"دراسة ديمومة التدعيم للمنشات الخرسانيه "

الملخص

فى خلال السنوات الأخيرة ازداد الاحتياج الشديد لتدعيم و ترميم المنشات الخرسانيه القائمه كما يوجد زياده في استخدام المواد الحديثه مثل استخدام الألياف المسلحة بالبوليمرات فى العديد من التطبيقات المدنية وكذلك فى أعمال التدعيم للعناصر الإنشائية من كمرات وأعمدة وبلاطات ومما ساعد على ذلك مميزات استخدام تلك المواد والانظمه المستحدثه والتي تتميز بم قاومتها للصدأ والتآكل وخفة الوزن و سهولة التطبيق.

وبالاضافه الى ذلك فقد جرت العديد من المحاولات لاستخدام المواد المركبة كبديل لحديد التسليح. و بالرغم من ذلك توجد عدة عيوب لهذا النظام من أهمها تاثره الشديد بالتعرض لدرجات الحرارة العالية. مما يشكل خطوره على العناصر الانشائيه المدعمه بهذه الانظمه في حالة حدوث حريق من تاثير الحراره العاليه عليها.لذلك اتجه الباحثون الى محاولة الوصول الى خصائص افضل لمواد اخرى كما اتجه البعض الى عمل طبقات من حمايه تمنع انتقال الحراره الى داخل طبقات التدعيم.

و لذا فقد تناولنا في هذا البحث اساليب مختلفه لحماية طبقات التدعيم من البوليميرات من التاثير السلبي للحراره العاليه باستخدام مواد حمايه متوفره تجاريا واقتصاديا وسهله في التطبيق.

ومن اجل دراسة كفاءة طبقات الحمايه المختلفه تم تصميم وتنفيذ برنامج عملي وتم تقسيمه الى مرحلتين:

المرحله الاولى: تم اختبار مكعبات خرسانيه تحت تاثير درجات حراره مختلفه عليها لعمل تقييم مبدئي لتاثير الحراره السلبي على الخرسانه. وتم اختبار مكعبات خرسانيه اخرى ولكن بعد حمايتها بطبقات حمايه مختلفه بمواد متوفره تجاريا تحت تاثير درجات حراره مختلفه لعمل تقيم لمدى كفاءة طبقات الحمايه في منع تسرب الحراره الى الخرسانه وتاثرها بها.

المرحله الثانيه: تم اختبار عدد من الكمرات الخرسانيه المسلحه مع اضافة طبقات التدعيم في بعض الكمرات تحت تاثير درجات حراره مختلفه عليها لعمل تقيم مبدئي ايضا لتاثير الحراره السلبي على الخرسانه المسلحه والمدعمه . وتم ايضا اختبار الكمرات االخرسانيه المسلحه المدعمه بالفيبر جلاس بعد وضع طبقات الحمايه المختلفه تحت تاثير درجات حراره عاليه لمعرفة مدى كفاءة طبقات الحمايه في منع تسرب الحراره خلال طبقات الحمايه الى طبقات التدعيم وتاثير الحراره السلبي عليها.

وبعد الانتهاء من البرنامج العملي وتنفيذه تم اعداد الرساله بحيث تحتوي الرسالة علي ستة أبواب بخلاف المراجع كالتالي:

الباب الأول :

هو مقدمة لعرض اهداف الرسالة والغرض منها.

الباب الثاني :

يحتوي علي عرض موجز للدراسات السابقة في مجال البحث.

الباب الثالث :

يحتوي هذا الباب علي عرض البرنامج العملى الخاص بالرسالة حيث تم تقسميه الى مرحلتين.

الباب الرابع :

يحتوي هذا الباب علي نتائج البرنامج العملى للمرحلتين

الباب الخامس :

يحتوي هذا الباب على تحليل البرنامج العملى بمرحلتيه مع وجود بعض المقارنات التحليلية لإظهار مدى نجاح طبقات الحماية المختلفة. ومن ثم تطبيقه على المرحلة الثانية والخاصة الكمرات الخرسانية المقواة باستخدام البوليمرات المسلحة بالألياف حيث تمكن النظام من الحفاظ على نسبة عالية من الحمل الأقصى للكمرات بعد تعرضها لدرجات الحرارة العالية.

الباب السادس:

يحتوي هذا الباب على اهم الاستنتجات و التوصيات المستخلصة من الرسالة بالإضافة الى بعض الخطوط للأبحاث المستقبلية فى نفس مجال الرسالة.