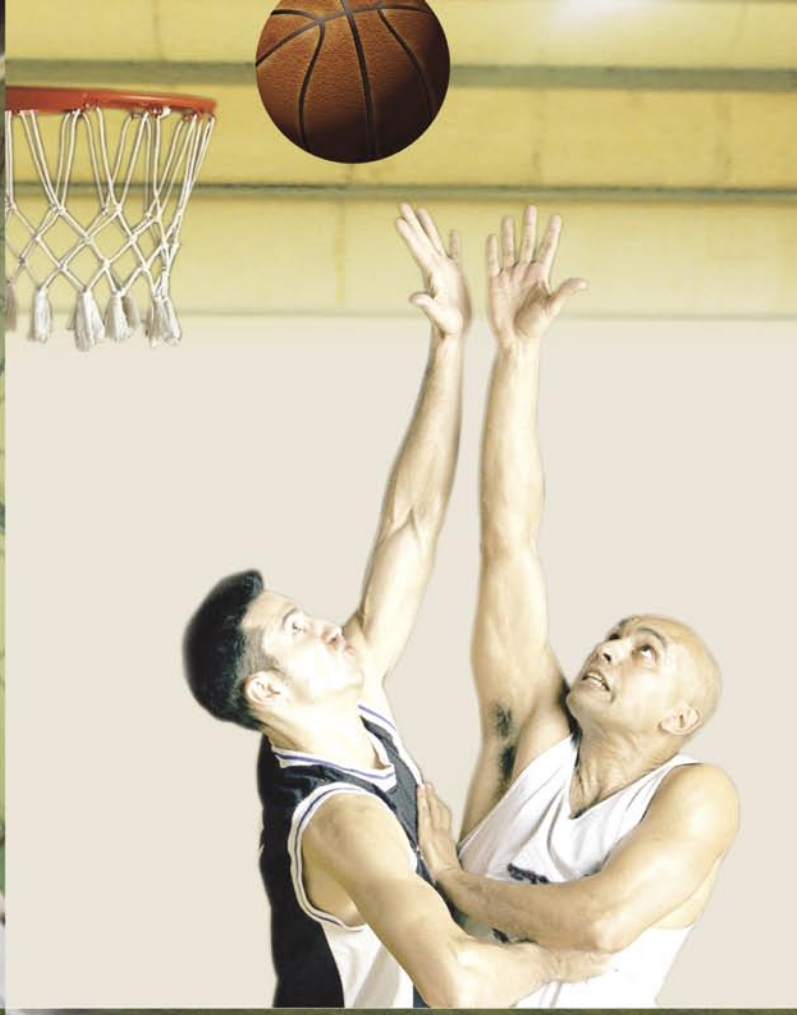
المهندس
AL MOHANDIS

تصدر عن جمعية المهندسين البحرينية - العدد ٤٣ - ديسمبر ٢٠٠٥م - السنة الثلاثون

- علي رضا حسين ودور جمعية المهندسين البحرينية
- إمكانيات و تحديات تقنية المعلومات في مملكة البحرين
- المنتدى الحواري حول النقابات المهنية



ندعم فرقنا الرياضية.

تحظى الرياضة بمتابعة وشغف قطاعات واسعة من مجتمعنا البحريني، ولذلك فإننا نعتز بتقديم الدعم لفرقنا ولاعبينا عبر رعاية العديد من الفعاليات الرياضية مثل كرة السلة،كرة الطائرة، سباقات الكارتنغ، الدراجات الهوائية وغيرها. لأن بتلكو دائما معكم.

بتلكو
Batelco
التواصل عادتُنا

كلمة العدد

يأتي الكادر الهندسي في سلم أولويات مجلس الإدارة الحالي حيث قامت الإدارة بتشكيل لجنة من المهندسين من مختلف التخصصات والوزارات وبعد دراسة مبدئية تم تعين استشاري للقيام بدراسة علمية للكادر الحالي ومقارنته مع ما هو موجود على المستوى المحلي والإقليمي والدولي.

واجهت القائمين على هذا المشروع الكثير من الصعوبات والتحديات وذلك لعدة أسباب أهمها تنوع التخصصات الهندسية وتعددها بشكل كبير، بالإضافة إلى اختلاف طبيعة عمل المهندسين إلى درجة يصعب معها حصر هذه الاختلافات.

ولذلك وقبل إصدار الكادر قد يكون من المهم والمفيد في آن معاً فهم خصوصية قطاع الهندسة وذلك لتحديد أولويات العمل، بالإضافة إلى تعريف الدوافع وراء ضرورة إصدار الكادر الجديد وحجم تأثيره على مختلف قطاعات الهندسة، فالكادر يجب أن يعكس التغيرات الجارية في سوق الهندسة بشكل عام والدور المحوري والكبير الذي يلعبه المهندسين في القطاع الحكومي وفي النهضة المعمارية ودورهم في بناء البنية التحتية في المملكة.

لذا لا يقتصر عمل لجنة إعداد الكادر على إعادة صياغة الجانب المادي فقط، بل يتعدى ذلك إلى تطوير المهندسين من الناحية العلمية والمهنية وذلك للتقليل من هجرة مهندسي القطاع العام باتجاه القطاع الخاص ومواصلتهم في تطوير البنية الهندسية في المملكة.

وختاماً نقول، لنعمل جميعاً موظفي القطاع الحكومي والقطاع الخاص على المساهمة في تطوير ومؤازرة إصدار الكادر الهندسي والذي نأمل أن يكون في إصداره الخير الوفير ليس لمهندسي القطاع العام فحسب، بل حتى لمهندسي القطاع الخاص والذي سيكون لارتفاع العرض في سوق العمل الحكومي تأثيره على أوضاعهم الوظيفية في سوق العمل الخاص.

اللجنة الإعلامية

جمعية المهندسين البحرينية
The Bahrain Society of Engineers

المهندس
AL MOHANDIS

العدد رقم ٤٣
ديسمبر ٢٠٠٥م

أعضاء مجلس الإدارة

م. محمد خليل السيد
الرئيس

م. مسعود الهرمي
نائب الرئيس

م. محمد علي الخزاعي
أمين السر

م. سميح محمود العلوي
الأمين المالي

م. هيام المسقطي
مدير الإعلام وخدمة المجتمع

م. عبدالله أحمد جناحي
مدير التدريب

د. عيسى قمبر
مدير شئون الأعضاء والمهنة

م. جميل خلف العلوي
مدير الأنشطة العامة

م. فؤاد أحمد الشيخ
مدير المؤتمرات

هيئة التحرير

م. هيام المسقطي
مدير الإعلام وخدمة المجتمع

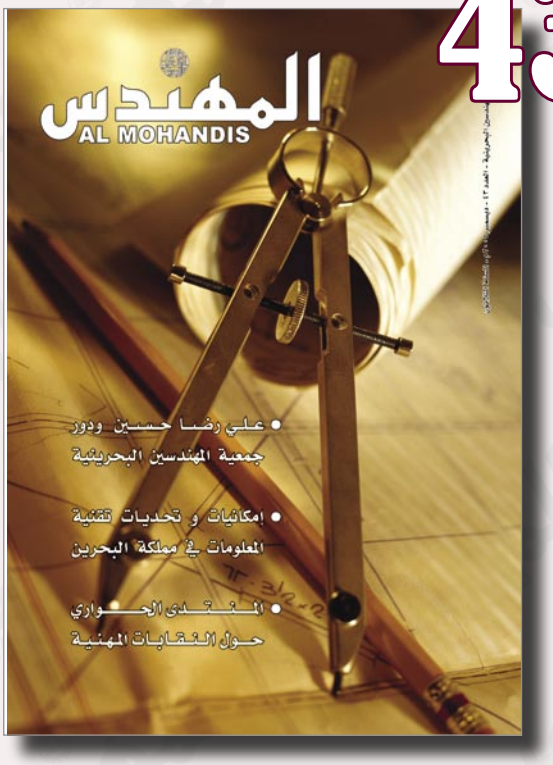
م. عبدالحسين عبدعلي
رئيس التحرير

أعضاء هيئة التحرير

م. عقيل العلي
م. يونس حمزة
م. حسين مكي
م. شذى الوسواسي
م. ريم العمادي

رقم التسجيل لدى وزارة الإعلام SBSE181

43



في هذا العدد

٨ كيف تكون مهندساً ناجحاً؟

١٠ الرمال

١٦ التقويم البيئي

١٨ دراسة ميدانية على التطور العمراني في دولة قطر

جمعية المهندسين البحرينية

ص. ب: ٨٣٥ المنامة - البحرين

هاتف: ١٧٧٢٧١٠٠ (٩٧٣+)

البريد الإلكتروني
mohandis@batelco.com.bh

صفحة الجمعية
www.mohandis.org

تصميم والاخراج الفني

القدمي

طباعة
شركة الاتحاد للطباعة والنشر
ص. ب: ٨٣٥ المنامة - البحرين

- الاراء والمواضيع المنشورة لا تمثل بالضرورة وجهة نظر جمعية المهندسين البحرينية، وهي بالتالي غير مسئولة عنها.
- يرجى إرسال الموضوعات العلمية والهندسية التي ترغبون في نشرها على عنوان الجمعية.
- للإعلان والترويج، الرجاء الإتصال بجمعية المهندسين البحرينية.

٢٤ الشباب والتعاطي الصحيح مع سوق العمل

٢٦ عناصر تطبيق الجودة الشاملة

٢٨ دور الدراسات الأختبارية لتأثير المحيط البنائي

٣٤ إمكانيات و تحديات تقنية المعلومات في مملكة البحرين

٣٨ دور حفيرة في الحياة البيئية

٤٢ المنتدى الحواري

٤ شخصية العدد: علي رضا حسين ودور جمعية المهندسين البحرينية

علي رضا يشارك برؤيته في مسيرة جمعية المهندسين البحرينية

شخصية هذا العدد هو المهندس علي رضا مدير إدارة نقل المياه بالوكالة وهو أحد خريجي الهندسة من جامعة حلب بسوريا للعام ١٩٧٩م، والذي تحدث مشكوراً إلى مجلة المهندس عن رؤاه في العديد من المواضيع.

في البداية ... نود إعطاءنا بعض المعلومات حول شخصيتك والمرحلة الدراسية وتخصصك...

ولدت عام ١٩٥٦م في فريق المخارقة بالمنامة، درست الابتدائية في مدرسة أبو بكر الصديق وبعد عام من الدراسة انتقلت إلى مدرسة حسان بن ثابت الواقعة في أحد بيوت فريق أبوصرة بالمنامة الذي استأجرته وزارة التربية والتعليم من عائلة الزميل عبدالرحمن درويش.. ثم التحقت عام ١٩٦٨م بمدرسة النعيم الإعدادية الثانوية لإكمال المرحلة الإعدادية وجزء من المرحلة الثانوية في شعبة العلمي،ومن ثم التحقت بمدرسة الحورة الثانوية لإكمال المرحلة الثانوية. تخرجت عام ١٩٧٣م بمعدل ٨٥٪ وكنت من المتفوقين في الدراسة حيث كان ترتيبي الثالث على المدرسة والذي خولني للحصول على بعثة من الحكومة إلى جامعة عين شمس في القاهرة بجمهورية مصر العربية لدراسة طب الأسنان، لكنني رفضت البعثة لرغبتي وإصراري على دراسة الطب البشري وندمت فيما بعد على هذا القرار.

تقدمت بطلب الالتحاق لدراسة الطب في جامعة حلب في سوريا، وكانت الجامعة قد خصصت حينها مقعداً واحداً فقط لدولة البحرين، هو الذي توفق في الحصول عليه أخي وصديق العائلة الدكتور علي جعفر العرادي إستشاري عظام حالياً، الذي كان

أثناء الدراسة الثانوية في مدرسة الحورة.

المهندس علي رضا والمهندسة نسيمة احمد مرزوق غادرا البحرين الى ايرلندا موفدين من ادارة اسالة المياه لحضور دورة دراسية مدتها ستة اشهر ، التقى السيد سيف عيسى البنعلى مدير ادارة المياه بهما قبل السفر وطلب منهما الاستفادة من الدورة .

نسخة من الخبر الذي نشر في الجريدة بخصوص السفر للتدريب في أيرلندا.

■ أثناء التدريب في أيرلندا.

معدله يفوقني بدرجة مئوية واحدة فقط (٨٦٪) بالمقابل. وقبلت أنا في كلية الهندسة إلا أن الدكتور العرادي فضل الإلتحاق فيما بعد بجامعة البصرة، تاركاً مقعد الطب شاغرا في حلب.

وبسبب قوانين القبول أيامها في سوريا، لم يكن بالإمكان إعطاء المقعد لأي متقدم آخر إلا عند الحصول على تنازل من المرشح الرئيسي بحضوره شخصياً وكان ذلك مستحيلاً. وكنت وقتها قد إنتظمت في الدراسة بكلية الطب ولمدة نصف عام دراسي تقريباً من دون تسجيل وبإجازة من الجامعة. و بعد ان فقدت الأمل بدأت الدراسة في النصف الثاني من العام الدراسي في كلية الهندسة. وقد رافقت فترة الدراسة بداية حرب أكتوبر ١٩٧٣م، مما جعل الدراسة تسير بصورة غير منتظمة ومما جعل الحياة المعيشية في غاية الصعوبة.

تخرجت في العام ١٩٧٩م من كلية الهندسة وحصلت على البكالوريوس في الهندسة الميكانيكية، التحقت اثر ذلك بالعمل في وزارة الأشغال والكهرباء والماء في يناير من عام ١٩٨٠ وعملت بها حتى سنحت لي الفرصة عام ٢٠٠١م الإلتحاق بجامعة سندرلاند ببريطانيا لدراسة الماجستير في إدارة تقنية المعلومات. أكملت دراسة الماجستير عام ٢٠٠٣م، ويرجع الفضل في حصولي على هذا المؤهل إلى جمعية المهندسين البحرينية التي رشحتني للحصول على منحة للدراسة.

نود معرفة مسارك العملي والوظيفي بعد عودتك إلى البحرين؟

إلتحقت بالعمل في يناير عام ١٩٨٠م بوزارة الأشغال والكهرباء

■ مجلس الإدارة في زيارة إلى الأمير الراحل.

■ في اليابان لمعاينة الأجهزة التي ستورد إلى محطة أبو جرجور لتحلية المياه.

والماء وعملت كمهندس متدرب في وحدة صيانة شبكات المياه في إدارة إسالة المياه. وكنت أول مهندس بحريني يتعين في هذا القسم. وقد أحببت العمل في هذا القسم حيث تعلمت الكثير من الموظفين البسطاء الذين نذروا أنفسهم لخدمة هذا البلد وشعبه بالقيام بأعمال صيانة شبكات المياه قناعة منهم بأهمية توفير المياه للناس حتى في أحلك الظروف. وقد ابتعثت في نفس العام لدراسة الدبلوم في إدارة الشبكات المائية في معهد (An Foras Forbartha) بدبلن – أيرلندا.

وفي عام ١٩٨٣م انتقلت للعمل في إدارة المشاريع بالوزارة كمهندس مشاريع وكنت المهندس المسؤل عن تنفيذ مشروع محطة رأس أبو جرجور لتحلية المياه بالتناضح العكسي وكانت هي البداية إلتحاقي بمجال تحلية المياه. ويعد مشروع رأس أبو جرجور أول مشروع من نوعه في المنطقة إن لم يكن في العالم، وكانت هذه خطوة جريئة جداً للوزارة التي أقدمت عليها في تلك الفترة لكونها أول محطة تحلية بالتناضح العكسي بسعة تفوق عشرة مليون جالون يومياً.

وبدأ مشواري مع التحلية حيث تمت ترقيتي إلى مهندس تشغيل أول مع بدء إنتاج محطة رأس أبو جرجور وعملت بها حتى تم تشغيل محطة الدور لتحلية المياه فتعينت بها رئيساً لقسم العمليات وذلك في عام ١٩٨٨م. وفي عام ١٩٩٠م توليت مسئولية رئاسة محطة الدور حتى عام ٢٠٠٥م عندما تم تعييني مديراً لإدارة نقل المياه بالوكالة.

كان لبعض الشخصيات وهم زملاء لنا في الجمعية الأثر البالغ في حياتي العملية وذلك من خلال تشجيعهم المستمر لي وتقديرهم

■ مجلس الإدارة في زيارة لرئيس الوزراء.

■ في منصة التسجيل أثناء أحد المؤتمرات.

لجهودي، ومن هؤلاء المهندس سيف البنعلي مدير إدارة إسالة المياه سابقاً، والمهندس رسول مسيب الوكيل المساعد للتخطيط والمشاريع سابقاً، وجميل العلوي وكيل وزارة الكهرباء والماء سابقاً، والدكتور عبدالمجيد العوضي وكيل وزارة الكهرباء حالياً، الذي كان له دور بارز في توجيهي إلى مجال العمل التطوعي ودعمه اللامحدود لتدريبي وإكسابي الخبرات العملية والمهنية.

ما هي الجمعيات والمنظمات التي تحتفظ بعضويتها إضافة إلى جمعية المهندسين؟

- عضوية جمعية علوم وتقنية المياه وهي منظمة خليجية تعنى بشؤون المياه في المنطقة وكانت لعضويتي فيها الأثر الكبير في فتح الآفاق المعرفية لي في جميع ما يتعلق بإدارة الموارد المائية، وتعرفت من خلال عضويتي في مجلس إدارتها خلال السنوات الست الماضية على العديد من الشخصيات الإقليمية والعالمية والذي كان لهم الأثر الكبير في إكسابي العديد من الخبرات.
- عضوية المنظمة العالمية للتحلية International Desalination Association وهي منظمة تعنى بشؤون تحلية المياه وتضم منظمات إقليمية عديدة، وأمثل حاليا جمعية علوم وتقنية المياه في مجلس إدارتها مع ترأسي لجنة شؤون الأعضاء بها.

كيف بدأت العمل التطوعي ومتى التحقت بجمعية المهندسين البحرينية وما هي اللجان ومجالس الإدارة التي شاركت بها؟

بدأت العمل التطوعي منذ أيام الدراسة الجامعية في حلب بانضمامي للأتحاد الوطني لطلبة البحرين، حيث تميز فرع الإتحاد في حلب في تلك الفترة بنشاطاته المتعددة والمتميزة في سوريا على كل الأصعدة، مما أكسبنا إحترام وتقدير الطلبة الدارسين هناك سواء السوريين أو العرب المتواجدين هناك. ومن خلال الإتحاد تعلمنا مفاهيم وأهمية العمل التطوعي ودوره في المجتمع. وقد تواصل هذا العمل بانضمامي إلى جمعية المهندسين البحرينية بعد تخرجي وعودتي إلى البحرين عام ١٩٨٠م. وقد شاركت في العديد من اللجان منها لجنة المكتبة و لجنة مجلة المهندس ولجنة المؤتمرات. أما بالنسبة إلى مجالس الإدارة التي شاركت فيها، فكانت في الفترة ١٩٨٨م – ١٩٩١م برئاسة المهندس هشام الشهابي، والفترة ١٩٩١م – ١٩٩٤م برئاسة المهندس عماد المؤيد، وتحملت خلالهما مسئوليات لجنة المؤتمرات. كما أنني حالياً عضو في اللجنة الاستشارية للمؤتمرات والملتقى الاستشاري للجمعية. وقد إتسمت هذه الفترة من عمل الجمعية بالفترة الحرجة والتي جاهدنا من خلالها من أجل الهدف آنذاك وهو بناء المقر الحالي. كما أود هنا أن أؤكد بأن العمل التطوعي قد ساهم فعلاً في صقل الخبرات العملية والعلمية والاجتماعية لجميع من نذر وقته وجهده في سبيل رقي هذه الجمعية، مما جعلنا نساهم بفعالية في خدمة المهنة وبناء المجتمع.

كيف ترون الفرق بين العمل التطوعي في السابق والوقت الحالي وما هي أهم الصعاب التي تواجهها العمل التطوعي في تقديركم؟

العمل التطوعي يعتمد على عوامل عدة أهمها مدى إحساس الفرد بالمسئولية وإدراكه بأهمية العمل ومفاهيمه، إضافة إلى ثقة الأعضاء بالأفراد الذين يقودون العمل. ومما يميز جمعية المهندسين أن أعضائها العاملين يتمتعون بمفاهيم عالية وإحساس رفيع بالمسئولية تجاه الجمعية ونشاطاتها، مما ساهم بشكل فعال في تطور الجمعية وتخطي كل الصعاب وإثبات الاستمرارية في التميز والحضور في الساحة المهنية والاجتماعية.

العمل التطوعي بطبيعته يعتمد على قدرات وجهود المتبرعين للعمل وأوقاتهم الخاصة، فالرواد الأوائل الذين أسسوا الجمعية والذين جاءوا من بعدهم ليواصلوا العمل لهو خير دليل على مدى إدراكهم لهذه المسئولية أما الجيل الحالي فاعتقد أنه لا يقدر بالدرجة الكافية هذه المفاهيم، ولهذا كثيراً ما يتعذر هؤلاء بمشاكلهم الشخصية والمسئوليات الخاصة عن المشاركة في العمل التطوعي.

ما هي الأساليب والطرق لجذب الأجيال الجديدة للمساهمة في العمل؟

انه ليس من السهل القيام بعملية اجتذاب الأجيال الجديدة للمساهمة في العمل، ولعل أهم الأسباب هو الاختلاف الفكري والفجوة الموجودة بين الأجيال وخصوصاً في ظل المتغيرات الحديثة المحلية والعالمية التي تلعب دور مهم في تغيير شخصية المهندس الجديد واهتماماته. وأعتقد أيضاً أن الحالة السياسية تقف حاجز أمام هذا الجيل في ممارسة العمل بحيث يكون الاهتمام أكبر في الشأن السياسي من الشأن المهني. فلهذا أرى أن تقوم الجمعية بطرح برامج جديدة ومتنوعة في شتى المجالات بأساليب حديثة وعصرية تجذب هذا الجيل للعمل في المجال التطوعي وإكسابه المفاهيم النوعية والحديثة المرتبطة بالعمل وأهميتها في بناء المجتمع و تنميته. أم النقطة الثانية فهي أن تقوم الجمعية بمعالجة واقعية وجذرية لأوضاعها مقارنة بالنماذج المطبقة في الدول المتقدمة بحيث تجمع بين مصالح المهنة وجذب الجيل الجديد. ومن هذا المنطلق فإن الخطط الاستراتيجية الجديدة يجب أن تأخذ في الإعتبار هذا

أثناء إحدى الرحلات مع أعضا الجمعية.

الموضوع الهام. أما بالنسبة للتحول المرتقب للجمعية وخصوصاً في حال حصول على كامل الصلاحيات فسوف يساهم ذلك حتماً في جذب المهندسين الجدد للإنضمام والعمل في الجمعية. كما وأعتقد أن تحفيز الأعضاء على العمل التطوعي بحاجة إلى دعم مادي بالإضافة إلى الدعم المعنوي، ويمكن تحقيق ذلك عبر تخصيص نسبة من الأرباح (إن وجدت) تقديراً للجهود المبذولة. وأخيرا وليس آخرا فإن إبداء التقدير المستمر للأعضاء العاملين من خلال اللقاءات التشجيعية من قبل الإدارة وتكريمهم وتغطيتها إعلامياً بشتى الوسائل المتاحة من شأنه تشجيعهم على مواصلة العمل.

هل تواجه أي مصاعب في التوفيق بين العمل التطوعي وواجباتك تجاه الأسرة أو العمل، وهل يؤثر أي منها على الآخر؟

لا أعتقد أنني أواجه أي مصاعب وخصوصاً أنني تمكنت من تحقيق التوازن بين كل ارتباطاتي والعمل التطوعي بل أستطعت أن أوفق في ذلك رغم تضاعف العمل والمسئوليات والالتزامات المراد تحقيقها مع الإبقاء على النوعية. هذا وأعتقد أن أهم السبل للتوفيق هو استخدام فنون إدارة الوقت وتنظيمه، مما يساعد على تذليل المصاعب وتحقيق التوازن في الحياة ومضاعفة الإنتاجية وبذلك أستطعت من خلال هذه المهارة إعطاء عائلتي اهتمام أكبر وتفرغ أكثر لممارسة النشاطات الترفيهية الأخرى مع العائلة والأصدقاء.

كيف ترى مستقبل الجمعية لدى تحولها إلى نقابة؟

تحول الجمعية إلى نقابة أو أي مسمى آخر، لا يؤثر على دور الجمعية خصوصاً مع حصولها على المطالب الأساسية التي تنظم المهنة وتساهم في الرقي بمستواها بما ينفع المهندسين والمجتمع.

هل ترى من الضروري إلحاق مهام لجنة تنظيم مزاولة المهنة للنقابة؟

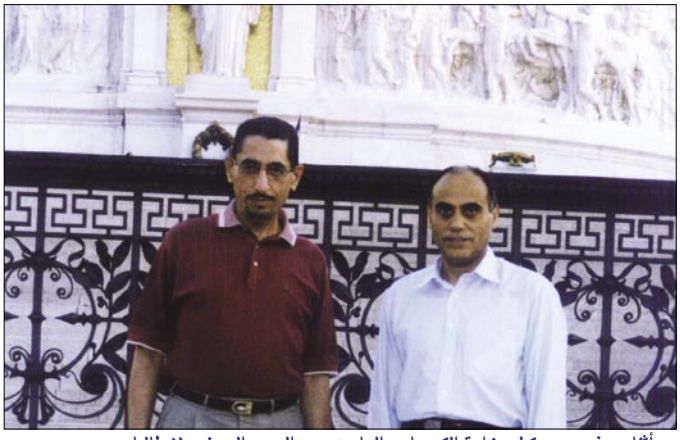
أولاً هناك بعض الأسباب تفرض وجود هيئة لتنظيم المهن الهندسية في المملكة تتميز بالإستقلالية والنزاهة، ومنها وجود أفراد مؤهلين يمتلكون الخبرة الكافية لإدارة هذه الهيئة مع ضمان الالتزام بأخلاقيات المهنة والمحافظة على المعايير المعتمدة. هذه الأسباب تفرض لأن يكون للهيئة سلطة قوية قادرة على تطبيق القوانين والالتزامات على ممارسي المهنة. فلهذا أعتقد أن مهام لجنة تنظيم مزاولة المهن الهندسية يجب أن يكون شراكة بين القطاعين الحكومي والخاص من جهة والجمعية من جهة أخرى بحيث يتم ترشيح الأعضاء ذوي الخبرة العلمية والعملية من هذه الجهات للمشاركة في هذه الهيئة تكون من مهامها وضع المعايير والآليات اللازمة لمنح تراخيص مزاولة المهنة وتقييم وتأهيل الأفراد ووضع معايير أخلاقيات المهنة ومتابعة التطوير المهني المستمر لممارسي المهنة.

هل ترى أن من شأن الخطة الاستراتيجية أن تطور من أداء العمل المهني؟

الخطة الاستراتيجية للجمعية تحتاج إلى تفعيل وتغيير مستمر والاستفادة من النماذج التنظيمية المتقدمة وبإعتقادي إن الخطة الجديدة وخاصة فيما يتعلق بحصول الجمعية على حقوقها التي ذكرناها سابقاً فسيكون لذلك الأثر البارز في تنشيط عمل الجمعية وإعطاء الأهمية للعضوية من خلال تفعيل دور الجمعية في الدفاع عن مصالح الأعضاء والسعي إلى تنمية القدرات العلمية والعملية لديهم وإكسابهم الخبرات سعياً لتعزيز دور الجمعية في المجتمع وإكسابها المكانة المطلوبة في الساحة الدولية والإقليمية.

وفي ختام حديثه، عبر المهندس علي رضا عن شكره وامتنانه لمجلة المهندس لإتاحتها الفرصة له للتحدث بصراحة وبشكل مفتوح عن مرئياته وعن المصاعب التي تواجه العمل التطوعي. وأكد بأنه يؤمن وعلى ثقة بأن الجمعية سوف تستمر في التقدم والنمو من أجل منفعة المهنة والمجتمع.

مع أولاده في أوروبا.



أثناء سفره مع وكيل وزارة الكهرباء والماء د. عبدالمجيد العوضي لإيطاليا.

كيف تكون مهندساً ناجحاً؟

بقلم: م. عبدالحسين عبدعلي

هناك عدة أنماط من الشخصيات الإدارية التي تتفاعل بشكل مختلف في إدارتها وتعاطيها مع المشاكل والتوجهات.

إن أكثر المهندسين يمارسون أنماط واضحة ومحددة في الإدارة تنطلق من خلفياتهم الفكرية ورؤيتهم لطبيعة إدارة الحياة. وتتكون هذه الرؤى عادةً من مجموعة العوامل العلمية والمنهجية والاجتماعية والنفسية . وبمرور عدة سنوات على العمل الإداري تصبح الطريقة الإدارية التي يمارس فيها المهندس مسئوليته ثابتة راسخة في حياته بحيث يصعب بعدها القيام بعملية التغيير فضلاً عن القدرة على تحيد هذا النمط أو ذاك. بل يبقى الشيء الوحيد وهو القناعة التي لا تقبل التغيير بالصحة وعدم الاشتباه.

قليلون هم المهندسون الذين يحاولون اكتشاف الثغرات الموجودة في أساليبهم ومناهجهم.

الأنماط الإدارية:

النمط الأول: الإدارة التقليدية (العلمية):

يعتقد المهندس أن تطبيق المبادئ الأساسية للإدارة بحذافيرها هو الذي يضمن النجاح المستمر. وأما المشاكل التي تنشأ هنا وهناك فهي تعود - حسب اعتقاد هؤلاء - إلى عدم التقيد بهذه المبادئ.

ولهذا فإن ممارسة مهمة التخطيط ضمن الضوابط المحددة بدقة وتنظيم العمال بحساب جميع الطاقات، ومتابعة كل ما يجري على الأرض بالإضافة إلى مراقبة الأداء في جميع مراحله، كل هذه هي الشروط الأساسية والوحيدة للإدارة.

يرى هؤلاء المهندسون أن الحل الوحيد لجميع المشكلات الإدارية يكمن في تفعيل دور التدريب والتوجيه المستمر للعاملين وفق النظرية الواحدة. أما المشاكل النفسية فإنها سرعان ما تزول بالتأكيد الدائم على المبادئ.

النمط الثاني: الإدارة العلمية الجديدة:

وقد برزت هذه الطريقة في الإدارة على أثر ما قدمته الأبحاث العلمية في مجال تطوير المهارات والقدرات المهنية للعاملين والمدراء.

وعلى أثر تشعب الأعمال وكثرة تدفق المعلومات واتساع حجم المنافسة فشلت الإدارة التقليدية في الثبات وتحقيق النجاح والتغلب على العقبات الجديدة.

لذلك ينبغي - وفق هذا النمط - اعتماد طريقة علمية جديدة تأخذ بعين الاعتبار الحسابات والمعادلات الرياضية المتشعبة. فلك مسألة قانون علمي دقيق يراعى هذا التعدد والتنوع الهائل. وليس على المهندس إلا أن يستوعب هذا القانون في ذاكرة جهاز الكمبيوتر وعندما تبرز مسألة ما، فإنه يملي عليه تلك المعطيات لتخرج في حساب المعادلات بالنتيجة المطلوبة.

