



البناء بين المواصفات والكودات

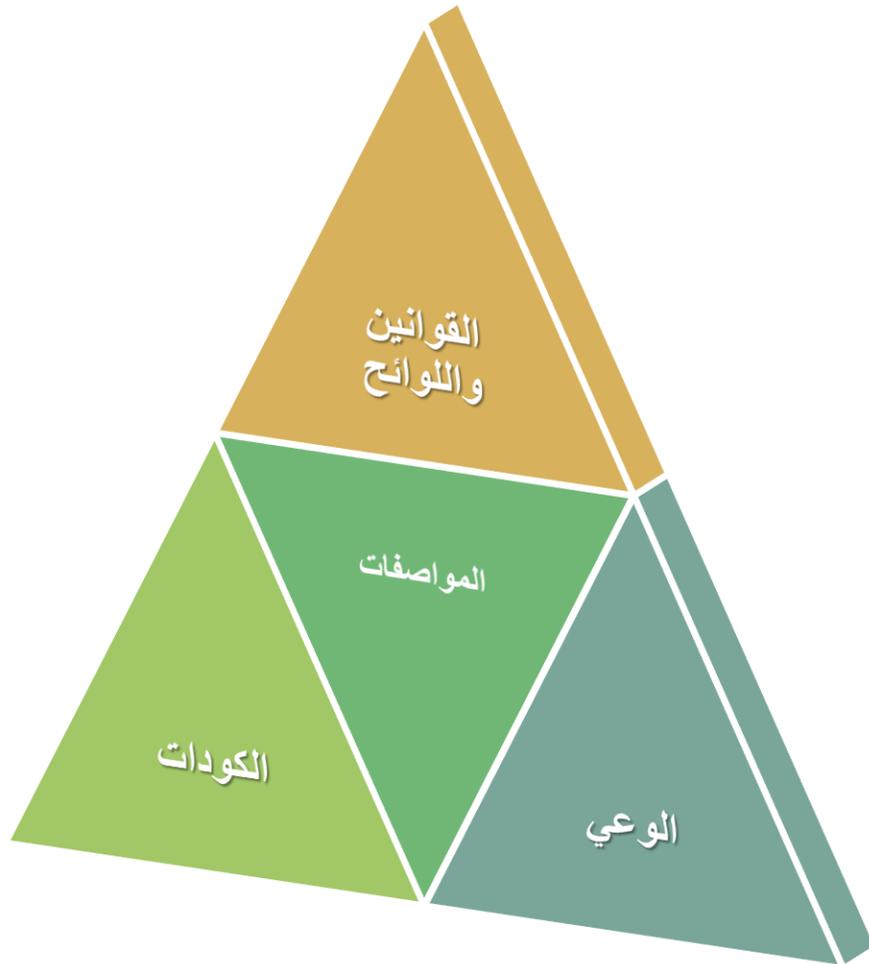
مقدمة

□ تعتبر جمهورية مصر العربية من أكبر الدول بالمنطقة من حيث تعداد السكان، ينتج عن ذلك حاجة مستمرة لوحدات سكنية جديدة

□ يعتبر مجال البناء والتشييد من أهم القطاعات المؤثرة على النمو الاقتصادي للبلاد. كما يؤثر على أكثر من 90 صناعة مختلفة مرتبطة بالبناء والتشييد.

□ طبقاً للإحصائيات، فإننا دوماً بحاجة إلى ملايين الوحدات السكنية سنوياً .

مقدمة (تابع)



الأدوات الحاكمة لسوق البناء في مصر □

1. القوانين واللوائح
2. الكودات والمواصفات الفنية
3. المواصفات القياسية

تطوير الكودات و المواصفات القياسية

الهيئة العامة للمواصفات
والجودة

المركز القومي لبحوث الإسكان
والبناء

المواصفات القياسية المصرية

المواصفات
الفنية

دلائل المساعدة

الكودات

ما هي المواصفة؟

- وثيقة تصدر من هيئة مواصفات معترف بها، وتنص في استخدامها الشائع والمتكرر على قواعد أو خطوط توجيهية أو خصائص منتجات أو عمليات تصنيعية وطرق وأساليب الإنتاج المرتبطة بها تطبق على منتج أو عملية أو طريقة إنتاج.
- تعتبر المواصفات من الأدوات المهمة للتأكيد على جودة و أمان المنتج وضمان توافق المنتج مع القوانين واللوائح واحتياجات المستهلك.

