

٦٩٦٧
١٤٢٤١

صناعة الطوب في مصر
ومدى الاستفادة من مشيلتها في الخارج

HBRC

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

١٩٦١

مُقَدِّمَةٌ

يعتبر الطوب المصنوع من الطين المحروق من مواد البناء الهامة بالإقليم المصرى ، فهو لا يزال يستعمل فى الغالبية العظمى من المنشآت — لذلك كان من الواجب العناية بدراسة هذه المادة للعمل على تحسين جودتها مع تخفيض تكاليفها — وفى سبيل هذه الدراسة قام بعض مهندسى المعهد بزيارة الكثير من مصانع الطوب فى مختلف أنحاء الإقليم المصرى للوقوف على طريقة الصناعة المتبعة وعميها ووضعوا تقريرا بذلك نشر بالتقرير السنوى الثالث للمعهد (١٩٥٨) ثم استقدم المعهد خبيراً (دانيمركيا) فى صناعة الطوب وأطلعه على نتائج دراسته المحلية وقام هذا الخبير بزيارة بعض هذه المصانع وأبدى ملاحظات كانت محل اعتبار وبحث ، ثم أوفد المعهد المهندسين عبد الرحمن حسن حسنين وأحمد محمود عمر لزيارة مصانع الطوب ومعامل الأبحاث الخاصة فى بعض البلاد الأوروية المتقدمة فى صناعة الطوب ووضعوا تقريراً عن هذه المهمة نشر فى التقرير السنوى الثالث للمعهد (١٩٥٨) .

ولما كان غالبية القائمين على هذه الصناعة بالإقليم المصرى يتبعون التقاليد الموروثة منذ القدم ولا يفطنون إلى ما يجب اتباعه فيها من قواعد فنية فضلاً عن أن المراجع الأجنبية كلها بالبداهة مكتوبة عن طينيات تختلف فى طبيعتها وتكوونها عن طينة النيل . كما أنه لا يوجد باللغة العربية مرجع فى هذه الصناعة — لذلك رأى المعهد أن يضع نشرة عن هذه الصناعة تحوى التجارب التى قام بها المعهد وتشرح الدقائق الفنية للصناعة وتبسط المشاهدات وتعرض للميوب التى كشفت عنها هذه المشاهدات وعلاج هذه الميوب .

وإنى لأذكر بالشكر السيد أحمد محمود عمر المهندس بمعهد أبحاث البناء على إعداد هذه النشرة وعلى ما قام به من تجارب عملية .

وكذلك أتقدم بالشكر للسيد الدكتور محمد على صالح الأستاذ المساعد بكلية الهندسة جامعة القاهرة لمراجعته هذه النشرة مراجعة شاملة وضمه ما نصحه من معاملات ، والسيد الدكتور جمال جاد رئيس وحدة الدراسات بالمركز القومى للبحوث على ملاحظاته على الجزء الخاص بتكنولوجيا صناعة الطوب . كما أذكر بالشكر المشرفين على معامل قسم الهندسة الكيميائية ومعامل قسم المواد بكلية الهندسة جامعة القاهرة ومعامل الدراسات بالمركز القومى للبحوث ومعامل أبحاث البناء بالسويد والنرويج والدانمارك — لما أبدوه من تعاون .

مدير معهد أبحاث البناء

دكتور عبد العزيز عبد الحالى صابر

قائمة برسومات التقرير

صفحة	شكل رقم
٢	١
٢	٢
٦	٣
١١	٤
١٢	٥
١٣	٦
١٥	٧
١٦	٨ (أ)
١٦	٨ (ب)
١٦	٨ (ج)
١٩	٩
٢١	١٠
٢٢	١١
٢٩	١٢
٣٤	١٣
٣٥	١٤
٣٥	١٥
٣٦	١٦
٣٧	١٧
٣٨	١٨
٤٨	١٩
٥٥	٢٠



صفحة	شکل رقم
٩	٢٢٤، ٢٢١ - رص الطوب في فرن هوفمان لحرق الطوب في الأفران ٥٧-٥٦
٣٩	٢٣ - غرف فرن هوفمان وتوزيع الحرارة بينها ٥٩
٤٠	٢٤ - الحرق الآلي بالمازوت لأفران هوفمان ٦٢
٤١	٢٥ - تروى الحرق بالمازوت ٦٣
٤٢	٢٦ - معادلة الاتزان الحرارى لمنطقة الحريق في أفران هوفمان للطوب ٧٤
٤٢	٢٧ - الحرارة النوعية لغازات الاحتراق عند ضغط جوى ٧٦
٤١	٢٨ - السمة الحرارية الجزيئية لغازات الاحتراق ٧٧
٤١	٢٩ - معادلة الاتزان الحرارى لمنطقة التسخين في أفران هوفمان للطوب ٧٩



في

قائمة بجداول التقرير

صفحة	جدول رقم
٣٧	١
٣٨	٢ (أ)
٤٠	٢ (ب)
٤١	٢ (ج)
٤٢	٢ (د)
٤٣	٢ (هـ)
٤٣	٢ (و)
٤٤	٣
٤٤	٤
٤٤	٥
٤٥	٦
٤٦	٧
٦٧	٨
٧٠	٩