداء وفعالية البرنامج لضمان استمراريته. عند انتشـار مثل هـؤلاء الإستشاريـين وبطريقة احترافية ستزداد رغبة العملاء سواء قطاع تجاري أو سكني، خاص أو حكومي في تطبيق برامج ادارة النفايات واعادة التدوير بسبب تسهيل تطبيقها وضمان فعاليتها.

مشاريع إعادة التدوير في المباني تشمل ثلاث مراحل أساسية: التخطيط ويليه التنفيذ ثم المراقبة والصيانة. يبـدأ الإستشاري بجرد كامل لجميع أنواع النفايات المتوقعة وتحديد تلـك التـي يجـدر إعـادة تدويرهـا. أيضاً يقوم الإستشـاري بتحديد المواقع والأحجام المناسبـة لحاويـات إعـادة التدويـر وذلك للمبنـى بكاملـه. مرحلـة التخطيـط تشمل أيضـاً تسليم تقرير مبسـط للعميل موضحاً فيـه مـدى الجـدوى البيئيـة والإجتماعيـة والإقتصاديـة. بعـد موافقـة العميـل علـى الخطـة المقترحـة لبرنامج إعـادة التدوير، يتم تنفيـذ البرنامج بتوفـير حاويات إعادة التدويـر وتوقيع عقد مع شركة معتمدة لنقل هذه الحاويات إلى مصانـع إعادة التدوير. مرحلـة التنفيـذ تشمـل ايضاً تثقيـف ورفع وعـي مستخدمـي المبنـى والمنشـأة لتطبيق وتفعيـل إدارة مثلى للنفايـات وتطبيق مبدأ الهـرم التسلسلـي للتخلص مـن النفايات بالترشيـد أولاً و من ثمَّ بإعـادة الإستخدام و أخيراً بإعـادة التدوير. يجـدر بالذكر أنَّ التثقيـف والتعليم يمثلان عنصراً مهم جداً في إنجـاح برامج إعـادة التدوير ويتم ذلك



عـن طريق آليات متعددة منها إقامة دورات قصيرة وتوزيع مطويـات أو كتيبات تثقيفية وتعليق لوح إرشاديـة وأيضاً عن طريق خلق بيئة تنافسية بين مستخدمي المبنى.

تأتـي مرحلة المراقبـة والصيانة بعد إنتهاء مرحلـة التنفيـذ. المراقبة تتضمـن المتابعة والتقييـم المستمـر لخطـة إعـادة التدويـر المنفـذة داخـل المبنى ومن خـلال ذلك يتم معرفـة مدى نجـاح برنامج إعـادة التدوير داخل المبنى والتحقـق في حال توجُّب إتخاذ اجـراءات تصحيحيـة لتحقيـق الأهـداف المخطـط لهـا مسبقـاً. الصيانـة يتـم من خلالها رصد وتصحيح أي عطل في حاويات إعادة التدوير وملحقاتهـا وأيضاً المحافظة على المواد المستخدمة في تثقيف المستخدمين عن برنامج إعادة التدوير.

في الوقت الحالي نجد أن الإنطباع العام هو أنه من الصعب تطبيق برامج إعادة التدوير في المباني السكنية والتجارية وهذا يعود إلى ندرة وجـود مثل هذه البرامـج وعدم وجود نمـاذج مرئية للمجتمع. العميـل السكني أو العميـل التجـاري غالبا مـا يستبعـد وجود وتوفـر مثل هذه الخدمـات في المملكة وربما يكـون هـذا أول عائـق في السعـي للحصول علـى مثل هـذه الخدمة. أيضـاً من المحتمل جداً أن يكـون العميل يجهل كيفية طلب مثل هذه الخدمة أو معرفة نقطة البداية لتنفيذ برامـج إعـادة التدويـر ودراسـة جدواها. بإختصار المشكلة تكمـن في ندرة بل تقريباً عـدم وجـود إستشاريـين إعـادة تدويـر في المملكـة بالمواصفـات المذكـورة آنفـاً، أيضاً تكمن في العملاء الذيـن لا يسعون ويبحثون عن مثل هذه الخدمات إفتراضاً منهم بعدم وجـود سـوق لإعـادة التدويـر في المملكة أو بعدم جـدوى مثل هذه المشاريع أو بالإعتماد على بعض الآليات العشوائية الغير إحترافية والغير قائمة على أساس ودراسة جدوى.

يأخذ إستشاريي إعـادة التدوير في الإعتبار نوع المبنـى وطبيعة مستخدميـه عند تنفيذ المشـروع. بنـاءاً على ذلـك، تختلـف المواد المستهدفة لإعـادة التدوير حسب نوع المبنى ففـي المكاتـب مثلاً تكثُر مخلفـات الورق في حين مخلفات تعبئة وتغليـف المواد الغذائية ربمـا هي الأغلـب في المنازل كمـا أنه يمكن التركيـز علـى مخلفـات القفـازات مثـلاً المستخدمـة في عيـادات الأسنان. هكذا يتم التركيـز علـى المواد الأكـثر استهـلاكاً من مستخدمي المبنى. إختلاف نوع المبنى أيضاً يستدعـي إستخـدام آليات تنفيـذ مختلفة. مثال ذلك تعيين شخص لجمع قوارير المياه البلاستيكية مـن غرفـة الإجتماعات عقب كل اجتمـاع للشركـة وتجميعهـا في حاويات اعادة التدويـر. كمثال آخـر إقامة منافسة شهرية لأقسـام الشركة لتحقيق هدف أكبر في الترشيـد وإعـادة الإستخـدام وإعـادة التدويـر ووضـع مؤشـرات ومعايـير قابلـة للقياس لتقييـم الأقسـام ومن ثـم مكافأة القسـم الفائـز. إرسـال بريـد إلكـتروني جماعـي تذكيري للموظفـين أيضاً يُعتبر من إحـدى الطـرق الفعالة في التطبيـق خاصةً في المؤسسـات والشـركات. أما في المدارس فالأمـر مختلف نوعاً ما بما أنه يسهُل فرض وإجبـار الطـلاب في المشاركـة في برنامـج إعـادة التدويـر وجعلهـا جزء مـن التقييم السلوكـي. أما في المنزل فسوف تكون مسألة متعلقـة بغرس قيم ومبـادئ وهـي فرصة ممتـازة لتطبيـق آليـات الترشيـد وإعـادة التدوير وجعلها أسلوب حياة.

الفرص الناتجة عن تطبيق آاليات الترشيد وإعـادة الإستخـدام وإعـادة التدويـر هـى فرص كبيرة ومكسب حقيقي للبيئة والمجتمع والإقتصاد. لذلك من المطلوب تسهيل تفعيل هذه الآليات في القطاعين السكني والتجاري وذلك بتوفير وتحفيز وتنشيط سوق منافس لإستشاريـين إعادة التدويـر الذين بدورهم يستقبلـون طلبـات العمـلاء ورغبتهـم في تنفيـذ برامـج إعادة التدويـر وتحويلها إلى واقع من خلال التخطيـط والتنفيذ ومن ثم مراقبـة فعاليتهـا وصيانتهـا. وبذلك يغدو تطبيق مثل هـذه المشاريع ميسـراً ومنتشراً مثل الخدمات الأخـرى المعروفة كالمقاولات المعمارية وصيانة المباني مثلاً.

المراجع:

مقال بعنوان:
" The Reduce. Reuse. and Recycle Waste Hierarchy "

منشور على الموقع الإلكتروني
www.conserve-energy-future.com

بقلم الكاتب Rinkesh.

عزيزي المهندس السعودي
والمهندسة السعودية

حصولك على الاعتماد المهني من قبل الهيئة السعودية للمهندسين يعني الإلتزام بميثاق المهندس الصادر من الهيئة، واتباع القواعد التي تنظم أخلاقيات مزاولة المهن الهندسية وسلوكياتها

قواعد وأخلاقيات ممارسة مهنة الهندسة :

القواعد العامة :

القاعدة الأولى : يبني المهندس سمعته المهنية على كفاءة وجدارة الخدمات التي يقدمها، كما يبتعد عن منافسة الآخرين بشكل غير عادل.