ما هو الكود؟

- الكود هو معايير وأسس ثابتة تهدف إلى تحديد جميع الشروط الواجب توافرها في المشروعات لتحقيق الهدف منها. وتكون أشبه بقوانين ملزمة لكل العاملين في المجال ويصبح كل من يخالفها مخطئًا من الناحية الفنية وربما القانونية أيضًا.
- الهدف من الكودات هو ضمان جودة وأمان المشروعات.
- تعتبر المواصفات من أهم الأدوات التي تستعين بها الكودات لتحديد شروط المنتجات المستخدمة في المشروعات.

حصر بالمواصفات القياسية المصرية المرتبطة بالبناء

عدد المواصفات	اسم اللجنة	عدد المواصفات	اسم اللجنة
140	مواد البناء	47	الاخشاب
30	الطرق والكبارى	16	المنتجات الحديدية
90	الحراريات	10	متنوعات ميكانيكية
11	الزجاج	28	قواعد الأمان في المصاعد
80	الخزفيات	2	المنتجات غير الحديدية
43	المواد العازلة - العزل الحرارى	7	نظم ترشيد الطاقة في المباني
4	المواد العازلة - عزل الرطوبة	4	جودة أداء و تصميم المباني

المواصفات القياسية الخاصة بمواد البناء

□ لجنة مواد البناء

يختص مجال هذه اللجنة بالمواصفات القياسية الخاصة باشتراطات وطرق الاختبار وتقييم المطابقة للمنتجات ذات الصلة بمواد البناء ومنها (الاسمنت – الجبس – الالواح الجبسية - الجير – الخرسانة – وحدات البناء – الأحجار الطبيعية – الأحجار التجميعة – الركام – وغيرها من المنتجات)

نبذة عن اهم المواصفات الصادرة في مجال مواد البناء :-

الاسمنت ونسبة الكروم في الاسمنت

- اصدرت الهيئة المواصفة القياسية المصرية رقم 1-4756/ 2013 الخاصة بالاسمنت والتي تشمل اكثر من 34 نوع للاسمنتات المختلفة والتي تتوقف على نسب الإضافات على الكلينكر

- كما اصدرت الهيئة المواصفة القياسية المصرية رقم 1-7417 / 2011 الخاصة باشتراطات الامان للاسمنت – الجزء الاول : محتوى الكروم السداسي (VI) القابل للذوبان في الماء بالاسمنت وطرق الاختبار و ذلك لحماية المستهلك هي الهدف الرئيسي للهيئة ورغم وجود العديد من المواصفات القياسية المصرية التي تحدد اشتراطات الجودة الواجب توافرها في الأسمنت ومنتجات مواد البناء فانه من الضروري التأكيد على خلو هذا المنتجات من المواد الضارة ومنها الكروم السداسي المسبب للأمراض الجلدية والحساسية وقد يسبب سرطان الجلد ولهذا تم وضع مواصفة لتحديد محتوى الكروم السداسي (VI) القابل للذوبان في الماء بالأسمنت وكيفية الكشف عنه طبقاً للمعايير الدولية وتطبق على المنتجات المحلية والمستوردة بما يضمن توفر منتج آمن وصحى لا يسبب أى أضرار للمستهلك.

