

٤٨١

الكوود المصرى
لأسس تصميم واشتراطات تنفيذ أعمال المباني



جمهورية مصر العربية
وزارة الإسكان والمرافق

مركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمرانى

٧٤٧٥

الكوود المصرى

لأسس تصميم واشتراطات تنفيذ أعمال المباني

الجزء الخامس: الحوائط غير الحاملة المستعملة كتواطيع

قرار وزارى رقم ٤٨١ لسنة ١٩٩٤

اللجنة الدائمة

لإعداد الكوود المصرى لأسس تصميم واشتراطات تنفيذ

أعمال المباني

١٩٩٥

الطبعة الأولى

٤١ ٢٥٢



28/11/1996

٢٥



جمهورية مصر العربية
وزارة الإسكان والمرافق

مركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمراني

مستند

الكود المصري

لأسس تصميم واشتراطات تنفيذ أعمال المباني

الجزء الخامس: الحوائط غير الحاملة المستعملة كقواطع

قرار وزارى رقم ٤٨١ لسنة ١٩٩٤

اللجنة الدائمة
المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء
إعداد الكود المصري لأسس تصميم واشتراطات تنفيذ

أعمال المباني ١٩٩٤

١٩٩٥

الطبعة الأولى

تقديم

نظراً للتطور المتلاحق في مجال البناء على المستوى العالى والمستوى المحلى وما يمثله هذا لقطاع من استثمارات ضخمة وما صاحب ذلك من استحداث طرق وأساليب جديدة فى أعمال تنفيذ المباني كان من أهمها العودة إلى البناء بأسلوب الحوائط الحاملة ومما جعل أساليب التصميم بها وتطورها تدرس بكليات الهندسة لطلبة البكالوريوس وطلبة الدراسات العليا .

ولما كانت أعمال المباني يجرى تنفيذها دون أسس أو اشتراطات لأعمال التصميم أو مقاومتها لأحمال الزلازل ، لذلك فقد صدر القرار الوزارى رقم ٢٣٦ لسنة ١٩٨٧ بتشكيل اللجنة الدائمة للكود المصرى لأعمال المباني ، وقد قامت اللجنة الدائمة من خلال لجانها التخصصية المختلفة بإعداد مشروع الكود الجديد كمسودة أولى ، ووزعته على الجهات المتخصصة من الهيئات العامة والجامعات ومراكز البحوث والمكاتب الاستشارية والقوات المسلحة وشركات المقاولات وغيرها لإبداء الرأى فيه ، ثم عقدت ندوات عامة لمناقشة الكود وأخذ فى الاعتبار كل رأى بناء . وبناء على هذه الآراء تم إعداد الكود المصرى لأعمال المباني فى صورته النهائية مكوناً من ستة أجزاء ، وذلك بعد استبعاد الجزء الثانى والسابع لصدور كود الاحمال الموحد الذى يغطى الأجزاء الخاصة بالأحمال وكود مقاومة المباني للزلازل . هذا وقد تم بتوفيق الله وعونه إصدار هذ الكود بالقرارات الوزارية من رقم ٤٧٨ إلى رقم ٤٨٢ لسنة ١٩٩٤ ، وتنص هذه القرارات على أن تتولى اللجنة الدائمة لهذا الكود تحديثه وتطويره كلما دعت الحاجة إلى ذلك ، وتعتبر التعديلات المحدثة بعد إصدارها جزءاً لا يتجزأ من الكود ، كما يتولى مركز بحوث الإسكان والبناء

والتخطيط العمرانى العمل على نشر هذا الكود والتعريف به والتدريب عليه بما يحقق
الارتقاء بأعمال المباني فى مصر .