القاعدة الثانية : يسعى المهندس لتنمية قدراته وكفاءته الشخصية، كما يوفر فرص التطوير المهني للمهندسين و الفنيين العاملين تحت إشرافه.

القاعدة الثالثة : يلتزم المهندس بتعزيز القيم والمبادئ الأساسية لأخلاقيات مهنة الهندسة وترسيخها في المجتمع مع إلتزامه في تصرفاته بالأساليب التي تدعم وتعزز مكانة وأمانة وكرامة المهنة محليا و عالميا.

القاعدة الرابعة : يتصرف المهندس في المسائل المهنية كوكيل حريص لصاحب العمل ، وعليه أن يتجنب أي تعارض في المصالح.

القاعدة الخامسة : يحرص المهندس عند تقديم أفكاره و أراءه و قراراته أن تكون بطريقة موضوعية وصادقة وفي مجال تخصصه وخبراته المهنية.

القاعدة السادسة : يسعى المهندس عند تقديم خدماته المهنية إلى الأخذ بأعلى معايير السلامة وحماية البيئة تحقيقا للمصلحة العامة للفرد و المجتمع.

هيئة المهندسين ... كيان مهني قوي محلياً وعربياً يسير نحو العالمية

أ. عبدالعزيز بن عبدالله الجمعة

مـرت الهيئـة السعودية للمهندسين بالعديد من التحـولات في مسيرتها منذ نشأتها عام ١٤٠٢ هـ، عندما ظهرت اللجنة الاستشاريـة الهندسية بعد الندوة الثالثة للمهندسـين السعوديين التي انعقدت في مدينة الرياض في تلك الفترة، ومن ثم تحولها إلى هيئة عام ١٤٢٣ هـ، عقب صدور قرار مجلس الوزراء الذي ترأسه خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبد العزيـز آل سعود - رحمه الله - وذلك بإقـرار مشروع الهيئة السعودية للمهندسين، ومنحها صلاحيات أوسع لتنظيم العمل الهندسي في الوطن.

وحظيـت الهيئة بدعم غـير محدود من القيادة الحكيمة، من أجل تطوير المهندسين والمهنـة الهندسية لما لهذه المهنة من أهميـة بالغـة في إرساء أسس النهضة التنموية الكبرى بالمملكة التي يقودها ولاة أمرنا. ونتج عن ذلك التنظيم العديد من التحـولات السريعـة العديد من الانجازات والتطورات التي لم تمر على أي قطاع مهني محليا واقليميا وعربيا، حيث مرت الهيئـة بمراحـل عديدة وتطـورات هائلة ومميزة في عمرها الـذي لايتجاوز ال ٣٨ عاما، عندمـا انطلقت من هيئة مهنية محـدودة الصلاحيات في تنظيم المهنة، إلى هيئة تمتلـك صلاحيات كبيرة ومهمة في تنظيم المهنة في الوطن، بعد الدعم الكبـير من حكومتنا الرشيدة، منـذ عهد خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود - رحمه الله - مرورا بعهـد خـادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود - رحمه الله - وحتى عهد خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود - حفظه الله -.

كمـا كانـت الهيئة مَحَطَّ اهتمـام قيادتنا الرشيدة منذ انطـلاق فكرتها، حيث كانت مَحَطَّ اهتمـام صاحب السمو الملكي الأمـير نايـف بن عبدالعزيز آل سعود وزير الداخلية - رحمـه الله - عندما صدرت توجيهاته بربط إصدار وتجديد إقامات المهندسين الوافدين للعمل في المملكة بالتسجيل مهنياً لدى الهيئة. إلى جانب ذلك حظيت الهيئة باهتمام بالغ من صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن نايف بن عبدالعزيز ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الداخلية أنذاك - حفظه الله - الذي أصدر توجيهاته بربط إصدار وتجديد إقامات جميع المهن الهندسية المساعدة كالفنية وغيرها، للحد من سلبيات تدني جودة المشاريع الوطنية.

كما كانت الهيئة مَحَطَّ اهتمام مسؤولي الدولة منذ انطلاق فكرتها، حيث كانت مَحَطَّ اهتمام معالي وزير التجارة آنذاك الدكتـور غـازي بـن عبد الرحمن القصيبـي - رحمه الله - الذي كان وزيـرا للتجارة في ذلك الوقـت، عندما طرحت فكرة وجـود هيئـة تُعنى بمهنة الهندسة في الندوة الأولى لتطوير مهنة الهندسـة في المملكة، التي نظمتها كلية الهندسة بجامعة الملـك سعـود، عام ١٣٩٨ هـ. كما كانت مَحَطَّ اهتمام معالي وزير التجـارة الدكتور سليمان بن عبد العزيز السليم - رحمه

الله ـ عقب أن أعيدت مناقشة الفكرة في الندوة الثانية التي انعقدت تحت رعاية معاليه عام ١٤٠٠ هـ. كما كانت (اللجنة الهندسية) الهيئة السعودية للمهندسين مَحَطَّ اهتمام وزراء التجارة السابقون، مثل معالي الأستاذ أسامة جعفر فقيه منذ عام ١٤١٦ هـ حتى عام ١٤٢٤هـ، وكذلك معالي الدكتور هاشم بن عبد الله يماني منذ عام ١٤٢٤هـ حتى عام ١٤٢٩هـ، وكذلك معالي الأستاذ عبد الله بن أحمد يوسف زينل منذ عام ١٤٢٩هـ حتى عام ١٤٣٣هـ، إضافة إلى اهتمام معالي الدكتور توفيق بن فوزان الربيعة منذ عام ١٤٣٣هـ حتى عام ١٤٣٧ هـ، حتى وصلنا إلى عصرنا الزاهر تحت رعاية واهتمام معالي الدكتور ماجد بن عبدالله القصبي منذ عام ١٤٣٧ هـ.

وفي هذا العهد اصبحت الهيئة السعودية للمهندسين قطاع مهني مهم جدا في هذا الوطن، بعد أن حققت العديد من الانجازات بفعل التطورات التي مرت عليها في الفترة الماضية، وهي تعمل بجد من خلال جهود منسوبيها في هذا العصر الزاهر تحت رعاية خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود ـ حفظه الله ـ وصاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز، ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع،

حيث تعمل الهيئة في خطوات مدروسة ضمن جهود تتماشى مع رؤية المملكة ٢٠٣٠، بعد أن أهتمت بتحقيق رؤيتها التي تسعى للرقي بالمهنة والمهندسين والقطاعات الهندسية ورفع مستوى الأداء المهني لتحقيق مكانة دولية، كما أنها عملت وتعمل حاليا بقوة على تنفيذ أهدافها وذلك من أجل بناء كفاءات هندسية تساهم في تنمية الوطن، وصنع بيئة مميزة لخدمة المجتمع، إلى جانب تحفيز القطاعات والمهندسين وتنمية مقدراتهم التنافسية، كل ذلك من اجل الوصول لتحقيق الاستراتيجيات التي وضعتها الهيئة التي من أهمها تحقيق التوافق بين مخرجات التعليم ومتطلبات سوق العمل، الارتقاء بقدرات المهندسين والفنيين، العمل ضمن قواعد تحكم التراخيص والممارسة الهندسية وأخلاقيات المهنة، تشجيع البحث والتطوير والإبداع، تقديم خدمات جاذبة ومؤثرة للقطاعات والمهندسين، وراجعة الأنظمة الهندسية وتعديلها، اشراك الشركات والمهندسين في المشاريع، تشجيع التكامل بين القطاعات الهندسية الوطنية، وتوعية المجتمع بأهداف ومهام الهيئة والهندسة.

