العدد ٨١ - أيلول ٢٠١٢

المهندس الأردني

مجلة هندسية تصدرها نقابة المهندسين الأردنيين

نقابة المهندسين الأردنيين
Jordan Engineers Association

- مشروع تقاطع الشعلة - مدينة الزرقاء..
- الخلطة الاسفلتيه الساخنه..
- نزعة التفكيك في العمارة..
- تاهيل وتصنيف المهندسين..
- وداعاً للأحمال الخطيـــة..
- من قصص نجاح المهندسين الشباب ..

نقابة المهندسين الأردنيين
Jordan Engineers Association

هيئة تحرير مجلة المهندس الأردني

الأستاذ الدكتور المهندس «محمد حمزة» فتح الله الددو	رئيس
الدكتور المهندس واصف رضوان المومني	نائب رئيس
المهندس صقر أبو صالح	عضو
المهندس بشار عبد الرحمن البيطار	عضو
المهندس جلال قاسم خريسات	عضو
المهندس خالد طارق جاد الله	عضو
المهندس داود أحمد أبو سرحان	عضو
المهندسة رما مشهور الحياري	عضو
المهندس مازن زهدي النابلسي	عضو
المهندس ماهر فايز شلبك	عضو
المهندس مجدي عطا أبو سارة	عضو
المهندس محمد فوزي الحنيطي	عضو
المهندس «محمود أكرم» علي التل	عضو
المهندس نور الدين الترعاني	عضو

تحرير وتنفيذ وتصميم

نقابة المهندسين الأردنيين - دائرة العلاقات العامة والإعلام

غلاف العدد

نقابة المهندسين الأردنيين
Jordan Engineers Association
المهندس الأردني
مجلة هندسية تصدرها نقابة المهندسين الأردنيين
• مشروع تقاطع الشعلة - مدينة الزرقاء..
• الخلطة الاسفلتيه الساخنه..
• نزعة التفكير في العمارة..
• تأهيل وتصنيف المقاولين..
• وداعاً للحمار والدواب..
• من قصص نجاح المهندسين..

الفهرس

كلمة نقيب المهندسين	
كلمة رئيس هيئة التحرير	4
مشروع تقاطع الشعلة - مدينة الزرقاء	5
الكودات الجديدة والمحدثة والصادرة عن مجلس البناء الوطني الأردني	6
الخلطة الاسفلتيه الساخنه	11
التعليم الجامعي بكليات العمارة التوجيه والتقييم	12
توصيات مؤتمر الإسكان العربي الأول	17
نزعة التفكيك في العمارة	19
تاهيل وتصنيف المهندسين	20
جدوى استعمال أنظمة الخلايا الكهروضوئية ومجالات تطبيقها في الأردن	34
وداعاً للأحمال الخطية	38
الديوكسين ... مركبات كيميائية خطرة تتهدد حياة الإنسان	42
دور المهندسات في دفع عجلة الإقتصاد الوطني	44
أعلان نتائج مسابقة مشاريع التخرج	46
مكتبة النقابة ومرا طورها	54
من قصص نجاح الم ين الشباب ..	56
Petro Chemical Industri a Classifications	58
INDUSTRIAL SAFETY PRACTICES AT JORDAN BRC E COMPANY JBC	61
RCC (Rolled C pacted Concrete)	68
الأخبار العامة	83
	93

كلمة المهندس عبد الله عبيدات
نقيب المهندسين الأردنيين

عدد جديد من مجلة المهندس الأردني يصدر لتذكرنا هذه المجلة العلمية رفيعة المستوى بماهية المهندس الأردني وإبداعه .. فالمهندس الأردني يشهد له العالم أجمع أينما حل وعمل بالإتقان والإبداع منقطع النظير .. فحق بنا كمهندسين أردنيين أن نفتخر بإنجازاتنا .. وان نفتخر بتميزنا

عدد جديد يصدر .. والإنجاز النقابي يتوالى يوماً بعد يوم بفعاليات مهنية ووطنية وقومية .. فمن عقد المؤتمرات العلمية الدولية إلى دعم المبادرات الوطنية إلى إطلاق المسابقات الهندسية المتميزة إلى إقامة ورش العمل المتخصصة التي تعمل على تطوير البعد الاكاديمي والعلمي لدى المهندسين إلى الإحتفاء بالمهندسين المبدعين إلى التصدي والدفاع عن حقوق المهندسين في مختلف القطاعات وخدمة الزملاء المهندسين وتطوير الإستثمارات الداخلية إلى دعم القضايا العربية العادلة والدفاع عن المسجد الأقصى المبارك ومساندة الأشقاء من عرب ومسلمين ودعم مطالبهم بحرية وكرامة يريدون ان يحيوا تحت ظلالها ..

كلها فعاليات تثبت ريادية نقابة المهندسين .. ففي مهنيتها قد ابدعت بشهادة كافة المسؤولين والمختصين .. وفي خدماتها قد تميزت وقدمت بمجهودات كوادرها والمتطوعين فيها ما لم تحققه أي مؤسسة أخرى لمنتسبيها .. وفي المجال الوطني كانت الداعم لمطالب الإصلاح ومحاربة الفساد .. وفي الشأن العربي والإسلامي كانت دوماً إلى جانب الشعوب العربية الحرة ورائدة في دعمها لصمود أشقائها في فلسطين ومدافعة عن عروبة مدينة القدس والعمل على دعم صمود أهلها.

نقابة المهندسين اليوم تتباهى بأكثر من ٩٧ ألف مهندس ومهندسة وتفتخر بهم وتعمل على خدمتهم بمجموعة كبيرة من الخدمات الإجتماعية ليس أولها تميز التامين الصحي الخاص بها وليس آخرها ما يقدمه مركز تدريب المهندسين من دورات هندسية متخصصة وبشهادات عالمية معتمدة مروراً بخدمات صندوق التقاعد وخدمات القروض والإستثمار .

كل هذه الخدمات وكل هذا التميز تاج يحمل المهندسون على رؤوسهم فيعملون ويبدعون فهم قد أيقنوا ان هناك نقابة قوية تقدم لهم الامان الإجتماعي وتدعم تميزهم وإبداعهم.

ونسأل الله أن يوفق نقابتنا لما فيه خير الوطن وخير المهندسين .. مقدماً شكري لكل من عمل على إصدار هذه المجلة العلمية المميزة..

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

كلمة الأستاذ الدكتور «محمد حمزة» فتح الله الحدو
رئيس هيئة التحرير

مع صدور هذا العدد الجديد من مجلة المهندس الأردني يطيب لهيئة التحرير أن تهدي الأخوة الزملاء المهندسين أجمل التحيات وأصدقها وتجدد عهدها لهم على تقديم الجديد والنافع على الدوام. وكما وعدناكم في العدد السابق من حرص على التنوع في المواضيع وطرق طرحها فإن هذا العدد يشتمل على أبواب جديدة تهدف إلى تعزيز المعارف لدى زملاءنا الأعزاء ومد جسور التواصل مع نقابتهم وكذلك طرح قضايا هامة على الصعيد المحلي وقضايا علمية وفكرية هندسية.

باب ندوة العدد حظي بأهمية وجهد كبير هذه المرة حيث تناول موضوع خطير ومهم جداً ألا وهو البرنامج النووي الأردني. فقد تم تنظيم الندوة بمشاركة أكثر من خمسة عشر خبيراً ومتخصصاً في هذا الموضوع ضموا ممثلين لهيئة الطاقة الذرية الأردنية وممثلين لهيئات المجتمع المدني المعنية بهذا المشروع وتبعاته. وبعد أن درست هيئة التحرير مخرجات هذه الندوة ارتأت إصدار ملحق خاص بها مستقلاً عن هذا العدد وذلك لإهمية الموضوع ولحجم المشاركة وبعدها الاستراتيجي خدمة لصناع القرار وحرصاً على إطلاع الزملاء المهندسين على أبعاد المشروع ومساعدتهم في تكوين رأي مبني على أساس علمي.

من الأبواب الجديدة في مجلة: باب مشروع العدد وباب ملف العدد وكذلك باب قصة نجاح. يتناول مشروع العدد أحد المشاريع الهندسية البارزة التي تم إنجازها ويعرض ميزاته والبعد التقني الذي جعله متميزاً. أما ملف العدد فيسبر غور أحد الإتجاهات الحديثة في العمل الهندسي ويعرض أيجابياته وسلبياته أو البعد الفكري والفلسفي المتعلق به. وبهدف تحفيز الزملاء على المزيد من الجد والاجتهاد في الأداء المهني جاء باب قصة نجاح حيث يتم عرض مسيرة أحد الزملاء الذي حقق تميزاً ونجاحا في أداءه المهني. هذا بالإضافة للأبواب الثابتة الأخرى المتعلقة بإخبار النقابة وإنجازاتها والمواضيع المتنوعة التي يراعى فيها تغطية جميع التخصصات الهندسية.

وختاماً نسأل الله تعالى أن يجعل في هذا العمل الخير والفائدة للجميع ونتوجه بالشكر إلى كل من ساهم في إخراج هذا العدد إلى حيز الوجود سواء ممن قام بكتابة المواضيع والمقالات ومن قام بالتدقيق والمتابعة ولهم جميعا نقول جزاكم الله خيراً وجعل ذلك في ميزان حسناتكم.

ورحمة الله وبركاته

منظر عام للمشروع بعد الانتهاء

مشروع تقاطع الشعلة - مدينة الزرقاء

اعداد

م عمـــــاد يونس - شركة المقاولات العمومية (شعبان)

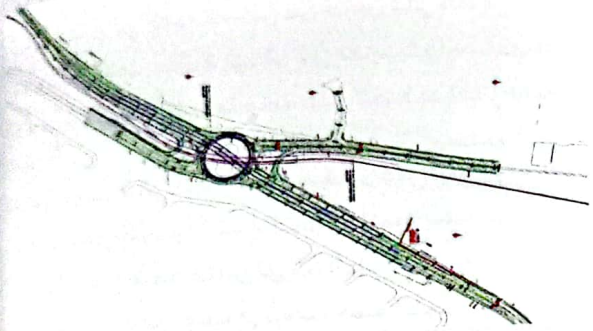
م . محمد بني بكر - المستشار للهندسة (Engicon)

م . ضياء مبيضين - شركة المقاولات العمومية (شعبان)

تعنى وزارة الأشغال العامة والاسكان منذ تأسيسها بدراسة وتنفيذ الحلول المرورية لتقاطعات الطرق الرئيسية خارج معظم المدن الأردنية وعند مداخلها. وذلك بوضع التصاميم الهندسية وتنفيذها والاشراف عليها من خلال كوادرها الهندسية وبالتعاون في كثير من الأحيان مع بيوت الخبرة المحلية والأجنبية المتخصصة في هذا المجال من التصميم والإشراف.

صورة جوية لمنطقة التقاطع خلال التنفيذ (يمين) و قبل بدء التنفيذ (يسار)

ومن هذه المشاريع الحيوية . جاء مشروع تقاطع الشعلة عند مدخل مدينة الزرقاء الشمالي وهو ايضا» أحد مداخل مدينة الملك عبد الله بن عبد العزيز. فنظراً للحاجة الملحة لوضع حل هندسي دائم لمشاكل المرور لمدخل الزرقاء الشمالي مع مدخل مدينة الملك عبد لله بن عبد العزيز لنقل مدينة الزرقاء إلى مرحلة من التحديث والتوسع المخطط والمدروس. ونظراً للكثافة السكانية في تلك المنطقة ولوجود تجمعات إقتصادية وصناعية مهمة تدعم اقتصاد المملكة والاقتصاد المحلي لمحافظة الزرقاء من خلال إيجاد فرص عمل جديدة . و تسهيل حركة التنقل للمواطنين و المنتجات و السلع . فقد بدأت وزارة الأشغال العامة والاسكان. وبناءً على توجيهات جلالة الملك عبدالله الثاني المعظم أثناء زيارته لمحافظة الزرقاء في العام ٢٠٠٨. بدراسة هذا المشروع لوضع الحلول المرورية الهندسية المناسبة له وتنفيذه ضمن حزمة من المشاريع التنموية في محافظة الزرقاء.


المخطط الافقي للمشروع

الغرض من المشروع:

وللأهمية الكبيرة للمشروع. فقد قامت وزارة الأشغال العامة والاسكان بإختيار إحدى شركات التصميم المحلية (Engicon). وأحالت عليها دراسة وتصميم وتحضير المخططات والوثائق اللازمة لتنفيذ المشروع ومن ثم الاشراف الهندسي عليه. آخذين بعين الاعتبار أن يراعي التصميم أعلى مقاييس الجودة والمواصفات العالمية . حتى تكون جميع عناصر المشروع متكاملة ليحقق المشروع الغاية والغرض الذي سوف ينشأ من أجله والتي تتلخص في الأمور التالية:

- أن يحقق التقاطع المروري الجديد أقصى درجات الأمان والسلامة وسهولة الحركة سواء للمواطنين القاطنين في منطقته أو للمركبات التي سوف تمر من خلاله.

- فصل مسار سكة الخط الحديدي الحجازي المار في تلك المنطقة بحيث يمر خط السكة من خلال نفق سفلي بدون أن يتقاطع مع خطوط سير المركبات. وبحيث يستوعب النفق ايضا» مسارا» بإتجاهين لمشروع القطار الخفيف المستقبلي المنوي انشاؤه ليخدم حركة الركاب بين مدينة الزرقاء والعاصمة عمان.

- تأمين مدخل رئيسي لحركة المركبات لمدينة الملك عبدالله بن عبد العزيز.

- مراعاة الميول والسرعات والسعات للطرق و الخطوط الحديدية وبما

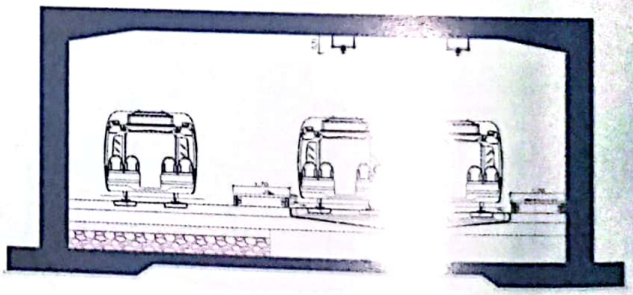
صورة من ظهر الجسر باتجاه الدوار و العمل في مراحله النهائيه

عناصر المشروع الرئيسية:

ولتحقيق كل هذه المتطلبات وغيرها ومع مراعاة طبيعة ومنطقة المشروع، فقد تم وضع التصاميم المناسبة شاملة العناصر الرئيسية التالية على ثلاث مستويات:

- المستوى الاول (السفلي):

ر سفلي (Underpass) بطول إجمالي (١٤٤١ م) وبعرض (١٥ م) وإرتفاع (٩ م) من الخرسانة المسلحة، ويتسع لثلاثة مسارات من خطوط السكك الحديدية، احدها لمسار الخط الحديدي الحجازي واثنان لمسار القطار الخفيف المستقبلي، مع عمل الاضاءة والتهوية للازمتين حسب الطول الكلي المسقوف من النفق والبالغ طوله حوالي (٢٥٠) مترا».



TYPICAL CROSS SECTION FOR [illegible] UNDERPASS

صورة من داخل النفق و يظهر خط سكة الحديد الحجازي في يسار الصورة

- المستوى الثاني (الأوسط):

دوار كبير بقطر (١١٦ م) يقع أعلى الممر السفلي وتحت الجسر ال[illegible] ليخدم أربعة إتجاهات رئيسية، منها مدخل مدينة الملك عبد بن عبد العزيز وشارع الملكة نور (مدخل شركة مصفاة ال[illegible] الأردنية) ، ومدخل مدينة الزرقاء (شارع الجيش) ، وطريق خو[illegible] الازرق و الظليل و المفرق و اربد).

- المستوى الثالث (العلوي):

جسر علوي (Overpass - Prestressed Concrete Bridge) وسطحه مكون من (١٢٨ Prestressed Precast Girders) ثم صبها وشدها بطريقة (Post Tension) في الموقع، ثم رفعها إلى مواقعها في الجسر . و الجسر بطول إجمالي (٩٦٠ م) وبعرض (٢٠ م) يتسع لأربعة مسارب للمركبات مفصولة بحاجز خرساني لخدمة حركة سير المركبات من وإلى داخل مدينة الزرقاء بإتجاه منطقة خو ومنها إلى شمال وشرق المملكة.

صورة من فوق الجدران الاستنادية باتجاه النفق و الجسر - خلال التنفيذ

صورة من جهة خو باتجاه الجسر و الدوار و العمل في مراحله النهائيه

أعمال التنفيذ:

في منتصف العام ٢٠٠٩ احالت وزارة الأشغال العامة والاسكان أعمال تنفيذ مشروع تقاطع الشعلة على إحدى شركات المقاولات المحلية وهي شركة المقاولات العمومية . والتي هي من اقدم شركات المقاولات في الاردن ومنذ تأسيسها في عام ١٩٥٢ ساهمت بتنفيذ الكثير من المشاريع الحيوية والمهمة في المملكة وخارجها.

اعمال الحفر للنفق و قواعد الجسر

اعمال تركيب الجوائز مسبقة الصب لاحقة الاجهاد

اعمال تركيب الجوائز مسبقة الصب لاحقة الاجهاد

قبل البدء في أعمال الإنشاء للمشروع، وبعد توقيع العقد مع المقاول، قام مهندسو شركة المقاولات العمومية المكلفين بتنفيذ المشروع بوضع الخطط والبرامج اللازمة لسير العمل، من مخططات التحويلات المرورية . وقوائم القوى البشرية التي سوف تعمل بالمشروع . وقوائم المعدات والآليات التي سوف يحتاجها المشروع . بالإضافة الى متطلبات السلامة العامة للأجهزة العاملة والمواطنين والقاطنين في منطقة المشروع . وأخيراً وضع جداول للمواد المطلوب توريدها للمشروع سواء» من السوق المحلي أو الخارجي.

اعمال طوبار عقدة النفق

كانت مهمة الكوادر الفنية للشركة ليست بالسهلة، حيث كان يقع على عاتقهم تنفيذ أعمال المشروع بظروف صعبة من حيث أن حجم الأعمال المطلوب تنفيذها، فقد تطلب العمل على سبيل المثال توريد خرسانة بكميات كبيرة وصلت إلى ما مجموعه (٤٠٠٠٠ م٣) تم صبها للجسر العلوي والنفق والجدران الاستنادية العالية الارتفاع حيث وصل ارتفاعها إلى (١٢ م) مما تطلب إستعمال أنظمة طوبار خاصة وحديثة قادرة على تحمل الضغط الهائل الناتج عن وزن الخرسانة، وكذلك تم صب نوع خاص من الخرسانية في جسور سابقة الصب ولاحقة الإجهاد (Precast Girders & Prestressed) بطول (٢٤ م) للجسر الواحد والذي بلغ عددها (١٢٨) لتكون جزء من سطح الجسر العلوي (Super Structure) و تم تركيبها بواسطة الرافعات الثقيلة.

اعمال طوبار الجدران الاستنادية

ومن الصعوبات التي واجهت الاجهزة الفنية العاملة في المشروع هو إيجاد الحلول الهندسية للعوائق التي تتعارض مع اعمال المشروع و هي في معظمها خطوط رئيسية للبنية التحتية من أجل أن تبقى إستمرارية سير أعمال المشروع حسب برنامج العمل المعد سلفاً والواجب التقيد به، كان هناك العديد من خطوط الخدمات مثل خطوط مياه الشرب بأقطار مختلفة من (١٠٠ م) إلى (٧٠٠ م)، وخطوط وكوابل كهرباء ضغط عالي ومنخفض، وخطوط وكوابل إتصالات وغيره كثير من خطوط الخدمات والتي في كثير من الأحيان غير معروف مساراتها تحت مستوى الأرض والتي كان يجب إزالة وتحويل مسار معظمها حتى يتم إنجاز أعمال الحفريات اللازمة

لنفق سكك القطار والطرق في المشروع التي وصلت كمياتها إلى (٣٠٠,٠٠٠ متر مربع) ليتم بعد ذلك توريد وفرد خلطة اسفلتية ساخنة وصلت كمياتها إلى ما يقارب من(٢٥,٠٠٠ طن).

لقد كان التعامل مع هذه العوائق والخدمات من أهم اسباب نجاح المشروع ولا يمكننا هنا إنكار دور الجهات المختلفة من شركة الكهرباء الأردنية وسلطة المياه ومؤسسة الإتصالات الاردنية والقيادة العامة للقوات المسلحة وسلاح الجو الأردني في تذليل هذه العقبات.

صور لبعض العوائق - كوابل كهرباء الضغط العالي

وكذلك أعمال الخرسانة المسلحة لكافة عناصر المشروع الإنشائية والتي بلغت للخرسانة (٤٠,٠٠٠ متر مكعب) ولحديد التسليح (٧٠٠٠ طن).

إن ما يزيد من تميز هذا المشروع هو الأرقام القياسية التي تم تسجيلها خلاله. فقد كان الجسر الرابط بين الزرقاء و خو من أطول الجسور في الأردن بل الاطول على الأطلاق. ولم يكن تنفيذه بالأمر الهين . فقد احتوى على ١٢٨ جائزاً خرسانياً مسبق الصب لاحق الإجهاد . كان لكل واحد منهم رقمه وخصائصه ليوضع في مكانه الصحيح دون حدوث أي خطأ أو تأخير في الأعمال اللاحقة له. عدا عن الإنحناءات الأفقية والعامودية في الجسر المذكور. وبلغت براعة التنفيذ حدها حين ارتكزت اعمدة الجسر العلوي على النفق وتجلت قدرة التصميم على اعتبار سقف النفق قاعدة للجسر وهو ليس بالأمر السهل.

فقد تم تنفيذ اطار خرساني بطول ٢٨م وبعرض ٢.٥م بلغت سماكته ٢.٥م مرتكزا على عامودين بلغت مساحة الواحد منهم ١٠م٢ تقريباً بارتفاع ٨م تم تحميلهم على قاعدة بمساحة ٢٦٨م٢ وبسماكة ٢.٢٥م وكانت قوة كسر الخرسانة المستعملة لهذه المنطقة الحساسة ٥٠ Mpa لتكن قادرة على تحمل أعمدة الجسر التي تم تثبيتها على سطح هذا الجائز وبلغت كمية الخرسانة لهذه المهمة ما يقارب ٩٣٠م٣

وما يجدر ذكره بأنه تم إنجاز المشروع بحمد الله بدون حصول أية إصابة عمل وبدون أية حوادث أو اصابات تذكر سواءاً للمواطنين أو للممتلكات. وبالنتيجة النهائية تم إنجاز كامل أعمال المشروع قبل ستة شهور من مدة العقد المقررة. وبحسب المقاييس والمواصفات وبأعلى جودة هندسية مما أكد مرة أخرى مدى إلتزام اطراف العقد سواء صاحب العمل (وزارة الاشغال العامة و الاسكان) أو الاستشاري المشرف (شركة المستشار للهندسة - اينحكون) أو المقاول شركة المقاولات العمومية (شعبان) وكوادرهم بالحفاظ على أعلى درجات الجودة والدقة والالتزام في الخطط والبرامج الزمنية في جميع الاعمال المنفذة.

معلومات عامة عن المشروع	
اسم المشروع	تنفيذ تقاطع الشعلة - احد مداخل مدينة الملك عبد الله بن عبد العزيز
صاحب العمل	وزارة الاشغال العامة و الاسكان
المصمم و المشرف	المستشار للهندسة - Engicon
المقاول المنفذ	شركة المقاولات العمومية - شعبان
تاريخ المباشرة	٢٠٠٩/٥/٣١
تاريخ الانهاء الفعلي	٢٠١١/١٢/٢٩
قيمة العطاء النهائية	١٧ مليون دينار
اهم عناصر المشروع	• جسر بأربعة مسارب spans ١٦٠٢٤m Girders بطول ٣٨٥م و طول كلي للجسر ٩١٠ متر • أعمال جدران أجنحة الجسر بطول ٥٧٥م . • دوار أسفل الجسر (قطر الدوار = ١١٦م) . • نفق أسفل الدوار ٢٥٦م . • أعمال جدران أجنحة النفق بطول ١١٨٥م. • طريق الزرقاء - خو بطول ١٢١١م. • طريق الموارد - المصفاة بطول ١٥٠م .WWW • طريق خدمة جانبية ورمبات بعرض ٧,٣م وبطول ٢٨٠٠م . • أعمال جدران استنادية بطول ٥٠٠م . • أعمال تصريف مياه الأمطار . • التحويلة المرورية أربعة مسارب وبطول ٤٠٠٠م. • أعمال إنارة النفق . • أعمال متفرقة . • أعمال تخطيط الطرق والإشارات واكسسوارات الطرق .

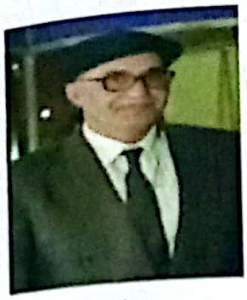
الكودات الجديدة والمحدثة والصادرة عن مجلس البناء الوطني الأردني

ان مجلس البناء الوطني الأردني هو الجهة التي تقوم بتطوير وتحديث وإصدار كودات البناء الوطني الأردني وكذلك إصدار التعليمات لتنظيم تطبيق كودات البناء في كافة المراحل الهندسية لكافة المشاريع بما فيها مراحل الدراسات والتصميم والتنفيذ والصيانة والتشغيل بهدف تحقيق الديمومة والكفاءة والجودة والسلامة العامة .

حيث ان مجلس البناء الوطني قام بإصدار (٤٤) كودة في مختلف المجالات الهندسية الخاصة بالأبنية وكذلك إصدار أدلة إرشادية لها و يقوم حالياً بالعمل على تحديثها واعداد كودات هندسية جديدة وكذلك العمل على اعداد كودات الطرق الهندسية ومن أهم الكودات التي تم تحديثها واعدادها الكودات التالية :-

• كودة المباني المؤفره للطاقة :-	اعداد كودة جديده للمباني المؤفره للطاقة بهدف تحسين كفاءة الطاقة في المباني .
• كودة المنشات الفولاذية :-	اعداد كودة خاصة للمنشآت الفولاذية (LRFD) .
• كودة اماكن تخزين المواد الخطره :-	اعداد كودة جديدة لاماكن تخزين المواد الخطرة .
• كودة انظمة الصوت الداخلية في المباني :-	اعداد كودة جديدة لأنظمة الصوت الداخلية في المباني .
• كودة نظام الامان (الدائرة التلفازية المغلقة) :-	اعداد كودة جديدة لأنظمة الامان .
• كودة انظمة الاتصالات ومعالجة البيانات :-	اعداد كودة جديدة لانظمة الاتصالات ومعالجة البيانات .
• كودة الدراسات البيئية :-	الانتهاء من اعداد مسودة كودة الدراسات البيئية للطرق (EIA).
• كودة الدراسات المرورية :-	الانتهاء من اعداد مسودة كودة الدراسات المرورية .
• كودة الطاقة الشمسية :-	الانتهاء من اعداد مسودة كودة الطاقة الشمسية واستعمالاتها الحرارية والكهربائية .
• كودة خزانات المياه الخرسانية :-	الانتهاء من اعداد مسودة كودة خزانات المياه الخرسانية والتفاصيل الفنية الخاصة بها .
• كودة الاعمال المساحية:-	الانتهاء من اعداد مسودة كودة المساحة والاستملاك للطرق .
• كودة تجربات واستطلاع الموقع :-	الانتهاء من اعداد مسودة كودة تجربات واستطلاع الموقع للطرق .
• دليل المباني الخضراء :-	الانتهاء من اعداد دليل للمباني الخضراء في الاردن بهدف تحسين كفاءة الطاقة والمياه والمعايير الخاصة بالبيئة
• كودة تزويد المباني بالمياه والصرف الصحي :-	الانتهاء من اعداد مسودة كودة لتزويد المباني بالمياه والصرف الصحي بهدف تحسين كفاءة المياه .
• كودة الجدوى الاقتصادية :-	بدء العمل على وضع كودة للجدوى الاقتصادية لمشاريع الطرق .
• تحديث المواصفات الفنية للطرق والجسور :-	العمل على تحديث المواصفات الفنية الخاصة بالطرق والجسور.
• كودة التصميم الهندسي للطرق :-	بدء العمل من قبل الفريق الفني على وضع المتطلبات الفنية والمعايير الخاصة بالتصميم الهندسي للطرق .
• كودة تحسين استخدامات الإسفلت :-	العمل على وضع المتطلبات الفنية الخاصة بتحسين استخدامات الإسفلت في المملكة .
• كودة التصميم الإنشائي للجسور :-	العمل على وضع المتطلبات الفنية الخاصة بكودة التصميم الإنشائي للجسور .
• مسودة الحوافز للأبنية الخضراء :	الانتهاء من اعداد مسودة مقترحة للحوافز يتم منحها عند تطبيق المعايير الخاصة بالأبنية الخضراء في الأردن .

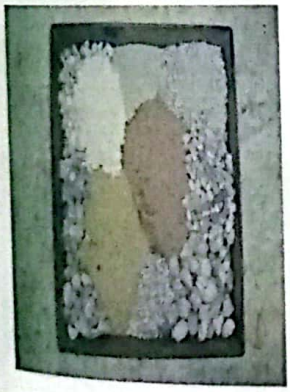
الخلطة الاسفلتيه الساخنه



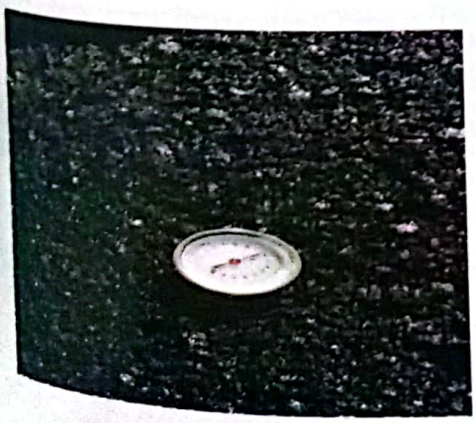
م . محمد اجميل

ان تطور شبكة المواصلات في العالم والتي اصبحت ركيزه اساسيه في نمو الاقتصاد العالمي وعنصر اساسي في التبادل التجاري بين الدول بل واضحت من العناصر الاساسيه في التقدم الحضاري الاجتماعي والسياسي ايضا مما جعل التفكير في تطويرها والعناية بها امرا ملحا بل وعكف المختصون في علم المواد والطرق على عمل الدراسات والابحاث العديدة والتي ارتكزت على استخدام المواد الاوليه من الطبيعه بعد اعادة تاهيلها لتناسب توظيفها واستخداماتها في البنيه الاساسيه في انشاء الطرق .و بما ان الحديث يتعلق بالخلطات الاسفلتيه والتي تشكل العنصر الاساسي للطرق بجميع انواعها وهي السطح النهائي الذي يتحدد به شكل وجودة واداء الطريق مما استلزم اعطاء عناية خاصه لهذا العنصر من حيث البحث في مكوناته ووضع المواصفات الخاصة التي تضمن جودة انتاج وتشغيل الخلطه الاسفلتيه في الطرق .

مكونات الخلطه الاسفلتيه (خليط الحصمه والبيتومين)



اما خليط الحصمه فهو من الحصمه الطبيعيه المكسرة المتدرجة الحجم وغالبا ما يكون التدرج الحجمي لتلك الحصمه مابين مقاس الحجم ١,٥ انش وحتى المقاس ٧٥ مايكرون حيث يتحدد المقاس الحجمي الاكبر المستخدم في الخليط حسب سماكة الطبقه الاسفلتيه . يجب ان تكون الحصمه المستخدمه في الخليط ذات جودة عاليه يتم التاكد منها عن طريق اجراء الفحوصات الاوليه والتي تبين مدى مقاومتها للظروف الجويه والاحتكاك والتآكلونسبة الطين والاملاح وامتصاص الماء والمواد العضويه وغيرها والتي تم تحديد قيم عليا ودنيا لها لتكون الفيصل في الحكم على مدى صلاحية و جودة الحصمه المنوي استخدامها في الخلطه الاسفلتيه .



اما البيتومين (الاسفلت) والذي يشكل ما نسبته في الخليط ما بين ٣,٥ ٪ الى ٥,٥ ٪ عادة . حيث تعتمد تلك النسب على نوعية الركام المستخدم و درجة امتصاصه ومدي نعومه تدرج الخليط .ان وظيفة البيتومين في الخلطه الاسفلتيه هو ربط جزيئات خليط الحصمه مع بعضها البعض لتصبح كتله واحدة مترابطه ومتماسكه بعد خلطها ودمكها مع بعضها ويتاثر البيتومين (الاسفلت) بشكل كبير عند تعرضه للاجواء والظروف الخارجيه و تفاوت درجات الحرارة والرطوبه و مياه الامطار و تراكم الثلوج والانجماد والتي تحدث مع تقلب فصول السنه كما ويتاثر البيتومين بالاكسده الطبيعيه لمكوناته والتي تزداد نسبتها بالتقادم لعمر الخليط البيتومينى حيث يفقد البيتومين بشكل تدريجي لزوجته و من ثم تبدا الخاصيه الترابطيه (BONDING AGENT)بالتدني

والتي تؤثر بشكل رئيسي على درجة مرونة الخلطه البيتومينيه واداءها و عمر الخدمة لها . وللبيتومين ايضا فحوصات اوليه تحدد فيه خصائصه الفيزيائيه والكيميائيه ودرجة الغرز وغيرها والتي يوصى باجراءها بشكل دوري للتاكد من درجة اداء البيتومين في الخلطه الاسفلتيه حيث يفيد ذلك في معرفة تقريبيه عن عمر و ديمومة الخلطه الاسفلتيه.

تصميم الخلطات الاسفلتيه وطرقها :

هناك عدة طرق لتصميم الخلطات الاسفلتيه منها مثلا طريقة مارشال Marshall Method وطريقه فيم Hveem Methodو طريقه السوبر بيف Superpave Method وهي طريقة حديثه ,اما الطريقتان الاوليتان فهما تعتمدان على التجربه. اما السوبر بيف فهي طريقه تعتمد على النظريه والتجربه بنفس الوقت وهناك عده فروقات اخرى في كبفيه اختيار مواد الخلطه وطرق اجراء التجربه وظروف التجارب نفسها.واهم هذه الفروقات هو كيفيه دمك العينات ففي طريقه مارشال يتم دمك القوالب بالصدم اما في طريقة السوبر بيف فيتم دمك العيناتبطريقه التارجح بالضغط الساكن وتعتبر اكثر تمثيلا للواقع . ولكن الطريقة الاكثر شيوعا هي طريقة مارشال والتي سنقوم باستعراض خطواتها ومراحلها .

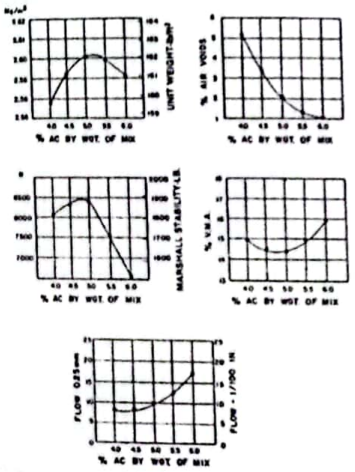
التصميم بطريقة مارشال كما اسلفنا يعتمد على التجربه في تحديد نسبة البيتومين المثلى والتي يتحقق عندها افضل قيم للخصائص الاساسيه للخلطه وهي الفراغات الهوائيه و الفراغات المعدنيه وكثافة مارشال وثبات مارشال والزحف .

مراحل وخطوات تصميم الخلطه الاسفلتيه بطريقة مارشال :

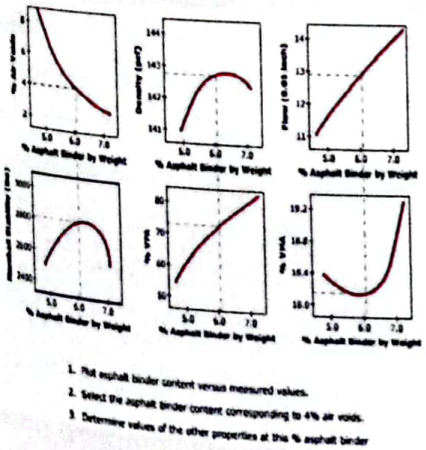
- تحديد الخلاطه المركزيه الاسفلتيه والتي ستكون مصدر لانتاج الخلطه الاسفلتيه الساخنه مع التاكد من معايرة موازينها و سعتها .
- اخذ عينات من الحصمه المشونه داخل المحاقين الباردة للخلاطه لاجراء الفحوصات الاوليه المطلوبه للتاكد من صلاحية المواد وجودتها .
- اخذ عينات من الحصمه في المحاقين الساخنه للخلاطه ويفضل اخذ ثلاث عينات من كل محقان من ثلاث خلطات متتاليه .
- اخذ عينات من البيتومين (الاسفلت) من صهريج الخلاطه .

ثم نبدا باجراء الفحوصات اللازمه على المواد التي تم احضاره من الخلاطه المركزيه وبعد ذلك يبدا الاعداد لتصميم الخلطه الاسفلتيه وال
يعتمد على معرفة التدرج الحجمي للمحافين الساخنه والوزن النوعي لها حيث نبدا بالخطوات التاليه :

- تصميم خليط الحصمه الخشنه والناعمه (COMBINED AGGREGATE) عن طريق تحديد النسب الملائمه لانتاج خليط متجانس نك
قيم تدرج الحصمه للمار من المناخل المطلوبه ضمن المدى المحدد لكل منخل فيها حسب المواصفات القياسيه المعتمدة.
- عمل قوالب مارشال من الخليط التصميمي للحصمه بعدة نسب من البيتومين (٦ قوالب لكل نسبة بيتومين) حيث يتم خلط الحص
والبيتومين في مختبر مجهز بالادوات اللازمه لفحوصات الخلطه الاسفلتيه والتي اهمها جهاز دمك مارشال حيث يدمك الخليط ع
درجة حرارة (١٥٥ درجه مئويه) وبواقع ٧٥ ضربه لكل وجه من قالب المارشال اذا كان التصميم لخلطه اسفلتيه للسير الثقيل ويمكن
يكون عدد الضربات اقل حسب تصنيف قوة السير (ثقيل , متوسط , خفيف) ثم تترك القوالب لتبرد حتى درجة حرارة (٢١ درجه مئو
) .يتم تحديد الوزن النوعي لكل قالب مدموك حيث يتم حساب الفراغات الهوائيه و الفراغات المعدنيه لكل مجموعة قوالب تمثل نسب
بيتومين معينه تم خلطها مع الحصمه .
- يتم بعد ذلك فحص القوالب بجهاز فحص ثبات مارشال وقيمة الزحف بعد غمرها بالماء لمدة نصف ساعه .
- يتم توثيق جميع النتائج في جدول ويتم رسم منحنيات العلاقة ما بين كل من قيمة الفراغات الهوائيه والفراغات المعدنيه وثبات مارشال
والزحف وكثافة مارشال مع نسب البيتومين ليتشكل لدينا خمسة منحنيات .



- يتم اختيار النسبه المثلى للبيتومين من خلال تحقيقها لافضل قيمه للفراغات الهوائيه وافضل قيمه لثبات مارشال بشرط تحقيق باقي
القيم (الفراغات المعدنيه , الزحف) للمواصفات القياسيه المطلوبه كما ويوصى الاخذ بعين الاعتبار بحساب نسبة البيتومين الفعال
في الخلطه الاسفلتيه وهي النسبة التي تحدد المحتوي البيتوميني اللازم لتشغيل الخلطه الاسفلتيه كرصفه مرنه مثاليه وتامين تغليف
بيتوميني تام لجميع جزيئات الحصمه في الخليط مما يزيد من كفاءة اداء الخلطه الاسفلتيه و ديمومتها.



- بعد ايجاد وتعيين النسبه المثلى للمحتوى البيتوميني للخليط , يعاد تحضير ستة قوالب مارشال لتلك النسبه بنفس الطريقه السابقه مخبريا ويتم اجراء الفحوصات المطلوبه (الكثافة النوعية , ثبات مارشال والزحف) ويتم حساب نسب الفراغات المعدنيه والهوائيه للتاكد من دقة اختيار النسبه المثلى للمحتوى البيتوميني للخلطه الاسفلتيه التصميميه .
- عتمد بعد ذلك الخلطه الاسفلتيه التصميميه للعمل بها كخلطه اسفلتيه تشغيليه ويتم عمل خلطه تجريبيه في الخلاطه المركزيه ويجرى عليها جميع الفحوصات المطلوبه لاعتمادها النهائي .
- يتوجب مراقبة جودة المواد الموردة للخلاطه الاسفلتيه من خلال اخذ عينات دوريه واجراء الفحوصات المخبريه التي تؤكد صلاحية خصائص المواد لتحقيق قيم الخلطه الاسفلتيه التصميميه وفي حال ظهور اختلاف واضح في قيم بعض الخصائص الفيزيائيه لتلك المواد مثل الوزن النوعي والامتصاص او تدرج المواد الحجمي ناخ المحافين الساخنه يعاد تصميم خلطه اسفلتيه جديده تناسب فيها مع

ال تنفيذ الخلطه الاسفلتيه الساخنه :

خلط الخلطه الاسفلتيه الساخنه يتطلب توفير معدات
ه وظروف جويه مناسبه لهذا الغرض والتي سنستعرضها

ي

لمرارة الاسفلتيه وهي الآله الرئيسيه في اعمال تنفيذ
لخلطه الاسفلتيه وهي تقوم بفرد الخلطه الاسفلتيه على
شكل طبقه متجانسة الخلط ومستوية السطح و ذات
سماكه ثابته حسب المطلوب .

مدحلة الحديد وهي الآله التي تقوم بدحل الخلطه
الاسفلتيه مباشرة بعد فردها باستخدام الرج .

لمدحلة المطاطيه)الكاوتشوك) وهي المدحلة التي تقوم باستكمال عملية الدحل بدون رج وذلك للحصول على سطح ناعم ومصمت .

يها الظروف الجويه فيجب ان لا تقل درجة حرارة الجو عن ٦ درجات مئويه وهي في صعود وان لاتكون الاجواء ماطرة او مغبرة جدا او هناك رياح
نشطه جدا تؤثر على عملية تنفيذ الخلطه الاسفلتيه .

عملية التنفيذ للـ ـطه الاسفلتيه فتبدا بتوريد الخلطه الاسفلتيه من الخلاطه المركزيه الاسفلتيه عن طريق شاحنات كبيرة وذات عدد
هم لضمانعدم انقـ ـاع التوريد للخلطه الاسفلتيه للموقع و لتامين عملية رصف متواصله تقلل من فواصل اللحام الباردة العرضيه
طوليه ,حيث تبدا ـ ـك الشاحنات بتفريغ حمولتها بالتتابع في خزان الفراده ومن ثم تبدا عملية فرد الخلطه الاسفلتيه بعد تحديد ارتفاع
ستوائية بلاطه الفرد ـه للحصول على السماكه المطلوبه للطبقه الاسفلتيه والاستوائيهالعرضيه كما ويتم خلال عملية الفرد التدقيق
تواصل على سماكة الخلطه من خلال غرز قضيب معدني طوله ١,٥ متر ومحدد عليه قياس السماكه المطلوبه للخلطه الاسفلتيه قبل
دحل والتي عادة تكون ١,٣ من سماكه طبقة الاسفلت النهائيه المطلوبه بعد الدحل.كما ويجب الاخذ بعين الاعتبار بان عملية فرد الخلطه
سفلتيه تبدا دائما من اخفض نقطه وصعودا الى الاعلى في حالة تنفيذ الطرق ذات الميول الطوليه التي يزيد الميل فيها عن ١ ٪ .

مرارة الاسفلتية

ند اتمام عملية الفرد بنجاح يبدا عمل مدحلة الحديد مباشرة
هنا يجب التدقيق على درجة حرارة الخلطه الاسفلتيه والتي
جب الا تقل عن ١٢٠ درجه مئويه . اما بالنسبه لعدد التمريرات
مدحلة الحديد اللازمه على الخلطه الاسفلتيه يجب ان تحدد
عمليا من خلال عمل مقطع تجريبي للخلطه الاسفلتيه
تحديد عدد التمريرات المناسبه لمدحلة الحديد لتحقيق درجة
دك المطلوبه ويحذر ـ المبالغه في استخدام مدحلة الحديد
وزيادة عدد التمريرات ـ ماهو مطلوب وذلك حتى لا يحدث
تكسير وتهشيم للحـ ـمه في الخلطه الاسفلتيه والذي يؤثر
سلبا على سلوكها و اغليتها في الخلطه .

ند بداية عمل مدحلة الكاوتشوك يجب ان لا يتاخر بعد اتمام
مدحلة الحديد عملها وفي حالات الجو البارد نسبيا يفضل استخدام الزيت النباتي في عملية ترطيب عجلات المدحله بدلا من الماء .

الفحوصات المخبريه ومتابعة جودة الخلطه الاسفلتيه :

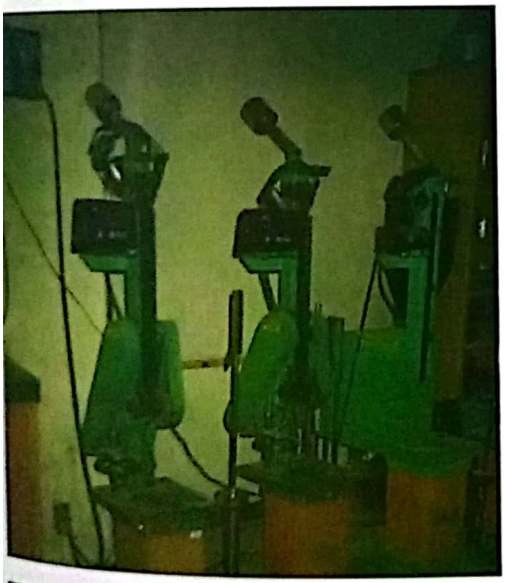
ن متابعة جودة الخلطه الاسفلتيه هي من اهم الخطوات التي يجب القيام بها لضمان خلطه اسفلتيه ذات اداء جيد ويومه تشغيليه
تناسب مع العمر الافتراضي للخلطات الاسفلتيه المنفذه وهذا بحد ذاته عنصر مهم في الناحيه الاقتصاديه لتكلفة الصيانه الدوريه لها
الطبيعي فمن المهم جدا ان يتواجد فريق متخصص لضبط جودة مواد الخلطه الاسفلتيه من خلال توفير مختبر موقعي مجهز لتلك الغايه
ساعد الفريق الفني المختص على اجراء جميع الفحوصات اللازمه بشكل دوري للتحقق من جودة الخلطه الاسفلتيه .ان الفحوصات التي

يجب اجراءها على عينات الخلطه الاسفلتيه تسندعي الدقه المتناهيه في الاجهزه المخبريه وفي اداء الفني الفاحص لذا يتوجب عمل مع للاجهزه المخبريه قبل الشروع في استخدامها.

من اهم تلك الفحوصات والتي تجرى على العينه المنفوله الماخوذه من الخلطه الاسفلتيه بعد الفرد مباشرة وقبل الدحل والتي نوضح كمايلي :

١. فحص الفصل للبينومين : وهو فحص يتم فيه فصل مادة البتومين عن الحصمه وتحديد نسبتها في الخليط و من ثم يجري فحص التدرج الحجمي على الحصمه بعد غسيلها وتجفيفها للتاكد من مطابقة نسب تدرج مواد الحصمه في الخليط مع نسب تدرج الخلطه التصميميه المعتمده وفي حال ظهور اي شذوذ في قيم تلك النسب يتم اشعار مشغل الخلاطه المركزيه بتصويب وضع المناخل في المحاقين الساخنه او ضبط توزين المواد فيها حسب التصميم المعتمد.

٢. فحص قوالب مارشال : حيث تدمك الخلطه المنفوله في قوالب مارشال القياسيه عدد ٦ قوالب وبعدد ضربات حسب نوع السير فان ك سير ثقيل تعتمد ٧٥ ضربه لكل قالب على الوجهين وفي حال السير الخفيف تعتمد ٥٠ ضربه . وبعد ان تبرد القوالب تستخرج الخلطه المدموكه منها والتي تسمى نماذج مارشال المدموكه والتي تاخذ شكل القلب الاسطواني حيث يتم توزينها في الهواء في الحاله الجافه و الحاله المشبعه وفي الماء ليتم تحديد قيمة الوزن النوعي الجاف والتي تشكل مرجع اساسي لتحديد درجة الرك للطبقه الاسفلتيه ك و يتم حساب نسبة الفراغات الهوائيه والمعدنيه من خلالها وايضا تعتبر قيمة الوزن النوعي الجاف للخلطه الاسفلتيه مؤشر اساسي في الكشف عن اي تغيير حدث في الخصائص الفيزيائيه لمواد الخلطه وجودتها ولذلك يجب ان لا يكون الفرق بين قيمة كثافة مارشال اليوميه وقيمة كثافة مارشال التي تم تحديدها في الخلطه التصميميه عن ± ٠,٠٥ وفي حال عدم تحقيق ذلك يستوجب التاكد من المواد الاوليه للخلطه الاسفلتيه (ركام و بيتومين) عن طريق اخذ عينات منها واجراء الفحوصات اللازمه عليها للوقوف على موضع الخلل ومعالجته اما باستبعاد المواد المخالفه في حال ان كمياتها كانت قليله جدا او اعادة تصميم خلطه اسفلتيه جديده تتناسب مع خواص تلك المواد.



بعد ذلك يتم يتم غمر نماذج مارشال المدموكه في الماء على درجة حرارة ٦٠ درجه مئويه وبعدها يستخرج ٣ قوالب وتفحص بجهاز كسر مارشال لتحديد قيمة ثبات مارشال وقيمة الزحف اما باقي القوالب فتستخرج بعد ٢٤ ساعه لتفحص ايضا في جهاز كسر مارشال لتحديد قيمة الثبات على مدة ٢٤ ساعة ليتم بعد ذلك حساب وتحديد نسبة الفاقد في ثبات مارشال.

اخيرا تجمع نتائج والقيم الحسابيه للفحوصات ويتم عمل تقرير فني يلخص النتائج النهائيه لتلك الفحوصات و مقارنتها مع قيم المواصفات الخاصه بها والوارده في تقريرالخلطه التصميميه المعتمده للتقييم الفني واعتمادها .

تحديد نسبة درجة الرك والسماكه للخلطه الاسفلتيه المنفذه :

من اجل الاعتماد النهائي لاعمال الخلطه الاسفلتيه يتوجب تحديد درجة الرك للخلطه الاسفلتيه المنفذه وتحديد سماكتها وهذا يتم عن طريق اخذ عينات لبيه (فحص الكور) من طبقة الاسفلت المنفذه حيث يتم تحديد سماكة الطبقه المنفذه من خلال قياس سماكة العينه اللبيه المؤخوذه من الطبقه وبعد ذلك يتم تجفيف العينات اللبيه بعد تنظيفها من مواد البيس كورس العالقه بها وازالة اي مواد مفككه منها ثم يتم توزينها في الماء وفي الحالة المشبعه والجافه ويتم حساب قيمة الوزن النوعي الجاف للعينات ثم تقسم تلك القيمه على قيمة الوزن النوعي الجاف لنموذج مارشال الذي تم تحديده سابقا كما اسلفنا لنحصل على قيمة نسبة درجه الرك . يتم عمل تقرير ملخص لنتائج درجات الرك والسماكات ومقارنتها بالمواصفات الخاصه بها لتقييمها .