والله ولى التوفيق

وزير الاسكان والمرافق

١٩٩٤/١٥/٥
مهندس / محمد صلاح الدين / بحسب الله

بسم الله الرحمن الرحيم

قرار وزارى رقم ٤٨١ لسنة ١٩٩٤

بشأن الكود المصرى لآسس تصميم واشتراطات

تنفيذ أعمال المباني

الجزء الخامس : الحوائط غير الحاملة المستعملة كقواطع

وزير الإسكان والمرافق :

- بعد الإصلاخ على القانون رقم ٦ لسنة ١٩٦٤ فى شأن أسس تصميم وشروط تنفيذ الأعمال الإنشائية وأعمال البناء .
- وعلى قرار رئيس الجمهورية رقم ٤٦ لسنة ١٩٧٧ فى شأن مركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمرانى .
- وعلى القرار الوزارى ٢٣٦ لسنة ١٩٨٧ فى شأن تشكيل اللجنة الدائمة للكود المصرى لآسس تصميم واشتراطات تنفيذ أعمال المباني .
- على القرار الوزارى رقم ٢٦٤ لسنة ١٩٨٩ بتشكيل اللجنة الدائمة لإعداد أسس تصميم واشتراطات التنفيذ لحماية المنشآت من الحريق .
- وعلى القرار الوزارى رقم ٢٣٩ لسنة ١٩٨٩ فى شأن تشكيل اللجنة الرئيسية لآسس تصميم وشروط تنفيذ الأعمال الإنشائية وأعمال البناء .
- وعلى مذكرة السيد الأستاذ الدكتور رئيس مجلس إدارة مركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمرانى المقدمة بتاريخ ١٩٩٤/١٢/١٩

قرار

مادة ١ - يتم العمل بالجزء الخامس من الكود المصرى لأعمال المباني والخاص
بالحوائط غير الحاملة المستخدمة كقواطع .

ماده ٢ - تلتزم الجهات المعنية والمذكورة في القانون رقم ٤ لسنة ١٩٦٤ بتنفيذ ما جاء بهذا الكود وهو الجزء الخامس من كود أعمال المباني والخاص بالحوائط غير الحاملة المستخدمة كقواطع .

مادة ٣ - تتولى اللجنة الدائمة للكود المصرى لأسس تصميم واشتراطات تنفيذ أعمال المباني إقتراح التعديلات التى تراه لازمة بهدف التحديث كلما دعت الحاجة إلى ذلك ، وتصير التعديلات بعد إصدارها جزءاً لا يتجزأ من الكود .

مادة ٤ - يتولى مركز بحوث الإسكان والبناء والتخطيط العمرانى العمل على نشر هذا الكود والتعريف به والتدريب عليه وتصير التعديلات بعد إصدارها جزءاً لا يتجزأ من الكود .

مادة ٥ - ينشر هذا القرار فى الوقائع المصرية ويعتبر نافذاً بعد مرور ستة أشهر من تاريخ النشر .

وزير الاسكان والمرافق

٩٩٤/١٥/٥٠
مهندس / محمد صلاح الدين حبيب الله

مقدمة

من المعلوم أن أسلوب البناء بالحوائط الحاملة (المباني الحاملة) قد بدأ يستعيد مكانته منذ حوالى منتصف القرن الحالى . حيث كانت نقطة البداية هى إنشاء مبنى سكنى من تسعة عشر دورا بحوائط حاملة فى زيورخ بسويسرا ، ثم مبنى مماثل من سبعة عشر دورا فى إحدى ضواحي زيورخ ، وانتقل الاهتمام إلى الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا حيث أعدت خطة وصفت فى الأولى بأنها قومية وفى الثانية بأنها متكاملة لوضع أسس التصميم واشتراطات التنفيذ للمباني الحاملة والتي سميت فى بعض الدول (Structural masonry) وفى دولة أخرى أطلق عليها (Calculated masonry)

ولقد أوضحت الدراسات التجميعية فى هذا المجال أن هناك اعتبارات كثيرة كانت بمثابة المنطلق لهذا الاتجاه الا أنه يأتى فى مقدمتها - بلاشك - ما يلى :

الأول : الاستفادة من قدرات وحدات البناء (Building units)

طوب وبلوكات بعد أن تطورت صناعتها وبالتالي كفاءتها .

الثانى : التوفير فى استخدام حديد التسليح .