كل تلك الجهود على مر السنين صنعت من الهيئة كيان مهني قوي محليا وخليجيا وعربيا، وهي سائرة ـ بإذن الله ـ لتحقيق سمعة عالمية بجهود العاملين فيها ورؤية مجلس ادارتها والدعم الذي تحظى به من القيادة الرشيدة، حيث تعمل وتركز الهيئة على الاضلاع الرئيسية للمهنة التي تتمثل في المهندس، المهنة، المكاتب الهندسية، والهيئة نفسها، لتصب تلك الجهود في مصلحة الوطن والمواطن واقتصاد الوطن.

وفي هذه الحقبة الجديدة من عمر الهيئة، ندعي الله العلي القدير أن يعين الهيئة ومنسوبيها لتحقيق تطلعات حكومتنا الرشيدة نحو بناء جيل قوي متسلح بالعلم والمعرفة والقوة، وتحقيق ولو جزء بسيط من العمل الذي يلبي التطلعات والطموحات للمهندسين والمكاتب الهندسية والوطن والمواطن، والإستمرار في التطوير وتقديم خطوات جديدة نحو تقدم المجال الهندسي وتطوير مخرجاته، التي ستكون هي الجزء الأهم في تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠ بإذن الله.

عزيزي المهندس السعودي
والمهندسة السعودية

حصولك على الإعتماد المهني من قبل

الهيئة السعودية للمهندسين

شرط إلزامي لمزاولة المهن
الهندسية في المملكة

In such, situation the estimate can be based on rate analysis produced by the contractor, commercial cost data, actual cost record from similar projects and historical cost data from past projects.

Depending on the provisions of the contract, interim claim damages calculation can be performed using estimated cost method. When the causation of the damagesisceased,thefinalclaimcontainingthedamage amount can be calculated using actual cost method.

Total Cost Method

In this method,damages are calculated as total cost incurred (including overhead and profit) by the contractor in a breach of contract or default situation minus the bid amount or contract price.

While this method is very simple, it has fundamental shortcomings. It allows the contractor to recover whatever damages they feel to be compensated for. This method has been criticized by employers because of its fundamental assumption that there is no default by the contractor and the owner is responsible for each and every cost above the bid estimate. This method is also questionable due to the fact a) this method is used that the contractor original estimate is accurate b) contractor has not deviated from any means and method that may increase the cost.

To summarize, this method assumes that all the additional costs are through the default of other party, the contractor has flawlessly performed his obligations under the contract and the contractor has precisely estimated the cost of the work.

Modified Total Cost Method

The modified total cost method addresses deficiencies of the total cost method discussed earlier. This method is essentially the same as the total cost method. In this method the contractor deducts the amount against bid errors, cost arising from the default of contract or his actions, and any cost arising from actions of the party other than the owner.

At the time of using both total costs and modified total cost method, it is possible and recommended to use some element of damages using actual costs.

Wherever possible, total cost calculations should be made under the project cost account structure rather than taking all cost as lump-sum.

Bibliography

Proving and Pricing construction Claims by Esq., Robert F. Cushman, John D. Carter, Paul J. Gorman and Douglas F. Coppi

Calculating Construction Damages by William Schwartzkopf and John J. McNamara

additional overheads due to delay in works and loss of productivity due to non-sequential unplanned work execution. In such situation the claim must consider both the damages elements.

Professionals in contracts and claim domain recognize four general methods of damage calculation:

a. Actual cost method

b. Estimated cost method

c. Total cost method

d. Modified total cost method

Actual cost method

Actual cost method is the most preferred method. In this method, actual cost record of the contractor is used to calculate the total actual damage. Itemized cost of each material, piece of equipment and man-hours spent due to default or breach by the employer is summed up to calculate the total actual damage.

Needless to say, it is difficult task to keep the record of all such costs as the existence of the claim is generally unknown at the time of commencement of the contract. A typical example can be when the works are both added and deleted. No actual cost will exist for deleted works.

Line by line analysis of each cost record should be done to calculate the actual cost. More the cost overruns and underrun to the claim should be examined. The estimator should not do the mistake of looking into overruns only. Looking into reasons of underrun can help avoiding unjustified claims.

This method needs the contractor to have a robust accounting system that produces accurate and detailed cost records. To substantiate the actual costs there may be a need to produce invoices, bills at the later part of claim settlement process. Therefore, such records should be preserved until the claim is settled and damages are recovered.

In some claims, contract or law of the land makes it mandatory to use the actual cost. In such situation actual cost method is the only method for damages calculation.

Estimated Cost Method

One common approach used in construction claim is to estimate the amount of damages. Under the estimated cost method, the aggrieved party furnishes the estimate of damage based on item rates that already exists in contract bill of quantities or schedule of values.

For some item or element of the claims rates may not be available or may not be derived from the contract.

Methods of Calculating Construction Claim Damages

Bassam Samman
PMP PSP EVP GPM

While the claim can be used for negotiation, securing new business, the main objective of construction claim is to recover damages. Burden of proof – both the existence and amount of damage is claimant responsibility. Merely proving the existence or entitlement does not result into damage recovery. Damages for breach of contract are only recoverable if they represent actual loss suffered. Because of the inherent complexities precise amount calculation is not possible for construction claims.

A good details calculation on damage will result in greater recovery of damages. Similarly, detailed damage analysis by the defendant can result in reduction in award amount.

Damages can be broken down into:

1. General Damages, which are directly arising from claim event.

2. Consequential Damages, which are "special" damages that are not directly predictable (such as lost profit, extended financing cost).

Depending on local law Consequential Damages may or may not be recoverable. The calculation method adopted in calculating damage depends on legal theory based on law of the land. For example, the maximum amount of damage that an aggrieved party is eligible for, cannot exceed when the contract has been executed without any default or breach by another party.

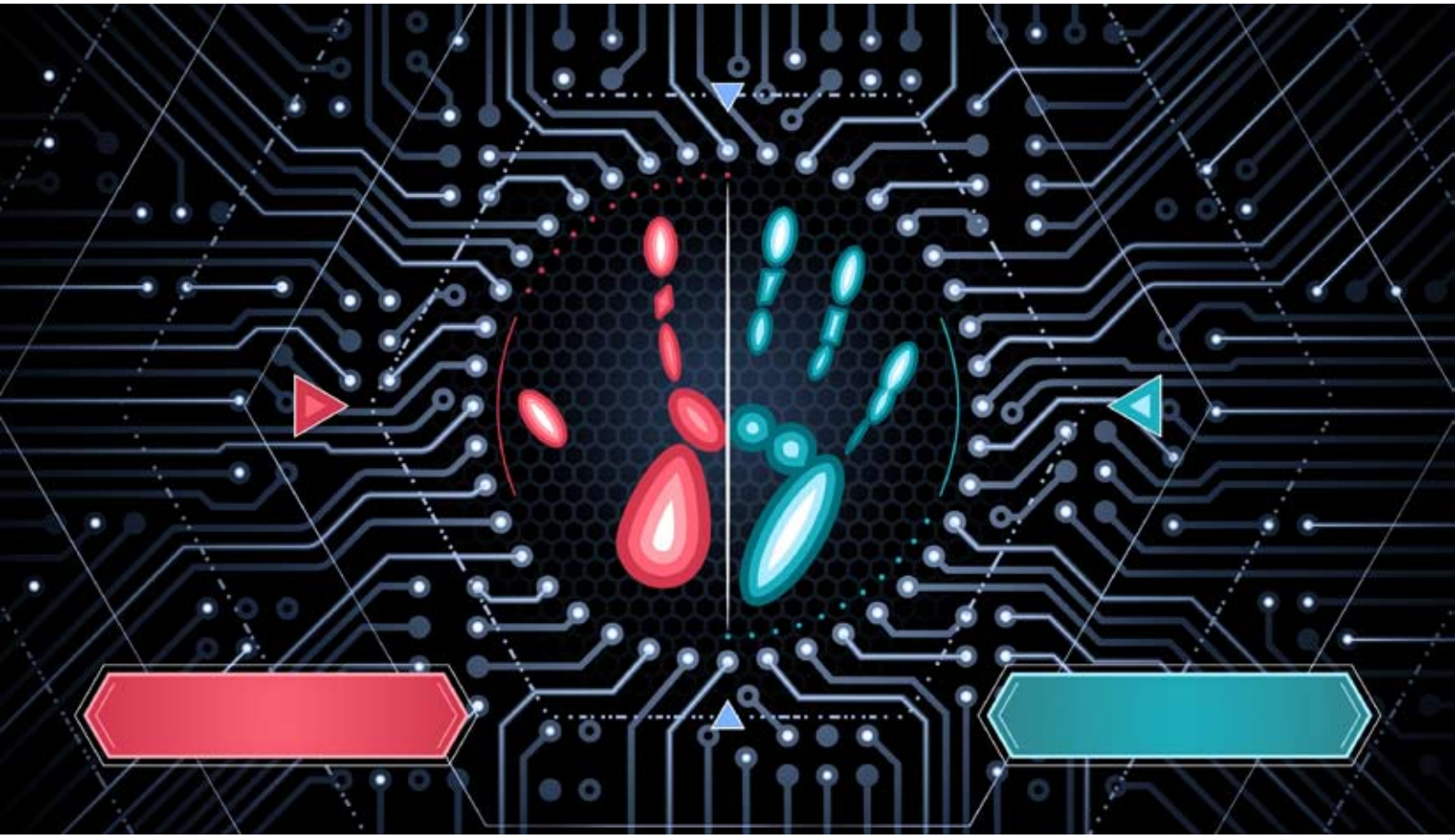
There can be several elements of damages in a claim. Therefore, it is important to ensure that all and correct elements of damages are asserted. For example, delayed and restricted site access may lead to