التعليم الجامعي بكليات العمارة
التوجيه والتقويم

المعماري زكي سيد أحمد

- يواجه التعليم في كليات العماره والتصميم الداخلي بالجامعات الأردنية سواء الرسمية أو الخاصة العديد من السلبيات التي تؤثر على المستوى التحصيلي والإبداعي للطلاب الخريجين من ذلك عدم وجود مناهج دراسية كمرجعية علمية مكتوبه بالتفصيل ومحدده ومتكاملة مع بعضها البعض ولا يوجد لجان تقييم للمناهج والتي تدرس لفترات زمنية طويلة دون تعديل لتتمشى مع المتغيرات في الإتجاهات المعمارية والإجتماعية والإقتصادية والتكنولوجية . كما أنه لا يوجد اسلوب واضح ومحدد يعرفه الطالب المعماري لتقييم المشروعات بل يترك ذلك في الغالب للإتجاهات الفكرية لأستاذ المادة ومساعديه ويتم تقييم مشاريع الطلاب على مدى تأثرهم بأحد الإتجاهات المعمارية مع ضرورة إعطاء الطالب نقاط على تحقيق الوظيفة بالفراغات وكفاءة العلاقات بين عناصر المشروع وغير ذلك من عناصر تقييم المشاريع . هذا بالإضافة الى ان أغلب مشروعات الطلاب في التعليم المعماري الجامعي مشروعات مبنية على أرض ما وفي ظروف إفتراضية وقلما كان الموقع واقعي . أما بالنسبة لبرنامج المشروع فإما أن يعطي للطلاب للإسترشاد به أو يترك للطالب وضعه دون شرح مسبق لإسلوب ومعايير إعداد البرنامج المعماري وكيفية بناء ووضع هذا البرنامج على أسس إقتصادية وإجتماعية وعمرانية .

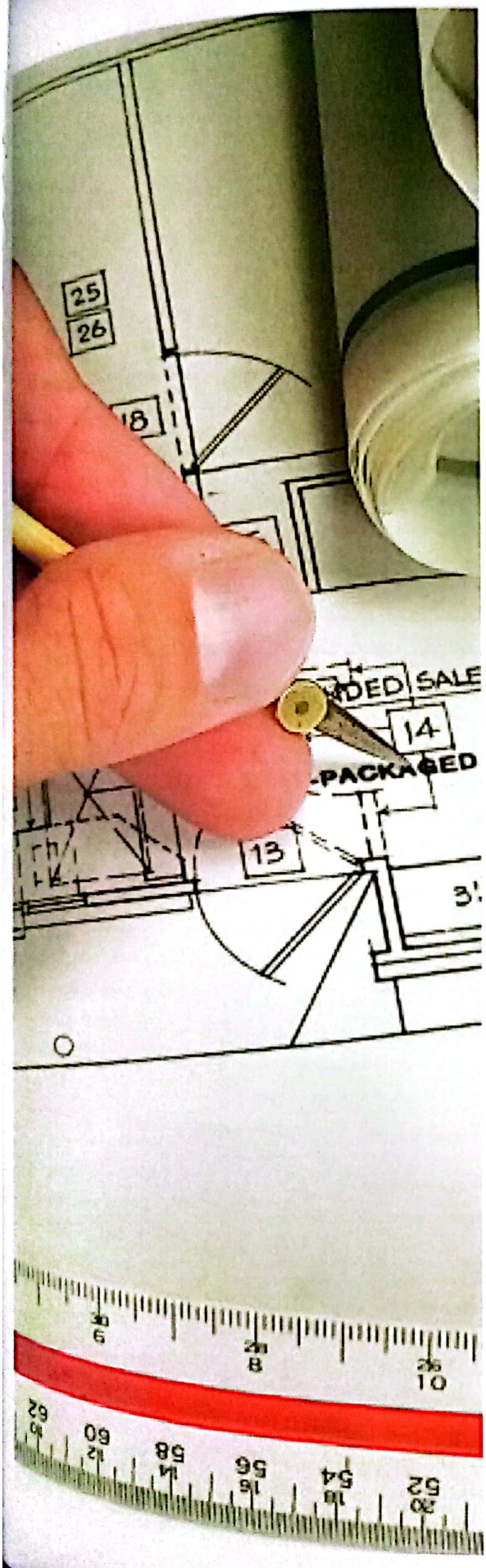
- أن التنوع في بعض الأحيان والتعارض في إتجاهات الفكر المعماري لأعضاء هيئة التدريس ينعكس بالسلب والتشتت على الطالب خاصة إن لم يتم توضيح خصائص وميزات كل اتجاه معماري على حده مع عدم إلزام جميع الطلاب بإتجاه وفكر معماري يتمشى مع ميول أستاذ المادة ومساعديه بل يترك لهم حرية اختيار وتبنى الفكر المعماري المناسب للطالب وتقييمه من هذا المنطلق . ويطلب من الطالب في العديد من المشروعات إجراء بحث تمهيداً للإستفادة منه في تصميم مشروعه ولكن في الغالب لا يتم توجيه الطالب لأسس البحث العلمي وكيفية جمع البيانات والمعلومات من الكتب والمجلات المختلفة ووسائل الإتصال الألكتروني ثم الشروع في كتابة البحث وفهرسته وإستخلاص النتائج والأفكار من الرسومات المتوفرة وغير ذلك . وحتى إذا ما قام الطالب بإجراء البحث بجهوده الذاتيه وتم تسليمه وعرضه على اساتذه المادة فلا ينظر في الغالب بعين الإعتبار لمحتويات البحث بالتفصيل ولا يتم تقييم المحتوى العلمي والفني للبحث بقدر ما يقيم الشكل العام للبحث واسلوب إخراجه وإظهاره وتلوينه .

- يدخل الطالب بعد ذلك في العملية التصميمية الإبداعية فنجد أن نسبه واضحه من الطلاب غير مبدعين بالأصل وإن أغلبهم ناثر وأفنبس الأفكار من مشاريع قائمة . ثم يدخل الطالب في مرحلة الصراع بين مدى أهمية كل من التشكيل والمضمون . فنجد أن الغالبية تتجه إلى تعظيم أهمية التشكيل في التصميم المعماري على حساب المضمون وذلك لسهولة التشكيل المعماري بأشكال جديدة تسهر الشاهد لها وينساق بعض أعضاء هيئة التدريس أحياناً وراء الشكل والإخراج البراق والألوان والمناظير المرسومة بالكمبيوتر وتتراجع عند بعضهم الأهمية الوظيفية والمضمون في العمارة والتي بدونها لا يصبح للمشروع فائدة وذلك بدعوى إطلاق يد الطلاب في التفكير والتحرر من كل محدد وإطلاق العنان للفكر الخلاق . ولكن كيف يتحقق ذلك في الواقع التعليمي . الأمر الذي يتطلب تحديد الهدف التعليمي من كل مشروع . وهل الهدف هو مجرد الوصول إلى فكر إبداعي خلاق وجديد لا يرتبط باي محددات ؟ أم إن الهدف هو الوصول الى تصميم معماري كمشروع شبه واقعي يحقق أفضل حل يحقق متطلبات المشروع المكانيه والإقتصادية والوظيفية والإبداعية بالطبع

- يلي ذلك مرحلة وضع التصميم المعماري الإبتدائي وذلك من خلال عدة بدائل تصميمية للعلاقات والتوزيع لعناصر المشروع أفقياً ورأسياً (فراغياً) وحسب طبيعة موقع المشروع مع تحديد عناصر تقييم تلك البدائل وذلك وصولاً لإختيار أفضل البدائل ثم يتم تطوير هذا البديل للوصول الى المشروع الإبتدائي.

- وصولاً الى مشروع التخرج المتمم لمراحل التعليم الجامعي والذي يكون الطالب قد تأثر بالمشاكل والمعوقات التي عاده ما يواجهها طالب العماره لذلك يتوجب على الطالب البحث عن فكر جديد وأسلوب أكثر واقعيه إستعداداً لما سيواجه الطالب بعد التخرج والتي عاده ما يصدم الطالب نتيجة الهوه التي سيواجها بين التطبيق العملي في الواقع والنظرية بالتعليم الأكاديمي .

- يبدأ مشروع التخرج بتحديد موضوع المشروع وموقعه وعناصره الأساسية ويطلب من الطالب جمع المادة العلمية والبيانات والمشروعات المشابهة مع تحليلها وذلك من خلال بحث تحليلي هدفه التعليمي هو زيادة افاق الطالب وإطلاعه على مشروعات مشابهه لمشروع التخرج وللتعرف بدقة على عناصر المشروع ومسطحاتها والمعايير التي تحكم العلاقات الوظيفية والمساحية فيما بينهما .



- وينوجب على الطالب زيارة ودراسة موقع المشروع الحقيقي ويتعرف على حدود الموقع والبيئة المحيطة به وقانون البناء المطبق والخصائص العمرانية للمنطقة مع تحديد نوعية المستخدمين من المشروع ومعرفة متطلباتهم ودراسة الجدوى الإقتصادية للمشروع.

- ثم وضع التصميم المعماري الإبتدائي وذلك من خلال عدة بدائل تصميمية للعلاقات والتوزيع لعناصره افقياً ورأسيا (فراغياً) وحسب طبيعة موقع المشروع مع تحديد عناصر تقييم تلك البدائل وذلك وصولاً لإختيار أفضل البدائل ثم يتم تطوير هذا البديل للوصول الى المشروع الإبتدائي .

- ويجب تدريب الطلاب على عملية الألقاء والشرح والدفاع عن فكر وعناصر المشروع وذلك تمهيداً لقيامهم بذلك الدور في الحياة المهنية مع رب العمل في المستقبل .

- وحيث ان الهدف التعليمي من هذه المرحله هو ان تتم عملية التقييم والمناقشات والتحاور في الأفكار وأسلوب الحل المعماري والتكوين الفراغي والعلاقات الوظيفية وغير ذلك من محددات وان يكون دور استاذ المادة خلال تلك المرحلة يعتمد على توجيه وإرشاد ومساعدة الطالب على الإستمرار في تطوير فكره المعماري وشخصيته الذاتيه وليس فرض إتجاه معماري محدد له لا يلقى قبولاً لدى الطالب .

- والهدف التعليمي بهذه المرحله هو تعليم الطالب المعماري أسلوب العمل الواقعي والمعتمد على أسس ومواقع ومحددات واقعية وليس إفتراضية . الأمر الذي يؤهله ويساعده على خوض الحياة العملية في المستقبل بكل سهولة وبدون ان يصدم من الإختلاف الحادث الأن بين الفكر الأكاديمي النظري والواقع التطبيقي العملي كما ذكرنا سابقاً . كما أنه سوف يتعلم ويمارس مراحل العمل المعماري بداية من وضع الفكرالمعماري تحت إشراف أعضاء هيئة التدريس الذين يحرصون على إعطاء الفكر المعماري الصحيح والتوجيه والنصح السديد والمساعدة للتغلب على المشاكل المختلفة التي قد تعترض مراحل المشروع . وبذلك يصبح الطالب المعماري مؤهلاً للمشاركة وعمل أي مشروع معماري آخر بغض النظر عن حجمه وموضوعه لأن الأسلوب المقترح يعتمد أساساً على تعليم الطالب أسلوب التفكير المنطقي وتسلسل الأعمال وليس إسم وحجم وموقع وشكل المشروع المعماري كما هو الواقع الآن .

- ولكي يكون التفكير بمشروع التخرج عملياً ومنطقيا وواقعيا اقترح ان يكون مشروع التخرج على مرحلتين المرحله الأولى ولها نصف النتيجة للتصميم المعماري لمشروع الطالب والمرحلة الثانية ولها نصف النتيجة للرسومات التنفيذية (انشاء المباني) لنفس المشروع ليقترب الطالب من مشروع واقعي عملي استعداداً لدخول الحياه العمليه بشيء من الخبرة والجدية والمعرفة .

توصيات مؤتمر الإسكان العربي الأول
(استدامة البناء في المنطقة العربية وخاصة البيئة الصحراوية)

لقد تضافرت الجهود العربية من اجل تحسين جودة الحياة للمواطن العربي ولم تجد سبيل في تحقيق ذلك إلا من خلال البناء والتخطيط والعمران الأخضر المستدام وذلك بالعمل على الإستفادة من الموارد الطبيعية وتقنيات الطاقات الجديدة والمتجددة وأساليب الإنشاء المتطورة والملائمة للبيئة العربية .

ولقد تمخضت هذه الجهود من خلال المحاضرات الرئيسية والأبحاث المقدمة والمناقشات التي تمت خلال الجلسات العلمية وورشة العمل المصاحبة للمؤتمر حيث صدرت التوصيات التالية والتي رأى السادة الباحثون والمختصون المشاركون في فعاليات المؤتمر ضرورة تنفيذها من خلال مجلس وزراء الإسكان والتعمير العرب بجامعة الدول العربية لتوفير حياة أفضل وأكثر رفاهية للمواطن العربي:

١. البناء والتخطيط والعمران الأخضر المستدام هو الطريق الوحيد لتحسين جودة الحياة للمواطن العربي ولن يتم ذلك إلا من خلال تحسين البيئة الداخلية لمسكنه وخفض تكلفة تشغيل المباني مع الحفاظ على المخزون الإستراتيجي من المواد الخام ومصادر الطاقة مع ترشيد استخدام المصادر المتاحة من المياه.

٢. على كل دولة عربية او إقليم عربي إنشاء مجلس بناء أخضر مستدام خاص به.

٣. ضرورة إنشاء اتحاد لمجالس التعمير والبناء والتشييد الأخضر المستدام تحت مظلة جامعة الدول العربية للتنسيق بين المجالس المحلية.

٤. الهدف الأساسي لإنشاء اتحاد مجالس التعمير والبناء والتشييد الأخضر المستدام هو تأسيس منظومة فعالة للبناء والعمران الأخضر المستدام في المنطقة العربية وذلك من خلال تنسيق جهود الدول العربية في تأسيس نظم تقييم للبناء الأخضر المستدام على المستوى الإتحادي والإقليمي والوطني حيث يتم تقسيم المنطقة العربية إلى أقاليم حسب طبيعة كل منطقة من حيث السمات الثقافية والجغرافية والبيئية والمصادر الطبيعية ويتم إنشاء لجان متخصصة من جميع الدول العربية لعمل خريطة طريق للإطار العام للبناء الأخضر المستدام .

٥. وضع نظام لتقييم البناء الأخضر المستدام لكل دولة عربية أو إقليم عربي .

٦. وضع نظام عربي لتقييم البناء الأخضر المستدام تحت رعاية مجلس وزراء الإسكان العرب والذي يحدد الهيكل العام للبناء الأخضر المستدام في المنطقة العربية.

٧. عند تخطيط المدن يجب أن تصل هذه المدن إلى مستويات من الإستدامة طبقاً لمتطلبات التقييم المحلي.

٨. إنشاء موقع إلكتروني على الشبكة الدولية خاصة بالمجلس العربي للبناء المستدام والذي يحتوي على روابط وصل إلى كل مواقع مجالس البناء الأخضر لكل الأقطار العربية .

٩. التشجيع على استخدام مواد جديدة سواء طبيعية أو صناعية أو مخلفات معاد تدويرها وصديقة للبيئة - وذات طاقة كامنة منخفضة ... إلخ.

١٠. البحث عن طرق إنشاء حديثة وغير تقليدية (سريعة التنفيذ - متوافقة بيئياً - اقتصادية - ... الخ)

١١. رفع كفاءة العمارة التراثية والحفاظ عليها

١٢. رفع كفاءة المباني القائمة بيئياً لتتفق مع شروط أنظمة تقييم البناء الأخضر المستدام .

١٣. ضرورة إصدار القوانين والكودات الخاصة بالبناء الأخضر المستدام.

١٤. وضع حوافز لتشجيع القطاع الخاص والمنمين العقاريين على إنشاء المباني الخضراء المستدامة.

١٥. ضرورة حث الحكومات العربية على إنشاء القرى والمدن الايكولوجية لتوفير مجتمعات ذاتية الإستدامة في المناطق المختلفة شاملة المناطق الصحراوية .

١٦. تعظيم استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح للمجتمعات والمستوطنات الجديدة والقائمة.

١٧. ضرورة التطوير والتوسع في استخدام أساليب معالجة مياه الصرف الصحي الذاتية بدلاً من إنشاء شبكات التجميع الكبيرة التي تستنفذ المصادر المالية.

١٨. ضرورة إستخدام التكنولوجيا المتطورة للحفاظ على المياه وإعادة تدويرها في المجتمعات العربية وبصفة خاصة المناطق الصحراوية.

١٩. عمل خطط قومية لتخزين مياه السيول التي تحدث في الدول والمناطق الصحراوية للإستفادة منها على مدار العام وخاصة مع ندرة المياه في الوطن العربي.

٢٠. عمل نظام خدمة تقييم عربي (ES) لمواد ونظم الإنشاء الجديدة بما يسمح بإستخدام نظم الإنشاء غير التقليدية والتي لا تغطيها الكودات الحالية بالدول العربية.

٢١. وضع معايير وقواعد إرشادية للبناء الأخضر المستدام بجميع المناطق الصحراوية في الوطن العربي.

٢٢. نشر التوعية بأهمية ثقافة الإستدامة وخاصة في مجال التعمير والبناء من خلال الإعلام والتدريب المستمر للمهندسين والعاملين بقطاع الإسكان والتعمير. المتخصصة

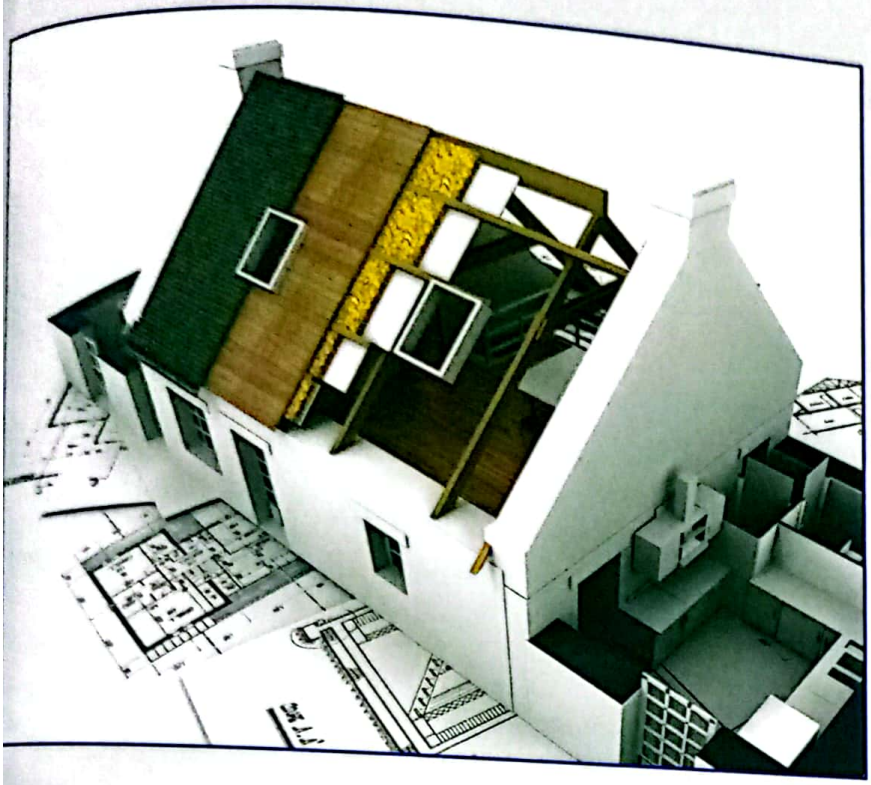
٢٣. وضع مناهج تعليمية في المدارس والجامعات بالأقسام المتخصصة والدراسات العليا في مجال البناء الأخضر المستدام .

٢٤. عمل خرائط مساحية ومخططات عامة توفر معلومات عن مواد البناء المختلفة المتوفرة لكل منطقة إقليمية في الوطن العربي.

٢٥. عمل مؤتمر سنوي عن البناء الأخضر المستدام في الوطن العربي وخاصة البيئة الصحراوية بمحاور مختلفة متعلقة بمنظومة البناء الأخضر .

٢٦. تخصيص جائزة للمشاريع التي تطبق معايير الإستدامة العاملين في مجال لتصميم والتنفيذ والإستثمار والابتكار.

٢٧. البدء باستصدار قوانين تلزم استخدام هذا النوع من البناء الأخضر المستدام في بعض المشاريع مثل المنتجعات والمحميات الطبيعية.



نزعة التفكيك في العمارة

وجذورها التلمودية والقبالية اليهودية

الدكتور المهندس بديع العابد
معماري استشاري
عمان - الأردن
E-Mail: badi@go.com.jo

مقدمة

لقد استقر عند معظم النقاد الغربيين أن مصدر نزعة التفكيك هو اللاهوت اليهودي. وأكثر من ذلك أن المشتغلين بهذه النزعة (التفكيك)، اعترفوا بأن مصدرها اللاهوت اليهودي. وإن أنكر بعض المشتغلين بها من اليهود. يهوديته كدين. فإن اليهودية تبقى المحرك الوجداني لهم جميعاً. فالمصدر اليهودي للتفكيك حاضر وواضح. ولست بحاجة لإقامة الدليل عليه.

الأهداف والمنهجية

تهدف هذه الدراسة إلى توضيح وتفصيل الحضور اللاهوتي اليهودي في الفكر المعماري. الذي تغلغل إلينا من خلال المنتج الثقافي الغربي. فانتشر في ثقافتنا العربية انتشار النار في الهشيم. وذلك في محاولة للتنبيه على العدمية التي يتضمنها التفكيك لتجنبه فكراً وممارسة. ولمنع استقراره كممكون في ثقافتنا وفكرنا المعماري تحديداً. ولتحقيق ذلك سأعرض للتفكيك. ثم للاهوت اليهودي. ثم للمفاهيم اللاهوتية التي وظفها وسوقها المشتغلون اليهود بالتفكيك. ثم لمفردات التفكيك المعمارية. مبينا صلتها بالمفاهيم اللاهوتية اليهودية. حسب ما ورد في المصادر اليهودية والغربية.

التفكيك

من المتفق عليه أن التفكيك لا تعريف(١) له. أي أنه غير مصاغ في منظومة فكرية(٢). فلا يمكن تصنيفه كحركة فكرية نقدية. أو مدرسة. أو اتجاه. أو طراز معماري. ولا حتى منهج. وهو بالتأكيد ليس نسقاً. لأن هذه المصطلحات والمفاهيم لها بنية فكرية وشروط تكوين وما يصنف تحتها من ظواهر يجب أن يمر بمراحل ثلاث لتشكل بنيتها الفكرية وهي: أن يكون لها بداية. أي مشروع فكري تحت التأسيس. وأن تمر بمرحلة تشكل فكري لهذا المشروع. إلى أن تصل لمرحلة تكوينه. أي بناء الظاهرة أو المنظومة الفكرية. وهذا ما يتجنبه دعاة التفكيك وعلى رأسهم. مبتدع التفكيك. جاك دريدا Jacques Derrida لأنهم يعتمدون على "مفهوم"(٣) (مفردة "الاختلاف والإرجاء la differance". فليس ثمة هدف منشود سوى الهدم والتقويض. فالاختلاف يوحي بانعدام المنهج وعدم الرغبة في الوصول إلى نتيجة محددة. والإرجاء يشي بلا نهائية القصد وبعدم الرغبة في الوصول إليه. لأنه أمر غيبي يتعلق بالإرادة الإلهية اليهودية. طبقاً لزعم التقاليد الدينية اليهودية. وبمجيء "الماشيح" (المسيح اليهودي) المخلص. ونزول الهيكل المزعوم.

فمجيء المخلص سينهي الإرجاء. أي سينهي الرحلة اللانهائية للدلالات في تفسير النص أو النصوص. ويستقر المعنى. ونزول الهيكل المزعوم سينهي حالة الفوضى والتخبط وانعدام الشكل في ممارسة عمارة التفكيك وإدراك عناصرها المعمارية. وسيحقق إنتاج "العمارة القادمة. المكتملة التكوين. والمنتظمة الأشكال" لأنها مرجأة. ولن تحقق إلا بنزول الهيكل المزعوم. حسب زعم دعاة التفكيك المبني على زعم التقاليد الدينية اليهودية. كما سأبين لاحقاً عند الكلام عن مفردات وتقانات التفكيك.

إذن ماذا نسمي التفكيك؟ لنقل توفيراً للوقت: أنه نزعة إنتقامية تقويضية. تدميرية. هدمية. ترمي إلى الانتقام(٤) من الثقافة المسيحية الغربية وتقويضها بالدرجة الأولى. ثم من الثقافة العالمية ككل. والثقافة العربية الإسلامية ليست استثناءاً. فهي مستهدفة بنفس القدر بل أكثر. لأسباب تتعلق بالانتماء الديني وبالصراع العربي الإسلامي من ناحية واليهودي من ناحية أخرى على فلسطين.

إن التفكيك كنزعة إنتقامية، تقويضية، تدميرية، هدمية، توظف مفاهيم تلمودية قبالية كآليات وتقانات نقدية لتفسير النصوص: الدينية، والأدبية والفكرية، والفلسفية، ونصوص الأدب المعماري، وباقي المنظومات الفكرية، تفسيراً تقويضياً، تدميرياً، هدمياً، للمعاني والمفاهيم التي تتضمنها نصوص المنظومات المشار إليها في محاولة لتدمير النظم العقدية، والعقائدية، والمعرفية، في العالم، وذلك على قاعدة أن النص يجب أن لا يستقر على تفسير محدد، بل إلى تفاسير متعددة، متناثرة ومبعثرة، ولا نهائية. وبتعدد هذه التفاسير تتعدد الدلالات وتبقى الدلالة الحقيقية، أو المعنى الخفيفي، مرجأً لحين مجئ المخلص كما بينت.

وفي العمارة، التي يشهد التقويض والتدمير والهدم في ممارستها، أو إنتاجها، حضوراً أظهر من اللغة، عمد المعماريون اليهود إلى خلق فوضى تركيبية في تكوين الأشكال المعمارية من خلال خلخلة دلالات ومعاني العناصر المعمارية المكونة للأشكال، ومن ثم تقويض الأشكال المعمارية برمتها، فحيطان واجهات المباني "مطوية"، وأشكال الفتحات غير منتظمة، وأعمدة المباني معلقة وفي بعض الأحيان لا تصل الأرض، وأشكال المباني ككل تظهر وكأنها ركام ناتج عن دمار.

ونزعة التفكيك هذه يهودية المنشأ، ابتدأت في النقد الأدبي على يد اليهودي دريدا، وعرجت على العمارة وروج لها مجموعة من المعماريين اليهود الأمريكيين، أخص منهم: بيتر أيزنمان Peter Eisenmon، وفرانك جيري Frank Gehry، برنارد تشومي Bernard Tschumi، دانيال ليبسكايند Danial Libeskind، وستانلي تايجرمان Stanly Tigerman، وغيرهم الكثير. وانضم لهذه الجوقة الكثير من المعماريين الغربيين، والعرب من راكبي الموجات ومتبني الصرعات الغربية ومجتري المعرفة. ولكن هذه المرة الصرعة يهودية مرتبطة بالوعود الإلهية المزعومة، والعمارة القادمة (المنتظرة والمرجأة) The Architecture of Becoming.

ولقد وظف دريدا والمعماريون اليهود هذه المفردات المتوطنة(٥) في المفاهيم اللاهوتية اليهودية، كمفاهيم علمانية، حيث وجدت من بضعها، من بعض المتحمسين من النقاد الغربيين، في السياق التاريخي للعلمانية. واللافت أنه لم يتم الكشف عن يهوديتها إلا بعد أن استقرت في وجدان المشتغلين بالنقد والعمارة كمفاهيم علمانية. أما بالنسبة للمعماريين، وعلى الرغم من الإعلان عن يهوديتها مبكراً كما سأوضح لاحقاً، إلا أنها ما زالت توظف في الممارسات المعمارية خاصة في عالمنا العربي. وسأعرض لهذه المفردات وأبين أصولها اليهودية بعد أن أعرض للدين اليهودي وأبين موقع هذه المفاهيم، التي وظفت كمفردات، فيه فيما يلي من عرض وتحليل.

الدين اليهودي

اليهودية دين سماوي توحيدي(٦)، لكنه غير متجانس نظراً لاستيعابه عناصر دينية وطقوس عبادة بعض الحضارات التي تعايش معها اليهود: كالمصرية القديمة، والكنعانية، والبابلية، ونظراً لكثرة الخلاف بين أتباع هذا الدين وتعدد فرقهم ومذاهبهم.

كما أن التناخ، الأسم العبري للعهد القديم، وهو اختصار لثلاثة كلمات عبرية هي: التاء من توراة، والنون من نفيئيم، أي الأنبياء، والخاء من ختبيم أي الكتب، يتضمن نصوصاً تنفي صفة التوحيد عن الدين اليهودي وكذلك التلمود. وسأعرض للخطوط الجامعة لهذا الدين وللمفاهيم التي تشكل مصدراً للتفكيك.

من المتفق عليه وطبقاً للرؤيا اليهودية الحاخامية التلمودية أن النبي موسى تلقى توراتين(٧) أو شريعتين: مكتوبة وشفوية، والتوراتان أو الشريعتان تمثلان الأسفار الخمسة التي نزلت على النبي موسى، والتي تشكل القسم الرئيس من التناخ الذي يتكون في مجمله من ٣٩ سفرا، وهي: أسفار التوراة الخمسة، وأسفار الأنبياء الرئيسيين والثانويين وعددها ٢٣ سفراً، والأسفار التاريخية وعددها ١١ سفراً. ولقد تبنته الكنائس المسيحية الرئيسية الثلاث: الأرثوذكسية، والكاثوليكية، والبروتستنتينية، بعد أن زادت عليه الكنيستين الأوليتين ٧ أسفار، تعرف بالأسفار المنحولة، ليصبح عدد أسفاره ٤٦ سفراً، أما البروتستنتينية فتبنته كما هو عند اليهود، أي لم تزد عليه أي سفر آخر.

أما الشريعة الشفوية(٨) فهي (الأسفار الخمسة التي تلقاها الحاخامات من النبي موسى) وشرحوها ودونوا شروحاتهم في التلمود(٩)، الذي يتكون من: المشناة، والجمارة. والمشناة هي تفسير وشروحات التوراة، والجمارة هي تتمة التفسير والشروحات. والحاخامات يعطون لأنفسهم سلطة وقداسة تتساوى بل تفوق سلطة الإله، وهذا النوع من الحلول يعرف بالحلول الواحدي(١٠) الذي يساوي بين الخالق والمخلوق، بل يتفوق المخلوق على الخالق قدرة. ولهذا جعل بعض الحاخامات من المشناة مرجعاً أقوى من التناخ (الوحي الإلهي)، لأن المشناة صورة متأخرة للشريعة، جاءت متأخرة عنها، على حد زعمهم.

ثم تعاظم مفهوم الحلولية(١١) ليحل الإله في الإنسان ثم يحل في بعض الظواهر الطبيعية، ثم يحل فيها جميعاً، حتى يصبح حالاً في كل شيء (الإنسان والطبيعة) وأنه، أي الإله، لا وجود له خارجها، لكنه يظل محتفظاً باسمه. وهذه الظاهرة تعرف "بحلولية شحوب الإله". حيث تمحى الثنائيات، مثل: المقدس والمدنس، الخير والشر، الفضيلة والرذيلة... الخ، ولا يبقى منها سوى الظلال أو الآثار والألفاظ، ثم تمحى الثنائيات تماماً ويختفي الإله، في "حلولية موت الإله" كما هو الحال في الحلولية الصهيونية(١٢) باتجاهها العلماني الوثني التي حل فيه الذات القومية محل الذات

الإلهية. وضمن هذين الحلولين يظهر الحلول القبالي(١٣) Kabala الذي يساوي بين الخالق والمخلوق. وفرقة القبالاة ظهرت في القرن الثاني عشر وسيطرت على المشهد الديني اليهودي في منتصف القرن السابع عشر. فشكلت الخلفية الدينية اليهودية في عصر الاندماج. وهو عصر التنوير الأوروبي(١٤) الذي سمح لليهود بالخروج من الغيتو والاندماج بالمجتمعات الأوروبية الغربية والإسهام في نهضتها الحضارية.

ولقد لعب المفكرون اليهود دوراً مميزاً في علمنة(١٥) الفكر الأوروبي مستندين إلى تجربتهم الحلولية الغنوصية التي تتحرر من قدرات الإله وسيطرته على الكون. وتساوي بينه وبين المخلوق. وكان يحفزهم في هذا الأمر مجموعة عوامل أهمها: رغبة النخبة الأوروبية في التخلص من سلطة الكنيسة. والرغبة اليهودية في التميز المصحوبة بشهوة الانتقام من المجتمعات الأوروبية التي اضطهدتهم طوال فترة الشتات. وسبب ثالث هو الحضور اليهودي في اللاهوت المسيحي. فالعهد القديم يشكل إلى جانب العهد الجديد الكتاب المقدس الذي يؤمن به المسيحيون. وسبب رابع هو ظهور الرأسمالية الأمريكية التي تبنت العلمنة ونحت الكنيسة. فأتاحت فرصة لليهود لنشر أفكارهم والترويج لها بحرية أكبر لتساوقها مع المفاهيم العلمانية. كما أن الكنيسة البروتستنتينية. وهي الأقوى حضوراً في الولايات المتحدة متحالفة مع اليهود. وتحديداً مع الاستيطان اليهودي في فلسطين. التي تتوافق مع رؤيا يوحنا اللاهوتي في العهد الجديد. التي تشترط وجود اليهود في فلسطين لمجئ "الميسيا" (المسيح المسيحي) لتحقيق الخلاص بعد انتصاره في معركة هرمجدون على قوى الشر.

ضمن هذا النشاط الفكري طرحت اليهودية نزعة ما بعد الحداثة(١٦). التي مهدت بها لنزعة التفكيك. التي بدأت في النقد الأدبي في ستينيات القرن الماضي. وفي العمارة بعدها بعقدين من الزمان. أي في ثمانينات القرن الماضي. مستندة في ذلك إلى الطروحات الحلولية اليهودية وأهمها الطرح القبالي. الذي يقرب المسافة بين الإنسان والخالق إلى حد إلغاء الخالق. وهذا يلتقي مع الطرح الصهيوني في لاهوت موت الإله الذي يقابله "لاهوت البقاء". أي بقاء "الشعب" اليهودي.

الطرح القبالي يعتبر التوراة مخطط الإله للخلق(١٧). وكل كلمة فيها تمثل رمزاً. وكل علامة أو نقطة تحوي سراً داخلياً. ومن ثم تصبح النظرة الباطنية الوسيلة الوحيدة لفهم أسرارها.

وطبقاً للقبالاة فإن التوراة كتبت بنارٍ سوداء على نارٍ بيضاء(١٨). وإن النص الحقيقي هو المكتوب بالنار البيضاء. وهذا يعني أن التوراة الحقيقية مختفية لا يدركها ولا يستطيع قراءتها سوى كبار المفسرين. كما يقول القباليون أن الأبجدية العبرية تنطوي على معان خفية. لا يعرفها إلا الخبيرون بالقبالاة. وبذلك تصبح كلمات التوارة مجرد علامات أو دوال. تشير إلى قوى ومدلولات كونية وبنى خفية يستكشفها مفسر النص ويشكلها حسب هواه. فالتوراة بها ١٠٠,٠٠٠ معنى أو وجه. والمفسر يستنطق ويفسر التوراة حسب ما يريد من مدلولات. وهذا يعني موت النص وسيطرة المفسر. ومولد الناقد وهيمنته. واختفاء الحدود. وتلاشي المقدس. ولا نهائية الدلالات. وهذا أكبر مصدر للتفكيك. فمن هنا جاءت المفردة الفرنسية la differance التي نحتها دريدا. والتي تعني (الاختلاف والإرجاء). لأن كل دال يختلف عن الدال الآخر وهو هذا فهو على صلة مع كل الدوال الأخرى. إلا أن معناها النهائي مرجأ. لكن آثاره قائمة. فهو حاضر غائب. ومن هنا أيضاً جاءت مفردة الأثر Trace في التفكيك. كما يمثل الموقف القبالي مفهوم الحاضر الغائب The Presence Absence. وهذه نفسها تمثل جزء من مفردات التفكيك بالعمارة فالأشكال المعمارية يجب أن تكون مختلفة. تمثل الحاضر الغائب بأشكالها المختلفة غير المنتظمة التي ستنتظم في مرحلة لاحقة. وهي ما يسميها المعماري اليهودي بيتر أيزنمان "بالعمارة القادمة أو المنتظرة" The Architecture of Becoming. التي ستكتمل عند نزول الهيكل المزعوم من السماء حسب نبؤة حزقيال.

وتتواصل القبالاة في طرحها الحلولي(١٩) لتشخص الواقع اليهودي وعلاقة اليهود بالإله اليهودي ضمن ثلاثة مراحل وهي:

الانكماش	تهشيم الأوعية	الإصلاح
Tizm Tzum	Chevirat Hakelim	Tikkun
Contraction	Breaking The Vessels	Restoration
"وحدة الإله مع "شعبه	الشتات اليهودي	إعادة وحدة الإله و"شعبه

١- فالحالة الأولى. الانكماش(٢٠). تسيم تسوم Tizm Tzum. كما وردت في المدراش. قبل القبالاة. تعني انكماش الإله حتى يدخل غرفة قدس الأقداس في الهيكل المزعوم. حيث يخترق السقف من لا فتحة. ثم يجلس على مقعد الرحمة الذي هو غطاء تابوت العهد ليسكن مع "شعبه". ثم وسع اسحق لوريا Isaac Lauria في القبالاة هذا المدلول الحلولي. ليصبح الانكماش هو انكماش الخالق إلى نقطة داخل نفسه. ثم تصدر عنه التجليات النورانية العشرة(٢١) وتتم عملية الخلق. ومن منظور لوريا القبالي أن الخالق كان يملأ الوجود. باعتبار أن الذات الإلهية لا نهائية ولا تقبل التجزئة. ولكي يتم الخلق كان لا بد أن تنكمش هذه الذات لتسمح بمكان للكون وموجوداته من المخلوقات. وهذا في رأيي يمثل عقدة المكان عند اليهود.

وهناك رأي آخر يذهب إلى أن الأنكماش هو محاولة من جانب الخالق لا لخلق فراغ وحسب. وإنما لتطهير ذاته التي كانت تضم عناصر غير

الهية وأن عملية توحد الذات الإلهية وتخليصها مما بها من أدران ما هي إلا عملية تاريخية تستكمل في نهاية التاريخ. وهذا يتصل بمفردة الإرجاء في التفكيك.

كما أن الانكماش في التفكيك يمثل الاختفاء أو الغياب الكامل للإله الذي يعقبه الحضور الكامل وصدور التجليات النورانية. والانكماش (التسيم تسوم) تمثل مفهوم الحاضر الغائب في اللاهوت اليهودي التي يشكل بدوره مفردة أساسية في نزعة التفكيك. ويعقب حالة الانكماش هذه حادثة تهشيم الأوعية. التي سنكون موضوعنا التالي.

٢. تهشيم الأوعية. شفيرات هيكليم(٢٣). Chevirat Hakelim. وهو مفهوم أساسي في القبالاة. وتقع هذه الحادثة أثناء عملية الخلق. حيث تخرج من عيون الإنسان الأصلي أشعة النور الإلهي على شكل شرارات كان من المفترض جمعها في أوعية. لكن هذه الأوعية كانت أضعف من أن تتحمل هذا النور. فتهشمت وتناثرت وتبعثرت.

هذه الحادثة فكرة حلولية ترمز إلى الشتات اليهودي. وهي الحالة التي يريد دريدا وغيره من النقاد والمفكرين والمعماريين. اليهود رفضها على البشرية من خلال التفكيك. إنتقاماً من الإله "المسؤول عن تشريدهم وتشتيتهم". وانتقاماً ممن ساهم أو سكت عن تشتيتهم. ومن هنا جاءت مفردة الإرجاء في التفكيك. وارتبطت بانتهاء حالة الشتات والتئام شمل اليهود في فلسطين بمجئ "الماشيح" (المسيح اليهودي) المخلص. عندما يحل الإنسان اليهودي في الإله ويسيره طبقاً لرغباته.

هذا المفهوم الحلولي أخذ صورة أكثر إغراقاً في الحلولية عند الحركة الصهيونية التي تتبنى حلولية "شحوب الإله" حيث يتوحد الإله مع المادة ("الأرض المقدسة - الشعب المقدس") ثم يضمر ويشحب ويصبح لا أهمية له. لتنتهي حلولية الصهيونية بدون إله. ومن هنا جاءت العلمانية الصهيونية التي تحالفت مع العلمانية الأوروبية والرأسمالية الأمريكية.

والصهيونية هي التي أخذت على نفسها تحقيق (الخلاص) فعهدت لنفسها القيام بدور البقية الصالحة المناط بها تحقيق عملية إصلاح الخلل الكوني الناتج عن تهشيم الأوعية والمعروفة بالتيقون (الإصلاح) التي ستكون موضوعنا التالي.

٣. إصلاح الخلل الكوني - التيقون Tikkun

إصلاح الخلل الكوني(٢٤) أو الخلاص في الغنوصية (الحلولية) هو عودة الإنسان باعتباره شرارة إلهية إلى الواحدية الإلهية. وعودة الشرارات هو كمال للذات الإلهية وخلاص لها. لأن الإله مشتت كاليهودي طبقاً للقبالاة. ولأن في خلاص الإنسان خلاص للإله. وهذا أيضاً مفهوم الخلاص أو الإصلاح عند القبالاة. أي عودة الإنسان إلى بداياته النورانية وعودة "الشعب" اليهودي إلى أرض الميعاد والتحامه بها. وهي عودة تعني أن الإله ينهي حالة تناثره وتبعثره ويعود لوحدته الأصلية. وهذا بدوره يمثل الحلولية القبالية التي يحل فيها الإنسان في الإله. ويسير فيها الإنسان الإله طبقاً لرغباته

والخلاص عند الغنوصيون لا يتم بالتوبة والغفران وإنما من خلال البحث عن الصيغ السحرية المناسبة. فلا وجود للأخلاق في عالم الخلاص. وتتبنى القبالاه هذا المفهوم. فهي تهدف إلى حل الطلاسم وكلمات التوراة بالجيماناريا(٢٥) Gematria(أو الجمترة كما يسميها السمرة في مدينة نابلس في فلسطين- وهي نظام يحدد قيمة رقمية لكل حرف في اللغة العبرية) للوصول إلى الخالق. وإلى التوراة الخفية. أي الغنوص الذي عن طريقه يمكن التحكم في العالم. والإصلاح يتم من خلال إتباع اليهود الأوامر والنواهي التي تحولت إلى شعائر مجردة تشبه التعويذات. وما يهم فيها هو طريقة أدائها لا مضمونها الأخلاقي. لأن المضمون الأخلاقي طمس تماماً وحل محله مضمون بغير أخلاق. فالإصلاح يهدف إلى تقريب اليهود إلى الخالق للتوحد معه لكي يصل إلى وحدته لكي يتم التحكم فيه وتوجيهه ليتحقق الخلاص. وهذا يعني:

١- أن الإرجاءَ قائمٌ ما دام الخللُ الكونيُّ قائماً
٢- وأن لا نهائية عالم الدلالات قائمة ما دام الخلاص غير محقق
٣- وأن المعنى لن يكتمل ما دام الإله مبعثراً وغير متحدٍ
٤- وأن العمارة تبقى فاقدةً لتمامها. واكتمالها. وانتظام شكلها. وبقينيتها. حتى يتحقق الخلاص وينزل الهيكل المزعوم كما (الصورتين رقم: ١٢-١٣) في المكان الذي يحدده الإله.
عندها ينتهي الشتات. ويعود الوضع إلى المرحلة الأولى. مرحلة الإنكماش. التي تمثل الاستقرار. وبنزول الهيكل المزعوم يتحدد المكان. ويكتمل الشكل. فتنتهي حالة "الطوي والفوضى التركيبية في العمارة". ويتحد الإله مع "شعبه" أي مع اليهود.

(الطوي يعني ثني خيمة الاجتماع - معبدهم المتنقل في التيه - ونقلها من مكان إلى آخر - كما في الصورتين رقم: ١-٢). وتنتهي كذلك حالة التناثر والبعثرة والفوضى التركيبية في الأشكال المعمارية. فالخلاص هو الاستقرار في المكان وارتباط الإنسان به. وهذه الحالة لا يعرفها اليهود. لأن التوراة نزلت في لا مكان. واليهود على مدى تاريخهم. إن كان لهم تاريخ. لم يستقروا في مكان. فلم يحققوا أي حضور جمعي ودائم في المكان. حتى أنهم لم يتركوا أي أثر Trace في أي مكان. فخيمة الاجتماع تطوى وتنتقل معهم في حلهم وترحالهم. وهيكلهم المزعوم ليس سوى نبؤة(٢٦). لا وجود له على أرض الواقع. ومن ثم فلا أثر له. فعمارة الهيكل المزعوم حاضرة في أمالهم وأذهانهم كنبؤة. وغائبة كحقيقة مادية وميتافيزيقية. ولن تتحقق إلا بالخلاص الموعود. وبصرف النظر عن صحة أو وهم الخلاص. فالعمارة كحقيقة مادية وميتافيزيقية في النزعة التفكيكية التدميرية التقويضية الهدمية اليهودية. حالة

مرجأة منتظرة وقادمة. ومن هنا نحت المعماري اليهودي الأمريكي بيتر أيزمان مفردة "العمارة القادمة"(٢٧) The Architecture of Becoming.

كما أن باقي المفردات التي وظفها دريدا في النقد الأدبي، والتي أشرت لبعضها سابقاً، مستقاة من اللاهوت لليهودي. وأكرر هنا مفردة الأثر المرتبطة بالنص في النقد الأدبي، وبشكل المباني والأماكن التي تتموضع عليها في العمارة. وتفكيك العمارة يفرض اختصار حضورها، وحضور عناصرها المكونة لها، في المكان إلى أثر. كما سأبين عند عرضي لمفردات التفكيك في العمارة التي تداخلت مع مفردات النقد الأدبي التدميري التقويضي الهدمي. هذه النزعة، أي التفكيك، تمثل حقيقة معاشة في الوجدان اليهودي. فالمراحل الثلاث تحدد علاقة اليهود بالإله من وجهة نظر فرقة القبالاه. فمرحلة الانكماش تمثل وحدة الإله مع "شعبه" أي اليهود. والمرحلة الثانية تهشيم الأوعية، ترمز إلى غضب الإله على "شعبه" وتخليه عنهم والتسبب في تشتيتهم، عقاباً لهم على عصيانهم. والمرحلة الثالثة، الإصلاح تمثل حالة مرجأة لإعادة ترتيب العلاقة بين الإله واليهود طبقاً لأنساق حلولية متعددة، أقواها وأظهرها حضوراً الحلولية القبالية، التي تقول بوجود بقية صالحة(٢٨) في اليهود ستقوم بترميم العلاقة بين اليهود وإلههم. ولكن بعد تجريده من قدراته وتمكين اليهود من استغلالها لصالحهم وتوظيفها لتحقيق الخلاص.

واللافت للنظر أن الحركة الصهيونية تبنت مفهوم البقية الصالحة، وأخذت على عاتقها تحقيق الخلاص، بعد أن تبنت: لاهوت موت الإله أو يهودية بدون إله. والمفهوم الداروينى(٢٩) "البقاء للأصلح" النابع أصلاً من المفهوم اليهودي للبقية الصالحة. وعمدت إلى تنفيذ مخطط الخلاص والعودة إلى فلسطين، دون أي اعتبارات أخلاقية أو أي التزام بالمواثيق والشرائع الدولية. وخلافاً للفرق اليهودية الأرثوذكسية كناطوري كارتا التي تنتظر مشيئة الإله لتحقيق الخلاص، وإعادة وحدة الإله مع "شعبه". والجدير بالملاحظة هنا أن الإله في الدين اليهودي إلهاً حصرياً(٣٠)، أي خاص باليهود فقط، "فهم رضوا به إلهاً وهو رضي بهم شعباً".

وضمن هذا التناقض في تحقيق الخلاص، وتحقيقاً للرغبة اليهودية في الانتقام من مضطهديهم، فإن نزعة التفكيك تكون قد دمرت وقوضت ثوابت منظومة الإيمان وما تتضمنه من قيم وأخلاق ومعانٍ، واختزلت العمارة إلى أثر وأفرغتها من حقيقتها المادية والميتافيزيقية. وسأعرض فيما يلي لمفردات التفكيك مبيناً جذورها اللاهوتية اليهودية، التي أشرت لبعضها سابقاً في هذه الدراسة.

مفردات التفكيك المعمارية

ابتداءً يتوجب التنويه أن القسم الأكبر من هذه المفردات موظف في النقد الأدبي، مع استثناءات محددة اقتصرت على العمارة. وعلى الرغم من توضيحي، فيما سبق من عرض وتحليل، للجذور اللاهوتية اليهودية لنزعة التفكيك ومفرداتها إلا أن المعماري اليهودي الأمريكي ستانلي تايجرمان Stanly Tigerman عرض للنزعة التفكيكية وبين أصولها اللاهوتية اليهودية بتجاهل الثلاث التي عرضت لها سابقاً، نقلاً عن الناقد اليهودي الأمريكي هارولد بلوم Harlod Bloom، الذي عرض لها في كتابه القبالاه والنقد Kabala & Criticism . ولقد ألبس تايجرمان هذه المفاهيم مفردات معمارية ونشرها في مقال(٣١) بعنوان: العناء التفكيك إعادة البناء Construction (De) Construction (Re) Construction والمراحل الثلاث ورديفاتها من المفردات المعمارية التي توضح الفكر اللاهوتية اليهودية طبقاً لفرقة القبالاة هي:

الانكماش	تهشيم الأوعية	الإصلاح
Member	(Dis) Member	(RE) Member
Construction	(de) Construction	(re) Construction
وحدة الإله مع "شعبه"	الشتات اليهودي	إعادة وحدة الإله مع "شعبه"
وحدة الظاهرة (العمارة)	التفكيك (تفكيك العمارة)	إعادة وحدة الظاهرة

ومن مرحلة الشتات انبثقت النزعة التفكيكية كما بينت وحللت مفرداتها النقدية والمعمارية. والجدير بالذكر أنه قبل التفكيك كان للشتات حضور في الحياة اليومية اليهودية فرضه حاخامات التلمود كممارسات(٣٢) يلتزم اليهود بتطبيقها لتذكيرهم "بمعبد القدس" المرتبط بالشتات. وهذه الممارسات تنص على الآتي:

١- إذا بنى اليهودي بيتاً يتوجب أن يترك مساحة ذراع مربع عند المدخل بدون قصارة ودهان. وإذا كان مستأجراً يتوجب عليه أن يدهن أو يصبغ ذراع مربع عند المدخل باللون الأسود. وقد تطور الطقس في الكنس اليهودية أيضاً ولكن على الحائط الغربي للتذكير بدمار القدس المصاحب للشتات.

٢- إذا عمل اليهودي وليمة عليه أن يقدم بها طبقاً مالحاً أو حامضاً للتذكير بدمار القدس.

٣- على كل يهودية تتزين بالمجوهرات أن تكسر بها فصاً للتذكير بدمار القدس.

٤- وفي عقود الزواج بمدينة البندقية كان يكتب بها طبقاً لتعليمات الحاخامات اليهود: "سأضع القدس فوق منعني الشخصية" إضافة إلى المزمور رقم ١٣٧ الذي يقول: "إن نسيتك يا أورشليم تنسى يميني، ليلتصق لساني بحنكي إن لم أذكرك، إن لم أفضل أورشليم على عظيم فرحي ...".

هذه الممارسات أسهمت بنزعة التفكيك على المستوى اليهودي. فحضور الشتات في الوجدان اليهودي يجب أن يضل قائماً لإبقاء فكرة الخلاص قائمة. ولتأجيج شهوة الانتقام. هذان العاملان وظفا في عصر التنوير الأوروبي الذي سمح لليهود بالاندماج في المجتمعات الأوروبية الغربية والإسهام في ثقافتها وثورتها العلمانية ضد الكنيسة والدين. وقد أسفرت جهود اليهود عن خلق النزعة التفكيكية ونحت مفرداتها(٣٣) التالية:

١ الشتات Diasporic existence، ٢- الاختلاف والإرجاء Ladifferance، ٣- Place، ٤- المقدس The holy - das Heilige، ٥- الصنمية Idolization، ٦- الإزاحة Dislocation، ٧- الطوي Folding ، ٨- اللامادية- البعثرة Dematerialization، ٩- الأثر Trace، ١٠- الآلية (التراتبية) The Machinic، العدمية الباطنية Mystical Nothingness، ١١- بين البينين The Interstitial In Between -. الضبابية Blur، ١٤- نصية العمارة - تحويل العمارة إلى نص Textuality، ١٥- القراءة الخلاقة Creative reading، ١٦- الحاضر الغائب The Presence Absence، ١٧- العمارة القادمة، The Architecture of Becoming.