النمط الثالث: الإدارة على أساس العلاقات الإنسانية:

يعتمد معظم المهندسين العاملين في مجال المهنة هذا النمط، وخصوصاً في بلد يعتبر أهمية كبرى للعلاقات الاجتماعية. يرى هؤلاء أن تطبيق القوانين كما هي سوف يوجد حالة من النفور بين العاملين والإدارة، مما يؤدي إلى اتساع فجوة عدم التفاهم والتكامل. ولذلك فإن كل ما يريدونه يحصلون عليه من خلال احترام العامل وتقديره وملاطفته!! ومن جانب أخر، فإن تفعيل دور العامل يمكن أن يحص بإشباع رغباته الأساسية في الاستقرار والقبول والتقدير. لمثل هؤلاء تعتبر المؤسسة محيطاً لإيجاد السعادة والبهجة عند العاملين. وهم يقيسون مدى نجاهم بمعيار الرضا والمديح الذي ينالونه منهم.

النمط الرابع: إدارة المصادر الأصلية:

ويقصد بها تلك القابليات المودعة في أعماق البشر، والتي يعبر عنها بالفطرة الإلهية. ففي كل إنسان مجموعة من الاستعدادات الكامنة والميول الأصيلة التي تمثل الدوافع الأساسية لكل عمل أو نشاط يؤديه.

والإدارة التي تقوم على أساسها تنظر هذه الاستعدادات الفطرية قبل أي شيء، ولا يقف عند حدود الطاقات الحالية. وهي تعمل على أساس توجيه الطاقات نحو القابليات لأجل إحيائها وتفعيلها. بالإضافة إلى معرفة الحاجات الأساسية لتلبيتها.

أدوار المهندس:

إن الخطوة الأولى نحو تنمية الشخصية الهندسية الفعالة تتم من خلال معرفة المهندس لطبيعة دوره الذي ينبغي أن يقوم به بكل أبعاده. وبتعبير آخر، إن وعي المهندس وإدراكه لما يتضمنه عمله الهندسي والإداري يساعده على التعرف جيداً على نقاط قوته التي ينبغي أن يستفيد منها وينميها، وعلى نقاط ضعفه التي تعتبر عائقاً مهماً أمام نجاحه في القيام بدوره بالشكل المطلوب. ومن هنا لابد أن يمعن المهندسين النظر في طبيعة أعمالهم، والمهام المتوقع منهم أداؤها، وفي المهارات التي تساعدهم على أداء هذه المهام بكفاءة وفعالية.

تنقسم الخصال التي يجب تنميتها لدى المهندسين إلى ثلاثة مستويات مختلفة، حيث أن المستوى الأول يشكل مرحلة التأسيس أي أنه يمثل المعرفة الأساسية والمعلوماتية التي يحتاجها المهندس عند اتخاذ القرارات أو الإجراءات.

أما المستوى الثاني فيشكل مرحلة من المهارات والصفات المعينة التي تؤثر على السلوك والأداء بشكل مباشر.

أما المستوى الثالث فيشكل مرحلة تطوير وحشد المهارات والمصادر التي يمكن أن نطلق عليها "ما وراء الصفات" نظراً لإتاحتها الفرصة للمهندس بتطوير المهارات العرضية في ظروف بعينها وقت الحاجة إليها.

١. معرفة أساسية ومعلوماتية:

- **قيادة الحقائق الأساسية:**

يدرك المهندسون الناجحون ما يحدث في مؤسساتهم، فيتولون زمام هذه الحقائق الأساسية كالأهداف والخطط وكذلك يكونون على دراية بالإنتاج، وبكل من يعمل في المؤسسة ودور كل منهم، والعلاقات بين الأقسام المتعددة، ووظيفة كل عامل والمتوقع منه، وإذا لم تكتمل لديهم كافة المعلومات المطلوبة، فهم يعرفون جيداً متى وأين يحصلون عليها.

- **معرفة مهنية خاصة بمجال العمل:**

تشتمل على المعرفة التقنية مثل تكنولوجيا الإنتاج، أساليب التسويق، ... الخ، والدراية بأسس الإدارة ونظرياتها.

٢. مهارات وصفات:

- **حساسية دائمة بالأحداث:**

يختلف إحساس المهندسين بما يحدث في موقف معين، فالمهندس الناجح شديد الحساسية تجاه الأحداث، وبوسعه الانغماس فيها، كما أنه يتمتع بالفطنة وحب التزود بالمعلومات.

- **مهارات تحليلية وحل المشاكل واتخاذ القرارات وإصدار الأحكام:**

تتعلق وظيفة المهندس كثيراً باتخاذ القرارات، والتي يتم اتخاذها أحياناً باستخدام أساليب منطقية باعثة على التفاؤل؛ بينما تستدعي بعض القرارات الأخرى القدرة على حصر مؤيديها ومعارضيها في أحد المواقف بالغة الغموض. يتعين على المهندس تطوير المهارات في إصدار الحكام، بما في ذلك القدرة على التغلب على الغموض والحيرة للتوصل إلى توازن عند ضرورة الانقياد وراء المشاعر الشخصية دون التخلي عن المنطق الموضوعي تماماً.

- **قدرات ومهارات اجتماعية:**

أحد ملامح وظيفة المهندس تتطلب مهارات فيما بين الأشخاص. إذ يقوم المهندس الناجح بتطوير سلسلة من المهارات الأساسية مثل الاتصال، التفويض، التفاوض، حل النزاعات، الإقناع، ... الخ.

- **مرونة عاطفية:**

تنطوي وظيفة المهندس على إحدى درجات التوتر والإجهاد الناتجة كرد فعل طبيعي لما يقوم به من أعمال تتعلق بالسلطة، والقيادة، حل النزاع بين الأشخاص، تحقيق الأهداف في الأوقات المحددة، وكل ما يتعلق بنظام العمل الذي يشمل درجة من الغموض والحيرة.

- **المبادرة – الميل إلى الاستجابة للأحداث:**

إن المهندسون الفعالين لديهم أهداف لتحقيقها، بدلاً من مجرد الاستجابة للطلبات والضغوط الفورية، فبإمكانهم التخطيط لكل شيء بعناية مسبقاً.

٣. ما وراء الصفات:

- **الإبداع:**

هو القدرة على ابتكار ردود أفعال فريدة تجاه المواقف، والتمتع بسعة أفق للتعرف على أساليب جديدة ومفيدة، والاستعانة بها، فهو لا يتعلق فقط باكتساب أفكار جديدة، بل أيضاً القدرة على ذلك إذا ما برزت من مصدر أخر.

- **سرعة بديهة:**

ترتكز هذه الصفة على مستوى الذكاء العام للفرد إلا أن مفهوم "سرعة البديهة" يتضمن القدرة على حل المشاكل بسرعة، والتفكير في أمور شتى في آن واحد، والانتقال السريع من مشكلة أو موقف لآخر، وتصور الموقف ككل سريعاً والإجابة على الأسئلة دون إعداد لها.

- **عادات ومهارات تعلم متوازنة:**

تظهر البيانات المجمعة بالإطلاع والتقابل مع المهندسين أن قدراً كبيراً من نجاحهم يمكن تبريره بوجود أو غياب العادات والمهارات الخاصة بالتعلم.

× القدرة على الاستقلالية والاعتماد على الذات.
× القدرة على التفكير المجرد العملي وإمكانية الربط بين الأفكار المادية والمجرة والعكس بشكل سريع "العقل المروحي".
× القدرة على استخدام مجموعة من العمليات التعليمية المختلفة أمر ضروري للنجاح الإداري منها:

١. معلومات ناتجة عن تدريس تفسيري.
٢. اكتشاف – ابتكار دلالات شخصية من تجارب الآخرين.
٣. تأملات عملية تحليل وإعادة تنظيم الأفكار والخبرات الكائنة من قبل.
٤. التمتع برؤية واسعة عن طبيعة المهارات الإدارية.

- **معرفة الذات:**

يتعين على المهندس أن يكون واعياً بالصفات الشخصية والدور المؤثر الذي يلعبه، مما يجعله بحاجة إلى مهارات مراقبة النفس.

وفي الختام أتمنى بأن المهندس أو القارئ استطاع أن يميز دوره والمستويات التي يتمتع بها وهل أنه مهندس ناجح أم لا؟

الرمـــال

■ بقلم: صلاح محمد حسن ■

سنقوم في هذا القسم بدراسة حول الحصى و أقسامه، وبما أنه من المعروف علمياً أن الحصى يقسم حسب الحجم الى قسمين (Fine Aggregate – coarse Aggregate) فالقسم الاول الناعم هو أقل من ٥ مم والذي يعرف عند العامة في البحرين بالرمل، أما أكبر من ٥ مم فيصنف بالحصى (Coarse Aggregate).

تتوفر في منطقة الخليج الكثير من انواع الرمال والتي تختلف في جودتها و نقاوتها بحسب المواصفات المعتمدة لصناعة الخرسانة من منطقة لأخرى، ولهذا سنقوم بالشرح المفصل لنوعياتها حسب المنطقة ومدى مطابقة إستخدامها للخرسانه.

وبما ان النسبة الأكبر من حجم الخرسانة يكون موزع بين الرمل والحصى، وهو المتحكم الرئيسي في خواص الخرسانة الفيزيائية، فلهذا من المهم أخذ العناية في الاختيار.

من الدراسات الخاصة والمعمقة بتدهور الخرسانة في منطقة الخليج والتي قام بها الباحثان فووكس و كوليز سنة ١٩٨٠ (Fookes & Collis، 1975 ; Fookes، 1978 ; Fookes & Higginbottom، 1980) فقد تبين انه من الاسباب الرئيسية لتدهور الخرسانة في منطقة الخليج عموماً والبحرين خصوصاً هو إستخدام نوعيات من الرمل المتوفر في ذلك الوقت دون التأكد من جودتها ونسبة الاملاح فيها، مما زاد من تفاقم مشاكل الخرسانة و تدهورها بالاضافة للعوامل الاخرى، أما من أهم ما توصل إليه الباحثان من أسباب فهي كما يلي :

- عدم التناسق بين مكونات الخرسانة وخصوصاً الرمل.
- نعومة ملمس السطح الخارجي للحصى المستخدم.
- تلوث الحصى المستخدم بنسبة عالية من الغبار.
- زيادة نسبة الماء في مكونات الخرسانة.
- التغير الدائم للخواص الكيميائية للمواد الاولية المأخوذة من نفس الموقع.
- تلوث المواد الاولية بنسبة عالية من الاملاح الضارة بالخرسانة.

و إستكمالاً للموضوع فقد إستخلصت الدراسة لتفادي هذه المشاكل بعض التوصيات التالية:

- يجب التأكد في المحجر من نوعية الحصى المستخرج و مطابقته للمواصفات المعتمدة.
- يجب التأكد عند إعتماد مصادر و محاجر للمواد الجديدة ان تخضع لخبرات متخصصة في هذا المجال ودراسات معتمدة للتاكد من صالحيتها.
- يجب ان تخضع طريقة استخراج ومعالجة الحصى للطرق الصحيحة و المعتمدة للحصول على الاحجام والاشكال المطلوبة.
- إعادة التأكد من مصادر المواد السابقة ومتابعة الخواص الفيزيائية والكيميائية لها لعدم تغيرها.

يغلب على أحجار منطقة الخليج الصفة الجيرية فهي تصنف بالاحجار الجيرية القديمة (Igneous & Metamorphic Rocks) و لشدة حرارة الطقس في المنطقة فإنه يغلب على الطبقات العليا منها وجود المسامات والتجاويف المحتوية على كميات عالية من الاملاح، بحيث تكون أقرب للطباشير (أو الاحجار الجيرية القريبة في العمر الجيولوجي).

مصادر الرمل :

هناك العديد من المصادر في منطقة الخليج كما في بقية دول العالم، ولكن يختلف مدى توفر مصدر معين من دولة لإخرى حسب تضاريسها الجغرافية وطبيعة أرضها الجيولوجية، ولهذا فإنه يجب الأخذ في الاعتبار المعلومات الجيولوجية للمنطقة.

الرمل البحري:

يعتبر من أهم مصادر الرمل في منطقة الخليج لبعض الدول مثل مملكة البحرين وذلك لتضاريسها الخالية من الجبال والتي هي مصدر من مصادر الرمل والحصى ولكونها جزيرة كما في أغلب دول العالم المشابه لتضاريس البحرين فقديماً إعتمد المقيم على أرض البحرين في البناء على استخراج الرمل و الاحجار من البحر لاستخدامها في البناء الذي لم يكن يستخدم به أي نوع من أنواع حديد التسليح، ولهذا كانت المشاكل الواردة من زيادة الاملاح وسوء التوزيع في الخرسانة التي وردت سابقاً في الدراسة لم تكن واردة إلا بعد التوجه لاستخدام الخرسانة المسلحة في البناء.

ومع تطور مواد البناء وتقدمها تم الاستغناء عن إستخراج الاحجار والرمل من البحر، و أستبدلت بمواد و طرق البناء الحديثة مثل حديد التسليح

والطابوق وغيرها التي أستخدمت فيها الرمال البرية المتوفرة بكميات معقولة في ذلك الوقت مع المواد المستوردة من الخارج، ولكن مع الطفرة العمرانية التي مرت بها البحرين وشح موارد الرمل المتوفرة في الجزيرة تم البحث عن البدائل، ولهذا تركزت الانظار مرة أخرى لإستخدام الرمل البحري بإستخدام الطرق و الاجهزة الحديثة التي استوردت من الخارج و بالاستعانة بالخبرات والدراسات الخارجية مع الاخذ بالتوصيات والمحاذير من مراقبة الاملاح ونسبتها.

كما يجب الاشارة إلى انه يغلب على تركيبه الكيميائي مركبات الكربونات (Lime Stone) لما يحتوية من نسبة عالية من الاصداف والقواقع المتفتته والاحياء المائية الميتة، كما يحتوي على نسبة عالية من الماء والاملاح وخصوصاً أملاح الكلوريد والكبريتات.

أما من ناحية الخواص الفيزيائية فمن عيوب الرمل البحري غالباً تساوي جزيئاته في الحجم التي يكون من نتائجها خشونة ملمس الخرسانة.

كما ان ارتفاع نسبة الملوحة في مياه الخليج كما دلت الدراسات العلمية، يجعل الرمال المستخرجة منه عالية الملوحة مقارنة بالمعدلات العالمية ولهذا يجب التأكد من تقنية غسل الرمال المستخدمة للحصول على عينات من الرمل الخالي من الاملاح أو بنسب موافق عليها لاستخدامها في صناعة الخرسانة.

وبما أن البحرين من الدول المستهلكة للرمال البحرية وذلك لشح الموارد الصحراوية أو البدائل فإنه يتم إستنزاف كميات كبيرة من المياه الجوفية لإستخدامها في الغسل وبما أن الناتج من غسيل الرمل من طمي و أملاح اثرت على السواحل والحياة البحرية، فقد تم اصدار القوانين للمحافظة على البيئة وحمايتها ولهذا فأن ايجاد البديل اصبح حتمياً.

رمال الشواطئ:

تعتبر الشواطئ في دول الخليج العربي من المصادر المألوفة للرمال قديماً وذلك لعدم توفر البديل في ذلك الوقت ولقربها من المناطق السكنية وبدائية وسائل النقل، و كما ذكرنا فإنه يغلب على تركيبها الكيميائي مركبات الكربونات والاملاح و بالاخص أملاح الكلوريد والكبريتات و ذلك كناتج

طبيعي للأصداف والكائنات البحرية الميتة.

أما التركيبة الفيزيائية للرمال فان اشكال الجزيئات المكونة له غالباً ما تكون كثيرة الزوايا أو طويلة الشكل مسطحة، وفي بعض الاحيان تحتوي على تجويفات وفراغات تساعد على تجمع الاملاح فيها وعدم خروجها اثناء الغسل الا بعد تكرار الغسل مما يهدر الكثير من الوقت والمال.

أما عن طرق استخراج رمال الشواطئ و معالجتها فإنه يجب أخذ الحيطة أثناء الغسل، بسبب ان ترك رمال الشواطئ جانباً لتتخلص من مياه البحر المحموله فيها يزيد من نسبة الاملاح بسبب تبخر الماء وتراكم الاملاح فيه.

رمال المناطق الداخلية:

هي رمال ناتجة عن حركة الرياح أو المياه وتجمع الرمال في الاماكن المنخفضة، ولهذا تعتمد في خواصها وطبيعة تركيبها على نوعية عوامل التكوين، ففي حالة الرياح تكون متكورة وناعمة أما في حالة المياه فيغلب عليها الخواص الطينية (الطمي).

وفي جميع الاحوال فإنه يجب التخلص من الطبقة العليا المكونة للرمل لاحتمال وجود كميات كبيرة من الاملاح فيها، كذلك يجب التأكد من الطبقات السفلية الملاصقة للمياه الجوفية واحتمال انتقال الاملاح والرطوبة لها بواسطة الخاصية الشعرية، ولهذا فإنه يجب أخذ عينات منها للفحص قبل الاستخدام.

التلال أوالكثبان الرملية ورمال الصحاري:

في المناطق السكنية البعيدة عن الشواطئ وهي ما يطلق عليها في منطقة الخليج بالصحراوية تستخدم هذه الانواع من الرمال لسهولة الحصول عليها. وهي تختلف في طريقة تكونها وتجمعها عن الانواع السابقة مما يؤثر في خواصها الفيزيائية، فالتلال تتجمع بواسطة تحريك الرياح لها ولهذا تنتقل من مكان الى آخر، وتكون جزيئاتها في الغالب متكورة الشكل، وتركيبها الكيميائي يتغير من موقع الى موقع ولكن في نفس الموقع تكون متشابه.

أما رمال الصحاري فهي تكون في الغالب طبقة من الرمال الناعمة تنتقل بواسطة الرياح مبتعدة عن الجبال والمرتفعات.

ويغلب على شكلها الفيزيائي التكور وتوحد الشكل والذي يعتبر صفة غير مرغوبة وخصوصاً في رمال التلال بسبب الصعوبات الناتجة عن عملية (دك) الخرسانة (compaction) ولهذا فأنه يتم التغلب عليها بمزجها برمال اخرى ذات نوعيات أفضل لتحسين التوزيع الحجمي والشكلي للرمل.

إن ثبات رمال الصحراء في مناطق معينة ينتج عنه نبات بعض المزروعات الصحراوية والاعشاب، مما يؤدي لتجمع الاملاح في الطبقة العلوية، ولهذا تعتبر هذه الطبقة غير مرغوب فيها ويفضل التخلص منها قبل استخدام الرمل في الخرسانة.

كما ان إنتقال الرمال من منطقة لأخرى بواسطة الرياح يقلل من نسبة الرطوبة المتكونة فيها، وعليه تقل نسبة الاملاح مثل الكلوريدات والكبريتات،

الا في حالة تكون هذه الكثبان على مناطق ملحية.

أما من ناحية التركيب الكيميائي فأن رمال التلال والصحاري إذا كانت قريبة من السواحل فإن الغالب عليها ان تكون جيرية التركيب، أي تكثر فيها مركبات الكبريتات المتفاعلة مع مكونات الاسمنت والمنتجة لمواد ضارة مسببه لتشقق الخرسانة. أما البعيدة عن السواحل فأن الغالب عليها تركيب السيلكا وتكثر في مناطق كل من دولة الكويت والمملكة العربية السعودية. أما رمال سلطنة عمان والامارات فأن في الغالب تكونها يكون ناتج من تفتت صخور الجبال المكونة للمنطقة.

خواص الرمال :

ان أهم مايميز الرمال الجيده المستخدمة في صناعة الخرسانة إتصافها بالآتي :

المتانة :

من الخواص المهمة في الرمل والتي من الواجب الحرص على توفرها فيه، هي خلوه من المواد المتغيرة والمتحولة والتي يقصد بها تغير خواص الرمل الكيميائيه في الوسط القلوي القوي (pH 12.5) بسبب وجود المواد المتهدرجة عالية التركيزالناتجة من تفاعلات الاسمنت والماء وهو ما يطلق عليه عملية الهدرجة.

ومن الامثلة على هذه المواد بعض الشوائب الطينية التي تتأثر بالماء وتتغير خواصها الفيزيائية والكيميائية في بعض الاحيان و لهذا يفضل التأكد من نسبتها في الرمل وذلك بإخضاع الرمل للفحص بواسطة المناخيل المعتمدة. كما يجب التأكد من عدم وجود مواد مثل الفحم ومادة البيريت.

النظافة :

كما ذكرنا سابقاً فإن وجود المواد الغير عضوية في الرمل له تأثير سلبي عليه لذا يجب التأكد من خلوه منها كذلك الحال بالنسبة للمركبات العضوية مثل بقايا الحيوانات والنباتات.

كما ان إحتواء الرمل على نسبه من الغبار والمواد الناعمة جداً والتي تفوق كميتها عن المسموح به تؤثر على التوزيع الحجمي للجزيئات في الخرسانة كما تساعد على زيادة نسبة الماء المطلوب للخرسانة عن المعدل وذلك بسبب زيادة مساحة جزيئات المادة المكونة للخرسانة.

هناك الكثير من الخواص التي غالباً ما تكون لها ارتباط بمصدر هذه الرمال مثل حجم وشكل الحبيبات، شكل السطح الخارجي، نسبة إمتصاص الماء وغيرها من الخواص، كلها مؤثرات لها دور كبير في تغيير خواص الخرسانة في كلتا الحالتين الجافة والرطبة.

ماهي النتائج المترتبة على تغير الخواص العامة للرمل ؟ وكيف يمكن معالجتها ؟

- حجم وشكل حبيبات الرمل
- الاملاح والشوائب :
  - × املاح الكلوريد.
  - × أملاح الكبريتات.
  - × المواد العضوية.
  - × الغبار والشوائب الطينية.
- التركيب الكيميائي للرمل.
- شكل السطح الخارجي لحبيبات الرمل.
- نسبة الماء.

حجم و شكل حبيبات الرمل:

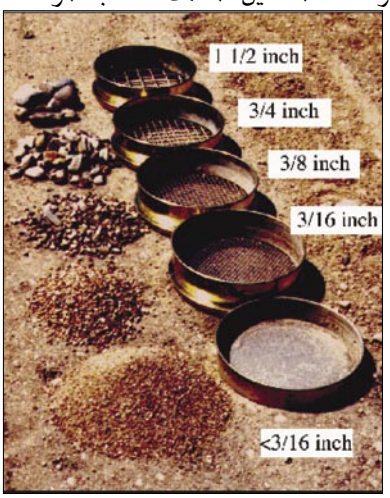
وهي من الخواص المهمة التي يجب مراقبتها في الرمال وتكون بفحص التوزيع المتناسق لحبيبات الرمل المكونه له حسب المواصفات العالمية، وذلك لتأثيرها المباشر على قوة و متانة الخرسانة.

ولهذا عند استعراضنا لانواع الرمل المتواجد في المنطقة كان التركيز فيها على شكل وحجم الجزيئات المكونة له، فعند احتواء الرمل على جزيئات يغلب عليها الشكل المسطح كما في الرمل البحري ورمال الشواطئ فإنها تكوّن فجوات وفراغات هوائية في الخرسانة وهي من العوامل الأساسية في ضعف ومتانة الخرسانة.

ولهذا يتم التأكد من حجم الحبيبات والاجزاء المكونة للرمل عن طريق اختبار المناخيل المعتمد، وهي مجموعة من المناخيل ذات فتحات مختلفة المقاس والتي يتم فيها فصل مكونات الرمل حسب الحجم ومنها يتم حساب النسبة المئوية لكل حجم.

ولهذا فأن بعض انواع الرمل يكون التوزيع الحجمي فيها سيئاً بحيث تكون النسب خارج النطاق المسموح به في المواصفات العالمية، وبهذا تتراكم بعض الاحجام في مناخيل أكثر من المسموح به مما يؤدي لخللٍ في التوزيع.

وتتم عملية فحص الرمل بواسطة المناخيل المعتمدة حسب المواصفة البريطانية BS 410، أما بالنسبة لعملية الفحص فتتم حسب المواصفة البريطانية BS 812 .



أن من أهم الفوائد المستخلصة من فحص الرمل بواسطة المناخيل هي معرفة الآتي :

- من معرفة مساحة سطح جزيئات الرمل يمكن معرفة كمية الماء

المطلوبة لصنع الخرسانة.

- التعرف على الحجم الكلي لجزيئات الرمل ومنه معرفة حجم الفراغ المشغول في الخرسانة.
- إمكانية التعرف على الخاصية التشغيل (workability) للخرسانة ويعني بها عملية النقل، والدمك، والوضع.
- إمكانية تفادي مشكلة إنفصال مركبات الخرسانة عن بعضها البعض (sagragation).

وعليه فقد أثبتت الدراسات العلمية لتفادي حدوث التدهور في الخرسانة هو الأخذ في الاعتبار مواصفات حبيبات الرمل من ناحية الحجم والشكل وذلك لدورها الكبير في الحصول على خرسانة كاملة المواصفات من ناحية القوة والمتانة مع الاخذ في الاعتبار تأثير نسبة الماء الى الاسمنت وعملية الدمك الكامل الجيد (Full Compacted) كما انها من أشد العوامل المؤثرة في الخاصية التشغيلية للخلطة أثناء الصب والنقل.

مما سبق يتبين ان إيجاد التوازن بين أحجام مركبات الخرسانة من إسمنت ورمل وحصى يكون في الغالب هو المطلوب للحصول على خرسانة جيدة مع الآخذ في الاعتبار العوامل الاخرى في عملية التصنيع والنقل والوضع والمعالجة بعد ذلك.

كما ان شكل الحبيبات له دور في تحديد كمية الماء المضاف للخرسانة للخلط، ففي حالة الرمل ذات الجزيئات كثيرة الانكسار والزوايا فأن كمية الماء المطلوبة لترطيب السطح الخارجي لذرة الرمل أكبر من لو كان السطح الخارجي ناعم الملمس دائري الشكل.

كما إن من مشاكل بعض أنواع الرمال المذكورة سابقاً، إن بعض الانواع منها تكون سيئة التكوين كأن تكون وحيدة الحجم وخصوصاً الرمال المستخرجة من البحر فأنها تسبب في اثناء الصب بما يسمى بنزيف الماء وهو خروج الماء من الخرسانة بعد الصب بشكل سريع مما يتسبب في التالي:

- التشقق السريع للخرسانة (بعد الصب مباشرة).
- عدم حدوث التفاعل الكامل بين الماء والاسمنت لنقص الماء.

- ضعف قوة الخرسانة المتكونة.

وللتغلب على هذه المشكلة يتم خلط هذه النوعية من الرمال بنوعية اخرى تحدث التوازن في الشكل والحجم، أو زيادة نسبة الاسمنت من ٥ – ١٠ ٪.

الاملاح والشوائب:

أملاح الكلوريد: يتوفر ملح كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) بكميات كبيرة في مياه البحر والرمال المحيطة بها، ومن المعروف علمياً أن ملح الطعام يتفكك بسهولة الى عنصريه الكلوريد والصوديوم، فيحمل الكلوريد الشحنة السالبة ويحمل الصوديوم الشحنة الموجبة، ومن المعروف أن أيون الكلوريد (Cl^-) من الايونات الخطيرة على الخرسانة المسلحة وذلك لما يسببه من حدوث تآكل لحديد التسليح المستخدم والمغمور فيها. مع العلم ان تواجده في الاجواء المحيطة بالخرسانة في الخليج وخصوصاً البحرين من الامور البديهية لكون البحرين جزيرة يحيط بها البحر من جميع الجوانب.

يبدأ أيون الكلوريد (وهي ذرة الكلوريد الحاملة للشحنة السالبة والتي تجعلها نشطة من الناحية الكيميائية للتفاعل مع المركبات الاخرى والتخلي عن الالكترون للوصول الى حالة الاستقرار) بمهاجمة الطبقة الحامية لحديد التسليح وتسمى (Passiving layer) والتي تتكون بسبب تواجد الحديد في الوسط القاعدي أو القلوي القوي (pH 12.5) الناتج من تفاعل الاسمنت والماء في الخرسانة كما ذكرنا في موقع سابق.

أملاح الكبريتات : تتواجد الكبريتات في الرمل على شكل جزيئات من مركبات الجبس والمعروفة كيميائياً بمركبات كبريتات الكالسيوم، كما إن المقصود به في التفاعلات الكيميائية هي الجذر (SO_3^-) وهو من المركبات الكيميائية الخطيرة على الخرسانة.

يتم التفاعل في الخرسانة بعد مهاجمة أملاح الكبريتات والمتمثلة في أيون الكبريتات لمركبات الأسمنت وخصوصاً مركب (C_3A) وينتج عنه أملاح ممتصة للماء تساعد على حدوث التشقق في الخرسانة الجافة، مما يسمح بسهولة مرور الأملاح والاكسجين والماء لحديد التسليح.

تتواجد الكبريتات على شكل أملاح كريستال تزيد من نسبة خطورتها بسبب طحن الصخور وتحويلها لرمال ناعمة، ولهذا يصعب فصلها والتخلص منها اثناء عملية التجميع والمعالجة، كما انها تزداد خطورتها عند تواجدها في الاماكن الرطبة.

ولهذا ينصح بفحص المواد الداخلة في الخرسانة للتأكد من عدم زيادة نسبة أملاح الكبريتات المسموح بها في الخرسانة وهي ٤ ٪ بالنسبة لوزن الاسمنت، كما ان أعلى نسبة مسموح بها من أملاح الكبريتات في الرمل والحصى حسب مواصفات وزارة الاشغال للمباني ٠,٤ ٪.

المواد العضوية: ان تواجد المواد العضوية في تركيب الرمل والحصى يؤثر تأثيراً سلبياً على التفاعلات الحاصلة في الخرسانة، ومن المركبات العضوية المعروفة، بقايا الكائنات الحيوانية والنباتية وغيرها.

ينتج عن تواجد هذه الشوائب في الخرسانة الى حدوث عملية التطاول أو تأخير وبطء عملية التصلب، مع العلم ان خطورة الشوائب العضوية في الرمل والحصى في منطقة الخليج ليست بذات الاهمية.

إن من أبسط التجارب للتأكد من خلو الرمل من المواد العضوية حسب المواصفة الامريكية ASTM C40 ذلك بمعالجة الرمل بواسطة محلول هيدروكسيد الصوديوم ومراقبة تغير اللون. كما يتم فحص الحصى المحتوي على نسبة من الشوائب العضوية بواسطة اختبار خلطة خرسانية مصنوعة من نفس الرمل وبمكونات ثابتة معروفة النتائج سابقاً ومقارنة زمن التصلب والقوة بعد ثلاثة أيام.

الغبار والشوائب الطينية : يطلق تعبير الطين أو الشوائب الطينية

(Clay) في الهندسة المدنية أو الجيولوجية على ماهو أقل من ٢ ميكرون حجماً، ولكن هذا ليس بالتعريف الكامل لهذه الشوائب وانما من المهم معرفة الخواص الجيولوجية وذلك لعلاقتها بنوعية المواد المكونة لها، فقد تكون بعض هذه الشوائب الطينية كما في غالب الأحيان لها خاصية إمتصاص الماء أو الرطوبة بشدة، ولهذا يجب الحذر و معرفة الكمية بدقة وذلك لتأثيرها الخطير في خواص الخرسانة (Sims & Brown، 1997) كما إن هناك نوعيات من الطين قابلة للإنتفاخ والتمدد كما في ((Smectite Montmorillon)) و (chlorites).