وبالنظر إلى مصر استمرت الطوبة الحمراء هى وحدة البناء الأساسية ، إلا أنه ببناء السد العالى وما تبعه من مراحل احتجاز طمى النيل واتجاه الدولة للتوسع فى إنتاج بدائل الطوب الأحمر قد أصبح فى مصر أكثر من نوع وأكثر من رتبة فى نفس النوع ، وعلى سبيل المثال : الطوب الأسمنتى ، الطوب الطفلى ، الطوب الرملى الجيرى ، الطوب الخفيف ، البلوكات الحجرية . . . الخ .

وبالأخذ فى الاعتبار - من جانب آخر - لخطى التعمير والإسكان وما تمثله استثمارات الضخمة والتي تقارب حوالى ٥٠ ٪ من الإستثمارات الكلية السنوية للدولة فلقد أصبح لزاما أن تفكر الدولة فى تحقيق الإستفادة القصوى من موارد وقدرات وحدات البناء بأنواعه ويستلزم هذا بالتبعية أن تتوافر أسس التصميم واشتراطات التنفيذ لأعمال البناء بأنواعها المختلفة .

لما سبق فلقد صدر قرار السيد المهندس وزير التعمير والمجتمعات الجديدة والإسكان والمرافق رقم ٢٣٦ لسنة ١٩٨٧ بتشكيل اللجنة الدائمة لأسس تصميم واشتراطات تنفيذ أعمال المباني وقد نص على : أن تتولى اللجنة مسئوليتها فى إعداد أسس التصميم واشتراطات التنفيذ بالنسبة لأعمال المباني وفقاً لأحكام القانون رقم ٦ لسنة ١٩٦٤ كما نص القرار على أن تتم دراسة الموضوعات التالية كإجزاء من الكود :

١ - الرموز والمصطلحات	Symbols & Technical Terms
٢ - أعمال الموقع	Site Investigation Analysis
٣ - الأحمال	Loads
٤ - الحوائط الحاملة	Bearing Walls
٥ - الحوائط المستخدمة كستائر خارجية	Curtain Walls
٦ - الحوائط غير الحاملة (القواطع)	Partitions
٧ - العقود والقباب والأقبية	Arches, Vaults & Domes
٨ - وقاية المباني من الحريق	Fire protection of Buildings
٩ - مقاومة المباني للزلازل	Seismic Analysis of Wall Bearing Structures

ونظراً لتشكيل لجنة دائمة لكود الحريق ، وكذلك لصدر كود الأحمال الموحد فقد اشتمل كود المباني على الأجزاء التالية والتي يمكن تلخيصها كالآتى :

الجزء الأول - أعمال الموقع :

تعتبر أعمال الموقع من أهم الخطوات والتي على ضوء الدراسات الأولية لها تحديد صلاحيات الموقع للمشروع المزمع إقامته عليه من حيث أسس التصميم وتحديد دراسات الموقع للغرض المخصص له .

ويغطى هذا الكود كافة النواحي الفنية والأقتصادية والبيئية والمناخية والجيولوجية وكذلك النواحي القانونية .

الجزء الثانى - الأحمال :

يرجع لكود الأحمال الصادر بالقرار الوزارى رقم ٤٥ لسنة ١٩٩٣

الجزء الثالث - الحوائط الحاملة

يحدد هذا الكود المتطلبات الدنيا التى يجب مراعاتها عند حساب وتصميم وتنفيذ العناصر الحاملة من مبانى الطوب أو البلوكات .

ويشتمل الكود على بيان بالمواد التى يمكن إستخدامها فى بناء العناصر الحاملة والموصفات القياسية لهذه المواد وأسس التصميم وإشترطات التنفيذ وأساليب العزل للرطوبة والحرارة والصوت .

ولا يشتمل هذا الكود على الحوائط من الخرسانه والتي يرجع فى شأنها إلى الكود المصرى لتصميم وتنفيذ المنشآت الخرسانية المسلحة (قرار وزارى رقم ٤٦٤ لسنة ١٩٨٩ والقرارات اللاحقة .