Threatening information security:

Viruses: Viruses are known as small subversive programs, manufactured for illegal purposes, attacking files stored in a computer, written by professional programmers who aim to harm another user>s computer for some reason, and are one of the most dangerous malicious programs. Reincarnation and proliferation are significant, in addition to being non-self-generated. Denial of Service Attacks: Also known as a denial of service attack, an attack by a cybercriminal by supplying a number of sites with massive amounts of unnecessary data and loaded with malicious software that spreads its disease as soon as it reaches the device. It begins with destruction Initially reducing the level of Internet connection service, and making it difficult to access the services due to the large amount of data sent to the device. Information attacks sent: This type of attack focuses on the information being sent. It is an impediment in its way and prevents it from continuing to the other side. The spread of this type is widespread in the case of sending messages via the Internet or even networks connected to public telephone networks. Full control: In this case, the victim>s device is fully controlled by the pirate and controlled by all the files in it. The threat and exploitation of the vulnerabilities contained in the operating systems starts by including a small file in the victim>s device. Impulse attack. Direct access to connection cables.

Methods of protection of information:

Supply of equipment and equipment with physical insurance. Antiviral use is powerful and modern, and must be updated. Develop intrusion detection systems. Detect and alert for insurance vulnerabilities through the use of network monitoring systems. Follow the backup policy. Encrypting information sent based on powerful systems. Provide the necessary electrical support and supply for the devices to ensure they are not interrupted. Expand security awareness and educate users.



application protection systems: systems that impose on an organization the use of software and applications, and block gaps that serve as an opportunity to access and violate them. Database protection systems are a set of software that processes code errors and blocks the gaps that any system may contain in database management, thus damaging and weakening database system security, so updates must be updated. Ways: Use means to determine appropriate use powers. Set the mandatory access. Role-based access settings. Optional access settings. Access Protection Systems.

Basic principles:

The security and protection of information is based on three fundamental principles that have been associated with it for the last 20 years. They constitute the triad (the CIA): Confidentiality: This term refers to limiting the ability of unauthorized individuals to access, Systems that are subject to high confidentiality but are nevertheless subject to abuse and theft. The confidentiality of credit cards lies in the encryption of the card number. Integrity: The integrity of the information, including the protection of data from any change that may occur by an unauthorized party or modify it, and is intended to change the destruction or violation of important files and harm them. Availability: Any system that uses its own information systems must provide the data as soon as it is requested and needed, and in order to do so, the system elements must work to the fullest, including: ensuring the proper and proper operation of computer systems and those used to store and process information . Availability and protection of system security controls. Seamless transmission of information through communication channels to be provided. Ensuring continuous protection of the systems at all times by providing high quality confidential systems. Provide systems for continuous upgrades and upgrades to reduce the interruption of service following a break in electricity or malfunction in the equipment. Ensure that denial of service attacks do not occur and prevent them.

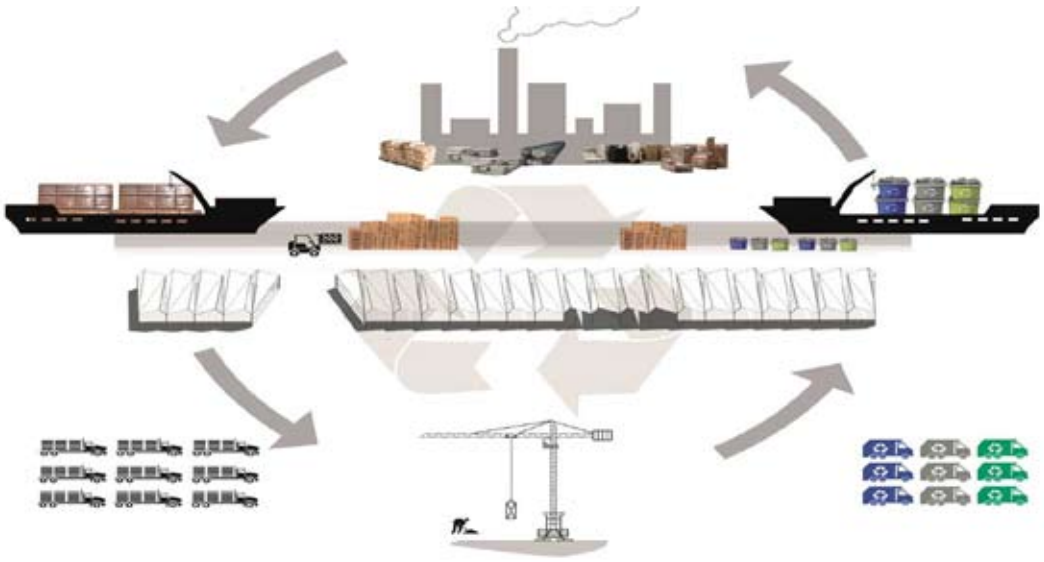
Security and protection of information

Information security is defined as one of the branches of science in the field of providing the necessary protection for information, preventing access to it and waste it from unauthorized persons, and protecting it against any external threat. This term includes the necessary tools, methods and procedures to protect against risks that may be faced from inside and outside.

This is a science that enables the user to fully control the information and prevent others from viewing it or making any change without prior permission. Information security is a package of processes, methods and procedures that are followed by some sectors and insurance organizations for the most robust To protect their information, systems and media from unauthorized access. The protection of information is continuous, that is, it necessarily requires continuity in keeping up with all the updated and advanced safety standards and methods in protecting this information. It also requires continuity by imposing risk control and its assumption and constantly seeking solutions and innovations. On the system of any organization only if it is effective and achieved continuity in keeping pace with security and technical operations in order to get the least chance of the risks that could face information about them.

Information security pillars:-

The security of information is based on the protection of information on a number of systems that have emerged in conjunction with the technological development: systems protection of operating systems: includes the protection of the layer closest to the computer; it is hiding all the details of an organization, which is a system of fair distribution of tasks between devices In the system, and impose its control over all systems access to memory and scheduling tasks. Software and



needed to enable achieving the predefined goals of the original recycling plan. Maintenance scope will extend to maintain recycling bins and accessories including the educational materials.

