



## الحاجة إلى أكواد عربية موحدة

أ.د. حسين عباس

أستاذ بكلية الهندسة - جامعة الأزهر - القاهرة

[habbas@ehafconsulting.org](mailto:habbas@ehafconsulting.org)

### مقدمة

تأتي أهمية اعداد أكواد عربية موحدة نظرا لأن الدول العربية قد خصصت في السنوات الأخيرة استثمارات ضخمة لدراسة ولتشييد جسور عملاقة وأنفاق وأبراج شاهقة الارتفاعات ومشروعات بنية تحتية من طرق وشبكات صرف صحي وتغذية بالمياه وخطوط توزيع كهرباء وطاقة ومحطات تحلية. حيث نلاحظ أن بعض من هذه الجسور لم تعد مقصورة فقط على ربط دول بعضها ببعض بل وقارات بأخرى. فمشروعات الكباري والجسور الكبرى ومشروعات الطرق لم تعد مشروعات هندسية تخيلية تصورها الفنانون المبدعون بل صارت حقيقة ملموسة فمنها ما نفذ فعلا والبعض الآخر في طور الدراسة أو التنفيذ. يبقى السؤال هنا أي الأكواد يطبق في مثل هذه المشروعات؟ وهل لدولة البداية أفضلية في تطبيق الكود الخاص بها أم أن هذا الحق مكفول لدولة الوصول؟ ففي حالة ما إذا كان الموقع الجغرافي للمشروع رابط ما بين الدولتين كجسر أو نفق أو طريق، وحتى لا ينشأ نزاع حول القواعد والأكواد الواجب تطبيقها في هذه الحالات فالحل يكمن اذا في وجود كود عربي موحد ملزم للجميع، مسترشدين في ذلك بما أنجزته دول الاتحاد الاوروبي من اكواد موحدة وكذلك تجربة الولايات المتحدة الامريكية.

### كيف ولماذا فشلنا نحن ونجحوا هم؟

(٢٠١٥) ٤٢٢ مليون نسمة، المساحة ١٣,٣٣ مليون

كم<sup>٢</sup>

دول الاتحاد الاوروبي ٢٧ دولة - التعداد السكاني

(٢٠١٥) ٥٠٨ مليون نسمة - المساحة ١٠,٢٠ مليون

كم<sup>٢</sup>

\* العالم العربي منقسم بين دول تتحدث وتأخذ بالفرنسية

كلغة أجنبية أولى دون العربية وأخرى الإنجليزية فى

تعاملاتها اليومية والحكومية.

\* وجود مصطلحات هندسية وعلمية تختلف من بلد إلى

بلد.

\* هناك دول حققت خطوات كبيرة نحو تعريب العلوم

وترى أن يكون ما أنجزته هو بداية الطريق.

يتحدث العالم العربي بلغة عربية واحدة بينما تصر

بلدانه أن يكون لكل دولة مجموعة أكوادها الخاصة.

وعلى النقيض تماماً نجد أن أوروبا اتفقت أن يكون لها

أكواد موحدة Eurocodes وهى التى تتحدث عدة لغات

مختلفة الأصول يصعب على المرء حتى حصرها، مع

أن الكتلتين تتقاربان من حيث التعداد والمساحة كما

يتبين ذلك من الشكل رقم (١). لا شك أن هناك

محاولات عربية فى هذا المجال بعضها جاد، إلا أنها

تفتقد الترابط فيما بينها. فهناك لا شك صعاب تحول

دون إنجاز هذه المهمة الضرورية، نذكر منها على

سبيل المثال:

دول الجامعة العربية ٢٢ دولة - التعداد السكاني

\* مازالت روح المنافسة هي السائدة بين دولنا العربية بدلاً من التكامل الذي أخذت به دول الإتحاد الأوروبي في كافة تعاملاتها.

\* تفاوت الدخول والإمكانات في الدول العربية يحول دون المضي في طريق العمل المشترك نحو إصدار كودات عربية موحدة تتحمل كل دولة نصيبها من التكلفة.



شكل رقم ١ - خريطة العالم العربي والدول الأوروبية

### إنشاء جسور فيما بين الدول العربية

الإمارات العربية المتحدة - إسبانيا والمغرب - حيث نلاحظ ان بعض من هذه الجسور الضخمة لم تعد مقصورة فقط على ربط دول بعضها ببعض بل وقارات بأخرى.