الجزء الرابع - كود الحوائط الخارجية المستعملة كستائر خارجية :

يحدد هذا الكود أسس تصميم تنفيذ الحوائط الخارجية الخفيفة غير الحاملة التى تبني بوحدات البناء المختلفة أو التى تتشكل من الوحدات الجاهزة الخفيفة ، شاملاً مختلف نوعيات الحوائط الستائرية وإستعمالاتها وطرق تصميمها بما يحقق كفاءة الأداء وكذلك متطلبات تركيبها وتثبيتها فى عناصر المنشأ لضمان مقاومتها للعوامل الجوية والمناخية المؤثرة عليها ومدى تحملها مع الزمن .

الجزء الخامس- كود الحوائط غير الحاملة المستعملة كقواطع

يحدد هذا الكود أسس تصميم وشروط تنفيذ الحوائط غير الحاملة المستعمل كقواطع سواء من وحدات البناء أو من الوحدات الجاهزة الخفيفة . ويتناول الكود بالتفصيل نوعيات القواطع من حيث المواد المستعملة في تشكيلها أو طبيعتها كقواطع ثابتة أو كقواطع قابلة للحركة وكذلك متطلبات كل نوعيه منه فيما يتعلق بمكوناتها وطرق تثبيتها وما يتطلبه ذلك من اشتراطات .

الجزء السادس- العقود والقباب والأقبية

يشمل كود العقود والقباب والأقبية دراسة تفصيلية لمختلف المواد ووحدات البناء المستخدمه وطرق تصنيفها وتشكيلها معمارياً وإنشائياً وخواصها الرئيسية وما يتصل بها من الأربطة والكانات والأحزمه وما إليها .

الجزء السابع - مقاومة المباني من الحوائط الحاملة للزلازل .

يختص هذا الجزء بالمتطلبات الدنيا لاعتبار تأثير الزلازل على المباني وكيفية تقييم هذا التأثير بهدف التحكم فيه وضمان أن تكون احتمالات الانهيار والتدهور في المباني نتيجة للزلازل أقل ما يمكن :

ولا يختص هذا الجزء بدراسة تأثير الزلازل على المنشآت ذات الطابع الخاص مثل المفاعلات الذرية وغيرها ، كما لا يختص هذا الجزء بالاعتبارات الخاصة لتقليل أثر الزلازل على العناصر الأخرى التي تدخل في المباني مثل العناصر الخرسانية أو العناصر المعدنية .

الجزء الثامن- المصطلحات الفنية والرموز

يعتبر هذا الجزء معجم عربى شامل ثنائى اللغة ليغضى النقل بين الإنجليزية والعربية كجزء مستقل بجانب الأجزاء الأخرى للكود المصرى لأعمال المباني ليكون مرجعاً وافياً للمصطلحات الفنية والرموز والإختصارات الأكثر تناولاً واستخداماً والأشد تأثيراً واحتياجاً في جميع أعمال التشييد والبناء بصوره متكاملة .

اللجنة الدائمة

لإعداد الكود المصرى لاسس تصميم واشتراطات تنفيذ أعمال المباني

أولاً - أعضاء اللجنة الدائمة :

- رئيساً
أ. د . م / أحمد كمال عبد الفتاح
أ. د . م / أحمد على العريان
م / أحمد مختار العقبي
م / (المرحوم) حامد الوكيل
أ. د . م / (المرحوم) حسن طه العروسي
أ. د . م / حسين محمد ماجد
د . م / رمسيس سدره حنين
د . م / عادل فريد
أ. د . م / عزت هاشم مرسى
أ. د . م / كمال نصيف غالى
م / محمد فتحى أبو شادى
أ. د . م / فاطمة الزهراء الرفاعى
أ. د . م / أميمة أحمد صلاح الدين صالح
م / ماهر أحمد على

ثانيا - أعضاء المكتب التنفيذي :

رئيساً

أ. د. م / أحمد كمال عبد الفتاح

د. م / رمسيس سدره

أ. د. م / عزت هاشم مرسى

أ. د. م / كمال نصيف غالى

ثالثا - الأمانة الفنية .

أ.د.م/ فاطمة الزهراء السعيد رفاعى

أ.د.م/ أميمة أحمد صلاح الدين صالح

الجزء الخامس**الحوائط غير الحاملة المستعملة كقواطع**