Currently in Saudi Arabia, people are under the impression that it is impractical to implement recycling plans inside commercial and residential buildings. This is mostly caused by lack of such projects in which recycling is activated. Moreover, people are under the impression that recycling business is not active yet in the kingdom, and this poses the first obstacle to the buildings' operators and managers. It is also quit possible that they are not aware of how to raise such a demand of recycling implementation and to whom they can inquire feasibility study. In short, the main reasons of the slow recycling business in Saudi Arabia include lack of recycling consultants who cover the scope of work mentioned earlier, and also lack of active clients who do not assume recycling is dead in the kingdom nor they rely on the random, infeasible, and unprofessional recycling practices.

During the planning phase, recycling consultants take into consideration the type of the building they are dealing with, and the nature of the activities inside that building. Based on that, target recyclable materials are identified. In offices, for example, paper waste matters the most whereas food packaging is the target in residential buildings, and gloves might be targeted in dental clinics. Thus, more focus will be spent on the most consumable recyclable waste to ensure better feasibility for the recycling program. Execution methods also varies as building type varies. In office, assigning a worker to collect water bottles consumed in meetings could be a good idea. It is also effective in companies to establish competition between departments in terms of conservation, reusing, and recycling. Reminder mass emailing for employees can also help to establish the culture of recycling and conservation. In schools, recycling can be a part of the behavioral evaluation of students. In homes, recycling should be taught and enforced by parents and conservation should be looked at as lifestyle.

Globally and locally, recycling has huge potential and positive impact on environment, society, and economy. Therefore, it is of great significance to promote and implement recycling in residential and commercial buildings. Recycling consultants can play a very important role in the recycling business development as they facilitate the recycling planning, execution, and maintenance and act as a bridge between building managers/operators and recycling plants. They also offer optimum recycling plans and feasibility. Thus, as recycling consultants increase, recycling will be expected to be more implemented in residential and commercial buildings.

المراجع:

1- مقال بعنوان «The Reduce, Reuse, and Recycle Waste Hierarchy » منشور على الموقع الإلكتروني www.conserve-energy-future.com بقلم الكاتب Rinkesh.

raising awareness, recycling is still rarely found in practice generally in Middle East and particularly in Saudi Arabia. Challenges include lack of planning and infrastructures, not enough awareness, and lack of reference projects. However, the major challenge, which is really needed in the Saudi market, is the absence of so called Recycling Consultants. In this article, the major roles of such consultants will be highlighted, illustrating how the presence of such consultancy service will help in pushing forward the practice of recycling inside buildings.

Recycling consultant is defined as a service provider that provides a fully integrated recycling consultancy and implementation plans including planning, execution, monitoring, and maintenance. If the number of such professional consultants got increased, recycling in buildings would be expected to be more common as recycling plans would be effective and easy to implement.

As mentioned above, the project of implementing recycling program in a building consists of three main phases: planning, execution, operation and maintenance. The consultant starts off by conducting a survey for the waste generated by the building to identify the potential recyclable waste. As a part of the planning phase, recycling bins sizes and allocations will be suggested by the consultant, along with a brief feasibility report submitted to the client. After receiving the client approval on the proposed recycling plan, execution starts by supplying and delivering the recycling bins and signing a contract with a registered waste management company to remove the collected recyclable waste from the building to local recycling plants. Execution also includes raising the awareness of the building users and educating them to help implement the Reduce, Reuse, and Recycle Concept. There are different effective ways to educate about recycling application including short seminars, distributing booklets or flyers, posting guidelines, and creating a competitive environment (if applicable).

After execution, monitoring and maintenance phases take place. Monitoring includes continuous review and evaluation to the executed recycling plan inside the building. By doing that, the recycling consultant would be able to ascertain how successful the recycling program is, and identify any corrective measures

Recycling in Buildings … The Missing Chain

Mohammad Hussain Naeem

In parallel to energy and water efficiency, recycling is one of the main elements of the green building. Recycling inside buildings is expected to grow as a result of the increasing number of green buildings in Saudi Arabia along with the increasing interest of both public and private sectors to achieve the financial return of such programs.

Waste management hierarchy promotes for more environmentally-responsible consumption of products. This is represented by applying the 3 Rs (Reduce, Reuse, and Recycle) while consuming products on our daily life. Reduce comes as the first step in the waste management hierarchy as it is obvious that the less we consume the less chance of waste generation. This includes using multipurpose products, and holding back from unnecessary items. Reuse is considered a wise measure taken when a person decides to get rid of any of their used items. Reusing usable items is much more sustainable compared to trashing them, this can be done by giving them away to another person in need, finding another usage of the same item like writing on the back of a print paper, or utilizing those refillable items like recharging a battery for example. Finally, if reuse is not possible, Recycle could be the next sustainable measure to be taken. Recycling is achieved by collecting and transporting recyclable waste like glass metal, paper, and plastic to recycling plants where those materials will be recycled and be in use again. Adopting and implementing the 3 Rs in the above-mentioned order and making the as part of our lifestyle will definitely help conserving natural resources and reducing both economical and environmental loss related to wasting consumable products.

Despite of all the efforts spent in education and

If you failed you have to continue your driving training at the traffic school.

The driving license is finally issued by another authority called Transportstyrelsen and Transportstyrelsen can in principal reject if they feel something is not satisfactory.

It should also be mentioned that their are special training and rules for driving motorbike, truck, busses and taxi as well as other equipment using the roads.

The be a owner of a traffic school or a traffic instructor in Sweden you must have an education at a technical school and the studies take about 1,5 years and the subjects consist both of theory and practical parts as per the following:

*Working environment
*Vehicle safety and environment
*Traffic law and regulations
*Traffic psychology
*Traffic safety work
*Teaching work 1
*Teaching work 2
*Pedagogic for traffic teachers 1
*Pedagogic for traffic teachers 2
* Examination thesis

To become a Traffic inspector who make the final decision if a driving license applicant is suitable and knowledgeable enough, has another education.

Also the education for a Traffic inspector take about 1,5 years, but at a different level and not at a technical school.

compiled by Claes Spang 23.11.2017

AS THE FINGERS ON OUR HANDS WE ARE DIFFERENT AND SOME PICK UP LEARNING QUICKER THAN OTHERS, OTHERS NEED MORE TIME,BOTH IN THEORY AND DRIVING, WHY IT IS UP TO THE EDUCATED TRAFFIC TEACHER TO DECIDE THEN THE DRIVINGLICENCE APPLICANT IS READY FOR NEXT .

SOME WILL BE READY AFTER THE INITIAL COURSE, OTHERS MIGHT NEED ONE OR MORE TRAINING TIME.

IT SHOULD ALSO BE UNDERLINED THAT OUR SYSTEM WILL CREATE THOUSANDS OF JOBS AS TRAFFIC TEACHERS AND TRAFFICINSPECTORS

I think you can be of great help to assist in this traffic work and I invite any representative from you to come to Sweden and yourself see and learn and practically take part in our training..Please just contact me and we will arrange it on the spot.

And we and Sweden are ready any time to assist to implement our complete system, which is proven to give a very good result on the roads

AND AS A SUMMERY

SAVE LIVES
#DECREASE ACCIDENTS AND RELATED HUMAN SUFFERING
#CREATE THUSANDS OF JOBS
#RELEASE HOPSPTAL BEDS FOR PATIENTS
#SAVE MONEY FOR THE COUNTRY AND SOCIETY

Swedes get our driving license, but before let me just raise some further points.

#How can it be allowed to drive around with black windows ,so you can't see the driver inside the car, not only from traffic safety point but also from security and social point of view IT IS LIKE USING SUN GLASES DURING THE NIGHT.

#Driving and talking in phones must be stopped

#Hire or borrowing of new tires before going to periodic vehicle inspection must be stopped.

As indicated above the three main points in traffic safety work is roads, cars and training of drivers, and since the roads are good, the cars are good this must mean that the training of the human being need improvement and the training must take place in the REALITY on the roads among other drivers not in a special area.!

WOULD YOU LIKE TO BE OPERATED BY A MEDICAL DOCTOR WHO HAD ONLY READ ABOUT HOW TO OPERATE AND NEVER PRACTICED ON A REAL PATIENT.

