

أ. د. محمد الرهاشمي

دراسة مشاكل استخدام صلب ٥٢ المنتج محليا

في الخرسانة المسلحة



البحث الأول

دراسة الخواص الميكانيكية لصلب ٥٢ المنتج محليا

HBRC

إعداد

المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء

د. محمد سعيد تريب

د. أحمد كمال ديب

د. د. محمد محمد الرهاشمي

Since 1954

D.

28 A 67



يونيو ١٩٧١

وزارة البحث العلمي
معهد بحوث البنس
===

٢٧

دراسة مشاكل استخدام صلب ٥٢ المنتج محليا
في الخرسانة المسلحة

٤ ٢ نوفمبر ١٩٧٢

مركز بحوث البنس
البحرينية
١٧٦٤٤

البحث الأول

دراسة الخواص الميكانيكية لصلب ٥٢ المنتج محليا

↓
٥٠
١ B 3 2

HBRC

اصيدان
المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء
Housing & Building National Research Center

د. / محمد محمد الهاشمي د. أحمد كمال لبيب د. محمد سعيد تريب
أستاذ كرسي الخرسانة المسلحة رئيس محل بحوث الانشاءات باحث بمعمل بحوث الانشاءات
كلية الهندسة - جامعة عين شمس بمعهد بحوث البنس بمعهد بحوث البنس

تقديم

ان حاجة الدول النامية للبحث العلمى فى تطوير وسائل الانتاج والخدمات اصبح
امرا لا جدال فيه الا انه يجب التنويه بأنه - وفى المقام الاول - يكون المقصود بالجزء
الاهم من البحث العلمى فى هذه الحالة هو نوع الدراسات التى تتناول مشاكل الانتاج
أو الخدمات واجرا* البحوث التى تهدف لحل هذه المشاكل * وقد تكون بعض هذه
الدراسات تكرر لما تم فى كثير من البلاد المتقدمة وتطبيقه وتطويره لظروف ومشاكل
الانتاج والخدمات المحلية .

ومعهد أبحاث الهندسة قد رأى ذلك عند وضع خطته البحثية فى عام ١٩٦٩ والسى
بدأ فى تحقيقها من عام ١٩٦٩ / ١٩٧٠ .

وكجزى* من هذه الخطة تعاقد المعهد مع شركة الدلتا للصلب لاجرا* بحوث
علمى :-

- ١- دراسة الخواص الميكانيكية لصلب ٥٢ المنتج محليا .
- ٢- دراسة على لحام صلب ٥٢
- ٣- قوة تعاكس الخرسانة فى الصلب ٥٢
- ٤- دراسة سلوك الاعمدة المسلحة بصلب ٥٢ تحت تأثير الاحمال ومعدل الزمن *
- ٥- دراسة سلوك الكمرات الخرسانية المسلحة بصلب ٥٢ تحت مراحل التحميل
المتفرقة .
- ٦- دراسة اقتصاديات استخدام صلب ٥٢ فى الخرسانة المسلحة .

وهذا التقرير يغطى الجزء* الاول من هذه الدراسات ويجدر الاشارة الى
ان هذه الدراسات قد روى عند التخطيط للقيام بها والاشراف عليها التعاون التام
بين جميع العاملين بالمعهد وكذلك مع بعض اساتذة الجامعات من المتخصصين
فى هذا المجال *

والمعهد يامل ان تحقق نتائج هذه الدراسات الامل المقصود عليها .
والله ولى التوفيق

مدبر المعهد
دكتور عبد الغنى أبوالمعزم

يشكر القائمون بهذه الدراسة شركات انتاج
صلب ٥٢ لتعاونها الصادق في تزويدهم
بالعينات التي جسرت عليها هذه الدراسة
كما يشكرون بمفء خاصة شركة مصانع
الديلتا وعلى رأسها السيد الأستاذ الدكتور
سمير طاهر على الجهود التي بذلت
في تجهيز كافة العينات وإعداد
التجهيزات المعملية وإجراء التحليلات
الكيميائية .

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

مقدمة الدراسة العامة :

ولو أن شركات انتاج صلب التسليح قد وفرت وسائل الانتاج للصلب عالي المقاومة (٥٢) الى جانب توفيرها لوسائل الانتاج للصلب العادي (٣٧) الا أن ضآله المطلوب انتاجه من النوع الأول بالمقارنة للمطلوب انتاجه من النوع الثاني قد أوضحت هذه الشركات وذلك لأن هذا الأمر يقيد انتاج الصلب عالي المقاومة بالرغم من امتياز القيمة المضافة من انتاجه .

ولما كانت شركات الانتاج يهتمها في الدرجة الأولى رفع دخولها عن طريق رفع قيمة المضافة لانتاجها فانها تأمل زيادة الطلب على صلب التسليح عالي المقاومة ولو علس حساب انتاجها من الصلب العادي . ولما كانت الزيادة في دخول شركات الانتاج تسمى زيادة متيعة في الدخل القوي للبلاد علاوة على أن استعمال صلب التسليح عالي المقاومة في الخرسانة قد يؤدي بدوره لخفض تكاليف الانشاء ويساهم بذلك في تنمية الاستثمارات فقد تلاقى اهتمام الشركات المنتجة في زيادة الطلب على صلب ٥٢ مع أمل معهد بحوث البناء في خفض تكاليف الانشاء عن طريق ذلك فضلا عن نضوله الملص في التعرف بخواصه وحدود استعماله الفنية والاقتصاد به ورغبته في التعرف بها - وأبهر ذلك عن الرغبة المشورة والعمل المتبادل في اجراء هذه الدراسة لهذا الغرض . فاذا ما وضحت نتائجها ساهمت بدورها في تشجيع الجهات المعنية بالتصميم على استعمال هذا النوع من التسليح عوضا عن التسليح التقليدي (٣٧) متى شئت لها فاعلمته وميزاته الفنية والاقتصاد به . وتأمل أن توضح نتائج هذه الدراسات للمستثمرين عن الانتاج بما ييسر لهم الارتقاء به ورفع كفاءته وتحسين صفاته .

وسوف تتناول الدراسة العامة لمشاكل استخدام صلب ٥٢ المنجج محليا في الخرسانة المسلحة الدراسات الخاصة التالية :-