كما تعتبر مواد الطمي والغبار من نفس المجموعة و غالباً ما تكون متواجدة في مواد البناء مثل الرمل والحصى والاحجار الناتجة عن عملية التكسير في منطقة الخليج. ولتجنب تلوث مواد البناء بالغبار والطمي الناعم فإنه ينصح باستخدام الاسلوب الصحيح في استخراج الحصى وتكسيره وتغطيته أثناء النقل والتخزين.

ان تواجد الطين لا يقتصر على الرمل فقط، فقد يتواجد في أنواع من الحصى كما ذكر سابقاً فيكون مادة أولية أصلية لبعض الانواع الرسوبية ومادة ثانوية في الانواع النارية البركانية والمتحولة.

أما مضار تواجد نسبة من المواد الطينية مختلطة في مكونات بعض أنواع الرمال أو الحصى والتي تم التطرق لبعضها سابقاً فهي:

- زيادة كمية الماء المضافه لتصنيع الخرسانة.
- تقليل خاصية التصاق الخرسانة بالحديد.
- زيادة حساسية لعملية التقلص والتمدد في الخرسانة الناتج من الجفاف (Dry shrinkag) أو التمدد الناتج من زيادة كمية الماء.
- وكما هو معلوم ان وجود نسبة عالية من الغبار في تركيبة الرمل، يزيد من مساحة اسطح المواد الداخلة في الخلط مما يتطلب زيادة في نسبة الماء لزيادة الخاصية التشغيلية (Workability) للخرسانة لنقلها ووضعها.

كما يجب الاخذ في الاعتبار ان الكمية المسموح بها من الغبار حسب المواصفات الامريكية (ASTM C33) تكون ما بين ٢ – ٥ ٪ حسب موقع استخدام الخرسانة.

التركيب الكيميائي للرمل:

وللتطرق للناحية الكيميائية لتركيب الرمل، فإنه مما سبق بيانه عن مصادر الرمل في منطقة الخليج فإن غالب رمال المنطقة تنقسم الى قسمين مهمين هما رمال البحر (رمال الشواطئ – الرمال البحريه) ورمال المناطق الداخلية وهي (رمال التلال والكثبان والصحاري).

فرمال البحر غالباً تكون مكونه من مركبات الكربونات الجيرية (Limstone) الناتجة من تحلل و تكسر الاصداف والقواقع المكونه له في الغالب مع زيادة في نسبة الاملاح مثل أملاح الكلوريد والكبريتات الناتجة من مياه البحر.

أما رمال المناطق الداخلية (رمال التلال والكثبان الصحراوية) فهي غالباً ما تتجمع بفعل نقل الرياح لفتات الصخور الناتج من عوامل التعرية من حرارة ورطوبة وغيرها. فيكون تركيبها الكيميائي متغير حسب المكان، ففي حالة تكونها بالقرب من الشواطئ تكون في الغالب جيرية التركيب (تحتوي على نسبة عالية من مركبات الحجر الجيري) أما في الاماكن البعيدة أي داخل الصحراء فإن الغالب عليها مركبات السيلكا، وغالباً تتواجد في المناطق الداخلية للمملكة العربية السعودية والكويت.

وكلا النوعين من التركيب الكيميائي (مركبات الكربونات ومركبات السيليكا) لها مخاطر تدميرية على الخرسانة في حالة ثبات نشاطها الكيميائي من الناحية القلوية بتفاعلها مع مكونات الاسمنت (ASR – ACR) وحسب الدراسات الرصدية للخرسانة في منطقة الخليج فأنه لم تسجل أي حاله بسبب هذا التدهور وما سجل مجرد حالات بسيطة لا تذكر، كما انه قليل على مستوى العالم.

كما إن التركيب الكيميائي للرمل مهم التأكد منه وذلك لمعرفة خاصية امتصاص الماء قبل الشروع في وضع مقادير ومكونات الخرسانة، ففي حالة مركبات الكربونات فإن إمتصاصها للماء تكون شديدة والعكس بالنسبة لمركبات السيلكا.

شكل السطح الخارجي لحبيبات الرمل:

يعتبر الشكل الخارجي لمكونات الرمل من العناصر المهمة في تقييم الرمل قبل الإستخدام في الخرسانة، وذلك لما له دور مهم في تحديد كمية الماء المستخدمة في عملية الغسل الأولي وعملية الخلط.

ففي بعض الاحيان تكون الجزيئات كثيرة الزوايا كما في رمال الشواطئ المحتوية على أجزاء من بقايا الاصداف والقواقع البحرية والتي غالباً ما تكون كثيرة التجاويف، مما تتسبب في عدة مخاطر منها تكون بعض الفراغات الهوائية والتجاويف في الخرسانة، وصعوبة التخلص من هذه الاملاح المتراكمة والمترسبة في عملية الغسل.

كما أن توحد الحجم يؤدي الى حدوث ظاهرة تسرب مياه خلط الخرسانة بسرعة اثناء الوضع مما يقلل كمية الماء المطلوبه لاستمرار التفاعل في الخرسانة وبالتالي يقلل من قوتها على المدى البعيد. ولكن في الجانب الاخر فإنه ناعم الملمس ودائري الشكل وهو ما يسهل تحديد كمية الماء المثالية للحصول على خرسانة جيدة المتانة (W/C ratio).

أما عند وجود شوائب من الاصداف والقواقع في الرمل فإنه يتسبب في تكون خرسانة خشنة الملمس.

وبالنسبة لرمال الصحراء والكثبان ففي الغالب تكون جزيئاتها ناعمة الملمس ووحيدة الحجم وهي من العيوب التي يجب ان تؤخذ في الحسبان وذلك لصعوبة عملية دك الخرسانة وتسويتها لملء الفراغات ولهذا يفضل الخلط في الاحجام لتفادي ذلك.

إن نعومة سطح الجزيئات يستهلك كمية من الماء أقل كما ذكرنا سابقاً بالاضافة لذلك فإن كمية الاسمنت المستخدمة تكون كذلك أقل مقارنة بالجزيئات كثيرة الانكسارات والزوايا.

أما من الناحية العملية و الفيزيائية وقوة التصاق مكونات الخلطة الخرسانية مع بعضها البعض، ومقاومتها للتشقق، فإن الجزيئات كثيرة الانكسارات والزوايا تكون الأفضل، ولهذا يوصى بهذه النوعية في تصميم الخرسانة ذات المواصفات العالية.

كما يجب أخذ الحيطة والحذر في نوعية الرمال الطبيعية فقد تحتوي على جزيئات ضعيفة، مما يساعد على تكسرها اثناء الخلط وهذا ما يتطلب زيادة نسبة الماء والاسمنت للتغلب على أي فشل محتمل في القوة و المتانة.

كما يجب ان لا نغفل الدور الرئيسي للشكل الخارجي لمكونات الرمل في خاصية نقل وحركة الخرسانة اثناء الوضع وكذلك الدك. ففي حالة الرمال ناعمة الملمس المكورة الشكل، تكون الحاجة لوسائل المساعدة في عملية الدك والنقل أقل، وذلك لقلة الحاجة لإستخدام عجينة الاسمنت بشكل أساسي في تسهيل هذه العملية. كما تقل الحاجة للمواد المضافة مثل (Filler) لملء الفراغات الناتجة من استخدام العينات كثيرة الانكسارات.

أما بالنسبة للنوعيات متعددة الاسطح والانكسارات والمحتوية على أشكال جزيئات مسطحة ومقعرة، فإنها تحتاج لكميات من الماء أكبر من تلك التي تحتاجها العينات كثيرة الزوايا وذلك للتغلب على الصعوبة المحتملة في خاصية الحركة اثناء الوضع. وكما ذكرنا سابقاً فإن هذه النوعية من الاشكال تتسبب في احتمال استقرارها بشكل أفقي في الخرسانة مما يساعد على حبس فقاعات من الهواء في الاسفل وازاحة الماء للخارج، وهذه من عوامل اضعاف الخرسانة على المدى البعيد وتكوّن مناطق ذات نسبة ماء عالية (High W/C ratio) وكثافة أقل مع مناطق منخفظة في الخرسانة.

نسبة الماء:

يحتوي الرمل على نسبة من الماء تتغير حسب النوعية ففي حالة الرمال البحريه والمغسولة، تكون النسبة عالية، ولهذا فإن من الافضل التأكد من نسبة الماء المحتوية عليها العينة وذلك للوصول للكمية المناسبة من الماء المراد اضافتها للخلطة.

وكما هو معلوم مسبقاً فأن الرمال ذات التركيب الكيميائي العالي التركيز من مركبات الكربونات كما في الرمال المستخرجة من البحر، فإن خاصية إمتصاصها للماء عالية، ولهذا يجب التأكد من نسبة الماء فيها قبل تحديد الكمية المضافة للخلطة، ففي حالة احتواء العينة على نسبة عالية من الماء فإنه يجب التقليل من كمية الماء المضاف للخلطة والعكس صحيح، ولهذا تعتبر الجزيئات المشبعة مع سطح خارجي جاف (SSD) هو الوضع المثالي.

أما بالنسبة للرمال الصحراوية المحتوية في تركيبها الكيميائي على نسبة عالية من مركبات السيلكا فإن امتصاصها للماء يكون بشكل أقل.

ولكن في أغلب الاحيان في منطقة الخليج وبسبب حرارة الجو المرتفعة فإن نسبة التشبع بالماء في الرمل أقل من المطلوب مما يتطلب دائماً التعرف على هذه النسبة وبشكل دوري لضبط نسبة المواد الداخلة في الخلط على ضوء هذه النتيجة وخصوصاً (W/C ratio).

كما يجب الاخذ في الحسبان ان نسبة الماء المحتوية عليها العينة (Moistur Content) لا تعتبر خاصية أصلية للمادة، ولكن نسبة امتصاص المادة للماء (Water Absorbtion) والمعتمدة على التركيب الكيميائي هي الخاصية المعتمدة. ولهذا من المهم التعرف على نوعية تركيب العينة الكيميائي قبل اتخاذ القرار في نسبة المواد الداخلة في تركيب الخرسانة.

بالاضافة لذلك فإن على الزبون الاخذ في الاعتبار ان نسبة الماء تعتبر جزء من الوزن، ولهذا يجب أخذ الحيطة في اعتبار الوزن هو المقياس اثناء الخلط.

هذا بإختصار ما تم جمعه حول الرمال المستخدمة في منطقة الخليج بشكل عام والبحرين بشكل خاص.

المراجع:

1. Guide to the construction of reinforced concrete in the arabian Peninsula, Mike Walker.
2. Concrete Practice, G.F. Blackedge.
3. Properties of Concrete, A M Neville.
4. Deteriorating concrete structures assessment and repair strrategies, COWI –ALMOAYED GULF.

التقويم البيئي

■ بقلم: م. زهوه محمد الكواري ■

لا يخلوا الكون عموماً من المواد السامة والملوثة إلا أن مثل هذه المواد لم تكن تشكل أية مخاطر في الماضي البعيد لانحصار نسبة التلوث التي كان مصدرها الحياة البيئة البسيطة للإنسان. إلا أن عالم اليوم أصبح مشبعاً بمصادر التلوث التي باتت تهدد الإنسان لتفاقم خطرها ، وتنشأ بعض هذه الملوثات من الظواهر الطبيعية مثل الأبخرة والغازات المتصاعدة من بركان نشط أو أنشطة أخرى يقوم بها الإنسان .

ويمكن القول بأن التلوث ظاهرة سلبية قوامها اختلال التوازن الطبيعي في وسط بيئي ما جواً أو بحراً أو براً مما يعرض الإنسان والحيوان والنبات لمخاطر مختلفة ، أو يمكن تعريف التلوث بأنه إشارة لوجود مواد سامه أضيفت إلى البيئة بواسطة الإنسان .

وقد شهدت العقود الثلاث الماضية طفرة كبيرة في الالتزام البيئي حيث بدأ الاهتمام بإنشاء مؤسسات بيئية متخصصة وتمت المصادقة على اتفاقيات بيئة وإقليمية تعني بالبيئة ، وكان لهذا الالتزام المردود الإيجابي على الأوضاع البيئة المختلفة من حيث التعرف على المشاكل البيئة وطبيعتها لإيجاد الحلول المناسبة لها أو لاستيعاب التأثيرات الناتجة عنها .

ويمكن القول بأن هناك الكثير من التحسينات البيئة غير المحسوسة للمواطن العادي حيث أن إيجاد أنظمة ووسائل يمكن من خلال التعرف على المشاكل والتأثيرات البيئية لأي نشط قبل البدء فيه ، ومن ذلك نظام التقويم البيئي حيث تخضع جميع الأنشطة والمشاريع لهذه الإجراءات .التي من شأنها تحديد المخاطر البيئة من ثم إيجاد الحلول لها أو على أقل تقدير الحد منها ومعرفتها لإيجاد وسائل التصدي لها عند حدوثها .

نظام التقويم البيئي هو عملية تقدير الأثر لأي نشاط على البيئة من اجل تحسين أتخاذ القرار وضمان بدائل للمشروع ودراسة كافة العواقب والتأثيرات البيئية للمشروع في مرحلة الأولى وأخذها في الاعتبار عند وضع المخططات والتصاميم.

وتتم هذه العملية من خلال ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: التقدم بالمعلومات الأولية أو الخطط التطويرية ودراستها.

المرحلة الثانية : التقدم بمعلومات علميه دقيقة عن المشروع وبدائله لتحديد نوعية ودقة الدراسات المطلوبة .

المرحلة الثالثة : التقدم بالمشروع المحدد المقترح وبيان تأثيراته المتوقعة بعد القيام بالدراسات والإجراءات المتخذة للحد من أو إزالة تلك التأثيرات .

ويمكن تحديد مجالات التأثير في البيئة (الأوساط المختلفة– الهواء– الماء– التربة) ،الاقتصاد ، الصحة.

وتتضمن دراسات التقويم :

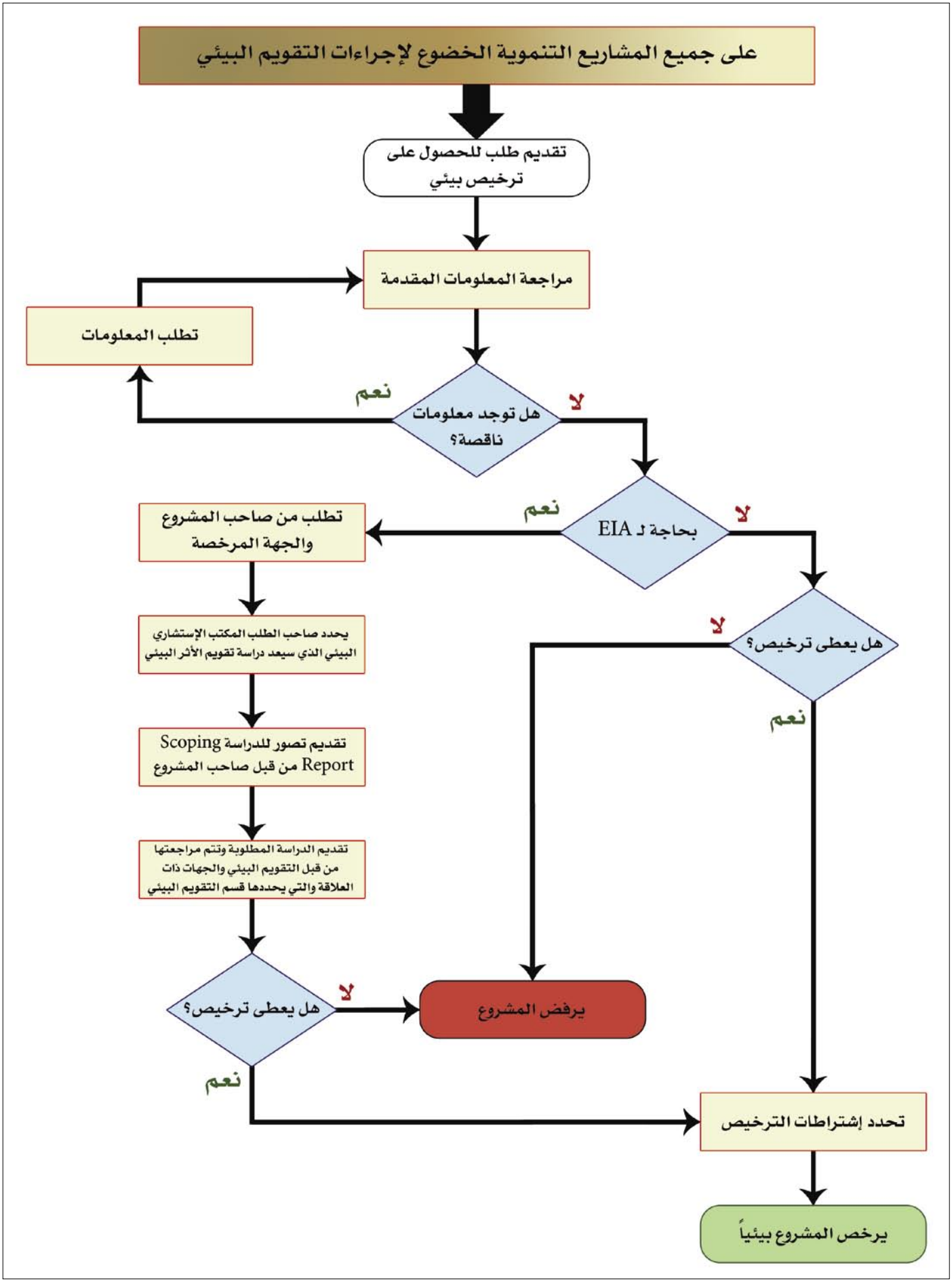
١. وصف كامل ودقيق للمشروع .
٢. مبررات إنشاء المشروع من المنظور الاقتصادي والاجتماعي .
٣. الأهداف المرجوة من المشروع .
٤. مراحل تشييد المشروع .
٥. النتائج المترتبة على تنفيذه بصورة عامة وعلى الموارد الطبيعية والسلامة بصفة خاصة.
٦. الإجراءات التي سوف تتخذ لحماية البيئة .
٧. برنامج رصد الانبعاثات الصادرة من المشروع .
٨. وصف شامل للوضع البيئي الذي قد يتأثر بالمشروع مع إيضاح مدى تفاعله في جميع مراحله مع هذا الوضع وتحليل التفاعلات البيئية الناتجة عنه في هذه المراحل .

كما تشتمل تلك التقارير على العوامل التالية :

١.أي تأثير على صحة الإنسان والتجمعات السكانية .
٢.أي تأثير على الأنظمة البيئية (الأيكولوجية) في المنطقة التي يقع المشروع فيها أو أي أنظمة بيئية (أيكولوجية) أخرى قد تتأثر بالمشروع.
٣.أي تأثير على منطقة أو مكان أو مبنى يكون له أو لها أهمية جمالية أو أثرية أو ترفيهية أو معمارية أو ثقافية أو تاريخية أو علمية أو اجتماعية أو أية خصائص بيئية أخرى لها قيمة خاصة بالنسبة للحاضر أو للأجيال القادمة .
٤.أي تهديد لأي نوع من المجموعات الحيوانية والنباتية ..
٥.أي تغيير في نوعية البيئة في المنطقة المعنية .
٦.أي تدهور في نوعية البيئة .
٧.أي تلوث للبيئة .
٨.أي تهديد لسلامة البيئة .
٩.أي تقليص لمدى الاستخدامات النافعة للبيئة .
١٠.أي مشاكل بيئية مرتبطة بالتخلص من النفايات .
١١.أي زيادة في الطلب على الموارد الطبيعية وغيرها من الموارد الشحيحة أو التي يحتمل أن تنضب .
١٢.أي تراكم للتأثيرات البيئية نتيجة للنشاطات الحالية والنشاطات المستقبلية المحتملة.

وتنفيذ هذه الإجراءات يعد خطوة إيجابية كبيرة في سلم الارتقاء بالاهتمام البيئي والإدارة البيئية السليمة ومن اجل إيجاد تنمية مستدامة تفخر بها مملكة البحرين في الحاضر والمستقبل.

ويبين الشكل التالي الخطوات التنفيذية :



■ إجراءات التقويم البيئي.

دور المهندس الخليجي في النهضة العمرانية في الخليج العربي
الفرص والتحديات

دراسة ميدانية على التطور العمراني في دولة قطر

■ بقلم: م. ابراهيم م. الجيدة ■

على مدى قرن من الزمان، لم تبق في الخليج العربي الصورة ذاتها التي عرفناها أو سمعنا عنها من أجدادنا فالتغيرات التي تحدث على هذه الأرض متسارعة، وفي تسابق زمني أحيانا" يصعب علينا اللحاق به، وكون (المهندس) هو الشخص المحوري الذي تندرج ضمن أعماله هذه التطورات بما يتبعها من تداخلات قانونية وفكرية ومادية وأبعاد اقتصادية واجتماعية، كونه الشخص المبدع ذو الحس الابتكاري، فإننا نود هنا أن نسجل دوره في عملية التنمية الحاصلة هذه والتي لازالت مستمرة.

ففي وقت من الأوقات إنفتحت البلاد إلى الخارج بانفراج كبير، وتوافد إليها المهندسون من البلاد المجاورة العربية وغيرها، وأخذ المهندس الخليجي على عاتقه الاستقاء من معلوماتهم والاستعانة بخبراتهم إلى أن استطاع أن يواكب الحضارات المجاورة والتحق بالمدارس والجامعات العالمية، وكانت أرضه خصبة بما وهبها الله من نعمة اقتصادية عظيمة غيرت من وجه هذه الأرض وهي النفط، واستطاع أن يواكب هذه التطورات بجهود وعزيمة قوية.

ومع انتهاء القرن الماضي، إنتهت معه مرحلة الطفرة البترولية لتنطلق مرحلة جديدة هي مرحلة ما بعد الطفرة النفطية، والتي تبدو ملامحها بالظهور من خلال احتكاك المهندس الخليجي بالمستويات العالمية من خلال مشاريع عملاقة تخطت في أهميتها وحجمها كبريات المشاريع العالمية.

سنتناول في دراستنا هذه التطورات والتغيرات التي حدثت على صعيد النهضة العمرانية، ودور المهندس الخليجي التنموي، والتحديات التي يجابهها في رحلته، والفرص التي يجب أن يحصل عليها، وسنعرج في دراستنا كذلك على موقع المهندس الخليجي في ما بعد الطفرة النفطية والخبرات المتراكمة والاحتكاك المباشر مع المستويات العلمية والعالمية.

مقدمة:

في أوائل القرن الماضي.. وخلال انغماس المواطن الخليجي في حياة تجمع بين الفقر، وقسوة الصحراء.. وخلال معاناته للحصول على لقمة العيش، وبشكل مفاجئ وبدون سابق إنذار يكتشف أن الأرض الجرداء التي يعيش عليها والتي تذمر منها لفترات طويلة كونها شحيحة بالمياه العذبة تحوي كنوزاً ستكون وقود هذا العالم أجمع لفترات لاحقة طويلة، ويكتشف أن حتى أعماق البحار حيث كان يغوص بحثاً عن اللؤلؤ يحوي كنوز الذهب الأسود، وإن ما كان يبحث عنه ويكد من أجله لسنوات، أصبح في متناول اليد.. وكان عليه أن يستوعب كل هذه الأمور بالسرعة التي تمكنه من أن لا يفقد خصوصيته... فقد أفاق من سبات عميق ليجد أمامه ما يحفزه ويغريه ليعيش حياة الغرب بما فيها من مفاهيم كونه أقدر على ابتلاع اللقمة السائغة من مد جسور الوصل والتواصل مع ما تبقى من أنوار الحضارة العربية...

وفي دولة قطر والتي تعتبر امتداداً لدول الخليج من الناحية الاقتصادية والاجتماعية إلى جانب الجغرافية والتاريخية.. تأخر في الحصول على الفائدة من هذا المورد الطبيعي،إلى ما بعد الحرب العالمية الثانية، وذلك بسبب التفات شركات البترول العالمية إلى إيران والكويت والعراق وقد عمل القطريون في هذه الشركات بداية حتى خارج دولة قطر، فكانوا يلتحقون بها في السعودية والعراق وذلك طلباً للرزق، وكان المجتمع القطري قد تعود على غياب رب البيت لفترات طويلة حين كان يغادر البيت لمدة أشهر للذهاب في رحلات الغوص على اللؤلؤ أو للقيام بالأسفار في قوافل التجارة.. ومن خلال تعامله مع الشركات الأجنبية بدأ يتشرب ثقافاتهم وأصبح قادراً على التخاطب معهم.. إلى جانب أن الحضارة الغربية بدأت تغزو البلاد بسبب حاجة الغرب للثروة النفطية والتي تشكل لدى الغرب مفاتيح استرتيجية لحضارته فقد تغلغلت الحضارة الغربية في الخليج العربي بأشكالها المختلفة وكان لذلك الأثر الكبير على حياة المجتمع الخليجي وأثّر ذلك على تراثه وحضارته العمرانية.. فمنهج حياة الإنسان الخليجي تغير وطريقة تفكيره واحتياجاته..

لقد كانت نتيجة تفجر النفط في الخليج العربي انفجارات أخرى من الناحية الاقتصادية ومن الناحية الاجتماعية.. وكان التغير متسارعاً بسبب قوة المردودات التي أتت بها الثروة النفطية..

وكما ذكرنا فإن أسلوب حياة الإنسان تغير وبالتالي طريقة عيشه ومسكنه.. وكذلك طبيعة الأعمال في المدن تغيرت لأن مصادر الرزق تغيرت، وتوافدت العمالة من البلاد العربية وغير العربية المجاورة، إلى جانب الزحف الذي غزا المدن من البادية.. والحضارة الغربية التي غزت البلاد بسحرها وتطورها.

أثر ظهور النفط على النهضة العمرانية:

تعتبر بلاد الخليج العربي جزءاً من العالم القديم الذي عاصر الكثير من الأزمنة التي يتخللها مراحل من التحضر التي خلفت آثاراً تنم عن حضارات قديمة، ويقال أن اقدم الحضارات وجدت في هذه البلاد.. ولكن لأسباب سياسية واقتصادية (لن نفصلها كونها ليست موضوع نقاشنا الآن) انقطع الخليج العربي عن مراحل التحضر السابقة وذلك على عدة فترات متباعدة ايضا، عاش خلالها

فترات قاحلة لا تمت الى الحضارة التى مر بها فيما سبق بصلة، وكان من جديد يمر بمراحل النشأة والتكوين كأي رقعة حضارية تبدأ دون الصفر، وفي مراحل الإنقطاع هذه كان يستقي من الحضارات المجاورة والمارة به، فتولد فيه هجين من الإرث الذي يظهر فقيراً أحياناً وأحياناً أخرى يظهر غنياً مليئاً بالحيوية.. وما يحدث في بلاد الخليج العربي الآن يعود إلى مدى قرن من الزمان أو يتجاوز ذلك في بعض المناطق، حيث مر الخليج بمراحل من التحضر، وفي محاضرات سابقة لنا في مواضع اخرى قمنا بتقسيم هذه المراحل إلى ثلاث (وذلك تبعاً للنهضه العمرانية التي مرت بها البلاد، ومثال دراستنا هو دولة قطر)، ويمكننا تطبيق هذه المراحل على حياة الخليجيين والتي تأثرت اجتماعياً واقتصادياً وسياسياً بظهور النفط).

وكما ذكرنا فإنه في كل مرحلة يمر بها الخليج العربي كان يمر بمرحلة النشأة والتكوين لأن التغيرات الاجتماعية والاقتصادية تكون قوية جداً.. فيحدث الانقطاع، ويمكننا القول إنه من الصعب تطبيق أي دراسة حدثت على مجتمع آخر أو منطقة حضرية أخرى على ما حدث في الخليج العربي خلال القرن المنصرم..

إن أي دراسة مصغرة على أسرة خليجية نجد فيها الفارق الكبير بين الجد الذي عاش حياة الغوص على اللؤلؤ وكانت مصدر رزقه الأساسي وكانت حياته بكل أوقاتها ملتصقة بتراب الأرض، حين مأكله ومجلسه ومنامه وبين الحفيد الذي عاصر الإنترنت والتجارة بالأسهم عن بعد ،وقدماه لا تطآن تراب الأرض...

إن هذا التغير الاجتماعي لا نجده في مجتمع آخر بهذا الحد على أننا لا يجب أن ننكر أن الأحداث أصبحت متسارعة في كل أنحاء العالم وأن التقنيات التي غزت العالم جعلت التغيرات أكثر سرعة، ولكن بقيت بلاد الخليج الغربي محط أنظار العالم كمصدر للموارد الاقتصادية وعلى مدى زمني طويل، بسبب ظهور النفط الذي نتج عنه أحداثاً سريعة واستثمارات ضخمة ليس لها مثيل...

فعلى مدى قرن من الزمان، لم تبق في الخليج العربي الصورة ذاتها التي عرفناها أو سمعنا عنها من أجدادنا فالتغيرات التي تحدث في تسابق زمني احياناً يصعب علينا اللحاق به، وكون المهندس هو الشخص المحوري الذي تندرج ضمن أعماله هذه التطورات بما يتبعها من تداخلات قانونية وفكرية ومادية وأبعاد اقتصادية واجتماعية، كونه الشخص المبدع ذو الحس الابتكاري، فإننا نود هنا أن نسجل دوره في عملية التنمية الحاصلة هذه التي لا زالت مستمرة

وقد آثرنا تقسيم مراحل التحضر والتي تمثلت بوضوح في النهضة العمرانية إلى ما يلي:

- × مرحلة ما قبل ظهور النفط ...
- × مرحلة بداية ظهور النفط ...
- × مرحلة ما بعد ظهور النفط وما خلف ظهوره من نتائج، وتنقسم هذه أيضاً إلى جزئين ...

سنستعرض هنا هذه المراحل بالتركيز على التغيرات المعمارية، ثم نوضح تأثير ذلك على المهندس...

مرحلة ما قبل النفط:

وهي المرحلة التي كان يعتمد فيها سكان منطقة الخليج وقطر على الموارد البحرية بشكل رئيسي، فكان اتجاه نمو العمران على طول الواجهة الخليجية حيث يستفيد السكان من صيد السمك والغوص على اللؤلؤ والتجارة المتبادلة بينه وبين بقية المدن في الهند وأفريقيا وبلاد فارس وصولاً إلى الشرق الأقصى مستفيداً من الميناء البحري.