THE SAME IN THE TRAFFIC, NOBODY WOULD LIKE TO BE SURRANDED BY PEOPLE NOT KNOWING TO DRIVE PROPERLY IN THE TRAFFIC OF COURSE NOT AND FURTHER THEY NOT ONLY IS A DANGER TO THEMSELVES BUT ALSO TO ALL OTHER OF US WHO ARE DRIVING ON THE ROADS IN THE KINGDOM.

SHORT PRESENTATION ABOUT HOW TO GET A DRIVING LICENSE IN SWEDEN

Sweden has about 800 traffic/drawing schools.

I suggest that the term TRAFFIC SCHOOLS should be used, because it is not only the driving but also other elements included when it comes to traffic.

1Visit a traffic school and enroll both for theoretic and practical learning.

1a) Theoretical training

There is no regulation that specify how many hours the course should have, but most traffic schools offer an initial course of 10 to 15 hours, and one session of 2.5 hours a week for 4 to 6 weeks.

The aim is to give the necessary knowledge and understanding to pass the test with the concerned authority Trafikverket, for which I will use T further.

1b) Driving training.

When the traffic school consider that the student has reached the right level in theory the driving training start, outside on the regular streets, in one of the traffic school>s regular cars and with a red sign on the car stating: driving learning.

Very common is that you initially sign up for a minimum 10 hours driving training. Which might be enough for some but others might need more or even much more and this is matter is evaluated and decided by the driving instructor.

When 1a) and 1b) are completed it is time for the compulsory courses called Risk 1 and Risk 2

Risk 1 take up such as medicine, drugs tiredness and other factors including stress in connection with driving.

This course is given at the traffic school and last in general about 34- hours much depending on the students and their questions etc.

Risk 2 is a course both in theory and practical training to drive on slippery surfaces and to avoid objects on the road. This take place on special Traffic practice area, and is mostly divided into two sessions

When 1a),1b), Risk 1 and Risk 2 are completed the Traffic school make an appoint with Trafikverket(T) for the theory test which is done on computer and consist of 70 multiple questions with a maximum time of 50 minutes and you need at least 50 right answers, five of the questions are evaluating questions.

Your result will be given immediately.

If you don't pas you will go back and study more at home and at the traffic school before taking a new test.

Then you have passed the theory test, the traffic school will book an appointment for driving up with a Traffic inspector, which last for about 50 minutes and after the driving time the inspector will tell you that you either passed or failed and if you failed the mistakes you made.

The inspector might also ask some questions etc.

I can give many, many more bad examples from the daily road reality, but I think my given example is a good summary about how bad the situation is today.

Since traffic safety is on of my areas of interest, I brought road safety warning equipment here very early, I might even have been the first one who did so , at least in Riyadh, because I got call several times from the authorities to borrow the said equipment in connection with accidents.

I have followed the topic written about traffic safety in the English speaking newspapers during all the years, and it is a lot, but unfortunately the situation has not got better but very frankly in the opposite direction and the figures which were published in the press on October 12 this year for the year 2016 were shocking. and scaring over 9000 dead, over 500000 accidents and estimated cost for the country between 9 billion and 87 billion Saudi Riyals, and more than 30% of the hospital beds occupied by injured people from traffic accidents, and many will never leave that hospital bed what a suffering both for people, families and the society and this is the traffic environment we daily have to encounter and in the near future also the women, whom with no doubt are and will be as good drivers as any men, do not interpret me wrong, will join this traffic environment.

Why do I put my nose in this?

Well I have actually had in mind to articulate myself in the matter during several years but better late than never and after so many years as guest in the Kingdom, I feel for the Kingdom and the people, and I have seen the effects of this traffic, and maybe it is the right time now to do something about it, and to change the traffic carnage.

As a Swede I am proud that we in Sweden today have one of the very best traffic safety situation in the world, and

if we have achieved this - YOU - can also achieve it.

Anyone, and you are most Welcome, to come to Sweden and encounter the warn welcome both in general and in the traffic, and experience to drive in one of the safest traffic environment in the world.

Below I will give a short presentation about how we

TRAFFIC SAFETY

Swedish Consultant / Klaus Sponge

which I will talk about is too important to ignore and most of us have to be on the road daily in order to be able to function both in work and socially.
Then I started to drive on the Kingdom's roads 1976 there were very few asphalted ones, most were just sandy and dusty strips. Many cars were of old models, and the traffic was very friendly in true spirit of the Arabic way.

Today the roads are very good, most vehicles are modern, but the traffic is very arrogant, unfriendly and dangerous in all respect.

If you follow the traffic rules and regulations, and I happen to be one of them who do so because I realize that their are some reasons for these rules and regulations, you get abused by other drivers and let me just mention one sample.

One of the most important signs are the red one with the text STOP, often written both in Arabic and English, and for me that means I slow down the speed and stop and look both to left and right, to see that it is clear to continue.

Others blow their horns, use the light, look angry at you, even open the windows and shout and wave their arms and pass both on left- and even right side in full speed without stopping my residence happen to be in a corner with a Stop sign and hardly a week pass without one or more accidents.

organizations, the public)

b- Formality Perspective Formal (reports, minutes, briefings) and informal (emails, memos, ad-hoc discussions);

c- Organization Perspective: Vertical (up and down the organization) and horizontal (with peers).

d- Channels Perspective: Official (newsletters, annual report) and unofficial (off the record communications); and Written and oral, and verbal (voice inflections) and nonverbal (body language).

4- When Verbal or written communication may be used?

The following table summarizing usage and advantages:

		Used in :	Advantages
Verbal Communication	Formal	Lectures ,Workshops, Presentations & talks(Speeches)	Easier , less complicated than written
	Informal	Meetings ,Bidding Conferences ,Conversations	Easier , less complicated than written Building personal relationships and to evaluate body language of the speaker
Written Communication	Formal	Any critical project issues, Commitments, Change Orders, Solving Problems, Long Distance communications, Establishing & Updating Project Management Plan.	Effective way to get across complex, detailed messages
	Informal	E-mail ,Scheduling a meeting ,handwritten notes, text Messaging	Effective way to get across complex, detailed messages

The remaining part of this article will provide practice advices for two important skills related to verbal and written communications:

a- How I can improve my listening skill?

b- Effective email writing

5- How I can improve my listening skill:

- Don't interrupt, Use the wright time to speak.
- Show your interests
- Take care about your body language (And speaker's body language too)
- Eye contact is a good tool to show your reaction
- Summarize ideas in your way and discuss them
- Learn to speed-Listen

6- Effective email writing

• Choose an appropriate opening and closing
• Don>t over communicate by email
• Make good use of subject lines
• Avoid use of abbreviations
• Writing in all CAPS comes across as shouting
• Keep messages clear and brief
• Keep you emails polite
• Proofreading
• Describe filename and format in the email
• Always sign your emails

References:

- - Nisrine Salloum (2017). Effective Email Writing in Ten Tips. E-newsletter by Khatib &Alami. Issue 04 (December 2017)
- Koehler, T. P. (2001). Practical guide to effective written communication. Paper presented at Project Management Institute Annual Seminars & Symposium, Nashville, TN. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Project Management Institute. 2013. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide - Fifth Edition). Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Rita Mulcahy (2013). PMP Exam Prep, 2013 Eighth Edition, Rita>s Course in a Book for Passing the PMP Exam.
- Kim Heldman (2015) .PMP: Project Management Professional Exam Study Guide: Updated for the 2015 Exam 8th Edition
- Site : https://www.project-management-skills.com/different-types-of-communication.html

Effective Communications Management

Feras M.A. Nakeshbndy

1- Project Communications Management :

Project Communications Management includes the processes that are required to ensure timely and appropriate planning, collection, creation, distribution, storage, retrieval, management, control, monitoring, and the ultimate disposition of project information.

The Project Communications Management processes, which are as follows:

a) Plan Communications Management: The process of developing an appropriate approach plan for project communications based on stakeholder's information needs and requirements, and available organizational assets.

b) Manage Communications: The process of creating, collecting, distributing, storing, retrieving and the ultimate disposition of project information in accordance with the communications management plan.

c) Control Communications: The process of monitoring and controlling communications throughout the entire project life cycle to ensure the information needs of the project stakeholders are met.