شهدت الدول العربية في السنوات الأخيرة مشروعات ضخمة في كافة مجالات التعمير والتشييد، منها جسور عملاقة تربط فيما بينها برياً، منها ما هو منفذ فعلاً وأخرى قيد الدراسة مثل جسر ما بين البحرين والسعودية - قطر والبحرين - مصر والسعودية - قطر ودولة



شكل رقم ٢ - الجسر ومسار الطريق الرابط بين مصر والمملكة العربية السعودية



وسوريا ولبنان، ومشروع الربط المغاربي ومشروع ربط ما بين دول مجلس التعاون الخليجي. وهذه المشروعات

### شبكات ربط أنظمة القوة الكهربائية العربية

تعددت مشروعات الربط الكهربائي بين الدول العربية منها ربط شبكات مصر بالعراق والأردن والسعودية

تساهم في تعظيم القدرة الاحتياطية المركبة لكل شبكة على حدة. الأمر الذي من شأنه تخفيض الإستثمارات

الرأسمالية اللازمة لتلبية الطلب المتزايد على الطاقة.



شكل رقم ٣- شبكات الربط الكهربائي

### أهمية البعد التعليمي

إن توجيه التعليم الهندسى والمناهج الدراسية فى العالم العربى إلى الأخذ بأكواد عربية موحدة هو توجه محمود حيث سيساهم فى توحيد المصطلحات والمفاهيم واللغة بين المهندسين العرب، كذلك تسهيل انتقال المعلومات خلال اللقاءات المتكررة للأساتذة والمهندسين والمدرسين فى المؤتمرات الهندسية العربية والندوات الإقليمية والورش التخصصية التى تعقد فى كافة أرجاء العالم، كذلك سيؤدى ذلك إلى تسهيل التعاون بين النقابات المهنية والكيانات الهندسية المعنية بمجالات التدريب والتعليم المهني المتواصل ما بعد الجامعي، حتى يتحقق الهدف من الربط ما بين مخرجات التعليم واحتياجات التنمية فى الوطن العربي. كذلك التنسيق بين البلدان العربية من أجل تسهيل الاعتراف بالمؤهلات العلمية والشهادات الجامعية.

### تسهيل حركة انتقال المهندسين والمتخصصين

وجود أكواد عربية موحدة سيساهم بلا شك فى تشجيع حركة انتقال المهندسين من دولة عربية إلى أخرى Engineers Mobility . وإيجاد فرص عمل

مثل هذه المشروعات الكبرى تحتاج الى أكواد موحدة بديلا عن الأكواد العالمية المستعملة حاليا والتي فى بعض الأحيان تختلف الدول فى تطبيقها أو قبولها، مما قد يعسر المشروع أو يساعد على امتداد غير مبرر فى مدة تنفيذه. ويجب أن تتم عمليات الأكواد الموحدة بقدر كبير من التجانس والتنسيق بين الدول تدريجيا لتسهيل عملية الاندماج التام.

### توحيد الأحمال التصميمية

توحيد الأحمال والقوى التصميمية المؤثرة على كبارى الطرق والسكة الحديد والمشاة والأنفاق والطرق بأنواعها أمر غاية فى الأهمية حتى يمكن مرور الشاحنات وعبور النقل الثقيل وعربات السكك الحديدية بسلامة وأمان من دولة لأخرى، وتمكين انسياب التجارة العربية البينية ومرور البضائع وتنشيط وتنمية التجارة بين دولها من خلال المرور على طرقها وكباريها. ومن هنا يتبين ضرورة عمل كود للجسور متضمنا الحد الأدنى للأحمال على ان يكون ملزما للمنطقة العربية بأكملها. كما يسمح بالاستغلال الأمثل لشبكة الطرق العربية وخطوط السكك الحديدية الحالية وتوسعتها المستقبلية.