وكان النمو في الرقعة الحضرية بطيئاً عضوي الشكل وكانت الشوارع والطرق ملتوية لأن الانتقال كان يتم سيراً على الأقدام أو على الدواب،(وكان البناءون يعملون بلا مهندس ولا لوحة رسم، حيث كانت الحرف متوارثة... كان المعماري ينحت الحجر مثلاً فيزيل الزائد وبذلك يضفي روحانية خاصة على الحجر

■ صورة رقم ١و٢ تمثل النسيج الحضري القديم في الدوحة

■ صورة رقم ٣ المدن القديمة توجد قرب مصدر الرزق

■ صورة رقم ٤ الأحياء القديمة

ويستخدم مواهبه في علاقة جدلية مع ذلك الحجر الذي سيضعه في قبة أو مئذنة أو روشنة) (الدكتور حسن الخياط، المدينة العربية الخليجية) ولأن المادة غالية فقد كان الإنسان يتفاعل ويعتني بها وكان حينئذ يستخدم مواد محلية كالطين والحجر البحريوالجيري للجدران، وللسقوف سعف النخيل فيستورد خشب الدنشل من شرق أفريقيا وتبعاً لطول هذه الأخشاب كان يصنع أبعاد غرفته، ولذلك كان إذا أراد أن يزيد مساحة الغرفة كانت يزيدها طولاً ولا يستطيع أن يغير من عرض الغرفة.

وكان البناؤون من أهل المنطقة، ورب البيت يذهب للحصول على رزقه بنفسه، وحين ينوي إعمار بيته يعونه أهل الحي، لا غريب بينهم.

في هذه الفترة استخدمت الزخارف المستوحاة من العمارة الإسلامية بكثرة، فكما ذكرنا كان يحاول المعماري أن يخلق حواراً بينه وبين الحجرات، فيزيد من نقوشه، لأن الطبيعة الصحراوية المستوية أعطته البساطة والرحابة، حاول أن يكسرها بإضافة هذه النقوش، وكان لون الأبنية طيني رملي كلون الصحراء، وكانت البساطة والمقياس الإنساني ميزة بناء البيت لا حاجة إلى التعقيد كونه يفي بحاجات الإنسان الطبيعية

وكان التلاحم بين أبناء الحي الواحد ووحدة المصير ووحدة النمط السكني والحياة الاجتماعية قد ولدت طابع معماري واحد أثّر على نمو المدينة القطرية والخليجية وعلى أشكال الدور المبنية.

لم يشعر عندها الإنسان بحاجته إلى الكماليات والتي وجدت ليتباهى بها أمام اقرانه، فهو إبن المنطقة، الكل يعرف تاريخه ماضيه وحاضره..

مرحلة بداية ظهور النفط:

بدأ تأثير ظهور النفط في هذه المرحلة في أوائل الخمسينات (حيث بدأ إنتاج البترول في قطر عام ١٩٤٩م، وفي بلاد خليجية اخرى سبقت هذا التاريخ بقليل، وأخرى تخلفت عن ذلك)، حيث بدأت تتغير طرق الانتقال وبدأت تزيد السيولة النقدية وكان لا بد من تغيير استعمالات الأرض ... وفي هذه المرحلة بدأت الأيدي العاملة الوافدة والهجرات التي تحمل معها خبرات مختلفة من الخارج ... وكان لذلك كله الأثر على الناحية المعمارية، حيث تغيرت المواد المستعملة وبدأ البناءون يستعملون الحجر والجبس والألوان المختلفة، ولكن التغييرات المعمارية كانت عشوائية وغير مدروسة فلا قوانين ولا مخططات تحكم عملية التغيير وكان التغيير متسارعاً بطريقة يصعب السيطرة عليها، ودخلت السيارة إلى الأحياء الكبيرة ...

صورة رقم ٥: صور لبيت من طابقين وقد بني في الستينات من القرن العشرين، وقد وجدت دور سكنية تحمل نفس الطراز والنمط المعماري في مدينة بغداد، حي الوزيرية.

مع الاحتفاظ بالإحياء الصغيرة الضيقة ... وتغيرت وجهة عمل رب الأسرة وأصبح تغيبه عن البيت منتظماً بعض الشيء ... هذه المرحلة لم تشهد أيضاً ظهور المهندس المعماري المتفهم لبيئته ومتطلباته الاجتماعية، ولذلك لم تستطع المرحلة أن تواكب التطور المتسارع والحضارة القادمة من الغرب ... مع القوة الجاذبة الآتية من الماضي..

ولم توفر التكنولوجيا الحلول الكاملة لمشكلات بيئية مثل الحر، حيث توفرت وحدات التكييف ولكن ليس لكل أجزاء المسكن، فبدأ يختفي برج الهواء مع إبقاء الفناء الداخلي...

وقد تميزت فيها العمارة في دولة قطر، حيث لازالت إلى الآن بعض الدور السكنية والقصور شاهدة على تلك الفترة وهي تشدّ الناظر إليها بكثرة استخدام الزخارف النباتية والهندسية فيها وخاصة على المداخل إلى جانب كثرة استخدام الألوان الزاهية المميزة، والصور المرفقة توضح بعض الأمثلة.

ونلاحظ تقارب الزخارف والنقوش المستخدمة بالعمارة الكولونيالية، وهو نمط العمارة الذي نجده في قصور القادة إبان فترات الاستعمار في الوطن العربي، ويظهر الطراز المميز الذي يعكس الفخامة بقوة بوجود الزخرفة الكثيفة التي اقتبست من بلاد الهند وجنوب شرق آسيا المتأثرة بالعمارة الأوربية الكلاسيكية والباروكية، وقد وجد مثيلاً لها في اليمن والسودان وكذلك مصر... وفي قطر كانت محدودة لكنها موجودة وهي عبارة عن هجين عفوي لم تؤثر على الطراز التقليدي بل انقطعت عنه خاصة وإن هذا الطراز اقتصر على دور فئة معينة من الناس فبقي محصوراً بعض الشيء إلا أن وجود شواهد لا بأس بها في قطر تلفت الانتباه، وإننا ندعو لدراستها كون هذه العمارة هجين من حضارات مختلفة لا يمنع من إعادة تأهيل جميع هذه المباني كونها تمثل حقبة معينة من تاريخ العمارة في قطر.

أما من الناحية الاجتماعية فقد بدأت تتغير بعض الشيء وذلك لاختلاط أهل الحي الواحد بالغرباء، فبدأت الأحياء بالتباعد شيئاً فشيئاً وتغيرت الوظائف حيث اصبحت هناك وظائف وأعمال مستحدثة بسبب حاجات الناس وبدأ التعليم يصبح أكثر رسمية، وعمل الوافدون العرب في التعليم كونهم يتحدثون لغة أهل

صورة رقم ٧: نقوش وزخارف نباتية وكتابات دينية على مدخل الدار

صورة رقم ٦: زخارف ثرية في المداخل الرئيسية خاصة

البلاد، فصيغت مناهج للتعليم أسسها بلاد الشام ومصر، وكان التلميذ الخليجي ينهي المراحل الدراسية الأولى في البلاد ثم يكمل المراحل العليا في مصر ولبنان.

مرحلة ما بعد ظهور النفط:

ونعني بها المرحلة الحالية، وبدأت في السبعينيات، والتي تشهد نهضة متسارعة على كافة النواحي، ولم يغفل مهندسونا في هذه المرحلة مسألة التراث بل نجد الكثير من المباني التي استلهم فيها المعماري فكرته المعمارية من مباني تراثية تحمل في طياتها نفحات الماضي وروحه الخلاقة، واستعمل العناصر المعمارية الجميلة لإضافة روح جديدة على عمارته.

ولا نقصد هنا أنه كل من استخدم الأقواس والزخارف الجبسية يكون قد استلهم التراث فهو لذا معماري مبدع !، ولكن أن يستخدم المعماري التراث في مكانه المناسب ويستوحي من العناصر المعمارية والأفكار التراثية ما يحل مشاكل حالية مثلاً أن يستخدم الزخارف الجبسية المنقوشة لتغطية فتحات التكييف أو يستفيد من هذه الزخارف لتغطية النوافذ فيعطي الخصوصية ويقلل من حدة الشمس فهذه حلول لمشاكل حالية مستلهمة من عناصر استعملها أجدادنا ...

ونستطيع تقسيم هذه المرحلة إلى جزئين وفقاً للتطور العمراني الحاصل في دولة قطر:

× مرحلة تمتد بين السبعينات والتسعينات من القرن الماضي.
× مرحلة النضوج التي بدأت تتضح معالمها في الألفية الثالثة.

وقد ظهرت مشروعات مميزة مدرج بعض الصور لها.. وكانت خطوات التقدم العمراني مدروسة بعناية، فمع أواخر القرن العشرين وبداية الألفية الثالثة حدثت نقلة نوعية اخرى في الأسلوب المعماري حيث ازداد الوعي والإدراك لدى المعماريين وأصحاب العقارات كذلك، وبدأ الاستقرار تظهر ملامحه وتأثيراته بأسلوب حضاري جميل..

ويمكننا أن نقول أنه بدخول العالم الألفية الثالثة خطت دولة قطر خطوات سبّاقة في التطور والتقدم على كافة الأصعدة، وكانت للعمارة النصيب الأوفر حيث بدأت المشروعات المميزة عالمياً تظهر على الساحة، مشروعات استقت فكرتها

■ صورة رقم ٨: صور لمجلس الشيخ محمد بن حمد في منطقة البدع في الدوحة

■ صورة رقم ٩: بيت سالم الجابر في الجسرة.

■ صورة رقم ١٠: مدخل آخر وقد بدت الزخارف الثرية

■ صورة رقم ١١: فندق الشيراتون، من أوائل المشروعات التي تحاكي العمارة العالمية

■ صورة رقم١٢: برج برزان مزج بين العمارة العالمية والمحلية.

المبدأية من البيئة نفسها وباستخدام التقنيات الحديثة والحلول المعمارية العالمية...

لذلك فإننا نعتبر هذه المرحلة هي مزج بين الحضارة الغربية والعمارة التراثية بين التقنية الحديثة وإبداع القديم ... وبوجود المواد المعمارية الحديثة ذات اللون والملمس المختلف ازداد التنوع ... وكذلك بعد توفر السيولة النقدية وتوفر الحلول الإنشائية لكل طموحات المعماري ... وتوفر الاتصالات العالمية التي سهلت من تراكم الخبرات في المكان والزمان الواحد، مع كل هذا التنوع في الشكل واللون والحجم بقيت عمارتنا تحمل طابع معماري مميز بلا شك يميزها عن نظيراتها في أوروبا وأمريكا مثلاً.

وفي هذه الفترة ظهر المهندس المعماري الخليجي المتفهم لبيئته.. وبدأ التعامل مع المكاتب الهندسية العالمية والمعماريين العالميين أمثال كنزو تانجي، وآراتا أسوزاكي، وجان نوفيل، ونورمان فوستر، وآي إم بي وغيرهم وأحياناً تعاون معهم لإنشاء مشروعات ضخمة، وأحياناً اخرى تنافس معهم في الحصول على بعض المشروعات ولكنه كان دائماً يواجه صراعاً في الحفاظ على خصوصيته، وفي كل مرة كان يتصلب عوده أكثر، ويزيد عطاءه أكثر...

الفرص والتحديات:

إنّ هذا الاستعراض السريع للتطور الحضري من خلال صورة المعماري وتطوره مع المراحل، إنما هي لتوضيح حالة المهندس والتحديات التي وقفت أمامه، ففي البداية وكما رأينا قبل ظهور النفط كانت العمارة أمراً شخصياً جداً وكان المعمار الحرفي يتعامل بكل شخصيته مع المادة ومع متطلباته الاجتماعية والبيئية وكان إبداعه يظهر في مدى اتقانه لحرفته ولمدى قدرته على التعامل مع المادة بيديه وكان أيضاً يظهر إبداعه في تفاعله مع الحضارات المجاورة.

ومع ظهور النفط وبداية إختفاء (الحرفة المعمارية) ودخول العلوم الحديثة على هيئة المهندسين الجامعيين، أصبح التحدي مختلفاً في هذه المرحلة تلبية لمتطلبات آنية وسريعة يطلبها المجتمع بشكله الأسري والمجتمع ككل للحاق بركب الحضارات الأخرى والمجاورة والبعيدة، وبدخول التقنيات المعاصرة والتي بدأت تقضي على الحرفة وعلى التقنيات الموروثة، بدأت شيئاً فشيئاً تختفي الخصوصية بمعنى التعامل بالروح والشخصية مع المبنى، فبعد أن كان المبنى هو عبارة عن تحفة معمارية ينحتها المعماري الحرفي، أصبح المبنى في هذه المرحلة عبارة عن جهاز يصممه المعماري يمكن أن يستعمله اي كان وبأي صورة.

■ صورة رقم ١٣: النادي الدبلوماسي، مشروع مستوحى من التراث.

■ صورة رقم١٤: معهد الشقب للبنات مشروع آخر ناجح مستوحى من التراث.

■ صورة رقم ١٥ وزارة المالية، عمارة عالمية

■ صورة رقم١٦: فندق الإنتركونتيننتال مشروع يحاكي التراث.

■ صورة رقم ١٧: المكتبة الوطنية فكرة عالمية مستوحاة من البيئة.

■ صورة رقم ١٨: فندق الريتزكارلتون، مشروع عالمي.

ثم بدأت التجربة تؤتي ثمارها وبدأ المواطن الخليجي يتفتح ذهنه وأصبح يطمح لأن يكون هو المهندس والمصمم وهكذا أراد المجتمع الذي اندفع يقدم لطلابه الكثير ليتسلموا زمام المستقبل، وبالفعل فقد عادوا حاملين شهادات جامعية تؤهلهم لاستلام القيادة ولكنهم فوجئوا بالتحدي الجديد الذي طرأ ليس فقط على الخليج بل على العالم بأسره، إنها العولمة.

ونستدرك القول بأن العولمة لم تكن طارئة أو مفاجئة بل إنّ جذورها بدأت مع أواسط القرن الماضي، حيث بدأت النظريات المعمارية والهندسية عموماً تغزو العالم وإذا اردنا أن نلخص العولمة في العمارة لقلنا: حديد واسمنت وزجاج...

المهندس الخليجي أصبح اليوم أمام سؤال صعب: هل نحن أمام تحدٍ فعلي للعولمة أم لا؟؟

فإن هو قبل بكل ما تأتيه العولمة من أفكار وتغيرات ونظريات فلن يكون أيّ تحدٍ..

وإن هو رفضها أو رفض جزءاً منها فالتحدي أمامه كبير بكلتا الحالتين حيث إن العولمة ستأتي بتغيرات تضرب جذور المجتمع قبل كل شيء والتي من خلالها سيتم تغيير متطلبات المجتمع والتي من أهمها كل ما يتعلق بالشئون الهندسية والأبنية، فالنظام الحضري يجب أن يتغير وعليه فالشكل الحضري أيضاً يلحقه الشكل المعماري والوظيفة المعمارية التي هي إنعكاس مباشر للمتطلبات الاجتماعية.

■ صورة رقم ١٩: برج الخليج، مشروع عالمي.

■ صورة رقم ٢٠: تطوير كورنيش الدوحة.

وقد يكون المهندس أمام تحدٍ ذاتي حيث أنه يرفض الأمر كله ولكن المجتمع قبل بذلك، العكس قد يكون أيضاً...

فإذاً هو في موقع لا يحسد عليه، ففي الوقت الذي يجب أن يقود المجتمع يجد نفسه في حالة يطلب فيها أن يكون المجتمع قائده ليحافظ على دخله وموقعه الاجتماعي، فالتحدي إذا اكبر مما نتصور وهو يصل إلى المستوى التاريخي، فالتغير حاصلٍ لا مفر من ذلك، ولكن كيفية التغير واتجاهه هو ما يمكن للمهندس أن يلعب فيه دوراً رائداً.

وإن ما حصل من تطور في نمو المدن العربية في النصف الثاني للقرن العشرين يجعلنا ندرك أهمية الجمع بين التكنولوجيا الحديثة في فنون البناء وتقاليد العمارة العربية الإسلامية، وبرأينا أن الفرص التي تتيحها النهضة العمرانية في بلاد الغرب، يجب أن لا تطغى على أسس معمارية أصيلة استقرت في عمق التاريخ وفي جذور المجتمع، وأثبتت قدرتها على الاستمرار والتفرد وتلبية الاحتياجات الوظيفية للفرد والجماعة.

إن المسألة في نظرنا ليست صراعاً بين قديم وحديث بقدر ما هي محافظة على قواعد عمرانية، وهويّة مدينة جاءت وليدة فهم صحيح للتوليف بين البيئة والعقيدة.

نتائج وتوصيات

١- لا بد من الإندماج والعمل الموحد في الخليج العربي لمواجهة التحديات، ويجب أن نأخذ الأمور بأكثر واقعية فنحن لا نصنع حرباً بين التراث والحداثة.. وعمق التاريخ يثبت لنا أننا قد تبادلنا معطيات الحضارات مع الجوار.. فلنفتخر بتراثنا، ولننظر إليه بعين مفتوحة ولنواجه به العولمة بدون أن ننقطع عنه وبدون أن ننفصل في آن واحد عن الحضارات الأخرى ولكن بتبادل ما يمكنه أن يتوافق مع خصوصياتنا وواقعنا..

٢- أن لا ننكر أنه هناك خصوصية أيضاً تفرضها حددو الإقليم أو الدولة فالعمارة العربية مثلاً تحتفظ دائماً بقدر من خصوصية البلد رغم تلاقيها في محاور مشتركة، لذا جاءت عمائر العرب ثرية منطلقة من معطيات الزمان والمكان

٣- توحيد المعايير والمقاييس والمواصفات الهندسية في البلاد حتى تكون رقعة الإنتاج أكبر حجماً ومتابعة عمليات التطوير والتدريب

٤- تلبية متطلبات القطاع الهندسي، ودراسة أتعاب المهندسين المحليين المتدنية نسبة إلى أتعاب المكاتب الهندسية العالمية، لأن رفع أتعاب المكاتب الهندسية المحلية يجعلها تقدم خدمات معمارية متميزة، وقادرة على استيعاب معماريين خليجيين أكثر.

المراجع:

١- د. حسن الخياط. المدينة العربية الخليجية.

٢- جميل عبدالقادر أكبر. عمارة الرض في الإسلام.

٣- محمد جاسم الخليفي. العمارة التقليدية في قطر

٣- وزارة الإسكان والبلديات والبيئة، البحرين. الملامح المعمارية للمدن التقليدية في البحرين.

٤- أحمد حسن الرستماني. الخليج وتراثه المعماري.

■ صورة رقم٢١: مشروعات حديثة على كورنيش الدوحة تبشر بانفتاح ومزج جميل بين الحضارات.

التخصصات المطلوبة بسوق العمل:

الشباب و التعاطي الصحيح مع سوق العمل

■ بقلم: د. حسين المهدي■
مستشار اقتصادي
البريد الالكتروني:
gulfgc@batelco.com.bh

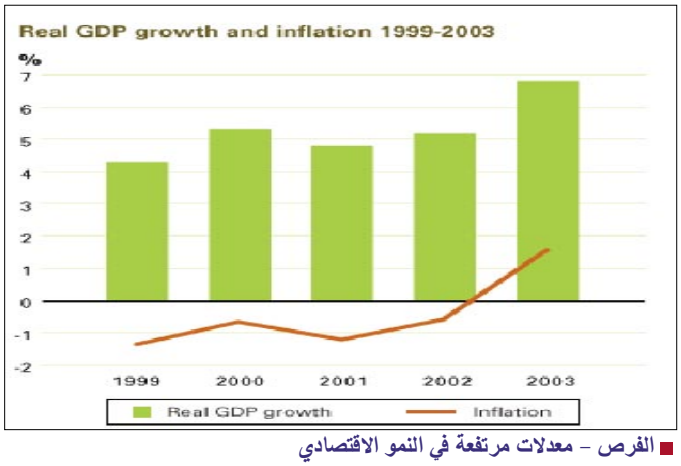
قول مأثور: "من لم يصبر على كده صبر على الافلاس" (أمير المؤمنين علي بن ابي طالب (ع)).

تهدف الورقة الى معالجة مسألة هامة و هي مسألة التخصصات المطلوبة بسوق العمل: الشباب و التعاطي الصحيح مع سوق العمل. و لتحقيق الهدف من الورقة، فقد تم تقسيمها الى مجموعة من المحاور. حيث يحاول المحور الاول الاجابة على التساؤل: لماذا يجب على الشباب التعاطي الصحيح مع سوق العمل البحريني؟، و المحور الثاني ينظر في كيفية اقتحام الشباب سوق العمل بكفاءة و جدارة؟، و المحور الثالث ينظر التخصصات المطلوبة في سوق العمل في القطاع العام و القطاع الخاص. و في المحور الرابع نتناول "لماذا ينفر الشباب من العمل في المشروعات الخاصة؟، و في المحور الخامس نتطرق الى ماهو دور المؤسسات الاهلية في تأهيل الشباب لمواجهة تحديات السوق و تحولاته؟ و اخيرا، في المحور السادس هناك خلاصات و توصيات.

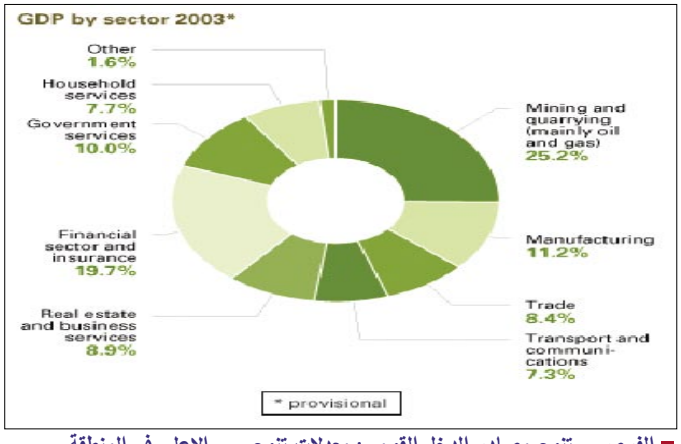
لماذا يجب على الشباب التعاطي الصحيح مع سوق العمل البحريني؟

في موضوع المحور الاول المتعلق بالسؤال: : لماذا يجب على الشباب التعاطي الصحيح مع سوق العمل البحريني؟ نستطيع ان نتعامل مع هذا الامر من خلال استعراض الفرص و التحديات التي يوفرها و يواجهه سوق العمل البحريني. فمن ناحية، فان الفرص تشمل، الاصلاح السياسي و حرية التعبير النسبية، و النمو الاقتصادي و المالي القوي ووجود اقتصاد منوع نسبيا في المملكة، و مقررات منظمة التجارة العالمية التي تعتبر البحرين من اولى الدول التي وقعت عليها و التزمت بمقرراتها و التي بدأ تطبيقها فعليا منذ ٢٠٠٥/١/١، الى جانب مقررات منظمة العمل الدولية الخاصة بحرية العمل النقابي و غيره من الامور ذات العلاقة بتنظيم العلاقات بين اطراف الانتاج الثلاثة مهم اصحاب العمل و العمال و الحكومة. كما و ان هناك فرص واعدة كامنه في اتفاقية التجارة الحرة بين البحرين و امريكا، ناهيك عن الاصلاح الاقتصادي، و اصلاح سوق العمل، و اصلاح النظام التعليمي و التدريبي. و من ناحية اخرى، فان هناك التحديات التي يجابهها سوق العمل، و المتجليه في وجود معدلات بطالة مرتفعة نسبيا و ضيق فرص العمل، و تداعيات لايدي العاملة الوافدة في سوق العمل، وغيرها من عوامل، و عدم الاقبال على التعلم و التدرب عند البعض، و غياب الانظباط و السلوك الايجابي عند البعض.

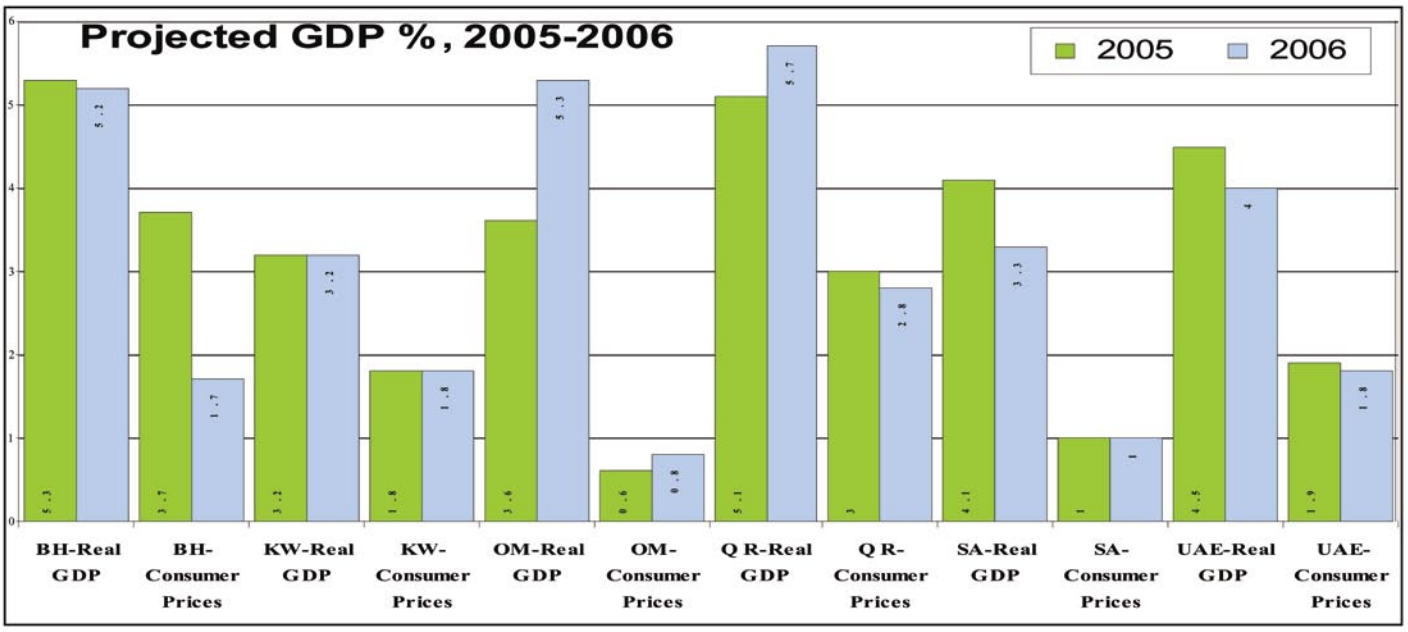
سوء توزيع فرص العمل – للفترة ٢٠٠١-٢٠٠٤، فقد تم استحداث ٨٠،٠٠٠ فرصة عمل، للوافدين ٦٤،٠٠٠ فرصة، للمواطنين ١٦،٠٠٠ فرصة، بمعنى انه من كل ١٠ فرص عمل جديدة ٨ منها للوافدين، على الرغم من



■ الفرص – معدلات مرتفعة في النمو الاقتصادي



■ الفرص – تنوع مصادر الدخل القومي: معدلات تنوع . . . الاعلى في المنطقة



■ الفرص – معدلات نمو اقتصادي مرتفعة

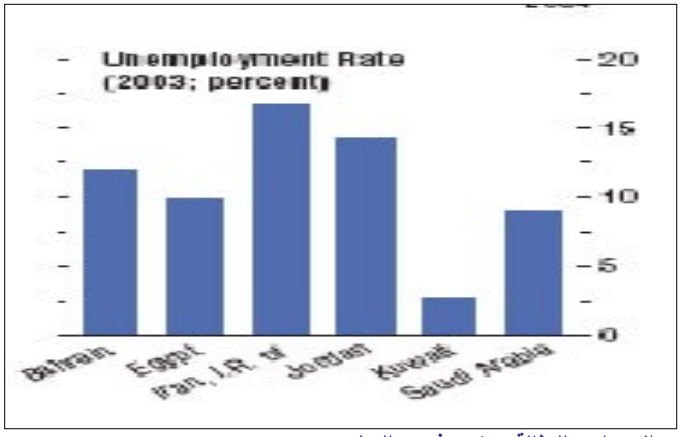
زيادة فرص العمل بحوالي ٨٠،٠٠٠، او بنسبة ٤٠٪، خلال ٤ سنوات، ٢٠٠١-٢٠٠٤، من ٢٠٥ الف الى ٢٨٥ الف، الا ان نصيب البحرينيون لم يرتفع الا بمعدلات ضعيفة من ٨٤،٠٠٠ الى ١٠٠،٠٠٠ اي زيادة ١٦،٠٠٠ وظيفة، اي بنسبة ١٩٪ فقط، في حين ان الوافدين زادت فرص العمل لهم من ١٢١ الف الى ١٨٥ الف، اي بزيادة ٦٤ الف، بنسبة ٥٤٪، انخفاض نصيب البحرينيون من ٣١,٨٪ الى ٢٦,٧٪، ارتفاع نصيب الوافدين من ٦٨,٢٪ الى ٧٣,٣٪ خلال ٤ سنوات .

كيفية اقتحام الشباب سوق العمل بكفاءة و جدارة؟

في هذا الصدد نستطيع ان نورد مجموعة عوامل تساعد على هذا الاقتحام، مثل العامل النفسي والقناعات الايجابية، و امتلاك المهارات و صقلها، و السلوكيات المهنية، و اختيار القطاع المناسب، الاستمرار في التطور و الابداع

ماهي التخصصات المطلوبة في سوق العمل في القطاع العام و القطاع الخاص؟

يمكننا النظر للتخصصات المطلوبة في سوق العمل – القطاع الخاص مثالا، من زاويتين، الاولى لمرحلة ما قبل الشهادة الجامعية، و الثانية لمرحلة ما بعد الشهادة الجامعية. فمن حيث المرحلة الاولى، فان التخصصات الفنية، و التخصصات العلمية، التخصصات المعلوماتية، التخصصات في الاقتصاد المعرفي هي التي يحتاج لن يتدرب عليها الشباب للولوج في سوق العمل في هذه التخصصات الواعدة و المطلوبة. كما و ان هناك ١٣ قطاعا للعمل الذاتي



■ التحديات– البطالة و ضيق فرص العمل

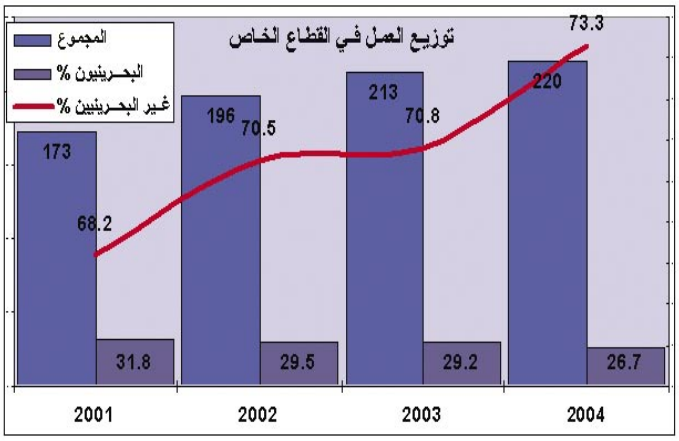
اهمها، الادوات الكهربائية، و الانشاءات، والبرادات، الخياطة، وغيرها من القطاعات التي شملها مشروع نافع الذي اعلنته وزراة العمل منذ مده و لم يفعل حتى الان. اما للمرحلة الثانية اي لمن يرغبون في استكمل تعليمهم و الحصول على الشهادة الجامعية، فلو اخذنا خطة البعثات لوزارة التربية – وسوق العمل مثالا، لرأينا، انه من واقع برنامج البعثات لهذا العام، فان هناك زهاء ٦٩٠ بعثة تناسب سوق العمل البحريني – الخاص و الحكومي، و لواخذنا الذكور من حملة الشهادات الثانوية تخصص علمي، للاحظنا احتواء خطة البعثات على، تخصصات المواد الانسانية – تربية اسلامية و لغة عربية و انجليزية وعددها ١٢ بعثة، و تمريض ٢٠ فرصة، و مواد علمية- فيزياء و كيمياء و احياء و رياضيات ٢٧، و التخصصات الهندسية – ميكانيكية و مدنية و كهربائية و الكترونية و حاسب آلي و معمارية و اجهزة دقيقية و تحكم ٢٠ ، و تخصصات ادارية ومصرفية – محاسبة و اعمال مصرفية و ادارة اعمال و تسويق و نظم معلومات و طباعة ١٣، و تخصصات اتصالات وهندسية فنية – هندسة ميكروترنك و هندسة اتصالات و خدمات هندسية (تكييف) و خدمات ميكانيكية (لحام) و تقنيات طباعة و هندسة ميكانيكية (سيارات) عدد ٩ فرص.