2- Importance of Project Communications Management

The famous phrase "Project Management is 90% communication " comes because Project managers spend most of their time communicating with team members and other project stakeholders , whether they are internal or external to the organization. Effective communication creates a bridge between diverse stakeholders who may have different cultural and organizational backgrounds, different levels of expertise, and different perspectives and interests, which impact or have an influence upon the project execution or outcome.

3- Types of Communication in Projects:

There are main aspects of communications we can prospective:

a- Project Perspective : internal (within the project) and external (customer, vendors, other projects,

Integrated value and risk management:

Combining value and risk management will obviously reduce the negative impacts and combine the benefits of those two. It is understood that the most important benefit is improved communication in between all the parties that are involved in the project so that there will be better understanding and the other way around since this is a cyclical process. Obviously, this process will provide better solutions and improved performance. (Dallas, 2006) The examples of integrated risk and value management can be found in an article research that has been done called Integrating risk and value management using IRVM workshops: Case studies in infrastructure projects in UK. This article is talking about how the Integrated Risk and Value Management (IRVM) is applied in four infrastructure projects in UK, using qualitative methods. The authors of this article concluded that the IRVM workshop is different from one organisation to the others, from one project to another, and from clients' requirements. Also, despite the fact that the application of IRVM is dependent on several things like; time and budget constraint, the complexity of the project, and the requirement of the clients', its application would effectively quantify the risk management and the value management approaches in order to increase its exercisability (Abd-Karim et al., 2011).

To conclude, as it has been explained in the earlier paragraphs that the risk and value management will provide benefits as contributions to the successful management of a construction project. Even more, when the risk and value management are integrated, the benefits of those two will be combined and obviously reduce the negative impact. To conduct that; a project risk register has been made to prove the hypothesis of this essay, the contribution of the risk management and value management to a construction project. On the other hand, even if the IRVM has been foreseen in the earlier stage of the project yet something unexpectedly happens, the benefits of the IRVM will not be as beneficial as it has been predicted. Furthermore, the risk management and value management are needed if the project is complex and huge otherwise if the project is quite simple the risk management and value management are not necessary.

References:

Abd-Karim, S.B., Lowe, D.J., Abdul-Rahman, H., Wang, C., Yahya, I.A. and Shen, G.Q., 2011. Integrating risk and value management using IRVM workshops: Case studies in infrastructure projects in UK.

Beckers, F., Chiara, N., Flesch, A., Maly, J., Silva, E. and Stegemann, U., 2013. A risk-management approach to a successful infrastructure project. McKinsey Working Papers on Risk, 52.

Dallas, M.F., 2006. Value and risk management: A guide to best practice. Malden, MA: Wiley-Blackwell (an imprint of John Wiley & Sons Ltd).

Hopkin, P. and Management, I. of R., 2014. Fundamentals of risk management: Understanding, evaluating and implementing effective risk management. United Kingdom: Kogan Page.

Read 'the owner's role in project risk management' at NAP.edu, 2005. The National Academies Press. Available at: <http://www.nap.edu/read/11183/chapter/6> [Accessed 23 April 2016].

Smith, N.J., Leeds, T.M., Merna, T. and Jobling, P., 2014. Managing risk in construction projects. 3rd ed. Chichester, West Sussex, United Kingdom: John Wiley & Sons.

A good understanding of the project bring us to the formation of a realistic and logical plans to estimate the cost of the project and determine the duration of the project. Good understanding of project risk can make all parties that are related to the project to learn to deal with those risks, it is useful for choice the procurement system of the project. Knowledge of the risk in the project to enable an estimate logical thoughtful a way from random emergency reserve, which actually reflects the risk and also directed not to encourage acceptance ineffective project financially. The risk management also has contribution to building statistical information to assist in the risk of good design for future project

The cost for the use of risk management including all the process can be a little as the cost of one or two days from the time of a person and maximum of (5%-10%) of the value from project cost. The cost of returning to the precision required and the size and complexity of the project. As a percentage of the total cost of the project, they are relatively small, and arguably the target cost is considered as an investment in the cost of risk identification during analysis and management. However, it will be remained unknown until it becomes too late to be remedied (Dallas, 2006).

Large infrastructure projects will undergo an experience from significant undermanagement of risk of all stages of the value chain and throughout the cycle of a project in practical. For example, poor risk management in the contract between the builders and the financiers, both in the concept and in design phase will have negative impact on higher materialized risks and private-financing shortages later. Risks that are also undermanaged in the later stages will destroy a significant share of the value. It is very crucial that most of the time, the project owners fail to see that risks happened in earlier stage of the project might lead to a significant negative impact on the later stages. Most of the modern infrastructure projects have very complex structures and deliveries. Typically, many projects fail because of the wrong choices that have been made in their early stages of development. Poorly decisions in the early stages will affect to poor design project-delivery approach, and also lead to delay, higher costs, and diminished returns. Therefore, risk management has to be projected as a core element of project selection, planning, and design, and it has to be continuously across the cycle of the project. (Beckers et al., 2013)

Value management (VM):

This technique is linked with each function in any project that very useful for all the users and clients to have a clear ideas about what is the real status in the project. However, in some circumstances, value management cannot cover all the functions if the particular project is too complicated. By too complicated, it means that the formula of value equal functions divided by cost, yet in more complicated projects this equal formula cannot be found. There are benefits that Dallas mentioned in his book; the first benefit is defining the optimal of the balances between "different stakeholders' needs". The second one is improving communication in between all stakeholders so that they will have better understanding about each other's constraints and requirements. The third is to ensure that the cost of the project is efficient to provide "monetary and non-monetary benefits" and the most important benefit is to support good design trough better communication, mutual respect and learning that will lead to improved technical solutions with "enhanced performance and quality" (Dallas, 2006).

VM that way to achieve the goals by getting the high quality with low cost in curtain time, also VM treat three main aspects there is necessary to take in any construction industry: Quality of performance, Quality of work and cost of product. Therefore, this technique it one of the ideal method to success the project as it mentioned above. Great value management for its success occur and are located in most of the administrative processes, and especially those in the files or arts and justify for the cost in increased, administrative works are many and varied as long as there are different systems and different managers. In addition, VM it is a comprehensive concept of how the value management studies programs and how to prepare them and follow them, as the workshop value engineering and value analysis is part of this process and it should be applied this concept in management in general, whether administrative system, maintenance and operation of the system, accounting system, etc. Nevertheless, the success of this method is its potential to identify unnecessary cost and improve the quality with the cost and improve the quality with the performance together since the improvements in quality and performance are the result of suggestions and recommendations of a working group composed of several disciplines and value can be applied to the

management style of anything of value (Smith et al., 2014). There are four major difference distinguish value management as a way to solve problems for solving other problems method, namely (Dallas, 2006);

- Analysis of featured jobs way.
- The plane of action followed, which consists of several sequential stage of a logical sequence.
- Melty-disciplinary team work in value studies.
- Coordination between the concerned authorities to study.

Risk management:

Risk is one thing that is necessary to take in order to maximise the benefit of an organisation. To quote Sir Michael Latham 'No construction project is risk free. Risk can be managed, minimised, shared, transferred, or accepted. It cannot be ignored'. Therefore, risk management is something that is required as if it has done will provide the benefits such as:

- It helps to establish the risk allocation.
- Continuing the benefit of risk allocation will help to manage the risk effectively.
- It will improve the confidence that the project will meet the owners' expectations'.
- It helps to provide the reports of the risk on regular basis to help with the risk allocation (Dallas, 2006).

Critically evaluate the contribution that risk and value management could make to the successful management of a construction project!

Eng. azzam raslan

Risk and value management helps the organisation to deliver and successes of aspirant project by defining their coveted outcomes and then practised processes that will maximise the values and minimise uncertainties. Risk and value management change the live of project if it applied in the right way. Indeed, a successful outcome of the project is required to maximise the calculation of value and to deliver the facility that gives them, the risk and value, the benefit they need at a price they can endure at the time when they need it, and to a quality that achieve their goals.

