

الباب الأول

المقدمة

1-1 مقدمة:

منذ قديم الزمان حاول الإنسان أن يواكب التقدم وذلك بعمل أعمال تتناسب مع وضعه الاقتصادي وتلبى رغباته وتطلعاته في شتى مجالات الحياة ومنها البناء. فبدأ الناس يبحثون عن أماكن يتوفر فيها الدفء وتقيهم حر الشمس والمطر والبرد والتغيرات المناخية المختلفة وحكم ذلك مقدراتهم الاقتصادية. وتطور البناء من الطرق التقليدية إلى الطرق الحديثة وذلك بمراعاة الأمان ومقاومة العوامل المختلفة كتغير المناخ وغيرها. وأصبح يقوم بالبناء شركات متخصصة بدلاً عن أفراد وتدخل الإنسان في صنع المواد وعمل تعديلات فيها حتى يتمكن من الحصول على المواصفات المطلوبة واستطاع أن ينتج مواد للبناء تتماشى مع رغباته إلا أن الاقتصاد ظل هاجس البحث عن مواد وأساليب وتقنيات البناء التي تضمن سلامة المنشأ. وسنتطرق في بحثنا هذا لدراسة الخرسانة خفيفة الوزن بإستخدام مادة الفوم (polystyrene) ذلك من حيث المقاومة والمتانة والتكلفة وأساليب التنفيذ والأمان.

1-2 أهداف البحث :-

- 1- يهدف هذا البحث إلى إنتاج خرسانة خفيفة الوزن بإضافة مادة الفوم (الفلين) إلى الخلطة الخرسانية كنسبة وزنية من وزن الأسمنت مع مراعاة الجانب الاقتصادي في إنتاجها .
- 2- دراسة تأثير مادة الفوم على مقاومة الخرسانة
- 3- دراسة تأثير مادة الفوم على خاصية القوام وقابلية التشغيل

1-3 منهجية البحث:-

تم إتباع المنهج الوصفي في جمع المعلومات والبيانات من المراجع المختصة ومواقع الإنترنت المختلفه والبحوث السابقة واستخدم المنهج العلمي في الجانب العملي. وتم إجراء عدد من التجارب على مواد الخرسانة والخلطات الخرسانية.

4-1 أهمية البحث:-

- تكمن أهمية البحث في أن الخرسانة التقليدية لها وزن ذاتي كبير لذلك كان من الضروري البحث عن بدائل لتقليل الوزن الذاتي للمنشأ وتم التطرق لدراسة الخرسانة خفيفة الوزن بإستخدام مادة الفوم.
- تعتبر الخرسانة خفيفة الوزن ذات جدوى إقتصادية عالية لأنها تساهم في تقليل ابعاد مقاطع العناصر الإنشائية وذلك من خلال عمل تصميم أكثر فعالية.

5-1 هيكلية البحث:-

يتكون هذا البحث من اربعة ابواب.

الباب الأول: يحتوي على مقدمة توضح مراحل تطور البناء مع تطور الزمن ،ويبين الاهداف العامة للبحث والمنهجية المتبعة في إعداد هذا البحث، كما إنه يوضح اهمية وضرورة هذا البحث .

الباب الثاني : يتحدث هذا الباب عن مكونات الخلطة الخرسانية وإضافاتها ، ومراحل صناعة الخرسانة ، ونوع المضاف المستخدم في هذا البحث ، كما أنه يتحدث عن الخرسانة خفيفة الوزن بشكل مفصل .

الباب الثالث: هذا الباب يمثل الجزء العملي من المشروع حيث يحتوي على نتائج التجارب المعملية لمكونات الخلطة الخرسانية ، وتوضيح طرق تصميم الخلطة الخرسانية، ويوضح نتائج إختبارات مقاومة الضغط للمكعبات الخرسانية وتحليل النتائج المتحصل عليها ومناقشتها.

الباب الرابع: يوضح هذا الباب الخلاصة التي تم التوصل إليها والتوصيات اللازمة للعمل على تحسين هذا المضاف.