هذه المفردات ذات المصدر اللاهوتي اليهودي (نحتث على يد دريدا في بدايات ستينيات القرن الماضي ووظفت في النقد الأدبي، ثم وضفت في الأدب المعماري لتفسير الماراسات المعمارية في ثمانينيات القرن الماضي وحتى الآن. حيث كان المعماريون اليهود يسيطرون على المشهد المعماري في الولايات المتحدة) متداخلة ببعضها البعض. وتوظف كتقانات وآليات تقويض وهدم، ضمن بنى وتراكيب المنظومات: الدينية، والأدبية، والفكرية والفلسفية، والمعمارية من قبل المختصين اليهود. ومن تبعهم في المراحل اللاحقة. (والصور رقم: ٢-١١) توضح تطبيقات متباينة ومختلفة لهذه المفاهيم.

واللافت أنه في بداية نحتها وتوظيفها معمارياً من قبل اليهود استفزت بعض المعماريين الأوروبيين والأمريكان غير اليهود. ففي حوار بين المعماري اللكسمبوري ليون كراير Leon Krier وبيتر أيزمان. بدأ الأول الحوار(٣٤) بالإعراب عن أن الأوضاع المعمارية الحاضرة (الثمانينيات من القرن الماضي) تعاني من غموض في مفردات الأدب المعماري وفوضى سائدة ومنتشرة في دلالاتها وحمولاتها من المعاني تقف في طريق وضوح التفكير المعماري والبيئي. وسأقتبس النص(٣٥) باللغة الإنجليزية:

" At present, (a) lack of clarity in vocabulary, a confusion of terms and the wide spread use of strictly meaningless jargon stand in the way of clear architectural and environmental thinking ...".

هذا حدث قبل أن يعلن عن يهودية هذه المفردات في الأدب المعماري بينما كان الإعلان عنها مبكراً في النقد الأدبي. فهارولد بلوم نشر كتابه القبالاة والنقد Kabala & Criticism سنة ١٩٧٥.حيث وضح فيه الأصول القبالية اليهودية لهذه المفردات. وسأوضح فيما يلي التداخل بين هذه المفردات.

فالمكان(٣٦) (ماقوم) بالعبرية يختلف في مدلوله ومعناه عن الكلمات التي تعني مكان في اللغات الأخرى. فالمكان في التقاليد اليهودية يوجد في كل مكان، ويعني كل مكان. ولا يعني مكان محدد بعينه. لأنهم بدو رحل ولا جذور تربطهم بالمكان. فمن آور بالعراق، إلى فلسطين، ثم إلى مصر، ثم إلى فلسطين، ثم إلى شتات دائم وقائم حتى يومنا الحاضر. فالصلة بين الروحي والفراغي مقطوعة كلياً. فالتوراة نزلت في لا مكان. وبالتالي لا قدسية للمكان في التقليد اليهودي.

ومن هنا جاء الصراع بين اليهود الأرثوذكس، ومنهم فرقة ناطوري كارتا وبين الصهيونية على قدسية مدينة القدس وتحديداً على قدسية حائط البراق. فينما ترى فرقة ناطوري كارتا أن قدسية المكان ستحقق في مرحلة لاحقة وبمشيئة إلهية. تأخذ الصهيونية على مسؤوليتها تحقيق قدسية المكان وعدم انتظار "الماشيح" ونزول الهيكل المزعوم.

وما بين الغياب المطلق لقدسية المكان والحضور المنشود لها. نرى فرقة المدراش تقول بحضور وغياب قدسية المكان. مستندة في ذلك إلى سفر نشيد الإنشاد. (٢-٩): "هو ذا واقف وراء حائطنا يتطلع من الكوى، يوصوص من الشبابيك". وقد فسروا "هو" بالإله. و"الحائط" بحائط البراق. ومن هنا جاءت قدسية المكان عند حاخامات المدراش والتلمود. ومن هنا أيضاً جاء مفهوم الحاضر الغائب في اللاهوت اليهودي الذي شكل مفردة تفكيكية سأعرض لها لاحقاً. فالقدسية مجتزأة. وبلا مكان. لأن حائط البراق(٣٧) ليس بمكان ولكنه مجاور "لمكان كان مقدساً" وهو الهيكل المزعوم.حسب الزعم اليهودي. وفي كل الأحوال فإن قدسية المكان مرجأة ومنتظرة. لحين مجيء المخلص ونزول الهيكل المزعوم.

وأما القبالاة، التي هي مصدر نزعة التفكيك. فرؤيتها للمكان وقدسيته أكثر جزئية. وترى أن الصلاة عند حائط البراق تصل بسرعة أكبر إلى الإله. الذي كان حاضراً في المكان المجاور لحائط البراق. ومن هنا تعزز مفهوم الحاضر الغائب(٣٨) في اللاهوت اليهودي. وعليه فالعلاقة بالمكان وقدسيته مرجأة أيضاً. خلافاً للصهيونية كما وضحت سابقاً.

ولقد تمخض عن هذا المفهوم اللاهوتي المختلف والمرجأ للمكان وقدسيته مفردات التفكيك التالية: المقدس، والصنمية، الطوي، واللامادية، الأثر، وباقي المفردات.

فالصنمية(٣٩) في العمارة رؤيا تفكيكية لعلاقتها بالموقع، أي بالمكان. فارتكاز المباني على الأرض تمثيل للصنم المرتكز على

الأرض، والأصنام والأيقونات محرمة في الدين اليهودي، وارتكاز خيمة الاجتماع (مبنى العبادة اليهودي في التيه وحتى عهد النبي سليمان) ما هو إلا ارتكاز مؤقت على الأرض. فالخيمة مثبتة بحبال مربوطة بأوتاد مغروزة بالأرض، فارتباطها بالمكان مؤقت وغير دائم. فالأوتاد تخلع من الأرض في أي وقت، والخيمة تطوى(٤٠) وتنقل من مكان إلى آخر، فيختفي أثرها(٤١). فليس لها أساسات تجذبها إلى الأرض وتبقيها ماثلة كبرج بابل، الذي يمثل قمة الصنمية عند اليهود، لمتانة ارتباطه بالأرض، مقابل هشاشة ارتباط خيمة الاجتماع بالأرض، ولحضور برج بابل في المكان، مقابل "إنحاء" أثر خيمة الاجتماع من المكان، وعدم وجود أي أثر يدل على أي علاقة للهيكل المزعوم في المكان. وكذلك للحضور البابلي المتجذر في المكان مقابل الشتات اليهودي الذي قطع كل صلة له بالمكان.

علاقة العمارة بالمكان يسميها المعماري اليهودي بيتر ايزنمان "بالجاذبية"(٤١) Gravity، وهي علاقة غير قائمة بين خيمة الاجتماع والمكان، ولا بين الهيكل المزعوم والمكان. الصنمية والجاذبية يصفهما أيزنمان بالحالة المقدسة والميتافيزيقية في علاقة العمارة بالمكان، بل في العناصر المعمارية مثل الأعمدة المقدسة، والأعمدة الكلاسيكية، ذات الصلة بالجسم البشري، والهياكل التي تحوي تماثيل للإلهة، وكذلك في المديول والنسب، وفي الثنائيات المعمارية مثل: الشكل والوظيفة، الداخل والخارج، التجريد والتجسيم، الفراغ والمصمت (الصلد أو الصلب)، وبالجملة في جميع البنى والتراكيب المعمارية المتواضع عليها والمستقرة في الوعي والوجدان المعماري العالمي.

ويعتقد أيزنمان أن القضاء على أو إلغاء هذه البنى والتراكيب المعمارية سيحرر العمارة من "النظام المرضي والقمعي السائد فيها". سيلغي صنميتها وقواعدها التنظيمية وقبولها الاجتماعي. فعمد أيزنمان وبعض المعماريين لليهود: كفرانك جيري، وتوشيمي ولبسكانيد وتايجرمان وغيرهم، منذ ثمانينيات القرن الماضي على تطوير أشكال معمارية تعبر عن عالم بدون نظام، بها أجزاء من أشكال يصطدم بعضها ببعض بصورة غير مكتملة وعلى غير هدى أو نظام، أشكال "حركية (ديناميكية)" مبعثرة غير متزنة أو متوازنة، وبدون ارتكاز واضح في المكان، متداخلة بصورة عشوائية، وبدون تكوين واضح يؤدي إلى شكل منتظم سكوني (استاتيكي) يمكن إدراكه واستيعابه، لأن الأشكال المنتظمة (الصنمية) طبقاً لدريدا وايزنمان عمل مخادع وغير حقيقي، ومحاولة سطحية وبائسة لتنظيم عالم لا معنى ولا بناء موضوعي له، وأن كل الأعمال المعمارية السابقة لم تسفر إلا عن خلق نظام اصطناعي، كان نتاج نزوات وأفكار مخجلة، وإنه من الصدق، كما يقول أيزنمان، أن نعبر عن حالة الفوضى التي نعيشها بأشكال معمارية لاصنمية، فوضوية، ومبعثرة، تعمل على عدم تحقيق "الراحة لمستعمليها"، وتفرض عليهم أن يتعايشوا مع الفوضى، والقلق، والتناثر والبعثرة، الذي تفرضه هذه الأشكال على المستعملين والمشاهدين لها بصورة مباشرة. وبهذا يمكن تخليص العمارة من التزاماتها الاجتماعية والأخلاقية والجمالية، لأنها عوامل خارجية يتوجب، طبقاً لايزنمان، تحرير الأشكال المعمارية من سطوتها وحضورها، وتخليص العمارة من ثنائياتها، وصنميتها، وتحريرها من حالة الجاذبية التي تربطها بالأرض، لنفي أو على الأقل تسطيح، علاقتها بالمكان.

ومن الوسائل التي يمكن بها تخليص العمارة من العوامل الخارجية المؤثرة عليها هو تحويلها إلى نص كتابي(٤٣)، وبهذا يمكن تخليصها من معانيها ودلالاتها الرمزية، وتحويل المفردات (العناصر) المعمارية إلى علامات "فتتحول الرؤيا من الشكل إلى العلامات"، فيتم التركيز على العلامات وليس على الرموز المعمارية. وبهذا التحويل تتخلص العمارة من قيود المحاكاة وتقليد الجسم الإنساني ومن النماذج والمحورية، لأن العمارة شيء مستقل ذات مرجعية ذاتية، فتتخلص بذلك من الصنمية (الأشكال المنتظمة)، التي تمثل معاني واضحة للقوة والحضور. وتخليص العمارة منها يتوجب تحويل العلامات إلى حالة متداخلة وغامضة بين القوة واللاقوة، بين الحضور والغياب، بين اليقين واللايقين، حتى تصبح العلامة تمثل الشيء ونقيضه ولكنها ليست الشيء المتواضع عليه، أي وضع العلامة (العناصر المعمارية) في حالة بين البينين(٤٤)، كالعمود المعلق بالسقف والغير مرتكز على الأرض، حالة بين البينين تنفي عقلانية العمارة وتقطع الصلة بالقيم، والمألوف، والمتواضع عليه، والمستقر معناه، وتفرض مفهوم الغياب، وتلغي المادة وحضورها، أي لا تكون مواد البناء معبرة عن حقيقتها ويتم تجريد العمارة من مكوناتها فتفقد شكلها ودلالات عناصرها ومن ثم معناها.

إن تحويل العمارة من مادية إلى لامادية متناثرة ومبعثرة(٤٥) يفقدها معناها المتواضع عليه، وحضورها "الصنمي" كما يسميه أيزنمان، وتنتفي أو تتسطح علاقتها بالمكان. ولا مادية العمارة (التناثر والبعثرة) تتحقق بتكسير الحيطان ومنع تواصلها واستمرارها، فتتناثر وتتبعثر عناصرها المكونة لها في الشكل المعماري. وكذلك من خلال إهمال شبكيات التصميم (المديول) وعدم توظيفه في التصميم، وثني الحيطان وطويها، وتغيير أشكال الشبابيك والأبواب وباقي العناصر المعمارية. فتصبح العمارة كخيمة الاجتماع تطوى وتفقد حضورها في المكان، ومن ثم تفقد ماديتها وميتافيزيقيتها، وتتبعثر مكوناتها، وتفقد آلية وتراتبية إنتاجها.

فالطوي يعني نفي الحضور، ونفي مفهوم البناء التقليدي، ونفي القدسية المتمثلة في الخطوط الأفقية والرأسية، كما ينفي مفهوم الجاذبية وعلاقة العمارة بالمكان. وهذا بدوره يعزز فقدان العمارة لشخصيتها البصرية، ويقضي على نظام العلامات في بنيتها. والطوي مفهوم خاص بخيمة الاجتماع رافق اليهود في تيههم، كما أنه حالة تعبر عن عدم الاستقرار في المكان، فهو إسقاط لحالة الشتات اليهودية التي ترفض أي مفهوم فراغي له علاقة بالمكان. والطوي رفض "للمقدس"، أي رفض للبنى والتراكيب

المتواضع عليها، أي رفض للصنمية كما يسميها أيزمان. وهذا يحتاج إلى قراءة خلاقة لفهمه.

والقراءة الخلاقة(٤٦) تعكس تفسير جديد، ليس له وجود سابق، للعمارة المطوية واللامادية، لأن هاتين التقانتين التفكيكيتين تخلقان تنظيماً جديداً لأشكال المباني مغاير ومخالف للبنى والتراكيب الصنمية المقدسة، أشكال غير مألوفة أو معروفة أو مكتملة التكوين، هذه الأشكال التي تعبر عن العناصر المعمارية وتفصيلها، لا تشكل كياناً أو شكلاً معمارياً قائماً بذاته، محدداً ومعروفاً، بل تكون أشكالاً عدمية، مبعثرة العناصر المكونة لها، غير مفهومة أو مقروءة، الأمر الذي يتطلب توظيف قراءة خلاقة تكشف "الأسرار الفراغية" للأشكال العدمية الناتجة عن عملية التفكيك.

هذه العدمية الباطنية(٤٧) ستستمر في تدمير الآلية والتراتبية(٤٨) للبنى والتراكيب المعمارية المتواضع عليها، وإنتاج عمارة مبهمة، موصوية، عديمة الدلالات، ضبابية(٤٩)، ناقصة التكوين ومرجأة الاكتمال.

فالضبابية تعمل على إضعاف الحضور (حضور العناصر المعمارية) من أعلى درجاته إلى أدناها، فتجعل الشكل المعماري ومكوناته في حالة بين البينين كما في الصور رقم (٩-١١). فالبناء يوحي بأنه شكل معماري كما يوحي بأنه كوم من ركام ناتج عن دمار، والفتحات توحي بأنها شبابيك ولا شبابيك في ذات الوقت، والحيطان متنية ومطوية وكأنها تعرضت لزلزال، وكذلك باقي عناصر المبنى.

والضبابية تهدف إلى تجاهل الطريقة التقليدية في الإدراك الجمعي، وتعمل على مسح وإلغاء الآلية والتراتبية التي تدرك بها المعاني من خلال علاماتها (عناصرها المعمارية) وأشكالها مجتمعة، وتعمل على تغييب حضورها بفرض تقانات التفكيك كالطوي والضبابية وبين البينين ليصل الشكل المعماري إلى حالة العدمية، نتيجة لعدم قدرة المُبْصِرْ على إدراك الشكل (المُبْصَرْ) مجتمعاً بل جزئياً وبدون قياس على سابق معرفة بعناصر ومكونات الشكل.

والعدمية الباطنية هي دحض وتفنيد ورفض الوضوح الفكري والمادي والعملي والفني، هي مرحلة عدم الالتزام بالمركز والمحاور والإحداثيات والشبكيات، وهي خلق حالة من الاختلاف بين الداخل والخارج، ورفض العناصر المعمارية التقليدية كالأعمدة والحيطان.

فعدمية أيزمان (التفكيك) هي عدمية فرقة القبالاة اليهودية التي تعمل في ذاتها المظاهر الخفية للإله، وتحل محله، وهي العدمية التي تلغي وتبطل التوجه المادي، والميتافيزيقي، والأخلاقي، للعمارة (المصمم)، من خلال تغييب حضورها، وحضور عناصرها المكونة لها، باستعمال تقانات: الطوي، واللامادية والبعثرة، والضبابية، والشتات، وقطع الصلة بالمكان، ونفي الموضعة الحضرية للعمارة في المكان.

وبهذا يتضح أن هدف أيزمان وغيره من المعماريين اليهود المشتغلين بالتفكيك هو تدمير وتقويض العمارة المعاصرة والمحلية والقومية في العالم لإفقادها معناها وقيمتها، لأن بناها وتراكيبها تنتمي إلى عالم غير يهودي، ولأن اليهود لا عمارة لهم على أرض الواقع ولكنها مرجأة، منتظرة وقادمة، حسب زعمهم.

العمارة القادمة(٥٠) عند دعاة التفكيك من اليهود، كما بينت سابقاً، حالة مرجأة مرتبطة بمرحلة التيقون (الإصلاح) ونزول الهيكل المزعوم حسب نبؤة حزقيال، فتكتمل بنى وتراكيب العمارة وتنتهي نزعة التفكيك التدميرية التقويضية ومفرداتها وتقاناتها التي تختزل العمارة الحضرية الثابتة والسكونية ("الصنمية") فكرياً، وتقانياً، وبصرياً، وتعيدها إلى مرحلة البداوة، إلى المرحلة التي تعايش اليهود فيها مع خيمة الاجتماع، حيث لا صنمية ولا شخصية بصرية، حيث الطوي واللامادية والبعثرة، وانتفاء الشبكيات ، حيث لا جاذبية ولا آلية ولا تراتبية، حيث الشتات وانعدام الصلة بالمكان، وباختصار حيث العدمية الكاملة للبنى والتراكيب المعمارية المتواضع عليها، العدمية التي تختصر العمارة العالمية وانجازاتها في خيمة الاجتماع.

واللافت أن جميع مفردات نزعة التفكيك التدميرية التقويضية الهدمية التي عرضت لها ما هي إلا تقانات تعبر عنها، وتصف واقع حال خيمة الاجتماع من ناحية معمارية، وكذلك عن انعكاساتها الاجتماعية، وما ينطبق على العمارة ينطبق على كل المنظومات الدينية والأدبية والفكرية والفلسفية، التي يجب أن يفرض عليها مفهوم الإرجاء، وإذا كان الإرجاء ينتهي في العمارة بنزول الهيكل المزعوم، فإن الإرجاء للمنظومات السابقة ينتهي بمجيء (الماشيح اليهودي) وليس (الميسيا المسيحي)، وعندها يمكن قراءة التوراة المكتوبة بالنار البيضاء، المختفية كلماتها تحت الكلمات المكتوبة بالنار السوداء، وكذلك يمكن قراءة توراة الفيض الباطنة التي تخفي معانيها وراء النصوص الظاهرة، التي لن يتمكن من قراءتها وتفسير معانيها الباطنة سوى الماشيح.

والجدير بالملاحظة أن العمارة القادمة المنتظرة (المرجأة) المرتبطة بنزول الهيكل المزعوم حسب نبؤة حزقيال، مشروطة ومرتهنة بمجيء الماشيح المخلص، أي إن الخلاص من النزعة التفكيكية شأن يهودي مرتبط بانتهاء شتاتهم ومجيء مخلصهم ونزول هيكلهم المزعوم، طبقاً لنبؤاتهم ورؤاهم.

خاتمة عرضت هذه الدراسة لنزعة التفكيك في العمارة، فبينت مصدرها التلمودي القبالي اليهودي، ووضحت أنها نزعة إنتقامية، تقويضية، تدميرية، توظف النقد لتفسير النصوص: الدينية، والأدبية، والفكرية، والفلسفية، ونصوص الأدب المعماري، والمنظومات الفكرية الأخرى تفسيرا تقويضياً هدمياً للمعاني والمفاهيم التي تضمنها نصوص المنظومات المشار إليها لتدمير النظم العقدية والعقائدية والمعرفية، وذلك على قاعدة أن النص

يجب أن لا يستقر على تفسير محدد، بل إلى تفاسير متعددة، متناثرة، مبعثرة، ولانهائية. وبينت الدراسة أن هذه النزعة تفتقر إلى بناء فكري يوضح مضمونها وإلى تعريف يحدد هذا المضمون.

وركزت الدراسة على المفردات التفكيكية المستعملة في تقويض وتدمير وهدم العمارة فكراً وممارسةً، كالاختلاف والإرجاء، والأثر، والحاضر الغائب، والطوي، وبين البينين، والضبابية، والجاذبية، واللامادية، والتناثر والبعثرة، والعدمية ...ألخ. وعرضت لجذورها التلمودية والقبالية اليهودية، ووضحت ارتباط، وتوطن، كل مفردة منها باللاهوت اليهودي، المعبر عنه بالحالات الثلاث التي ترسم علاقة "الشعب" (الجماعات اليهودية) مع الإله اليهودي وهي: الانكماش- وحدة الإله مع "شعبه"، تهشيم الأوعية - الشتات اليهودي، الإصلاح - إعادة وحدة الإله مع "شعبه".

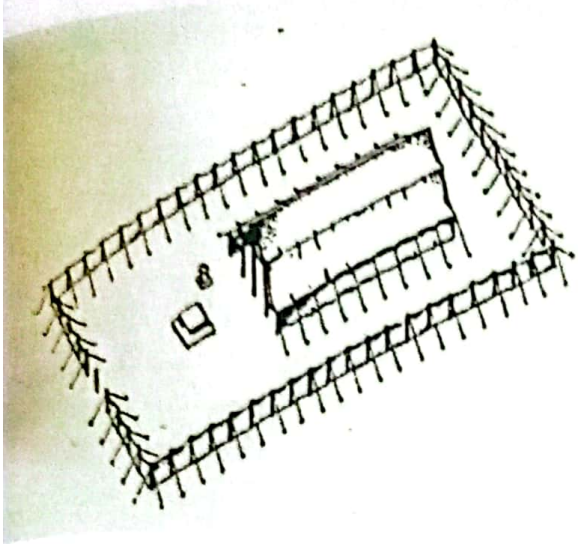
كما وضحت ارتباط هذه المفردات بمفهوم الخلاص المتمثل بمجيء الماشيح اليهودي، وأن آلية عمل كل منها في عملية التقويض والتدمير والهدم، مستمرة حتى تحقيق وهم الخلاص، الذي لن يتحقق بالعمارة إلا بنزول الهيكل المزعوم، الذي يمثل العمارة المكتملة التكوين والمنتظمة الشكل، حسب زعم التفكيكيون.

وخلصت الدراسة من كل ما سبق عرضه وتقدم ذكره إلى وضوح ارتباط التفكيك باللاهوت اليهودي، وتحديداً بالحاخامي التلمودي والحلولي القبالي.

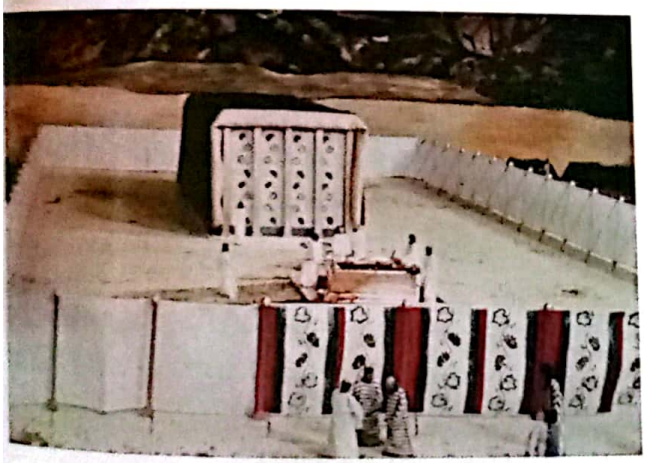
وأتساءل هنا، أليس من المعيب أن ننتسب إلى الحضارة العربية الإسلامية، القائمة والمنتشرة في المكان والمستمرة في الزمان، وأن نخضع منظوماتها وظواهرها: الدينية، والأدبية، والفكرية، والفلسفية، والمعمارية، والفنية، إلى المفاهيم التلمودية والقبالية اليهودية!؟ وهل يستقيم في العقل السليم أن يرتهن وعينا، ويرتبط مصير ثقافتنا، بعد كل ما حققته على مدى ١٤ قرناً ونيف "بمفهوم الخلاص اليهودي"!؟ وهل يستقيم في العقل السليم أن نخضع عمارتنا العربية الإسلامية، التي مورست بأرقى منهجيات التصميم المعماري، وهي منهجية الأحكام (بعد كل ما حققته من حضور نظري وفكري وفني وبصري) إلى تقانات التفكيك ونعيدها إلى ما كانت عليه خيمة الاجتماع!؟ وهل يستقيم في العقل السليم أن ندمر كل بناها وتراكيبها وننتظر مع اليهود "العمارة القادمة" "المكتملة" بنزول الهيكل المزعوم!؟

وختاماً أوصي لتجاوز هذا الواقع المؤلم باقتباس من المفكر الأردني إبراهيم العجلوني: "لا يجوز أن يظل عقلنا الأكاديمي مشغولاً بترويج مفاهيم الآخرين، وأن يظل عقلنا السياسي مرتهن لها، وأن يظل وعينا جملته مأسوراً بما يوضع له من حدود، وسدود، وقيود، وأن يظل يراوح فيما خصص له من آفاق لا يجوز له مغادرتها".

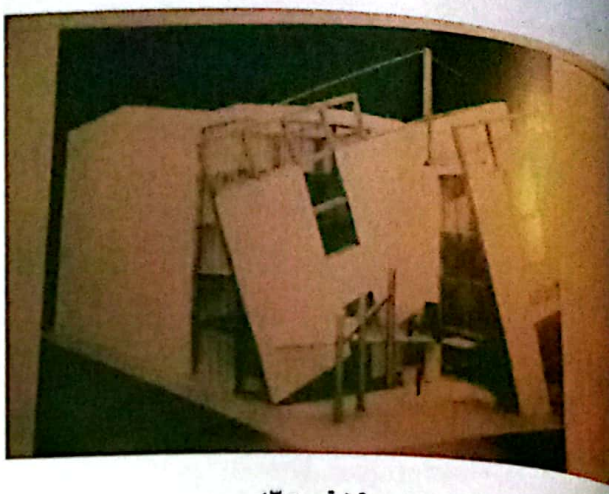
لقد آن الأوان أن نستنهض وعينا، وأن نستعيد دورنا الحضاري، فهل من مستجيب؟ هل من مستجيب؟ هل من مستجيب؟



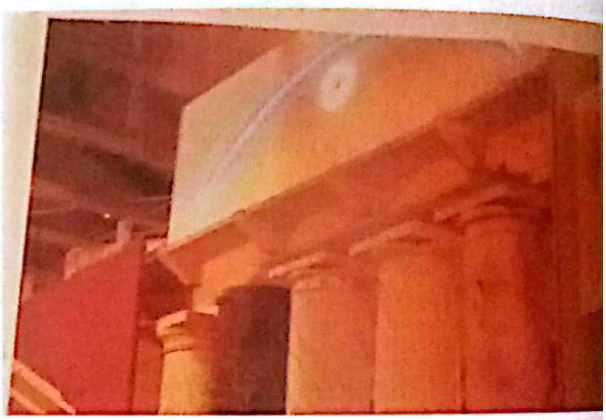
صورة (رقم - ١)
تصور لخيمة الاجتماع - المعماري الفرنسي لوكوربوزييه
عمارة اللامكان - عمارة الطوي - العمارة اللاصنمية
طبقا لنزعة التفكيك



صورة (رقم - ٢)
تصور لخيمة الاجتماع - المعماري اليهودي لين ريتمير
عمارة اللامكان - عمارة الطوي - العمارة اللاصنمية
طبقا لنزعة التفكيك



صورة (رقم - ٣)
بيت من تصميم المعماري لابيت
محاولة مبكرة للتفكيك تظهر بعض تقانات
التفكيك كالطوي والعلاقة بالمكان والجادبية وبين البينين



صورة (رقم - ٤)
عمود معلق بالسقف وآخر على شكل شجرة - محاولة مبكرة
للتفكيك تظهر بعض تقانات
التفكيك كالحاضر الغائب. وتعدد الدلالات وإنهاء الرمز

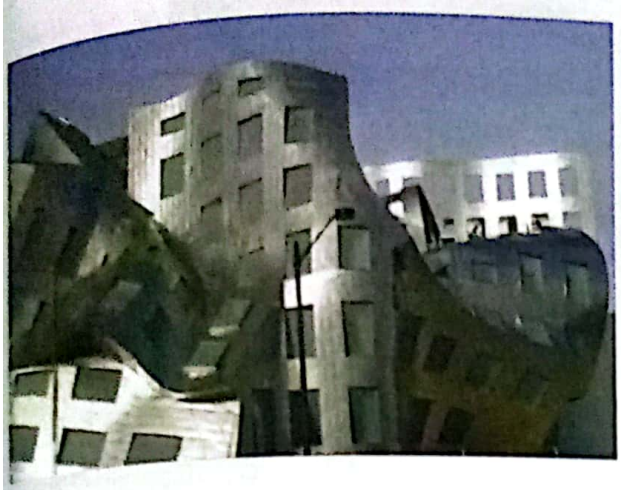
صورة (رقم - ٥)
جسم لمكاتب شركة نيونتاني- طوكيو اليابان ١٩٨٩ - للمعماري
الأمريكي اليهودي بيتر أيزنمان
محاولة جريئة لتطبيق نزعة التفكيك على مباني التعليمية
وظف فيها جميع تقانات التفكيك
مع التركيز على تقانة الطوي واللاصنمية

صورة (رقم - ٦)
مجسم لمكتبة لاهيوي- جنيف. سويسرا ١٩٩٧ - للمعماري
الأمريكي اليهودي بيتر أيزنمان
محاولة جريئة لتطبيق نزعة التفكيك على مباني التعليمية
وظف فيها جميع تقانات
التفكيك مع التركيز على تقانة الطوي واللاصنمية

صورة (رقم -٧)
مجسم كنيسة العام ٢٠٠٠ - روما - للمعماري الأمريكي اليهودي
بيتر أيزنمان
محاولة جريئة لتطبيق نزعة التفكيك على مباني العبادة
المسيحية وظف فيها جميع تقانات
التفكيك مع التركيز على تقانة الطوي واللاصنمية

صورة (رقم - ٨)
المركز الأمريكي - باريس - للمعماري الأمريكي اليهودي فرانك جيري
محاولة تفكيك تظهر تقانة الطوي وبين البينين واللاصنمية

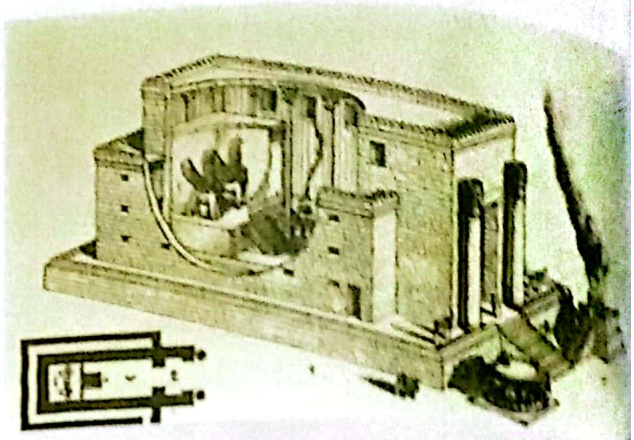
صورة (رقم - ٩)
مركز صحة الدماغ - لاس فيغاس ٢٠٠٩ - للمعماري الأمريكي اليهودي فرانك جيري
محاولة حديثة لنزعة التفكيك تظهر جميع تقانات التفكيك



م - ١٠)
مركز صحة الدماغ - لاس فيغاس ٢٠٠٩ - للمعماري الأمريكي اليهودي فرانك جيري
محاولة حديثة لنزعة التفكيك تظهر جميع تقانات التفكيك

صورة (رقم - ١١)
مركز صحة الدماغ - لاس فيغاس ٢٠٠٩ - للمعماري الأمريكي اليهودي فرانك جيري
محاولة حديثة لنزعة التفكيك تظهر جميع تقانات التفكيك

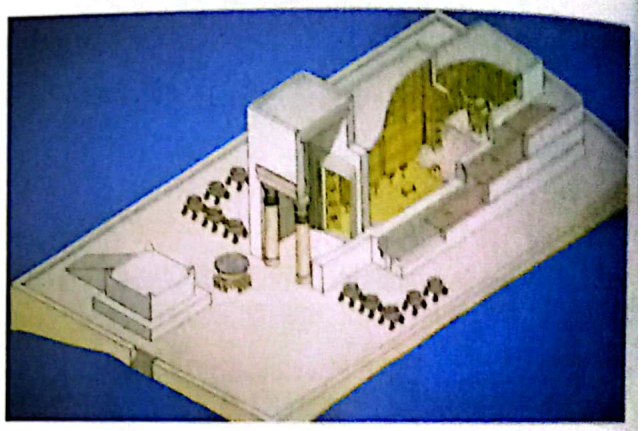
صورة (رقم - ١٢)
تصور للهيكل المزعوم - حسب نبؤة حزقيال
العمارة القادمة أو المنتظرة - عمارة المكان - العمارة الصنمية -
طبقا لنزعة التفكيك



صورة(رقم - ١٣)

تصور آخر للهيكل المزعوم - حسب نبؤة حزقيال

العمارة القادمة أو المنتظرة - عمارة المكان - العمارة الصنمية - طبقا لنزعة التفكيك



الهوامش

١-أنظر: دريدا، جاك، (١٩٨٨)، الكتابة والاختلاف، ترجمة كاظم جهاد، دار توبقال للنشر

الدار البيضاء، المغرب، ص:٥٧-٦٣.

See: Norris, C., Jacques Derrida In Disscussion with Christopher Norris, AD, vol ٥٨, pp, ½, No., Issue:٧-١١.

٢-أنظر: دريدا، المرجع السابق، ص:٢٥-٦٣.

See: Norris, C., Former reference.

أمينة، غصن، دكتورة، (٢٠٠٢)، جاك دريدا في العقل، والكتابة، والجنان، دار

المدى للثقافة والنشر، دمشق، ص:٩-٧٢.

٣-أنظر: دريدا، الكتابة والاختلاف، مرجع سابق، ص:٣٠، ٥٣.

See: Norris, C., Former reference.

المسيري، عبد الوهاب، دكتور، (١٩٩٩)، موسوعة اليهود واليهودية والصهيونية، ٨ أجزاء، دار الشروق، القاهرة، ج٤٢٥١٥-٤٢٦.

٤-البازعي، سعد، دكتور(٢٠٠٧)، المكون اليهودي في الحضارة الغربية، المركز الثقافي

العربي، الدار البيضاء، المغرب، ص:١٠٠-١٠١، ٢٠٢-٢٠٨.

٥-أنظر:المسيري، موسوعة اليهود واليهودية والصهيونية، مرجع سابق، ج١٨٦١٥، ١٧٨،

٤٣٢-٤٢٢.

٦-أنظر: المرجع السابق، ج١٥١٥-٢٩

٧-أنظر: المرجع السابق، ج٢٧١٥-٢٩

٨-أنظر: المرجع السابق، ج٢٧١٥-٢٩، ٩٩

٩-أنظر: المرجع السابق، ج١٢٤١٥-١٥٠

١٠-أنظر:المرجع السابق، ج٤٥١٥

١١-أنظر:المرجع السابق، ج٣٠١٥-١٢

١٢-أنظر: المرجع السابق، ج٥١١٥-١٢

١٣-أنظر: المرجع السابق، ج١٦٣٦٥-٢٠٠

١٤-أنظر: البازعي، المكون اليهودي في الحضارة الغربية، مرجع سابق، ص: ١٦٥-٣٠٨

١٥-أنظر: المرجع السابق

١٦-أنظر: المسيري، موسوعة اليهود واليهودية والصهيونية، مرجع سابق، ص: ٣٥، ١٠٠

٤١٥-٤٢٢

١٧-أنظر: المرجع السابق، ج٩٩١٥

١٨-أنظر: المرجع السابق، ج٩٩١٥، ١٦٤

١٩-أنظر: المرجع السابق، ج١٨٦١٥-١٨٧

- See: Tigerman, S. (1989), Architectural Antinomies and a Renewed Beginning, Construction, (De) Construction,
- (RE) Construction, AD, vol., 58, Issue, 1\2, pp.: 77-88
- See: Tzimtzum, from Wikipedia, the free encyclopedia,published in the Internet, 13\09\2009: http://en.wikipedia.org/wiki/Tzimtzum
- انظر: موسوعة اليهود واليهودية والصهيونية، مرجع السابق، لمعرفة20- المدراش، ج5\ 143، ولمعرفة تفسير المدراش لحالة الانكماش، أنظر: ج5\186.

: لمعرفة غرفة قدس الأقداس وكرسي الرحمة، أنظر.

: العابد، بديع، دكتور، (٢٠٠٩م)، الهوية المعمارية لمدينة القدس - قبة الصخرة

أمّ الهيكل المزعوم، منشورات وزارة الثقافة، عمان، ص: ٢٥-٢٦، ٣١

٢١-أنظر: موسوعة اليهود واليهودية والصهيونية، مرجع السابق،ج١٧٥١٥.

٢٢-أنظر: المراجع في الهامش رقم ١٩

٢٣-أنظر: موسوعة اليهود واليهودية والصهيونية، مرجع السابق.

ح٥١١٥-٥٧، ١٣٨- ١٣٩، ٣٨٢-٣٨٨، ٣٩٨، ٤٤٣-٤٤٤.

٢٤-أنظر: المراجع في الهامش رقم ١٩

٢٥-أنظر: موسوعة اليهود واليهودية والصهيونية، مرجع السابق،ح١٧٨١٥.

- See Gematria, from Wikipedia, published in the Internet, 13\09\2009: http://en.wikipedia.org/wiki/Gematria

٢٦-أنظر: العابد، بديع، الهوية المعمارية لمدينة القدس - قبة الصخرة أمْ الهيكل المزعوم.

مرجع سابق، ص: ٣٠-٨٣.

- 27-أنظر: See: Eisenman, P., & others, (2003), Blurred Zones, Investigations of the Interstitial, The Monaceili Press, N.Y.
- pp.: 6-9, 94-101,
- :Eisenman, P., (2007), Written Into The Void, Yale University
- Press, Blurred Zones, pp.:108-112
- :Klein, R., (2009), The End Of Millennium, Deconstruction &
- Around, Published in the Internet, 09/02/2009, pp.1-24,
- http//:www.tau.ac.il/arts/arthistory/ARCH/12-THEORY-MIL.htm

٢٨-أنظر: المسيري، موسوعة اليهود واليهودية والصهيونية، مرجع السابق،ح٧٥١٥.

٢٩-أنظر: العهد القديم (التناخ)، سفر الخروج (١٩:٥)، وسفر حزقيال (٢١:١١).

: المسيري، موسوعة اليهود واليهودية والصهيونية، مرجع السابق،ح٧٦١٥-٧٧.

٣٠-أنظر:داروين، تشارلز (١٨٥٩م)، أصل الأنواع، ترجمة إسماعيل مظهر، مكتبة النهضة،

بيروت - بغداد، بدون تاريخ نشر ص:١٩٠-٢٢٣.

٣١-أنظر: الهامش رقم: ١٩

- Goldman-Ida, B. Black, (1998), on White – A Remembrance of Jerusalem, 32-
- (Kuhnel,B. edit.), published in Real and Ideal Jerusalem,
- The Hebrew University, Jerusalem, , p., 203-206

٣٢- هذه المفردات متوطنة في اللاهوت اليهودي، وبصورة خاصة في الكتب الدينية، كالتلمود، وكتاب القبالاة الزوهار، وكتاب المدراش، وإن كانت أكثر شيوعاً في الزوهار، وقد أشار إليها المسيري في موسوعته كما بينت في الهامش رقم ١٩، ثم وظفها دريدا في نزعته التفكيكية، ثم تبعه المعماريون اليهود ووظفوها في نزعة التفكيك التدميرية التقويضية الهدمية.

أنظر: دريدا، الكتابة والاختلاف، مرجع سابق.

: المراجع في الهامش رقم ٢٧، خاصة المرجع الأخير، وكذلك في

كتابات

أيزنمان التي أشرت إليها والتي سأشير إليها لاحقاً

See: Eisenman, P., & Krier L., (1989), My

Theology is Better than yours, AD, vol. 59, issue No.,

9/10, pp.:7-18.

:

أنظر: 35-7

Ibid, p.:

See: Eisenman, P., (2007), Written Into The

Void, Yale University Press, pp.: 13-17

Eisenman, P., & Others, (2003), Zones of Undecid-

ability I,

Published in Blurred Zones, Investigations of the

Interstitial, The Monaceili Press, N.Y, pp.: 258-260

vol. :Eisenman, P., (1988), The Blue Line Text, pub-

lished in AD 58, No., 7/8, pp.:6-9.

:Klein, R., (2009), The End Of Millennium, Decon-

struction &

Around, Published in the Internet, 09/02/2009, pp.1-

24.

http//:www.tau.ac.il/arts/arthistory/ARCH/12-THE-

ORY-MIL.htm

Klein, R., (2009), Is It Possible To De-Idolise Archi-

tecture, part

II,

Published in the Internet: pp.: 1-4

File://localhost/C:/Users/Badi%20Al-Abed/Docu-

ments/Deconstruction/

2THEORY-INTR.htm

٣٧-أنظر: العابد، بديع، دكتور، (٢٠٠٨)،المركز التقليدي لمدينة القدس

بين التواصل

والتقويض، منشورات الدائرة الثقافية بأمانة عمان

ص:٢٨-٣٩.

See: Eisenman, P., & Others, Zones of Un-

decidability I, published in Blurred Zones, Investi-

gations of the interstitial,

former reference, p.:259

See: Tigerman, S. Architectural Antinomies and a

Renewed Beginning,

former reference, 77-80.

See: Eisenman, P., (1988), En Terror Firma: In Trails

of Grotextes, published in AD vol 58, No., 7/8, pp.:

40-43.

See: Klein, R., The End Of Millennium, Former ref-

erence, p.:15

- 39-انظر: See: Klein, R., (2009), Is It Possible To De-Idolise Architecture, Part II, former reference pp.: 1-4
- : Klein, R., (2009), Is It Possible To De-Idolise Architecture, part
- III, Published in the Internet, pp.: 1-7
- File://localhost/C:/Users/Badi%20Al-Abed/Documents/Deconstruction/2.mht
- 40-انظر: See: Eisenman, P., & Others, Folding In Time, published in Blurred Zones, Investigations of the interstitial, former
- reference, pp.: 130- 133.
- :Eisenman, P., (2007), Written Into The Void former reference
- 13-18, 25-41.
- :Klein, R The End Of Millennium, Deconstruction former reference,
- pp.: 11-12
- 41-انظر:See: Deconstruction.eu, (2009), published in the Internet, p.:4
- http://www.deconstruction.eu
- :Eisenman, P., Written Into The Void, former reference, p.:47
- 42-انظر: See: Eisenman, P., Written Into The Void, former reference, pp:35, 41.
- 43-انظر: See: Klein, R The End Of Millennium, Deconstruction, former reference, pp.: 6-7.
- 44-انظر: See: Eisenman, P., & Others, Investigations of the Interstitial, published in Blurred Zones former reference, pp.:94-101,
- : Eisenman, P., Written Into The Void, former reference, pp.:50 -72
- : Eisenman, p.,(1988), Blue Line Text, published in AD, vol.58,
- 7/8, pp.:6-9.
- See: Benjamin, A.,(2003), Opening The Interstitial: Eisenman's Space of Difference, Published in Blurred Zones, former reference
- pp.:306-311.
- : Klein, R., The End Of Millennium, former reference, pp.:7-8,
- 14-15.
- 1. 45-انظر: See : Klein, R., The End Of Millennium,

former reference, p.:10-11.

- See : also notes No., 39, 40. 46-
- 14 :انظر :See: Klein, R., The End Of Millennium, former reference, p.
- 47-انظر: See:
- Ibid., pp.: 16-19
- 48-انظر: See: Ibid.,
- pp.:15-16
- 49-انظر: See: Eisenman, P., & Others, Investigations of the interstitial, published in Blurred Zones former reference,
- pp.:6-9, 258-261, 286-289.
- : Eisenman, P., Written Into The Void, former reference, pp.:
- 108-117.

٥٠-أنظر: المراجع في الهامش رقم ٢٧

تاهيل وتصنيف المهندسين

المهندس أسعد عطوان

مقدمه :

من أولويات نقابة المهندسين هي خدمة المهندسين في شتى المجالات ومن اولى اولوياتها الارتقاء بالمستوى العلمي والمهني للمهندسين . و تأمين الحياة الكريمه للمهندسين وعائلاتهم تحقيقاً للمادة (٦ بندي ج.د) من قانون النقابه والماده (٦/ د) والمادة ٣ من النظام الداخلي المتعلقة بمزاولة المهنة ورفع مستواها العلمي والمهني في البند ١ منها هي « تصنيف المهندسين حسب تحصيلهم العلمي والدورات التدريبيه والخبرات العمليه ».

ولتلبية هذه الحاجات بادرت النقابه بعمل نظام لتأهيل وتصنيف المهندسين وعمل آليات لتنفيذه فكانت الداعم الأكبرللهيئة العربية لتأهيل واعتماد المهندسين لأعداد نظام عربي لتأهيل واعتماد المهندسين على مستوى اتحاد المهندسين العرب ثم يعود على المهندسين بالفائدة الكبيره والذي بدوره ايضا سيسهل تبادل الخبرات بين البدول الأعضاء في اتحاد المهندسين العرب ولاحقا تمت الموافقة عليه من اتحاد المهندسين العرب وتم تعميمه على الدول الأعضاءفي الأتحاد وا لهيئة العربية لتأهيل واعتماد المهندسين .

اهداف نظام تأهيل واعتماد المهندسين

١. تأهيل واعتماد المهندسين العرب من خلال سياسة موحده للأعتماد المهني للهيئات الهندسة في الوطن العربي .

٢. رفع المستوى المهني والممارسة المهنية الهندسية للمهندجسين العرب بالمقارنة مع نظرائهم من العالم .

٣. زيادة القدرة التنافسة للمهندسين العرب .

٤. اتاحت الفرصة للمهندسين العرب للحصول على ميزات وحوافزمالية ومهنية للحاصلين على مراتب هذا النظام .

٥. تمييز المهندسين من حيث الصلاحيات والمسؤوليات المهنية في القطاعات المختلفة وفق المراتب الممنوحة لهم .

ومن اهم النتائج التي يحققها هذا النظام في الأردن وفق معايير عالميه هي :

- توثيق خبرة المهندسين واعتمادها وتوزينها .
- اعطاء المهندس المرتبة التي يستحقها اذا حقق منطلباتي سوف يرد ذكرها لاحقا)
- تأهيل المهندسين في مركزتدريب النقابه للارتقاء من مرتبة الى اخرى .
- عقد الأختبارات والمقابلات الفنيه الضروريه لأجتياز مرتبة معينه .

ومنذ ما يقارب عامين تعمل النقابة لتحقيق منطلبات السابق بتطبيق هذا النظام فقد تم تشكيل :

١. مجلس التأهيل والتصنيف المهني .

٢. اللجنة الفنية العليا .

٣. لجنة تأهيل وتصنيف لكل شعبة هندسية .

٤. لجنة متخصصه لوضع اسس وتعليمات الأختبارات والمقابلات الفنيه (علما بأنه قد تم إعدادها والمصادقة عليها من مجلس النقابة ومجلس التأهيل والتصنيف المهني) .

أما من الناحية القانونيه فقد تم إعداد مشروع نظام لتأهيل وتصنيف المهندسين في الأردن وتمت دراسته من مجلس النقابة ومجلس التأهيل والتصنيف المهني تمهيداً لاقراره ونشره في الجريدة الرسميه .

المراتب الهندسية وفق هذا النظام :

١. مهندس

٢. مهندس مشارك.

٣. مهندس محترف.

٤. مهندس مستشار.

ونظراً لخصوصية المعماريين فتكون درجاتهم المهنية على النحو التالي :

١. معماري.
٢. معماري مشارك.
٣. معماري محترف.
٤. معماري مستشار.

المتطلبات والمسؤوليات المتعلقة بالمراتب الهندسية المعتمدة كما يلي:-

أولاً. المرتبة الأولى: مهندس/معماري

- المتطلبات:

عضوية سارية المفعول بنقابة المهندسين الأردنيين .

- المسؤوليات:

١. تقديم المساعدة الفنية لفريق العمل الذي يعمل معه المهندس.
٢. تطويرمهاراته المهنية من خلال المشاركة في برنامج تطويرالمهنة .

ثانياً. المرتبة الثانية: مهندس مشارك/معماري مشارك

- المتطلبات:

١. عضوية سارية المفعول بنقابة المهندسين الأردنيين .
٢. أمضى أربع سنوات على الأقل في درجة مهندس.
٣. خبرة موثقة و معتمده لمدة أربع سنوات على الأقل في مجال التخصص.
٤. الحصول على٨٠ نقطة من نقاط التأهيل.
٥. اجتياز الامتحان التحريري للمهندس المشارك . و للحاصلين على درجات مهنية خارجية وفق الخبرة العالمية فيكتفى بإجراء مقابلة مهنية لهم.

- المسؤوليات:

١. التوقيع على التقارير و التصاميم بجانب مهندس لا تقل درجته المهنية عن مهندس محترف.
٢. إعداد وتقديم خدمات هندسية في مجال تخصصه من خلال المكاتب و الشركات الهندسية و المؤسسات المسموح لها بمزاولة المهنة.
٣. ممارسة كافة المهام الهندسية الموكلة اليه.

ثالثاً . المرتبة الثالثة: مهندس محترف/معماري محترف

- المتطلبات:

١.عضوية سارية المفعول بنقابة المهندسين الأردنيين.
٢.امضي خمس سنوات على الأقل كمهندس مشارك.
٣.الحصول على ستين نقطة من نقاط التأهيل بعد حصوله على درجة مهندس مشارك.
٤.اجتياز الامتحان التحريري للمهندس المحترف.
٥.اجتياز مقابلة مهنية.

وللحاصلين على درجات مهنية خارجية وفق الخبرة العالمية فيكتفى بإجراء مقابلة مهنية لهم.

- المسؤوليات:

١. إعداد و تقديم الخدمات الهندسية في مجال تخصصه الهندسي فقط.
٢. التوقيع على التقارير و التصاميم ذات المسؤولية المباشرة و غير المباشرة.
٣. تدريب المهندسين في مستوى مهندس مشارك فأقل.
٤. تحكيم هندسي و فض منازعات بعد الحصول على التأهيل المطلوب.
٥. إدارة العقود و الخدمات الهندسية.
٦. تولي مهام مسؤوليات قيادية لفريق عمل هندسي.

رابعاً . المرتبة الرابعة: مهندس مستشار/معماري مستشار

- المتطلبات:

١. عضوية سارية المفعول بنقابة المهندسين الأردنيين.
٢. خبرة موثقة و معتمده لمدة عشر سنوات على الأقل كمهندس محترف.
٣. ان يكون قد تولي مسؤولية قيادية لفريق عمل هندسي لمدة خمس سنوات.
٤. اجتياز مقابلة مهنية.
٥. أن لا يكون قد ارتكب مخالفة أو خطأ مهني استوجب عقوبة وفقا لقوانين و أنظمة النقابة خلال السنوات الثلاث الأخيرة قبل تاريخ تقديم الطلب.

- المسؤوليات:

١ .اعتماد الخدمات الهندسية في مختلف مجالات العمل في تخصصه.

٢. التوقيع على التقارير و التصاميم في مختلف مجالات تخصصه.
٣. الاشراف وتدريب المهندسين في مستوى مهندس محترف فأقل.
٤. التحكيم الهندسي و فض النزاعات بعد الحصول على التأهيل المطلوب.
٥. قيادة فريق عمل في مختلف التخصصات الهندسية.