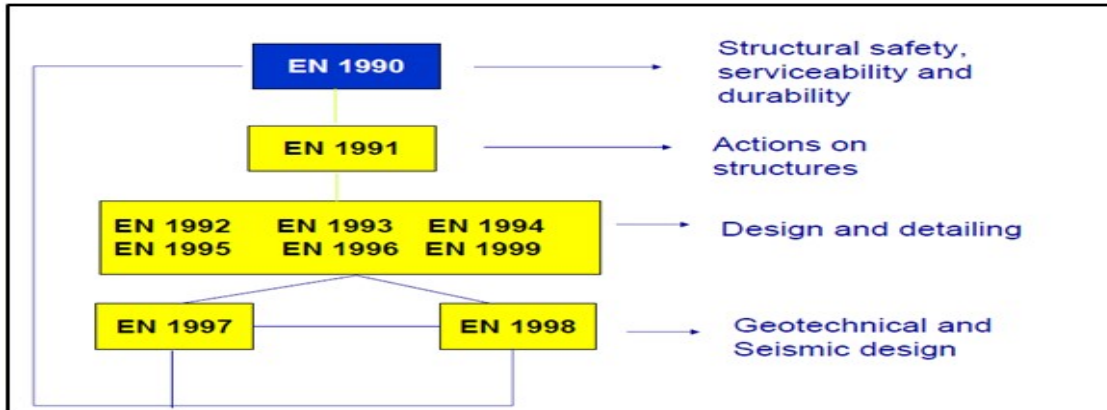
بالإضافة إلى موقعه الجغرافي المتميز يغطي مساحة شاسعة من الأراضي ويشرف على عدة بحار ومحيطات فهو بهذه الخصائص يمكن أن يقارن بمجموعة دول الاتحاد الأوروبي EU التي رأت ان تتعاون فيما بينها منذ عام ١٩٧٠ لإصدار كود أوروبي موحد Eurocodes ليحل محل جميع الأكواد القومية اعتبارا من عام ٢٠١٠، وعلى هذا النحو سارت ايضا الولايات المتحدة الأمريكية، باعتبارها كتلة تقارب إلى حد ما مجموعة الاتحاد الأوروبي، فأصدرت في مجال الجسور مثلا كود AASHTO. ولشمولية هذين الكودين الأوروبي والأمريكي، فأنهما يعدان المصدر الأساسي الذي تلجأ إليه معظم دول العالم للاسترشاد عند شروعها في إعداد أكوادها الوطنية المتخصصة. فلماذا لا تضاعف الدول العربية مجهوداتها وتصدر أكوادا موحدة Arabcodes لتوجيه المهندسين وترشدهم في تصميم وتنفيذ الأعمال الهندسية الخاصة، تساهم في إعداده وإنجازه جميع دول المنطقة بالدعم المادي وتبادل الخبرات بين المعنيين في قطاعات التشييد المختلفة. إن عالم اليوم زمن العولمة يتكتل في كافة المجالات المختلفة، حيث ما تم اصداره حتى الآن من أكواد عربية غير كاف. ولن تجني الدول الصغيرة نتيجة الشردمة إلا العزلة والمزيد من التهميش.

لهم ،حيث يمكن تكليف المهندس بالعمل فورا دون الحاجة الى فترات تدريب ممتدة أو تأهيل قد تطول أو تقصر حتى يعتاد على استعمال الأكواد الوطنية، كما أن وجود أكواد موحدة سيساعد على إعداد الفنيين والكوادر الهندسية إعدادا مهنيا متميزا متجانسا على مستوى العالم العربي بأكمله.

### مشاركة فعالة لشركات المقاولات الوطنية

ما من شك أن وجود أكواد عربية موحدة سيساعد ويمكن من انتقال شركات المقاولات العربية الجديرة للعمل في كافة أنحاء العالم العربي دون معوقات، تهيدا للإحلال ولو جزئيا أو مرحليا محل الشركات العالمية التي تستعين بكل ما هو محلي من مواد وعمالة ومختصين بغرض تعظيم أرباحها، إلا انها تتميز بإتقانها نظم الادارة الفعالة في مجال المقاولات، وكذلك المكاتب الاستشارية العربية التي بدأت تتكون لديها معارف فنية وخبرات نادرة في مجالات عدة تمكنها من المشاركة في البرامج التنموية العربية بشكل أكثر ايجابية عما هو عليه في الوقت الحاضر.

**مناقشة:** يشكل العالم العربي كتلة سكانية ضخمة لا يستهان بها، تتمتع بإمكانات اقتصادية وبشرية وجغرافية هائلة فالثروات الطبيعية متوفرة والقوى البشرية متاحة حيث تتجاوز ٤٠٠ مليون نسمة، كما أن العالم العربي



شكل رقم ٤ - مكونات وأجزاء الكود الأوروبي