Consequently, value management gives a successful procedure to amplify value in accordance with the first of this necessities. Risk management satisfies the second necessity as a component of powerful project management by giving a procedure to overseeing risk. Both approaches should be applied on every significant construction project (Dallas, 2006).

construction corruption in the United Kingdom is actually problematic on a global scale.

Corruption of construction and architectural projects is damaging because this means that structures that are created for public enjoyment and/or the common good will not be as impressive as they could have been if corruption had been removed from the picture. In some instances, corrupt trade deals encourage construction companies to buy products from certain vendors, even if these products are not necessarily state of the art. Thus, corruption compromises quality, but it could also impair safety. Some of these bargain construction materials will appear effective when buildings are first established, but people who buy these buildings or inhabit them may soon notice that these structures are not as stable as they should be. Therefore, corruption can impair finances and health because people who invest in these architectural works are often not getting a product that is suitable for the price that they paid.

Other corruption concerns include issues regarding public works contracts (K & L Gates, 2014). To fight against this, it would be valuable for the government to implement new laws to remove loop-holes in contracts and to make it clear that corrupt practices will be evaluated and punishment will be provided. Many organizations continue to conduct construction crime because they believe that they have the resources necessary to either slip under the radar, or enough money to hide the fact that a crime is being committed. Therefore, to protect the interests of people living in the United Kingdom, it is essential for the government to begin cracking down on this issue and for businesses to promote more ethical practices amongst themselves.

By setting construction practices to a higher standard of excellence, it may be possible to begin reversing some of the negative impacts of the corruption present in the construction of architectural projects. In order to do so, it would be therefore beneficial for the FIDIC to remain involved in this process.

References

CIOB. (2013). Corruption. Retrieved from http://www.giaccentre.org/documents/CIOB.CORRUPTIONSURVEY.2013.pdf

FDIC. (n.d.). Corruption. Retrieved from http://fidic.org/sites/default/files/fidic_policy_corruption.pdf

K & L Gates. (2014). Biggest Risk of Corruption in The Construction Industry. Retrieved from http://www.klgates.com/files/Publication/e3e0dfee-dc394-ab88-c4e-14fbabd10c4e/Presentation/PublicationAttachment/36557fb6891-f-4020-aadd-209aa092c330/Biggest_Risk_of_Corruption_in_the_Construction_Industry_Whitepaper.pdf

Mayer Brown. (n.d.). Introduction to FIDIC Contracts. Retrieved from https://www.mayerbrown.com/files/News/8a06fb737-c6d-4225-841b-18021345369f/Presentation/NewsAttachment/ce2f590f-8eb9478-a-b86f-1a76b69f0779/LexisNexis_2012_intro-to-FIDIC-contracts.pdf

Out Law. (n.d.). Standard Form Contracts. Retrieved from http://www.out-law.com/en/topics/projects--construction/construction-standard-form-contracts/standard-form-contracts-fidic/

Transparency International. (n.d.). Preventing Corruption on Construction Projects. Retrieved from http://archive.transparency.org/tools/contracting/construction_projects

Udom, K. (2014). A brief introduction to FIDIC contracts. Retrieved from https://www.thenbs.com/knowledge/a-brief-introduction-to-fidic-contracts

U.K. Anti-Corruption Forum. (n.d.). Anti-Corruption Forum. Retrieved from http://www.anticorruptionforum.org.uk/acf/pages/acf.php

According to several analyses of FIDIC contracts, corruption has the potential to occur in a variety of stages in the procurement process (FDIC, n.d.). Therefore, it is important for organizations to consider how to remove corruption and promote fair practices in a plethora of processes. This includes during the enactment of marketing procedures, throughout the design process, in pre-qualifying and evaluating tenderers, in supervising the performance of employees, and in making decisions based on the claims made by involved parties with respect to the established contract (Mayer Brown, n.d.). With this in mind, it is apparent that FIDIC contracts are both prepared and carried out in a manner that involves bias and which acts as an incubator for corruptive practices.

The FIDIC recommends that organizations that wish to limit the corruption that occurs in such contracts should engage in business practices only with partners that hold the mutual vision of aiming to reduce corruption (Udom, 2014). If partner companies work in a manner that aims to establish high ethical standards, then their individual practices will be better able to achieve these goals. In addition, the FIDIC recommends the installation of a Business Integrity Management System as a component of organizations that is specially designed to monitor and prevent corruption in the creation and implementation of FIDIC contracts.

Furthermore, in battling corruption, FIDIC recommends that member companies enhance their awareness of local and national law with respect to corruption in business and to understand the legal ramifications of their actions (Out Law, n.d.). As such, local ethical enforcement in each member company should be implemented to create a strict plan of action to address and punish individuals that have been caught engaging in misconduct. In this manner, it will be possible for FIDIC organizations to improve their reputation, contributing to greater favorability in the business realm. Overall, FIDIC contracts have the potential to reduce corruption in contracts.

Some key organizations, including Transparency International, have provided the local government and businesses with information to help them achieve anti-corruption practices (Transparency International, n.d). Specifically, this organization asks construction businesses and workers to become involved in the Project Anti-Corruption System (PACS), which consists of a variety of local, national, and global construction standards that should be met in order to ensure the mutual protection of all parties involved. A specific concern of PACS that contributed to its drafting is the understanding that corrupt construction in the United Kingdom has the potential to negatively impact people living in the countries that provided loans, raw materials and labour to the construction company. It is therefore necessary to consider that

Anti-Corruption in the Construction of Architectural Projects in the UK

Nasser Al Turki

Traditionally, corruption has been a widespread occurrence in the establishment of architectural projects in the United Kingdom (UK Anti-Corruption Forum, n.d.). According to the Chartered Institute of Building, "50% of respondents indicate that the UK construction industry is not doing enough to prevent corruption, while 55% make a similar claim about the UK Government" (CIOB, 2013).

Therefore, although it is apparent that industry actors are aware of the corruption problem, it can be seen that it still remains necessary for the government and/or businesses to collaborate in order to resolve this issue. As large corporations continue to invest in real estate and construction, it will be more challenging for the government to enforce the necessary oversight to ensure that the construction practices being carried out are not financially harmful to stakeholders and wider members of the population.

NCEES advancing licensure for engineers and surveyors

SCE الهيئة السعودية للمهندسين

اختبارات أساسيات الهندسة

المجلس الوطني الأمريكي لممتحني الهندسة والمساحة (NCEES)

اختبارات الأساسيات

اختبار أساسيات الهندسة

- الهندسة الكهربائية والحاسبات
- الهندسة الميكانيكية
- الهندسة المدنية
- الهندسة الكيميائية
- الهندسة الصناعية والنظم
- الهندسة البيئية
- أخرى (التخصصات الهندسية الأخرى)

اختبار أساسيات المساحة

لخريجي تخصصات المساحة المختلفة

اختبار المبادئ والممارسة

اختبار مبادئ وممارسات الهندسة

ويشمل على 24 تخصص هندسي مختلف

اختبار مبادئ وممارسات المساحة

لمن يحمل مؤهلات وخبرات في مجالات المساحة المختلفة

يقدم الاختبار

ENG

- بشكل محسوب
- باللغة الإنجليزية

الرجاء الرجوع لموقع NCEES لمعرفة طريقة تقديم الاختبار لكل مسار

الأسئلة تغطي بشكل متوازن مختلف المعايير الهندسية لكل تخصص

AL-MOHANDIS

Number: (103) Shawwal 1439 - June 2018

SCE
الهيئة السعودية للمهندسين
SAUDI COUNCIL OF ENGINEERS

www.saudieng.sa

The Minister of Trade and Investment issues a decision to form the Board of SCE

TRAFFIC SAFETY

Effective Communications Management

Recycling in Buildings ... The Missing Chain

Security and protection of information