لماذا ينفر الشباب من العمل في المشروعات الخاصة؟

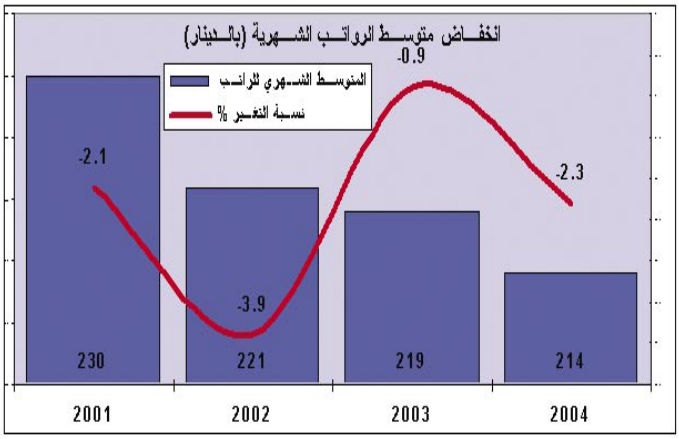
ام عوامل نفور الشباب من الانخراط في المشاريع الخاصة، فيمكن القول انه بصفة عامة، هناك بعض العوامل التي لا تشجع الشباب مثل طول فترة الدوام اليومي، و انخفاض متوسط معدلات الرواتب و الاجور او الارباح، و صعوبة بيئة و طبيعة الاعمال الخاصة نسبيا، و عدم وجود فرص للتطور و التدريب و الترقي، جنبا الى جنب مع ان التوقعات و الطموحات لدى بعض الشباب اكبر من الواقع و المهارات.

ماهو دور المؤسسات الاهلية في تأهيل الشباب لمواجهة تحديات السوق و تحولاته؟

من هنا يأتي دور المؤسسات الاهلية من مساجد و مآتم و جمعيات سياسية و اجتماعية و مهنية و صناديق خيرية و غيرها و التي لاشك انها هامة للغاية في العمل على دفع و تحفيز الشباب لمواجه تحديات سوق العمل و تحولاته من جه و الاستفادة من الفرص التي قد يوغلاها من ناحية اخرى. و هنا استطيع ان الخص دور هذه المؤسسات في ثلاثة ادوار، الاول الدور الارشادى،



■ التحديات – الايدي العاملة الوافدة في سوق العمل



■ التحديات – انخفاض الرواتب في القطاع الخاص، انخفاض متوسط الرواتب بـ٧٪ في اربع سنوات

و الثاني الدور التدريبي، و الثالث الدور التأهيلي. فبالنسبة للدور الارشادي، فان المؤسسات الاهلية تستطيع ان تلعب دورا رياديا في هذا الجانب من خلال، بعض الانشطة و التي اوردها هنا على سبيل المثال لا الحصر، مثل التوعية و دعم القناعات الايجابية و الابتعاد عن الاحباط، و المحاضرات لنشر ثقافة حب العمل و الاجتهاد، و توفيرالنصيحة من حيث اكتساب المهارات، العرض و الطلب، و التوجيه بخصوص التخصصات المطلوبة، و توفير الخبرات من قبل الاخرين، و اعطاء التجارب...من الغير، الخ... اما بخصوص الدور التدريبي، فيشمل اقامة ورش العمل، و الدورات التدريبية، و المساعدة مع الجهات الرسمية و المختصة في تسهيل امور البعثات، و المنح، و ربما توفيرها، وتوفير الدعم المالي للطلبة المحتاجين عبر الهبات، و القروض الميسرة. و اخيرا ففيما يتعلق الدور التأهيلي، فهناك الحاجة لمد يد المساعدة للشباب للحصول على العمل التدريبي الصيفي، و التدريب قبل التخرج، و الانخراط في مشاريع تنموية ذات طبيعة اجتماعة و مهنية، و التوصيات في الشركات و مراكز التوظيف، متابعات تطور الاداء في العمل و فرص الترقي.

ماهي الخلاصات و التوصيات؟

دعونا نترجم الاقوال الى افعال و الطموحات الى حقائق عبر التعاون بين مختلف الاطراف في المجتمع لدعم الشباب و اطلاق طاقاتهم نحو خلق فرص عمل توفر مستوى معيشي حر و كريم، و على الشباب التخلي عن الدعة و التواني و الاخذ باسباب الجد و سبل الوصول الى مستوى معيشي كريم، لان عمل الابطال الكسب من الحلال و الكد على العيال، ونختم باعادة ماقاله امير المؤمنين علي بن ابي طالب (ع) "من لم يصبر على كده صبر على الافلاس".

عناصـــــر

■ بقلم: محمود السعيد

هذه الورقة عبارة عن تلخيص أهم العناصر التي تؤثر على أداء الجودة الشاملة التي استنتجت عن طريق دراسات علماء الجودة و تحليل الكثير من النماذج و الأنظمة التابعة لها.

هذه العناصر (الثقافة، الالتزام، التواصل، العمل الجماعي، علاقة الزبون و المورد، التعليم و التدريب، و التخطيط) مساعدة و مؤثرة جدا في أي نوع من المنظمات (الشركات و المؤسسات) بحيث تعتبر "روح و حس التطبيق" (هيثر ١٩٩٤).

الثقافة

الباحث براون و ستركي (١٩٩٤)، عرفا الثقافة على أنها مجموعة من القيم و العقائد التي يحملها مجموعة معينة داخل منظمة العمل. الثقافة ممكن أن تطور و تفعل الجودة الشاملة (TQM) حيث تساعد على تغيير أداء العمل بشكل أفضل (دينيس ١٩٩٠) .

توجد بعض الاطروحات حول علاقة الثقافة بالجودة الشاملة (TQM). الباحث كارلوس (٢٠٠٢) طرح بأن نجاح و فشل (TQM) يعتمد بشكل كبير على ثقافة البلد و ثقافة الشركة. بينما العالم جوران (١٩٩٣) لديه تفكير مختلف و هو أنه لا حاجة إلى إعادة تصميم أو تغيير ثقافة بلد ما ليتماشى مع جودة و معايير المنظمة (الشركة). جوران يعتقد بأن (TQM) تنجح عندما نهتم و نعي بالنظريات و التطبيقات و الطرق بدلا من تغيير الثقافات. الباحث كانوا (١٩٩٣) يوافق رأي جوران و يؤكد بشدة على أن الثقافة ليست عائق لتطبيق (TQM).

كل الاطروحات و البحوث تؤكد على أن أي منظمة يجب أن تأخذ خلفية الثقافة (Culture Background) في عين الاعتبار عند تطبيق (TQM) لأنه لا يمكن للشركات الصغيرة و المتوسطة أن تطور و تبني ثقافة خاصة بها تختلف عن ثقافة البلد التي توجد بها الشركة (ستيفن ٢٠٠٣).

الالتزام

لا شك بأن الجودة الشاملة هي مسئولية كل فرد بالمنظمة و لكن القائدون

تطبيق الجودة الشاملة

في الإدارة العليا الأكثر مسئولية . هنا توجد أطروحة قديمة بأن "هل القائد يولد أم ممكن أن يتعلم و يدرب بمهارات معينة تمكنه على القدرة بأن يؤثر و يدير الآخرين" .

القائد الجيد يجب أن يكون "مؤثر" حيث الثقة و الاحترام لكل فرد هي النتيجة الطبيعة لها ، و أيضا "مستمع" لكل المشاكل و الهموم، التي تكون ثمرتها النقاش حول كيفية التغلب و التعامل و إعطاء الحلول.

القائد الجيد هو القائد الذي يلتزم بتحقيق الجودة في العمل عن طريق اتخاذ قرارات عملية (Action) و يقنع الآخرين بذلك. الباحث ستيف لخص صفات القائد الملتزم أنه (قول و فعل) (Walk like they talk).

التواصل

كروسبي (١٩٩٠) بين أنه من الضرورة التركيز على طرق التواصل داخل الشركات الصغيرة و المتوسطة (SME) و ذلك لدعم عملية التطوير المستمرة، بينما البروفيسور أوكلاند نوه بشدة في عدة بحوث على أن " التواصل يعتبر أهم جزء مهمل في الشركات الصغيرة و المتوسطة" و بالتالي وضع نموذج طرق للاتصال هدفها تطوير الجودة و تحسين العلاقة بين (Customer-Supplier) بشكل مستمر .

الفشل أو الإهمال في هذه النقطة يؤثر بشكل فعال بحيث يخلق نوع من التشتت (Confusion) التي تتضح نتيجته في فقد الاهتمام بالعمل لدى الكل و ظهور مشكلات عديدة تضعف الجودة في المنظمة.

و خلاصة الكلام هو أن التواصل مهم لبناء الثقة (Trust) و تحقيق الرؤية المستقبلية (Vision) والأهداف و الغايات للمنظمة بحيث أن الكل يجب أن يتفق و يتفاعل معها خصوصا الإدارة العليا يجب أن تدرك بأن "Communication without fear is critical to success" .

العمل الجماعي

هناك رؤية مشتركة من قبل علماء الجودة على أن العمل الجماعي يعتبر أساسيا لعملية تفعيل الجودة الشاملة (TQM). أوكلاند البريطاني استنتج بان الإدارة الفعالة و تحسين التواصل لا يكون ممكنا إلا بوجود روح العمل الجماعي الذي بدوره يقلل الصعاب بين الأقسام. و بالتالي قام اوكلاند بوضع نموذج (Model) يسمى (النموذج القائد) (Drive Model) كحل نموذجي لخلق روح العمل الجماعي.

هذا النموذج مكون من خمس نقاط هم : عرف (Define)، راجع (Review)، حلل (Investigate)، تحقق (Verify)، و طبق (Execute).

بينما جوران استنتج بأن العمل الجماعي يكون فعال إذا تواجد الآتي :

- هدف واضح متفق عليه.
- الصراحة و الشفافية في المقالات .
- الدعم و احترام من كل الطبقات .
- قائد مناسب.
- تدريب ملائم .
- قرارت جيدة و تغذية راجعة للجميع.
- فرصة تطوير لكل فرد.
- وضوح المهام و إعطاء المسؤوليات.

أما العالم ديمنك اقترح استخدام فريق حلقات التطوير (Quality Circle) التي تعتبر جزء أساسي للتطوير المستمر .

و الباحثان باك ويكر (١٩٩٦) لخصا أهم أسباب فشل العمل الجماعي في (SME) التي يجب التغلب عليها:

- ضعف و تدبدب الرؤية المستقبلية
- عدم موافقة بعض أعضاء الفريق
- قلة وجود الدعم و الوقت و الإمكانيات
- وجود أحزاب و جماعات منفردة بالتفكير

الزبائن

الباحث بانك (١٩٩٢) قال "الزبون هو الملك" و بالتالي فان المنتج و الخدمات يجب أن توافق رغبات الزبون. جوران و آخرين (١٩٨٨) اعتبروا الطلب و الربح هما المؤشران و المقياس على رضا الزبون.

هذا الرأي واجه انتقاد و هو أن المؤشران الطلب و الربح لا يستطيع أن يشرح مدى سعادة و رضا الزبون. و لهذا أكد كثير من الباحثين على ضرورة استخدام " Market Survey" و المقابلات (Interview). و خلق نظام لمتابعة الشكاوي و ادعاءات الزبائن.

طور العالم ديمنك حلقات الزبون – المورد (Customer-Supplier chain) لشرح أهمية تلبية رغبات الزبون و خلق نظام رابط داخلي يحقق أهداف الجودة. بينما اوكلاند حذر قائلا " تلبية رغبات الزبون نقطة حرجة، ليست بين منظمتين مختلفتين بل داخل المنظمة نفسها". و أكد على أن بالإمكان لشخص واحد أن يفشل و يكسر العلاقة بين الزبون – و المورد. لذلك الجودة يجب أن تدار بواسطة تدخل كل فرد "Involving everyone" في المنظمات.

التعليم و التدريب

نوتن (١٩٩٤) كتب بالرغم أن عناصر و أجزاء الجودة الشاملة (TQM) متشابهة بين كل المنظمات سواء كان صناعي أو خدماتي إلا أن النتيجة و المسار يختلف بين كل المنظمات .

هذا قد يكون راجع مستوى اختلاف التعليم و التدريب لكل موظف داخل المنظمة حول مفاهيم و تطبيق إدارة الجودة الذي يعتبر جزء أساسي للالتزام و التفاعل مع مسيرة تطوير الجودة . التعليم و التدريب يعتبر كأداة تمكينية تساعد على التغيير نحو الأفضل (دولكار ١٩٩٨).

دور الدراسات الإختبارية لتأثير المحيط البنائي على المستعملين في إرشاد قرارات التنمية الحضرية

■ بقلم: د. فيصل حميد ■

في الخمسينات والستينات من القرن الماضي شهدت الدول الغربية تنمية حضرية واسعة وذلك لبناء ما هدمته الحرب العالمية الثانية. أنتجت تلك المرحلة محيطا بنائياً انتقد بشكل واسع و بالخصوص من قبل المؤسسات المجتمعية بواسطة الاحتجاجات المباشرة و من خلال وسائل الاعلام. كذلك انتقد ذلك المنتوج من قبل المؤسسات والاكاديمية و البحثية من خلال الدراسات الاختبارية التي قدمت الادلة العلمية على عدم تلبيتة لحاجات تلك المجتمعات. كنتيجة لهذه التجربة بدأت توجهات في تطوير منظومة اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحيط البنائي لأشراك هذه المؤسسات و اي فرد من المجتمع في التأثير في هذه القرارات.

الهدف الرئيسي لهذه الورقة هو البحث في دور الدراسات الاختبارية (empirical studies) في ارشاد خيارات القرارات التي يتخذها المهندس والمخطط. تتطرق الورقة أولاً لاسس الدراسات الاختبارية، بعد ذلك تلخص الورقة كيفية تطور منظومة اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحيط البنائي في بريطانيا كمثال، حيث تطورت منظومة اتخاذ القرارات من منظومة مغلقة داخل المؤسسات المعنية بالتنمية الحضرية، الى منظومة مفتوحة الى تاثيرات المجتمع افرادا ومؤسسات مجتمعية، و الى تاثير الدراسات الاختبارية التي تنتجها المؤسسات البحثية المتخصصة و الجامعات.

لاجل توضيح أهمية المعرفة العلمية المستخلصة من البحوث الاختبارية في إرشاد القرارات التصميمة والتخطيطية ، تقدم الورقة بعض الأمثلة العملية حول اختلاف المنتوج البنائي الذي نتج عن تطور منظومة اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحيط البنائي في بريطانيا. المثال الاول لمشروع بنائي لموقع في مركز مدينة اوكسفورد يوضح كيفية تاثير اشراك المنظمات المجتمعية في منظومة اتخاذ القرارات. المثال الثاني حول دور الدراسات الاختبارية في ارشاد سياسات الانماء الحضري في موضوع الإسكان المتعدد الطوابق في بريطانيا، حيث أبرزت الدراسات المشاكل الاجتماعية التي يسببها لشرائح من السكان وبالخصوص ذوي الدخول المحدودة. ساهمت هذه الدراسات في تغيير السياسات الإسكانية بخصوص السكن المتعدد الطوابق. في بريطانيا ومنذ بداية الثمانينات من القرن الماضي يتم هدم العديد من المباني السكنية المتعددة الطوابق التي بنيت في فترة ما بعد الحرب وتستبدل بمنازل منفصلة أو مباني سكنية منخفضة الارتفاع.

في الختام تقدم الورقة بعض الاستنتاجات والمقترحات حول كيفية الاستفادة من الدراسات الاختبارية في إرشاد اتخاذ القرارات التصميمية في مدننا و تبرز اهمية استحداث المراكز المختصه بدراسات المحيط البنائي حيث هناك جانب مهم من الممكن ان تقوم به مثل هذه المراكز إضافةً لعمل الدراسات الاختبارية التي نحتاجها ، وهو متابعه وترجمه وتلخيص ونشر ما يهم مدننا من العدد الكبير من دراسات المحيط البنائي التى تتم في الدول الغربيه وذلك لتوفير قاعده من المعرفه العمليه لتساهم في إرشاد القرارات المتعلقه بالمحيط البنائي .

مقدمة :

المدينة تمثل تكوين شديد التعقيد تتداخل فيها مصالح اقتصادية متضاده واستعمالات سكنية وعملية وترفيهية مختلفة وانضمه نقل وبنيه تحتيه متقاطعه. إضافةً لذلك الدور الوظيفي هناك الدور الرمزي فالتشكيلات المعمارية و الحضرية للمدينة تشكل احد رموز ثقافات سكانها يتعلقون بها ويحنون إليها ، كذلك قد تشكل رمز من رموز هوية المجتمع و الوطن ككل . المدن القديمة تكونت عبر القرون لتحقق كل هذه الادوار بالتطور التدريجي عبر السنين حيث تقدم حلول بنائية للمتطلبات المختلفة للمجتمع، فما ينجح من هذه الحلول يتكرر ويتطور وما يفشل يرفض. بهذا الشكل تطور ما نسميه اليوم بالتراث المعماري أو الحضري وهو تلك التكوينات التي نجحت عبر التجربة الطويلة بتلبية الحاجات الوظيفية والرمزية للمجتمعات القديمة. بعض هذه التكوينات لا زال شاخصاً في اجزاء من مدن كثيرة في العالم ويحافظ عليها ويعتز بها كرمز من رموز هوية المدينة. لقد تغيرت عملية البناء بشكل اساسي في القرن الماضي مع تغير الحاجات الوظيفية والرمزية للمجتمع. في الدول الغربية غالباً ما ينتقد المنتوج البنائي الذي نتج عن هذا التغير في عمليه البناء وبالخصوص منتوج فترة إعادة البناء التي تلت الحرب العالمية الثانية بكونه لا يلبي حاجات المجتمع الوظيفية والرمزية بالدرجة التي كان يلبيها التراث الحضري للمجتمعات القديمة. هذه الانتقادات أدت إلى تطور عملية البناء الجديدة وذلك لتحسين منتوجها البنائي في تلبية حاجات المجتمع . إن أهم تغير في عملية البناء في الدول الغربية والذي حدث خلال النصف الثاني من القرن الماضي هو التغير الذي طرأ على منظومة اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحيط البنائي. ففي الخمسينات والستينات كانت هذه المنظومة مغلقة ويتم اتخاذ كافة القرارات داخل المؤسسات المعنية بالمحيط البنائي. تطورت هذه المنظومة لتنفتح إلى تأثير وتدخل جهات عده في القرارات .

أهم جوانب التطور لهذه المنظومة هما جانبين:

الجانب الأول: هو انفتاح المنظومة لتسمح بأراء المستعملين والمجتمع بشكل عام بالمشاركة بالقرار.

الجانب الثاني: وهو الأهم ويتمثل بانفتاح المنظومة لتأثير الدراسات

الاختبارية التي توفر المعرفة العلمية اللازمة لارشاد القرارات التصميمية و التخطيطية المتعلقة بالمحيط البنائي.

اليوم تشهد المدن الخليجية تطوراً حضرياً كبيراً إذ تضاعفت الرقعة الحضرية لهذه المدن لعدة أضعاف في العقدين الأخيرين. هذا التوسع يتوقع ان يستمر بهذه الوتيرة لعقود قادمة. أن دراسة تجربة التطور الحضرية في الدولة الغربية في النصف الثاني من القرن الماضي قد تكون مفيدة لاستخلاص الدروس لكي لا تكرر أخطاء تلك التجربة.

هذه الورقة ستلخص التجربة البريطانية في تطور منظومة اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحيط البنائي وتبرز الورقة دور الدراسات الاختبارية في هذا التطور .

القسم ٢ من هذه الورقة سيعرف أسس الدراسات الاختبارية.

القسم ٣ سيوضح تطور منظومة اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحيط البنائي ودور الدراسات الاختيارية في هذه المنظومة.

القسم ٤ من الورقة مخصص لبعض الأمثلة العملية التي توضح الاختلافات في نوعية المنتوج البنائي الذي نتج عن تطور منظومة اتخاذ القرارات.

القسم ٥ يركز على بعض الاستنتاجات ويقدم بعض المقترحات حول تطوير منظومة اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحيط البنائي في مدننا و دور الدراسات الاختبارية في ذلك.

أسس الدراسات الاختبارية :

هذه الورقة معنية بموضوع الدراسات الاختبارية (empirical studies) في مجال المحيط البنائي. في البداية وباختصار شديد، لابد من تعريف موضوع الدراسات الاختبارية والأسس التي تستند عليها. الدراسات الاختبارية هو عنوان عام لكافة طرق البحث العلمي التي تستخدم لأنتاج المعرفة العلمية المقبولة بشكل واسع من العلماء والباحثين في كافة العلوم أن كانت علوم إنسانية كعلم الاجتماع أو علوم تطبيقية كعلم الكيمياء أو الفيزياء. بشكل عام، أي مقولة لا يمكن ان تقبل وتعامل كمعرفة علمية في المحافل العلمية والمطبوعات العلمية، ما لم تكن أدلتها مبنية على الدراسات الاختبارية. طرق البحث في الدراسات الاختبارية موضوع واسع جداً وله مؤتمراته السنوية وتصدر بشأنه الكثير من الكتب والمطبوعات الدورية ويرتبط مع علوم أهمها المنطق ونظرية المعرفة والإحصاء والرياضيات، لكن الأسس العامة للدراسات الاختبارية هي واحده. أي دراسة اختبارية يجب ان تشتمل على مراحل أساسية محدده (١) (٢).

أولاً: يجب صياغة الموضوع المراد بحثه والعوامل الأساسية المكونه له (أو المتغيرات) بشكل فرضية (أو نظرية) محدده وباستخدام كلمات يصعب الاختلاف حول معانيها. الفرضية يجب ان تحدد أي من العوامل التي تشتمل عليها هي العوامل السببية المؤثرة وأي منها المتأثرة كما سنوضح في الأمثلة لاحقاً .

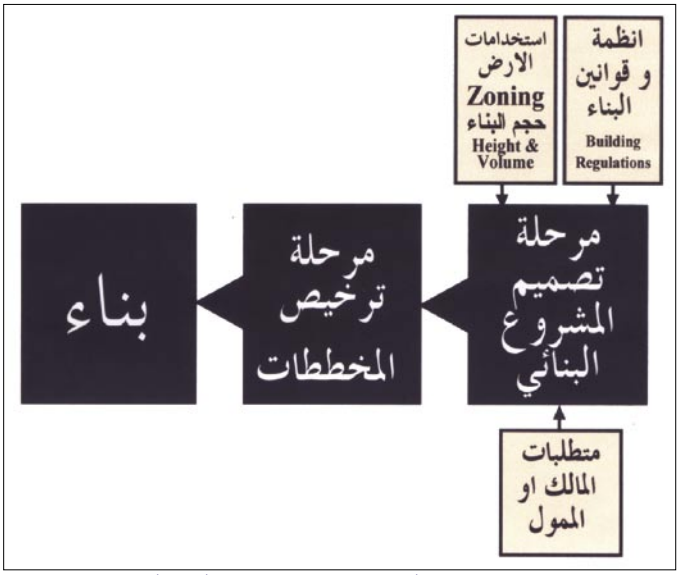
ثانياً: يجب تصميم اختبار لقياس تأثير العوامل التي افترض كونها مسببة لتأثير معين على العوامل المتأثرة، وتحديد طرق القياس بدقة بحيث يستطيع أى باحث آخر في مكان أخر إعادة التجربة للتأكد من مصداقيتها. فان كانت التجربة مختبريه يجب تحديد الإدوات المختبريه والظروف المحيطة والخطوات المطلوبة لتحقيق التجربة. وإذا كان الاختبار يشتمل على مسح اجتماعى فيجب تحديد أداة القياس مثلاً بشكل استمارة أسئلة او بالمتابعه و المعاينة الموقعية. من أهم المعايير التي يقاس بها مدى مصداقية أي دراسة اختبارية هو مدى نجاح تصميم الاختبار في السيطرة على أي عوامل ثانوية قد تحدث تأثير على العوامل المتأثرة بشكل مواز لعوامل التي افترض أنها المسببة للتأثر، والتأكد من أن الاختبار يؤدى إلى قياس العوامل التي يراد قياسها فقط.

ثالثا: تجمع المعلومات المنتجه من الاختبار وتحلل بالطرق الإحصائية المتعارف عليها وذلك للتوصل إلى استنتاجات قد ترقى إلى مستوى المعرفة العلمية العامة.

لتوضيح التعريف أعلاه، سنأخذ مثالين لتطبيق المراحل المشار إليها. فمثلاً في مجال دراسات المحيط البنائي وفي دراسة لتأثير تخطيط المناطق السكنية على علاقات الجوار بين السكان، فالفرضية التي يتم اختبارها يجب ان تحدد بوضوح المقصود بعلاقات الجوار وكيفية قياسها فمثلاً تحدد درجات قياسها بدءاً بتبادل التحية بين الجيران ومن ثم أن كان الجار يعرف اسم جاره ، ثم درجة أعلى قد تكون متمثلة في تبادل الحديث في الطريق خارج المنزل، وقد يكون أعلى درجة لعلاقات الجوار هي تبادل الزيارات أو الاشتراك في ممارسه الهوايات مثلاً. كذلك يتم تعريف أنواع تخطيط المناطق السكنية وقد يتم قياسها بقياس عرض الشارع الفاصل بين الوحدات السكنية والمسافات التي تبعد مدخل كل وحده سكنية عن الأخرى على سبيل المثال. كذلك عند اختيار المناطق السكنية التي يتم دراستها يجب مراعاة السيطرة على أي مؤثر جانبي قد يؤثر على علاقات الجيرة بشكل مواز لتخطيط المنطقة السكنية المراد قياسه. لذلك يجب اختيار مناطق سكنية متشابهة من ناحيه فتره السكن ومن ناحيه الخلفية الاجتماعية للسكان على سبيل المثال . كما بينا سالفاً فان الأسس والمراحل نفسها تنطبق على الدارسات الاختيارية في العلوم المختلفة . فمثلاً في العلوم الطبية وفي دراسة لفحص تأثير مادة دوائية معنية على مرض معين ، يجب تعريف تلك الماده وتحديد نسب مكوناتها ، وكذلك تعريف المرض ودرجات الاصابه به . من ثم تحديد فرضيه واضحه عن كيفيه تأثير الماده على المرض. بعدها يتم تصميم اختبار لتأثير الماده على مرضى مصابين بذلك المرض وتحديد طرق قياس درجات المرض لرصد أي تحسن يطرأ عن المرضى . ولاجل التأكد من أن الاختبار سيقيس تأثير الماده الدوائيه على المرضى وليس تأثير أي عامل خارجي أخر قد يشكل مؤثر موازي لتأثير الماده الدوائية، فيجب اختيار المرضى بشكل دقيق، فعلى سبيل المثال قد يختارون لتكون أعمارهم متقاربه ودرجه أصابتهم بالمرض محدده . بعدها يجب التأكد من ان التحسن الذي قد يطرأ على صحتهم هو بتأثير الماده الدوائيه وليس مثلاً بتأثير عوامل نفسيه قد تحدث بسبب تناول الدواء ، لذلك يجرى إعطاء بعض المشاركين بالاختبار وبدون علمهم جرعات دوائيه وهميه لا تحتوى على الماده المؤثره .

في المثالين أعلاه يتم جمع المعلومات بطرق مختلفة ، ففي دراسه المحيط البنائي مثلاً قد يتم باستخدام استماره اسئله واجوبه وأخذ قياسات من المخططات البنائيه ، بينما في الدراسه الطبيه يتم جمع المعلومات بالفحص بطريقة محدده وقياس درجه المرض، ولكن في الحالتين يتم اتباع نفس المراحل واخرها استخدام نفس الاساليب الاحصائيه لتحليل المعلومات حيث تغذى المعلومات لبرامج بواسطه الكمبيوتر للحصول على معلومات عن العلاقة بين العوامل التى تم قياسها والتى قد يستنتج منها معرفه علمية عامة تطرح لتقييم العلماء في الاختصاص المعين .

في السنين الاخيرة استحدثت مجموعة طرق بحث جديدة الغرض منها ان تكون اكثر ملائمة لبحوث العلوم الاجتماعية و الانسانية و سميت بمسمى عام هو الدراسات النوعية (qualitative studies). طرق البحث هذه لازالت في اطوارها االبدائية حيث يحتدم النقاش في المؤتمرات العلمية حول مصداقيتها كطرق بحث مستقلة او استخدامها ممزوجة مع طرق البحث الاختبارية. تشتمل الدراسات النوعية على طرق لا تعتمد على العزل والسيطرة على العوامل المكونة لموضوع الدراسة والقياسات الدقيقة كما هو الحال في طرق البحث في الدراسات الاختبارية، بل طرق مثل التدوين المطول للآراء المختلفة و المتابعة السلوكية و السرد التاريخي بصدد مشكلة البحث ككل وفي سياقها الواقعي. الدراسات النوعية لا تدعي التوصل الى معرفة علمية عامة بل الى التعمق بعرض و توضيح المشكلة المراد دراستها و من ثم التوصل الى استنتاجات مبنية على تأويلات الباحث وترك المتلقي ليقرر امكان وحدود التعميم (٣).



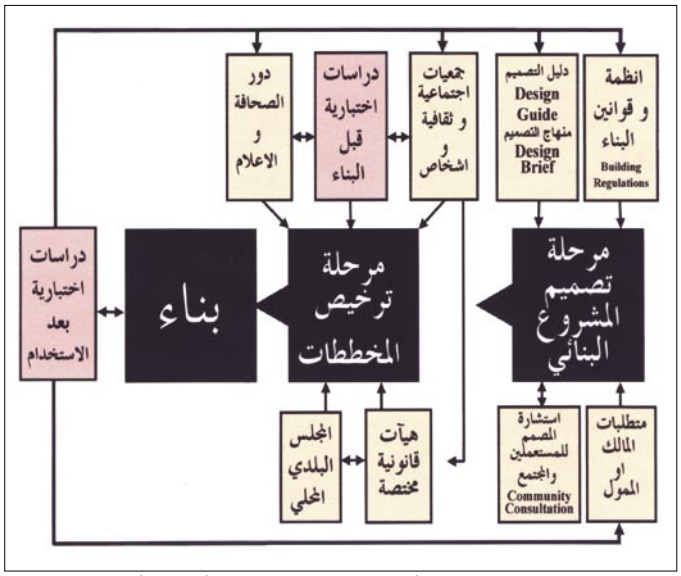
■ شكل ١: اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحيط البنائي – منظومة مغلقة.