وبخصوص النقاط الوارد ذكرها في متطلبات بعض المراتب فهي التي تبين الخبرات التراكميه للمهندس وقيمتها بناءً على جدول النقاط الذي يقيم عناصر التأهيل ومنها :-

- التحصيل العلمي (١٠ -- ٢٠) نقطه
- الدرجات المهنيه (عالميه , محليه) (١٠ - ٥٠) نقطه
- التدريب والدورات (١ - ١٠) نقاط
- المراتب الوظيفيه (١ - ١٥) نقطه
- المشاركات العلميه (٥ - ٢٠) نقطه
- مؤتمرات وندوات (١ - ١٠) نقاط
- تحكيم (٢ - ١٠) نقاط
- قيادة عمل هندسي (١٠ - ٢٠) نقطه
- عضويات في هيئات وجمعيات وغيرها... (١ - ١٠) نقاط
- مشاركات اخرى (٥ - ١٥) نقطه

تعليمات وإجراءات المقابلات الفنية

١. لا يحق التقدم للمقابلة إلا لمن اجتاز الامتحان التحريري للرتب الهندسية الذي تتطلب إجراء امتحان تحريري.
٢. تتم المقابلة من قبل لجنة الاعتماد المهني و المقابلات في الشعبة.
٣. يقوم رئيس اللجنة باستخراج متوسط المعدل العام من نتائج المقابلة الفنية المقدمة من قبل أعضاء اللجنة لكل متقدم.
٤. تتم المقابلات مرة واحدة كل ستة شهور.
٥. تجري المقابلة لجميع المسجلين والمستوفيين للشروط دفعة واحدة. وتتم جدولة المقابلات الفنية ضمن برنامج معلن ومعد لهذه الغاية.
٦. تجري المقابلات في مكان واحد فقط يعتمد لهذه الغاية.
٧. يقوم مجلس التأهيل والتصنيف المهني بالاعلان عن موعد ومكان انعقاد المقابلات قبل شهرين من التاريخ المحدد للمقابلات.
٨. يتم تحديد عناصر المقابلة من قبل لجنة الاعتماد المهني و المقابلات لكل شعبة بحيث تغطي الجوانب الهندسية والعملية وتعتمد النماذج والجداول المعدة لهذه الغاية .
٩. تحدد المدة الزمنية للمقابلة بساعة واحدة كحد أقصى للعضو الواحد.
١٠. يكون الموعد النهائي لتقديم الطلب للمقابلة قبل شهر واحد كحد أدنى من موعد المقابلات المعلن.
١١. يسمح للمتقدم الذي أخفق في اجتياز المقابلة التقدم أخرى بعد مرور سنة على الأقل على أن يتم دفع الرسوم المق لذلك.
١٢. في حال اعتماد نتائج المقابلة من قبل لجنة الاعتماد المهن المقابلات. ترفع هذه النتائج إلى لجنة التأهيل و التصنيف المه للشعبة مع التنسيب المناسب للنظر فيها وإقرارها وذلك خ أسبوعين من إنهاء المقابلة وفي حال اعتمادها ترفع إلى اللج الفنية لاعتمادها ثم إلى مجلس التأهيل و التصنيف المه للنقابة لإقرارها خلال أسبوعين من استلامها.
١٣. يعتبر قرار مجلس التأهيل و التصنيف المهني نهائيا وغير قا للطعن.
١٤. تعلن النتائج بالطريقة التي يقرها مجلس التأهيل والتصنيف المهني.
١٥. يتم توثيق النتائج في سجل مهني خاص يبين رتبة المهندس وخبراته.
١٦. يتم منح الشهادة من قبل الوحدة الإدارية لمجلس التأهيل والتصنيف المهني للنقابة بعد توقيعها حسب الأصول.

تعليمات إجراء الامتحانات التحريرية :

١. يعقد الامتحان من قبل لجنة الامتحانات في الشعبة.
٢. يجري الامتحان لجميع المسجلين والمستوفيين للشروط دفعه واحدة
٣. يجري الامتحان في مكان واحد فقط يعتمد لهذه الغاية.
٤. يقوم مجلس التأهيل والتصنيف المهني للنقابة بالإعلان عن موعد ومكان انعقاد الامتحانات قبل شهرين من التاريخ المحد للامتحانات.
٥. يقدم الطلب على النموذج المقرر مرفقا به الوثائق المطلوبة مصدقة حسب الأصول وقبل شهر على الأقل من تاريخ عقد الامتحان.
٦. يعقد الامتحان مرتين في العام.
٦,١ الدورة الشتوية في شهر شباط من كل سنة.
٦,٢ الدورة الصيفية في شهر آب من كل سنة.
٧. يغلق باب التسجيل في كل دورة قبل شهر من عقد الامتحان.
٨. يتكون الامتحان التحريري لرتبة المشارك من ورقتين:
٨,١ الورقة الأولى وتشمل الأساسيات والمبادئ الهندسية في الاختصاص و تعتمد النماذج والجداول المعدّة لهذه الغاية.
٨,٢ الورقة الثانية وتشمل المحتوى المهني والخبرات الهندسية في مجال الاختصاص و تعتمد الجداول المعدة لهذه الغاية.
٩. يتكون الامتحان التحريري لرتبة المحترف من ورقة واحدة تشتمل على المحتوى المهني والخبرات .. الخ
١٠. يتكون الامتحان التحريري من أسئلة متعددة الخيارات ذات

الإجابة الصحيحة الواحدة. على أن يراعى خصوصية كل شعبة في تحديد طبيعة الامتحان.

١١. تقوم لجنة امتحانات الشعبة باعداد الأسئلة والإجابات النموذجية.

١٢. لا يجوز طباعة الأسئلة في مقر مجلس التأهيل والتصنيف المهني كما لا يجوز استنساخها أو تصويرها لأي سبب كان.

١٣. يتم تسليم الأسئلة لمركز الامتحان (في المكان المقرر) بنسخة الكترونية من الأسئلة المقررة وبدون مفتاح إجابات.

١٤. تعتبر علامة النجاح لكل ورقة كما يلي:

١٤.١ للمهندس المشار ٦٠٪.

١٤.٢ للمهندس المحترف ٧٠٪.

١٥. في حال اعتماد النتائج من قبل لجنة التقييم والتدريب للشعبة.

ترفع هذه النتائج إلى لجنة التأهيل و التصنيف للشعبة مع التنسيب المناسب للنظر فيها وإقرارها وذلك خلال أسبوع من موعد تقديم الامتحان وفي حال اعتمادها ترفع إلى اللجنة الفنية الدائمة لاعتمادها ثم إلى مجلس التأهيل و التصنيف المهني لإقرارها خلال أسبوعين من استلامها.

١٦. يسمح للمتقدم الذي أخفق في اجتياز الامتحان التقدم مرة أخرى بعد مرور سنة على الأقل على أن يتم دفع الرسوم المقررة لذلك.

١٧. يعتبر قرار مجلس التأهيل و التصنيف المهني للنقابة نهائيا وغير قابل للطعن.

١٨. تعلن النتائج بالطريقة التي يقرها مجلس التأهيل والتصنيف المهني.

١٩. في حال وجود أقسام متخصصة في أوراق الإمتحان يشترط أن يجتاز المتقدم علامة النجاح لكل قسم والتي لا تقل عن ٥٠٪ من العلامة المخصصة لذلك القسم .

٢٠. في حال عدم اجتياز المتقدم علامة النجاح في قسم فرعي في ذلك التخصص مع حصوله على المعدل المطلوب لتلك المرتبة يحق له التقدم في الدورة التالية (بعد ستة أشهر) وبعد دفع الرسوم المحددة لذلك.

ونظرا لتعدد الأقسام والفروع في الشعب الهندسيه فقد تم الاتفاق معها على البدء بتطبيق هذا النظام لأختصاص واحد من كل شعبة كما يلي :-

الشعبة المدنيه	الهندسة الأنشائيه Strctural Engineering
الشعبة المعماريه	التصميم المعماري Architectural Design
الشعبة الميكانيكيه	الخدمات الميكانيكيه للمباني Mechanical Services for Buildings
الشعبة الكهربائيه	هندسة القوى Power Engineering
الشعبة الكيماويه	هندسة المياه والبيئة Water and Environment Engineering
شعبة المناجم والتعدين	التعدين والجيولوجيا Open Mining

ولتنفيذ هذه المهمه فقد تم تشكيل ثلاثة لجان متخصصة لكل اختصاص وهي كما يلي :

١ . لجنة الأعتماد المهني والمقابلات.
٢ . لجنة إعداد الأسئلة والأجوبه النموذجيه.
٣ . لجنة التأهيل والتقييم والتدريب .

ومن المتوقع ان يبدأ تطبيق هذا النظام في الدورة الصيفيه القادمه حسب التعليمات في شهر آب المقبل وحسب برنامج سوف يعلن لاحقا .

جدوى استعمال أنظمة الخلايا الكهروضوئية ... مجالات تطبيقها في الأردن

يقول الله تعالى في محكم التنزيل في سورة فصلت الآية ١٠:

بسم الله الرحمن الرحيم

((وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِلسَّائِلِينَ))

صدق الله العظيم

يقول المفسرون في تفسير» وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا «: أنه سبحانه قَدَّرَ فِي الْأَرْض أَقْوَات أَهْلهَا, وَذَلِكَ مَا يَقُوتهُمْ مِنَ الْغِذَاء, وَيُصْلِحهُمْ مِنَ الْمَعَاش

كلنا يعلم أن العالم يواجه أزمة في مصادر الطاقة التقليدية وإنها حسب معدلات الإستهلاك الحالية والنمو السكاني والتطور التكنولوجي سوف تنضب خلال أقل من قرن. ولكن الله سبحانه ومصداقا للآية الكريمة قدر في هذه الأرض أقواتها وجعلها صالحة للعيش. ومن تقديره لذلك أنه سبحانه أوجد بدائل مختلفة لما يقيم الإنسان على هذه الأرض ويمكنه من إعمارها. ولعل من أهم بدائل الطاقة التقليدية هي طاقة الشمس التي لا تنضب إلى أن يرث الله الأرض وما عليها. يستعرض هذا المقال جدوى استعمال أنظمة الخلايا الكهروضوئية التي تحول الطاقة الموجودة في الإشعاع الشمسي إلى طاقة كهربائية. ويدرس المقال جدوى استخدام هذه الأنظمة في الأردن في ضوء ارتفاع أسعار الكهرباء المتواصل.

مقدمة عن الخلايا الكهروضوئية

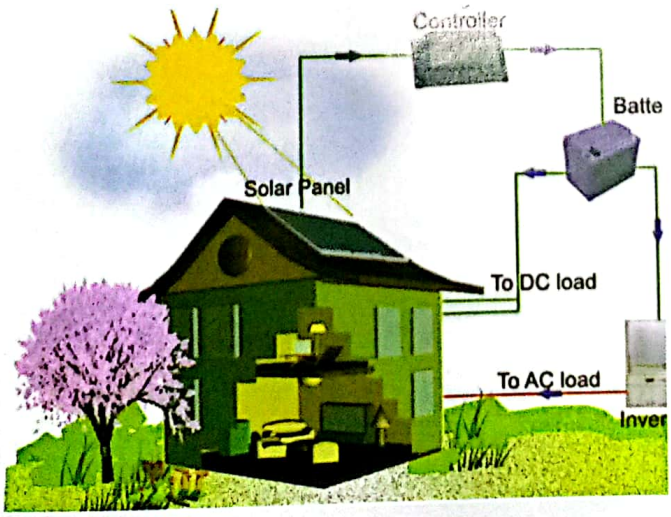
تتكون الخلايا الكهروضوئية بشكل رئيسي من مادة السيليكون. يتم تصنيع السيلكون في الخلايا على أشكال مختلفة مثل الخلايا أحادية السيلكون. الخلايا متعددة السيلكون وخلايا السيلكون غير المتبلور. يعتمد مبدأ عمل الخلايا الكهروضوئية على سقوط ضوء الشمس على أسطح هذه الخلايا مما يؤدي إلى تحفيز الإلكترونات الموجودة على سطح الخلايا وبالتالي. تتحرك هذه الإلكترونات مسببة في نشوء تيار كهربائي مستمر (DC Current). يتم الإستفادة من هذا التيار إما بشكل مباشر لتشغيل الأحمال التي تعمل على التيار الثابت. أو تحويل التيار الثابت إلى تيار متذبذب ومن ثم الإستفادة من هذا التيار في تشغيل الأحمال الكهربائية.

أنواع أنظمة الخلايا الكهروضوئية

هناك نوعان رئيسيان لأنظمة الخلايا الكهروضوئية: النظام المستقل والنظام المربوط مع الشبكة

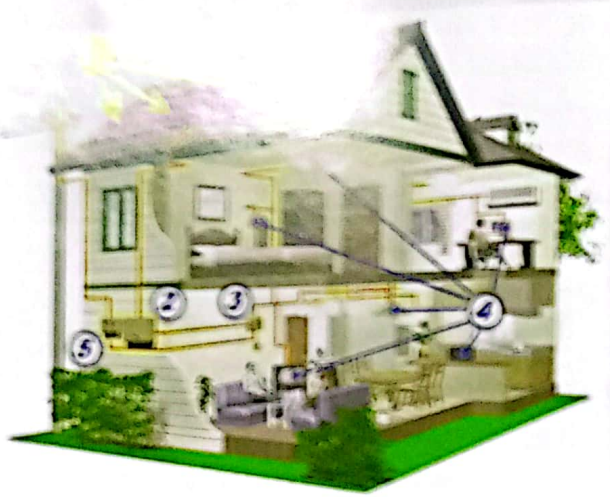
١. النظام المستقل

يعتمد هذا النظام على إستخدام بطاريات تخزين مع منظم ... البطاريات بهدف تنظيم عملية شحن وتفريغ البطاريات بطريقة صحيحة. كما يمكن إستخدام محول كهربائي في هذا النظام ... التطبيق المستخدم). أنظر الشكل رقم ١.



٢. النظام المربوط مع الشبكة

يعتمد هذا النظام على ... بشكل رقم ٢ بشكل رئيسي على ...
الكهروضوئية (١) إلى تيار ... ب ومتزامن مع توريد الشبكة (٢)
الكهروضوئية بشكل مبا... (٣) ويقوم النظام بتوريد الطا...



إيجابيات أنظمة الخلايا الكهروضوئية

١. يصل عمر الخلايا إلى أكثر من ٢٠ سنة.

٢. عدم وجود تكلفة تشغيل سوى التنظيف الدوري.

٣. عدم وجود انبعاثات للغازات الضارة بالبيئة.

٤. تكاليف صيانة قليلة.

٥. تكاليف بيئية أخرى قليلة.

الجدوى الاقتصادية لأنظمة الخلايا الكهروضوئية في الأردن

يعتبر نظام الخلايا الكهروضوئية المربوط مع الشبكة من الأنظمة المجدية إقتصاديا في حال تركيبها بمختلف المباني والمنشآت إذ يقوم هذا النظام بإدخال التيار الكهربائي إلى ... شبكة الداخلية للمنشأة وبالتالي يقلل من كمية الكهرباء المستهلكة من شبكة توزيع الكهرباء والذي بدوره يقلل من فاتورة الكهرباء.

تبع تكلفة الكيلوواط ا... من النظام الكهروضوئي حوالي ١٧٠٠ دينار (حسب الأسعار الحالية) ويبلغ معدل الإشعاع الشمسي القياسي في الأردن لليوم الواحد ... ساعات ونصف أي أن إنتاج الكيلوواط الواحد على مدار العام هو ٤٫٥×٣٦٥=١٦٤٢٫٥ كيلوواط ساعة. تتفاوت الكمية المنتجة بصياً عن فصل ا... وحسب الأحوال الجوية ولكن كمية الـ ١٦٤٢٫٥ كيلوواط ساعة المحسوبة بهذه الطريقة تمثل إجمالي الإنتاج في العام.

إذا ما اعتبرنا أن سعر الكيلوواط ساعة للشرائح العليا للاستخدام المنزلي والتجاري يصل إلى ما يزيد عن ٢٥٠ فلس فإن فترة استرداد النظام في هذه الحالة تصل إلى أقل من ثلاث سنوات ونصف علما بأن عمر النظام يصل إلى أكثر من عشرين عاما.

فيما يلي بعض الأمثلة للتطبيقات التي يمكن أن يتم تركيب هذه الأنظمة فيها مع بيان فترة الاسترداد لكل منها:

١. المدارس

لنفترض وجود مدرسة تستهلك شهريا بمعدل ١٠٠٠٠ كيلو واط ساعة، وعلى فرض تم تركيب نظام خلايا كهروضوئية بقدرة ٢٠ كيلو واط. وبفرض سعر الكيلوواط ساعة للشريحة العليا هو ٢٥٠ فلس فإن حساب فترة الاسترداد كما يلي:-

قيمة فاتورة الكهرباء (دينار)	٢٣٧٣
كمية الطاقة المولدة (كيلوواط ساعة)	٣٣٠٠
قيمة التوفير (دينار)	٨٢٥
قيمة الفاتورة مع النظام (دينار)	١٥٤٨
كلفة النظام (دينار)	٣٤,٠٠٠
فترة الإسترداد (سنة)	٣,٤

٢. فيلا سكنية

لنفترض وجود فيلا سكنية تستهلك شهريا بمعدل ١٨٠٠ كيلو واط ساعة، وعلى فرض تم تركيب نظام خلايا كهروضوئية بقدرة ٣ كيلو واط. وبفرض معدل سعر الكيلوواط ساعة هو ٢٠٠ فلس. فإن حساب فترة الاسترداد كما يلي:-

قيمة فاتورة الكهرباء (دينار)	٣١٣
كمية الطاقة المولدة (كيلوواط ساعة)	٤٩٥
قيمة التوفير (دينار)	١٠٠
قيمة الفاتورة مع النظام (دينار)	٢١٣
كلفة النظام (دينار)	٥١٠٠
فترة الإسترداد (سنة)	٤,٢٥

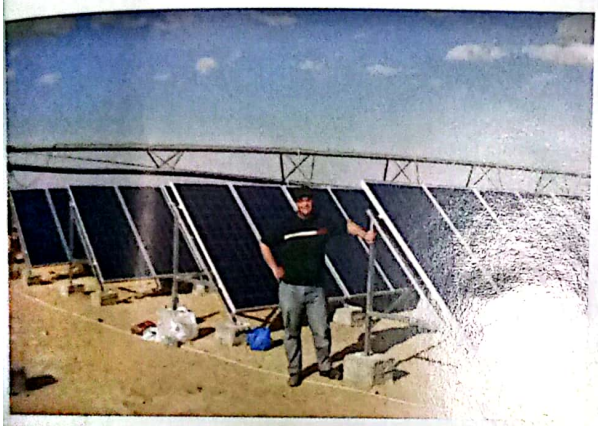
٣. سوق تجاري

لنفترض وجود سوق تجاري يستهلك شهريا بمعدل ٢٠٠٠٠ كيلو واط ساعة، وعلى فرض تم تركيب نظام خلايا كهروضوئية بقدرة ٤٠ كيلو واط وبتكلفة ١٦٠٠ دينار للكيلوواط (سعر مخفض للكمية)، وبفرض سعر الكيلوواط ساعة هو ١٨٠ فلس، فإن حساب فترة الاسترداد كما يلي:-

قيمة فاتورة الكهرباء (دينار)	٤,١٢٨
كمية الطاقة المولدة (كيلوواط ساعة)	١٦٠٠
قيمة التوفير (دينار)	١,١٨٨
قيمة الفاتورة مع النظام (دينار)	٢,٩٤٠
كلفة النظام (دينار)	٦٤,٠٠٠
فترة الإسترداد (سنة)	٤,٥

الخلاصة

تعد أنظمة الخلايا الكهروضوئية من الأنظمة المجدية إقتصاديا في الأردن في ظل الإرتفاع المستمر لأسعار الكهرباء. حيث أن معدل كلفة إسترجاع هذه الأنظمة يتراوح بين ٣,٥ إلى ٤,٥ سنوات لمختلف الاستخدامات بفرض ثبات الأسعار الحالية للطاقة الكهربائية وهي في الواقع قابلة للزيادة. ومن الجدير ذكره في هذا المجال أنه تم صدور الإرادة الملكية بالموافقة على قانون الطاقة المتجددة والذي ينبح تركيب مثل هذه الأنظمة ويسمح لها بيع فائض الإنتاج لشبكة التوزيع بسعر لا يقل عن السعر الذي يتم البيع فيه للمستهلك. وعند العلم أن العمر الإفتراضي لهذه الأنظمة يتجاوز ٢٠ عاما فإن الإستثمار الرأسمالي في هذه الأنظمة مضمون النتائج ويخفف من عبء فاتورة الطاقة على المواطن والدولة على حد سواء.



إعداد: م. عبدالله الغندور

شركة الكفاءة لحلول الطاقة والبيئة

ISO 9001
DNV
REGISTERED

I.P.A
أكاديمية الرواد الدولية

أكاديمية الرواد الدولية

بيئةٌ تربوية.. تعلُّمية.. متميّزة..

نعتز بتميُّزنا

عمان - الجبيهة - حي الزيتونة - هاتف : ٥٣٠٠٨٨٨ ٦ ٩٦٢+

فاكس: ٥٣٠٠٨٨٠ ٦ ٩٦٢+ - خلوي: ٧٠٠٠٠٧٥ ٧٩ ٩٦٢+

www.ipa.edu.jo e-mail: admin@ipa.edu.jo

06 5604831

وداعاً للأحمال الخطية

م. إيهاب جرار
الجمعية العلمية الملكية

لم تعد الامور كما كانت عليها قبل عشرين سنة بالنسبة لمهندسي الكهرباء وخاصة هؤلاء العاملين في مجال نقل وتوليد القدرة الكهربائية . فمنذ البدء في استعمال الطاقة الكهربائية في القرن التاسع عشر الى نهايات القرن العشرين , كانت الاحمال الكهربائية في معظمها احمال خطية [مقاومية , حثية , سعوية] . وحينها بدأ الانتشار الواسع للانارة بالكهرباء , وتحولت مجتمعات كاملة من مجتمعات زراعية إلى مجتمعات صناعية تعمل مصانعها بالكهرباء , دخلت احمال هائلة إلى الشبكات الكهربائية في معظم دول العالم و لم تكن تلك الاحمال سوى احمال خطية فعلى سبيل المثال لم يكن مصباح اديسون الا مقاومة كهربائية نقية وكانت محركات التيار المتناوب في معظمها احمال حثية [حمل خطي] . وإذا تم استعمال المكثفات مع تلك المحركات فإن ا لمكثفات هي احمال سعوية وهي كذلك احمال خطية وظل الحال كما هو عليه حتى نهايات القرن الماضي او تحديداً مع انتشار الحاسوب والالكترونيات .

وقبل الخوض اكثر في التفاصيل , تجدر الاشاره هنا الى ان الاحمال الخطية , هي تلك الاحمال التي يتزايد فيها التيار طردياً بزيادة الفوطية و بشكل خطي ويشكل منحنى (التيار - الفولطية) خطاً مستقيماً يكون ميله مساوياً لمقاومة الحمل في الاحمال المقاومية او مفاعلة الحمل في الأحمال السعوية والحثية .(انظر الى الشكل ١) واذا ما نظرنا الى شكل موجة التيار او الفولطية فإننا نرى موجة جيبية نقية بدون اية تشويه أو توافقيات(انظر الى الشكل ٢).

ولكن في حين تعد الثنائيات والترانزستورات احمال غير خطية ونظرة واحدة الى محنى (التيار - الفولطية), لاي ثنائي أو ترانزستور كفيلة بمعرفة بعد هذين العنصرين عن الخطية(انظر الى الشكل٣) واذا ما نظرنا الى اجهزة الحاسوب من ناحية (احمال كهربائية) فهي ببساطة مجموعة كبيرة جداً من الثنائيات و الترانزسرات باحجام وسعات مختلفة وهذا ما يجعلها احمالاً غير خطية بامتياز . ولقد اصبحت هذه الاحمال (الحواسيب) جزء لا يتجزأ من الاحمال الكهربائية في العالم وليس الأردن استثناءاً حتى يكاد لا يخلو بيت من جهاز حاسوب واحد على الأقل .

وتعمل الحواسيب بشكل متسارع على زيادة اللاخطية وزيادة التوافقات على الشبكة الكهربائية. (انظر إلى الشكل٤) وقد بدأتالتوقفيات بدوها بالتسبب بمشاكل تتزايد يوا بعد يوم, وبدأت الأبحاث تتجه إلى حل هذه المشاكل والتقليل من آثارها.

لماذا نودع الأحمال الخطية.

وقد يسأل سائل لماذا نودع (الان) الاحمال الخطية , فمازلنا نستعمل الكهرباء لاغراض الانارة والتكيف وغيرها , وهي احمال خطية وهي تمثل نسبة عالية من احمال الشبكة الكهربائية , وهنا اقول ان تلك الاحمال هي الاخرى قد بدات بالتحول نحو اللاخطية و احاول تاليا ذكر بعض الامثلة

١. أحمال الإنارة

- بدأ استعمال مصابيح اديسون التوهجية بالانحسار إلى حد كبير وتم الاستغناء عنها بما توفير الطاقة . وتعد مصابيح اديسون احمال خطية بإمتياز في حين لا تعد مصابيح توفير الطاقة كذلك
- انتشرت المحولات الالكترونية بدلاً من المحولات المغناطيسية التقليدية , وخصوصاً في مصابيح الفلورسنت , وذلك لأثرها الايجابي في تحسين كفاءة المصابيح . وتعد المحولات المغناطيسية التقليدية احمال خطية في حال تعد المحولات الالكترونية احمالا لاخطية .
- بدأت تكنولوجيا حديثة وواعدة بالانتشار في عالم الانارو هي الانارة باستخدام الثنائي الباعث للضوء [LED] بديلاً جيداً عن مصابيح الهالوجين في وحدات الانارة النقطية [Spot Light] . وتعد مصابيح [LED] احمالا لاخطية .

تعد مصابيح [LED] احمالا لاخطية . وتعد مصابيح [١x٣WATT] في مجال المحركات .

بدأت الكثير من التطبيقات المستخدمة للمحركات الحثيةباستعمال انظمة التحكم بتغيير الفولطية و التردد [Variable Voltage Variable Frequency] وخاصة في المصاعد , وذلك لأغراض توفير الطاقة , وقد اثبتت هذه الانظمة فعاليتها في توفر الطاقة ولكن تعد تلك الانظمة احمالا لاخطية .

مجال التكييف .

كبير من الشركات العامل في مجال تكيف سواء تكنولوجيا جديدة اطلقت عليها [inverter] وهي شبه [VVVR] , وبمساعدة هذه لتقنية تمكنت كبير أنظمة التكييف من توفير كم هائل من الطاقة وفي تحسين كفاءة التكييف , وتعد هذه الانظمة الجديدة هي الاخرى احمالا لاخطية .

مجال الاتصالات والمعلوماتية .

الانتشارالواسع لأنظمة الاتصالات الحديثة و المعلوماتية, دخلت [Servers]. وتعد هذه لانظمة انظمة لاخطية الى ابعد ولا ننسى ان هذه الاجهزة تعمل بالتزامن مع اجهزة القدرة [UPS] , وهي الأخرى احمال لاخطية .

الاجهزة المنزلية .

جلو أي منزل في العالم من جهاز الكتروني واحد على الأقل التلفاز والمذياع أ و الألعاب الالكترونية... إلخ وكل هذه الاجهزة الكترونية ما هي الا أحمال لاخطية حتى ان شاحن جهاز الجوال حملاً لاخطياً .

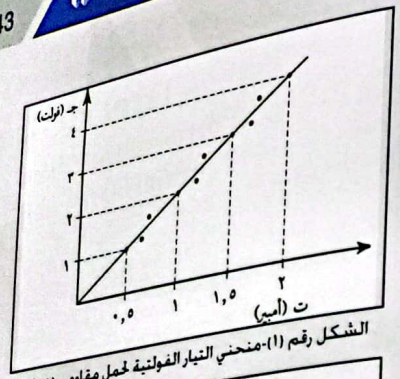
الاستنتاج

سبق نلاحظ أن الأحمال اللاخطية أصبحت تحيط بنا في كل مكان, بل أنها اصبحت هي الأصل, وأصبحت الأحمال الخطية هي الأقل انتشاراً. ولعل الأحمال الخطية الوحيدة التي نراها الأن هي سخانات الماء و دفايات الهواء العاملة بالعناصر المقاومية, ويعد تسخين الماء او الهواء باستخدام هذه التقنية اهداراً صارخاً للطاقة يمكن وضعها على الطريق السريع للانقراض , ومن هناك فإني اعتقد انه قد حان الوقت لنقول وداعاً للاحمال الخطية .

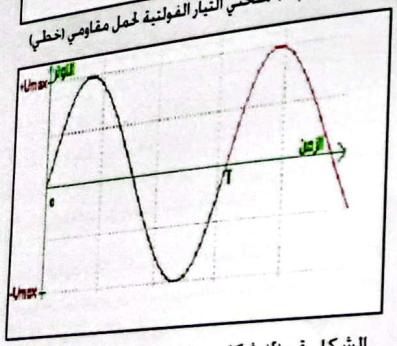
الحلول المقترحة :

لست هناك في هذا المقال القصير بصدد اقتراح الحلول لهذه المشكلة وذلك لسبب بسيط وهو ان ايجاد حلول لهذه المشكلة يحتاج الى الكثير من البحث والتطوير ولكن هناك حلول بدأت تظهر في الافق , منها تركيب المرشحات [Filters] بأشكالها المتعددة والمختلفة

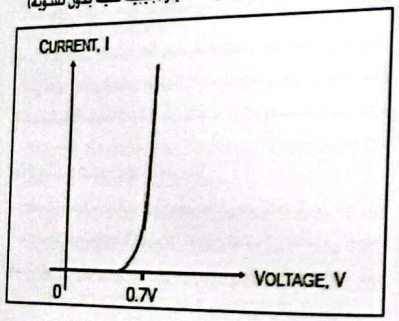
اعتقد اننا نشهد قريباً بزوغاً لعصر لتيار المستمر والعودة إلى استعماله من جديد كحل نهائي و جذري لمشكلة اللاخطية ولكن ليس على المدى القريب .



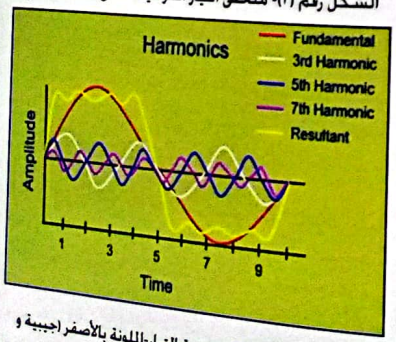
الشكل رقم (١)-منحني التيار الفولتية لحمل مقاومي (خطي)



الشكل رقم (٢)-شكل موجة التيار (جيبية نقية بدون تشويه)



الشكل رقم (٣)- منحنى التيار الفولتية لثنائي (حمل لاخطي)



الشكل رقم (٤)-شكل موجة التيار-الملونة بالأصفر (جيبية و

الديوكسين ...
مركبات كيميائية خطرة
تتهدد حياة الإنسان

المهندس أمجد قاسم
عضو الرابطة العربية للإعلاميين العلميين

أدى التقدم الصناعي والتكنولوجي الذي حققه الإنسان، إلى تنامي المخاطر الصحية والبيئية التي تحيط بنا. فبالرغم من الجوانب الايجابية التي حققها هذا التقدم العلمي والذي سهل حياتنا اليومية بشكل كبير ومنحنا رفاهية، إلا أن ذلك كان على حساب بيئتنا من حولنا. حيث تم طرح كميات ضخمة من الغازات والعناصر الكيميائية السامة والخطرة، والتي ما انفكت تلحق الضرر بصحة الإنسان وسلامته، بل وتتهدد حياته واستقراره.

ويعتبر التلوث بالمواد الكيميائية من اخطر أشكال التلوث البيئي التي يمكن أن يتعرض لها الإنسان، وتتعدد تلك الملوثات وتتباين في تأثيرها على صحة الإنسان تبعا لنوعها وتركيزها ومدة التعرض لها وغيرها من العوامل الأخرى.

ومن أهم تلك الملوثات الكيميائية، مركبات الديوكسين Dioxin والتي برزت خلال العقود القليلة الماضية، كأحد أهم واخطر المواد الكيميائية التي تفتك بالإنسان وتتهدد حياته وصحته واستقراره.

ما هو الديوكسين وما مصادره؟

Iso-يطلق مصطلح ديوكسين على مجموعة كبيرة من المتناظرات الكيميائية العضوية،التي يبلغ عددها 419 مركبا كيميائيا، تختلف إلى حد ما في mers خصائصها الكيميائية والفيزيائية ودرجة سميتها، ويعتبر 30 مركبا منها ساما جدا وخطرا، ومن أهمها وأكثرها سمية مركب TCDD (Tetrachlorod-ibenzo – para – dioxin – 2,3,7,8 .

وتصنف مركبات الديوكسين إلى ثلاثة أنواع رئيسة هي، الديوكسينات المكلورة ويبلغ عددها ٧٥ مادة، والفورانات المكلورة ويبلغ عددها ١٣٥ مادة، وثنائيات الفنيل متعددة الكلورة ويبلغ عددها ٢٠٩ مادة.

وتتميز هذه المركبات ببنائها الكيميائي عالي الثبات، وعدم ذوبانها في الماء، وقابليتها للذوبان في الدهون بشكل كبير، وهذه الطائفة من المركبات لا يتم إنتاجها بشكل مقصود، بل هي تتشكل كمواد ثانوية غير مرغوب بها في عدد من الصناعات والتفاعلات الكيميائية، كصناعة المبيدات العضوية والبلاستيك متعدد كلوريد الفنيل PVC، كما تنتج أثناء تبييض لب الخشب بالكلور لتصنيع الورق الأبيض، وكذلك من عمليات صهر المعادن

ومن محطات توليد الطاقة من الفحم أو الديزل أو الوقود الثقيل كذلك يمكن أن تتشكل مركبات الديوكسين خلال عملية حرق الغابات والنفايات المنزلية والطبية، أيضا وجدت تراكيز متفاوتة من بعض أنواع الديوكسين في دخان سجائر التبغ على اختلاف أنواعها وكذلك في الغازات المنبعثة من البراكين.

لقد أثبتت الدراسات البيئة التي أجراها الباحثون وجود مركبات الديوكسين بتراكيز متفاوتة منذ آلاف السنوات في شتى أنحاء العالم، حيث تلتصق برواسب البحيرات والأنهار والمواد العضوية الموجودة فيها، كما أنها ترتبط بشدة بالتربة وبالدقائق المعلقة في الهواء، والسخام والرماد المتطاير وغازات عوادم المداخن.

طرق تعرض الإنسان للديوكسين

يشكل طعام وشراب الإنسان الملوث بمركبات الديوكسين، المصدر الرئيس لتلك المركبات للدخول إلى جسم الإنسان، ومن أهم تلك الأغذية، الحليب الغني بالدهون والأسماك واللحوم الحمراء ولحوم الدواجن، كذلك يمكن أن يحتوي الهواء على كميات متفاوتة من الديوكسين وخصوصا في المدن المزدحمة بالسيارات وبوسائط النقل المختلفة وفي هواء المناطق الصناعية.

كذلك يمكن أن يتعرض الإنسان لتلك المركبات الخطرة لدى ملامسته للمبيدات الحشرية والعشبية، وكذلك من التربة الملوثة بمركبات الديوكسين.

من جهة أخرى فقد وجد أن بعض الأشخاص قد يصابون بالتلوث والتسمم بتلك المركبات أكثر من غيرهم، وخصوصا من يعملون في بعض المهن كصناعة البلاستيك وصناعة الورق وإنتاج المبيدات على اختلاف أنواعها وصناعة الدهانات وغيرها من الصناعات الكيميائية المختلفة، حيث يتعرض هؤلاء الأشخاص إلى تركيز

مرتفع من تلك المركبات سواء في الهواء الذي يستنشقونه أو عن طريق الجلد بشكل مباشر

تأثير مركبات الديوكسين على صحة الإنسان

تشكل المواد الغذائية الملوثة بمركبات الديوكسين خطرا حقيقيا على صحة الإنسان. وقد تتعرض تلك المواد الغذائية كلحوم المواشي والدواجن للديوكسين الناتج من محارق النفايات أو من بعض الصناعات الكيميائية أو حتى من وسائط النقل المختلفة. تترسب تلك المواد الكيميائية على الأعشاب التي تقتات عليها تلك الحيوانات. وبالتالي تتراكم مركبات الديوكسين في دهونها ولحومها وحليبها. كذلك قد تتلوث المسطحات المائية كالأنهار والبحيرات بمركبات الديوكسين مما ينجم عنه انتقال لهذه المركبات الكيميائية إلى الأحياء المائية كالأسماك والأصداف. وهذا يؤدي إلى انتقالها إلى الإنسان الذي يتناول تلك المواد الغذائية الملوثة.

ويمكن القول أن خطر مركبات الديوكسين على صحة الإنسان ينجلى في قدرة تلك المركبات على التراكم في أنسجة جسم الإنسان مما يؤدي إلى ارتفاع تركيزها في الجسم وهو ما يعرف بظاهرة التركيز الحيوي Bioconcentration.

ويتباين تأثير تلك المركبات على صحة الإنسان تبعا للحالة الصحية للإنسان والعمر وتركيز تلك المركبات ونوعها ومدة التعرض لها. وتظهر بوادر التسمم بالديوكسين بحدوث طفح جلدي وضعف عام في الجسم وغثيان وتغير في مستوى إنزيمات الكبد واضطرابات في الجهاز الهضمي وفي الخلايا العصبية وضعف في الذاكرة وعدم القدرة على التركيز وهبوط في صناعة الجسم وفقر الدم.

كما تبين أن مركبات [illegible]سين تؤدي إلى إصابة الإنسان بالسرطان وحدوث تشوه[illegible]قية وتأخير في التعليم والنمو بالنسبة للأطفال. وهذا [illegible] قدرة تلك المركبات على التأثير على الحمض النووي DNA [illegible]لايا وتخريبها. وقد خلص الباحثون إلى هذه النتائج بعد دراستهم لعدد كبير من حوادث التسمم بمركبات الديوكسين. كحادثة مصنع المبيدات في مدينة سيفيسو الايطالية في عام ١٩٧٦. وحادثة تلوث زيت الأرز في اليابان في عام ١٩٦٨ بمركبات PCBs . وكذلك حادثة تلوث أعلاف الصويا بطين النبتونايت في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٩٩٧. وأيضا تمت دراسة أثر استخدام العامل البرتقالي Orange agent من قبل الجيش الأمريكي إبان الحرب الفيتنامية بهدف تعرية أشجار الغابات للكشف عن الجنود الفيتناميين الشماليين المختبئين فيها. وهذا العامل البرتقالي عبارة عن خليط من عدد من المركبات الكيميائية. منها بعض مركبات الديوكسين. وقد نجم عن ذلك حدوث تشوهات خلقية للمواليد الجدد وارتفاع نسبة الوفيات بين الأطفال وفقدان السيطرة على عمل الجهاز الهضمي والجهاز البولي وحدوث بعض حالات الشلل والتأخر العقلي والإعاقات الجسدية الخطيرة.

وبناء عليه فقد قدرت منظمة الصحة العالمية WHO الحد المسموح والآمن للتعرض للديوكسين يوميا ما بين ١ إلى ٤ بيكوغرامات لكل كيلو غرام من وزن الجسم (البيكوغرام يساوي مليون مليون من الغرام) كما صنفت الوكالة الدولية لبحوث السرطان IARC في عام ١٩٩٧ مركبات الديوكسين كمسرطنات للإنسان.

إن خطر تلك المركبات على الإنسان. أدى إلى زيادة الجهود الدولية لتفادي مخاطرها. وقد نجم عن ذلك انخفاض ملموس لمستويات الديوكسين في الإنسان في الدول المتقدمة. لكن مازال سكان بعض الدول النامية يتعرضون يوميا إلى تركيز مرتفع من مركبات الديويكسين الخطيرة. وهذا يستلزم زيادة الإجراءات والتدابير الصحية للحد من خطرها على صحة الإنسان وحياته ومستقبل الأطفال والمواليد الجدد الذين يمكن أن تتعرض أمهاتهم للتسمم ببعض مركبات الديوكسين.

engamjad@gmail.com

المراجع والمصادر

أمجد قاسم . التسمم بالديوكسين خطر يهدد حياة الإنسان. مجلة الفيصل العلمية. العدد الثاني. المجلد الأول. سبتمبر - أكتوبر ٢٠٠٣.

- Rappe C. Sources and Environmental concentration of dioxins and related compounds. Pure and appl. Chem., Vol.68.
- Hites, R. Environmental Behavior Of Chlorinated Dioxins and Furans. Accts Chem.
- Pierre-Emmanual Neurohr, Dioxins in France, T he Ecologist, Vol. 29, No. 6, 1999.
- http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs225/en/
- http://en.wikipedia.org/wiki/Polychlorinated_dibenzodioxins
- http://www.niehs.nih.gov/health/topics/agents/dioxins/
- http://www.jamaa.net/art271638.html
- http://al3loom.com/

دور المهندسات في دفع عجلة الإقتصاد الوطني لتحقيق التنمية المستدامة

وفاء محمود كايد الدباس

MBΓΣ ,MIEAust ,MICE, MJEA

Ph.D. Economics and Business, M.Sc. Bridge Engineering, B.Sc. Civil Engineering

Contact e-mail: wafa.dabbas@uni.sydney.edu.au

تمهيد

تمر مهنة الهندسة في القرن الحاضر بالعديد من المتغيرات الجديدة ، و التي طرأت عليها

بالضرورة لمواكبة التحديات المترتبة عن الزمن الحالي ، حيث أنه أصبح من الضروري أن تساهم مهنة الهندسة ، كغيرها من المهن ، بنسبة كبيرة من الجهود العاملة على تقدم الإقتصاد لإثراء التنمية المستدامة للمجتمعات. وفي هذا المجال ، فلا بد من الإشارة إلى أن منظمة الأمم المتحدة ، قد أعلنت أن السنوات العشرة الممتدة ما بين ٢٠٠٥ و٢٠١٤ هي عصر إضافة تدريس التنميه المستدامة إلى مجالات التعليم المختلفة (١١) ، و بناءا عليه فقد أصبح من الضروري ، أن تشتمل مناهج التعليم و برامج التدريب و التأهيل و أعمال تنفيذ المشاريع في كل مجالات الهندسة على عنصر الإستدامة للأعمال و المشاريع الهندسية المختلفة.

تم تعريف مصطلح التنمية المستدامة من قبل مفوضية برونتلان (Brundtlan Commission)، وحسب السيدة برونتلان رئيسة ما كان يعرف سابقا بمفوضية العالم لشؤون البيئة و التنمية (World Commission on Environmental and Development): WCED) ، على أنها التنمية التي تساهم في تحقيق إحتياجات الناس في الزمان الحالي ، دون تقويض قدرة الاجيال اللاحقة على تحقيق متطلباتهم (١٣). وبحسب النص الاصلي للتعريف باللغة الإنجليزية (١٣)، فإنها: "development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs" (page ١ of chapter ٢) ، ومن الجدير بالذكر ، أن تعريف مصطلح التنمية المستدامة يلقي الضوء على أن مسؤولية العالم لا تنحصر في تلبية إحتياجات الأجيال الحالية فقط ، ولكنها تتطلب أيضا تلبية إحتياجات الأجيال اللاحقة ، وعليه فمن الضروري العمل الجاد على تحقيق نمواً إقتصادياً مع مراعاة مبادئ المساواة والعدل الإجتماعي ، وكذلك مراعاة عدم إهدار مصادر البيئة الطبيعية. و كذا فإن المصطلح يتضمن أهمية إيلاء الفقراء أولوية قصوى عند وضع مخططات وبرامج التنمية المستدامة.

أن العمل الهندسي ليس منحصراً بالمسائل الفنية الخالصة فقط ، حيث يقع على عاتق المهندسات و المهندسين عبئاً كبيراً للقيام بدورهم على صعيد التنمية المستدامة ، ومن مواقع أعمالهم المتباينة ، وعلى الأخص في مجتمعاتنا النامية والتي تعاني من نقص الموارد المالية و من شح في المصادر الطبيعية المتاحة . و من الجدير ذكره في هذا الصدد ، أن عددا من المفكرين في العالم قد أعتبر أن لوقع نتائج جهود عمل النساء تأثيراً أكثر إيجابية من وقع نتائج جهود عمل الرجال في دعم المجتمعات نحو هدف التنمية المستدامة (١٠) . و بالمقارنة مع ذلك ، فإنه يمكن إعتبار أن المهندسات على الأخص ، لهن قدرة أكثر من زملائهن المهندسين في إثراء الجهود الداعمة للتنمية المستدامة ، ولكن يترتب على السلطات و أصحاب القرار تقدير خصائص المهندسات المتميزة هذه ، و تذليل الصعوبات أمامهن لإتاحة فرص واعدة لهن ، وحتى يتسنى للمجتمع بإكمله الإستفادة القصوى من هذه القدرات و بغرض تجميع جهود المهندسات والمهندسين نحو هدف مشترك في توجيه الإقتصاد الوطني نحو التنمية المستدامة.

و في هذا السياق ، لا بد من أن نشير إلى أن مديرة المركز الأوروبي للنساء والتكنولوجيا (ECWT)) ، كانت قد ذكرت في ورشة عمل المفوضية الأوروبية «نساء أكثر ، وظائف أحسن لتعزيز النمو» المنعقدة في ٨ تشرين الأول من سنة ٢٠٠٩ ، أهمية الأستفادة من النساء اللآتي هن نصف المجتمع لدعم الأقتصاد الوطني ، وحسب مدير برنامج التنافسية الدولية في منتدى شؤون العالم الأقتصادية في جنيف ، وكما ورد بالنص الأصلي (٣) : " countries that do not fully capitalize on one -half of human resources are clearly undermining their competitiveness potential"

المتغيرات المستجدة على دور المهندسات في المهنة

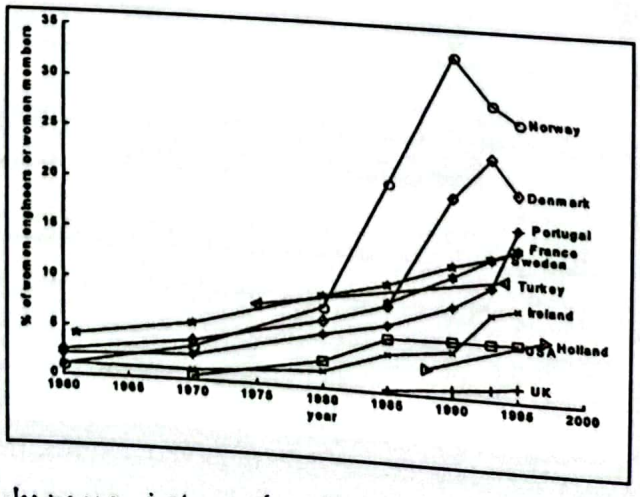
يوجد إزدياداً مضطرداً في أعداد ألآتي يعملن في ألهندسة على ألمستوى ألعالمي . ويمكن أن نعزو ذلك إلى ألعديد من ألعوامل ألمستجدة . و ألمذكورة كألآتي (٥) :

- تغير متطلبات سوق ألعمل نحو ألصناعات ألنظيفة و ألخفيفة بدل ألثقيلة منها و ألسائدة سابقاً.
- إزدياد أستخدامات ألتكنولوجيا و ألحاسوب في ألأعمال ألهندسية ألتقليدية.
- إزدياد متطلبات ألمهنة من ألأعمال ألخدماتية . ألتي لها إتصال مباشر مع ألجمهور.
- تنامي أعداد ألنساء ألعاملات وألآتي يشكلن نسبة لا يستهان بها من سوق ألعمل ألهندسي.
- إزدياد متطلبات سوق ألعمل من ألأعمال ألهندسية ألمهنية على جميع ألأصعدة.
- تحسن ظروف عمل ألنساء ألمتاحة بشكل عام .
- تزايد أعداد ألنساء و ألمهندسات ألآتي يشغلن مراكزاً متقدمة في مواقع عملهن .
- متطلبات ألإلتزام بتنوع ألكادر ألوظيفي للشركات وألمؤسسات .
- متطلبات ألإلتزام بألجهود ألداعمة للتنمية ألمستدامة.

وعلى ألرغم مما تقدم ذكره . فإن تقدم ألمهندسات على صعيد مهنة ألهندسة ما زال يعتبر متواضعاً بالنسبة للمهن ألأخرى . مع أن هناك تشابه لإسباب و ظروف إلتحاق ألمهندسات وألمهندسين لدراسة ألهندسة . فكلا منهم حائز على درجات عالية في ألرياضيات و ألعلوم و لديهم ألرغبة في تحسين فرصهم ألمتاحة لإيجاد عملاً طموحاً مادياً و وظيفياً (٥) . و يعود كون تقدم ألمهندسات متواضعاً في مجال ألمهنة إلى عدد من ألأنماط ألفكرية ألشائعة . وألتي هي سببا أيضا لعزوف ألكثيرات عن إمتهان ألهندسة . ونذكر منها ما يلي (٥) :

- ألمهندسات أقل مهارة من ألمهندسين.
- ألمهندسات أضعف من ناحية ألقدرة ألجسدية ولا يقدرن على أداء بعض ألأعمال.
- ألمهندسات أقل جدية من زملائهن ألمهندسين . و يولين شؤون حياتهن ألخاصة أهتماماً أكثر من أعمالهن.
- ألمهندسات تتحكم بهن ألعاطفة سريعاً و يمكن لإجهادات ألعمل ألتأثير سلباً على أداءهن.
- ألمهندسات غير طموحات بقدر كافي للتطلع للوصول إلى أعلى ألسلم ألوظيفي .
- ألمهندسات يتفرغن فقط للإهتمام بشؤون أسرهن . وذلك بعد إلتحاقهن بألعمل لسنوات عدة.

وبألإضافة إلى ذلك . فأن أعداد ألمهندسات في مهنة الهندسة ما زال متواضعاً . فعلى سبيل ألمثال شكلت ألمهندسات ألأستراليات في عام ٢٠٠٨ حوالي٪ ١٠ فقط من مجموع قوى ألعمل ألهندسية (٨) . و أيضا ما زالت أعداد ألمهندسات تعتبر عالميا أقل من ألطموح ألمطلوب حيث أن ألمهندسات في ألمهنة ما زلن يشكلن نسبة صغيرة من جميع ألمهندسين ألعاملين بألمهنة (شكل رقم ١)



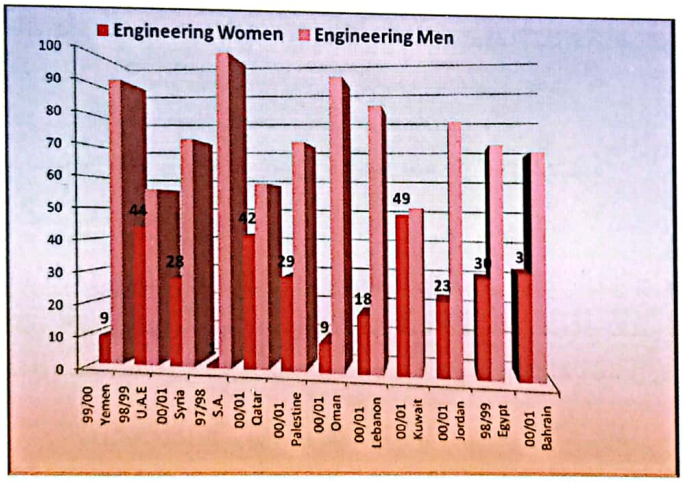
ألشكل رقم (١) : ألنمط ألعام لنسبة أعداد ألمهندسات في عدد من دول ألعالم (٥).

ولكن ما زال العمل حثيثاً على زيادة الفرص المتاحة أمام المهندسات لإمتهان الهندسة و البقاء و التقدم فيها . ويظهر ذلك واضحاً من خلال عدد من المبادرات التي أعلنتها بعض دول العالم . و نذكرعلى سبيل المثال منها . مبادرات أعدتها أوروباو أستراليا و الولايات المتحدة الامريكية . ففي أوروبا . تم في أيلول من عام ٢٠٠٩ في مدينة دوسيلدروف (Düsseldrof) الألمانية إنعقاد المؤتمر الأوروبي الأول لبحث نوع الجنس و التنوع في الهندسه و العلوم (1st European Conference on Gender and Diversity in Engineering and Science) . وأيضا فقد أطلقت أوروبا مبادرات أخرى لتشجيع المهندسات . كالمبادرة العالمية . و مشروع ومنغ (WOMENG) . و بالإضافة إلى إعلان مجموعة عمل خاصة للمهندسات (١) . أما في أستراليا فقد أعلنت مؤسسة مهندسي أستراليا (Institute Engineers Australia , IEAust) مبادرة سنة ٢٠٠٧ عام المهندسات في الهندسة .