المواصفات القياسية الخاصة بمواد البناء

□ الاسمنتات والمواد المستخدمة في ابار البترول

اصدرت الهيئة المواصفة القياسية المصرية رقم 8017 / 2016 الخاصة بالصناعات البترولية والغاز الطبيعي – الاسمنتات والمواد المستخدمة في ابار البترول – ج 1 : الاشتراطات

□ تكمن اهمية هذه المواصفة في استخدامها في ابار البترول حيث يعتبر هذا المجال من العمليات الخطيرة وذات الاولويه لعامل الأمان لذا يجب الحذر ان التعامل مع انواع الخامات المستخدمة في المنشآت المتعلقة بمجال ابار البترول ومراعاة معايير السلامة التي تنص عليها المواصفات القياسية

المواصفات القياسية الخاصة بمواد البناء

□ الالواح الجبسية

اصدرت الهيئة فى مجال الالواح الجبسية المواصفات القياسية المصرية الاتية :

□ م ق م 2002 / 2015 الخاصة بالالواح الجبسية - التعاريف والمتطلبات وطرق الاختبار

□ م ق م 7961 / 2015 الخاصة بمنتجات الالواح الجبسية من عمليات المعالجة الصناعية - التعاريف والمتطلبات وطرق الاختبار

□ م ق م 7962 / 2015 الخاصة بمكونات الاطارات المعدنية لانظمة الالواح الجبسية - التعاريف والمتطلبات وطرق الاختبار

□ م ق م 7963 / 2015 الخاصة بالالواح الجبسية المركبة العازلة للحرارة /الصوت - التعاريف والمتطلبات وطرق الاختبار

□ م ق م 7964-1 / 2015 الخاصة بالالواح الجبسية المدعمة بالالياف - التعاريف والمتطلبات وطرق الاختبار - الجزء الاول :الالواح الجبسية بشبكة تسليح من الالياف .

□ م ق م 7964-2 / 2015 الخاصة بالالواح الجبسية المدعمة بالالياف - التعاريف والمتطلبات وطرق الاختبار الجزء الثانى : الالواح الجبسية بالالياف

□ م ق م 7965 / 2015 الخاصة بادوات التثبيت الميكانيكية لانظمة الالواح الجبسية - التعاريف والمتطلبات وطرق الاختبار

□ م ق م 7966 / 2015 الخاصة بالمواد اللاصقة ذات الاساس الجبسى للالواح الجبسية المركبة العازلة للحرارة / الصوت - التعاريف والمتطلبات وطرق الاختبار

□ وذلك بهدف الاتى : -

□ احتمالية وجود مواد خطرة فى المواد الخام المستخدمة فى صناعة الالواح الجبسية .

□ امكانية استخدام هذه الالواح بالمستشفيات لذلك يجب ان يتوافر بها الاشتراطات الفنية الموضحة بتلك المواصفات.

□ الحد من المنتجات السيئة وغير المطابقة للمواصفات المذكورة بعاليه.

المواصفات القياسية الخاصة بالطرق والكباري

لجنة الطرق والكباري

يختص مجال هذه اللجنة بالمواصفات القياسية الخاصة باشتراطات وطرق الاختبار وتقييم المطابقة للمنتجات ذات الصلة بالطرق والكباري ومنها (انظمة ادارة السلامة المرورية على الطريق (RTS) الاشتراطات مع دليل الاستخدام - الركام المستخدم في رصف الطرق - المطبات الصناعية - الحواجز الخرسانية سابقة الصب- علامات المرور - الثابتة والرأسية على الطريق- الكباري الخرسانية)

□ الحواجز الخرسانية

أصدرت الهيئة المواصفة القياسية المصرية رقم 8016 / 2016 الخاصة بالحواجز الخرسانية سابقة الصب وهي ذات اهمية في الوقت الحالي نظراً للظروف التي تمر بها البلاد ولحماية المنشآت ومؤسسات الدولة والمباني الاثرية والمنشآت الحيوية و تشمل الحواجز الخرسانية للطرق ثلاثة انواع :-

- أ- حواجز طرق خرسانية للفصل بين الطرق المختلفة (نيوجيرسى)
- ب- حاجز حماية من الانفجارات.
- ج- حواجز خرسانية مرتفعة على جوانب الطرق تهدف الى العزل الصوتي للطرق السريعة عن المباني المحيطة .

المواصفات القياسية الخاصة بالطرق والكباري

□ الركام المستخدم فى رصف الطرق

اصدرت الهيئة المواصفة القياسية المصرية رقم 7613 / 2014 الخاصة بالركام للمواد غير المربوطة أو المربوطة هيدروليكيًا للاستخدام فى اعمال الهندسة المدنية وانشاء الطرق وتم الاستفادة من هذه المواصفة حيث يمكن استخدام خبث الافران وهو منتج ثانوى بمصانع الحديد والصلب الذى كان يهدر دون الاستفادة منه.

