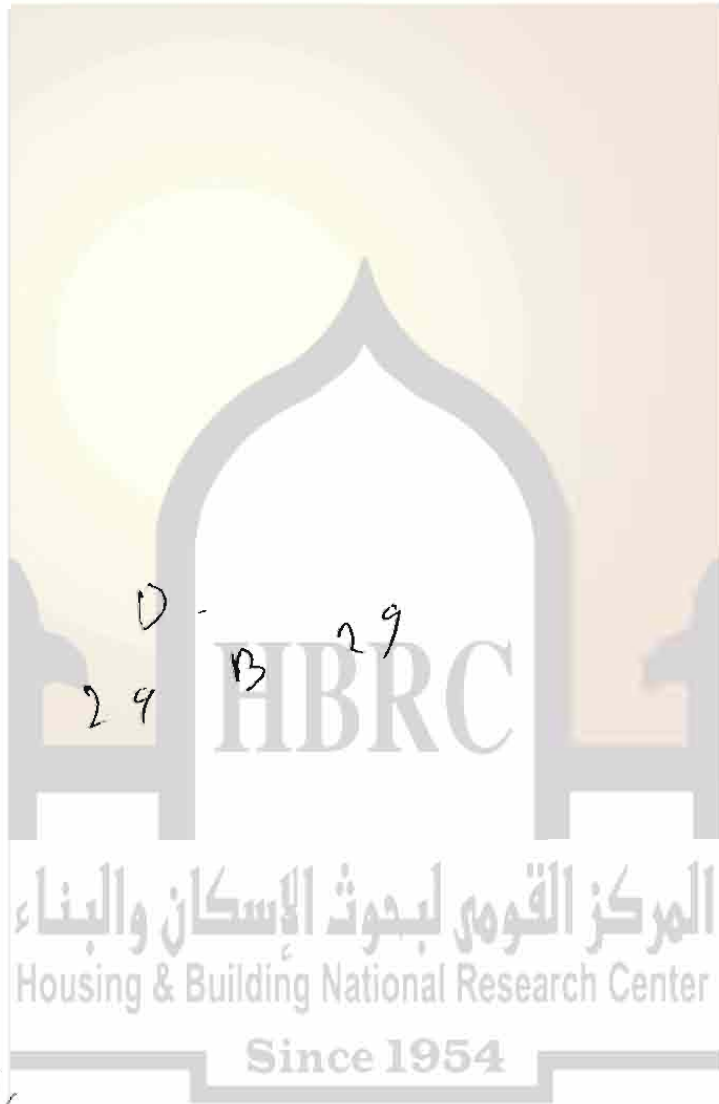


REKAY

0.



31/10/1996



D - 29  
B 29

Handwritten signature or mark in the bottom left corner.

٢٤٨٣

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا  
والهيئة العامة لبحوث الإسكان والبناء  
والتخطيط العمراني



الباحث الرئيس : أ.د. حسن طه العروسي

أغسطس ١٩٨٦

التقرير الدوري الثاني

٢٤٨٣

اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا  
والهيئة العامة لبحوث الاسكان والبناء  
والتخطيط العمرانى

استعمال الانواع المختلفة من الطوب  
كبدائل للطوب الاحمر  
(التقرير الدورى الثانى)

HBRC  
الباحث الرئيسى

الاستاذ الدكتور حسن طه العروسى  
استاذ مقاومة واختيار المسواد  
المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء  
كلية الهندسة - جامعة الازهر  
Housing & Building National Research Center  
خبير الأمم المتحدة للإنشاءات وتكنولوجيا البناء  
Since 1954  
(اليونيسكو)

استعمال الأنواع المختلفة من الطوب

كبداية للطوب الاحمر

( التقرير الدورى الثانى )

الفريق البحثى :

أ.د. حسن طه العروسى

د. منير محمد كمال

د. مصطفى ادهم الدمرداش

د. شادية نجا الابيارى

م. هالة عبد الرحمن مطاوع

م. اميرة محمد شحاته

م. صديق محمد موسى

م. اشرف فؤاد طه

الباحث الرئيسى

نائب الباحث الرئيسى

الفريق البحثى المعاون :