و قد ساهمت مبادرة عام ٢٠٠٧ بإلقاء الضوء على إنجازات المهندسات وأيضاً على تقديرها . و نتيجة لذلك أصبحت جولي هامر(Julie Hammer) سنة ٢٠٠٨ ولأول مرة في.تاريخ المؤسسة . رئيسة لمؤسسة مهندسي أستراليا (٨) .

و قامت مؤسسة المهندسين الكهربائيين و الألكترونيين المتواجدة في نيويورك في الولايات المتحدة الأمريكيه Institute of Electrical and Electronic Engineers, IEEE)) سنة ٢٠٠٨ بإصدار مجلة جديدة بعنوان المهندسات في الهندسة (Women in Engineering , WIE) (١) . و كذلك تقوم الهيئة العالمية لرياضة المبارزة (FIE Fédération Internationale d'Escrime ,) منذ عام ١٩٩٥ بعقد إجتماعات لبحث شؤون المهندسات المتعلقة بمهنة الهندسة (١) . ومع بداية سنة ٢٠٠٤ تقوم أيضا بعقد جلسات مخصصة لبحث أفكارالمهندسات (١) . وكذلك فقد أوصت الجلسات الختامية لمناهج البحث و التعليم الهندسي في الولايات المتحدة الأمريكيه بإضافة التنوع والشمول إلي مناهج التعليم الهندسي ضمن خمسة مواضيع مقترحة (١).

أما بالنسبة لمهندسات الوطن العربي . فأن الأرقام الإحصائية المتوفرة تشير إلي أن أعداد المهندسات نسبة إلي أعداد المهندسين في بعض دول الوطن العربي (الشكل رقم ٤) . تضاهي في كثير من الأحيان نسب دول العالم و تتجاوز في بعض الأحيان أعلى تلك النسب . وكذلك هي



الشكل رقم (٤) :النسب المئوية لأعداد طالبات كليات الهندسة في عدد من الدول العربية (٢)

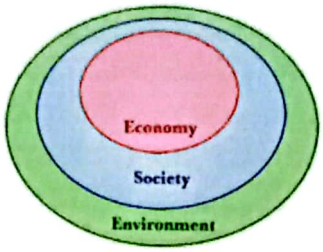
أعلى من أقل النسب في العالم . فقد بلغت النسبة المئوية لأعداد طالبات كلية الهندسة في النرويج حوالي ٣٠٪ في سنة ١٩٩٥ . و في الولايات المتحدة الأمريكية . وصلت تلك النسبة إلى ما بين ٦٪ و ١٠٪ لذات السنة (٥) .

وعلى الرغم من أن إحصاءات أعداد المهندسات في الوطن العربي تعتبر باهرة على المستوى العالمي . حيث تصل إلى حوالي ٣٠٪ في مصر والأردن وسوريا و فلسطين و البحرين . إلا أن نسبة مشاركة النساء عموما في إجمالي القوى العاملة في الوطن العربي لا تتجاوز٣٠٪ (١٤) . و في هذا السياق . فأن الوطن العربى مثله مثل بقية دول العالم . يعمل جاهدا على نمو خبرات المهندسات وإستمرارهن وتقدمهن في أعمالهن الهندسية و المهنية . ويأتي ملتقى المهندسات العربيات الأول . والذي إنعقد في مدينة عمان عاصمة المملكة الأردنية الهاشمية في الفترة ما بين ١٢ و ١٤ من تشرين الأول لسنة ٢٠١٠ بدعوة من لجنة المهندسات في نقابة المهندسين الأردنيين وتحت رعاية معالي وزير وزارة الأشغال العامة و الإسكان الأردنية . كأحدى أهم المبادرات الساعية في هذا المجال . و هنا لا بد من الإشارة . أن بعض الجهود العربية كانت سباقة في مجال الإعتناء بشؤون المهندسات . فقد ضمت نقابة المهندسين الأردنيين لجنة خاصة تعتني بشؤون المهندسات المهنية و مع بدايات تأسيس النقابة منذ زمن بعيد .

مساهمة مهنة الهندسة في إزدهار التنمية المستدامة

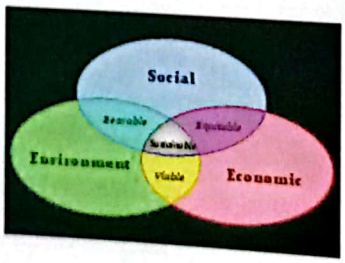
قبل الشروع بمناقشة دور و منجزات المهندسات في دفع عجلة الإقتصاد الوطني نحو التنمية المستدامة لا بد أولاً من الإشارة وعلى وجه العموم ، إلى علاقة مهنة الهندسة بالتنمية المستدامة. حيث أن مهنة الهندسة تزدهر و تنمو ، بسبب إستجابة المهنة الفاعلة لمتطلبات وحاجات الناس لتطوير تكنولوجيا وأعمالاً هندسية تمكنهم من العيش الرغيد. و عليه فإن الهدف الرئيسي الرامي من وراء تطوير التكنولوجيا المستخدمة في مختلف نواحي الحياة ، وكذلك من وراء إقامة المشاريع و بناء الأعمال الهندسية ، هو من أجل المساهمة في إيجاد حلول تشارك في مواجهة التحديات الماثلة أمام نمو و إزدهار الإقتصاد بهدف الوصول إلى مجتمع أكثر إستدامة. وكذا فإن من الأهمية بمكان ، إعتبار أن تلك الأعمال ليست سبباً في إستحداث معوقات أمام تقدم الإستدامة للمشاريع ، و لا تسبب مخاطراً جديدة تعمل على تهديد الجهود العاملة على تقدم المجتمعات نحو هدف التنمية المستدامة (١١) .

و لا بد أن نذكر في هذا المجال ، أن مهنة الهندسة كانت قد بدأت تطبيق التنمية المستدامة في أعمالها حتى قبل ظهور مصطلح التنمية المستدامة في سنة ١٩٨٧ (١٥) ، و ذلك من منطلق أحكام و قوانين المنطق ، و مثالاً على ذلك نذكر مبدأ كفاءة الطاقة المتمثل في كثير من الأنظمة الهندسية (١١) . وكذلك تساهم مهنة الهندسة بدور حيوي في المحافظة على موارد البيئة الطبيعية وذلك من خلال تطبيق إستدامة كيفية إستخدام المواد و المصادر الطبيعية في تنفيذ الأعمال الهندسية ، وعلى سبيل المثال ، توازن كميات القطع و الطمم عند تصميم الطرق ، و بخاصة لأن البيئة تصنع ضوابط محددة للتطور الإقتصادي و التنمية الإجتماعية (شكل رقم ٥) .



الشكل رقم (٥) : العلاقة بين التنمية الإقتصادية و التطوير الإجتماعي و ضوابط البيئة (١٥).

وبالإضافة إلى ذلك ، فإن وقع نتائج أعمال مهنة الهندسة على جهود التنمية المستدامة يكون جلياً على الغالب ، بسبب قرب مواقع عمل المهندسات و المهندسين من صانعي القرار في كثير من الاحيان. و بناءا عليه ، يتأتى على مهنة الهندسة القيام بدور رئيسي للعمل على تعزيز الإقتصاد الوطني للتقدم نحو حالة الإستدامة ، ويكون ذلك بإتخاذ المهندسين و المهندسات دعائم التنمية المستدامة الثلاثة ـ الإقتصادية والإجتماعية و البيئية ـ (شكل رقم ٦) ركائزاً أساسية لكافة المشاريع الهندسية بالإضافة إلى الجوانب الفنية .



الشكل رقم (٦) : الدعائم الثلاثة للتنمية المستدامة ـ الإقتصادية والإجتماعية والبيئية (١٥).

الخصائص المتميزة للمهندسات والتي تثري عملية التنمية المستدامة

قد يتساءل البعض عن وجه الخصوص لأهمية عمل المهندسات ضمن مساعي تحريك عجلة الإقتصاد بإتجاه التنمية المستدامة للمجتمعات ، وعن ماهية خصائصهن المتفردة في هذا المجال .

و لإلقاء أكبر قدر من الضوء على ميزات المهندسات الخاصة في مجال إثراء عجلة التنمية المستدامة ، نشير إلى أهم تلك الخصائص على ضوء ما جاء في جلسة إستنباط أفكار حول « لماذا النساء لتعزيز النمو» ، وهو التساؤل المطروح على بساط بحث ورشة عمل المفوضية الأوروبية لسنة ٢٠٠٩ (٣) . وكما يلي (١٠) (٣) :

- إن ألمهندسات لا يخاطرن بألقيام بأعمال هندسية قد تهدد جهود ألتنمية المستدامة . وذلك عائد لميلهن ألفطري إلى عدم ألمخاطرة بشكل عام (١٠) .
- إن فرق ألعمل ألهندسية في مجالات ألتنمية ألمستدامة . و ألتي تضم ألمهندسات بألإضافة إلى ألمهندسين تكون أكثر عطاءاً وإنتاج وإبداعاً من فرق ألعمل ألتي تضم مهندسين فقط .
- إن ألمهندسات أقدر على فهم حاجات ألنساء ألأخريات وألآتي هن حوالي نصف ألمجتمع . و كذلك أحرص على تلبية متطلباتهن مما يسرع من عجلة ألتنمية ألمستدامة . و على ألأخص بأنه تتمحور إقتصاديات ألعالم حالياً حول إقتصاديات التنمية المستدامة.
- إن ألمهندسات صاحبات أعمال مختلفة تساهم في نمو مساعي العمل على التنمية المستدامة.
- إن ألمهندسات يعملن على زيادة قدرة ألشركات ألهندسية ألتنافسية في سوق العمل . لكونهن يحسن ألتعامل مع زبائن ألخدمات الهندسية من النساء ألآتي تتنامى أعدادهن مع ألزمن .
- إن ألمهندسات يساهمن بتشكيل نمط إستهلاك مستخدمي ألخدمات ألهندسية . وكذلك تغيير نمط إستهلاك ألتكنولوجيا ألمستخدمة في تسيير أعمال حياتنا أليومية . و ذلك من خلال تفهمهن لرغبات غالبية أفراد ألمجتمع وإدراجهن لتلك ألرغبات في أعمال خدمات شركات ألهندسية و مصنعي ألتكنولوجيا.
- إن ألمهندسات عضوات ومديرات مجالس هيئات إدارة شركات كبرى مساهمة . و لنتائج كونهن ضمن ألهيئة ألإدارية وقعا إيجابيا على ألقرارات المتخذة في مجالس ألإدارة . و بالتالي تنعكس فعليا على مساهمة الشركات في مسيرة ألتنمية ألمستدامة للإقتصاد ألوطني . حيث أظهرت الدراسات بأن تأثير نتائج وجود عضوات من ألنساء في مجالس هيئات إدارة ألشركات يكون إيجابيا على معيارعائد ألإستثمار (ROI) . و كذلك على دور ألشركات في نمو ألإقتصاد و تسريع جهود التنمية المستدامة . و يعود ذلك لأن طبيعة متطلبات ألإستدامة للأعمال تتطلب ألحرص على إزدهار ألتنميه لفئات متباينة من ممثلي ألمجتمع . سواءاً كانوا موظفين أو هيئات حكومية أو مساهمين أومستثمرين أو معلنين ألخ . وعضوات إدارة ألشركات تعتبرن أفضل أداءاً في ذلك الجانب ألإداري للشركات (٤) .

ألمهندسات رائدات في دفع عجلة ألتنمية ألمستدامة : مثال واقعي

تساهم ألمهندسات مساهمة جادة في عملية ألتنمية ألمستدامة . سواءاً كان ذلك من خلال ألمشاركة مع زملائهن في فرق عمل . أو من خلال قيادتهن لمجوعات عمل مشاريع ألإتصالات و ألمياه وألنقل و ألطرق ألى اخره من مشاريع وأعمال هندسية تسهم بتلبية إحتياجات ألناس وبخاصة فئات ألمجتمع ألأقل حظاً . وتسهم كذلك بتحقيق عيش كريم وتطبيق مبادئ ألعدل وألمساواة ألإجتماعية و ألمحافظة على ألبيئة و تطوير ألإقتصاد للتقدم نحو التنمية ألمستدامة للمجتمعات . وكمثال واقعي في هذا ألمجال . نذكر مسيرة عمل ألمهندسة ألمعمارية نيرمين بليغ عبد المنعم (٩). وألتي أسست أول مكتب هندسي إلكتروني في الشرق ألأوسط «أركي ميكر» (Archimaker Electronic Office) (ألشكل رقم ٧) .

ألشكل رقم (٧) : صاحبة أول مكتب هندسي إلكتروني في الشرق ألأوسط (١٢).

حيث أستخدمت ألمهندسة نيرمين «نور» ألتقنيات ألتكنولوجية وألأنترنت في نمو وإزدهار أعمالها ألهندسية . و تمكنت بعد سنوات عدة من عملها في كبرى ألشركات ألهندسية ألإستشارية . من أن تؤسس في سنة ٢٠٠٥ أول مكتب هندسي ألكتروني من نوعه في الشرق ألأوسط لتقديم ألخدمات ألهندسية عن طريق ألإنترنت . وأستطاعت من منطلق رؤيتها كمهندسة أن تنطلق نحو ألأفضل وألأكثر تميزاً وأن تقدم ألخدمة ألهندسية ألكترونياً و بأقل ألتكاليف ومع ألإهتمام بأدق التفاصيل ألتي من شأنها تسريع ألتقدم نحو إستدامة ألمشاريع ألهندسية. و قد حققت نور من خلال إنشاء مكتبها بعضا من جوانب ألتنمية ألمستدامة . و نناقشها فيما يأتي .

ألمهندسة نور أدركت أنه لا بد من أستخدام ألتكنولوجيا ألحديثة لتلبية إحتياجات ألمجتمع . و لتمكينهم من ألحصول على ألخدمات ألهندسية دون حاجتهم للتنقل . و كذلك أدركت بأنه لا بد من إستخدام ألتكنولوجيا للقدرة على ألمنافسة وألتميز و ألإبداع . و بذلك ساهمت

الهندسة نور بتغيير نمط إستخدام الخدمات الهندسية في المجتمع فقد تفهمت نور رغبات مجتمعها وعملت على إدراجها ضمن الخدمات المقدمة من قبل مكتبها . وكذلك ساهمت الهندسة نور بتغيير نمط إستخدام التكنولوجيا لتسييرالأشغال الهندسية . حيث تمكنت نور من بناء جسور متينة من الثقة بينها وبين زبائن مكتبها المنتشرين في عدة دول عربية . و أستطاعت أن تتغلب على مسائل صعوبات الثقة المتواجدة أصلاً عند إكمال الأشغال عن طريق الأنترنت . فهي تحسن التعامل مع زبائن خدماتها الهندسية و تمكنت بذلك من أن تزيد قدرة مكتبها التنافسية في سوق العمل العربي الهندسي .

إستطاعت الهندسة نور بأن تكون إنموذجا يُحتذى به من قبل زميلاتها المهندسات العربيات . و كذلك كانت تجربتها مصدر إلهام لهن . لا بل و لكثير من النساء العاملات الطموحات . كيف لا وهي نفسها قد أستلهمت فكرة تأسيس مكتبها من الخبرات النسائية الأخرى . و لم تغفل نور عن إيلاء البعد الإجتماعي للتنمية المستدامة إهتمامها . فهي تقوم بالتخطيط لبناء أول منتجع للمعاقين في مصر .

الإستنتاجات

تتمحور إقتصاديات العالم حاليا حول تطوير الإقتصاد لتحقيق التنمية المستدامة . و التي تعمل على تحقيق النمو الإقتصادي للمجتمعات مع مراعاة مبادئ المساواة والعدل الإجتماعي . و إيلاء أولوية قصوى للفقراء ولفئات المجتمع الأقل حظاً عند وضع مخططات وبرامج التنمية المستدامه للمجتمعات . وكذلك مراعاة عدم إهدار مصادر البيئة الطبيعية. وبحكم مسؤولية المهندسات و المهندسين عن كثيرمن المشاريع والأعمال الهندسية . والتي تنصب مباشرة في صلب جهود عمل التنمية المستدامة . يمكن للهندسة إنجاز الكثير لإحراز تقدما في مجال التنمية المستدامة .

إن تميز عمل المهندسات في مجال التنمية المستدامة . يعود إلى خصائصهن العديدة . و إلى قدرتهن على إثراء الجهود الداعمة للإقتصاد الوطني للوصول إلى تحقيق التنمية المستدامة . و كذلك إلى كونهن رائدات في مجال التنمية المستدامة . ولكن يترتب على السلطات و أصحاب القرار تقدير خصائصهن المتميزة و تذليل الصعوبات أمامهن لإتاحة الفرص الواعدة لهن . وحتى يتسنى للمجتمع بإكمله الإستفادة القصوى من هذه القدرات بغرض تجميع جهود المهندسات والمهندسين نحو هدف مشترك يساهم في توجيه الإقتصاد الوطني نحو التنمية المستدامة.

قد يكون البعد الإجتماعي للتنمية المستدامة في المشاريع الهندسية هو الأصعب تحقيقاً من البعدين الإقتصادي والبيئي لإستدامة المشاريع . حيث أن أضخم الأعمال الهندسية و التي تضع المخططين لها في مقدمة العمل الهندسي . عادة لا تراعي البعد الإجتماعي وإحتياجات فئات المجتمع الأقل حظاً في أعمالها و هنا لا بد من أن نشير إلى ضرورة تركيز الجهود للإنتباه إلى البعد الإجتماعي للمشاريع الهندسية لتفادي حدوث فجوة إجتماعية بين فئات المجتمع بأكمله . وبالتالي تقويض جهود التطوير المستدام للإقتصاد الوطني .

وبالإضافة إلى ما تقدم ذكره . لا بد من نشير الى أن درجة أداء دولة من الدول تجاه مساعي التنمية المستدامة للمجتمعات . يظهر من مدى إلتزام تلك الدولة بإعطاء قدراً متساويا من الأهمية لركائز التنمية المستدامة الثلاثة . الإجتماعية و الإقتصادية و البيئية . ففي كثير من الأحيان يتم إغفال الركيزة الإجتماعية عند دفع عجلة الإقتصاد الوطني نحو التنمية المستدامة . و يؤدي ذلك الى الإخلال بمبادئ العدل و المساواة وإلى تعميق الفجوة الحاصلة بين أغنياء و فقراء المجتمع . و بالتالي تقويض جهود مسيرة الدولة نحو التنمية المستدامة . فعلى سبيل المثال لا الحصر . حصلت الولايات المتحدة الأمريكية على التصنيف ١١ في العالم في مجال التنمية المستدامة على الرغم من تقدمها في مجالي الإقتصاد و البيئة . و ذلك بسبب وجود فجوة كبيرة بين أغنياء و فقراء مجتمعاتها (١٠) .

و في الختام . توصي ورقة البحث هذه على ضرورة جمع معلومات إحصائية أكثر تفصيلاً عن وضع المهندسات العربيات في سوق العمل . و كذلك إعداد المزيد من الدراسات حول أسباب عدم وجود تناسب بين أعداد المهندسات المتخرجات وأعداد المشاركات منهن في سوق العمل . و كذلك حول الأسباب التي تحول دون مشاركتهن الفاعلة في سوق العمل الهندسي . و تأتي أهمية إجراء تلك الأبحاث حتى لا تضيع سدا الجهود الإقتصادية المبذولة لتعليمهن وتدريبهن و هن على مقاعد الدراسة . حيث تشير البيانات و المعلومات الإحصائية إلى أن أعداد المهندسات العربيات تضاهي . لا بل و تتفوق على عدد لا يستهان به من دول العالم . ولكن نسبة مشاركتهن في إجمالي القوى العاملة لا يتناسب مع ذلك النجاح الباهر .

Bibliography – المراجع

- (1) Beddoes, K. ,Borrego, M. , and Jesiek, B. K. 2009 , Mapping international perspectives on gender in engineering education research , The 39th Conference of ASEE / IEEE , Frontiers in education session M3G-1, between 12 to 21 October 2009 , San Antonio, TX.
- (2) Economic and Social Commission for Western

(cited on 1 October 2010) , Available from (http:// www.engineersaustralia. org.au/shadomx/apps/ fms/fmsdownload.cfm).

- (9) Lahona Magazine, (online), (cited on 4 October 2010), The issue on the 4th of October 2010. Available from (http://www.lahona.com/show_ news).

- (10) Stevens, C. 2010, Are women the key to sustainable development : (online), (cited on 20 September 2010) , Sustainable development insights (003), supporting knowledge Partnership (SDKP), edited by The Fredrick S. Pardee Centre for the study of the longer-range future, Boston University. Available from (http://www.bu.edu/pardee/ files/2010/04/UNsdkp003fsingle.pdf).

- (11) Takala, A. J., Korhonen-Yrjänheikki, K. 2009, Finnish engineering education for sustainable development: (online), (cited on 20 September 2010), The Finish Association of Graduate Engineers TEK , Helsinki, Filand, Available from (http://www.sefi. be/wp-content/abstracts2009/Takala.pdf).

- (12) The Founder of Archimaker Electronic Office, نيرمين بليغ Nermin Baligh , (online) , (cited on 2 October 2010) , Available from (http:// www. images. google. com.au/images).

- (13) The World Commission on Environment and Development, WCED. 1987, Our common future: (online), (cited on 26 September 2010), published as annex to the United Nations General Assembly document Development and international co-operation no. A/42/42, Available from (http://www.un-documents.net/ocf-02.htm).

- (14) United Nation Educational, Scientific & Cultural Organization, UNESCO, 2002, UNESCO Institute for statistics, (online), (cited on 2 October 2010), Available from (http://stats.uis.unesco.org/unesco/ TableViewer/document.aspx).

- (15) Wikipedia the free Encyclopaedia, (online), (cited on 26 September 2010), Available from (http://en.wikipedia.org/wiki/Sustainability).

Asia, ESCWA. 2004, Social statistics datasets, gender statistics programmes: gender indicators (online), (cited on 2 October 2010), Available from (http://www.escwa.un.org/gsp/main/gender.html).

- (3) European Commission, EC. 2009, More women, better jobs and boosting growth, proceedings of the women in ICT workshop in Brussels on 8 October 2009 ,(online), (cited on 20 September 2010) , Available from (http://ec.europa.eu/ information_society/ activities/itgirls/doc/workshop_proceedings.pdf

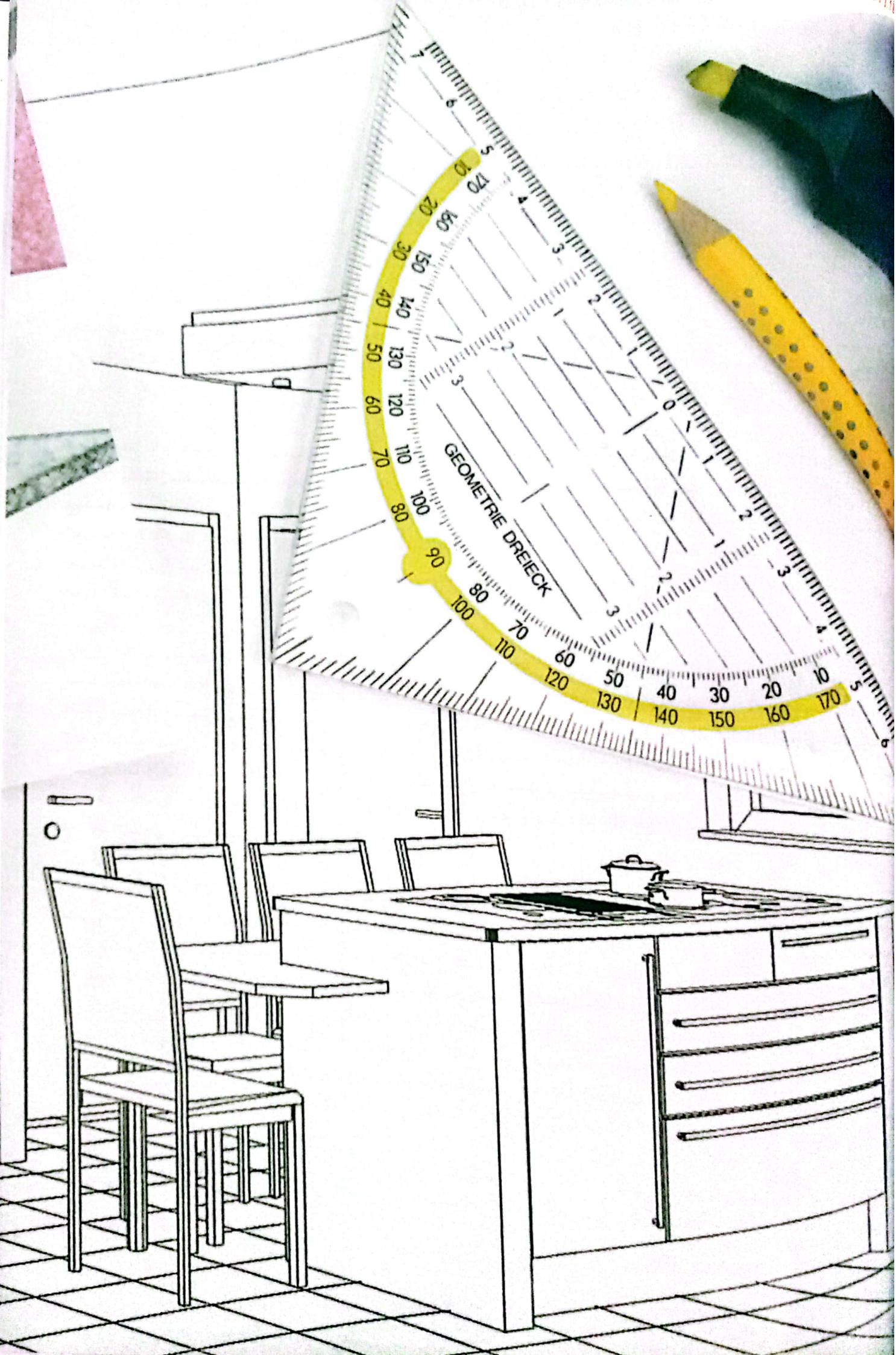
- (4) Galbreath, J. 2011, Are there gender-related influences on corporate sustainability: A study of women on boards of directories, (online), (cited on 20 September 2010), Australian and New Zealand academy of management ANZAM , Journal of management and organisation, vol 17, no 2, article 3746, © eContent Management, Maleny , Queensland , Australia. Available from (http://jmo.e-contentmanagement. com/archives/vol/17/issue/2/article/3746/ are-there-genderrelated-influences-on-corporate).

- (5) Hersh, M. 2000, "The changing position of women in engineering worldwide", IEEE Transactions of engineering management, vol. 47, no. 3, pp. 345-359.

- (6) Institute Engineers Australia, IEAust. 2007, Institute of Engineers Australia brochures.

- (7) Institute Engineers Australia, IEAust. 2008, Women engineering technologists & associates, Report on activities in 2008 of national committee for women in engineering WIENC, pp. 1-50, (online), (cited on 1 October 2010) , Available from (http://www.engineersaustralia.org.au/shadomx/ apps/fms/fmsdownload.cfm).

- (8) Kanga, M. 2008, Strategies for attracting and retaining women in engineering – the experience in Australia, proceedings world engineer's congress 2008 forum De Mulher, Women's role in the world engineering: perspectives and challenges, (online),


GEOMETRIE DREIECK

النقابة تعلن نتائج مسابقة مشاريع التخرج لطلبة كليات الهندسة في الجامعات الأردنية للعام ٢٠١١

إعداد: د. م. محمد فوزي الحنيطي

وزعت نقابة المهندسين جوائز مسابقة مشاريع التخرج لطلبة كليات الهندسة في الجامعات الأردنية للعام ٢٠١١، وذلك في حفل كبير أقامته النقابة في مجمع النقابات المهنية تحت رعاية وزير الأشغال العامة والإسكان المهندس يحيى الكسبي، إذ تقارب جوائز المسابقة الثمانية آلاف دينار و تمكن ٤١ طالب وطالبة مشتركين بـ ١٦ مشروعاً من الفوز بجوائز المسابقة وبإشراف ١٧ أستاذا من ١٠ جامعات.

وزير الأشغال العامة والإسكان المهندس يحيى الكسبي بدوره أشار إلى أن إقامة هذه المسابقة بشكل سنوي من قبل نقابة المهندسين الأردنيين يشكل حافزاً لطلبة كليات الهندسة في مختلف الجامعات الأردنية لدعمهم وتحفيزهم ورفع همتهم لمزيد من الإنجاز والعطاء وتمكينهم من الانخراط في سوق العمل، مما يسهم برفد الوطن بنخبة مؤهلة من المهندسين ومواكبة المستجدات العملية والعلمية. وقال الوزير أن وزارة الأشغال العامة تعمل على رفع قدرات وكفاءة المهندسين حديثي التخرج بالتعاون مع نقابة المهندسين من خلال تبني برنامج تدريب المهندسين حديثي التخرج، والذي يهدف إلى تأهيل وتدريب المهندسين الأردنيين وتزويدهم بالخبرات الفنية والإدارية والميدانية اللازمة، مقدماً شكره لنقابة المهندسين لمساهمتها السنوية ببرنامج التدريب الخاص بالمهندسين الأردنيين حديثي التخرج.

وصرح نقيب المهندسين الأردنيين المهندس عبد الله عبيدات أن هذه المسابقة تأتي في سياق اهتمام النقابة بمهندسيها الشباب وتقديراً لإبداعاتهم وتحفيزاً لهم على الاستمرار في نهج الإبداع وتقديم كل ما يفيد الوطن ويرتقي بالشأن الهندسي المحلي. وأوضح عبيدات أن النقابة وسعيا منها في تشجيع مهندسي المستقبل و دعم المتفوقين منهم وهم على أعتاب مرحلة التخرج للدخول إلى الحياة العملية وسوق العمل أطلقت هذه المسابقة، رغم تواضع جوائزها المالية مهيباً بكافة المؤسسات الوطنية من أجل دعم هذه الفكرة والارتقاء بها، مقدماً شكره لكافة الجامعات الحكومية والخاصة التي تفاعلت واستجابت لهذه المسابقة، ومكنت طلبتها من المنافسة فيها مما أسهم في نضوج الفكرة و بلورتها و من ثم في إنجازها و نجاحها، داعياً إلى تكاتف الجهود لكافة المؤسسات التعليمية و مؤسسات المجتمع المدني من أجل دعمها بمختلف الوسائل، و من ضمنها هذه الفكرة التي أثبتت نجاحها

أما رئيس لجنة جوائز مشاريع تخرج طلبة كليات الهندسة في نقابة المهندسين الأردنيين الدكتور جلال دواني فقد ذكر أن الجائزة في عامها الثاني عشر، وقد بلغ عدد المشاريع المتنافسة فيها (٤٣) مشروعاً تقدم بها (٨٤) طالباً و طالبة تحت إشراف (٤٣) أستاذا من (١٠) جامعات أردنية، مشيراً إلى أن النقابة تسعى إلى مشاركة المؤسسات الوطنية في هذا النشاط لما فيه ازدهار الوطن عن طريق تقديم جوائز مالية للمشاريع الفائزة، حيث قامت كل من مؤسسة عبد الحميد شومان وشركة الأوسط للمقاولات والمجموعة الفنية العربية وشركة مصفاة البترول الأردنية بالإضافة إلى نقابة المهندسين الأردنيين بدعم جوائز مسابقة هذا العام، موضحاً أن الفائز بالجائزة الأولى في كل تخصص هندسي يحصل على مبلغ مالي قدره ٥٠٠ دينار والفائز بالجائزة الثانية على ٤٠٠ دينار وفي الجائزة الثالثة على ٣٠٠ دينار، مبيناً أن النقابة تقدم هذه الجوائز بالتعاون مع عدد من الشركات والمؤسسات الوطنية، مشيراً أن النقابة رفعت قيمة الجوائز المالية مقارنة بالسنوات الماضية تشجيعا وتحفيزاً للطلبة على بذل أقصى الجهود العلمية والبحثية والإبداعية للفوز بها، مما يساهم في تشجيع الإبداع الهندسي.

وفي ختام الحفل وزعت الشهادات والدروع التقديرية على لجان تحكيم المسابقة وأساتذة الجامعات المشرفين على المشاريع، و كذلك تم توزيع الجوائز على الطلبة الفائزين بالمراتب الثلاث الأولى لكل تخصص هندسي كما هو موضح في الجدول التالي.

مشاريع التخرج الفائزة بجوائز نقابة المهندسين الأردنيين لطلبة كليات الهندسة في الجامعات الأردنية للعام ٢٠١١

التخصص	مرتبة الجائزة	مقدار الجائزة	عنوان المشروع	الطلبة مقدمي المشروع	المشرف على المشروع	الجامعة المرشحة للمشروع
الهندسة المدنية	الاولى	500	برج لؤلؤة العقبة	فرح محمد مصطفى الحنيطي ،الهام محمد يوسف ابو فردة ،هانى حامد ابو ديه ، رغد يونس محمد ابربوش ،رابة نبيل احمد كنعان	د . حسن رمضان	جامعة البلقاء لتطبيقية
	الثانية	400	تطبيل وتصميم لسدود	غادة نايف حمد القطارنة، عمر فيصل ابو ذان روان الصرايرة، يعقوب ولد سالم	د. محمد شكري الزعبي ا.د عباس زكي عجام	جامعة مؤته
الهندسة المعمارية (مشاريع فردية)	الاولى	500	عالم البحر (مركز استكشافي ترفيهي بحري)	احمد بسام الزين	م . سناء الرقيبات	جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية
	الثانية	400	أكاديمية البتراء للنحت	رانيا داوود زيانة	د . راند التل	جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية
	الثالثة	300	معرض ومصنع مواد البناء المستدامة	خديجة عبد الرحمن مصطفى أبو عابد	د . حسين الزعبي	جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية
الهندسة المعمارية (مشاريع جماعية)	الاولى	500	مركز اللوبيدة للفنون البصرية	هدى فائق عبدالله نقشبندي ، نزار فائق عبد الله نقشبندي	د. وائل الازهري	الجامعة الاردنية
	الثانية	400	مركز إعادة تأهيل المدمنين	احمد النعانمه ، هديل محمد علي اسعد المرضعه ، مراد فخري صلاح مغاربة .	د. موفق حداد	جامعة آل البيت
	الثالثة	300	بوابة وادي الموجب	أروى عماد حسن أبو زناد ،زهراء نواف جبر الشطناوي	د. وائل الازهري	الجامعة الاردنية
الهندسة الميكانيكية	الاولى	حجبت	حجبت	حجبت	حجبت	حجبت
	الثانية	حجبت	حجبت	حجبت	حجبت	حجبت
	الثالثة	500	مدفعية ذاتية الحركة	عصام صدقي عارف الخطيب ، محمد ابراهيم مصطفى عبد الرحمن	د . أشرف سليم	جامعة فيلادلفيا
الهندسة الكهربائية	الاولى	500	نظام لتشخيص سلامة المركبات و مراقبتها عن بعد	فؤاد بدر داوود الجاعوني ، أحمد عمر ابراهيم السعيد ، وليد درويش محمود القضماني	د . أشرف طاهات	جامعة الاميرة سمية
	الثانية	400	العارض الرقمي	جوني خضر جورج حنانيا ، محمد ضياء عصام سليم حمدان	د . رامي الحموز	جامعة الاسراء
	الثالثة	300	إعادة هندسة و تصميم آلة تحكم رقمي CNC لعمل اللوحات الإلكترونية المطبوعة PCB	معتصم سامح الأعمر، أدم محمد تركي الدواس ، ناصر ابراهيم عبد الخالق نحلة	د . طارق توتنجي	جامعة فيلادلفيا
هندسة المناجم و التعدين	الاولى	500	استخلاص اليورانيوم من حامض الفوسفوريك الاردني	مهند مياس ، احمد فرحان خليل ابو محفوظ ، احمد يعقوب درويش المتبولي	د . محمد الحراحشة	جامعة الحسين بن طلال
الهندسة الكيماوية	الاولى	500	انتاج اليوريا فوسفات	الاء قمقور ، أية سعيد علي الحارس ، دانا خالد غازي البشيتي ، ميشلين مخنيل معين عاقلة	د.يوسف مبارك	الجامعة الاردنية
	الثانية	400	تحلية المياه باستخدام الطاقة الشمسية	راميا عوني طلال المبارك ، رشا محمد موسى الشواوره ، أسماء زياد محمد الزرعيني	د.حسن موسى د.موسى ابوعرابي	جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية
	الثالثة	300	تقليل تآكل الكلور في انتاج المياه النقية	معتز مروان صبحي سلمان ، مروة ماجد رمضان سليم	د.أيمن الرواجفة	جامعة الطفيلة التقنية

مكتبة النقابة ومراحل تطورها

أمين المكتبة - نافذ الكسجي

بدأ تكوين نواة المكتبة مع بدايات تأسيس النقابة ، ثم أخذت هذه النواة تنمو مع نمو النقابة وتطورها ، حيث لا غنى للمهندس عن متابعة العلم والإطلاع على أحدث ما توصل إليه العلماء والمهندسون من الأساليب والطرق التطبيقية العلمية والعملية في مضمار الهندسة والعلوم التطبيقية ذات العلاقة ، وذلك من خلال ما تحتويه الكتب والمجلات المتخصصة بإصداراتها الحديثة ليواكب المهندس هذه التطورات العلمية ويثري خبرته ليساعده ذلك في انجاز أعماله ومشاريعه بأحدث الطرق والأساليب .

نمت أعداد كتب المكتبة على مدار السنوات منذ تأسيس النقابة من عشرات الكتب إلى مئات الكتب حتى أصبحت تزيد عن ثمانية آلاف كتاب ، وهناك خطة تطويرية لتصبح ما تحتويه المكتبة من الكتب يصل إلى عشرات الآلاف ، بل إن هناك خطة طموحة لتصل أعداد الكتب إلى مئات الآلاف والاشتراك بأكبر عدد ممكن من المجلات والدوريات العلمية والهندسية المتخصصة بجانب الربط الإلكتروني مع مواقع الانترنت المتخصصة لتحقيق مفهوم المكتبة الألكترونية .

كان للمكتبة موقع وحيز صغير بجانب المستودعات في طابق التسوية من مجمع النقابات المهنية وتحتوي على عدد محدود من الرفوف والأثاث المتواضع ، ثم انتقلت مع بداية عقد الثمانينات إلى موقع ذي حيز أكبر وظاهر في الطابق الأرضي عند المدخل الجانبي لمجمع النقابات ، حيث رفدت بمئات الكتب وتم الاشتراك بالعديد من المجلات الهندسية المتخصصة ، وتم حوسبة المكتبة في بداية عقد التسعينات باستخدام برنامج (CDS/ISIS) المعتمد على نظام (DOS) وفي بداية الألفية الثالثة تم تزويد المكتبة بأربعة أجهزة حاسوب وربطها مع شبكة الانترنت لتقديم خدمة استخدام الانترنت مجاناً لأعضاء النقابة ، بجانب الخدمات الأخرى التي تقدمها المكتبة مثل اعارة الكتب والإطلاع على المراجع والكودات والمواصفات الهندسية العالمية والمجلات والنشرات المتخصصة .

تم نقل المكتبة في أواخر سنة ٢٠٠٦ إلى الموقع الحالي في مبنى صناديق خدمات المهندسين ، حيث المكان واسع ومجهز بأفضل التجهيزات من الإنارة والتدفئة والتكييف المركزي والرفوف المعدنية التي تحمل الكتب والدوريات والنشرات وغيرها من أوعية المعرفة والطاولات والكراسي الحديثة المعدّة لغايات الجلوس للمطالعة ، ووحدة انترنت مكونة من ست حجرات مجهزة بما يلزم لاستخدام الانترنت من قبل الأعضاء .

كما أنّه تم تطوير حوسبة المكتبة باستخدام برنامج (WINISIS) المعتمد على نظام (WINDOWS) .

وتم الاشتراك سنة ٢٠١٠/٢٠١١ بقواعد بيانات كتب هندسية لإحدى دور النشر العالمية Elsevier ، حيث أن هذا التطبيق يعني تحقيق

المكتبة الإلكترونية ، وتم تحميل هذه الكتب بملف خاص للاحتفاظ بها والاستفادة منها في أي وقت .

كما تم العمل من خلال دائرة الأنظمة في النقابة على وجود ركن للمكتبة على الموقع الإلكتروني للنقابة لاطلاع المهندسين على الخدمات التي تقدمها المكتبة وإضافة دليل مكتبة النقابة للبحث الإلكتروني في قواعد بيانات الكتب للتعرف على الكتب وموضوعاتها المتوفرة في المكتبة ، كما تم تطوير نظام الإعارة بحيث أصبح بالطريقة الإلكترونية .

تساهم المكتبة في اهداء بعض من النسخ الزائدة من الكتب المتوفرة على سبيل الإهداء والتبادل إلى فروع النقابة وإلى جهات رسمية وخيرية مثل بعض المدارس في محافظات المملكة وجمعيات خيرية ومكتبات مؤسسات رسمية مثل البلديات وغرف التجارة والصناعة وغيرها . كما تقدم المكتبة خدمة البيع لمؤلفات وكتب الزملاء وغيرها من الكتب حيث أن هناك زاوية في المكتبة مخصصة لبيع الكتب والكودات .

تعتبر المكتبة مركز توثيق لأوراق عمل النشاطات العلمية والثقافية والمهنية والاجتماعية والوطنية التي تنظمها النقابة مثل المؤتمرات والندوات والأيام العلمية وورشات العمل والدورات وغيرها .

ومن الجدير بالذكر أن هناك لجنة للمكتبة من الزملاء المهندسين أعضاء النقابة الفاعلين تقوم على شؤون المكتبة وتطويرها ، وإقامة النشاطات الخاصة بها مثل إقامة « معرض الكتاب الهندسي » والمشاركة في نشاطات النقابة المتنوعة .

ومن أهم الخدمات التي تقدمها المكتبة :

١. توفير أحدث الإصدارات للكتب والمراجع الهندسية ما أمكن .
٢. توفير الدوريات (المجلات) الهندسية ما أمكن .
٣. إعارة الكتب (باستثناء المراجع والدوريات)
٤. بيع الكتب (كودات البناء الوطني ، مؤلفات خاصة بالزملاء وبعض المهندسين العرب ، كتب هندسية وغيرها)

٦. استخدام الزملاء للشبكة الدولية الإلكترونية (الانترنت)

٧. عرض رسائل الماجستير والدكتوراه لأعضاء النقابة .

٨. توفير المواد والوثائق الخاصة بالمؤتمرات والأيام العلمية وبعض الدورات التي يعقدها مركز تدريب المهندسين

٩. توفير أعداد مجلة المهندس الأردني منذ بدايات إصدارها وبعض نشرات الشعب الهندسية على سبيل الإطلاع .

١٠. توفير إصدارات قديمة لبعض المجلات الهندسية العربية والأجنبية .

١١. الإهداء والتبادل مع جهات متعددة .

كتب وصلت حديثا إلى المكتبة

أولاً : كتب باللغة العربية :

١. الموسوعة الشاملة في الهندسة المدنية : م . محمود يونس

٢. أساليب ومعايير حماية التراث العمراني والمعماري : د . أحمد أبو الهيجاء

٣. النظرية والأداء والتطبيق في أساسيات الهندسة الكهربائية : م . وحيد مصطفى

٤. مشاريع عملية في تصميم وتطوير واختبار التجهيزات الطبية الإلكترونية / مترجم

٥. دليل العمليات إلى الهندسة الصحية : ضبط تنقية المياه العادمة : د .عبد طالب الزاهري

٦. التصميم الهندسي للطرق داخل وخارج المدن : م . شريف الشافعي

٧. أسس التحكم بالربوت المعالج الحركي . مترجم

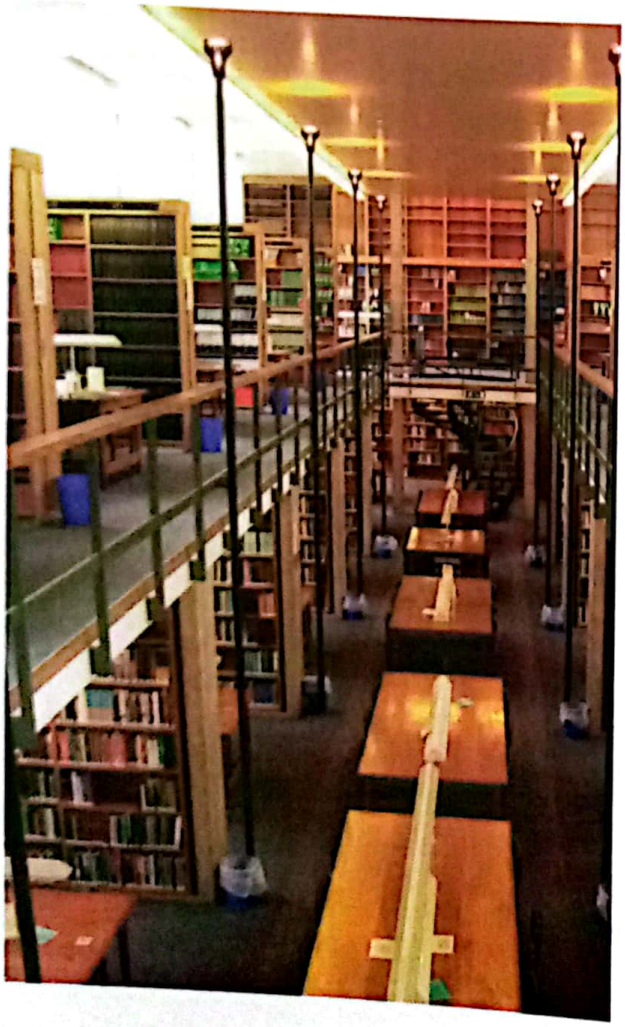
٨. هندسة النظم الكهروضوئية /ج١ : الشمس طاقة نظيفة لتوليد الكهرباء : م . خالد أعمر

٩. هندسة النظم الكهروضوئية /ج٢ : تصميم نظم توليد الكهرباء بالطاقة الشمسية : م.خالد أعمر

١٠. المنهج القرآني والظاهرة العلمية : م . حاتم البشتاوي

ثانياً : كتب باللغة الإنجليزية :

- Construction Technology ; Tony Bryan
- Chemical Process Safety : Fundamentals with ap plications ; Daniel A. Crowl & Joseph F. Louvar
- Handbook of Green Energy ; Dr. Reza Marandi & Mohammad Reza
- Plastics : Materials & Processing ; A. Brent Strong
- Bridge Architecture and Design ; Chris Van Uffelen
- World Landscape Contemporary ;Erica & Rita
- New Concept Architecture ; Vol. 1 + Vol. 2
- Houses of the World ; Francisco Asensio Cerver
- Wireless Communications & Networks ; William Stallings



من قصص نجاح المهندسين الشباب ..
حازم الدوائي : دراستي هندسة الحاسوب كانت مفتاحاً لنجاحي ورافعة لإنجازاتي

حاوره : م. صقر أبو صالح - م. محمد الحنيطي - أ. أسامة خريشة

حازم جلال سليم الدوائي مواليد ١٩٧٩-٥ في عمان وأنهيت الثانوية العامة عام ٩٧ من مدرسة اليوبيل بالفوج الأول ٩٣ من ضمن ٨٨ فقط قبولهم بعد اجتياز مفاضلة بين الفي طالب متفوق من مختلف أنحاء المملكة وكنت أهوى وأحب الكمبيوتر والبرمجة فكانت الرغبة لد أن أدرس هندسة الحاسوب فقمت بمراسلة عدة جامعات في الولايات المتحدة الأمريكية حيث تم قبولي في جامعة إلينوي (IIT) في شيكاغ بهندسة الحاسوب بنصف منحة وأنهيت من الجامعة عام ٢٠٠١ بامتياز . وأثناء دراستي في الجامعة قامت الجامعة بإنشاء برنامج خاد للتدريب القيادي لحل المشاكل بالجامعة وسيحصل أول ١٠ طلاب على منح كاملة حيث استهدف البرنامج الطلاب الذين يتمتعون بقدرا قيادية فتقدمت لهذه المنحة وتم قبولي في الفوج الأول فحصلت على منحة كاملة خلال السنة الرابعة من دراستي في الجامعة وتم منح شهادة تقدير من الأكاديمية .

وبعد تخرجي بدأت الحياة العملية في شركة استشارية ssl تعمل في مجال تطوير برمجة المتحكمات الدقيقة (micro-controller) ف الأجهزة الكهربائية المختلفة وعملت معهم لمدة سنتين ثم انتقلت للعمل في شركة تداول لعقود البيع والشراء في السوق المالي وكانت م الشركات المالية الكبرى في شيكاغو وسوقها المالي وكانت مهمة الشركة التسويق وتوفير السيولة للسوق وفيها قد عملت لمدة ٣ سنوا من ٢٠٠٣-٢٠٠٦ .. وعند بداية العمل معهم بدأ السوق المالي للتحول نحو التداول الإلكتروني بدلاً من طريقة التداول القديمة .. فهذه الشرك بدأت باستغلال هذه القضية وتم تعييني من أجل شراء برنامج أو تجهيز برنامج خاص لهذا التداول .. وبعد زيارة العديد من الشركات المتخصص لم نرى ما يلائمنا ويمكن أن يفيد هذا التخصص فقررنا بناء برنامج مالي خاص لها يقوم بعمليات التداول والمزايدات حيث تم تعييني رئيس فريق هذا البرنامج.

حيث ساعدني تخصصي في هندسة الحاسوب الذي يجمع عدداً من التخصصات ما بين الهندسة الكهربائية والحاسوب وأعطتني القد على بناء البرامج المعقدة حيث يتم تصميمها وهندستها بطريقة تفوق الدارسين في حقول أنظمة المعلومات وساعدتني إضافة لذل خبرتي السابقة في الشركة الاستشارية الأولى .

فالخلفية الهندسية التي أحملها أعطتني الإمكانية لأصمم لهذه الشركة برنامج استطاع خلال سنتين فقط بتحويل أعمال الشركة م ٢٪ بالتداول الإلكتروني الى ١٠٠٪ وبعد تطبيق البرنامج ازداد دخل الشركة اليومي ليصل إلى مليون دولار

•وفي عام ٢٠٠٦ قررت أنه الوقت المناسب لفتح شركة خاصة حيث كنت المدير التنفيذي للشركة وأشركت زميلين حدهم مسئول عن الناحي الفنية والآخر مؤول عن التسويق..وبعد الاستشارات القانونية قررنا الاستقالة من الشركة للبدء بالعمل الخاص.

وسمينا شركتنا (Option city) حيث بدأنا في سنتنا الأولى ببناء برنامج خاص بالشركة وقمنا بتسويقه للمتداولين ممن يرغبون بالتداو الإلكتروني ويملكون التقنية اللازمة وبما يلبي احتياجات المتداولين والسوق وحتى شهر ١٠ من عام ٢٠٠٧ قمنا بالانتهاء من تجهيز النسخ التجريبية الأولى من البرنامج وقررنا كيفية عمل البرنامج والمميزات وما يحويه من إضافات وما يحتاجه السوق.

بدأنا بتطبيق البرنامج في أواخر ٢٠٠٧ حيث اتفقنا مع إحدى الشركات بأن تكون أول زبون لنا ويقدموا لنا التغذية الراجعة والملاحظات على البرنامج أسبوعياً كما قمنا بتعيين مستشارين في قضايا التداول من أجل إعطائنا التغذية الراجعة حول البرنامج وما يريده المتداولون من تحسينات .

لم يكن هناك أي شركات مشابهة لنا في السوق الأمريكية وهناك شركتين منافستين وهما مشهورتان على المستوى العالمي إحداها سويدية والأخرى ألمانية .. فقمنا نحن بتطوير برنامجنا بما يتوائم واحتياجات السوق الأمريكية.. وبعد أربع شهور من بدء النسخة التجريبية استمررنا بالإضافات والتعديلات حتى وصلنا إلى قناعة بشهر آذار من عام ٢٠٠٨ بأن البرنامج جاهز للتسويق ويلبي طموح التعاملين في التداول الإلكتروني .