أعلاه مختصر مبالغ في التبسيط لموضوع واسع وشائك ولكن قد يكون مقدمه مفيده لغير المختصين في مجال الدراسات الاختباريه .

موقع الدراسات الأختبارية في منظومه اتخاذ القرارات المتعلقه بالمحيط البنائي:

تطورت منظومه اتخاذ القرارات المتعلقه بالمحيط البنائي في بريطانيا بشكل كبير منذ الحرب العالميه الثانية وذلك بسبب التنمية الواسعه التى تلت الحرب لبناء ما هدم خلالها . في الخمسينات والستينات من القرن الماضي كان نظام اتخاذ القرارات المتعلقه بالمحيط البنائي يعتمد على المهنيين داخل المؤسسات الرسمية في منظومه مغلقه (الشكل١) يتم من خلالها إصدار انظمة البناء وتحديد استعمالات الأرض وحجوم المباني باستخدام نظام الفصل الاستعمالي (zoning) حيث قسمت المدينه إلى أقسام منها السكني أو الصناعي أو التجاري . كذلك أعتمد السكن الشققي المتعدد الطوابق وبتمويل حكومي واسع كحل سريع لأزمة السكن التى عانت منها بريطانيا حيث دمرت الحرب أكثر من نصف مليون مسكن . كذلك تميزت تلك الفترة بالمشاريع الكبرى التى بنيت في مراكز المدن كمراكز التسوق و مجمعات المكاتب . أما عن الطابع المعماري لابنيه تلك الفترة فقد اعتمدت بشكل واسع نظريات (العمارة الحديثة) التي رفضت كل ما سبقها واتت بقيم " جماليه " جديده تبرز مواد وهيكليه البناء كعناصر لتكوين واجهات وكتل المباني وبتشكيلات تميل إلى التبسيط .

بعد فتره ليست بالطويلة على اكتمال التوسعات الحضريه المستحدثة وبدء استعمالها حتى بدأت اولاً حركات من المستعملين للسكن المتعدد الطوابق إذ شكلوا هيئآت مجتمعية بهدف الاحتجاج، شاركهم في ذلك الهيئآت المجتمعية الثقافية وسائل الأعلام في انتقاد الكثير من جوانب هذا التوسع العمراني . اليوم ينظر إلى ابنيه تلك الفترة على انها لم تلبي حاجات المجتمع الوظيفيه والرمزيه . فعلى الصعيد التخطيطي يعتبر نظام الفصل الاستعمالي للأرض نظاماً سيئاً افقد المدينه التنوع والتداخل بالاستعمالات السكنيه والتجاريه والترفيهيه التى تميز المدينه، وبدأ اعتماد انظمه بديله تسمح للمالك أو المستثمر مرونه باختيار استعمالات الارض. الإسكان الشققي المتعدد الطوابق أصبح يعتبر في الوقت الحاضر مشكله إسكانية وليس حلاً لمشكله اسكانيه وذلك للمشاكل الاجتماعية التى انتجها . أما المشاريع الكبرى التى أنشأت وسط المدن فقد انتقدت تصاميمها لعدم اندماجها بمحيطها من شوراع واستعمالات وأدت الى خلق مناطق معزوله حولها تفتقد الحياة اضافة الى مشاكل اخرى مرورية و محيطية. أما الطابع المعماري الذي أنتجته تلك الفترة فاعتبر بكونه يفتقد الهويه المميزة للمكان لا نسلاخه عما سبقه بشكل كامل.



■ شكل ٢: اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحيط البنائي – منظومة مفتوحة.

منذ أواخر الستينات بدأت منظومه اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحيط البنائي بالتطور من خلال الضغوط المجتمعيه التى دفعت المؤسسات التشريعية إلى سن القوانين التى نظمت هذه العملية وأدت إلى انفتاحها على مختلف التأثيرات من جهات مختلفة كالتنظيمات المجتمعية و الأشخاص والمؤسسات ، كما أصبح للدراسات الأختباريه التى تنتجها الجامعات والمؤسسات البحثيه دور هام في هذه المنظومه.

الشكل (٢) يمثل منظومه اتخاذ القرارات المفتوحة حيث قل الاعتماد على نظام الفصل الاستعمالي للأرض مما يعطى المالك او الممول حريه أكبر في اختيار الاستعمالات حيث اعتمد اكثر على اسلوب الدليل التصميمي (design guide) والمنهاج التصميمي (design brief) لتوصيف الشكل و الطابع العام للابنية وحجومها و استعمالاتها ولكن بمرونه كبيره تسمح للمصمم مجال واسع للخيارات. في مرحله ترخيص الابنيه اشتملت المنظومه على تحديدات قانونيه تسمح بانفتاح هذه المراحل على كافه الجهات الراغبه بالتأثير عليها (٣). فالقانون يرغم الجهات الرسميه على أعلان أي طلب ترخيص بنائي وبالشكل الذي يناسب حجم المشروع كاعلان مباشر للسكان المجاورين في حالة الأبنية الصغيرة واعلان عام في وسائل الاعلام في حالة المشاريع الكبيرة . كما توفر الجهات الرسمية التسهيلات اللازمة لآي شخص او هيئة للاطلاع على تفصيلات طلب الترخيص وعلى كافة الوثائق والمخططات. في المشاريع الكبرى تقوم المؤسسات الرسمية باقامة عرض خاص ولفترة زمنية مناسبة لكافة الوثائق والمخططات و المجسمات وذلك لتسهيل عملية الاطلاع عليها. للمجلس البلدي المحلي دورا في مناقشة خطط الانماء الحضري و المشاريع الكبرى وابداء التوصيات او احالتها الى الهيئآت القانونية المختصة التي استحدثها القانون و التي تختص بالنظر في الاعتراضات المقدمة من قبل كافة الجهات المعترضة على الترخيص البنائي. تقوم وسائل الإعلام في هذه المرحلة بدور هام كمنبر للأراء المختلفة حول الموضوع. قد تشتمل هذه المرحلة على دراسات اختبارية قد تقوم بها الجامعات او المؤسسات البحثية بالتعاون مع الهيئآت المجتمعية أو مع وسائل الاعلام. في هذه المرحلة عادة ما تكون هذه الدراسات مهتمة بالتأثير الإيجابي أو السلبي لمشروع محدد على محيطة او دراسات مسحية للرأي العام.

منذ اوائل الثمانينات من القرن الماضي بدأت حركة داخل المهنة المعمارية سميت بحركة العمارة المجتمعية (community architecture) والتي تدعو المصمم للعمل مع المستعملين او المجتمع منذ المراحل الاولى للتصميم لتحقيق مطابقة التصاميم لرغباتهم. هذه الحركة اتسعت بشكل كبير و طورت اساليب خاصة لاستشارة المستعملين او ممثلين لمؤسسات مجتمعية. الجهات الرسمية اصبحت تشترط على المصمم بالقيام ومنذ المراحل الاولية للتصميم

باستشارة المستعملين او ممثلين لمؤسسات مجتمعية في المشاريع التي تمولها، كذلك بعض الملاك او المؤسسات الاستثمارية قد تطلب ذلك لاجل تجنب اي تأخير ينتج عن اي اعتراضات قد تطرح في مرحلة ترخيص المخططات.

ألاهمية الاكبر لتأثير الدراسات الأختبارية تأتي في مرحلة دراسات الأبنية خلال الاستعمال إذ تقوم الجامعات والمؤسسات البحثية بإجراء هذه الدراسات كجزء من برامجها البحثية او بناءً على تكليف وتمويل من الجهات المستفيدة. لقد ساهمت دراسات الأبنية خلال الاستعمال وعلى مر السنين بتغييرات جوهرية فى منظومة القرارات المتعلقة في المحيط البنائي. المثالين الذين سنستعرضها في القسم القادم من هذه الورقة يوضحان كيفية عمل هذه المنظومة و مقارنة منظومة الترخيص البنائي المفتوحة والمغلقة وتوضيح الدور الهام لنوع المنظومة في نوعية المنتج البنائي.

أمثله لعمل ومنتوج المنظومة المفتوحة لاتخاذ القرارات المتعلقه بالمحيط البنائي:

المنظومة المفتوحة تسمح مشاركة جهات مختلفة ذات مصالح مختلفة في التنمية الحضرية ، قد تكون هذه المصالح اقتصادية معاكسة لمصالح الجهة طالبة الترخيص البنائي ، وقد تكون مصالح اجتماعية وثقافية تمثلها الجمعيات المهتمة بهذه الجوانب لذا فمنتوجها البنائي يختلف عن المنتوج البنائي للمنظومة المغلقة . لتوضيح هذا الأختلاف سنقدم في هذا الجزء مثالين لعمل ومنتوج المنظومة المفتوحة في بريطانيا . من ثم نقارب هذا المنتوج البنائي ببعض الأمثله المشابهة في مدننا حيث منظومة الترخيص البنائي لا زالت مغلقة الى حد كبير.

المثال الأول: جلوستر جرين – اوكسفورد

هذا المثال هو نموذج لعملية تتكرر بشكل مستمر في مختلف المدن البريطانية وتنعكس اخبار المناقشات والاعتراضات حول ترخيص المشاريع البنائية الجديدة على صفحات الصحف المحلية. جلوستر جرين (Gloucester Green) عبارة عن ارض خالية قريبة من مركز مدينة اوكسفورد في جنوب بريطانيا. ازيلت مباني الموقع منذ سنين طويلة وذلك بهدف انشاء مشروع لمرور شارع جديد خلاله ولكن الغاء ذلك المشروع افسح المجال لتطوير الموقع. الجزء الأكبر من الموقع هو ملك لبلدية اوكسفورد ومستخدم كمحطة باصات مركزية ويشتمل على مباني مؤقتة لاتتناسب مع حاجات المحطة . الجزء الباقي من الموقع ملكية خاصة ومستخدم كموقف سيارات، كما يستخدم الموقف كسوق شعبي مفتوح ليوم واحد بالأسبوع. اعلنت البلدية رغبتها لقبول مقترحات لتطوير كامل الموقع ومتضمنا محطة الباصات على ان يوفر المشروع الخدمات اللازمة لمحطة باصات مركزية ضمن المشروع. تقدمت مجموعة شركات تسويقية بمقترح لمشروع مركز تسوق يشتمل على كامل الموقع ويوفر الخدمات اللازمة لمستخدمي محطة الباصات المركزية . املت المجموعة بحصول المشروع على الموافقة لكونه سيوكد موقع المدينة كمركز تسوق للمدن الصغيرة والقرى المحيطة.

لم تمر فترة طويلة على اعلان البلدية لمقترح المشروع في الصحف حتى تقدمت عدة جمعيات ثقافية واجتماعية مدعومة بدراسة اختباريه تمت بمساعدة الجامعات، باعتراضات مبنية على عدم تناسب حجم البناء مع المنطقة المحيطة والتأثير السلبي الذي يشكله حجم المبني والواجهات المغلقة على الشوارع والأبنية المحيطة. الدراسات الاختبارية بينت اهمية الموقع كحلقة اتصال و ممر بين مركز المدينة والمناطق السكنية المحيطة و كذلك اوضحت تدهور حالة و قيمة المباني المحيطة بسبب خلو الموقع لفترة طويلة. طالب المعترضون بمشروع يرتبط وينفتح على ما يحيطه ليكون حافزا لتطور المنطقة المحيطة به. كذلك اقترح المعترضون وجوب توفير مشروع يعزز الطابع المعماري لمدينة اوكسفورد. طالب المعترضون بان يحتوى المشروع على تنوع باستخدام الأرض ويوفر مساحات تجارية ووحدات سكنية امضافة الى ساحة مفتوحة وذلك لحاجة المنطقة المزدحمة المحيطة لساحة مفتوحة والتي يمكن ان تستخدم للسوق الشعبي الأسبوعي والذى كان يستخدم الموقع لسنين طويلة . رفضت البلدية المشروع المقدم من قبل مجموعة الشركات التسويقية موافقة على الأعتراضات المقدمة وشكلت لجنة من موظفيها المختصين لكي تتواصل مع الجمعيات المعترضة والمالك الخاص للتوصل الى منهاج تصميم حضرى يوافق علية كافة الأطراف. تم انجاز المنهاج الذي تضمن تنوع باستعمالات الارض حيث اشتمل على متاجر ومكاتب ووحدات سكنية وساحة مفتوحة ومحطة باصات وخدماتها اضافة لموقف سيارات تحت الأرض ، والذى حضى بموافقة جميع الجهات متضمنا المالك الخاص لجزء من ارض الموقع.

كان بامكان البلدية الموافقة على المشروع المقدم من مجموعة الشركات التسويقية اذا ارتأت ذلك، حينها كان بامكان الهيئآت المجتمعية رفع الاعتراضات الى المجلس البلدي و الهيآت القانونية للبت بالقضية. كما كان بامكان المالك الخاص استخدام الاليآت القانونية لو اعتقد بان الاستخدامات المقترحة تظر بمصلحة بشكل غير مبرر، ولكن في هذه الحالة صراع المصالح لم يكن شديداً وذلك لكون جزء كبير من الموقع هو ملك للبلدية. تم انشاء المشروع من قبل مؤسسة استثمارية والتى استخدمت اسلوب المسابقة المعمارية للحصول على احسن تصميم يلبي متطلبات منهاج التصميم الحضري . أليوم يشكل هذا المشرزع اضافة ناجحة لمركز مدينة اوكسفورد بارتباطه و اغنائه للمحيط الحضري حول المشروع وتلبيتة لحاجات المجتمع وتوفير مردود استثماري مناسب (شكل ٣). اما مجموعة الشركات التسويقية التي خسرت الترخيص البنائي فقد نفذت مشروعها التجاري الضخم بنجاح في موقع خارج

■ شكل ٣: جلوستر جرين: جانبم من الساحة المفتوحة.

■ شكل ٤: نموذج لشارع ومتاجر غير مؤجرة خلف مركز تسوق ناجح.

مركز المدينة قرب احد الطرق السريعة مستفيدة من سهولة الوصول للموقع و امكانية توفير مواقف سيارات رحبة.

بالمقارنة بالمشروع اعلاه، نجد مشروعاً لموقع مشابه في مركز مدينة اوكسفورد بني في الستينات من القرن الماضي وهو مركز تسوق وستجيت (Westgate) ممثلاً للمنتوج البنائي للمنظومة المغلقة لاتخاذ القرارات حيث يعتبر الان مشكلة حضرية والذي مثل تجربة لمدينة اوكسفورد لم يرغب المعنيون بتكرارها. هذا المشروع مشابه للكثير من مشاريع مراكز التسوق في مراكز بعض مدننا حيث تنشأ هذه المشاريع اخذةً بالاعتبار مصلحة المشروع ذاته فقط ونجاحه في توفير اعلى مردود استثماري. قد تحاط هذه المشاريع بواجهات مغلقة او مواقف متعددة الطوابق و خدمات شحن البضائع، و احيانا بشوارع باتجاه واحد. كثيراً ما يكون التصميم غير منفتح ولا مترابط مع ما يحيطه لان ذلك يعني زيادة المساحات العامة لخلق تواصل مع المحيط الحضري، اي خسارة مساحات تجارية، لذا فخيار المستثمر دائما يكون توفير الحد الادنى من المتطلبات الرسمية لتوفير الحد الاعلى من المردود الاستثماري. كل ذلك قد يؤثر سلباً على المناطق المحيطة كالتسبب بانخفاض القيمة الإيجارية للاملاك المحيطة وخلق محيط حضري سلبي حول المركز (شكل ٤). كذلك نجد الطابع المعماري لهذه المشاريع في كثير من الأحيان يثير التساؤلات حول تأثيره على الهوية الحضرية لمركز المدينة. منظومة ترخيص المباني المفتوحة قد تؤدى الى حلول تصميميه انجح أخذة بالاعتبار مصالح كافة الأطراف المتأثرة بشكل مباشر اضافةً للمجتمع بشكل عام.

المثال الثاني : سياسات الاسكان الشققي المتعدد الطوابق

تغير سياسات الاسكان المتعددة الطوابق فى بريطانيا ، وفي الدول الغربية بشكل عام هي مثال جيد لمساهمة الدراسات الأختبارية للأبنية بتغيير السياسات الخاصة بالتنمية الحضرية . خلال عقود التنمية الحضرية الكبرى التي شهدتها اوربا في الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي ، بني في بريطانيا أكثر من خمسة الاف بناية سكنية شققية بارتفاع اكثر من ستة طوابق ، كما بني إلوفاً اخرى من ابنية شققية منخفضة الارتفاع (شكل٥).

لقد كانت الأمال المعقودة على الاسكان العالي كبير فى تلك الفترة من القرن

■ شكل ٥: الاسكان الشققي المتعدد الطوابق: حل اسكاني ام مشكلة اسكانية .

الماضي ليقدم حلاً سريعاً ورخيصاً للحاجات الاسكانية الكبيرة حيث وقتها لم يعرف بعد المشاكل الصحية والاجتماعية التى نتجت عن السكن في هذا النوع من الأبنية لشرائح اجتماعية معينة من العوائل ذات الدخول المحدودة والأطفال وكبار السن . في السبعينات والثمانيات تغيرت السياسات الاسكانية بعيداً عن هذا النوع من السكن. لقد تم في بريطانيا منذ الثمانينات و الى وقتنا الحاضر هدم او إعادة تأهيل نسبة كبيرة ابنية السكن العالي التي بنيت لاسكان العوائل من ذوي الدخول المحدودة، فما فقد قيمته الاقتصادية هدم، اما الابنية ذات القيمة الاقتصادية فقد أعيد تأهليها لاستعمالات اخرى كأبنية مكاتب أو ابنية لشرائح اجتماعية معينة قد تختار السكن العالى. هذا التغير حدث بشكل كبير كنتيجة للدراسات الاختبارية التى اجريت من قبل الجامعات والمؤسسات البحثية كاستجابة للاحتجاجات وعدم رضي سكان هذا النوع من السكن.

من اول الدراسات هي دراسة اهتمت بتأثير السكن العالي على صحة السكان قام بها الطبيب (دي . ام . فانتك) والتي نشرت في الصحيفة الطبية البريطانية عام ١٩٦٧(٥). كان (فانتك) يعمل كطبيب في احدى المجمعات السكنية الجديدة التى يسكنها بشكل رئيسي ذوى الدخول المحدودة و لم يمضي على سكناها سوى بضع سنوات . يتألف المجمع من سكن شققي متعدد الطوابق وسكن واطئ مؤلف من بيوت عادية بحدائق صغيرة . لاحض هذا الطبيب ان مراجعي عيادته من سكان الشقق يزيد بكثير على مراجعي العيادة من سكان البيوت كما ان هناك زيادة بامراض معينة لدى سكان الشقق وهي المتعلقة بشكل رئيسي بالأمراض النفسية لدى الامهات وكبار السن وامراض الجهاز التنفسي لدى الاطفال . حصل الطبيب فاننك على منحة من موسسة مجتمعية لاجراء دراسة اختبارية حول تأثير السكن المتعدد الطوابق على صحة السكان. الدراسة قارنت عدد المراجعين ونوع الأمراض بالنسبة لسكان الابنية الشققية وسكان البيوت كما انها وثقت الحاله الاجتماعية ومستوى الدخل لكل مريض. اهمية عوامل مثل الحالة الاجتماعية و مستوى الدخل تكمن في امكان ان يكون لها تأثير على مصداقية البحث لاحتمال تأثيرها على الحالة الصحية للسكان بشكل مواز لتأثير نوع السكن ، امكن السيطرة على هذه العوامل وذلك لكون سكان المجمع من سكان الشقق والبيوت متشابهون بالخلفية الاجتماعية والثقافية ومستوى الدخل حيث ان الغالبية العظمى للسكان هم من منتسبي الجيش ومن الرتب المنخفضة، كذلك فان سعة البحث الذى شمل آلاف من الحالات قلل من الأهمية الاحصائية لاي اختلافات قد يكون لها تأثير على نتائج البحث .

وجد (فانتك) ان نسبة الأمراض المتعلقة بالجهاز التنفسي وبالخصوص لدى الأطفال ، ونسبة الأمراض النفسية لدى ربات البيوت ، تزيد باضعاف العدد لدى سكان الشقق. كما انه وجد ضمن سكان الشقق يزداد عدد مراجعيه كلما ارتفعت مواقع الشقق في الطوابق العليا . لتفسير العلاقة السببية التى تؤدى الى زيادة الأمراض النفسية لدى ربات البيوت وكبار السن وامراض الجهاز التفسي لدى الأطفال فقد طرح (فانتك) وعدة باحثين من بعده ، مقولة بان العزلة الناتجة عن الارتفاع هي المتسبب الوسيط الذي يفسر العلاقة السببية بين هذه الامراض وارتفاع الابنية السكنية حيث الخروج من المسكن اكثر صعوبة ويتطلب المرور بمسالك البناية الداخلية ومن ثم استخدم المصعد وباحات المداخل للوصول الى خارج البناية وهذه الفضاءآت ارتؤي بانها لاتشجع العلاقات الجوارية مما يزيد الشعور بالعزلة . كذلك فالفضاءآت العامة حول الابنية العالية عادة ماتكون غير مشجعة للتواصل بين الناس كمواقف السيارات . لقد ارتؤي بان هذه العزلة قد تؤدى الى هذه الزيادة بالأمراض النفسية لدى ربات البيوت وكبار السن من ذوي الدخول المحدودة لان هذه الشرائح الاجتماعية تضطر للبقاء في الشقق السكنية لفترات طويلة والتى عادة ما تكون محدودة المساحات والخدمات . وبنفس الاسلوب فإن بقاء الأطفال لفترات طويلة داخل الشقق وفي جو مغلق قد يؤدي الى تكرار الاصابة بالتهابات الجهاز التنفسي وتعثر نموه الطبيعي . ومن ناحية احرى فان وجود الأطفال داخل البيت لمعظم الأوقات يؤدي الى زيادة الضغط النفسي على ربات البيوت حيث يشكل ذلك سبباً اضافياً لزيادة نسبة

الأمراض النفسية لدى ربات البيوت من سكان الشقق .

ان بحث الطبيب (فاننك) وجد قبولاً واسعاً في الأوساط العلمية وقامت عدة مراكز بحثية وجامعات بدراسات اختبارية لتأثير السكن الشققي العالي على صحة السكان. معظم هذة الدراسات ساندت ماتوصل له (فاننك) واكد العلاقة بين هذا النوع من السكن وبعض الأمراض على العوائل من ذوي الدخول المحدودة وعدم وجود العلاقة في الشرائح الاجتماعية الأعلى دخلاً . قد يكون ذلك بسبب حجوم الشقق والتسهيلات المتوفرة لذوي الدخول العالية واسلوب الحياة اليومية (٦).

من المشاكل الاجتماعية الاخرى المتعلقة بالسكن للعالي والتى أبرزتها الدراسات الاختبارية هي مشاكل متعلقة بتصرفات المراهقين ومشاكل زيادة بعض انواع الجريمة. منذ بدايات انتشار السكن العالي في بريطانيا ظهر الكثير من التقارير الرسمية والمقالات الصحفية التى اشارت الى ازدياد التصرفات اللاجتماعية لبعض المراهقين اذا ما قورنت بالمناطق السكنية المتكونة من بيوت، وزيادة بعض انواع الجريمة في محيط الابنية السكنية المتعددة الطوابق . هذه التقارير والمقالات دفعت مراكز البحوث والجامعات الى اعداد الدراسات الاختبارية لبحث علاقة الأبنية المتعددة الطوابق بهذه المشاكل . انتجت هذه الدراسات نتائج اكدت بشكل عام بكون الخصائص التصميمية للابنية العالية تساعد في زيادة مثل هذه المشاكل لوجود فضاءآت كثيرة داخل وحول هذه الابنية يصعب مراقبتها. عند توفر عوامل اجتماعية معينة كزيادة نسبة السكان ذوي الدخول المحدودة او زيادة نسبة العوائل الكبيرة وزيادة نسبة المراهقين من السكان، قد تؤدى هذه العوامل الى استغلال بعض الساكنين للخصائص التصميمية التى تساعد على ارتكاب بعض انواع الجرائم كسرقة المنازل والسيارات وكذلك تسمح هذه الخصائص التصميمية لمجموعات المراهقين بالتصرف بشكل لاإجتماعى من دون مراقبة كتشوية الجدران باستخدام قناني الالوان والكتابات او تخريب الممتلكات العامة كالحدائق والمقاعد والاضوية.

النتائج المباشرة للدراسات التي اهتمت بتأثير السكن الشققي المتعدد الطوابق على المشاكل الاجتماعية للساكنين هو تغيير السياسات الاسكانية فى بريطانيا والتى باتت لاتشجع السكن الشققي المتعدد الطوابق بالخصوص للشرائح الاجتماعية المتأثرة و ذلك بوضع ضوابط من خلال انظمة البناء و آليات دليل التصميم الحضري و مناهج التصميم الحضري و ايقاف التمويل الحكومي المباشر لهذا النوع من السكن. اذا قارنا الحالة في الكثير من مدننا نجدان هناك تشجيع واسع للسكن الشققي المتعدد الطوابق وبالخصوص للشرائح الاجتماعية من ذوي الدخول المحدودة وذلك بتوفير الأرض لهذا النوع من السكن او بالتمويل المباشر. في بعض المدن تقتصر الخيارات السكنية لذوي الدخول المحدودة الا على هذا النوع من السكن(٧) .

الاستنتاجات:

دور الدراسات الأختبارية المتعلقة بالمحيط البنائى في بريطانيا وفي الدول الغربية بشكل عام ، تطور مع تطور منظومة اتخاذ القرارات المتعلقة بهذا المحيط . ففي أواسط القرن الماضي كانت هذة المنظومة لاتتعدى اجرءات محدودة تجرى داخل الهيئات الرسمية المختصة ومن قبل المهنيين، هذه المنظومة انتجت محيط بنائي لم يرض الكثير من المستعملين وأفراد المجتمع بشكل عام. احتجاجات هذه الجهات من المستعملين والمجتمع أدت إلى تطوير القوانين المنظمة للمحيط البنائي مما أدى الى تغيرات متعددة في منظومة اتخاذ القرارت المتعلقة بالمحيط البنائي . وبذلك أصبحت منظومة اتخاذ القرار منفتحة على تأثيرات مختلف المؤسسات المجتمعية وأفراد المجتمع ووسائل الإعلام و المؤسسات الاكاديمية و البحثية، حيث كفل القانون حق أي جهة بالمجتمع بالإطلاع على أي طلب ترخيص بنائي والحق بالاعتراض عليه ان كان يضر بمصالحها، ووفر الآليات الرسمية و القانونية لذلك. دور الدراسات الاختباريه في منظومة اتخاذ القرار ينقسم إلى نوعين:

النوع الأول: هو الدراسات الأختبارية لمشاريع معينه وفىمرحله طلب الترخيص هذه الدراسات تتم من قبل الجامعات او الهيئات المتخصصة لصالح المنظمات الاجتماعية أو الهيئات الممولة أو الهيئات الرسميه المتخصصة بترخيص المباني. تكون هذه الدراسات عادة محدوده في مداها وتشمل دراسات تاريخيه أو استطلاعات للرأي العام او دراسات محيطيه .

النوع الثاني: الأكثر تأثيراً على منظومه اتخاذ القرارات ، وهو الدراسات الاختباريه للأبنيه بعد الإنشاء والاستخدام . هذه الدراسات كثيراً ما تتم بسبب مشاكل تنشر بوسائل الأعلام أو بسبب احتجاجات المستعملين للابنيه أو بتكليف من الهيئات المسئولة عن إنتاج الانظمه الخاصة بالمحيط البنائي . تساهم هذه الدراسات وبشكل مستمر بتطوير انظمه وقوانين المحيط البنائي وعلى أعلى المستويات التخطيطية . المثال الذي قدمناه لتأثير الدراسات الخاصة بالسكن العالي على السياسة الاسكانية في بريطانيا يجسد هذا الدور. المؤتمرات العلميه والدوريات المتخصصة توفر باستمرار مختلف الدراسات في مختلف مجالات المحيط البنائي بدءاً من تصميم الابنيه إلى سياسات التخطيط الحضري والإقليمى. هذه الدراسات تشكل حلقه متواصلة لتغذيه منظومة اتخاذ القرارات المتعلقة بالمحيط البنائي بالمعرفه العلميه التي يمكن على أساسها استمرار تطوير هذه المنظومه.

تطور منظومه القرارات المتعلقه بالمحيط البنائي وانفتاحها لتأثير المجتمع و تأثير الدراسات الاختباريه طور وأغنى المنتوج البنائي في الدول الغربيه ليلائم متطلبات هذه المجتمعات. كذلك ادى هذا التطور الى اضافة ادوار جديدة للمهندس و المخطط إضافةً لكونه "المُتَخِذ" للقرارات، اصبح يقوم بدور الخبير "المُمَكِّن" للآخرين من اتخاذ القرارات التي تنتج من عملية الموازنة بين الاراء و المصالح المختلفة، ودور الباحث المنتج للمعرفة العلمية.

في الكثير من مدننا لا زالت منظومه القرار المتعلقه بالمحيط البنائي منظومه مغلقه وغير منفتحه لأي تأثير خارج الهيئات الرسمية المختصة بتنظم المحيط البنائي. رغم الإنجازات البنائيه الكبيره في مدن الخليج ، ولكن انفتاح منظومه القرار على الهيئات المجتمعية والاكاديميه وعلى والمعرفة العلمية المتوفرة من الدراسات الاختبارية، قد ينتج محيطاً بنائياً أغنى واكثر قرباً إلى متطلبات المجتمع . ألنموذج البريطاني هو ناتج معطيات الحالة البريطانية واي نموذج جديد قد ينشأ في بلادنا سيكون مختلفاً ليعكس معطياتنا ولابد ان يتحقق من خلال مراحل متعددة. هناك مرحلة اولية ملحة لابد من البدء بها وهي استحداث المراكز المختصه بالدراسات الاختبارية المتعلقة بالمحيط البنائي. هناك جانب مهم قد تقوم به مثل هذه المراكز فبلاضافة لدورها الرئيسي لعمل الدراسات الاختبارية، هناك دور مهم آخر تقوم به مثل هذه المراكز وهو متابعه وترجمه وتلخيص ونشر ما يهم مدننا من الكم الهائل من البحوث الاختبارية للمحيط البنائي التى تتم في الدول الغربيه وذلك لتوفير قاعده من المعرفه العلميه المتوفرة لتساهم في إرشاد القرارات المتعلقه بالمحيط البنائي.