أ.د. جورج باسىلى حنا

أ.د. عادل الملوانى

دراسة عن العزل الحرارى لوحدات البناء

دراسة عن العزل الصوتى لوحدات البناء

Since 1954

ونخبه من الباحثين من قسم

فيزيكا المنشآت

## شكر

يتوجه الفريق البحثى بكل الشكر للاستاد المهندس احمد حميدو مصطفى رئيس  
الهيئة العامة لبحوث الاسكان والبناء والتخطيط العمرانى للتسهيلات التى قدمها  
سيادته والتشجيع المستمر للفريق البحثى والذى كان له اكبر الاثر فى انجاز  
هذا التقرير . وكذلك لأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا للتمويل المالى  
والمساندة الفعالة لهذه الدراسة

كما يشكر الفريق البحثى كل من الاستاذ الدكتور محمد رامن حسين نائب رئيس  
الهيئة العامة لبحوث الاسكان والبناء والتخطيط العمرانى ورئيس قسم خامسات  
وصناعة مواد البناء ، والاستاذ الدكتور عزت هاشم مرسى رئيس قسم مقاومة  
واختبار المواد والدكتور مهندس حمدى حامد شاهين رئيس قسم المنشآت الخرسانية  
المسلحة للتسهيلات المعملية والمناقشات المثمرة التى ساهمت فى انجاز هذا  
التقرير .

HBRC

المركز القومى لبحوث الإسكان والبناء  
Housing & Building National Research Center

Since 1954

المحتويات

مقدمة

الباب الاول

الانتاج المحلى من الانواع المختلفة من الطوب

١- مقدمة

٢- مصانع انتاج الطوب فى مصر وطاقتها الانتاجية

١-٢ الطوب الطفلى

٢-٢ الطوب الرملى

٣-٢ الطوب الخفيف

٤-٢ البلوكات والحوايط الجبسية

٥-٢ الطوب والبلوكات الاسمنتية

٣- الزيارات الميدانية لبعض مصانع الطوب فى مصر

١-٢ مصانع الطوب الطفلى

١- شركة مصر لانتاج الطوب الطفلى (مصر بريك)

٢- شركة سجوارت

٣- مصنع الرفاعى

٤- مصنع المدينة

المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء  
Housing & Building National Research Center  
Since 1954

٢-٢ مصانع الطوب الرملى

١- شركة الطوب الرملى - مصنع مدينة نصر

٢- الشركة القومية الاسمنت

٢-٢ مصانع الطوب الخفيف

شركة الطوب الرملى - مصنع مدينة نصر

٤-٢ مصانع البلوكات والحوايط الحسيسة

١- شركة الصناعات الهندية والمعمارية للانشاءات والتعمير "ايكون"

٢- الشركة المصرية للجباسات والمحاجر والرخام "جيمكو"

٥-٣ مصانع الطوب والبلوكات الاسمنتية

- ١- الشركة القومية للاسمنت - الطوب الليكا
- ٢- شركة المقاولون العرب بالاسماعيلية
- ٣- شركة مصر لاعمال الاسمنت المسلح - مصنع المنتجات الخرسانية
- ٤- الشركة المصرية العامة للمباني

٥- مصنع سمير عبد الله للطوب الاسمنتي - بناهيا

٦- الشركة العربية للصناعة والتجارة بالهرم

٧- مصنع طوب أسمنتي كرداسه

٨- شركة ايجيبتكو

٤- ملاحظات عامة

الباب الثانى :

المواصفات المصرية والعالمية لاختبار الانواع المختلفة من الطوب

- ١- تقديم
- ٢- الطرق القياسية للاختبارات الفيزيائية والكيميائية لطوب البناء
  - ١-٢ اسم المواصفة ورقمها
  - ٢-٢ المقدمة
  - ٣-٢ المجال
  - ٤-٢ عدد العينات
  - ٥-٢ طرق اخذ العينات
  - ٦-٢ قياس الابعاد
  - ٧-٢ مقاومة الضغط
  - ٨-٢ معامل الكسر والانحناء
  - ٩-٢ الوزن النوعى الظاهرى والمسامية الظاهرية والحقيقية
  - ١٠-٢ الوزن النوعى الحقيقى
  - ١١-٢ مقاومة الاحماض
  - ١٢-٢ مقاومة البرى
  - ١٣-٢ انكماش الجفاف
  - ١٤-٢ الاملاح الذائبة
  - ١٥-٢ قياس الاملاح