بعد تداول البرنامج وبدء مرحلة البيع خلال أشهر محدودة بدء البرنامج بالإنتشار في شيكاغو .. ونحن قمنا بالتوسع بالشركة وإدخال مستثمرين وقمنا بسلسلة تعيينات من أجل تحسين اداء المبيعات والتسويق .. ويعتبر برنامجنا الآن هو ثاني اكبر برنامج في الأسواق المالية الأمريكية في شيكاغو ونيويورك حيث يعتبر برنامجنا من اكثر البرامج انتشاراً .

والآن في الشركة ٤٥ موظف.. وضاعفنا حجم المبيعات السنوية لنصل اليوم إلى ما يقارب الـ١٠ مليون دولار .

ونقوم كل ثلاث شهور بتطويرالبرنامج وعمل إضافات جديدة وتطوير السرعة الخاصة بالبرنامج وحركات التعامل حيث تعتبر هذه القضية مهمة حيث تواجد برامجنا على سيرفرات خاصة تربط مع البورصات العاملة حيث يتم أخذ الأسعار الخاصة الموجودة في البورصات ومع تغير الأسعار تتغير بشكل سريع .. حيث قمنا بتطوير المراسلات بين شركات التداول والبورصة من خلال برنامجنا حيث قمنا بتطوير سرعة الاستجابة لتصل إلى ٠,٠٠٠١ من الثانية وهذه التحديثات وهذه التطويرات تمت نتيجة الخلفية الهندسية التي نملكها حيث تتطلب لمعرفة هندسية عميقة جداً وفهماً كبيراً للبرمجة وهذا كله ضمن تخصص هندسة الحاسوب وخاصة السرعة والسعة.

تم تصميم البرنامج من ٦ أجزاء حيث قمنا على مدار السنوات الماضية بتغيير هذه الأجزاء واحداً بعد الأخر وليس جميعها مرة واحدة حيث عملنا على بناء اجزاء أسرع وأكثر تطوراً .. أي ان البرنامج يعتبر الآن برنامجاً جديداً تم إعادة بنائه على أجزاء وكان أساس تطويرنا هو حاجة السوق إضافة إلى تطويرنا خطة خاصة لتقديم حلول للحاجات الموجودة في السوق.

فالسوق الآن بعد نشر التداول الإلكتروني أصبح البرنامج الأكثر سرعة هو البرنامج المطلوب اكثر في السوق مما دفعنا للعمل الدائم ضمن خطة لدراسة حاجات السوق .. وسمينا هذا البرنامج الأول (Metro) يقوم على أساس تداول الخيارات المتاحة وتسعيرها ضمن معادلات رياضية معقدة وتداول الأسهم وادارة المخاطر.

ونطلب هذا توظيف متخصصين في الرياضيات يحملون درجات الدكتوراة من أجل حساب تسعيرات هذه الخيارات كما اشادت العديد من الصحف والمجلات المتخصصة الأمريكية بالبرنامج.

• أما البرنامج الثاني الذي بدأنا بتصميمه في أواخر العام ٢٠١٠ وتم الانتهاء منه أواخر العام الماضي اسميناه(Freeway) ويقدم هذا البرنامج للمتداولين الإمكانية لبناء برامجهم الخاصة للتداول ووضعها)ب)داخل برنامجنا من اجل تسهيل عملية التداول حيث يقوم البرنامج بتجهيز ما يريد مستخدمه خلال ثواني وتقديم الخيارات المتاحة امامه كما يقدم البرنامج طريقة خاصة للمستخدم من أجل تسجيل أسعار السوق المالي وإعادة مشاهدتها من أجل فحص الأفكار الخاصة فيهم والتي يريدون تطبيقها من أجل المساعدة على اتخاذ القرار وتقليل نسبة الخطورة في القرارات.

وأهمية هذا البرنامج أن السوق المالي يتحرك بما يزيد عن مئة حركة في الثانية فالمتداول يحتاج برنامجاً يساعده على تطبيق ما يفكر فيه بأكبر سرعة ممكنة وهو الأمر الذي قدمه برنامجنا .

إضافة إلى أن البرنامج له استقلالية خاصة كواجهة تحكم خاصة له وتحكم خاص بكافة الخيارات بما يلبي احتياجاتهم.

ومع بدء التسويق قبل ما يقارب الست شهور .. حيث كانت التغذية الراجعة على البرنامج إيجابية جداً حيث استطعنا عرض البرنامج على زبائننا وتمكنا من بيعهم البرنامج الجديد من خلال إقناعهم بقدرتهم على تحويل كل أعمالهم من صورتها اليدوية إلى العمل الإلكتروني مما يؤدي إلى اختصار للوقت وللمجهود.

وجميع مستخدمي البرنامج قدموا ملاحظات إيجابية حول البرنامج وتطبيقاته واستخداماته.

•أصبح لشركتنا تطلعات للأسواق العربية وتحديداً للخليجية منها حيث نقوم بدراسة التواصل مع بورصة دبي في المرحلة الأولى وقد يتطور تواجدنا في السوق العربية حتى نصل السوق الأردني .. فبرنامجنا تكون الحاجة له في حال وجود بورصة إلكترونية منطورة والوحيدة المتطورة بهذه الدرجة هي بورصة دبي وخاصة بورصة المعادن النفيسة والنفط فيها.

وما أخر دخولنا إلى سوق دبي هو تأثيرات الأزمة المالية العالمية والتي أصابت سوق دبي بشكل كبير الأمر الذي أدى إلى ضعف السوق فالقضايا الجديدة التي يمكن أن تدخل إلى السوق لا يوجد عليها الطلب المناسب للدخول إلى السوق في هذه المرحلة.

وتم عمل عقد مع بورصة لندن وفي الفترة القريبة سنضع برامجنا في سوق لندن حيث سيتم بعد الربط معها بعرضه وتسويقه للشركا
التي تقوم بعمليات التداول.

وستبقى هدفنا القادم هو دخول السوق العربية وتحديداً سوق دبي متأملين أن نستطيع الانتشار في المرحلة القادمة والدخول إلى السو
المالي الأردني وهناك العديد من الأفكار سواءً الدخول إلى السوق وتزويده بالتكنولوجيا الحديثة أو طرح أفكار لبناء بورصة جديدة في السو
مزودة بكافة التقنيات اللازمة وهي أفكار طموحة للمستقبل.

تركيزنا الآن توسيع حجم أعمال الشركة في الولايات المتحدة الأمريكية حيث أصبحنا اليوم منتشرين في الأسواق المالية الأمريكية ومرحلتنا
القادمة ان نتواجد في الأسواق الأوروبية ويليها الوصول إلى الأسواق في المناطق العالمية الأخرى سواء الأسيوية أوالافريقية وأمريكا اللاتينية
والشرق الأوسط.

•وفي الختام ..

لو لم أملك الخلفية الهندسية لم أكن أستطيع الوصول إلى هذا النجاح والقدرة على بناء هذا البرنامج لأن الهندسة هي الأسا-س وما يليه
من تخصصات هي مكمله لهذا البناء فالهندسة تمثل الأساس لهذا المشروع .

الهندسة هي كانت مفتاحنا .. والهندسة هي من قدمت لنا الإمكانية حيث كانت الدراسة الجامعية في هندسة الحاسوب مميزة ومفيدة
في مساعدتنا في الاستمرار في مشروعنا.. وأعطتنا الإمكانية لبناء مثل هذه البرامج وأن نقوم بتطويرها وتوسيعها .. والتفكير الهندسي
التسلسلي ساعدنا على تطوير طريقة تفكيرنا بحل المشكلات التي نتعرض لها.

ومنا تقبل م.صقر أبوصالح ود.محمد الحنيطي من لجنة المجلة ومن العلاقات العامة أسامة الخريشة اعتزازنا .. ولك أن تفخر وعائلتك ونقابتك
ووطنك بانجازك ونجاحك... وللعلا ..

Petro Chemical Industries Area Classifications

Fathi Ahmad Al_Rwashdeh . Training Manager

Jordan Petroleum Refinery Company

ABSTRACT

The Purpose Of This Paper Is To Emphasize The Ideas Of Hazardous Areas In Chemical Industries, Differenti Among Zones And Divisions, It Explain Different Protection Techniques used in The World Of Industries accordi To International Standards Like I.E.C , A.P.I And B.S .

It Explain How Electrical Equipment Can Be Selected And Installed In Hazardous Areas According To Internatio Standard.

The Paper Include Methods of Protection according To Gases (Hydrocarbons) and applications. Also It Explain Te perature Classes and Gas Grouping.

Introduction

In petrochemical industries engineering design works, one of the most important item is to produce the area cla sifications of the each plant in the industry . These area classifications considered as the bases for electrical ar mechanical engineer designer to select the correct equipment for the plant according to the area classification .

Area classification design shall be done according to the international standards and chemical engineer designer ca adopt American Standard like API 500 (American petroleum institute) or European Standard IEC like IEC 60079 .

Hazardous locations are defined as those areas where fire or explosion hazards may exist due to flammable gase or vapors , flammable liquids , combustible dust or ignitable fiber or flings. Hazardous Locations are classification i three ways :-

Type, Condition and Nature .

HAZARDOUS AREAS CLASSIFICATIONS

Hazardous Location Types :-

Class I locations: - this type of hazard in one which is created by the presence of flammable gases or vapors in the ai such as natural gas or gasoline vapor. When these materials are found in the atmosphere, a potential for explosio exists , which could be ignited if a source of ignition in present. This type of hazard called class I .

There are some typical locations for Class I like :-

Petroleum Refineries , petroleum products storage and dispensing areas .

B-Drying cleaning plants where vapors from cleaning fluids can present .
C-spray finishing areas .
D-Aircraft hangers and Fuel Servicing areas.
E-Utility Gas Plants and Operation involving storage and handling of liquefied petroleum gas and natural gas, All these hazardous location require special Class I hazardous location equipment .

Class II location: - this type of hazard location is one which is created by the presence of the combustible dust , his is referred as Class II Locations . The presence of combustible dusts, suspended in the atmosphere, can cause s power full an explosion as one occurring at a petroleum refinery.

Some typical Class II Locations are :-

– grain elevators .
– flour feed mills .
– plants that manufacture , use or store magnesium or aluminum powders .
– producers of plastic , medicines and fire works .
– [producers of starch are candies .
– spice – grinding plants , sugar plants cocoa plants .
– coal preparation and other carbon handling or processing areas .

Class III locations:- This type of hazardous locations are those where there are easily ignitable fibers or flyings present due to the types of materials being handled , stored or processed . The fibers and flyings are not likely to be suspended in the air , but can collect around machinery or lighting fixtures where heat ,spark or hot metal can ignite them.

Some typical class III locations are:-

A – Textile mills, cotton gins.
B – Cotton seed mills, that processing plants.
C – Plants that shape, or cut wood.

Hazard Location Conditions :-

In addition to the types of hazardous location, hazardous locations conditions are defined as normal conditions and abnormal conditions .

In normal condition, the hazard would he expected to be present in everyday production operation or during frequent repair and maintenance activity.

The situation could be called abnormal , when the hazardous material is expected to be confined within closed containers or closed systems and will be present only through accidental rupture breakage or unusual faulty operation .

These two conditions very simply can be designated as:-
Division 1 normal
Division 2 normal
Class I, class II, and class II hazard locations can be either division 1 or division 2 .Good examples of class 1 , division1 locations would be the areas near dome lading facilities or adjacent to relied valves in a Petroleum Refinery , because the hazardous material would be present during normal plant operations .

Closed storage drums containing flammable liquids in an inside storage room would not normally allow the hazardous vapors to escape into the atmosphere . But what happens if one of the containers is leaking? We have got a

division 2 – (abnormal condition) a class 1, division 2 hazardous locations:-

So now we have three types of hazardous locations:

Class I –gas or vapor .
Class II – dust .
Class III fibers and and flings .
Tow kinds of Conditions:-
Division 1 normal conditions.
Division 2 abnormal conditions

In 1931 class I for gases and vapors , class II for dusts and class III for fiber were defined . Tthe class I areas were further subdivided in 1935 into the groups A, B, C and D based on gases, main characteristics of :-

A – Explosion pressure .
B – Flame transmission .
C – Ignition temperature .
In 1974 divisions were introduced into the NEC(National Electric Code)
Group A was defined as atmosphere containing acetylene.
Group B was defined as atmosphere containing hydrogen or gas or vapors of equivalent hazard.
Group C was defined as atmosphere containing ethyl ether vapor.
Group D was defined as atmosphere containing gasoline / petroleum, naphtha, alcohols, acetone, lacquers solvent vapors and natural gas.

The first major testing , was conducted in the late 1950s , when Under Writers Laboratories Engineer (UL) developed a test apparatus behaved with respected to explosion pressures and transmutation , when the specific combustible material was ignited in the test vessel .this apparatus , called the Westerberg Explosion Test Vessel, provided standardized documentation of factor called the Maximum Experimental Safe Gap (MESG). Iin 1971the International Electro technical commission (IEC) PUBLISHED IEC 79-1 A defining different type of apparatus for obtaining MESG results as shown in the following table :-

IEC apparatus MESG in mm	Westerberg apparatus MESG in mm	Material
0.94	0.92	Propane
0.65	0.69	Ethylene
0.79	0.79	Butadiene
0.89	0.9	Diethyl ether
0.29	0.31	Hydrogen

In IEC terminology, there are three levels explosion areas Zones 0, 1, and 2.

North American uses Division 1 include both Zone 0 and Zone 1, and Division 2 is basically equivalent to Zone 2.

Though the definitions of zones are similar in almost all standards, the application of the words to specific industrial situations is different.

one Concept

1 the 1960s Europe made its own contribution to the practice of area classification by introducing the concept of one 0.

he intent of defining Zone 0 was to define those locations in which the flammable material is present such a high ercentage of the time that extraordinary measures should be taken to protect against ignition by electrical apparatus.

he objective of defining Zone 0 and Zone 1 was to allow a less restrictive practice in the remainder of locations ormerly classified within Division 1. IEC has recognized three levels of probability that a flammable concentration is resent

emperature Classification

rior to 1971 the autogenously ignition (or Auto Ignition) Temperature, AIT, was a criterion for group classification. nclusion of the AIT as one of the classification criteria caused problems for those trying to classify new materials that ad not been tested, Because other flammability and combustion parameters of flammable gases and vapors are ot correlated to AIT.

For example:

The AIT of diethyl ether is 160°C (320°F).
Hydrogen has an AIT of approximately 520°C (968°F).
Methane has an AIT of approximately 630°C (1166°F).
Yet hydrogen is much more easily ignited by an arc than diethyl ether. Methane is much less easily ignited. Hydrogen requires very close-fitting flanges to prevent transmission of an explosion, but the flanges for an enclosure to protect against transmission of an explosion in diethyl ether may be much more widely separated, i.e., the MESG of diethyl ether is several times that of hydrogen
Table I show you temperature identification class.

Table 1-temperature identification numbers

Identification number	Maximum Surface Temperature	
	Degrees F	Degrees C
T1	842	450
T2	572	300
T2A	536	280
T2B	500	260
T2C	446	230
T2D	419	215
T3	392	200
T3A	356	180
T3B	329	165
T3C	320	160
T4	275	135
T4A	248	120
T5	212	100
T6	185	85

Table 2

The fallowing shows the comparison classification of flammable vapors and gases groups used by different standards (USA and EUROPE).

Compares several countries›/organizations› designations of designations of gas groups.

At the present time most national standards use the IEC group designations, where "II" indicates an above-ground facility and "I" indicates a hazard due to methane in the below-ground works of a mine.

The comparisons of Table 2 are approximate

For example

North American Group C is approximately the same list of materials as IEC Group IIB.

Grouping is an arbitrary designation of dividing lines in a continuous series of values of a particular parameter as shown in the following table (Groups).

Table 2 — comparison of classification of flammable vapors and gases (approx.)

IEC (61:11179-12)	UK (IEIS4683)*	UK (BS229: 1957)*	Germany (VDE0171)*		LISA National Electrical Code Group		Typical gases and vapors
IIA	IIA	II	1		D	Class I	Ethane, propane, butane, pentane, hexane, methane,
IIB	IIB	III	2		C		Ethylene, coke oven gas, dirneihyl
IIC	IIC	IV	3n	3a	B		Hydrogen
				3b			Carbon disulphide
				3c	A		Acetylene
							Ethyl nitrate

Groups	
Group I	For application in below ground installations (mines) where methane (firedamp) and coal dust may be present.
Group II	For application in above ground installation where hazards due to A propane may exist. This group most closely matches the North American Group D.
Group IIB	For application in above ground installations where hazards due to ethylene may exist. This group most closely matches the North American Group C.
Group IIC	For application in above ground installations where hazards due to hydrogen or acetylene may exist. This group most closely matches the North American Groups A and B.

Zones	
Zone 0	Area in which an explosive gas-air mixture is continuously present or present for long periods.
Zone 1	Combustible or conductive dusts are present. Area in which an explosive gas-air mixture is likely to occur in normal operation.
Zone 2	[Area in which an explosive gas-air mixture is not likely to occur, and if it occurs it will only exist for a short time.

Protection Types

		Zone
d	Flameproof (Explosion proof) Enclosure	1.2
e	Increased Safety	1.2
ia	Intrinsic Safety	0.1.2
ib	Intrinsic Safety	1.2
o	Oil Immersion	2
p	Pressurized Apparatus (Purged Apparatus)	1.2
q	Powder Filling (Sand Filling)	2
m	Encapsulation	1.2
n	Normally Nonspeaking and/or Nonincendive Circuits)	2

Conclusion

Area classifications of chemical industries are vital items of design works and should be done in the early stage o process plant design works.

There are many international standards that should be adopted during design stage and specifying area classifica tions of process plants, API 500, IEC,BSI,....ETC.

There are many types of protecting methods electrical and instrument equipment in order to install these equipment in Hazardous Areas and International Standards shall be used including a certificates shall be submitted from the Manufacturers to prove that their equipment is suitable for the specified area where equipment is to be installed.

REFRENCES

API 500(American Petroleum Institute), IEC (International Electrotechnical Commission.

INDUSTRIAL SAFETY PRACTICES AT JORDAN BROMINE COMPANY JBC

Mohammad N. Habash

ABSTRACT

Jordan Bromine Company (JBC) uses many safety procedures and practices to ensure consistent protection of employees, contractors, visitors, neighbors, the environment and product quality. These policies are also designed to meet the requirements under OSHA›s Process Safety Management (PSM) regulations as well as requirements under the SEVESO II directive and the Control of Major Accident Hazards (COMAH). It is also a key element in compliance with current Good Manufacturing Practice (cGMP), and Environmental Protection Agency (EPA) programs such as Risk Management Plan (RMP) and Toxic Substances Control Act (TSCA) programs.

The intention of this article is to address part of JBC implemented safety practices in identifying and minimizing hazards. Such as practices are:

- Management Of Change

Covers management of change system with its role in changes evaluation, authorization, and documentation before they are made.

- Process Hazard Analysis

Briefly describe the most prominent techniques for process hazard analysis, how to prepare for PHAs, how to effectively identify hazards, and how to conduct and report PHAs

- Confined Space Entry Safety Policy

It will provide information on the definition of confined spaces and their hazards

- Lockout/Tagout and Try Procedure

This section aims to introduce the reader to Lockout/Tagout and Try, LTT procedure which requires the adoption and implementation of practices to shut down equipment, isolate it from its energy source(s), and prevent the release of potentially hazardous energy while maintenance and servicing activities are being performed.

INTRODUCTION

In the practice of occupational safety and health in industry today, the primary concern of any responsible organization is the identification and elimination of hazards that threaten the life or health of employees, as well as those that could cause damage to facilities, property, equipment, products, and/or the environment. When such risk of hazard cannot be totally eliminated, as is often the case, it becomes a fundamental function of the safety system to control or minimize those hazards to reduce the associated risks to the lowest acceptable levels.

Maintaining a safe and healthy working environment is not only important to save human life but also is a legal requirement. All employees need to understand health and safety risks, the steps they need to take to minimize those risks, and common safety standards and compliance procedures.

So a thorough knowledge of safe practices is an important part of working in any industrial setting for every employee. Every industrial worker should be familiar with accident prevention techniques, fire safety, and the use of personal protective equipment. Many injuries can be prevented by understanding how accidents and injuries can occur.

It is the intention of this article to address applied safety practices in identifying and eliminating hazards; such as practices are:

- Management Of Change
- Process Hazard Analysis
- Lockout/Tagout Procedure
- Confined Space Safety Policy

This paper will discuss programs that can be used to improve a plant›s safety performance. It will cover management of change system with its role in changes evaluation, authorization, and documentation before they are made. It will briefly describe the most prominent techniques for process hazard analysis, how to prepare for PHAs, how to effectively identify hazards, and how to conduct and report PHAs.It will provide information on recognition of confined spaces and their hazards, specific safe work practices for testing, monitoring, and ventilating the atmosphere in a confined space, safe work procedures, and safety equipment and clothing. Also it will introduce the reader to Lockout/Tagout and Try, LTT procedure which requires the adoption and implementation of practices to shut down equipment, isolate it from its energy source(s), and prevent the release of potentially hazardous energy while maintenance and servicing activities are being performed.

MANAGEMENT OF CHANGE APPLICATIONS IN CHEMICAL INDUSTRIES

All chemical plants are exposed to changes on frequent basis. These changes may include; process improvements, new products, new raw material, new technology and others.

The changes may be due to market demand, stakeholders' requirement, regulatory requirement or other factors.

The control over change in chemical plants is critical

to the safety of operations, the quality of products and compliance with regulations.

A system to control the change must be capable of ensuring good conduct and execution of the change as per applied standards. It must also be able to communicate effectively the changes introduced to all concerned personnel in the organization.

Management of change policy

Jordan Bromine Company uses a Management of Change policy to ensure consistent control over change to protect employees, contractors, visitors, neighbors, the environment and product quality. This policy is also designed to meet the requirements under OSHA›s Process Safety Management (PSM) regulations as well as requirements under the SEVESO II directive and the Control of Major Accident Hazards (COMAH). It is also a key element in compliance with current Good Manufacturing Practice (cGMP), and Environmental Protection Agency (EPA) programs such as Risk Management Plan (RMP) and Toxic Substances Control Act (TSCA) programs.

According to OSHA›s PSM standard, each site must have a written Management of Change (MOC) system in place to safely manage changes affecting PSM covered processes. Jordan Bromine Company further extends this requirement to non-PSM covered processes at all commercial operating facilities. The MOC procedure is to be followed whenever there is a change to these process areas.

JBC has developed a procedure of management of change that is a key part of its safety manual.

Following sections will discuss the experience of JBC in implementing the management of change procedure.

Definition of "Change"

As per JBC policy; «Change» is any modification that is not a «replacement in kind.»

Use the following questions as a practical guideline to determine if you are making a «change» under this policy:

1) «Am I changing anything that should be shown in our process information (P&IDs, procedures, process manual, etc.)?»

2) «Am I changing anything that will affect the job tasks of anyone on the next shift, or of anyone outside my unit (like Maintenance personnel)?»

The answer 'YES' to any of these questions, puts the change under this policy definition and requires the application of the management of change procedure.

The OSHA regulations give a specific exemption to «replacements in kind». OSHA defines «replacement in kind» to be a replacement which satisfies the design specification. Jordan Bromine Company further defines a «replacement in kind» to be a change that meets the requirements in the corporate engineering standards which does not require a modification to existing process safety information. For example, a change in gasket material of construction would not require an MOC request if the new material is approved for the given service in the engineering standards.

If the replacement in kind will require a change in Process Safety Information (PSI), then a Management of Change is required. An example of this situation would be replacement of a gate valve with a ball valve for a process, in which both valves are approved for the service. Since the designation on the Process and Instrument Diagrams would be different, a management of change would be required to update the PSI.

Management of change request

A request for change or MOC form is used for the following changes:

- Changes in chemicals or catalysts used in a process. As a minimum, raw material or intermediate changes outside established specification would represent a change under MOC.
- Changes in the technology which can include changes in the way the process is run. This can include modification to the steps of a process, changes in operating conditions (in particular those which move the operating condition outside the previously defined safe operating ranges), changes in production rates that could affect the composition or quantity of waste generated or emissions outside of previously permitted limits, specification or norms, and experimentation or plant tests.

- Major changes in the organization that could affect how the process is run. For example, a change in staffing which would result in modification to the normal safety or emergency procedures in a work area, such as would occur when an operating area is either divided into multiple areas or consolidated between two or more areas would fall under this MOC policy. Modification to operating schedules (24/7, 10/4, etc) or replacement of employees with other equally trained employees do not constitute changes under this MOC policy.

- Changes in process equipment. Process equipment, as defined by OSHA 1910.119 (j)(1), includes pressure vessels and storage tanks, piping systems (including piping components such as valves, relief and vent systems and devices), emergency shutdown systems, controls (including monitoring devices and sensors, alarms and interlocks), pumps and all other equipment deemed by the site to be critical to process safety. Change can be in materials of construction, equipment specifications, piping arrangements, use of experimental equipment, computer program revisions that can affect the safety of the operation, alarms and interlock set-points outside of established safe operating limits or interlocks, safety equipment such as sprinklers or fire water systems.

- Changes in operating procedures which involve changes outside of previously established safe limits, to normal operating, emergency, shutdown or restart-after-shutdown procedures. Changes to operating procedures include, but are not limited to, changes to safe upper and lower operating limits, consequences of deviation, steps to correct or avoid deviation.

- Changes to maintenance procedures that affect the on-going integrity of process equipment such that failure of the equipment could lead to a catastrophic release of highly hazardous chemicals. Examples of applicable procedures include procedures for inspections and testing.

- Change in facilities. This can include modifications to control areas, physical structures and other changes that might affect the operation of a process.

- Change in process safety information. Some changes will result in changes only to key documentation for a process. The following is a list of the key process safety information that might be altered as a result of a change in a facility:

1- Chemical Hazard Information
2- Simplified PFD/Block Flow Diagram
3- Process Chemistry
4- Maximum Intended Inventory
5- Safe Upper and Lower Limits for Temperature, Pressure, Flow, or Composition
6- Evaluation of Consequences of Deviations including those affecting Safety/Health of Employees
7- Materials of Construction
8- P&IDs
9- Electrical Classification
10- Relief System Design and Basis
11- Ventilation System Design
12- Material/Energy Balances
13- Safety Systems (Interlocks, Detection or Suppression Systems)
14- Design codes and standards employed

Note: Non-process related, clerical modifications to process safety information will not require a management of change request to update.

JBC had developed an electronic system for MOC form shown in figure 1 that includes necessary data such as change description, reasons for change, type and date of change. It also includes mark up drawings, process description summary and any other documents that may further explain and clarify the change. The request shall pass by experts to give their opinion on the change. The experts may include but not limited to, process, mechanical and E&I engineers and HSE expert. This ensures that the change required is well reviewed and studied by subject matter experts. The request will then pass to the area superintendent; the owner of the area where the change to take place for his approval. The superintendent will review the change and study the comments of the experts and then decide whether to approve or reject the change.

If the change is approved, the area superintendent will assign a personnel (in JBC it is an engineer) to follow up the execution of the change and ensure all relevant PSI are updated and revised. Superintendent will also decide who the affected groups of this change are and what type of training they should take and whether process hazard analysis is required. The request is then distributed to affected personnel for communicating the change to all shifts. The assignee in this case is considered as project manager for this particular change. He shall manage and follow up all necessary activities such as risk analysis, materials procurement, installation and commissioning of the change. He must also make sure all relevant PSI are revised and updated accordingly. Through all stages, targeted people are notified automatically by e-mail so they can act on the MOC in proper time.

Types of change

As per JBC policy; the changes are divided into three types:

1- Permanent change: is one that is intended to last for very long times.

2- Temporary change: is one that is intended to last for limited time (maximum of 3 months).

3- Emergency change: is one that is needed to help in an emergency case and can be performed by verbal approval. Normal review and approval must be performed within 3 working days of an emergency MOC review.

Levels of change

As per JBC policy; the changes are put into two levels (tiers):

1- Tier 1 changes: are changes including new raw materials and/or new chemistry/technology. This tier requires the additional approval of the plant manager.

2- Tier 2 changes: all other changes that require request but do not fit to tier 1. Tier 2 changes can be approved by area superintendent and department manager.

Lessons to learn

1. The MOC form and procedure can be an effective tool to control changes introduced to a chemical plant

2. Training for people on how to use the form and understand the procedure is a key to the success of the system

3. The MOC form is a good tool to communicate changes amongst shifts.

4. The management of change procedure must be revised and updated periodically. This is necessary to make sure that the system is live and is following up the new standards, practices and requirement of the industry and safety

5. Sometimes, following the MOC procedure gives the impression of slow movement of the change execution, and this may force people to shortcut the system. Here management must pay great attention to the system and people follow up. It is much more important to assure the safety of people, environment and equipment and the quality of the product than to speed up the execution of the change.

6. If the procedure is always causing delays in implementing the change, i.e. is becoming an obstacle, then it must be revised by professional personnel and modified as necessary. The solution must never be to bypass the procedure.

7. Although the procedure is put to control the change, but is a very good tool to keep the company documents (e.g. P&ID, alarm limits and procedures) up to date.

8. Whoever, takes the lead to prepare such a procedure, he/she must ensure that the

9. The procedure is to facilitate change implementation and is not to be a bottleneck.

10. The MOC form also helps in authenticating the ideas proposed by employees to improve production, quality and safety of the chemical plants.

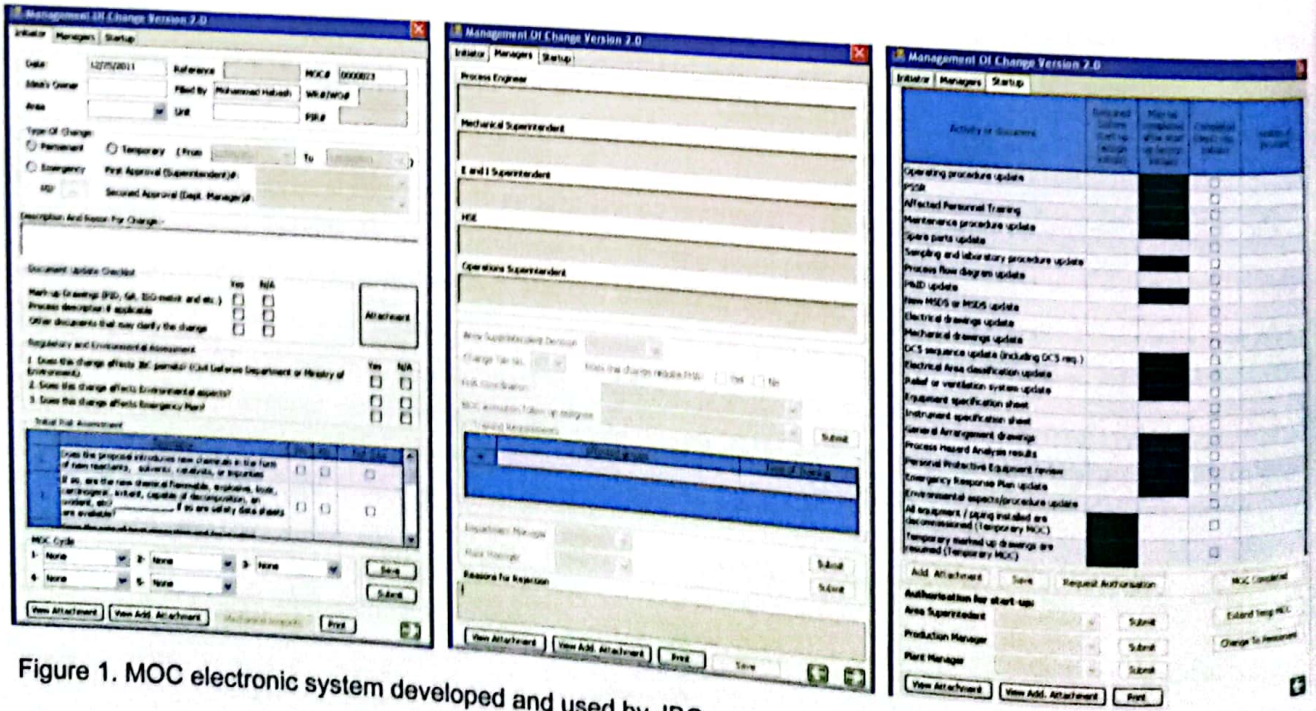


Figure 1. MOC electronic system developed and used by JBC.

PROCESS HZARD ANALYSIS, PHA

When new process is designed or a large modification is proposed, which will affect the operating procedures or controlling logic or process and personnel safety, the management of change policy requires doing process hazard analysis for this new modification to address all new potential risks and failure scenarios and then corrective actions will be taken to remove or minimize these risks. It is necessary to make a comprehensive PHA for the whole plant in frequent basis to revise all risks and hazards that might rise after multiple changes and modifications took place during previous period. The policy in JBC in addition to individual PHA for any modification is to make a full and comprehensive PHA for the whole plants every 5 years.

Scope of PHA

1. The PHA will review all hazards of the process.

2. The PHA will identify any previous incident which has a likely potential for catastrophic consequences in the work place. This will include, but is not limited to, a review of incident reports compiled as part of the Process Safety Information.

3. The PHA will identify the administrative and engineering controls that provide early warning and or prevention of releases.

4. The PHA will document the consequences of failure of engineering and administrative controls.

5. Facility layout is to be reviewed. This includes the location of tanks containing hazardous materials and the effect of a major release or explosion on the surrounding units and/or human populations. This is to include the location of the control room relative to possible fires and explosions.

6. Human factors relating to the process are to be reviewed. This includes, but is not limited to, such items as the alarm system displays, tasks analysis, information displays, and ergonomics.

7. A qualitative evaluation of the effects on personnel of control failures and releases is required. The purpose is to identify any control failures that would result in major events. An example is the evaluation of the overfilling of a tank and the possibility of fire or exposure of personnel to a highly hazardous chemical.

Information needed to perform a PHA

1. PFD
2. MSDS
3. P&ID
4. Area plot plans
5. Electrical classification plot plans
6. Process Chemistry - (Hazards, byproducts)
7. Toxicity information; PEL's

8. Physical properties - including reactivity, corrosivity, and thermal and chemical stability data
9. Operating Procedures
10. Equipment design criteria (spec sheets; design bases)
11. Design or other applicable codes (Document that design is in compliance with codes)
12. Material and Energy balances for processes built after May 26, 1992
13. Safety systems (e.g. interlocks, detection or suppression systems)
14. PSV bases
15. Key process parameters (pressures, temperatures, flows)
16. Safe upper and lower limits for design parameters
17. Instrument Information: Controls (Are primary and backup operating off same sensor, for example?), Sequences, Interlocks

Risk 1 to 3: Unacceptable Risk: Requires that recommendations be presented by PHA team and addressed by management team as soon as upon completion of PHA. This level of risk requires immediate mitigation action and that any necessary action to be initiated as soon as reasonably possible and not more than 90 days.

Risk 4 to 6: Marginal Risk: Requires that management review recommendations within 30 days of completing PHA and necessary actions to be initiated as soon as reasonably possible and not more than 90 days.

Risk 7 to 10: Acceptable Risk: PHA recommendations will not be developed but any resulted opportunity for improvement will be gathered and addressed in a separate forum.

Ranks for likelihood and severity are defined as following:

Severity

1. Very High	-Potential Multiple worker fatalities	-Potential Public fatality
2. High	- Potential Worker fatality	- Potential Public injury

Description of methodology

The "What If" methodology used for the analysis focused on identifying the hazards of the process and human factors that could result in a hazardous condition or incident. The review is leaded by an experienced facilitator with a professional team that includes all fields of experiences such as; operation, process, mechanical, instrumentation and safety personnel. The review will assess the administrative and engineering controls that provide early warning and/or prevention of releases or other events with serious process safety implications, and the consequences of failure of these controls. Based on these considerations, the team makes a qualitative evaluation of the effects of control failures on personnel safety. This qualitative risk assessment is performed for each item listed on the worksheets and is used to identify high priority items. The final step in the process is to make recommendations where appropriate.

Risks are categorized according to a rank that depends on two parameters; likelihood and severity. Management actions that should be taken will be based on category of risk.

4. Medium - Potential Serious worker injury (lost time)

5. Low - Potential Minor worker injury

6. Negligible -No worker health effects

Likelihood

0. Very High: Several times in the life of process.

1. High: Once in the life of a process.

2. Moderate: Unlikely but possible.

3. Low: Unlikely (requires at least two reliable safeguards).

4. Very Low: Extremely unlikely. For an event to achieve this rating will mean that multiple levels of safety are in place; ie., procedures, instrumentation, process design, safety valves, and maintenance procedures.

5. Negligible: Negligible, assume impossible.

The documentation for the "What If" review is presented in the work sheets. Some of the events listed already have adequate controls, and no recommendations were made. These events are included in the documentation to demonstrate that they were considered as part of the PHA. Recommendations were made for potential events that appear to need additional controls or additional review to determine if additional or modified controls are warranted. The information included under "Recommendations" is not intended to provide design or procedural criteria, but rather a guide for possible solutions. Other sound engineering solutions are not only acceptable but are encouraged. Table 2 below shows how PHA documentation might be listed.

Table 2. Format of PHA worksheet documentation

Location: Date

Process: Drawing No. P&ID No.

System:

	WHAT IF...	POTENTIAL HAZARD	POTENTIAL CONSEQUENCES	SAFEGUARDS	S	L	R	RECOMMENDATIONS
1								
2								
3								

LOCK-TAG-TRY PROCEDURE

Chemical plants encounter some specific jobs from time to time. Some of these jobs are done by the operation personnel themselves; such as vessels cleaning and filter replacement and some are done by maintenance personnel or contractors such as vessels inspection and pump repairs.

Chemical processes involves handling of thousands of chemicals that are corrosive, toxic and/or flammable. It also involves handling of fluids at extreme pressures and/or temperatures. Besides there are rotating equipment such as agitators and belt conveyors.

All these in addition to other hazards (e.g. electrical and radioactive) make it a must to have a system that assures safe handing over of equipment to interested parties to do their jobs.

Systems handover

Before handing any system whether a piece of equipment or a complete unit to maintenance crew; operation crew must make sure that the system is safe for maintenance to work on. The maintenance crew must double check the system and make sure it is safe for them to work. To do so, basically, the system must be emptied from any hazardous chemical, flushed and cleaned. Then all energy sources must be isolated. This may be seen as a common sense. However, for safety in chemical industry, things are not left for personnel sense and memory. Safety procedures and check lists are used to guide and direct everyone in the plant so as to perform their tasks and jobs safely. Of these procedures are procedures for safe handing over of systems for maintenance. These procedures in JBC includes, work permit, LTT and confined space entry.

Energy isolation

Energy source; as per JBC procedure definition is: Any electrical, mechanical, hydraulic, pneumatic, chemical, radioactive, thermal or other energy source capable of causing harm. Any system must be energy isolated using a device that physically prevents release of energy. Electrical switches, fuses, manual valves and bolted blind flanges are examples of energy isolating devices. Whereas toggle switches, computer control and check valves are examples of devices that are not considered energy isolating devices.

Before any employee performs a job on an equipment or unit, he/she must ensure that all energy sources connected to this equipment is completely isolated.

Locks and Tags

A lock is a device placed on an energy isolation device to prevent the operation of the isolating device as in figure. 2. A tag is a small sign placed on the energy isolating device to indicate the equipment being out of operation. These two devices are keys in the LTT procedure.

Personnel involved in the LTT procedure

As per the procedure; Responsible Person is the person having responsibility for and control over the equipment to be isolated. This person must have sufficient knowledge of the system to be isolated in order to identify all sources of energy and the methods/means for isolation and control. The responsible person must have knowledge of the site's lock, tag, & try procedures, as well as any associated operational procedures required to accomplish the isolation. Protected Person is a personnel other than the ones who have done the initial isolation who are to be protected by the isolation (e.g. maintenance crew). Affected persons are persons whose job requires them to operate or use a machine or equipment on which servicing or maintenance is being performed under lockout or tag out, or whose job requires them to work in an area in which such servicing or maintenance is being performed. Equipment owner is the person who normally operates the equipment. In most case this will be production operators, but in some cases this may be maintenance craftsmen, lab technicians, or other employees. Representative: An employee assigned to act on behalf of a group of protected persons in the isolation of equipment.

Responsibilities

Every operational area has a number of Locks of substantial and tamper proof construction that can only be operated and removed by use of a single key. The quantity is enough to lock any system in the area. These locks are transferred from one shift to another during the handover. The operators are responsible to lock every isolating device in the system to be handed over. The operation shift engineer will check and verify the isolation. Then all keys are put in one group lock box which is locked by the shift engineer lock. When the system is ready and handed over for the maintenance crew, every technician who will work on that isolated system shall verify isolation and put his own lock on the group lock box. The locks of each group are differentiated by a unique color. During the work on a system, there must be number of locks on the group lock box equal to the number of working personnel plus the operation shift engineer.

Lock, Tag & Try

This procedure does not only ask for lock and tagging isolating devices, it requires to try the system. i.e. if a pump is isolated from power, the start push button must be activated to verify if the pump will rum or not. Another example, if a pipeline handling corrosive chemicals is isolated from isolating valves and tagged, it must be verified that isolating valves are not passing by opening a drain downstream the isolation. Only doing so, makes all interested personnel confident that the system is really safe to work on. See figure 3.below for pump isolation and LTT for suction and discharge lines.

There are special cases that verification may not be applicable. These are covered by other procedures.

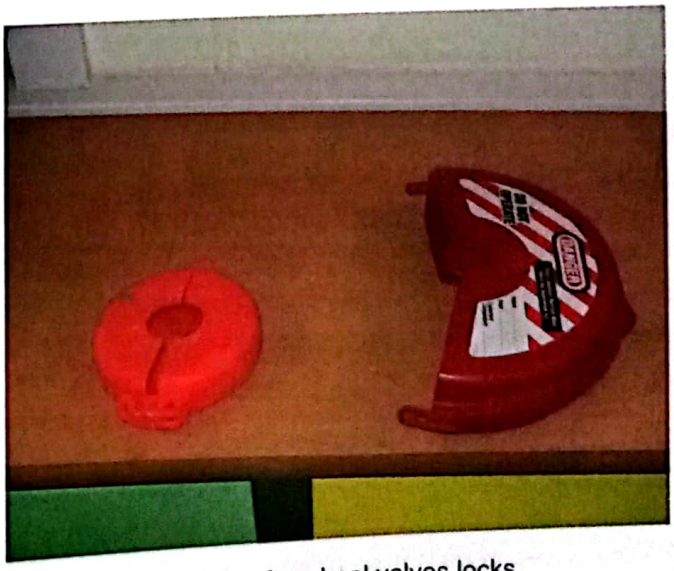


Figure 2. Accessories for wheel valves locks.

Figure 3. Isolating of a pump and LTT suction and discharge valves.

CONFINED SPACE SAFETY POLICY

Many of industrial workplaces have confined spaces — enclosed spaces that are difficult to enter and exit, large enough to work in, but not designed to be occupied. However, workers need to enter them from time to time. For example, they may need to inspect equipment, fix leaks, do construction work, or rescue someone.

Newspaper and magazine articles abound with stories of workers injured and killed from a variety of atmospheric factors and physical agents normally found in confined spaces. The Occupational Safety and Health Administration (OSHA) estimates that 85 percent of these accidents can be prevented if proper safety precautions at job sites are initiated.

For that a program for confined space entry was established by JBC to identify, evaluate, and control such spaces, and more important, to detail procedures and responsibilities for entering and working within confined spaces.

Program components are:

- Identify the confined spaces
- Identify the hazards in the confined spaces
- Permit system
- Pre-entry and entry practices and procedures
- Plan for emergencies
- Confined space safety training
- Documentation

Identify the Confined Spaces

As per JBC policy; confined space is a space that has any one of the following characteristics:

1. Limited opening for entry and exit

Confined space openings can be limited by size as the 16" man ways of storage tanks or by location as underground open pit.

2. Unfavorable natural ventilation

Because air may not move in and out of confined spaces freely due to its design, Dangerous gases may be trapped inside and so there may not be enough oxygen inside the confined space to support life.

3. Not designed for continuous worker occupancy

Most confined spaces are designed to store a product, enclose materials and processes, or transport products or substances. Therefore, infrequent worker entry for inspection, maintenance, repair, cleanup, or similar tasks is often difficult and dangerous due to chemical or physical hazards within the space.

Space Hazards Identification

Once the workplace is identified as confined space; the next step is to evaluate its possible hazards.

Hazards associated with confined spaces are divided to:

• Atmospheric hazards which affect the air in the space and can be flammable, toxic, corrosive, or asphyxiating.

• Non atmospheric hazards, which include many different conditions, like mechanical dangers, loose materials, excessive noise, extreme temperatures, low light, and difficult access.

Permit System

Before entering a PRCS; an authorized employee «Entry Supervisor» must complete a «Permit Required Confined Space Entry Permit». A copy must also be kept at the Health and Safety Office.

The entry permit documents acceptable entry conditions and verifies that the space is safe for workers to enter. It contains the following information:

- Location of the space.
- Purpose of entry.
- Entry date and the time workers enter the space.
- Authorized entrants' names.
- Authorized attendants' names.
- Entry supervisor's name and signature.
- Hazards in the space.
- How workers will control hazards so that the space is safe to enter.
- Acceptable entry conditions.
- Testing data and testers' initials, certifying that the space is safe to enter.

Pre-Entry and Entry Practices and Procedures

Practices and procedures to be addressed include:

Isolation / Lockout / Tagging

No work is to be performed until appropriate locking, tagging and isolation is accomplished to prevent the inadvertent actuation of operations or processes associated with the space which might expose employees to hazardous conditions.

The isolation procedures shall be specific for each type of confined space. Confined space shall be completely isolated from all other systems by physical disconnection, double block and bleed, or blanking off all lines. Electrical isolation is performed by locking circuit breakers. Mechanical isolation of moving parts can be achieved by disconnecting linkages, or removing drive belts or chains.

Testing and Monitoring

The air we breathe consists mostly of nitrogen (78%), oxygen (21%) and small amounts of other assorted gasses. In order to function normally, the oxygen we breathe must fall within a safe range of no less than 19.5% and no more than 23.5%. If testing reveals oxygen deficiency, or the presence of toxic gases or vapors, the space must be ventilated and re-tested before workers enter. If ventilation is not possible and entry is necessary (for emergency rescue, for example), workers must wear appropriate respiratory protection.

Purging and Ventilation

Ventilation by a blower or fan will be necessary to remove harmful gases and vapors from a confined space. Initial testing of the atmosphere shall be performed from outside the confined space before ventilation begins to determine what precautions are necessary in purging and ventilating.

Under conditions where flammable gases or vapors have displaced the oxygen level, but are too rich to burn, purging using inert gas shall be used to dilute them until they are within the safe range. Also, if inert gases (e.g. carbon dioxide, nitrogen, argon) are used in the confined space, the space should be well ventilated and re-tested before a worker may enter.

Cleaning

Procedures and processes used to clean the inside of a confined space shall be reviewed and authorized by the entry supervisor. The method to be used shall be dependent upon the product in the space. If the confined space contains a flammable atmosphere above the upper flammable limit, it shall be purged with an inert gas to remove the flammable substance before ventilating with air. Initial cleaning shall be done from outside the tank if possible.

Special procedures should be adopted to handle the hazards created by the cleaning process it self. For example:

(1) If the tank is steamed; it shall be allowed to cool prior to entry.

(2) Ventilation shall be maintained during neutralization procedures to prevent build up of toxic materials.

(3) Steaming shall not be used as a cleaning method when the product stored is a liquid with an auto ignition temperature 120% or less of the steam temperature. These and other hazards and controls shall be evaluated by the qualified entry supervisor.

Equipment and Tools

Equipment and tools to be used in a confined space shall be carefully inspected and shall meet the following requirements:

(1) Hand tools shall be kept clean and in good repair.

(2) Portable electric tools, equipment, and lighting shall be approved and be equipped with a ground fault circuit interrupter.

(3) All electrical cords, tools, and equipment shall be of heavy duty type with heavy duty insulation and inspected for visually detectable defects before use in a confined space.

(4) Air driven power tools or explosion proof types shall be used when flammable liquids are present. The use of air driven power tools will reduce the risk of explosion, not eliminate it. Explosions can arise by tools overheating (drilling), sparks produced by striking (percussion), grinding or discharge of accumulated electrostatic charges developed from the flow of compressed air.

(5) Ladders shall be adequately secured.

Safety Equipment and Clothing

The entry permit shall include a list of necessary protective equipment to be used in the confined space. The type of protective equipment required will be determined by entry supervisor. Those items normally used to protect against injury include: safety glasses, hardhats, footwear and protective clothing.

Respirators are devices that can allow workers to safely breathe without inhaling toxic gases or particles. Two basic types are air-purifying, which filter dangerous substances from the air, and air-supplying, which deliver a supply of safe breathing air from a tank or an uncontaminated area nearby. Only air-supplying respirators should be used in confined spaces with oxygen deficiency atmosphere.

Additional safety equipment that is necessary to protect the worker in the environment of a confined space is a safety harness with «D» rings for attaching a life line shall be worn at all times.

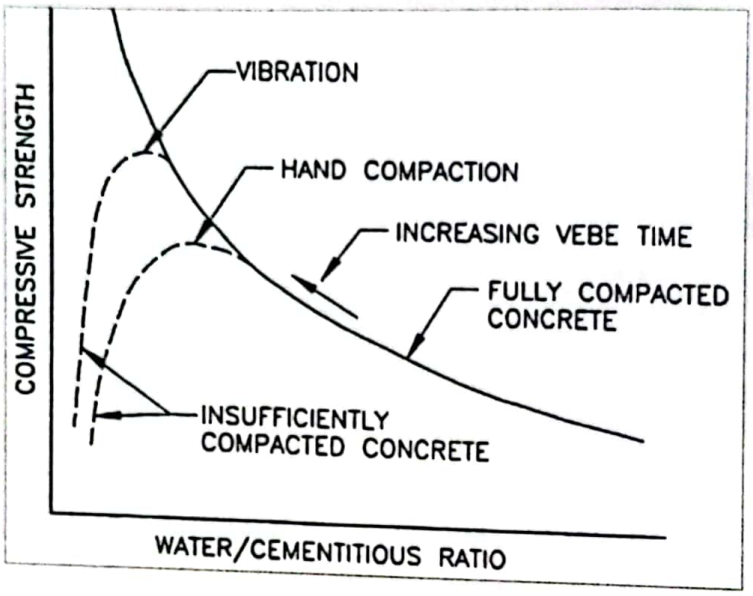
In addition; a barricade shall be erected around the confined space if inadvertent entry causes a problem. The barricade shall have a mechanism to prevent closure of the escape way and signs warning of the danger present, to keep the area clear and adequate for entry or exit.

RCC (Rolled Compacted Concrete)

Eng. Kamal alkurdi / Marwan A. Alkurdi & Part.Co.Ltd.

Introduction

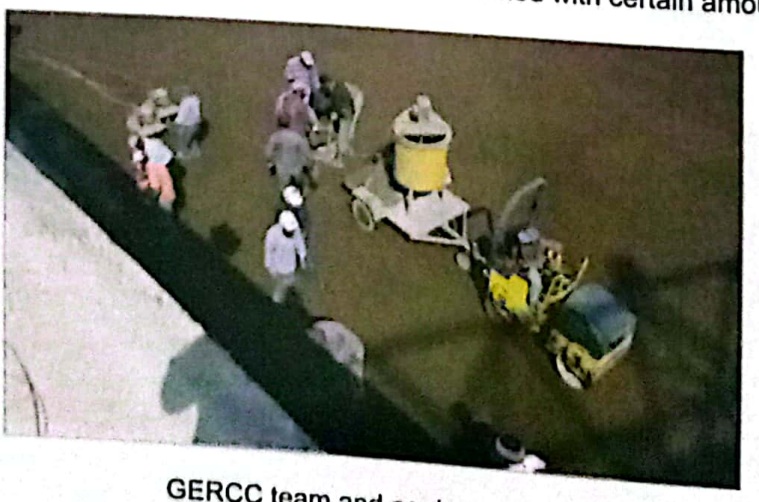
Roller-compacted concrete (RCC) construction was first considered as a low-cost, rapid construction alternative to earth and rock-fill dams and is now considered a viable alternative to any conventional mass concrete that can be placed at sites because of easy preparation and placement, speed of construction, reduced labor requirements providing sufficient space to accommodate spreading and compaction equipment.