المواصفات القياسية الخاصة بمواد البناء

لجنة التنمية المستدامة

□ تهدف هذه اللجنة لوضع المعايير والمتطلبات والاطر والتوجيهات والتقنيات الداعمة والادوات المتصلة بتحقيق التنمية المستدامة في المدن والمجتمعات المحلية لتصبح المناطق الحضرية اكثر استدامة وتشمل الاستدامة الابعاد الاتية :-

(البعد البيئي – البعد الاقتصادي – البعد الاجتماعي)

□ تم تشكيل لجنة مناظرة للجنة الدولية ISO TC 268 بالهيئة تضم تشكيل عدة جهات منها (وزارة الكهرباء – وزارة الصحة – وزارة البيئة – الهيئة القومية لمياه الشرب والصرف الصحي – مركز تكنولوجيا الانتاج الانظف ...) وجرى تفعيل تلك اللجنة .

□ ستقوم اللجنة بدراسة عدة مواصفات صادرة عن اللجنة الدولية ومنها (المصطلحات – مؤشرات خدمات المينة وجودة الحياة – انظمة ادارة التنمية المستدامة -المتطلبات ودليل الاستخدام)

المواصفات القياسية الخاصة بتصميم و تشييد المباني

لجنة جودة أداء و تصميم المباني

- الإستدامة فى إنشاء المباني - مبادئ عامة
- تشييد المباني و المرافق التابعة لها - المتطلبات الوظيفية للمستخدم و الاداء - ادوات التقييم و المقارنة.
- م.ق.م 7346/2011 مواصفات الأداء للمباني - مبادئ الاعداد و العوامل التي يجب مراعاتها .
- م.ق.م 7170/2010 مواصفات الأداء بالمباني - تعاريف و مؤشرات حساب المساحة و الفراغ.

المواصفات تحت الاعداد:-

- مواصفات الأداء بالمباني - قائمة التحقق لخطة العمل - محتويات برنامج تصميم المباني.
- انشاء المباني- احتياجات ذوى الاحتياجات بالمباني- - ارشادات التصميم

المواصفات القياسية الخاصة ترشيد الطاقة بالمباني

لجنة 36 /1 نظم ترشيد الطاقة بالمباني

- أداء الطاقة بالمباني – استخدام الطاقة الشامل و تحديد تقدير الطاقة
- م.ق.م 8028/2016 الأداء الحرارى لستائر الواجهات - حساب الانتقالية الحرارية .
- م.ق.م 8029/2016 تصميم بيئة المبنى – إرشادات لتقدير كفاءة الطاقة للمباني الجديدة