المراجع العلمية:

1. *Nachmias C. and Nachmias D. (1981). Research Methods in the Social Sciences. St. Martin's Press, New York.*
2. *Leedy P. D. (1980). Practical Research, Macmillan Publishing, New York.*
3. *Creswell G. W. (2003). Research Design, Sage Publications, Thousand Oaks, California.*
4. *Wraith R. and Lamb G. (1972). Public Inquires as an Instrument of Government, George Allen and Unwin, London.*
5. *Fanning D.M. (1967). Families in Flats, British Medical Journal, November 18, 1767. [5]*
6. *Hamid F. (2004). Social Sustainability of Housing: Multi-storey Housing in a Modern Age British City and a Post-modern Gulf City, The Seventh Sharjah Urban Planning symposium (SUPS) Proceedings, Sharjah Town Planning Department and London South Bank University.*
7. *Hamid F. (2004). The Relationship Between "Micro" Spatial Condition and Behaviour Problems in Housing Arias: a Case Study of Vandalism, the 9th International Crime Prevention through Environmental Design (CPTED) Conference Proceedings, Brisbane, Australia.*

تقنية المعلومات في مملكة البحرين:

الإمكانيات والتحديات

■ بقلم: د. وفاء المنصوري■

تعتبر تقنية اتصالات المعلومات، في ظل بيئة عالميّة سريعة التغير، واحدة من أكثر الوسائل الفعالة والواعدة التي يؤمل أن تساعد على تقليص الفجوة بين الدول المتقدمة والدول النامية، حيث أصبح من المعروف في مجال التنمية الدولية أن تطبيق تقنية اتصالات المعلومات هو الوسيلة المفضلة لتعزيز التنمية البشرية المستدامة (١). كما أن عولمة صناعة برامج الحاسب الآلي قد أدت إلى اجتذاب أعداد متزايدة من الدول النامية لدخول هذه الصناعة وتحقيق النجاح فيها. ولعل الهند تمثل نموذجاً مشجعاً يحتذى به في هذا المجال (٢، ٣، ٥، ٧).

وعلى الرغم من أن دخول السوق الدولية للبرامج لا يعتبر أمراً صعباً للغاية، فقد ثبت أن التحدي الحقيقي يتمثل في المحافظة على الوضع التنافسي الناجح في هذه السوق (٣). وهناك عدة عوامل يضعها العديد من الباحثين في مجال التنمية المستدامة في الاعتبار كعناصر أساسية للمحافظة على النجاح في مجال صناعة البرامج في أي بلد، وتشمل هذه العوامل الموارد البشرية مثل التّعليم، والتدريب أثناء العمل، والبنية التحتية للاتصالات، والأبحاث والتّطوير، غير أن العامل الأكثر أهمية هو وجود استراتيجية واضحة وثابتة يجري العمل بمقتضاها (٢-٧، ١٠).

وتصنف الأمم المتحدة مملكة البحرين على إنها إحدى الدول ذات الدخل المرتفع على مستوى الفرد، حيث جاءت في المرتبة السادسة والثلاثين في التقرير الصادر عنها حول التنمية البشرية لعام ٢٠٠٣ (٤). وللمحافظة على هذا التصنيف والعمل على تحسين معدل التنمية البشرية يجب إعطاء المزيد من الاهتمام لنشر التطبيقات التقنية في البلاد واستخدام تقنية اتصالات المعلومات لتطوير القدرات الإبداعية لاقتصاد البلد، كما يتطلب تطوير الاقتصاد التحول من الاقتصاد القائم على استيراد التقنية إلى اقتصاد يتوجه الى ابتكارها وتطويرها.

وفي هذا المقال سوف نقوم بإلقاء الضوء على البحرين، ونقيّم استعدادها لدخول عصر المعلومات، ونتطرق إلى التحديات التي ستواجهها في مختلف المجالات استعداداً للمنافسة في مجال صناعة البرامج التقنية.

البنية الأساسية للاتصالات

يأتي إنشاء البنية التحتية للاتصالات على رأس الأولويات ضمن التحديات التي تواجهها الدول النامية للاستفادة من تقنية اتصالات المعلومات (٥). وقد بلغت البنية التحتية للاتصالات في مملكة البحرين مرحلة من التكامل والإعتمادية والانتشار في كافة أنحاء البلاد بحيث يمكن الاعتماد عليها. ويوضح الجدول ١ مدى قدرة البنية التحتية في البحرين على المنافسة مع غيرها من البنى التحتية في الدول الأخرى. وباستثناء الخطوط الهاتفية الثابتة، فإن مملكة البحرين في وضع تنافسي جيد بالمقارنة مع الدول التي حققت تنمية بشرية متقدمة. ويتوافق العدد المحدود لخطوط الهاتف الثابتة مع كون البحرين حديثة العهد باستيراد التطبيقات التقنية، غير أن الجدول يشير أيضاً إلى وجود توسع كبير في مجال تطبيق أحدث تقنيات الاتصالات.

وفي الوقت الذي يمثل إنشاء البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات الخطوة الأولى في مجال نقل التقنيات، إلا إنه لا يشكل معياراً للتنمية الحقيقية في المجتمع، إنما الأمر المهم بدرجة أكبر هو تطوير القدرة على تقييم مثل هذه التقنيات وانتقاء الملائم منها لاستخدامها وتكييفها، ومن ثم تطويرها (١٣).

ولم تستفد البحرين بصورة تامة من البنية التحتية لتقنية المعلومات التي قامت بإنشائها. فعلى الرغم من أن البحرين قد جاءت ضمن مجموعة الدول التي حققت معدلات متقدمة في التنمية البشرية في تقرير الأمم المتحدة للتنمية البشرية لعام ٢٠٠٣، وعلى الرغم من أننا نلاحظ من الجدول ١ أن البنية التحتية للاتصالات لديها تتمتع بقدرة تنافسية جيدة مقارنة بالدول التي حققت معدلات مرتفعة في التنمية البشرية ، إلا إن نسبة صادراتها من التقنيات المتقدمة المصنعة لديها تبلغ صفر بالمائة. ومن جهة أخرى، فإن صادرات برامج التقنيات المعلوماتية في ولاية كيرلا، وهي واحدة من أفقر الولايات الهندية، بلغت ٢٤ مليون دولار في عامي ٢٠٠٠/٢٠٠١ (٧). وبصفة عامة، فإن صادرات البحرين في عام ٢٠٠١ كانت من السلع الأساسية التي تشكل المنتجات المصنعة منها ١٣٪ فقط من إجمالي البضائع المصدرة، مقارنة مع النسب التي حققتها الدول المتقدمة والمتوسطة التقدم، وقليلة التقدم في مجال التنمية البشرية ، والتي بلغت ٨١٪ و٥٨٪ و٢٩٪ على التوالي (٤).

في هذا الصدد، يتطلع الجميع إلى تقنية اتصالات المعلومات باعتبارها أهم القوى المؤثرة في عملية التحديث والتطوير. غير أن الكثير من الأشخاص والمؤسسات يعتقدون أن التوسع في استخدام الحاسب الآلي والتطبيقات الآلية يعني تكديس الأجهزة فقط (٧)، ومن ثم إغفال الاهتمام بمدى التقدم الذي يمكن تحقيقه في تصنيع

برامج الحاسب الآلي، مما يؤدي بدوره إلى عدم تحقيق الاستفادة المثلى من الأجهزة المتوفرة في مجال تقنية اتصالات المعلومات.

سنة ٢٠٠١ (لكل ١٠٠٠ شخص)	البحرين	دول متقدمة في مجال التنمية البشرية	دول متوسطة التقدم في مجال التنمية البشرية
خطوط الهاتف الرئيسية	٢٦٧	٥١١	١٠٢
المشتركون في خدمة الهاتف الجوال	٤٦٠	٥٢٩	٧٣
مستخدمو الإنترنت	٢٠٣,٤	٣٢٨	٧

■ الجدول ١ : البنية التحتية للاتصالات

المصدر : تقرير الأمم المتحدة عن التنمية الإنسانية في عام ٢٠٠٣م.

سياسة تقنية اتصالات المعلومات

قامت بعض الدول النامية، انطلاقاً من إدراكها بأهمية تقنية اتصالات المعلومات في إطار العولمة الحديثة، بتبني خطة وطنية لتقنية المعلومات مع وضع استراتيجية لتطبيقها، ومازالت البحرين بصدد إعداد خطة واضحة لها في هذا المجال. ويمكن للبحرين أن تستفيد من المؤسسات الحكومية وغير الحكومية أو الدول الأخرى التي تتمتع بالخبرة في مجال التدريب لتأسيس مركز لتقنية اتصالات المعلومات (٥). و يجب أن تكون من أولويات هذا المركز المتميز وضع خطة متقدمة للبلد في مجال تقنية اتصالات المعلومات، مع تطوير برنامج متكامل لتدريب و إعداد الموارد البشرية اللازمة لتحقيق هذا الهدف، وأن تكون لديه وسيلة لقياس مدى فعالية الخطة وتأثير استخدام تقنيات اتصالات المعلومات على حركة التطور في البلد. كما يمكن أن يكون هذا المركز مسؤولاً عن إعداد وتدريب مدربين وصناع قرار وأخصائيي تقييم محليين متمرسين على أحدث التطورات والأساليب في تقنيات المعلومات ومتمكنين من استخدام أحدث مرافق الاتصالات والشبكات.

التعليم

تعتبر البحرين مجتمعاً يتألف معظمه من الشباب، حيث أن ما يزيد على٦٠ ٪ من سكانه يبلغون من العمر ٢٤ سنة أول أقل، و هو شعب مدرك جيداً لأهمية التعليم. فعلى الرغم من عدم وجود سن إلزامية للالتحاق بالتعليم الأساسي، فإن جميع الأطفال الذين يبلغون من العمر ستة أعوام يسجلون في المدارس (٩). ويبلغ صافي نسبة الأطفال المسجلين في المدارس بهذه السن ٩٦٪، وهي نسبة تضاهي تلك الشائعة في البلدان ذات المستويات المتقدمة والمتوسطة من التنمية البشرية، حيث تبلغ النسبة هناك ٩٨٪ و ٨٨٪ على التّوالي (٤). كما أننا نلاحظ أيضاً أن النسبة الصافية للمسجلين بالمدارس الثانوية خلال العام الدراسي ٢٠٠٠-٢٠٠١ تبلغ ٩٢ ٪، وهي نسبة تعتبر مرتفعة إلى حد ما. ويتيح ذلك للحكومة فرصة ممتازة لربط التعليم بمشاريع نقل التقنية المرجو تنفيذها، مما يشكل منظومة متكاملة. ولكي يتسنى تحقيق ذلك يتعين أن تكون هناك خطة رسمية واضحة لتقنية المعلومات. كما أنه من المهم إيجاد تكامل بين العلوم وخطة التقنية في إطار إستراتيجية شاملة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (١٠)، مع الأخذ في الاعتبار أن عدم التجانس أو التنسيق عند اتخاذ القرارات لن يؤدي إلا إلى حلول فردية باهظة التكلفة، وغير مجدية في نهاية المطاف (٥).

وتجدر الإشارة إلى أن تأسيس بناء مجتمعي يتمتع بخبرة متميزة في مجال تقنية المعلومات لا يمكن أن يحدث خلال فترة زمنية قصيرة وإنما يحتاج الأمر إلى سنوات عديدة من الاستثمارات الوطنية في مجال التعليم (٢). وفي الوقت الذي يزداد فيه عدد سكان البحرين بصورة مطردة ، فإن معدل الإنفاق العام على التعليم من إجمالي الإنفاق الحكومي قد انخفض من ١٤,٦ ٪ في عام ١٩٩٠ إلى ١١,٤ ٪ في الأعوام من ١٩٩٨ إلى ٢٠٠٠. وفي نفس الوقت ارتفع إجمالي عدد الطلاب في المدارس الحكوميّة من ١١٣٠٤٣ في عام ١٩٩٠ إلى ١١٥٨١٨ في عام ٢٠٠٠/٢٠٠١ (١١)، مما يعني أن نصيب الطالب الواحد أخذ يتقلص ، ومن ثم فإنه قد يعوق قدرة المدارس على تخريج طلاب تتوفر فيهم المتطلبات اللازمة لدخول عصر المعلومات.

يتيح إدخال خدمة الإنترنت في المدارس وغيرها من المؤسسات التعليمية للأجيال الجديدة فرصة التعرف على تقنية المعلومات ويسهل الحصول على التدريب الأساسي اللازم للدخول إلى العالم الحقيقي للإنتاج. وفي المقابل، فإن تقنية اتصالات المعلومات يمكن أن تستخدم في تحسين جودة التعليم والتعلم (١٢). ولكي يتسنى تحقيق ذلك، يجب علينا أن أن ندرب المعلمين والمدربين على استخدام تقنية اتصالات المعلومات بصورة مبتكرة وفاعلة. وقد تمت إضافة علوم الحاسب الآلي كمادة إلزامية بعدما كانت تدرس بصورة اختيارية في منهج المدارس الثانوية (٩)، غير أن الأمر يتطلب إدخال هذه المادة في مناهج السنوات الدراسية الأولى بحيث يصبح باستطاعة الطلاب عند بلوغ المرحلة الثانوية الإلمام التام بالمعلومات اللازمة حول الإنترنت واستخدامها كمصدر آخر للمعرفة. غير أن إحدى العقبات التي تعوق خطط إدخال خدمة الإنترنت إلى المراحل التعليمية المبكرة تتمثل في عدم توفر الميزانية اللازمة للتنفيذ، والعقبة الثانية هي النقص الحاد في البرامج التعليمية باللغة العربية. وسعياً لحل هذه المشكلة، تقوم وزارة التربية والتعليم بدراسة إمكانية تدريس اللغة الإنجليزية في الصف الدراسي الأول من التعليم الأساسي بدلاً من الصف الثالث، كما هو الحال في الوقت الراهن. ويعد إدخال تدريس لغة ثانية، خاصة اللغة الإنجليزية، في مثل هذه المرحلة المبكرة مفيداً جداً في عصر العولمة، ولكن ذلك يجب أن لا يعتبر حلاً لعدم توفر الموارد التعليمية باللغة العربية. ويجب أن يتم استثمار المزيد من الجهد في مجال تطبيق الموارد التعليمية العربية على الحاسب الآلي والإنترنت، وقد يكون هذا هو المجال التخصصي الذي يمكن لمملكة البحرين أن تتنافس فيه.

تدريب الموارد البشرية

لكي يصبح بالإمكان المنافسة في السوق الدولية لبرامج التقنية المعلوماتية فإنه يلزم وجود عمالة تتمتع بمهارات متقدمة ومتخصصة في هذا المجال، ويتعذر إيجاد مثل هذه الفئة من العمالة عن طريق برامج التعليم التقليدية فقط، فالتعليم ليس إلا خطوة أولى للوفاء بالالتزام الكبير الذي يتمثل في تخريج أفراد قابلين للتدريب (٩). يجب منح الأولوية لتقديم التدريب الشامل خلال العمل وخارج نطاق العمل للأشخاص الذين سيستخدمون تقنية المعلومات (٥). كما يجب أن يكون الهدف من تدريب الموارد البشرية هو الإلمام التام بالتقنيات الجديدة المستوردة، ومن ثم تحديثها بما يتوافق

مع الأوضاع المحلية، وإدخال التحسينات عليها، وبالتالي تصديرها للخارج (١٠). والأمر الذي يمكن أن يشكل فرقاً حقيقياً في هذا المجال هو مدى الجهد المبذول والمساندة المالية التي تقدم لبرامج التدريب. وفي البحرين، تم استخدام الميزانية المخصصة من قبل الحكومة للتدريب بغرض التوظيف بما نسبته ٨٧,٤٢٪ خلال الأعوام من ١٩٩٠ إلى ١٩٩٩. ولم يكن المبلغ الفائض من المخصص في الميزانية (الذي يبلغ في المتوسط ٢,٦ مليون دينار بحريني) نتيجة لكون هذا المخصص مرتفعاً جداً، ولكن يعزى الأمر بصفة أساسية إلى أن معظم الأشخاص القائمين على التدريب لم يكن لديهم تصور كامل للاحتياجات التدريبية الحقيقية وأهمية تحسين الموارد البشرية في المؤسسات التابعة لهم. وعلاوة على ذلك، لم يكن هناك هدف عام وواضح وطويل الأجل للتدريب العام (٩)، أو هدف للتدريب الذي يخدم أغراض تقنية اتصالات المعلومات.

تنص خطة التدريب لوزارة العمل في البحرين على ما يلي: "تساهم الوزارة في تعزيز مهارات المواطنين البحرينيين وقدراتهم عن طريق تقديم برامج تدريبية والإشراف عليها في المجالات التي تفي باحتياجات وأولويات التنمية الاقتصادية و الاجتماعية في البحرين" (١٣). ولتحقيق ذلك، قامت الوزارة بإنشاء مجلسين محددين للتدريب، إضافة للمؤسسات التابعة لها، أحدهما للتدريب في القطاع المصرفي، والآخر في قطاع الفنادق والتموين. وقد تم إعطاء اهتمام خاص بالقطاع المصرفي بصورة جعلت التدريب فيه يحظى بالتقدير على المستوى المحلي والإقليمي. وحتى تاريخنا هذا، لم تقم الوزارة بتأسيس مجلس مشابه للتدريب في مجال تقنية اتصالات المعلومات، مما يشير إلى أن استخدام تقنية اتصالات المعلومات لتطوير اقتصاد البلاد لا يمثل أحد أولويات الوزارة. وبالإضافة إلى ذلك، فإننا عند دراسة الإحصاءات الصادرة عن الوزارة فيما يتعلق بالمصروفات في قطاع التدريب نلاحظ أن إجمالي مبلغ المصروفات قد ازداد بنسبة ٣٣٪ من عام ١٩٩٩ إلى عام ٢٠٠٠. وقد تم استيعاب هذه الزيادة بصفة أساسية في تدريب المتقدمين لشغل الوظائف (بزيادة تبلغ ٥١٠٪). ومع ذلك، فإن تدريب العاطلين عن العمل لم يهدف إلى تحويلهم، باعتبارهم باحثين عن عمل، إلى مجالات تقنية اتصالات المعلومات.

الأبحاث والتطوير

إن الأبحاث والتطوير هي أفضل معيار لقياس مدى الابتكار والإبداع في أي مجتمع، وفي حين أن معظم الدول المتقدمة قد نجحت في وضع خرائط إحصائية للنشاط المحلي في مجال الأبحاث والتطوير (٤)، فإن البحرين تعاني من عدم توفر البيانات والمعلومات لقياس أنشطتها في هذا المجال. وتشير أكثر الإحصاءات تفاؤلاً إلى أن ما تنفقه البحرين على أنشطة الأبحاث والتطوير لا يتجاوز ٠,٥٪ من إجمالي الدخل المحلي (٩)، في حين أن متوسط هذه النسبة يبلغ ٢,٥٪ في الدول المتقدمة في مجال التنمية البشرية، وهي فئة تعتبر مملكة البحرين منتمية إليها (٤). ويجب أن تهدف أنشطة الأبحاث والتطوير إلى إنتاج المعلومات ونشرها وتحويلها إلى معرفة، ومن ثم تحويل المعرفة إلى منتجات مفيدة (١). وإذا وضعنا في الاعتبار أن معظم أنشطة الأبحاث والتطوير تكون لها عوائد على المدى الطويل، وبأننا نعيش في مجتمع مازال الطلب الاجتماعي فيه على التقدم التقني ضعيفاً، وأن السوق المحلية تعتبر صغيرة جداً لتبرير تكلفة الأبحاث، فإن الحكومة هي هي الجهة المنوطة بتحمل تكلفة فاتورة الأبحاث والتطوير، و بتوجيه الصناعة نحو الابتكار. وعلى ضوء ما يتوفر لديها من بنية أساسية قوية في مجال الاتصالات، فإنه بالإمكان إنشاء مركز أبحاث متقدم يركز على التميز في تقنية المعلومات، مع الأخذ في الاعتبار المتطلبات الإقليمية والمحلية.

الملاحظات النهائية

لقد حققت البحرين تقدماً كبيراً في اتجاه تأسيس نظام متقدم وموثوق للاتصالات يمتد ليغطي كافة أنحاء البلاد، غير أنها لم تستفد من هذه البنية التحتية للدخول في عصر المعلومات. ولكي يتسنى تحقيق الاستفادة الكاملة من تقنية اتصالات المعلومات، فإن الأمر يتطلب العمل على تطوير الموارد البشرية وتوجيهها لخدمة تقنية المعلومات. ويجب أن يكون هناك اهتمام كبير ومتابعة عن كثب للتعليم بدءاً من المرحلة الأساسية إلى المرحلة الثانوية، مع تقديم برامج للتدريب المركز على رأس العمل وخارج نطاق العمل. غير أن العنصر الأكثر أهمية يتمثل في ضرورة وجود هدف واضح يتم اختياره بعناية، وأن تكون هناك وسيلة لقياس ما تم تحقيقه. وعند وضع هدفنا هذا، يجب أن نتطلع لما هو أبعد من الحدود الوطنية، وأن نقوم بتقييم الفرص المتاحة في الدول المجاورة وما حولها.

قائمة بالمراجع التي تمت الاستعانة بها:

١- تقرير التنمية البشرية العربية للعام ٢٠٠٢، الصندوق العربي للإنماء العربي، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، أيقونات للخدمات المطبعية، الأردن.

2- 2 E. Carmel, "The New Software Exporting Nations: Success factors", The electronic Journal on Information Systems in Developing Countries, EJISDC (2003) 13, 4, 1-12. http://www.ejisdc.org

3- P. Y. Abbott, "Software-Export Strategies for Developing Countries: A Caribbean Perspective", The electronic Journal on Information Systems in Developing Countries, EJISDC (2004) 20, 1, 1-19. http://www.ejisdc.org

4- UNDP, 2003. Human Development Report 2003. http://www.undp.org/hdr2003

5- R. Davison, et. al., "Technology Leapfrogging in Developing Countries – An Inevitable Luxury", The electronic journal of Information Systems in Developing countries, EJISDC (2000) 1, 5, 1-10. http://www.ejisdc.org

6- T. Madanmohan, "Import-led Technological Capability: A Comparative Analysis of Indian and Indonesian Manufacturing Firms", ScienceDirect-Technovation, 23, March 2003. http://www.sciencedirect.com

7- K. Nair, and P. Prasad, "Development through Information Technology in Developing Countries: Experience from an Indian State", The electronic Journal on Information Systems in Developing Countries, EJISDC (2002), 8, 2, 1-13. http://www.ejisdc.org

8- Ritsec, "Establishing a Regional Distance Learning Network, Pilot Project", Regional Information Technology & Software Engineering Center (RTSEC), Regional Study, April, 1999, http://www.infodev.org/projects/education/025ritsec/25.pdf

٩- تقرير التنمية البشرية في دولة البحرين لعام ٢٠٠١، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في البحرين، المطبعة الشرقية، البحرين.

10- J. Salomon, et. al., "The Uncertain Quest: Science, Technology, and Development", United Nations University Press, 1994

11- Bahrain Government Homepage, Bahrain in Figures, http://www.bahrain.gov.bh/english/RunIndex.asp?count=21

12- World Summit on the Information Society Document, 28, February, 2003. http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsispc2/doc/so3-wsispc-doc-0012!R!!PDF-E.pdf

13- Ministry of Labor Homepage, Kingdom of Bahrain.

التخطيط العمراني والقضاء

بقلم: أحمد عبدالرحمن الجودر

من الأحكام المميزة في القضاء الأمريكي والذي كان سابقة أرست شرعية وقانونية تحديد مناطق الاشتراطات التنظيمية للتطوير، ما صدر عن المحكمة الدستورية العليا في ٢٢ نوفمبر ١٩٢٦ حكما بقرار ستة قضاه ضد ثلاثة في قضية قرية اوكلد ضد شركة امبلر العقارية بشان دستورية تحديد مناطق الاشتراطات التي اتخذت قبل أربع سنوات في القرية بولاية أوهايو.

اوكلد قرية في أطراف نواحي مدينة كليفلند وهي مجتمع زراعي، لكن حين قرر مجلسها البلدي في عام ١٩٢٢ان ينظم حيز القرية العمراني بشكل مبتكر، كان يسبق جميع المدن ويتخذ خطوة غير مسبوقة من قبل في العالم الغربي في تصنيف مناطق الاشتراطات للتطوير، وقد وضحت الخريطة المرافقة لقرار الاشتراطات ستة فئات لمناطق الاستعمال، تتكون من التالي: سكن للأسرة الواحدة، سكن للأسرتين، الشقق السكنية، محلات بيع التجزئة والجملة، المنطقة التجارية، والمنطقة الصناعية، وكما أن الحكم القضائي قد قنن ممارسة وسيلة التنطيق في تنظيم استخدامات الأرض، فهو أيضا فتح الجدل والنقاش المؤيد والمعارض لتحديد مناطق الاشتراطات.

كانت هناك قطعة ارض في القرية بمساحة نحو ٣٠ هكتار تعود ملكيتها إلى شركة امبلر العقارية وكانت أثناء صدور التنظيم تدرس عرض بيعها إلى أحد المستخدمين الصناعيين، وقد تم تضمين أجزاء من هذه الأرض ضمن حدود المناطق السكنية، لم تتقبل الشركة قرار مجلس القرية وردت برفع أول دعوى قضائية في محكمة فيدرالية، ضد تحديد الاشتراطات، تطعن في دستوريتها، وكسبت الجولة حيث جندت الشركة للدفاع عن قضيتها محامين بارزين وقد سبق لهم العمل في وظائف تنفيذية متقدمة مثل محافظ مدينة سينسناتي السابق نيوتن بيكر وسكرتير الحربية السابق ويدرو ويلسون، وصدر حكم قاضي المحكمة ديفيد وستنهافر في يناير ١٩٢٤المؤيد للشركة والذي وصف قرار المجلس بالتعسف والتجاوز في استغلال سلطة الضبط والتنظيم وبالتالي عدم دستوريه قرار تصنيف الاشتراطات.

لكن مجلس القرية استأنف برفع القضية مباشرة إلى المحكمة الدستورية العليا، وكان محامي المجلس السيد جيمس ميتزنبم يدفع بأهمية الاشتراطات في الحفاظ على شخصية مجتمع القرية. ولم يكن سير المداولات يجري لصالح مجلس القرية، فمحاميي الشركة يدفعون بان تقسيم مجلس القرية للحيز البلدي وتصنيف مناطق الاشتراطات لها حكم القانون خطوة غير عادلة وغير دستورية لأنها تتجاوز حدود سلطة المجلس في الضبط، حتى أنقذ المحامي السنسناتي، النشط في الشأن العام، والمخطط الرائد السيد ألفرد بتمان حرجة الموقف يوم قدم شهادته المكتوبة إلى المحكمة والتي دافع فيها بان تحديد مناطق الاشتراطات هي وسيلة فعالة للسيطرة على الصحة والسلامة العامة في القرية ويعمل على عدم تعرض الأهالي للإزعاج آو للقوارض والحيوانات السائبة وبالتالي أن قيام مجلس القرية بتبني تصنيف الاشتراطات ممارسة معقولة لسلطته في تنظيم وضبط هذه الأمور في القرية، مما ساهم في اقتناع قاضي العدل جورج سوثرلاند بحجة المخطط بتمان، و أعلن الحكم الذي اصبح علامة بارزة في تقاطعات القضاء الأمريكي مع التخطيط العمراني.

ومن المفارقات الطريفة أن ارض الشركة ظلت ارض مسيجة غير مستغلة حتى فترة ظروف الحرب العالمية الثانية في الأربعينات حيث تم تأجيرها إلى أحد الشركات العاملة في الإنتاج الحربي وقد استخدمتها لبعض الوقت في إنتاج الصناعات الحربية، ثم أوقفت نشاطها هناك مع تغير ظروف الحرب تاركة مبانيها مهجورة.

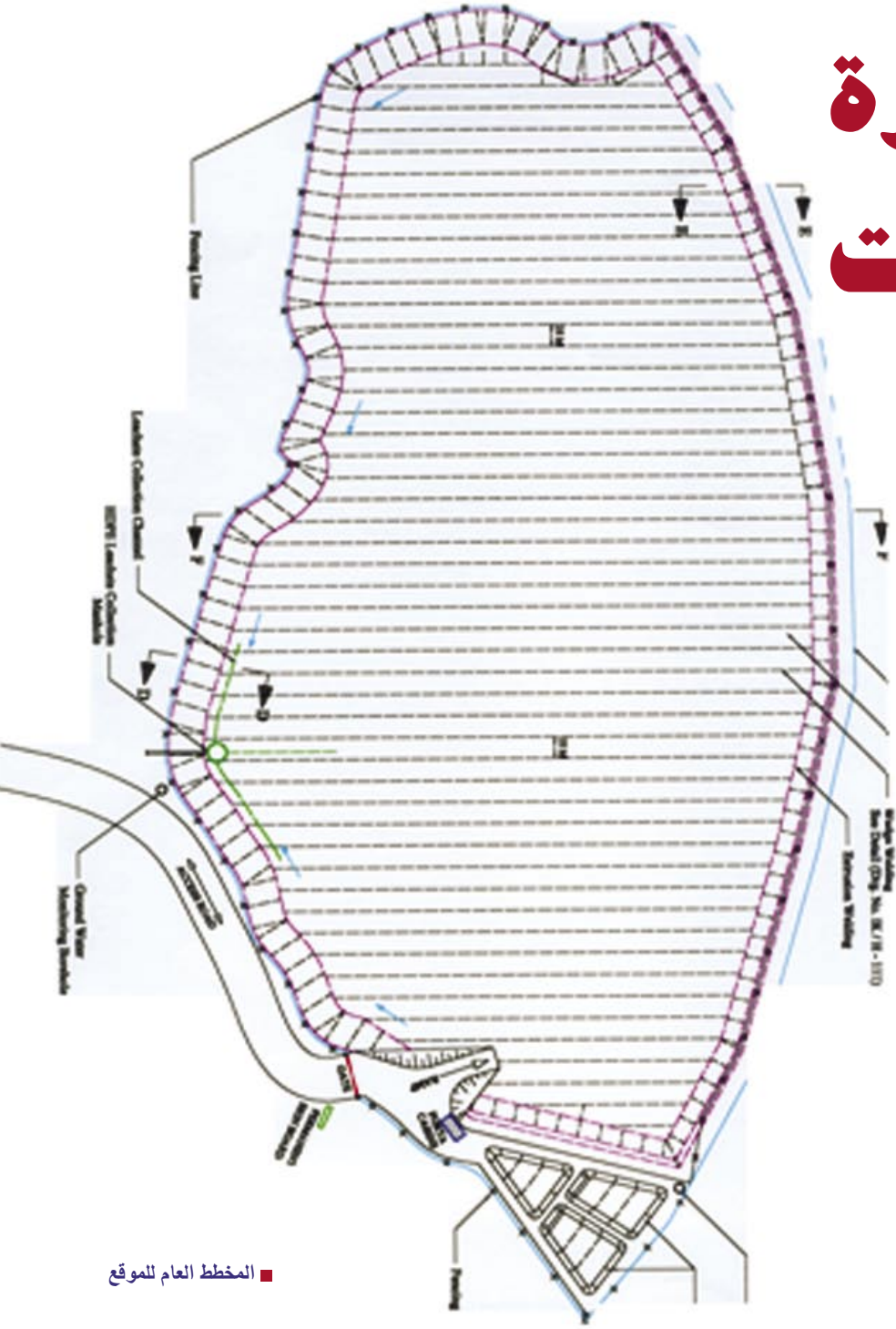
لكن كيف نظمت مجتمعات المدينة العربية الإسلامية استخدامات الأرض؟ تلك قصة شيقة أخرى، نتركها إلى وقت آخر.