General relationship between compressive strength and w/cm.

RCC is a type of lean concrete, no-slump, almost dry concrete and requires no vibration or forms; paving machines and compaction rollers compact the concrete after placement.

GERCC also a type of RCC and usually placed against formwork such as dam upstream facing, Galleries wall, spillway cascade or rock faces where more paste of cement are required and called Grout Enriched RCC, the RCC dumped at the required location without compaction and then it is enriched with certain amount of grout by injection.



GERCC team and equipment

RCC Construction and Audit Gallery

Conventional vibrated Concrete versus RCC

The factors that affect the properties of conventional mass concrete such as water-cement ratio, quality of mixing ingredients, and degree of consolidation and curing, also affect the material properties of RCC.

The principal difference in the two is the mixture consistency and the method of consolidation. Internal consolidation using immersion-type vibrators is used for conventional concrete, while external consolidation with spreading equipment and vibratory rollers are used for RCC.

Applications

RCC has gained worldwide acceptance as an alternative to conventional concrete in dams as well as other types of structures.

It may be used for any application that allows access of placing, spreading, and compacting equipment noting that RCC structures are generally unreinforced and must rely on the concrete strength in compression, shear and tension to resist applied loads as well as internal stresses caused by non-uniform temperatures (gradients).

Applications for RCC can be divided into two different categories:

• Water control structures (dams) :

RCC can be used for the entire dam structure, or as an overtopping protection on the upper section and on the downstream face.

The RCC mix is transported by conveyor belts and trucks and spread by grader or bulldozer, followed by rolling with vibratory compactors.

RCC dams have the advantage of allowing much steeper slopes on both faces than an earth fill dam. In addition to the advantage of using less material, the dam is completed and placed in service earlier, usually at a significant savings in overall cost compared to an earth fill structure.

Many RCC Dam Structures constructed successfully in Jordan such as Wala and Mujib dam (Madaba) , and Alwehda dam (Irbid).

Alwehda Dam- Looking from Upstream

Alwehda Dam- Looking from Downstream

pavements :

RCC pavement, a durable paving material that carries heavy loads, is now developing as a fast, economical construction method for dams, off-highway pavement projects, heavy-duty parking and storage areas, and as a base for conventional pavement and as a result for Increases in asphalt prices the RCC become competitive with asphalt on a first-cost basis.

The use of RCC for pavements evolved from the use of soil cement and cement-treated base-course (CTB) material. Although equipment for batching, mixing, and transporting roller compacted concrete is similar to CTB, RCC is designed to have a much higher strength and durability.

An example for the application of CTB in Jordan is Ras AlNaqab highway and Aqaba Entrance Highway.

Spreading Equipment for RCC/CTB pavements

Mix Designs and materials

Elements of RCC Mix Design and Construction method are Important to Structural Safety and Serviceability.

Mix design for RCC uses a low water-to-binder ratio, making it a dry mix with zero slump. The aggregates are a blend of various sizes chosen to achieve a well-graded aggregate mix. Typical maximum coarse aggregate size is 3/4 inches and even can be 3 inches however aggregate sizes larger then 3/4 in. could result in segregation and less density.

Air voids affects the strength and density of RCC, Some tests demonstrated that 5% air voids due to incomplete compaction can result in a 30% loss of strength, while 20% air voids can produce a strength loss of 80%.

Gravel aggregates or crushed stone are typically used for coarse aggregates, and natural sand or river sand is used for fine aggregates.

Supplementary cementing materials such as fly ash also have been used. Cement contents range from 60 to 360 kg per cubic meter. Mixing is done with conventional batch mixers, continuous mixers, or in some instances tilting-drum truck mixers.

Many factors affecting the mix design for the RCC such as Required strength, permeability, Durability, Aggregate quality and gradation , Flyash.. etc.

In RCC dams (Mass concrete) the designer is always seeking for the minimum W/C ratio to obtain maximum strength and minimum heat of hydration which is vital important to reduce the Thermal cracking in the water retaining structure (water tightness).

The primary purpose of laboratory mixture proportioning is to provide proportions that when batched, mixed, and placed in the field, will perform as intended. However, laboratory conditions seldom perfectly duplicate field conditions due to batching accuracies, differences in mixer size and mixing action, changes in materials and material gradings, compaction equipment, RCC curing, and time between adding water and compaction thus a Field adjustments are required

In ACI 207.5R a Mixture proportions of some roller-compacted concrete (RCC) dams are nicely tabulated for reviewers.

Equipment used in RCC Placement and Compacting

The main stages to place RCC are Mixing, Transporting, Placing, Spreading, Compacting and curing.

The time lapse between the start of mixing and completion of compaction should be considerably less than the initial set time of the mixture under the conditions in which it is used.

Good communications between the owner, engineer, quality control personnel, and contractor is essential and should be established in advance of the work. The most Common placement delays are usually due to problems caused by:

1. Foundation preparation and cleanup;
2. Joint cleanup;
3. Equipment breakdown;
4. Insufficient materials; and
5. Weather.

Inspection of foundation & Survey works for NGL

Preparation for foundation

The major equipment used in RCC are:

• RCC Batch / Mixing Plan: should be able to mix such kind of non-slump concrete in sufficient performance and capacity, off course should be equipped with special arrangement for water cooling during the placement in the hot weather such as Chillers, ice flakes machine…etc.

RCC Batch Plant, aggregate conveyors, and cooling units.

• Conveying System: is the high speed Belt system which is usually used in Dams to transport the mixed RCC from the Batch plant to the certain point on the dam.

• Haul vehicles: in Pavements the most critical Equipment are the vehicles where it is used to transport the fresh RCC accordingly the most of the fresh concrete age are consumed in the Vehicles/road, a thorough preliminary study should be made of the haul road system. Problems that may prevent hauling by road include steep and rough terrain, lack of road-building material, plant location, schedule, and environmental considerations.

RCC Delivery using Conveyor belt and Vehicle

Cleaning for any equipment entering the RCC area

• Dozer: A dozer typically spreads the RCC (in Dams) in a 12 in., ± 2 in. thick (300 mm ± 50 mm), loose lift in a manner that allows the dozer to operate on uncompact material. Dozers with street grousers rubber tracks, or worn tracks, are preferred so as to minimize breakdown of the aggregate or shearing of the RCC or both, Dozers should operate on fresh RCC that has not been compacted.

Spreading the RCC using Doze

• Lasers surveying equipment is used on many projects for controlling the grade of grading lift surfaces.

Laser Equipment Guiding Dozer during construction

• Rollers: are used to compact the RCC after spreading and placing these rollers are typically similar to the ones used in the earth works compaction. Compaction force per unit of drum width, drum size, vibration, frequency, amplitude, operating speed, availability, and required maintenance are all parameters to be considered in the selection of a roller, some disadvantages of the big rollers are the side shutter and Obstacles so smaller, hand-guided compaction equipment is usually needed to compact RCC in these areas.

Equipment's Hauling, spreading & compacting the RCC

Curing of fresh RCC using mobile sprinklers

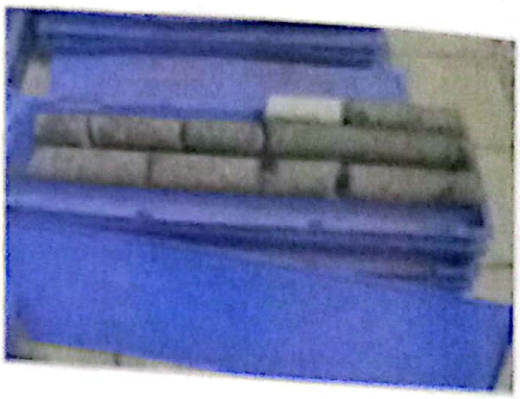
RCC Testing

Appropriate testing facilities and equipment for the size and volume of tests that may become necessary must
available in advance of RCC-related work. Technicians should be trained in the proper use of the equipment and
the proper testing procedures. Backup equipment, such as density testing equipment, should also be available.

Type of tests can be carried out on RCC

- Consistency tests : Vebe test
- Moisture/Water content tests : Chemical test, Drying test & Nuclear test
- Determining Cement content: Chemical titration or Calcium ion analyzer
- Evaluation RCC mixture proportions: General evaluating test, Batch-type plant records and calibration, Continu
mixing plant records and calibration, Mixture variability test
- Strength testing: The most accurate information on in-place strength can be obtained from cores taken after co
pletion of the project.

Test on Completed RCC Layer



Cores from RCC

References

1. ACI 116R- 1990. Cement and Concrete Terminology. American Concrete Institute, Farmington Hills, MI.

2. ACI 211.1- 1991. Standard Practice for Selecting Proportions for Normal, Heavyweight, and Mass Concrete. Am
ican Concrete Institute, Farmington Hills, MI.

3. ACI 304.1- 1989. Guide for the Use of Preplaced Aggregate Concrete for Structural and Mass Concrete Appli
tions. American Concrete Institute, Farmington Hills, MI.

4. ACI 207.5R- 1999. Roller-Compacted Mass Concrete.

5. Courtesy Marwan A. Alsurdi & Part. Co., Ltd (www.masurdi.com) for photos and records.

مركز تدريب المهندسين

نقابة المهندسين الأردنيين

المركز التدريبي الوحيد المعتمد من اتحاد المهندسين العرب

برامج تدريبية متخصصة وفق أعلى المعايير

برامج الهندسة

برامج الإدارة

القانون والعقود

المهارات الحاسوبية

الاعتماد والاتفاقيات

اتفاقية مع شركة SIEMENS للتدريب في مجال التحكم المنطقي المبرمج على وحدات Sematic S7-300 & S7-200 وأنظمة التحكم بالسرعة للمحركات التدريضية Variable Speed Controllers.

اتفاقية مع الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين FIDIC في مجال التدريب على العقود والمطالبات والتسويات.

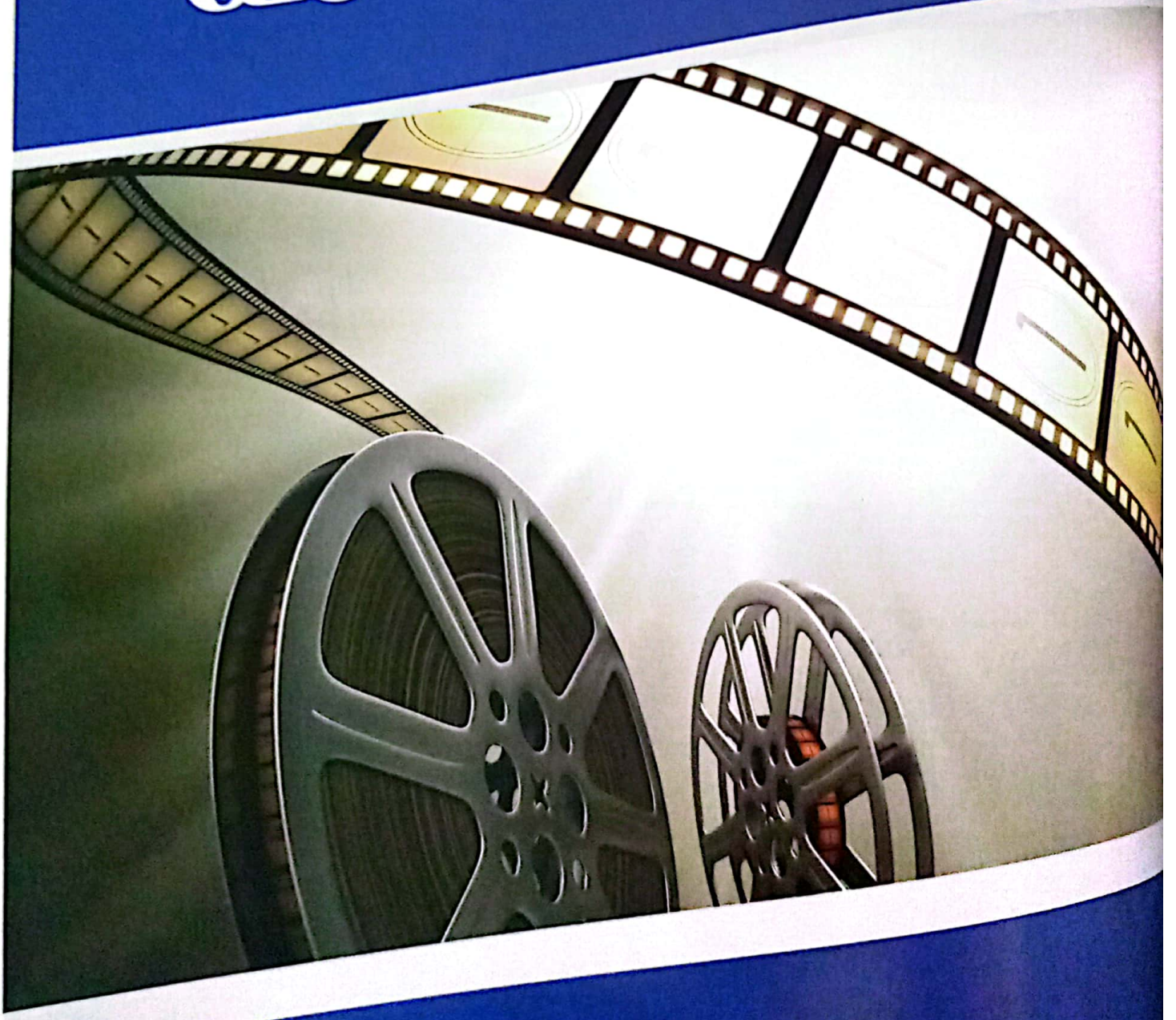
اتفاقية مع الجمعية الأمريكية لمهندسي القيمة Save International.

اتفاقية مع شركة CMCS في مجالات إدارة المشاريع.

Amman Jordan Tel:++962656292562 Fax:++962656505371
training@jea.org.jo www.jea.org.jo

Engineers Training Center

الأخبار العامة



إرتفاع إيرادات صندوق التقاعد في النقابة

أعلن نقيب المهندسين عبد الله عبيدات أن إيرادات صندوق التقاعد في نقابة المهندسين بلغت في عام ٢٠١١ قرابة الـ ٢٤ مليون دينار بزيادة قدرها ١٦٪ عن العام الماضي فيما بلغت الأرباح الاستثمارية منها ٨,٣ مليون دينار بزيادة ٥٧٪ عن العام الماضي. وبعائد استثماري وصل إلى (٧٥).

وأشار عبيدات في تصريح صحافي إلى أن صندوق تقاعد نقابة المهندسين قدم مؤشرات إيجابية في أعماله والأرقام التي يطرحها اليوم من أرباح استثمارية وموجودات دفترية والإيرادات تعطي مؤشرات على استقرار ونجاح كبير في إدارة الصندوق وبين عبيدات أن قيمة الفائض لدى الصندوق بلغت ٧ مليون دينار بزيادة ١٩٪ عن العام الماضي.

وأشار عبيدات إلى أن صندوق تقاعد نقابة المهندسين قد انتهى من الدراسة الإكتوارية السادسة والتي أظهرت سلامة الوضع المالي للصندوق وأن نقطة التعادل أصبحت في عام ٢٠٣٢ وهذا تطور إيجابي تسعى النقابة لتعزيزه والابتعاد بنقطة التعادل إلى فترة أبعد من ذلك اعتماداً على سلسلة من المشاريع والخطط التي تنفذها إدارة الصندوق.

وبين عبيدات إلى أنه سيتم الدعوة لاجتماع هيئة عامة غير عادية للصندوق لمناقشة التعديلات المقترحة على النظام والتي تشمل إضافة شريحة تقاعدية خامسة تمنح المنتسب إليها راتباً تقاعدياً بمعدل (١٠٠٠) دينار شهرياً .

وقال إن الرواتب التقاعدية للعام الماضي بلغت ١٥ مليون دينار للمهندسين المتقاعدين وورثة الزملاء المتوفين. متوقعا أن يصل المبلغ إلى ١٧ مليون دينار في هذا العام.

وبين عبيدات أن برنامج الاستثمارات الخدمية المقدمة من الصندوق لأعضائه تواصل كالمعتاد حيث استفاد من هذا البرنامج ١٢٥٥مهندسا ومهندسة بكلفة مبيعات قاربت ٢٦,٦مليون دينار.

وأشار إلى أن المجلس قام بتجديد اتفاقيات التمويل التي تمت مع العديد من المؤسسات المصرفية الإسلامية لتقديم خدمات تمويلية للمهندسين الأعضاء في الصندوق بشروط ميسرة ومميزة لتسهيل إجراءات الحصول على خدمات لائقة.

فيما استمر صندوق التقاعد بتقديم قروض الزواج حيث استفاد منه ٤٩١ مهندس ومهندسة بتكلفة إجمالية بلغت مليون دينار فيما استفاد من قرض التعليم ٢٢٩ مهندس ومهندسة بكلفة تصل إلى ٢٢٩ ألف دينار.

وبخصوص الاستثمار في الأسهم. بين عبيدات إلى أن استمرار لجنة إدارة صندوق التقاعد بتنفيذ خطتها التي انتهجتها منذ بداية دورته والقاضية بمواصلة تخفيض القيمة الدفترية لمحفظة الأسهم مع التركيز على أسهم الشركات الإستراتيجية التي ترفد الصندوق بأرباح توزيع سنوية جيدة وذلك نتيجة ما يشهده سوق عمان المالي من تراجعات مستمرة.

وقال أن لجنة إدارة صندوق التقاعد وبالتعاون مع مجلس النقابة استمر في تطبيق السياسة الاستثمارية الناجحة للصندوق بما يحقق تنوع مصادر الدخل من خلال استحداث محافظ استثمارية جديدة منها الإسكانية والصناعية والسياحية والتي بدأت ملامح تنفيذها تتضح من خلال قطع شوط مميز في انجاز عدة مشاريع على رأسها مشروع منتجع مرتفعات اليمانية في العقبة ومشروع مرجان المهندسين في العقبة ومشروع إسكان المهندسين في الياسمين ومصنع القوالب.

إشهار لجنة المهندسات العربيات في حفل بمقر نادي المهندسين

عقد في مقر نادي المهندسين حفل اشهار لجنة المهندسات العربيات تحت رعاية وزيرة التنمية الاجتماعية السيدة نسرين بركات وذلك بمناسبة مرور عام على تاسيس لجنة المهندسات العربيات وبحضور نائب نقيب المهندسين المهندس ماجد الطباع ورئيس الهيئة العربية لتأهيل المهندسين المهندس وائل السقا وأمين عام نقابة المهندسين المهندس ناصر الهنيدي ورئيسة لجنة المهندسات العربيات المهندسه فدوى ابو غيداء .

وبحضور عدد من الوفود العربية والصديقة وعشرات المهندسات الأردنيات حيث أكدت راعي الحفل الوزيرة نسرين بركات على الدور الريادي الذي تلعبه المهندسة الأردنية وما تقدمه في خدمة الوطن في كافة الصعد المهنية والإدارية مبينة أن دور المرأة الأردنية بشكل عام ودور المهندسة الأردنية بشكل خاص قد ارتقى على مدار السنوات الماضية بدعم نقابة المهندسين ودعم الجهات المختصة حيث أصبح للمهندسة الأردني دور محوري في صنع القرار والإرتقاء بهذا الوطن في مختلف ميادينه.

نائب نقيب المهندسين المهندس ماجد الطباع أشار إلى ما يقدمه مجلس النقابة من دعم متواصل للمهندسة الأردنية التي أصبحت جزءً مميزاً من نقابة المهندسين ككل وجزءً فاعلاً من خلال ما تقيمه من نشاطات وما تقدمه للمهنة والعمل النقابي مبيناً أن تأثير المهندسة الأردنية لم ينحصر فقط على الأردن بل كان له الدور الفاعل والهام في تأسيس لجنة المهندسات العربيات التي نظمت مؤتمراً عربياً كبير العام الماضي وهي تعمل على تكرار التجربة خلال الفترة القادمة استمراراً في عملها الدؤوب لتمثيل المهندسة الأردنية والمهندسة العربية في مختلف المحافل والميادين معرباً عن افتخار الأردن باستضافته مقر هذه اللجنة ورئاسة المهندسة الأردنية فدوى أبو غيدا لهذه اللجنة.

نقيب المهندسين السابق المهندس وائل السقا تحدث خلال كلمته مندوباً عن اتحاد المهندسين العرب مقدماً شكره للمهندسات الأردنيات على مبادرتهن في لم شمل المهندسات العربيات وتشكيل هذه اللجنة التي مضى من عمرها عام واحد فقط ولكن إنجازاتها كانت تتخطى عمرها القصير مبيناً أن هذه اللجنة استطاعت أن تجمع مهندسات تسع دول عربية هي تونس والسعودية والسودان وسوريا وفلسطين والكويت ولبنان ومصر إضافة إلى الأردن وهذا بدوره فخر للمهندسة الأردنية وروح جديدة تنطلق للمهندسة العربية لتساهم على نقل الخبرات بين المهندسات العربيات وتطوير عملهم المهني والنقابي ودعمهم في مختلف أعمالهم وقطاعاتهم مؤكداً دعم اتحاد المهندسين العرب لهذه المبادرة المميزة وتقديمه كل الدعم والجهد من اجل انجاح مسيرة عمل المهندسات العربيات.

رئيسة لجنة المهندسات العربيات المهندسة فدوى أبو غيدا عبرت خلال كلمتها عن شكرها وتقديرها للدعم الذي يقدمه اتحاد المهندسين العرب ونقابة المهندسين الأردنيين وكافة الهيئات الهندسية العربية المشاركة في اللجنة من أجل إنجاح مسيرة عمل اللجنة التي أشارت إلى أن من اهم أهدافها تنمية الحس القيادي لدى المهندس العربية وتفعيل دورها في القضايا الوطنية وتعزيز التواصل ما بين المهندسات العربيات وتبادل الخبرات ودراسة واقع المهندسات العربيات والتحديات التي يواجهنها سواء على الصعيد النقابي أو المهني أو وصولهن لمراكز صنع القرار .

وأضافت أبو غيدا أن اللجنة استطاعت خلال الفترة الماضية تنظيم ملتقى المهندسات العربيات في الأردن خلال العام الماضي وهي تنظم الملتقى الثاني في لبنان خلال الأسابيع القادمة إضافة إلى العديد من اللقاء والفعاليات التي تنوي عقدها خلال الفترات القادمة مما سيهم في إبراز دور المهندسة العربية في الحياة الاجتماعية والإقتصادية وبخاصة المهندسات المبدعات في الوطن العربي.

فيما قدمت عضو هيئة مكافحة الفساد ومدير عام مؤسسة الإسكان والتطوير الحضري سابقاً المهندسة سناء مهيار تجربتها كإحدى المهندسات الرائدات في الأردن مشيرة إلى أن تجربتها أوضحت بشكل جلي قدرة المهندسة الأردنية بشكل خاص والمهندسة العربية بشكل عام على لعب دور محوري في صناعة القرار والمشاركة في المراكز القيادية مقدمة شكرها لنقابة المهندسين على دعمها المتواصل للمهندسة الأردنية في مختلف مواقعها.

فعاليات وإنجازات نقابة المهندسين
مجلس نقابة المهندسين / الخامس والعشرون
٢٠٠٩ - ٢٠١٢

١) الفعاليات النقابية والمهنية والعلمية :

	عام ٢٠١١	٢٠٠٩ - ٢٠١٢
عدد اجتماعات مجلس النقابة	٩٣	٢٦٤
عدد القرارات المتخذة	٨٦٠٠ قرار	٢٤٠٥٢ قرار
عدد المهندسين المنتسبين	٧٢٩٤ زميل	١٩١٩٥ منهم ١٤٢٢ مهندسة
عدد المهندسين الكلي حتى تاريخه		٩٧٠٠٠ زميل وزميلة
التدريب والتشغيل		
التدريب الميداني (الحديثي التخرج)	١٥٩٨ مهندس	٤٠٠٠ مهندس
التشغيل داخل الأردن	٢١٧٥ مهندس	٥٣١٠ مهندس
خارج الأردن	٢٠٧٣ مهندس	٤٠٩٠ مهندس
المجموع		١٣٤٠٠
عدد الدورات التدريبية	٣٤٤ دورة	٨٢٠ دورة
عدد المشاركين في الدورات	١٢٣١ زميل	١٤٥٠٠ زميل
عدد المشاركين في الدورات المجانية		
(المهندسين الشباب)	١٥٠٠ زميل	٢٢٠٠ زميل
المؤتمرات العلمية الدولية التي عقدتها النقابة	٥ مؤتمرات	٩ مؤتمرات
عدد المشاركين	٢٠٠٠ مشارك	٣١٥٠ مشارك
المحاضرات والندوات العلمية والمهنية	١٠١	٢٠٦
عدد المشاركين	٤٠٠٠ مشارك	٨٣٥٠ مشارك
عدد الأيام العلمية وورش العمل	٣٤	٦٧
عدد المشاركين	٢٣٨٠ مشارك	٥٠٠٠ مشارك
دعم أوراق عمل في مؤتمرات دولية خارجية	٣١	٩٧
زيارات علمية	٢٦	٤٥
عدد المشاركين	٩١٠ مشارك	١٦٥٠ مشارك
لقاءات المجلس مع المسؤولين	٧٠ لقاء	١٥٢ لقاء

	عام ٢٠١١	٢٠٠٩ - ٢٠١٢
إقرار نظام التأهيل والاعتماد		
تأسيس مجلس إدارة البناء BIM		
تأسيس مجلس البناء الأخضر		
نشاطات وفعاليات وطنية : فلسطين / العراق / مقاومة التطبيع / الحربات / مسيرات / مهرجانات	١٥ نشاط	٤٠ نشاط
اليوم الوظيفي للمهندسين الشباب	٢٥٠٠ مشارك	٣٥٠٠ مشارك
المسح الميداني للمؤسسات الهندسية	٢٠٢ مؤسسة	٥٠٠ مؤسسة
متابعة قضايا المهندسين	٤٣ قضية	١٥٠ قضية

٢) العمل الاستشاري الهندسي :

	عام ٢٠١١	٢٠٠٩ - ٢٠١٢
المشاريع الإنشائية التي تم الكشف عليها من النقابة	٤٢٩١ مشروع	١١٨٧٢ مشروع
اللجنة المشتركة مع امانة عمان والمقاولين والدفاع المدني	٤٨١٨	٧١٣٤ مشروع
مساحة البناء المدققة	١٦,٠١ مليون م٢	٤٠,٦ مليون م٢

٣) الخدمات الإدارية والإعلام :

	عام ٢٠١١	٢٠٠٩ - ٢٠١٢
عدد الأخبار الصحفية والإلكترونية	٧٥٠	٢٢٢٠
عدد زوار الموقع الإلكتروني	معدل ٣٠٠٠ زيارة في اليوم أي لا يقل عن مليون زيارة سنويا	
عدد المشاركين (الفيس بوك)	١١٢٧٢ مشارك من شهر ٢٠١١/١١ لغاية اليوم شهر ٢٠١٢/٤ وهم في تزايد سريع يوميا	
عدد المراجعين (الخدمات)	١٩٥ ألف	٥٤٥ ألف

٤)حزمة التأمينات الاجتماعية :

صندوق التقاعد	٢٠١١	٢٠٠٩-٢٠١٢
عدد المتقاعدين	٤٨٣ زميل	١٤٧٧ زميل
عدد المتقاعدين الكلي		٥٣١٦ زميل
الرواتب التقاعدية المصروفة	١٤,٩٦ مليون دينار	٣٩,٣ مليون دينار
إيرادات الصندوق	٢٣,٩ مليون دينار	٦٨,٣ مليون دينار
الفائض السنوي	٦,٨٣ مليون دينار	٢٣,٥ مليون دينار
مساحة الأراضي المشتراه	٦٠٠ دونم	١٤٠٠ دونم
عدد المهندسين المستفيدين من خدمات التمويل	١٢٥٥ زميل	٣٠٦٩ زميل
قيمة التمويلات الممنوحة	٢٦,١ مليون دينار	٥١ مليون دينار

- سنة التعادل للصندوق سنة ٢٠٣٢ (حسب الدراسة الاكتوارية الجديدة)
- استحداث شريحة تقاعد بقيمة ١٠٠٠ دينار شهرياً إضافة إلى الشرائح الموجودة
- استحداث صندوق مكافأة نهاية الخدمة
- عقد اتفاقيات تمويل مع بنوك ومؤسسات مالية

القرض الحسن :	عام ٢٠١١	٢٠٠٩ - ٢٠١٢
عدد المستفيدين	١٧٨ مستفيد	١٤٠ مستفيد
المبالغ الممنوحة	٢ مليون دينار	٦,٥ مليون دينار
المبلغ التراكمي للقرض الحسن لتاريخه		٥٣ مليون دينار
صندوق التكافل الاجتماعي :		
عدد المشتركين	٢٥٤ زميل	١١٣٥ زميل
المبالغ المصروفة	١,٢٥	٣,٣٥ دينار
مبلغ التعويض التكافلي	٥٠ ألف دينار	
صندوق التأمين الاجتماعي:		
اقرار رفع الدفعة الفورية من ٢٠٠٠ - ٥٠٠٠ دينار		
إقرار رفع راتب التأمين الاجتماعي من ١٠ - ١٠٠ دينار شهرياً		
إقرار استفادة المتقاعدين من الدفعة الفورية		
زيادة موجودات الصندوق ٣,٠٤ مليون دينار		
صندوق التأمين الصحي :		
عدد المشتركين والمنتفعين	١٦٣١١ مستفيد	٤٩٩٠٥ مستفيد
عدد المعالجات داخل وخارج المستشفيات	٩٢٧٦٧	٢٥٠٤٧٠
عدد المشتركين والمنتفعين من دعم النقابة في للزملاء التأمين الصحي (تأمين شبه مجاني داخل المستشفيات)	١٠٨٥٩ مستفيد	٣٢٠٦٥ مستفيد
إقرار التأمين الصحي المجاني مهندسين خريجي عام ٢٠١١ و ٢٠١٢ داخل المستشفيات		
قرض الزواج :		
عدد المستفيدين	٤٩١ زميل	١٤٠٠ زميل
مبالغ التمويل	٩٨٢ ألف دينار	٢,٨ مليون دينار
قرض التعليم لأبناء المهندسين		
عدد المستفيدين	٢٢٩ زميل	١٥٠ زميل
مبالغ التمويل	٢٢٩ ألف دينار	١٥٠ ألف دينار

مشاريع صندوق التقاعد الكبرى

- منتجع قرطبة / العقبة - حجم الاستثمار المتوقع ٢٥ مليون دينار
- مشروع مرجان المهندسين / العقبة - حجم الاستثمار المتوقع ١٠٠ مليون دينار
- مشروع شقق الياسمين / عمان - (٣٥٠ - ٤٠٠) شقة بحجم استثمار ٢٢ مليون دينار

٥) التشريعات :

أ. التمثيل النسبي / آلية الانتخاب الجديدة :

- استعراض الأنظمة الانتخابية
- الوصول إلى مرحلة اختيار النظام الانتخابي المناسب

ب. إعداد مسودة مشروع نظام المكاتب والشركات الهندسية والذي يتضمن :

- صلاحيات مهنية .
- صلاحيات إدارية .
- صلاحيات مالية .
- صلاحيات تأمينات اجتماعية .

ج. تعديلات نظام التأمين الصحي - لدى ديوان التشريع

د. مشروع نظام المسؤولية الاجتماعية - لدى ديوان التشريع

هـ. دراسة إجراء تعديلات على صندوق التقاعد

و. دراسة إجراء تعديلات على نظام ممارسة المهنة .

ز. دراسة إجراء تعديلات على نظام التكافل .

٦) المسؤولية الاجتماعية :

	عام ٢٠١١	٢٠٠٩ - ٢٠١٢
حقيبة الطالب الفقير	٢٥ ألف دينار	٧٥ ألف دينار
طرود الخير	٢٥ ألف دينار	٧٥ ألف دينار
مساعدات طلاب الهندسة في المحافظات	١٨ ألف دينار	١٨ ألف دينار
دعم مبادرة مدرستي	٥٠ ألف دينار	١٥٠ ألف دينار
البدء بترميم بيوت الفقراء (اتفاقية مع الأمن العام)	١٥ ألف دينار	١٥ ألف دينار
دعم مشاريع خيرية وجمعيات	١٠ آلاف دينار	٣٠ ألف دينار

٧) القضايا الوطنية والقومية :

- موقف النقابة الداعم للحراك الشعبي باتجاه الإصلاح الشامل .
- موقف النقابة الداعم للتعديلات الدستورية الحقيقية .
- موقف النقابة الداعم لمحاربة الفساد بشكل حقيقي وجدي .
- موقف النقابة الداعم لقوانين انتخابات عصرية وتشكيل حكومات برلمانية ذات برامج.
- موقف النقابة الداعم للثورات العربية وحق الشعوب العربية بالحرية والديمقراطية ومحاربة الاستبداد والتسلط .
- موقف النقابة الداعم للقضية الفلسطينية .
- موقف النقابة الداعم للقضايا العربية العادلة .

الدراسات الإكتوارية تؤكد متانة الوضع المالي لصندوق التقاعد والرواتب التقاعدية تقفز إلى ١٥ مليون دينار

أكدت نقابة المهندسين ارتفاع حجم الرواتب التقاعدية التي تقدمها لتبلغ أكثر من ١٥ مليون دينار في العام ٢٠١١ يستفيد منها ٥٣٠٠ أسر للمهندسين المتقاعدين وورثة المتوفين منهم مؤكدة متانة الوضع المالي لصندوق التقاعد والذي يعد من أنجح الصناديق التقاعدية في المملكة والعالم العربي.

وبين نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات بأن النتائج الأولية لإنجازات صندوق التقاعد لعام ٢٠١١ تظهر تحسناً ملحوظاً على إيراداته وأرباحه الاستثمارية والعائد الاستثماري لموجوداته عما كان عليه في العام ٢٠١٠ حيث سيتم نشر هذه الأرقام تباعاً في القريب العاجل وعرضها على الهيئة العامة للصندوق والتي ستعقد في أواخر شهر أذار المقبل.

وأشار عبيدات إلى أن نقابة المهندسين قامت بالاطلاع على نتائج الدراسة الإكتوارية السادسة لصندوقي التقاعد والتأمين الاجتماعي مؤكداً أن هدف هذه الدراسات هو الإطلاع أولاً بأول على سلامة الوضع المالي للصندوقين والاطمئنان على قدرتهما على تسديد التزاماتهما المالية تجاه أعضائهما في المدى القريب والبعيد .

وأضاف بأن نقابة المهندسين حرصت ومنذ أكثر من عقدين من الزمن على إجراء هذه الدراسات لمتابعة المركز المالي للصندوقين وقدرتهما على تحمل الأعباء المالية تجاه المهندسين المتقاعدين وورثة المتوفين منهم .

وأوضح عبيدات بأن نتائج هذه الدراسة التي يقوم بإعدادها ومنذ الدراسة الرابعة خبير إكتواري بريطاني وبالتعاون مع أحد المستشارين المحليين . أظهرت صلابة الوضع المالي لصندوق التقاعد واستمرار قدرته على مواجهة تزايد عدد المشتركين في الصندوق والمحالين على التقاعد على حد سواء .

وأشار إلى أن من أهم المؤشرات التي يتطلع إليها الدارس الاكتواري هو " نقطة التعادل "للصندوق والتي تتساوى فيها إيرادات الصندوق ونفقاته حيث أظهرت هذه الدراسة بأن هذه النقطة وحسب المؤشرات المالية للصندوق في ٢٠١١/١/١ سوف تحصل في عام ٢٠٣٢ آخذين بعين الاعتبار ضرورة أن لا تقل نسبة العائد على الاستثمار عن ٥٪ سنوياً موضحاً بأن نقطة التعادل لآخر دراسة تمت كما في ٢٠٠٨/١/١ أظهرت أنها ستحدث في عام ٢٠٢٩ مما يعني تماسك الأداء الاستثماري للصندوق خلال السنوات الثلاث الماضية بالرغم من الظروف الاقتصادية الصعبة التي عصفت بالعالم خلال هذه الفترة.

وبين النقيب بأنه وبالرغم من جميع هذه الظروف بالإضافة إلى تزايد النفقات التقاعدية إلا أن حصافة الأداء الاستثماري لمجلس النقابة ولجنة إدارة الصندوق استطاعت أن تعبر هذه الأزمة وبنجاح كبير .

وزاد عبيدات بأنه ومن باب حرص مجلس النقابة على تطوير المنافع لأعضاء الصندوق فقد تم الطلب من الدارس الاكتواري العديد من المتطلبات في دراسته الأخيرة من بينها إضافة شريحة تقاعدية جديدة مقدارها (١٠٠٠) دينار تمنح منتسبيها فرصة تحسين رواتبهم التقاعدية لمبالغ تزيد عن هذا الرقم في حال كان الاشتراك لأكثر من ٣٠ عاماً في الصندوق . كما أظهرت نتائج الدراسة ضرورة إلغاء الانتساب الجديد للشريحة الثانية (٢٨٠) دينار وضرورة زيادة الاشتراكات التقاعدية للشريحة الثالثة (٤٠٠) دينار وذلك للمشتركين الجدد إضافة إلى إعداد جداول إكتوارية لعملية الانتقال بين الشرائح .

وختم عبيدات بأن صندوق التقاعد يعد دائماً أولوية قصوى من أولويات مجالس النقابة ويحرص دوما على المحافظة على مقدراته ومكتسبات أعضائه وتعزيز المنافع التي يمنحها لهم

الملتقى الوطني الأول للمهندسات الأردنيات ينعقد وسط حضور كبير

عقدت نقابة المهندسين الملتقى الوطني المهني الأول للمهندسات الأردنيات تحت عنوان «المستقبل بعيون المهندسة» وذلك برعاية من سمو الأميرة بسمة بنت طلال وبمشاركة فاعلة من كافة شرائح المهندسات من مختلف محافظات المملكة حيث هدف الملتقى لوضع إستراتيجية وطنية للنهوض بالمهندسة الأردنية.

الملتقى الذي افتتحه مندوباً عن الأميرة بسمة بنت طلال وزير الأشغال العامة والإسكان المهندس يحيى الكسبي وبمشاركة من وزير البيئة الدكتور ياسين الخياط شهد حضوراً مكثفاً حيث أشار الكسبي في كلمته إلى أن الحكومة حرصت على إتاحة الفرص الإقتصادية للمرأة الأردنية وبشمارکة فاعلى من منظمات المجتمع الأردني من خلال تطوير برامج التدريب المهني وتعزيز القدرات لديها وتمكينها من تحقيق الدخل وتذليل المعوقات.

وقدم الكسبي وزارة الأشغال العامة والإسكان كمثالٍ على مقدار التقدم الذي وصلت إليه المهندسة الأردنية مؤكداً ان المهندسة الأردنية تبوأت العديد من المناصب الهامة والأساسية في عمل الوزارة مبيناً أنه توكل للمهندسة الأردنية العديد من المهام الفنية والميدانية والإشرافية والإدارية مثبتة فعاليتها ودورها في مواجهة كافة التحديات التي تواجه عملهامبيناً ان نسبة المهندسات في الوزارة تفوق نسبة نسبة المهندسية وبما يزيد عن ٥٠٪.

كلمة راعية الملتقى سمو الاميرة بسمة بنت طلال والتي ألقتها السيدة أسمى خضر اكدت على الدعم الذي تقدمه الدولة لكافة شرائح المرأة بختلف قطاعاتها وتخصصاتها مبينة أن المهندسة الأردنية برزت بشكل ملحوظ حيث أصبحت تشكل نسبة عالية من أعداد المهندسين مشدداً على الثقة العالية بقدرة المهندس الأردنية على إعادة تشكيل المستقبل وبناء جيل معطاء ومنتم إلى تراب الوطن من خلال انتهاج دروب جديدة في عملها الدؤوب والمساهمة الفاعلة في بناء أردن الغد والعمل لرفعته.

نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات أشار خلال كلمته إلى أن المهندسة الأردنية قد غدا دورها رئيسياً على الساحة الهندسية تحت رعاية نقابة المهندسين بيت الخبرة الهندسي الأول والداعم الأساسي للمهندسين والمهندسات في كل ما يحتاجونه من رعاية للمهنة وخدمات إجتماعية وصحية واستثمارية تشكل في مجموعها حلقات تواصلية حقيقية للإرتقاء بالقطاع الهندسي الأردني كركيزة أساسية من ركائز النمو الوطني .

ومن أجل رعاية شؤون المهندسة الأردنية شكلت النقابة لجنة تطوعية متخصصة تعنى بشؤون المهندسة الأردنية تتكون من اكثر من ٢٠ مهندسة كما تسعى النقابة لتطوير تمثيل المهندسات في مجالس الشعب الهندسية والفروع وذلك نظراً للزيادة المضطردة لأعداد المهندسات الأردنيات حديثات التخرج وارتفاع نسبتهم من مجموع منتسبي النقابة .

وبين عبيدات أن عقد هذا الملتقى قد غدا ضرورة ملحة لوضع إستراتيجية وطنية للنهوض بالمهندسة الأردنية مهنيا والرقي بمستوى المهندسات الأردنيات ورفع كفاءة عملهن لينعكس ذلك على رقي الوطن وحضارته.

رئيسة اللجنة التحضيرية للملتقى المهندس مها أبو هدبة استعرضت بدورها الفعاليات التي تقوم بها نقابة المهندسين من أجل رعاية شؤون المهندسة الأردنية مبينة إلى أن الملتقى سيتناول عدداً من المحاور وسيطرح لاول مرة استراتيجية وطنية واضحة المعالم من أجل تطوير عمل المهندسة في مختلف مناحي الحياة والمهنة.

وعقد خلال الملتقى خمسة جلسات تناولت الأولى واقع المهندسة الأردنية فيما تناولت الجلسة الثانية إضاءات على القوانين والتشريعات الأردنية وفي الجلسة الثالثة تناولت حلولاً ريادية للمعيقات التي تتعرض لها المهندسة الأردنية وفي الجلسة الرابعة طرحت الاستراتيجية الوطنية للنهوض بالمهندسة الأردنية فيما عرض في الجلسة الخامسة توصيات الملتقى .

النقابة تختتم زيارة للكويت وتوقيع قريب لمذكرة تفاهم

اختتم وفد من نقابة المهندسين الأردنيين برئاسة نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات زيارة قام بها إلى الكويت عقد خلالها الوفد سلسلة من اللقاءات لبحث سبل التعاون مع جمعية المهندسين الكويتيين والاتفاق على توقيع مذكرة تفاهم لتعزيز التعاون في المجالات التدريبية والعلمية والاستفادة من الخبرات الهندسية التي تتمتع بها نقابة المهندسين والمهندسين الأردنيين.

وضم وفد النقابة الذي زار الكويت إضافة إلى النقيب عبيدات رئيس مجلس شعبة الهندسة الكهربائية المهندس عبد المجيد البشايرة وأمين عام النقابة المهندس ناصر الهنيدي.

والتقى وفد النقابة برئاسة نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات رئيس جمعية المهندسين الكويتيين المهندس حسام الخرافي حيث قدم النقيب عبيدات شرحاً لانجازات النقابة ونشاطاتها العلمية والمهنية والخبرات التي تتمتع بها في تنظيم العمل الهندسي ورعاية العمل الاستشاري ومدى الارتقاء الذي بلغه العمل الهندسي في الأردن والقدرات التي يتمتع بها المهندس الأردني علمياً وعملياً.

وناقش عبيدات والخرافي سبل الاستفادة من خبرات المهندسين الأردنيين في تطوير العمل الهندسي في الكويت إضافة إلى الاستفادة من الدورات التدريبية الكبرى التي يعقدها مركز تدريب المهندسين الأردنيين الذراع العلمية للنقابة حيث اتفق الجانبان على توقيع مذكرة تفاهم قريباً لزيادة التعاون.

كما التقى وفد النقابة عدداً من المهندسين الأردنيين العاملين في الكويت حيث اطلع الوفد على أوضاعهم واستمع إلى ملاحظاتهم واحتياجاتهم مؤكداً اهتمام النقابة بمهندسيها المغتربين مشيراً إلى أن للنقابة لجنة ارتباط فاعلة لخدمة المهندسين الأردنيين العاملين في الكويت.

كما التقى النقيب عبيدات ووفد النقابة المرافق السفير الأردني في الكويت السيد جمعة العبادي حيث اطلع وفد النقابة على ما تقدمه السفارة لمتابعة أوضاع الأردنيين العاملين في الكويت وخاصة من المهندسين.

وقام الوفد في ختام زياراته في الكويت بزيارة ميدانيه لأربع شركات هندسية كبرى تعمل في الكويت حيث التقى خلالها إدارات تلك الشركات والمهندسين الأردنيين العاملين فيها حيث بحث وفد النقابة سبل توفير فرص العمل والتدريب للمهندسين الأردنيين في القطاع الهندسي الكويتي وفي شركات المقاولات الكبرى والاستفادة من خبرات المكاتب الاستشارية الأردنية .

يذكر أن نقابة المهندسين سبق لها ان وقعت العديد من اتفاقيات التعاون مع الهيئات الهندسية العربية وأبرزها اتفاقية التعاون مع هيئة المهندسين السعوديين وجمعية المهندسين القطريين.

النقابة تستعرض تجربتها في مجال بناء وتطوير القدرات الهندسية

عرضت نقابة المهندسين الأردنيين تجربتها الرائدة في مجال بناء وتطوير القدرات الهندسية من خلال التدريب والتعليم الهندسي المستمر خلال مشاركتها في ندوة مشتركة لاتحاد المقاولين في الدول الإسلامية واتحاد الاستشاريين من الدول الإسلامية والتي عقدت على هامش الاجتماع الـ٣٧ لمجموعة البنك الإسلامي للتنمية والذي عقد مؤخراً في العاصمة السودانية الخرطوم

وقدم مدير مركز التدريب في نقابة المهندسين المهندس سمير الخطيب ورقة عمل باسم نقابة المهندسين أمام المئات من المشاركين من الهيئات الهندسية العربية ورجال الأعمال وأصحاب المشاريع تحت عنوان « تطوير و بناء القدرات الهندسية من خلال التدريب و التعليم الهندسي المستمر - التجربة الأردنية - نقابة المهندسين الأردنيين» حيث استعرضت الورقة واقع قطاع الهندسة في المملكة والتحديات التي تواجهه موضحاً ان مهنة الهندسة في المملكة الاردنية الهاشمية تعتبر من المهن الأساسية والتي ترفد الاقتصاد الأردني بالخبرات المدربة والمؤهلة . هذا فضلاً عن القيمة المضافة لقطاع الانشاءات للاقتصاد الوطني نظراً للعد الكبير من المهندسين الاردنيين الذين يعملون خارج الوطن وللسمعة الكبيرة والمتميزة التي يتمتع بها المهندس الاردني فضلاً عن أصحاب العمل في دول الخليج وبعض الدول الاقليمية .

وتم تقديم مشروع نقابة المهندسين في مجال بناء وتطوير القدرات التنافسية للمهندسين الاردنيين من خلال التدريب في برامج متخصصة تساهم في فتح اسواق عمل وآفاق جديدة لهم واكد على اهمية هذا المشروع والاهداف التي تم تحقيقها من حيث زيادة القدرة التنافسية للمهندسين الاردنيين من خلال عملية التدريب والتعليم الهندسي المستمر تعزيز وصقل الخبرات للمهندسين على اختلاف خبراتهم بالبرامج التدريبية التي يحتاجها ويتطلبها سوق العمل الهندسي المحلي والعربي والاقليمي.

كما أشار الخطيب إلى أن التجربة الهندسية الأردنية عملت على تجسير الفجوة بالنسبة للمهندسين حديثي التخرج ما بين التعليم الاكاديمي وواقع وحاجات ومتطلبات سوق العمل وتعزيز وزيادة فرص التدريب والتشغيل داخل الشركات للمهندسين الملتحقين بهذه البرامج وتمكين المهندسين من المهارات والكفايات التي تخدم الجوانب الاقتصادية والثقافية في وطننا والتي غاياتها الاساسية النهوض والتقدم التكنولوجي والمساهمة في عجلة التطور الاقتصادي داخل الاردن من خلال تصدير هذه الكفاءات وادماجها بسوق العمل المحلي والعربي.

وتم استعراض تجربة مركز تدريب المهندسين في تنفيذ هذا المشروع وبناء قدرة المتدربين المهنية والمؤسسات التي يعملون بها عن طريق إعطاءهم البرامج التدريبية ذات الجودة العالية من اجل تحقيقهم التطور والنجاح والتقدم دوماً في أعمالهم ومؤسساتهم ولتطوير الهندسة في الأردن والوطن العربي.

وحظيت الورقة بتقدير عال من المشاركين من الدول العربية والاسلامية حيث قدموا شكرهم وتقديرهم للجهود الأردنية والتي تبذل من قبل نقابة المهندسين في تطوير العمل الهندسي وتطوير القدرات الهندسية المحلية داعين إلى الاستفادة منها وتعميمها على مختلف الدول العربية والإسلامية.

النقابة تطلق أول خدمة بريد إلكتروني مجاني للمهندسين الأردنيين

أطلقت نقابة المهندسين خدمة البريد الإلكتروني الهندسي وهي الخدمة الاولى من نوعها في الأردن والمنطقة وذلك بعد توقيع اتفاقية مع شركة «داماماكس DAMAMAX» الأردن الرائدة في تقديم خدمات الاتصالات وحلول الإنترنت.

وتهدف الخدمة الجديدة لتفعيل آليات التواصل بين النقابة ومنتسبيها وتطوير آليات تقديم الخدمات وقد وقع الاتفاقية عن نقابة المهندسين نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات، والمهندس إياد أبو خورما، الرئيس التنفيذي لشركة «داماماكس DAMAMAX» الأردن.

وبموجب هذه الشراكة ستزوّد «داماماكس DAMAMAX» الأردن النقابة بـ ٩٠,٠٠٠ حساب بريد إلكتروني لمنتسبي النقابة من خلال الموقع الإلكتروني http://www.jeamail.org.jo ، بالإضافة إلى اتاحة المجال لكافة المهندسين من تفعيل بريدهم الإلكتروني عبر نظام خاص ومن أي مكان كما سيكون بمقدور الأعضاء التحكم بحساباتهم وإدارتها بسهولة وبالشكل الذي يناسب احتياجاتهم.

نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات أشار في كلمته خلال توقيع الاتفاقية إلى أن نقابة المهندسين تسعى بشكل دائم لتحديث أنظمتها الإلكترونية وتسهيل عمليات التواصل مع المهندسين الأردنيين في مختلف مواقعهم داخل الوطن او خارجه مبيناً أن هذه الخدمة التي تطلقها النقابة بتنفيذ من شركة داماماكس هي إضافة نوعية جديدة.

وبين عبيدات أن هذه الخدمة ستطوّر من خدمات الاتصالات التي تحرص النقابة على لمنتسبيها، ونتطلع من خلال توقيع هذه الاتفاقية إلى تحسين مستوى خدمات الاتصالات في النقابة، مما يساهم في تسهيل الإجراءات والتعاملات داخل النقابة، وبالتالي يساعدنا في تقديم خدمة أفضل للمهندسين المنتسبين.

وحول هذه الشراكة، علّق المهندس أبو خورما قائلاً: «نحن سعداء بالعمل مع نقابة المهندسين التي لطالما أظهرت اهتمامها بمواكبة التطورات التقنية ودعم المنتسبين إليها ومنحهم الكثير من المزايا، ليشعروا بقيمة انتمائهم للنقابة، ونتطلّع إلى شراكة مثمرة ومستدامة نقدم خلالها خدمات متكاملة يُعتمد عليها وتمتاز بالمرونة والسرعة والتوفر بشكل دائم، لنلبّي احتياجات هذه الشريحة الكبيرة من المجتمع المحلي، وذلك بالاعتماد على مركز البيانات الذي نفخر بتطوّر بنيته التحتية.»

ومن أهم مزايا الخدمة الجديدة أنها تتيح دخولاً آمناً إلى الإنترنت وتوفر سعة تخزين عالية جداً، كما تتضمن مرشّحات للبريد الإلكتروني وبرنامج مضاد للفيروسات وبرامج للحماية من الرسائل غير المرغوب بها، بالإضافة إلى إمكانية استخدام البريد الإلكتروني عبر برامج «مايكروسوفت» والهواتف الذكية، والتحويل التلقائي وإعادة توجيه البريد الإلكتروني والرد في كافة الأوقات، حتى خلال العطلات وخارج أوقات العمل.