امتصاص الماء وحساب معامل التشبع	١٦-٢
التشليح والتسييح	١٧-٢

٣- طريقة اخذ عينات الطوب الخرساني واختبارها

١-٣ اسم المواصفة ورقمها	١-٣
٢-٣ مقدمة	٢-٣
٣-٣ المجال	٣-٣
٤-٣ التعريفات	٤-٣
٥-٣ عدد العينات	٥-٣
٦-٣ اختبار عينات الاختبار	٦-٣
٧-٣ قياس الابعاد	٧-٣
٨-٣ مقاومة الضغط	٨-٣
٩-٣ الامتصاص	٩-٣
١٠-٣ الانكماش الجاف	١٠-٣
١١-٣ استخدامات الطوب	١١-٣
١٢-٣ تصنيع الطوب	١٢-٣
١٣-٣ تكاليف الاختبار وشهادة المنتج	١٣-٣
١٤-٣ الطوب المثبت	١٤-٣
١٥-٣ المونة المستخدمة مع الطوب الخرساني	١٥-٣

٤- مقارنة بين حدود المواصفات العالمية لخوائص الطوب ومجالات استخدامها .

٥- ملاحظات عامة

الباب الثالث :

الخواص الفيزيائية والميكانيكية لانشواع المختلفة من الطوب

١- المقدمة

٢- الاختبارات المعملية

٣- الخواص الفيزيائية والميكانيكية للطوب البلدي



١-٣	انتاج شركة الاهلى
٢-٣	مدى مطابقة خواص الطوب الاحمر للمواصفات
٤	الخواص الفيزيائية والميكانيكية للطوب الطفلى
١-٤	انتاج القطاع العام
-	شركة سيجوارت
٢-٤	انتاج القطاع المشترك
-	شركة مصر بريك
٣-٤	انتاج القطاع الخاص
-	مصنع الرفاعى
-	مصنع المدينة
٣-٤	مقارنة بين القطاع العام والمشارك والقطاع الخاص ومدى مطابقة خواص الطوب الطفلى المنتج محليا لحدود المواصفات
٤	الخواص الفيزيائية والميكانيكية للطوب الرملى
١-٥	انتاج شركة الطوب الرملى - مصنع مدينة نصر
٢-٥	مدى مطابقة خواص الطوب الرملى المنتج محليا لحدود المواصفات
٦	الخواص الطبيعية والميكانيكية للطوب الخفيف
١-٦	انتاج شركة الطوب الرملى - مصنع مدينة نصر
٢-٦	مدى مطابقة خواص الطوب الخفيف المنتج محليا لحدود المواصفات
٧	الخواص الفيزيائية والميكانيكية للبلوكات الجبسيه
١-٧	انتاج شركة الصناعات الهندسية والمعمارية للانشاء والتعمير (ايكون)
٢-٧	انتاج الشركة المصرية للجاسات والمحاجر والرخام (جيمكو)
٣-٧	مقارنة بين انتاج الشركتن ومدى مطابقة خواص البلوكات الجبسية المنتجة محليا لحدود المواصفات



٨- الخواص الفيزيائية والميكانيكية للبلوكات الاسمنتية

١-٨	انتاج شركة القومية للاسمنت - الطوب الليكا
٢-٨	انتاج شركة المقاولون العرب - مصنع الاسماعيلية
٣-٨	انتاج شركة مصر لاعمال الاسمنت المسلح - مصنع المنتجات الخرسانية
٤-٨	انتاج شركة اجيبنتكو
٥-٨	انتاج مصنع سمير عبد الله للطوب الاسمنتي - بناهيا
٦-٨	انتاج الشركة العربية للصناعة والتجارة بالهرم
٧-٨	انتاج مصنع طوب اسمنتي كرداسه
٨-٨	مقارنة بين انتاج الشركات ومدى مطابقتها خواص البلوكات الاسمنتية المنتجة محليا لحدود المواصفات

٩- ملاحظات عامة :

الباب الرابع :

خصائص العزل الصوتي للوحدات البنائية ( الطوب والبلوكات) - المنتجة محليا

١-٤	مقدمة
٢-٤	العزل الصوتي للمنشآت
٣-٤	العزل الصوتي للحوائط
٤-٤	اهمية دراسة خصائص العزل الصوتي للمواد البناء المحلية
٥-٤	العزل الصوتي للحوائط المنفردة
أ-	العزل الصوتي للحوائط المنفردة ذات الابعاد اللانهائية للموجات الساقطة عموديا .
ب-	العزل الصوتي للحوائط المنفردة ذات الابعاد اللانهائية للمجال الصوتي المنتشر
ج-	العزل الصوتي للحوائط المنفردة ذات ابعاده المحدده للمجال الصوتي المنتشر
د-	خصائص العزل الصوتي للحوائط المنفردة .