للاطلاع على مزيد من التفاصيل عن قضية قرية اوكلد وغيرها من الأحكام المتعلقة بالتخطيط العمراني يمكن الرجوع إلى موقع اتحاد التخطيط الأمريكي على الشبكة:
http://www.planning.org/pathways/laws.htm

مدفن حفيرة للنفايات الصناعية

■ بقلم: عبدالكريم حسن راشد

تعتبر إدارة المخلفات بأنواعها وأصنافها المختلفة من أهم التحديات التي تواجهها مملكة البحرين في العصر الحديث، إذ أنها تعد من أكثر المشكلات التي تواجهها المدن الحضرية تعقيداً وتشابكاً، بل وأصبحت ضمن إحدى القضايا الاستراتيجية ألا وهي التنمية المستدامة، فالبحرين بشكل خاص تعاني من مشكلة المخلفات بأنواعها: المنزلية، الصناعية، الزراعية، ومخلفات الرعاية الصحية وذلك بسبب الازدياد المضطرد في كمية المخلفات من جهة، ومحدودية الرقعة الجغرافية للبحرين وقلة المواقع المناسبة للتخلص منها، وغياب التقنيات الحديثة والملائمة للمعالجة السليمة بيئياً من جهة أخرى. مما قد يؤول إلى تلوث عناصر البيئة من أرض وماء وهواء واستنزاف المصادر الطبيعية ولذا فإن إدارة المخلفات الصلبة قد أصبحت اليوم في جميع دول العالم من الأمور الحيوية للمحافظة على الصحة والسلامة العامة.



■ المخطط العام للموقع

لذلك فإن التعامل مع هذه المشكلة البيئية الهامة بطريقة سليمة اجتماعياً وبيئياً واقتصادياً أصبحت من الأولويات التي تسعى إلى تحقيقها المملكة من خلال تفعيل دور الإدارة العامة لحماية البيئة والحياة الفطرية بالهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية لوضع الآليات وتنفيذ الحلول الشاملة والمتكاملة على المدى البعيد .

و لعل من الأسباب الموجبة لحل مشكلة المخلفات الصلبة :

١. تزايد كميات المخلفات وخاصة الصلبة منها.
٢. الآثار الصحية وتشويه المظهر الحضاري للمملكة.
٣. الأضرار الكبيرة الناتجة عن المخلفات وتأثيرها المباشر على البيئة البشرية.
٤. إمكانية الاستفادة من المخلفات الصلبة بأنواعها المختلفة في إقامة صناعات بيئية تعتمد على المخلفات كمواد خام أو ثانوية.

وعليه تم إنشاء مدفن حفيرة لاستيعاب النفايات الصناعية الخطرة وشبه الخطرة في مملكة البحرين ليستقبل النفايات الناتجة عن بطانة الخلايا من صناعة الألومنيوم، أملاح تدوير خبث الألومنيوم، والحمأة من مصفاة النفط والأسبستوس بالاضافة إلى الكميات المكدسة منذ سنوات سواء في المنشآت الصناعية أو في موقع البلدية بعسكر، ويأتي

■ فتحة جمع الترشحات (Manhole) و الأنابيب المتصلة بها.

إنشاء المدفن ضمن الحلول البيئية الملائمة لتحقيق الإدارة السليمة بيئيا لمشكلة المخلفات الصناعية والسعي نحو التنمية المستدامة لإدارة المخلفات الصناعية.

يقع مدفن حفيرة للنفايات الصناعية في منطقة مقالع الحجارة وعلى بعد ٢٥ كيلومتراً عن مركز المدينة المنامة، وعلى يمين الموقع يوجد بئر غاز. واختير هذا الموقع ليحفظ المنظور البيئي والمعايير الاقتصادية المتضمنة: سهولة الوصول، قربه من منتجي النفايات، طبيعة طبقات الأرض، عمق المياه الجوفية، التصريف الصحي، نمط استعمال الأرض، توافر البُنى التحتية، ومدى التأثيرات على الصحة العامة و غيرها من الاعتبارات البيئية العالمية.

يمتد موقع المدفن على مساحة قدرها ١٢٥ر٤٠٠ مترامربعاً، وبعمق متوسط ٦ر٥ متراً، وسعته الإجمالية ٧٤٦ر٠٠٠ متراً مكعباً، و العمر المتوقع للمدفن حوالي ١٣ سنة. والهدف من إنشاء الموقع التخلص من النفايات الناتجة عن بطانة الخلايا من صناعة الألمنيوم، أملاح تدوير خبث الألمنيوم، والحمأة من مصفاة النفط. وكذلك الكميات المخزنة مؤقتاً منذ سنوات سواء في المنشآت الصناعية أو في موقع البلدية بعسكر، و سيتم ذلك بشكل تدريجي ومنظم.

و صممت في المدفن ثلاث خلايا ابتدائية لاستيعاب أنواع مختلفة من النفايات تبعا لتصنيفها. كما تم إنشاء ثلاث أحواض للتبخير (Evaporation ponds) لمعالجة الرشح و النفايات الصناعية السائلة غير الخطرة، وهذه الأحواض محاطة بحاجز واقي. وصمم المدفن ببطانة الأغشية (Geotextiles) تعلوها بطانة سمكها ١ر٥ مليمتر من البولي ايثيلين المقوّى (High Density Polyethylene -HDPE) ومن ثم طبقة من الرمل يتراوح سمكها ما بين ٢٠-٢٥سنتيمتراً. كما زود المدفن بسدود طينية تحيطه وعلى سطحها سور من الشبك و السلك الشائك من الناحية الخلفية. وللمدفن بوابة وعلى يمينها مكتب الإدارة ويليها طريق منحدر لسهولة الوصول لداخل المدفن لتفريغ النفايات.

كما تم تصميم جمع الرشاحة (Leachate) ونظام المعالجة لمنظور المساحة طوبوغرافياً. فقد زود المدفن بأنابيب البولي ايثيلين المثقبة و فتحة جمع الرشاحة (Manhole) وأنبوب يمتد للأعلى لسحب الترشحات. كما يوجد بئران للرصد (Borehole) على عمق ٣٠ متراً تحت الأرض، وشيدا لمراقبة سلامة المياه الجوفية وذلك بأخذ عينات بصورة دورية.

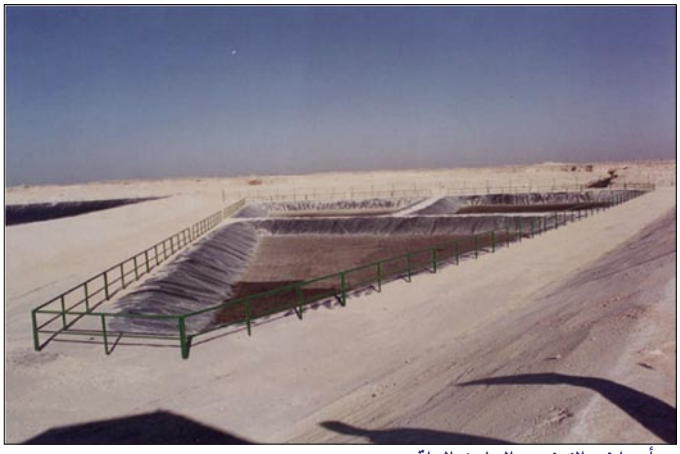
■ تبين هذه الصورة الأغشية (Geotextiles) و البولي ايثيلين المقوّى (HDPE).

بدأ العمل في إنشاء المدفن في يوليو من عام ٢٠٠٠م من قبل شركة حفيرة للمقاولات، وقد أكمل العمل في يناير من عام ٢٠٠١م، أي استغرق العمل قرابة ستة شهور. وكان الموقع جاهزاً في الأسبوع الثاني من فبراير من عام ٢٠٠١م وشُغل منذ ذلك الحين. ويعد هذا المشروع الأول من نوعه الذي يخطط ويصمم بشكل صحيح في البحرين.

بلغت كمية النفايات التي تم التخلص منها في موقع حفيرة خلال عام ٢٠٠٤م حوالي ٥٤٢٩ مترا مكعبا. أما إجمالي ما تم طرحه في المدفن منذ عام ٢٠٠١ حتى منتصف ٢٠٠٥م بلغت الكمية حوالي ٤٩،٤٦٨٣ مترا مربعا. وبعد مرور خمس سنوات من التشغيل تجرى حاليا أعمال الصيانة والتطوير للمدفن. كما تطمح الهيئة مستقبلا إلى إنشاء مرفق خاص لزوار المدفن.

المزايا البارزة للموقع . . .

- مساحة المدفن = ١٢٥ر٤٠٠ م٢.
- حجم المدفن = ٧٤٦ر٠٠٠ م٣.
- متوسط العمق = ٦ر٥ م.
- العمر الافتراضي = ١٢ سنة.
- تصنيف المدفن : الفئة ٢ (Class II)
- نظام تجميع الرشاحة
- بئران لمراقبة المياه الجوفية
- يحتوي على ثلاث خلايا للتخلص من المخلفات الصناعية الخطرة وشبه الخطرة.
- يحتوي على ثلاثة أحواض لتبخير رشاحة المدفن وبعض المخلفات الصناعية السائلة غير الخطرة.



■ أحواض التبخير والحاجز الواقي.

حفل تكريم اللجان العاملة في المؤتمرات

أقامت جمعية المهندسين البحرينية حفل عشاء لتكريم الأعضاء النشطين في اللجان المختلفة للعديد من المؤتمرات والمعارض التي تنظمها الجمعية وبالأخص اللجان التنظيمية واللجان الفرعية.

حيث تم تكريم المهندسين الذين ساهموا مساهمة فعالة في إنجاح المؤتمرات على مدى الأعوام الثلاث الماضية، وشمل التكريم المهندسين من أعضاء الجمعية ومن غير الأعضاء الذين ساهموا في دعم أنشطة ومؤتمرات الجمعية من مختلف الشركات والوزارات وبالأخص الأخوة المهندسون من شركة آرامكو من المملكة العربية السعودية الشقيقة.

زيارة فنية إلى برج المراقبة الجديد بمطار البحرين الدولي

نظمت لجنة الزيارات الفنية بجمعية المهندسين زيارة فنية لمشروع برج المراقبة الجديد في المطار. حيث أستمع المشاركون إلى شرح تفصيلي عن التصميم الهندسي للبرج من قبل المهندس المشرف على الإنشاء والتصميم.

برج المراقبة الجديد أثناء الإنشاء.

أعضاء الجمعية أثناء الزيارة لبرج المراقبة الجديد.

التوقيع على مذكرة تفاهم بين رابطة المكاتب الهندسية

تم بمبنى جمعية المهندسين البحرينية التوقيع على مذكرة تفاهم بين رابطة المكاتب الهندسية في البحرين وجمعية المهندسين الاستشاريين في باكستان فرع الخليج العربي.

وبموجب مذكرة التفاهم هذه سوف يتم التنسيق في الأنشطة المشتركة بين الطرفين والتي من شأنها تحقيق الاستفادة مما أحرزه المهندسون في كلا البلدين من تصاميم هندسية ومشاريع وإنشاءات ضخمة، وتشرف جمعية المهندسين البحرينية على أعمال الجمعيتين.

زيارة لجسر الملك فهد

نظمت لجنة الزيارات الفنية بجمعية المهندسين زيارة لجسر الملك فهد للإطلاع على مرافق الجسر وبرامج الصيانة والتشغيل الجارية. حيث أستمع المشاركون إلى شرح تفصيلي عن مرافق الجسر من قبل المشرفين على الصيانة والتشغيل.

■ وفد الجمعية أمام المخطط العام للجسر.

يومان عائليان مفتوحان للمهندسين

نظمت جمعية المهندسين البحرينية مؤخراً يومين عائليين مفتوحين في النادي البحري ومنتجع البندر لأعضاء الجمعية وعائلاتهم وذلك ضمن برامجها الترفيهية لهذا العام. وقد تضمن البرنامج على العديد من الفقرات الترفيهية والاجتماعية والمسابقات الرياضية التي حازت على استحسان ورضا جميع المشاركين، كما تم السحب على تذاكر الدخول وتوزيع جوائز قيمة على المشاركين.

■ م. مازن العمران مع عائلته أثناء اليوم العائلي.

■ بعض أعضاء اللجنة والمنظمة.

■ أثناء توزيع الجوائز على الفائزين.

■ صورة جماعية للمشاركين والمنظمين.

معرض البحرين الدولي للعقارات الثاني ٢٧ – ٣٠ سبتمبر ٢٠٠٥م

تحت رعاية سعادة الشيخ المهندس خالد بن عبد الله آل خليفة وزير ديوان رئيس الوزراء بمملكة البحرين، نظمت جمعية المهندسين البحرين بالتعاون مع هيئة البحرين للمؤتمرات والمعارض معرض البحرين الدولي للعقارات بمركز البحرين للمؤتمرات والمعارض خلال الفترة من ٢٧ – ٣٠ سبتمبر ٢٠٠٥م، وذلك بدعم من وزارة الصناعة والتجارة وغرفة التجارة والصناعة وملتقى رجال الأعمال البريطانيين بالإضافة إلى ملتقى مهندسي كيرلا .

وتم تنظيم هذا المعرض إثر النجاح الباهر الذي حققه المعرض الأول الذي أقيم العام الماضي، حيث لاقى تجاوباً كبيراً من كبار الشركات العقارية. وتميز المعرض الثاني بنكهة دولية من خلال مشاركة كبرى الشركات في المنطقة علاوة على شركات ذائعة الصيت من ماليزيا والهند والبلدان العربية.

كما أنه تم تنظيم محاضرات وورش على هامش المعرض تناولت التمويل الإسلامي والتقليدي للمشاريع العقارية، اتجاهات السوق العالمي والمخاطر والمتطلبات القانونية للسوق.

■ معالي الوزير أثناء مراسيم افتتاح المعرض.

■ معالي الوزير أثناء جولته في المعرض.

المنتدى الحواري

النقابات المهنية

نظمت جمعية المهندسين البحرينية مساء يوم الثلاثاء الموافق ٢٨ يونيو ٢٠٠٥م بمبنى الجمعية منتدى حواري حول النقابات المهنية، حيث أكد المشاركون على أهمية العمل النقابي المهني ومفهوم النقابة ومقارنتها بطبيعة عمل جمعية المهندسين البحرينية. ويأمل المشاركين بأن تناقش نتائج هذا المنتدى بشكل موسع في اجتماع الملتقى الاستشاري للجمعية.

المهندس محمد خليل السيد:

تحدث السيد (رئيس الجمعية الحالي) خلال المنتدى الحواري حول مفهوم النقابة ومقارنتها بطبيعة جمعية المهندسين البحرينية وأشكال تنظيم المهندسين عالمياً وأهمية الجمعية في تنظيم مهنة الهندسة وركز في حديثه على أهمية النموذج الإستراتيجي للجمعية ودور جمعية المهندسين والدفاع عن مصالح الأعضاء.

ودفع المهندس السيد بعدم ملائمة تسمية "نقابة" على مجموع المهندسين في البحرين بسبب تفاوت وتضارب المصالح بين معشر المهندسين نظراً لاختلاف مقاماتهم في المجتمع بما في ذلك المهندسون في المؤسسات و المصانع و من يتولون مناصب إدارية عليا في الدولة و الذين ينبغي ألا تشملهم النقابات، كما توجد معاهد بديلة في مختلف بلدان العالم، أما النقابات فنجدها في بعض البلدان العربية، وهي نماذج غير متقدمة ولا ينبغي الاهتداء بها.

وقد تتطرق السيد إلى دور الجمعية في تنظيم المهنة، فقد أشار بأن هذه المهمة تهدف إلى إيجاد توازن بين مصالح المجتمع ومعشر المهندسين، وأن هناك توجه إلى عدم إعطاء مثل هذه المهمة للمهندسين أنفسهم، وأشار بأن هناك أشكال عديدة تتبعها دول العالم في هذا الصدد، غير أن التنظيم المشترك هو الشائع، وهو ما يحقق طموحات المهندسين لكنه يتطلب إيجاد آلية لتأهيل الجمعية لذلك. وربما ينبغي

البحث عن نموذج وسطي في تنظيم يجمع بين جمعية المهندسين البحرينية بتمثيلها رسمياً بما لا يقل عن ثلاثة أعضاء في لجنة تنظيم مزاولة المهن الهندسية، وتمكين الجمعية من وضع معايير أخلاقيات المهنة، وتنظيم مزاولة المهنة من قبل الأفراد. ولا يتفق السيد مع وجهة النظر الداعية إلى اعتبار التحول إلى نقابة من أوليات الجمعية في الوقت الحالي، فبإمكانها الدفاع عن مصالح الأعضاء دون أن تتحول إلى الشكل النقابي، وضرب مثلاً بما تسعى إليه الجمعية في الوقت الحاضر لإيجاد كادر للمهندسين في البحرين. وأكد على ضرورة أن تعزز دورها في صيانة المهنة. وفي المحصلة النهائية أشار السيد بأن قرار الجمعية العمومية هو الذي يحدد مسار الجمعية في هذا الموضوع.

كما رد على سؤال حول المادة الواردة في النظام الأساسي حول الدفاع عن مصالح المهندسين بأنه هدف أساسي تسعى الجمعية إلى تنفيذه، غير أنه لا حاجة إلى تحويل الجمعية إلى نقابة من أجل تطبيقه، فبإمكانها الاستمرار في رفع هذا الشعار في شكلها الحالي كما هو سائد في الدول المتقدمة، وقد أصاب هذا الجانب بعض القصور خلال الفترات السابقة التي تعاقبت عليها مجالس إدارة عديدة، كما أن مجلس الإدارة لم يستلم أي تظلم من أي من أعضائه يتعلق بضيم وقع عليه أو إجحاف في حقه أثناء ممارسته لعمله الهندسي. أما فيما يخص برنامج عمل مجلس الإدارة، فيتم الإصرار على إشراك الجمعية لجنة تنظيم مزاولة المهن الهندسية، وسوف يتم تضمين ذلك في القانون الجديد كما يتم دراسة طلب المهندسين العاملين في القطاع الحكومي، الذين يرغبون في العمل في المكاتب الهندسية والاستشارية خلال الفترة المسائية، وقد تم أخذ بعض الاستشارات القانونية حول ذلك. كما أن الجمعية تواصل إعداد كادر المهندسين من خلال شركة تم تعيينها لإتمام الدراسة بشكل علمي قبل إحالته إلى الجهات المعنية. كما تحدث حول عضوية النقابة حسب المقترح الذي أقره مجلس الشورى بأن تقتصر العضوية على البحرينيين فقط، على أن تقبل عضوية العرب شرط معاملة البحرينيين بالمثل في تلك البلدان، وارتأى السيد أن مثل هذه الخطوة تعود بنا إلى الخلف، فلابد أن تكون الجمعية مفتوحة إلى كافة الجنسيات كما هو سار في الهيئات الهندسية المرموقة، ودلل على ذلك بعضوية العديد من البحرينيين في هيئات هندسية عالمية، ويحق لهم استلام المطبوعات، بل التصويت أيضا.

المهندس مسعود الهرمي:

إن التحول إلى نقابة لم يكن وارداً خلال الأعوام الماضية كفكرة انطلقت بها الجمعية، إنما جاء بمبادرات من الحكومة وثم طرح أربعة نماذج، لكن تم تجميدها خلال فترة معينة، بعد ذلك استلمت الجمعية طلباً لإبداء الرأي حول مشروع بقانون النقابات المهنية تقدم به أربعة من أعضاء مجلس الشورى، وحضر بعض أعضاء مجلس الإدارة جانباً من المناقشات وطلبوا تأجيل البت فيه من أجل استشراف رأي أكبر عدد ممكن من أعضاء الجمعية حول هذا الموضوع قبل الخروج بتصور نهائي لمجلس الشورى، غير أنهم استعجلوا في إصداره دون انتظارنا.

المهندس جميل العلوي:

تطرق العلوي إلى أهمية انبثاق لجنة عن الملتقى الاستشاري للجمعية لمتابعة تحول الجمعية إلى العمل النقابي، وارتأى أن لا أهمية للتسمية سواء كانت جمعية أو نقابة، وإنما الأهم هو المضمون ومدى الصلاحيات المناطة إليها، وطالب بإصدار تشريعات جديدة تنظم مزاولة المهنة لأنها تتعلق بالمجتمع لا بالقطاع الهندسي الشخصي البحت ولابد من تحديث هذه التشريعات وأن يكون التنظيم شاملاً لكافة التخصصات الهندسية، و أشار بأن الجمعية مهمشة في الوقت الحالي وليس لها دور في المشاريع والقوانين والأنظمة رغم أنه يستفاد بها من وقت إلى آخر، غير أن ترجمة هذا التعاون في شكل قانون أصبح ملحاً، ولابد من الاتفاق على تسمية ذلك الكيان والذي لابد من أن يتولى مسؤلية تنظيم المهنة كهيئة مستقلة، و أشار إلى ضرورة أن يكون الحصول على تصريح بمزاولة المهنة إجباريا غير أن الانضمام للتنظيم الهندسي غير إجباري انصياعاً لما تضمنه ميثاق العمل الوطني.

واقترح العلوي أن تبادر الجمعية بتقديم المرئيات إلى الملتقى الاستشاري لتدارسه قبل إحالته إلى الجمعية العمومية، واتفق السيد مع العلوي على ضرورة إيجاد قانون خاص للمهندسين. و أولى أهمية كبيرة لموضوع التسمية لكونها تشير إلى دلالات، فمن شأن النقابات أن تقع في مواجهات مع السلطة السياسية، ولا بد من الاهتداء بالنماذج المرعبة في الدول المتقدمة، و حذر من الانجرار في العمل السياسي، كما ذكر على ضرورة أن يكون الجسم الهندسي موحداً و إلى عدم اللجوء إلى قرارات أو أشكال قد تحدث انقساماً في هذا الجسم الهندسي حينما يطرح مشروع النقابات المهنية، وطلب مراعاة مصلحة المهندسين، وذكر أن المشروع ليس حكومياً، ولا ينبغي التصديق على كل ما تتخذه الحكومة من قرارات بغض النظر عن استجابتها لمصلحة المهندسين.

المهندس ضياء توفيقي:

لخص توفيقي مهنة الهندسة في مثلث يضم تطوير المهنة، (الجمعية) وتنظيم المهنة (لجنة تنظيم مزاولة المهن الهندسية) بالإضافة إلى الدفاع عن مصالح المهندسين، ولا أحد يتولى المهمة الأخيرة حالياً.

وتطرق أيضاً إلى نماذج الهيئات الهندسية في الخليج، وضرب

مثلاً بجمعية المهندسين الكويتية حيث أن الانضمام إليها إجباري، كما أن رئيس الجمعية يترأس لجنة تنظيم مزاولة المهنة، أما في السعودية فإن هيئة المهندسين هي الجهة الرسمية المعنية بإصدار التراخيص الهندسية، وكذلك الحال في النقابات الهندسية المتواجدة في بعض الدول العربية، وفي مصر توجد نقابة بالإضافة إلى الجمعية، مع ملاحظة انغماس النقابات المذكورة بالعمل السياسي و تبعيتها إلى أحزاب وتيارات سياسية مما يبعدها عن هدفها الحقيقي. ولفت الانتباه إلى أن مشروع قانون النقابات المهنية لم يأت بجديد فيما يتعلق بالدور الذي تمارسه النقابات، حيث حافظ على مهامها الحالية واكتفى بتغيير التسمية فقط من جمعية إلى نقابة، علماً بأن الجمعية كانت مسئولة عن تنظيم المهنة قبل تشكيل اللجنة. واقترح أن تكون عضوية الجمعية إلزامية، و ربما ينبغي استشارة المختصين والقانونيين لتلافي التضارب مع ميثاق العمل الوطني وإذا كان لابد من الإبقاء على الوضع الحالي بوجود جمعية أو نقابة لا تتولى مهمة الترخيص والتنظيم لمزاولة المهنة، فلابد من تقوية وضع الجمعية / النقابة بإسناد مهام إضافية لها كالدفاع عن مصالح المهندسين وتدريبهم وإصدار إجازتهم، علاوة على إلزامية الانضمام لها كشرط لإصدار الإجازات، ومن ناحية أخرى لابد من تمثيل الجمعية / النقابة في مجلس إدارة لجنة تنظيم مزاولة المهن الهندسية بما لا يقل عن ٥٠٪، وركز على أن يكون ذلك من خلال هيئة مستقلة يتم فيها تمثيل جميع الأطراف المعنية. وكما ركز على إجازة المهندس وفق شروط وقوانين مشابهة لما حدث في الكويت.

المهندس عبدالله مطر:

لا يمكن تشكيل نقابات في الشركات الصناعية والهندسية في الوقت، ونصح بالتريث في السعي تجاه التحول النقابي إلا إذا توافرت أسباب معينة، فالدستور أجاز تشكيل النقابات العمالية وليس المهنية، ويمكننا دراسة إيجابيات وسلبيات تشكيل المحامين لنقابتهم، وأرى من الإجحاف استبعاد المهندسين من غير العرب من عضوية النقابة لأن مشروع القانون يحصر عضوية النقابة في البحرينيين والعرب فقط، كما أرى ضرورة التركيز على اهتمامات المهنة في الجمعية والابتعاد عن الاهتمامات السياسية.

وفي الختام اقترح توفيقي تشكيل فريق عمل لدراسة الصيغة المطلوبة لتطوير الجمعية، كما اقترح زيارة الدول التي تمتلك باعاً طويلا في هذا المجال، ومن ثم عقد ندوات وورش عمل للتوصل إلى الصيغة المناسبة وعرض تلك الاقتراحات لإقرارها من قبل الجمعية العمومية.

المهندس سعيد العسبول:

تطرق العسبول إلى التحول النقابي والذي بدأ التحرك حوله من خلال الجمعية في منتصف عام ٢٠٠٠م حينما تقدمت وزارة العمل والشئون الاجتماعية بمشروع النقابات المهنية، حيث تم طرح المشروع على الملتقى الاستشاري بالجمعية وتشكلت لجنة من أحد عشر عضواً لدراسة المشروع، وتم التنسيق في هذا الصدد مع جمعية المحامين وجمعية الأطباء، نتجت عنها أربعة رسائل رفعت إلى القيادة السياسية في المملكة.

وذكر في عرضه أن المشروع قد انطلق من مقترح حكومي وينحصر دور الجمعيات المهنية في الاستجابة لذلك المشروع ومحاولة إجراء بعض التعديلات عليه، وتطرق أيضاً إلى مختلف فئات المهندسين، وشدد على ضرورة أن تتحول الجمعية إلى صيغة المشاركة بدلاً من الصيغة التبعية في الوقت الراهن، وذكر أيضاً أن لجنة تنظيم مزاولة المهن الهندسية هي لجنة حكومية تتبع وزارة الأشغال والإسكان وأن الدور الذي تلعبه الجمعية حالياً متواضع جداً ولا توجد إلزامية للانضمام إليها. لفت الانتباه إلى المادة السابعة من الباب الثاني من أهداف الجمعية والتي تنص على " التعبير عن المصالح والحقوق المهنية لأعضائها"، وهو جانب نقابي وليس مهني، فدورها الحالي منحصر في تنظيم الورش والمؤتمرات وصرف المنح الدراسية، والجمعية تعاني من حالة انحسار، فعدد أعضائها لم يتجاوز في أحسن أحواله ١٢٠٠ عضو، بينما يبلغ عدد المهندسين في البلد حوالي ٤٠٠٠ مهندس، وتفقد الجمعية حوالي ٢٠٠ مهندس من أعضائها كل سنتين، على أن التحول إلى العمل النقابي سوف يوقف مثل هذا الانحسار وسوف يقلل من فرص أي تشكيلات نقابية للمكاتب الهندسية أو الفروع والروابط الأخرى خارج إطار الجمعية، كما سيساهم في وضع معايير للتصنيف الهندسي في القطاعين العام والخاص.

واستبعد العسبول فكرة تسييس النقابة لكونها لابد أن تركز على الجانب المهني استناداً إلى نظامها الأساسي.

وفي الختام أجمع المنتدون على عدم أهمية الاسم سواء أكان جمعية أم نقابة، واتفقوا على أهمية الدفاع عن مصالح المهندسين وتطوير المهنة بحيث تتلاءم مع مستجدات التحول النقابي، وأن تتولى الجمعية مهمة قيد المهندسين، وأن تحافظ الجمعية على مكاسبها، بالإضافة إلى أهمية تمثيل الجمعية في الكثير من القطاعات التي تخدم المهنة وذلك بعدد كاف، علاوة على اتفاقهم حول حق التأديب.

وطالب مدير المنتدى المهندس عماد المؤيد بأن يسعى مجلس الإدارة إلى بلورة توجه معين استناداً إلى ما تم تداوله، وتحديد النقاط بشكل واضح قبل إحالته إلى الجمعية العمومية، ووعد الرئيس الحالي للجمعية بإعداد تصور حول ذلك.

تحديث المعلومات الخاصة بالأعضاء

عزيزي العضو..

حرصاً من مجلس إدارة جمعية المهندسين البحرينية على تمكينكم من استلام كافة المراسلات والتعاميم والنشرات والإعلانات الخاصة بأنشطة الجمعية ورغبة منا في تحديث المعلومات الخاصة بالأعضاء، نأمل منكم التكرم بتعبئة القسيمة الظاهرة أدناه، وإرسالها شخصياً أو باستخدام إحدى الطرق التالية:

١. بالفاكس على رقم: ١٧ ٧٢٩٨١٩.
٢. البريد الإلكتروني mohandis@batelco.com.bh .
٣. بالبريد الاعتيادي على العنوان: ص. ب: ٨٣٥، المنامة، مملكة البحرين.
٤. بالهاتف على رقم الجمعية: ١٧ ٧٢٧١٠٠.

يرجى أيضاً تزويدنا بصورة حديثة لكم (بخلفية بيضاء) لاستخدامها في إصدار البطاقات البلاستيكية الجديدة للأعضاء، ويفضل استلامها عبر البريد الإلكتروني.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام

مجلس الإدارة

قسيمة تحديث المعلومات

رقم العضوية: .....

فئة العضوية: .....

الاسم: .....

رقم البطاقة السكانية: .....

هاتف المكتب: .....

الفاكس: .....

النقال: .....

هاتف المنزل: .....

البريد الإلكتروني: (١) .....

(٢) .....

التاريخ: .....

التوقيع: .....

Updating Your Contacts In Our Records

Dear Member,

In order to enable you to receive BSE correspondence, circulars, brochures, announcements and to update members information, we seek your kind assistance to complete the portion shown below and send it to personally or by one of the following methods:

1.Fax BSE on: 17 729819.
2.Email on: mohandis@batelco.com.bh.
3.By post on: P.O Box 835, Manama, Bahrain.
4.Call BSE staff on: 17 727100.

Please also supply us with your recent photo (with white background) which shall be used to issue a new plastic membership card to you, preferably by email.

Board of Directors

Updating Information Slip

Membership No.: .....

Category: .....

Name: .....

CPR No.: .....

Office Tel.: .....

Fax: .....

Mobile: .....

Residence: .....

Email: (1) .....

(2) .....

Date: .....

Signature: .....