وفد ليبي يطلع على تجربة النقابة لتطوير الأداء الهندسي

اطلع وفد هندسي ليبي على تجربة نقابة المهندسين الأردنيين في كافة النواحي للاستفادة منها في تطوير الأداء الهندسي في ليبيا الشقيقة. جاء ذلك اللقاء على هامش مؤتمر إعادة اعمار ليبيا الذي عقد مؤخرا في العاصمة عمان والذي استضافته شركة سالتوس الأردن وقدم نقيب المهندسين الأردنيين المهندس عبد الله عبيدات قصة نجاح النقابة وخبراتها المتراكمة على مدار سنوات طويلة مؤكداً وضع جميع هذه الخبرات الهندسية في تصرف الشعب الليبي وحكومته من اجل الاستفادة منها لبدء مسيرة الإعمار في القطر الليبي الشقيق.إضافة إلى تزويد الأشقاء الليبيين بالمعايير الهندسية المعتمدة من نقابة المهندسين ليتم تطبيقها لديهم .

بدوره استعرض نائب نقيب المهندسين المهندس ماجد الطباع تجربة النقابة في مجال الشركات والمكاتب الهندسية ودورها في مجالات تنظيم العمل الهندسي والاستشاري في المملكة مؤكداً حرص النقابة لتقديم كافة تلك الخبرات للأشقاء الليبيين للاستفادة منها . كما أكد الحرص على بناء التعاون بين المكاتب الهندسية في الأردن وليبيا وتقديم الدعم من خلال تجميع المعلومات الأزمة إضافة إلى إعادة بناء نظام المكاتب في ليبيا بالاستعانة بمهندسين من الأردن.

كما تحدث مساعد الأمين العام للشؤون العلمية والتدريب المهندس محمد ابو عفيفة على حرص النقابة على التواصل مع هيئة المهندسين الليبيين للمساعدة في المجالات المتعلقة بتدريب المهندسين الليبيين و الشؤون العلمية والاستفادة من خبرات النقابة في هذا المجال. كما قدم شرحاً عن خدمات التدريب والتشغيل التي تقدمها النقابة لأعضائها، مؤكداً استعداد النقابة تقديم التجربة الأردنية للأشقاء في ليبيا لتطبق على ارض الواقع للارتقاء بالمستوى الذي تقدمه الهيئة الليبية للمهندسين لكافة منتسبيها.

وفي نهاية اللقاء أكد الطرفان على ضرورة عقد اجتماعات ولقاءات لوضع آلية لتطبيق فعلي للاستفادة من القدرات والخبرات الهندسة الأردنية في ليبيا الشقيقة لعكس تلك التجربة إيجابا في نهضة العمل الهندسي الليبي ووضعه في الموقع والمرتبة التي يستحقها.

خبراء يدقون ناقوس الخطر ويحذرون من زوال البحر الميت

دق خبراء ومختصون في مجال المياه والبيئة ناقوس الخطر من أجل التحرك العاجل لإنقاذ البحر الميت وبيئته خوفاً من زواله والتداعيات الكارثية المتعلقة بهذا الأمر وذلك خلال اليوم العلمي الذي نظمته لجنة المياه والبيئة في نقابة المهندسين تحت عنوان «مياه وبيئة البحر الميت وشروانه ..الى اين ؟» بمناسبة اليوم العالمي للمياه وذلك تحت رعاية وزير المياه والري المهندس موسى الجمعاني في مجمع النقابات المهنية في عمان.

وزير المياه والري المهندس موسى الجمعاني حذر خلال كلمته من زوال البحر الميت إذا لم يتخذ أي إجراء لزيادة منسوبه ومشروع قناة البحرين هو الحل الوحيد والممكن لإنقاذ البحر الميت من الزوال مؤكداً أن مسؤولية حماية البحر الميت هي مسؤولية عالمية لأن البحر الميت هو هو ثروة عالمية مشيراً إلى أن البحر الميت قد فقد ثلث مساحته السطحية فمن ٩٠٠ كم مربع أصبحت مساحته السطحية اليوم ٦٠٠ كم مربع مشيراً إلى أن الامن المائي للمملكة في المستقبل القريب مربوط عضوياً وبشكل واستراتيجي بتحلية مياه البحر الأحمر.

وأكد الوزير الجمعاني أن الأردن يعاني من شح كبير في مصادر المياه إضافة إلى انه يعاني من الضغط على مخزونات المياه المتوفرة نتيجة الاستنزاف الحاد ووجود أغلب مصادر المياه بشكل مشترك مع الدول المحيطة إضافة إلى ما تعانيه المنطقة من اضطرابات سياسية وما نتج عنها من لجوء أعداد كبيرة للأردن أدت إلى استهلاك أكبر في الجانب المائي.

وشدد الوزير الجمعاني على أن قطاع المياه هو قطاع حيوي استراتيجي لا يوجد فيه خصخصة فهو قطاع سيادي وكافة الشركات هي مملوكة للدولة والحكومة تسعى لإقامة شركات تعزز من حسن استخدام المياه وتقلل الفاقد منها وتغطي كامل المملكة من الشمال إلى الجنوب.

نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات أشار في كلمته إلى أن نقابة المهندسين كبيت خبرة هندسي في المجال البيئي ومجال هندسة المياه كان يجب عليها أن تدق ناقوس الخطر للفت النظر حول هذه الأخطار المحدقة بالبحر الميت والتي تدعو كافة المسؤولين وأصحاب القرار وكمواطنين من أبناء المجتمع إلى التحرك الفوري والفعال لإيجاد السبل الحكيمة واتخاذ القرارات الصائبة من أجل معالجة هذا الخلل الذي سببته سياسات واستراتيجيات غير مسؤولة عبر السنوات الطويلة الماضية.

وأشار عبيدات إلى أن أحد الأخطار التي تهدد البحر الميت هو الممارسات الصهيونية والخطر الصهيوني كون الأردن والكيان المحتل يتشاركان شواطئ البحر الميت وأوضح عبيدات إلى أن السؤال الذي يطرح اليوم حول ثروات البحر الميت وحول وضع ومستقبل البحر الميت هو سؤال مشروع باعتبار أن هذا البحر هو ثروة طبيعية وسياحية كبرى يمكن في حال إستثمارها واستغلالها بالصورة الصحيحة أن يدر دخلاً كبيراً يعوض العجز المالي الذي تعاني منه ميزانية المملكة.

رئيس لجنة المياه والبيئة المهندس محمد أبو طه أشار خلال كلمته إلى أن النقابة دأبت على عقد هذا اليوم العلمي سنوياً مبيناً أنه في هذا العام سيسلط الضوء على تقرير الامم المتحده لتنمية الموارد المائية و يتضمن دراسة لوضع الاردن مائياً, وأكد على ضرورة معالجة زيادة العجز المائي باتخاذ إجراءات في مجالي الطلب على المياه و التزويد و ذلك من خلال تحسين ادارة الطلب على المياه و كفاءة الاستخدام و رفع مستوى الوعي لدى الناس و تغير انماط استهلاكهم للمياه اضافة لإعادة دراسه أولويات توزيع المياه كتقليل استخدامها في الزراعة و ضرورة تطوير تكنولوجيا استخدامات مصادر المياه غير التقليدية.

وبين أبو طه أن هذا اليوم العلمي سيخرج بسلسلة من التوصيات التي ستكون حلولاً عملية على المشكلة المطروحة وهو الدور الذي تقوم به نقابة المهندسين كبيت خبره في مجال اختصاصها آملاً أن تلقى القبول من قبل متخذي القرار.

فيما تحدث مندوب شركة بروميين الأردن داعمة اليوم العلمي المهندس عبد الفتاح الكيالي مشيراً إلى أن شركة بروميين الأردن كشركة وطنية تهتم دوماً بتقديم كل الدعم لهذه الفعاليات العلمية المميزة معرباً عن اعتزازه وتقديره للعمل مع نقابة المهندسين.

ويشمل اليوم العلمي جلستين رئيسيتين يناقش فيه ثمانية اوراق عمل حيث تناولت الورقة الاولى التي قدمها الدكتور رضوان الوشاح من الجامعة الاردنية ول توازن المياه وادوات انقاذ البحر الميت فيما الورقة الثانية تحدثت عن إنقاذ البحر الميت «نظرة بيئية» للدكتور محمد خواج فيما قدم مدير الطاقة النووية الأسبق الدكتور علي المر ورقة عمل بعنوان البحر الميت " نظرة للنواحي الاشعاعية والنووية تبعها ورقة عمل لمدير مركز الاستشارات في الجامعة الأردنية الدكتور نجيب أبو كركي بعنوان شواطئ البحر الميت الى اين؟" و ضرورات تنفيذ مشروع نظام الانذار المبكر فيما تحدثت سلطة وادي الأردن بورقة حول مشروع ناقل البحرين وبيئة البحر الميت.

فيما شملت الجلسة الثانية ورقة عمل للمهندس محمد حبش من شركة بروميين الأردن وقدم الدكتور صادق عميش من جامعة مؤتة ورقة عمل حول بعض المواد الطبيعية الهامة المستكشفة من البحر الميت واختتم الدكتور محمد وهيب من الجامعة الهاشمية اوراق العمل بورقة بعنوان اكتشاف كنوز البحر الميت / الجانب الشرقي.

المؤتمر السنوي للاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين فيديك FIDIC ٢٠١٥ سيعقد في عمان

تبنت الهيئة العامة للاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين فيديك FIDIC انعقاد مؤتمرها الدولي لعام ٢٠١٥ في عمان بمشاركة ما يزيد عن (٩٠) دولة ممثلين بأكثر من (٦٠٠) مشارك من كافة انحاء العالم وذلك في اختتام مشاركة وفد من نقابة المهندسين الأردنيين ومنتدى الأعمال الهندسي في المؤتمر السنوي للاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين فيديك FIDIC الذي عقد في دافوس في سويسرا.

الوفد الأردني الذي ترأسه نقيب المهندسين ورئيس المجلس الاردني للمهندسين والمعماريين المهندس عبد الله عبيدات ضم كذلك وفداً رسمياً من أصحاب الشركات والمكاتب الهندسية في منتدى الأعمال الهندسي شارك خلاله في فعاليات المؤتمر الذي استمر على مدار أربعة أيام وتم خلالها مناقشة الفرص الواعدة في الشرق الأوسط وقارة إفريقيا وتطوير مهارات المهنيين الشباب والتحديثات الجارية على عقود فيديك كما صاحب المؤتمر ثمانية ورش عمل في موضوعات عديدة منها تطوير أداء المؤسسات الهندسية وأفضل الممارسات في العمل الهندسي وموضوع عن الاستدامة والتغيرات المناخية وإستراتيجية الاتحاد الدولي للمهندسين (فيديك) في التعامل مع هذه التغيرات .

نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات أكد في تصريح صحفي عقب عودته من المؤتمر أن قرار عقد هذا المؤتمر في الاردن فرصة نادرة حيث لم يسبق عقد المؤتمر في الشرق الأوسط وسيكون لهذا المؤتمر تأثيرات اقتصادية ومهنية على الاردن وعلى القطاع الهندسي الاردني والعربي اضافة إلى تسويق الاردن سياحياً نظراً لتنوع الخبرات من كافة الدول المنضمة إلى فيديك والتي ستشارك في هذا الحدث الهام.

وبين عبيدات أن هذا الإنجاز فخر للوطن بعامة ودلالة كبيرة على مدى التطور الذي بلغه القطاع الهندسي الأردني الذي تقوم برعايته والإرتقاء بشأنه نقابة المهندسين الأردنيين.

كما أشار عبيدات إلى أنه وخلال مشاركة الوفد في الإجتماعات عقد الوفد سلسلة اجتماعات مع ممثلي FIDIC حول عدد من المواضيع المشتركة كالتدريب والترجمة وتشكيل مظلة عربية اقليمية مع FIDIC كما تم عقد اجتماعات ثنائية مع المدير التنفيذي لفيديك والمجموعات الهندسية الاقليمية لبحث زيادة التعاون وتفعيلة وخاصة في مجال التدريب والمؤتمرات.

وأضاف عبيدات أن الاردن ممثلاً بنقابة المهندسين يلعب دوراً هاماً وفاعلاً في الاتحاد وذلك من خلال وجود كل من المهندس بشر جردانة عضواً في اللجنة التنفيذية وكذلك مشاركة الاردن عضواً في لجنة الاستدامة كما أن مركز تدريب المهندسين الذراع العلمي للنقابة هو مركز تدريبي معتمد لفيديك. ويقوم المركز من خلال المختصين الاردنيين والعرب بترجمة العقود والمراجع الصادرة عن الاتحاد إلى اللغة العربية حيث تم لغاية الآن ترجمة ما يزيد عن (٦) مراجع وأدلة إلى اللغة العربية.

وأوضح عبيدات أهمية المؤتمر حيث تم خلاله مناقشة عدداً من القضايا أبرزها تأثيرات الازمة المالية العالمية على القطاع الهندسي إضافة إلى مناقشة أوضاع الاسواق العالمية وتأثيراتها الاقتصادية على القطاع ومكافحة التغيير المناخي ونقص الخبرات واسس اختيار المستشارين إضافة إلى العديد من القضايا الهامة.

وخلال الإجتماع تم انتخاب اللجنة التنفيذية حيث ساند الوفد الأردني وجود مهندسين عرب في اللجنة إضافة إلى انتخاب فلسطين عضواً في هذة المنظمة الدولية وضم الوفد الأردني كلاً من وهم: اللجنة التنفيذية عن الاردن ومدير عام شركة ارابتك جردانة المهندس بشر جردانة ومدير عام المكتب الاستشاري العالمي المهندس جودت يغمور ومساعد الامين العام لنقابة المهندسين المهندس محمد ابو عفيفة والمدير التنفيذي لمنتدى الاعمال الهندسي المهندسة سمر الكيلاني ومسؤول وحدة خبري الاسواق في المنتدى الهندسي للأعمال السيد علاء الفاهوم كما حضر الاجتماع نقيب المهندسين الأسبق المهندس ابراهيم ابو عياش .

ويذكر أن الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين هو الجهة التي تحدد وتضع الأسس والأطر القانونية لأعمال المقاولة بمختلف أنواعها على مستوى العالم. ويضم الاتحاد في عضويته جميع المكاتب الاستشارية في العالم. وقد أسس قبل ما يزيد على مئة عام ومقره في جنيف.

وقد تم قبول الأردن في عام ٢٠٠٧ ممثلاً بالمجلس الأردني للمعماريين والمهندسين الاستشاريين. عضواً في الاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين (فيديك) ليصبح الدولة (٧٩) المشاركة في الاتحاد من بين دول العالم كافة. وهو الأمر الذي عد نقلة نوعية في القطاع الهندسي والاستشاري وأظهر المستوى الذي وصل إليه الأردن في هذا المجال.

خبراء يدعون لتحديث الإستراتيجية الوطنية للطاقة

اختتمت نقابة المهندسين فعاليات مؤتمر الطاقة الأردني الدولي بعد ثلاثة أيام من الفعاليات المستمرة عرض فيها ما يزيد على ٧٥ ورقة علمية بمشاركة شخصيات علمية متخصصة في مجال الطاقة من أكثر من ٢٢ دولة عربية وإسلامية وأجنبية.

حيث دعا المختصون والخبراء المشاركون في ختام المؤتمر لتحديث الاستراتيجية الوطنية للطاقة في الأردن، لتتلاءم مع المستجدات الحديثة والنمو المطرد في استخدام الطاقة والزيادة السريعة في اسعار الطاقة إضافة إلى دعم البحث العلمي والتطوير التقني في جميع مجالات الطاقة التقليدية و المتجددة والنووية.

كما أكد المختصون في توصياتهم على أهمية شفافية البيانات المتعلقة بجميع مشاريع الطاقة المختلفة كمشاريع الطاقة النووية و الطاقة المتجددة وغيرها من حيث اختيار المواقع ونواحي السلامة العامة و التكلفة و الجدوى الاقتصادية والآثار البيئية المترتبة عن انشاء هذه المشاريع مع ضرورة فتح باب الحوار والنقاش العام بهدف تحقيق المصلحة العامة.

ومع ختام فعاليات مؤتمر الطاقة الدولي ناقش المشاركون ما يقارب ٧٥ ورقة علمية وبحثية مقدمة من ٢٣ دولة عربية واسلامية واجنبية تغطي مصادر الطاقة التقليدية والمتجددة.

كما دعا المؤتمر في توصياته إلى رفع كفاءة انتاج الطاقة في محطات الكهرباء القائمة و استخدام التقنيات المتطورة في انتاج الكهرباء وتعزيز استخدام الغاز الطبيعي في انتاجها لكونه أرخص المشتقات النفطية وكونه أقل تلوثاً للبيئة وضرورة استكمال وتعزيز مشاريع الربط الكهربائي العربي والدولي.

وفيما يتعلق في الجوانب التشريعية دعا المشاركون في توصياتهم إلى العمل على تفعيل قانون الطاقة المتجددة كالطاقة الشمسية و طاقة الرياح والكتلة الحيوية وغيرها والاسراع في اصدار التعليمات اللازمة لذلك وتفعيل تطبيق كودات البناء التي تساعد على استخدام أكفأ للطاقة في المباني من حيث التبريد والتدفئة والانارة.

وختم المشاركون توصياتهم بالدعوة إلى نشر الوعي لزيادة ترشيد استهلاك الطاقة من خلال وضع أنظمة متطورة لتسعيرة الطاقة واستخدام الأجهزة الموفرة للطاقة وضرورة بناء استراتيجية لقطاع النقل العام كونه من أكثر القطاعات استهلاكاً للطاقة من خلال طرح مشاريع فعالة بهدف الحد من استهلاك الطاقة وتلوث البيئة والاختناقات المرورية.

وخلال أيام المؤتمر استعرض باحثون من الأردن والسعودية والإمارات وماليزيا وبريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية وسوريا والكويت وكوريا الجنوبية وبولندا والعراق وتركيا ومصر والهند واليمن أوراق عمل علمية مميزة في مختلف قطاعات المؤتمر طرحت عبر خمس جلسات رئيسية وعدد من ورش العمل كما رافق المؤتمر معرض متخصص في قطاعات الطاقة.

وكان المؤتمر قد شهد حضوراً حاشداً من المختصين والمهتمين حيث قام بافتتاحه مندوباً عن رئيس الوزراء وزير المياه والري المهندس محمد النجار.

حضور كبير وأوراق ومحاور مهمة يطرحها مؤتمر الهندسة الكيماوية

كشف وزير البيئة الدكتور ياسين الخياط أن الأردن تخلص من ١٥٠٠ طن من المواد الكيماوية الضارة بالبيئة في الصناعات المختلفة.

وأكد الخياط خلال فعاليات مؤتمر الهندسة الكيماوية الأردني الدولي السادس مندوبا عن رئيس الوزراء أنه تم التخلص أيضا من ٣٥٠ طن من المواد الكيماوية الضارة بالبيئة في القطاع الزراعي.

وأشار خلال المؤتمر الذي نظمته شعبة الهندسة الكيماوية في نقابة المهندسين إلى أنه تم التخلص من هذه المواد واستبدالها بتقنيات ومواد رفيقة بالبيئة مثل مشروع الأوزون الذي تنفذه الوزارة والتقنيات البيئية الأخرى مثل التعقيم الشمسي والحيوي.

وبين الخياط أن أهمية هذه المؤتمرات تكمن في وضع الأردن على خارطة البلدان المتقدمة ورفع الكفاءة العلمية وتطوير الأداء العلمي والتقني للمهندسين والمؤسسات الأردنية.

وأشار أن المنتج الصناعي الأردني يتميز بجودة عالية وأثبت قدرة تنافسية على المستوى الدولي والاقليمي لمطابقته للمواصفات العالمية.

بدوره قال نقيب المهندسين عبدالله عبيدات أن المؤتمر جاء حرصاً من النقابة على إطلاع المهندسين بعامة ومهندسي شعبة الهندسة الكيماوية على آخر المستجدات العلمية والتكنولوجية بهدف رفع المستوى العلمي للمهندسين الأردنيين والارتقاء بمهنة الهندسة.

وبين عبيدات أن الهندسة الكيماوية من التخصصات القيمة والمميزة في قطاعاتها والتي تدخل في كثير من القطاعات الصناعية الهامة سواء أكانت الدوائية أو غيرها من تلك القطاعات التي تشكل العمود الرئيس للاقتصاد الصناعي في الأردن.

وأشار إلى النقابة تسعى للتنسيق مع الجامعات الأردنية من أجل ضبط أعداد المقبولين في تخصص

الهندسة الكيماوية خاصة مع ارتفاع أعداد العاطلين عن العمل في هذا المجال.

بدوره قال رئيس مجلس شعبة الهندسة الكيماوية في النقابة المهندس نضال بسطامي أن الهندسة الكيماوية تعتبر حلقة الوصل بين العلوم والصناعة مؤكدا أن المهندس الكيماوي حققا موقعا مرموقا والمحارات باهرة تسجل للوطن خلال السنوات الماضية.

وكشف عن جملة من التحديات التي تواجهها الهندسة الكيماوية في الأردن من أهمها ارتفاع أعداد المهندسين حتى وصل إلى (١٠٣٠) ألف منتسب للشعبة وتشكل نسبة الإناث ٤٤٪ من الأعداد الكلية لمنتسبي الشعبة.

وتحدث عن البطالة بين خريجي التخصص بالإضافة لظهور تخصصات جامعية تنافس خريجي الهندسة الكيماوية على الوظائف.

بدوره قال رئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر الدكتور خليل الحلحولي أن عدد الأوراق المقبولة في المؤتمر (٦٦) ورقة علمية في مجالات الطاقة والبيئة وعلم هندسة المواد وتكنولوجيا الدواء والعمليات الكيماوية.

وأوضح أن المؤتمر شهد مشاركة عالمية وعربية واسعة من دول متعددة مثل ماليزيا والمملكة المتحدة ورومانيا وروسيا والمانيا والهند والعراق والجزائر والسودان ومصر والسعودية والإمارات بالإضافة للأردن.

النيابة العامة تحفظ الشكاوى المقدمة ضد مجلس النقابة

أعلنت نقابة المهندسين أن النيابة العامة قد قررت حفظ الشكاوى التي كان مجموعة من المهندسين قد تقدموا بها بحق نقيب وأعضاء مجلس النقابة الحالي والسابق ما يعني بحسب النقابة تبرئتها من كافة الاتهامات التي وجهت لها فيما يتعلق بعدد من القضايا ادعاء أبرزها ما أشيع عن وجود تلاعب في الأرقام المالية وتجاوزات مالية في صندوق تقاعد نقابة المهندسين. وما سمي بشبهة فساد في شراء النقابة أرض مشروعها في منطقة أم الدنانير وشبهة استثمار وظيفة في شراء النقابة لقطعة أرض في مشروعها في منطقة موبص.

وقد أصدر مساعد النائب العام القاضي أيوب السواعير قراراً بالموافقة على قرار مدعي عام عمان القاضي فؤاد جرن بحفظ أوراق الشكوى لعدم وجود أي جرم أو مخالفة تستوجب المساءلة القانونية. وكانت الشكاوى التي أثيرت في وسائل الإعلام بشكل مثير للجدل وبصيغ انهامية بعيداً عن أي تحقق ومصداقية وقد تبين للمدعي العام بعد التحقيق عدم صحة وجود تلاعب أو تجاوز مالي في صندوق التقاعد وفيما يخص مشروع أراضي أم الدنانير فقد بينت التحقيقات عدم إلحاق أي ضرر بأموال النقابة في المشروع بل ثبت أن النقابة تلقت عرضاً لشراء الأرض بضعفي سعرها لاحقاً.

وفيما يتعلق بقضية مشروع النقابة في منطقة موبص فقد تبين للمدعي العام بحسب البلاغات الرسمية أن شراء النقابة لأراضي المشروع كان صحيحاً وبسعرها الدارج والمقدر من دائرة الأراضي والمساحة وأنه لا يوجد أي استثمار للوظيفة في عملية الشراء.

وأشار نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات في تصريح صحفي إلى أن هذه القضايا التي كانت تثار حول عمل نقابة المهندسين في إطار حملة سعت إلى تشويه صورة النقابة ومجالسها والقائمين عليها المنتخبين بكل ديمقراطية وشفافية والتي أخذت مساحة واسعة في وسائل الإعلام المختلفة وخاصة قضية أرض أم الدنانير التي حققت عائداً مالياً جيداً لصندوق التقاعد وقضية أرض موبص التي كان في شرائها فائدة لقطع الصندوق المجاورة لها. إضافة إلى ما أثير من ادعاءات باختفاء ما يقارب ١٨.٥ مليون دينار من صندوق تقاعد المهندسين وبينت النقابة أن هذه الاتهامات كانت تدخل ضمن أهداف انتخابية ومنافسة سياسية خارج الإطار المهني والنقابي.

نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات أكد في معرض تعليقه على تبرئة النقابة اعتزاز النقابة واحترامها للقضاء الأردني وعدالته التي أنصفت من خلالها مصداقية النقابة وجهودها المضنية طوال السنوات الماضية خدمة للمهندسين والعمل الهندسي والاستشاري.

كما بين عبيدات إلى أن مجلس النقابة قد دعا إلى عقد اجتماع طارئ للهيئة المركزية للنقابة التي تمثل برلمان النقابة وتمثل كافة الهيئات النقابية وشعبها الهندسية وذلك يوم الثلاثاء المقبل من أجل اطلاع الهيئة على قرار حفظ الشكاوى.

كما سيعقد مجلس النقابة مؤتمراً صحفياً موسعاً يعرض من خلاله كافة الوثائق المتعلقة بالقضية وقرارات المدعي العام ومجريات القضية التي انتهت بإنصاف النقابة وإسكات كافة الأقلام المأجورة وكافة الأفواه المغرضة التي جرحت النقابة وحاولت الانتقاص من عملها الوطني ومهنيتها الكبيرة.

توقيع اتفاقية تعاون مشترك مع غرفة صناعة الأردن

وقعت نقابة المهندسين وغرفة صناعة الأردن اتفاقية تفاهم وتعاون مشترك في مجالات التدريب والتأهيل والشؤون العلمية وتبادل الخبرات ووقع الاتفاقية كل من نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات ورئيس غرفة صناعة الأردن الدكتور حاتم الحلواني بحضور عدد من أعضاء مجلس إدارة غرفة صناعة الأردن وعدد من أعضاء مجلس نقابة المهندسين والأمين العام للنقابة.

وتنص الاتفاقية على تعاون غرفة صناعة الأردن ونقابة المهندسين بتوفير فرص التدريب التي تحتاجها المؤسسات الصناعية الوطنية وتلك التي تعمل على تعزيز القدرات الهندسية والإدارية للمهندسين إضافة إلى تجسير الفجوة بين مدخلات العملية الإنتاجية ومخرجاتها وتبادل الخبرات بما يخدم العمل الهندسي والصناعي.

رئيس غرفة صناعة الاردن الدكتور حاتم الحلواني أشاد بتوقيع الاتفاقية مؤكداً على الدور الرائد الذي تضطلع به نقابة المهندسين في دعم القطاع الصناعي ورفده بالخبرات الهندسية المميزة من خلال رعايتها وتدريبها.

وبين الحلواني أن هذه الاتفاقية ستشكل قاعدة للتعاون المستقبلي في خدمة القطاع الصناعي حيث تأتي ضمن إطار المسؤولية الاجتماعية والاقتصادية لغرفة الصناعة والتي تقدم خدماتها لما يزيد عن ١٥٦٠٠ مؤسسة صناعية كبرى ومتوسطة وصغيرة ويعمل فيها ما يزيد عن ١٩٠ ألف عامل وعاملة.

وتتضمن الاتفاقية تنفيذ عدد من البرامج التدريبية التي تخدم القطاع الهندسي والصناعي وتدريب المهندسين حديثي التخرج في المؤسسات الصناعية ضمن ضوابط ومعايير حددتها الاتفاقية إضافة للعمل على تشغيل المهندسين المتدربين بعد انهاء التدريب وفق حاجات المؤسسات الصناعية وأنظمتها الداخلية.

بدوره نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات أشار خلال حديثه إلى أن قيام النقابة بضخ العديد من الاستثمارات الخاصة بصندوق التقاعد في المجال الصناعي الوطني وأنها تولي أهمية كبيرة في دعم هذا القطاع لما يشكله من أهمية للوطن ولأبنائه ولما له من دور كبير في توفير آلاف فرص العمل للمهندسين الأردنيين.

وبين عبيدات أن النقابة تقوم بشكل متواصل بدعم الصناعة الوطنية وإعطائها الأولوية ضمن المشاريع التي يجري تنفيذها ويتم اعتماد المنتجات الصناعية الوطنية كأولوية في مشتريات النقابة وأشار عبيدات إلى الدور الكبير الذي تضطلع فيه النقابة في رعاية العمل الهندسي والاستشاري وتقدم خدماتها لما يزيد عن ٩٤ ألف مهندس ومهندسة وتقدم من خلال مركز تدريبها العديد من الدورات العلمية المميزة لصقل خبرات المهندسين والارتقاء بها.

وشملت الاتفاقية تعزيز التعاون بين الجانبين في مجالات الطاقة وترشيد المياه والبناء الأخضر والسلامة العامة وتعزيز مشاركة الصناعيين والمهندسين في المجالس المشكلة لهذه الغاية وإعداد الدراسات وتقديم الاستشارات الفنية التي يتم من خلالها دعم تنافسية المؤسسات الصناعية المتوسطة والصغيرة والكبرى إضافة إلى تنفيذ الندوات والورش والمشاركة في اللجان المتخصصة بدعم القطاع الصناعي الوطني.

حفل تكريم الهائيات النقابية

أقامت نقابة المهندسين حفلاً لتكريم كافة هيئاتها النقابية العاملة على مدار السنوات الثلاث الماضية وذلك تكريماً للجهود والإنجازات التي بذلوها خلال الفترة الماضية.

حفل التكريم الحاشد الذي أقامته النقابة تم بمشاركة عشرات النقابيين من مجالس فروع النقابة الأحد عشر المنتخبة ولجانها إضافة إلى مجالس الشعب الهندسية ولجانها ومجلس هيئة المكاتب الهندسية واللجان التحضيرية للمؤتمرات الهندسية العلمية إضافة إلى عدد من الشخصيات النقابية الفاعلة.

وأشار نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات إلى الجهود التطوعية التي يبذلها مئات المهندسين من خلال الهيئات النقابية المختلفة مما له أثر واضح في تطور عمل النقابة والارتقاء به مقدماً شكره لكل العاملين ولكل الجهود المبذولة في خدمة النقابة والارتقاء بها.

وبين عبيدات إلى أن النقابة كانت حريصة على تعزيز مبادئ اللامركزية في تعاملها مع الهيئات النقابية المختلفة وعلى رأسها فروع النقابة في المحافظات مما كان له الأثر البالغ بزيادة التفاعل وتطوير العمل والسير به دون وجود أي من العوائق مؤكداً أن مجلس النقابة كان داعماً وسيبقى داعماً لكل الجهود التي من سبيلها تطوير العمل النقابي والارتقاء بنقابة المهندسين كبيت كبير لكافة المهندسين والمهندسات.

وأوضح عبيدات أنه وعلى مدار السنوات الثلاث من عمر مجلس النقابة والهيئات النقابية المنتخبة استطاعت نقابة المهندسين تحقيق العديد من الإنجازات والتطورات المختلفة داعياً كافة المهندسين بمختلف شرائحهم وقطاعاتهم للمشاركة الفاعلة في الدورة الانتخابية التي ستبدأ خلال الأيام القليلة القادمة.

بدوره تحدث رئيس مجلس فرع السلط المهندس خالد الخشمان باسم مجالس فروع نقابة المهندسين في المحافظات مقدماً شكره لمجلس النقابة على ما قدمه من دعم وتطوير لمبدأ اللامركزية مشدداً على أنها كانت وستبقى إحدى الإنجازات المهمة التي قامت بها النقابة على مدار الفترات الماضية مما كان له الأثر الكبير في دعم العمل النقابي والمهني الهندسي وتطويره.

ودعا الخشمان إلى مزيد من تطوير أنظمة ومبادئ اللامركزية لتكون نقابة المهندسين في طليعة المؤسسة الوطنية التي تعمل وفق هذه الأنظمة التي تسمح بالمزيد من العمل والإنجاز وترتقي بالوطن.

كما تحدث مندوباً عن الشعب الهندسية المهندس سري زعيتر الذي أشاد بدوره بالدور المميز الذي تلعبه النقابة في مختلف المواقع الوطنية والقومية والمهنية والنقابية مما كان له الأثر الكبير في ان تكون النقابة هي إحدى المؤسسات الوطنية الكبرى التي لها كل الإحترام والتقدير في المجتمع.

ودعا زعيتر إلى التأكيد على وحدة النقابة والعمل النقابي وتطوير آليات اتخاذ القرار والمساهمة في دعم الشعوب الحرة كجزء من رسالة النقابة السامية في مساندة الشعوب العربية والإسلامية.

وفي ختام الحفل سلم نقيب المهندسين المهندس عبد الله عبيدات ونائب نقيب المهندسين المهندس ماجد الطباع الهدايا التذكارية للمكرمين.

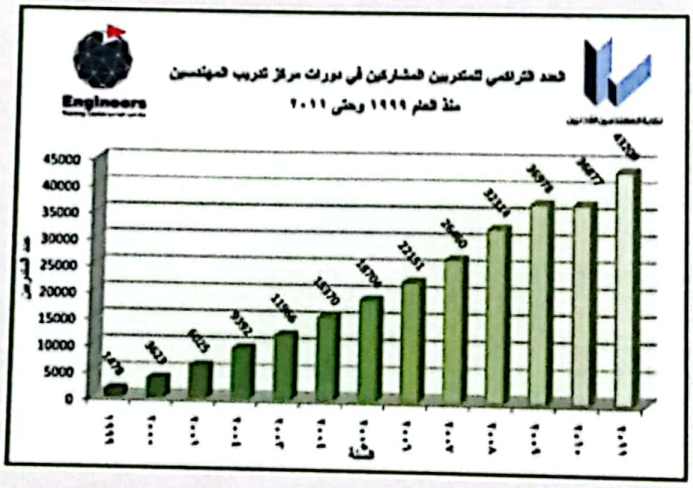
استمراراً للدور الريادي في التعليم المستمر والتطوير المهني لكافة التخصصات الهندسية

مركز تدريب المهندسين يختتم العام ٢٠١١ بتدريب ما يزيد عن ٦٢٣١ الف مشترك ببرامجه العلمية

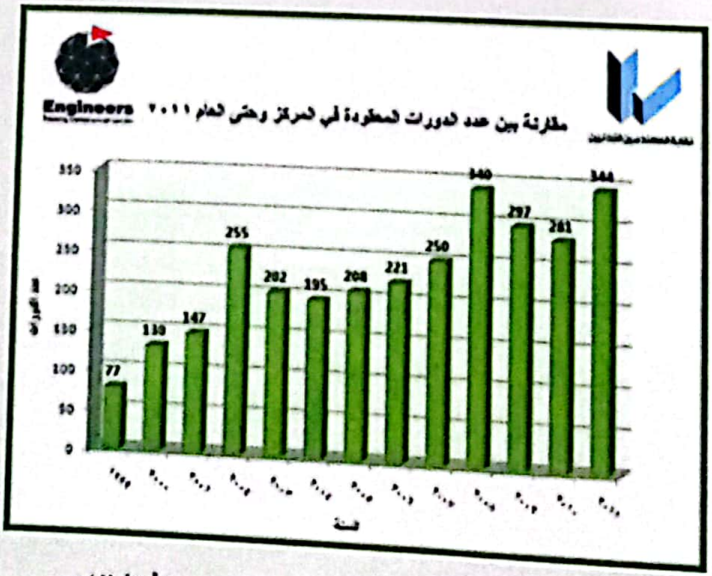
- ثقة ومكانة كبيرتين بالمركز يؤكدهما نمو سنوي بمقدار يزيد عن ٥ الاف متدرب.
- ١٢٥٠ برنامج تدريبي استفاد منها ١٧٧٢ مشارك العام الماضي في كافة فروع المركز في محافظات المملكة.

اعلن مركز تدريب المهندسين - الذراع الاكاديمي والعلمي لنقابة المهندسين الأردنيين عن اختتام العام ٢٠١١ بتدريب وتأهيل ما يزيد عن ٤٣ الف مشترك من مهندسين وطلاب واداريين ومن مختلف القطاعات والجهات الحكومية والخاصة من داخل وخارج الأردن وبكافة البرامج التدريبية وذلك منذ انطلاقته في العام ١٩٩٧.

وذكر المركز في تقريره السنوي عن العام ٢٠١١ الى انه تم زيادة واستحداث العديد من البرامج التدريبية المميزة والتي بلغ مجموعها للعام الماضي فقط ٣٤٤ دورة استفاد منها اكثر من ١٢٣٠ مهندس وطالب بزيادة تفوق ال ١٠ دورة عن العام ٢٠١٠ والذي بلغ ٢٨١ دورة اضافة الى زيادة تراكمية تفوق ٢٥٠ دورة منذ افتتاح المركز. وبذلك يكون مركز تدريب المهندسين قد عقد ما يزيد عن ٢٨٠٠ دورة وبرنامج تدريبي منذ العام ١٩٩٧ولغاية اصدار التقرير.



وتأتي هذه النتائج انعكاساً للدور الريادي والمحوري الذي يمارسه مركز تدريب المهندسين في خدمة أهداف النقابة في مجالات التعليم المستمر والتطوير المهني للزملاء حيث يمارس المركز حاليا نشاطاته المختلفة في التدريب والتعليم المستمر في جميع التخصصات بالتعاون مع مجالس الشعب الهندسية وهيئة المكاتب الهندسية ومجالس الفروع.

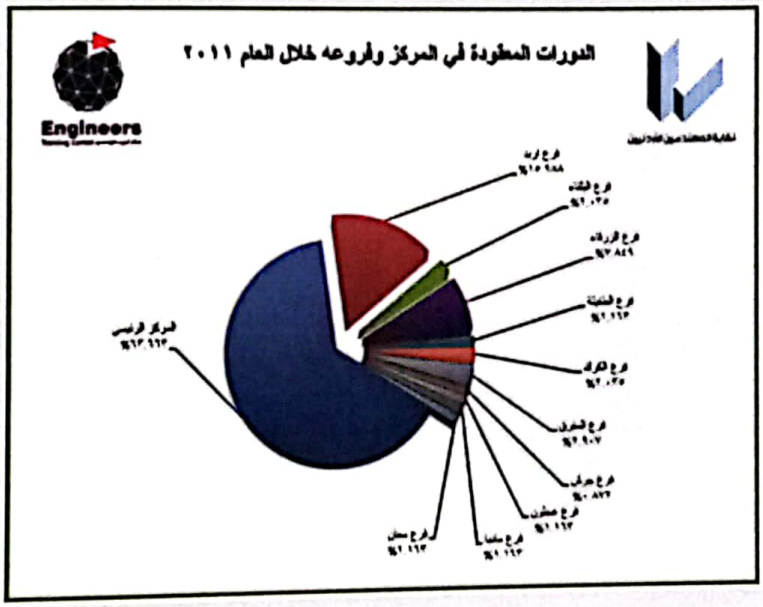


تنوع البرامج التدريبية مع اهتمام بالفروع والمحافظات

تتنوع البرامج التدريبية التي يقدمها مركز تدريب المهندسين فمنها الدورات التدريبية وورش العمل اضافة الى الندوات المتخصصة في كافة المجالات الهندسية والادارة والحاسوب والمالية اضافة الى مجال القانون والعقود والتي من شأنها ان تسهم في نقل التكنولوجيا والتطوير الفني للقطاع الهندسي في الأردن وذلك بالتعاون والتنسيق مع المؤسسات العامة والخاصة في المجالات المتعلقة بالتدريب والتعليم المستمر في كافة محافظات المملكة. حيث تولي ادارة المركز اهتماماً خاصاً بالفروع والمحافظات وذلك تماشياً مع رؤية النقابة في تعزيز اللامركزية وتقديم كافة الخدمات النقابية ومنها التدريب الهندسي لكافة الاعضاء حيثما وجدوا بهدف التسهيل والتخفيف عليهم في الوقت والجهد والتكاليف المادية. حيث يتواجد للمركز فروع في جميع محافظات المملكة وما يؤكد ذلك انعقاد ١٢٥ دورة وبرنامج تدريبي استفاد منها ١٧٧٢ مشارك العام الماضي في كافة فروع المركز في المحافظات.

كما قام مركز تدريب المهندسين بتنظيم ١٢ برنامج تدريبي للمهندسين خارج المملكة وذلك بالتعاون مع مكاتب الارتباط الخارجية للنقابة وخصوصا في دول الخليج العربي . ويأتي ذلك تماشياً مع اهداف المركز الرامية الى التوسع خارج المملكة والمساهمة في رفع كفاءة الاشقاء العرب ومهنة الهندسة. ولكونه المركز الوحيد المعتمد كمركز تدريب هندسي إقليمي عربي من قبل اتحاد المهندسين العرب.

كما بدأ المركز فعلياً باستقبال عدد من الأشقاء العرب من فلسطين والسودان ولبنان وليبيا واليمن والسعودية وسوريا وقطر والبحرين في مختلف التخصصات. والعمل جارٍ على تعزيز هذه المشاركة على كافة الأصعدة.



معايير خاصة في تصميم واختيار البرامج التدريبية لخدمة وتطوير مهنة الهندسة

يعتمد مركز تدريب المهندسين معايير خاصة في تصميم واختيار البرامج والدورات التدريبية من شأنها ان تسهم في خدمة وتطوير مهنة الهندسة اضافة الى مواكبتها للتطور العالمي في ضوء الحاجات الخاصة للأردن وللمنطقة العربية. واستجابتها لمتطلبات القطاعات الهندسية والصناعية والتجارية. اضافة الى السعي لتطوير عدد من البرامج لتغطية الاحتياجات الداخلية في المؤسسات والشركات والقطاع الحكومي وذلك بالتنسيق والتعاون مع اللجان العلمية ومجالس الشعب الهندسية في النقابة. حيث يولي المركز اهتمامٌ خاصاً بربط المعلومات الأكاديمية التي حصل عليها المهندس في دراسته مع واقع التطبيق المهني في سوق العمل. ويتم التركيز في اختيار المحاضرين ممن يتمتعون بالقدرات العملية والتدريبية ومن ذوي المؤهلات الأكاديمية العليا. حيث يفود الكادر التدريبي ما يزيد عن ١٢٠ مدرب معتمد من اصحاب الخبرات الاحترافية والذين من شأنهم تحقيق اهداف وسياسات المركز في خدمة المهنة وانجاح كافة الدورات وتحقيق اقصى فائدة للمشاركين.

نشاطات المركز وفروعه خلال العام ٢٠١١

رقم	المركز	عدد الدورات	عدد المشاركين
1	المركز الرئيسي	219	4459
2	فرع اربد	55	648
3	فرع البلقاء	7	184
4	فرع الزرقاء	27	451
5	فرع الطفيلة	4	73
6	فرع الكرك	7	178
7	فرع المفرق	10	107
8	فرع جرش	3	19
9	فرع عجلون	4	22
10	فرع مادبا	4	26
11	فرع معان	4	64
	المجموع	344	6231

الاستجابة لمتطلبات التدريب المتنوعة والمتنامية مع اعتمادية من كبرى الجهات المتخصصة

قام المركز بتوفير مجموعة من البرامج التدريبية المختلفة وفق اعلى المعايير التي تسعى لتنمية قدرات المهندسين المتدربين على اختلاف اختصاصاتهم حيث تم تطوير أكثر من (٢٥٠) برنامج تدريبي في مجالات الإدارة والهندسة والحاسوب باللغتين العربية والانجليزية. مما يجعل المركز قادراً على الاستجابة لمتطلبات التدريب المتنوعة والمتنامية.

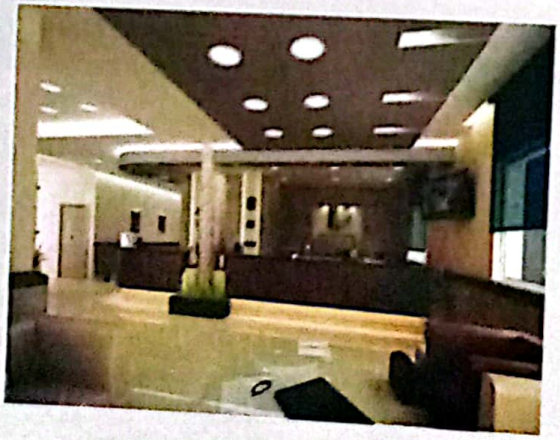
كما تم اعتماد المركز لأغراض التدريب من عدة جهات ذات اختصاص. ومن ابرزها وزارة الأشغال العامة والإسكان. وشركة Siemens للتدريب في مجال التحكم المنطقي المبرمج (PLC) وأنظمة التحكم بالسرعة للمحركات التحريضية. وهيئة LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE) للتدريب في مجال انظمة ادارة الجودة والجودة الشاملة. والجمعية العلمية الملكية في مجال التعاون والتدريب المشترك. والاتحاد الدولي للمهندسين الاستشاريين FIDIC في مجال التدريب على العقود والمطالبات والتسويات.

ونتيجة لذلك فقد ساهم مركز تدريب المهندسين من خلال تلك الدورات المتخصصة في فتح العديد من الآفاق الجديدة وفرص العمل امام المهندس الاردني سواء داخل المملكة او خارجها وبالتالي المساهمة في تحسين الدخل المادي للمهندس.

بيئة تدريبية لائقة ضمن معايير نموذجية

في اطار سعي نقابة المهندسين الأردنين على مواكبة التطور العلمي وخدمة كافة المهندسين بالشكل الائق تم تزويد المركز بأحدث اجهزة الحواسيب والمستلزمات التكنولوجية الحديثة الازمة للعملية التدريبية. اضافة الى التطوير الدائم على محتوى كافة المواد التدريبية لمواكبة اخر ما توصل اليه العلم من معارف مما ينعكس ايجابيا على التحصيل العلمي والفائدة المعرفية التي يتلقاها المتدرب من خلال المركز.

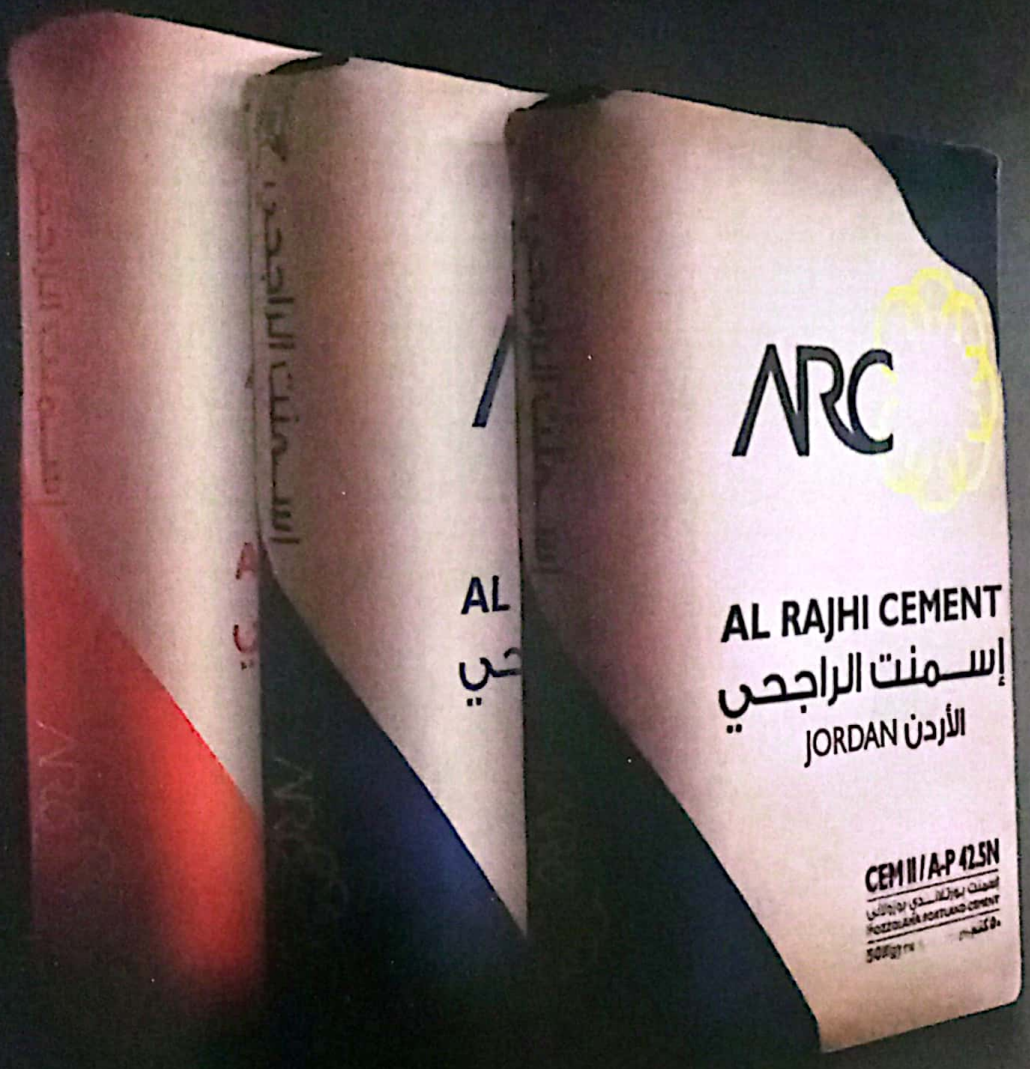
وتماشياً مع الحداثة ولتوفير بيئة تدريبية لائقة تم اعداد خطة شاملة لإعادة تأهيل مبنى المركز بشكل نموذجي. حيث تم الانتهاء من اعمال المخططات الهندسية وبوشر بالتنفيذ حيث روعي ان يكون مقر مركز تدريب المهندسين من الابنية الخضراء الصديقة للبيئة. ويجري العمل على اعداد الوثائق والمتطلبات الازمة لاتمام عملية التسجيل والاعتماد الرسمي كمبنى صديق للبيئة.



ومن المتوقع انتهاء كافة الاعمال في اواخر العام الجاري. وبذلك يصبح مبنى مركز تدريب المهندسين من افضل الابنية التي توفر بيئة تدريبية مميزة ضمن قاعات حديثة ومجهزة ناهيك عن المحتوى العلمي القيم وقدرات الكادر التعليمي المميزة لجميع البرامج التدريبية التي يقدمها المركز.

يذكر بأنه يعمل على إدارة مركز تدريب المهندسين مدير تنفيذي يتولى تحقيق السياسات التدريبية التي يرسمها ويقرها مجلس إدارة المكون من خمسة عشر عضوا يمثلون أهم القطاعات المعنية بشؤون المهندسين برئاسة نقيب المهندسين الأردنيين المهندس عبد الله عبيدات وممثل عن كل شعبة في النقابة وهيئة المكاتب والشركات الهندسية والقوات المسلحة ووزارة الأشغال العامة والإسكان والجمعية العلمية الملكية ونقابة المقاولين وأمانة عمان الكبرى وشركة الاتصالات وشركة مصفاة البترول.

الثقـــة في الجودة



شركة إسمنت الراجحي
ص.ب ١٧٦٢٩ عمّان ١١١٩٥ الأردن

هاتف ٥٥٢٠٣٠٤ (٦-٩٦٢+) فاكس ٥٥٢٠٤٠٨ (٦-٩٦٢+)
Email info@alrajhicement.com

رقم فرعي لخدمة الزبائن ١٦٠
البريد الإلكتروني لقسم المبيعات Email sales@alrajhicement.com

www.alrajhicement.com

ARC
AL RAJHI CEMENT
إسـمنت الراجحي

واعلـم أن الهندسة تفيد صاحبها إضاءة في عقله
واستقامة في فكره لأن براهينها كلها بينة الانتظام
جليـة الترتيب لا يكـاد الغلط يدخـل في اقيستهـا..

من مقدمة ابن خلدون