العزل الصوتى للحوائط المزدوجة ذات الابعاد اللانهائية للموجات الساقطة عموديا	٦-٤
العزل الصوتى للحوائط المركبه	٧-٤
تقدير العزل الصوتى	٨-٤
مواصفات العزل الصوتى للمنشآت	٩-٤
قياس العزل الصوتى	١٠-٤
عينات الاختبار	١١-٤
النتائج والمناقشة	١٢-٤
الاستخدام الانسب لمواد البناء للحوائط الداخلية فى المباني من حيث كفاءة العزل الصوتى	١٣-٤
الخلاصه	١٤-٤

#### الباب الخامس :

تقييم الخواص والصفات الحرارية لوحدات البناء - الطوب والبلكات المنتجة محليا	١-٥
مقدمة	١-٥
الخصائص الحراريه التى تتحكم فى السلوك الحرارى لمواد البناء	٢-٥
معامل التوصيل الحرارى	٢-٥
١- طريقة الاتزان الحرارى	
٢- طريقة السلك الساخن	
٣- طريقة التسخين اللحظى	
القياسات الحقلية لتوضيح الاستجابه الحرارية لاربع حجرات تجارب ذات مواد بناء مختلفه .	٤-٥
القياسات المعملية لتعيين معامل السلوك الحرارى لبعض مواد البناء	٥-٥
مناقشة وتحليل	٦-٥
العلاقات التقريبية	٧-٥

التوصيات ٨٥

المراجع ٩٥

الباب السادس :

الخلاصة والتوصيات .



مقدمة

هذا التقرير هو التقرير الدورى الثانى ضمن تقارير الدراسات الموسعة والمخطط لها أن تقدم فى ثلاثة تقارير دوريه نصف سنوية يليها تقرير شامل عند الانتهاء من المستهدف من خطة الدراسة .

ولقد تضمن التقرير الاول مسحا شاملا لانواع الطوب والوحدات البنائيه المنتجه محليا ودراسات على المواد المستخدمه فى تصنيعها واساليب التجميع المختلفه . وكذلك التوزيع الجغرافى للخامات المستخدمه فى صناعة الطوب وتركيبها الكيمىائى وخواصها الطبيعىة والميكانيكيه العامه . كما تضمن دراسه مقارنة بين المواصفات المصرىة والعالمىة المتاحة للانواع المختلفه من الطوب .

ويتضمن التقرير الدورى الثانى الاتى :

- ١- دراسه احصائىة من واقع الزيارات الميدانىة لمواقع الانتاج لانواع وحدات البناء المنتجه محليا .
- ٢- تحليل لنتائج الاختبارات على عينات مأخوذة من المصانع المنتجه لهذاه الوحدات .
- ٣- مقارنة النتائج مع حدود المواصفات المختلفه للتعرف على الحدود التى يمكن تضمينها المواصفات المصرىة لخواص هذه الوحدات واستكمال المواصفات المصرىة القائمة بالبيانات التى تنقصها .

ويتضمن التقرير الثالث الاتى :

- ١- نتائج الاختبارات على حوائط مبنيه بأنواع مختلفه من الطوب او البلوكيات باستخدام انواع مختلفه من المون لتعيين انسب هذه المون لتحقيق اقصى كفاءه انشائىة .

- ٢- تحليل نتائج اختبار السلوك الانشائي للحوائط تحت تأثير احمال محورية وغير محورية .
- ٣- مقارنة بين الكودات العالمية للحوائط الحاملة وغير الحاملة تحت تأثير هذه الاحمال لتحديد العلاقات والحدود المقدمة للكود المحلى لاعمال المباني.

وسيتضمن التقرير الرابع الاتى :

- ١- تجميع مختصر للتقارير الثلاثة السابقة مع الربط بينها .
- ٢- خلاصة الدراسات والتوصيات للحدود التى يمكن تضمينها المواصفات المصرية والكود المصرى لاعمال المباني .