مواصفات تحت الاعداد:-

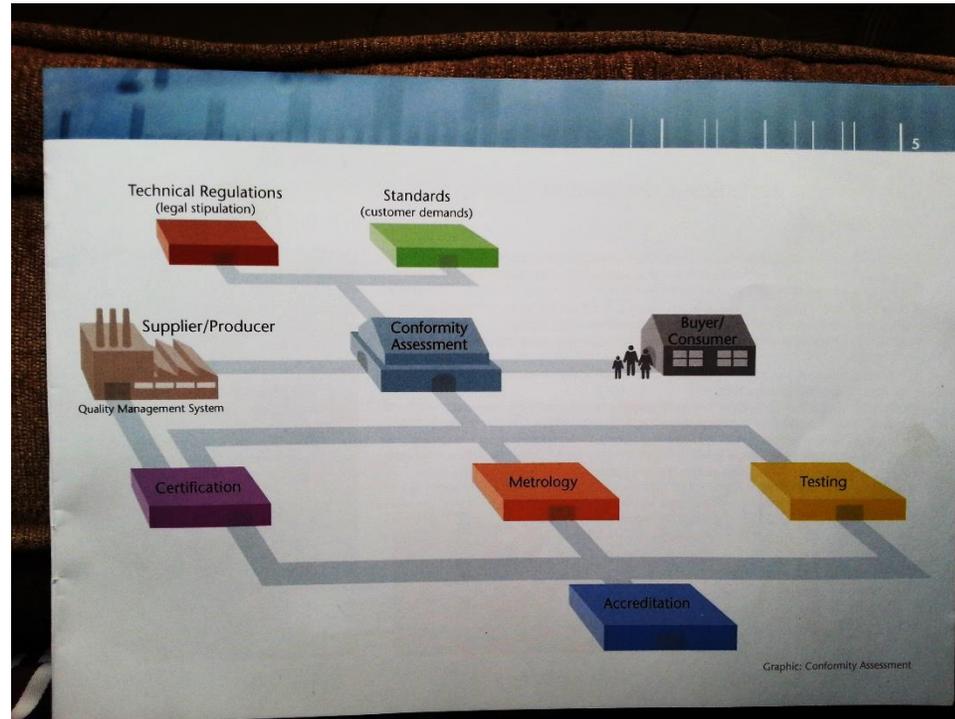
- إطار عمل للعملية تصميم الفيلات و المباني السكنية و التجارية الصغيرة الموفر للطاقة.
- اداء الطاقة بالمباني - عرض قياسات الطاقة المستخدمة بالمباني.
- اداء الطاقة بالمباني - اجراءات التقييم الاقتصادى لأنظمة الطاقة بالمباني.

الكودات الصادرة

عن المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء

- صادر عن المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء 27 كود تغطي المجالات المختلفة في مشروعات التشييد والبناء. بالإضافة إلى 21 مواصفة فنية وبنود أعمال
- تغطي الكودات الصادرة المجالات الآتية:
 - الأحمال على المنشآت
 - المنشآت الخرسانية
 - المنشآت المعدنية
 - الكباري الخرسانية والمعدنية
 - ميكانيكا التربة والأساسات
 - المباني
 - الطرق
 - المتطلبات المعمارية للمباني
 - استخدام البوليمرات المسلحة بالألياف
 - ترميم وتدعيم المنشآت
 - المنشآت المقامة من التربة المثبتة
 - إدارة مشروعات التشييد
 - استخدام المواد المعاد تدويرها في الإنشاء
 - الأنظمة الكهربائية
 - محطات تنقية المياه والصرف الصحي والتوصيلات
 - الحماية من الحريق

دور المواصفات و الكودات في المجتمع



أهمية المواصفات القياسية في مجال التشييد

- يتم وضع هذه الشروط ضمن المواصفات القياسية والتي تحدد مواصفات المنتج المختلفة
- المواصفات القياسية هي المحدد الأساسي للمصانع والتي على أساسها يتم انتاج مواد البناء المختلفة.
- تقوم الجهات الرقابية بالتفتيش الدوري على المنتجات والتحقق من مطابقتها للمواصفات
- تحدد الكودات من خلال الأبحاث والدراسات العلمية الشروط الواجب توافرها في المواد و المنتجات المستخدمة في مجال البناء و التشييد

أهمية المواصفات القياسية في مجال التشييد

الباب الثاني

مواد وخططات الخرسانة المسلحة والخرسانة سابقة الإجهاد

١-٢ اعتبارات عامة

يختص هذا الباب بمواد وخططات الخرسانة المسلحة والخرسانة سابقة الإجهاد من حيث الخواص وتعيين نسب المكونات طبقاً لظروف تشغيل الخرسانة والنوعية المطلوبة في حالتها الطازجة والمتصلدة. ويتبع دليل الاختبارات المعملية لمواد الخرسانة (الملحق رقم ٣ بهذا الكود - إصدار ٢٠٠٣) وتعديلاته وكذلك المواصفات القياسية المصرية الصادرة من الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة لتحديد خواص المواد واختباراتها في جميع بنود هذا الباب وذلك لما لا يتعارض بالنسبة لحدود القبول والرفض مع ما هو وارد في هذا الكود ؛ وفي حالة عدم وجود الاختبارات وحدودها في أي منهما يمكن الرجوع إلى أي من المواصفات القياسية الأخرى على أن يكون متفقاً عليها بين جميع أفراد التعاقد.

وفيما يلي بيان المواصفات المصرية الحالية ذات الصلة بهذا الباب:

م.ق.م. ٤٧٥٦/١-٢٠٠٦ الأسمنت : الجزء الأول : التركيب والاشتراطات ومعايير المطابقة للأسمنت الشائع	
م.ق.م. ٥٨٣/٢٠٠٥ الأسمنت البورتلاندى المقاوم للكبريتات.	
م.ق.م. ٣٠٧١/١٩٩٦ طرق اختبار الأسمنت : تعيين محتوى الكلوريد في الأسمنت	
م.ق.م. ٣٠٧٢/١٩٩٦ طرق اختبار الأسمنت : تعيين محتوى القلويات في الأسمنت	
م.ق.م. ٤٧٤/١٩٩٤ الطرق القياسية للتحليل الكيميائي للأسمنت	
م.ق.م. ١٩٩١/١٩٤٧ طرق سحب عينات الأسمنت	
م.ق.م. ٢٤٢١/١٩٩٣ الطرق القياسية للاختبارات الطبيعية والميكانيكية للأسمنت (٩ أجزاء)	
م.ق.م. ٢١٤٩/١٩٩٢ الأسمنت البورتلاندى متوسط الحرارة.	
م.ق.م. ١١٠٩/٢٠٠٢ ركام الخرسانة من المصادر الطبيعية - وتعديلاتها.	
م.ق.م. ١٨٩٩/١٩٩٠ إضافات الخرسانة: الجزء الأول: الإضافات المخفضة للماء والإضافات المعجلة للشك والإضافات المبطنة للشك.	
م.ق.م. ٢٦٢/٢٠٠٠ أسياخ الصلب لتسليح الخرسانة - وتعديلاتها.	

□ تعتبر المواصفات القياسية المصرية هي المرجع الأساسي للكودات المختلفة من حيث شروط المواد المستخدمة والتي على أساسها يتم تحديد شروط قبول ورفض استخدام المنتجات المختلفة.

□ إجراء الاختبارات طبقاً للمواصفات القياسية هي الخطوة الأولى في أي مشروع لتحديد جودة المواد المستخدمة

أوجه التعاون بين الهيئة والمركز

- يشارك المركز بصورة دائمة في جميع اللجان الخاصة بوضع المواصفات القياسية المختصة بمجال البناء بهدف التكامل فيما بين المواصفات والكودات.
- تلبية حاجة السوق سواء من مواصفات قياسية أو كودات
- وضع المواصفات القياسية المناسبة لطبيعة السوق المصري دون الإخلال بجودة المنتج.
- إعداد ورش عمل بمشاركة الشركات العاملة في المجال بهدف الوصول لأفضل الشروط للمنتجات مع الحفاظ على جودة المنتج وسلامة وأمان المنشآت

التحديات التي تواجه سوق البناء

- قلة وعي العاملين بمجال صناعة البناء بأهمية المواصفات القياسية
- قلة الوعي بأهمية تحقيق شروط المواصفات
- قلة الوعي بطرق اختبار مواد البناء
- قلة الوعي باشتراطات الكودات
- قلة الوعي بالاستخدامات المختلفة للمنتجات و شروط استخدامها
- وجود منتجات غير مطابقة للمواصفات بالأسواق و عدم وعي المستهلك بطريقة تحديد جودتها أو أهمية الجودة

طرق معالجة التحديات

□ نشر الوعي بأهمية المواصفات والكودات عن طريق:

- عمل حلقات نقاش و ندوات للعاملين بمجال التشييد من خلال الجهات المختلفة (المركز – الهيئة – نقابة المهندسين.....)
- عمل محاضرات بالجامعات والتعليم الفني توضح أهمية المواصفات
- العمل على مشاركة المصنعين –وبالأخص المصانع الصغيرة والمتوسطة – في المشاركة في إعداد المواصفات القياسية الخاصة بمنتجاتهم
- تشديد دور الجهات الرقابية في مراجعة المنتجات المطروحة بالأسواق
- دعم الدولة للمنشآت الصغيرة والمتوسطة في الوصول بالمنتجات للجودة المطلوبة

شكرا

