

اجندة طالب الدراسات العليا



اسم الطالب : ليلي علي غالب ياسين

التخصص: هندسة إنشائية

تاريخ الالتحاق بالدراسة: ٢٠١٢

رقم وتاريخ امر المناقشة: ٩٠٣ ب . د في ٢٧/١٠/٢٠١٦

أسماء لجنة المناقشة:

١. أ. د. قيس فؤاد سرسم (رئيسا) / الجامعة التكنولوجية / قسم هـ. البناء والإنشاءات
٢. أ. م. د. وليد عواد وريوش (عضوا) / الجامعة المستنصرية / كلية الهندسة
٣. أ. م. د. عباس عبد المجيد ذياب (عضوا) / جامعة بغداد / كلية الهندسة
٤. أ. م. د. اقبال نعيم كوركيس (عضوا) / الجامعة التكنولوجية / قسم هـ. البناء والإنشاءات
٥. أ. م. د. نسرين صالح محمد (عضوا) / الجامعة التكنولوجية / قسم هـ. البناء والإنشاءات
٦. أ. م. د. اياد كاظم صيهود (عضوا ومشرفا) / الجامعة التكنولوجية / قسم هـ. البناء والإنشاءات
٧. أ. م. د. قيس عبد المجيد حسن (عضوا ومشرفا) / الجامعة التكنولوجية / قسم هـ. البناء والإنشاءات

اسم المقوم العلمي: أ. م. د. بان صاحب حسن / الجامعة المستنصرية / كلية الهندسة

اسم المقوم اللغوي: أ. م. د. نجم عبد الكاظم الربيعي / الجامعة التكنولوجية / قسم هـ. تكنولوجيا النفط

عنوان البحث للرسالة او الاطروحة:

تصرف الكتلانف الخرسانية الاعتيادية المسلحة والمقواة بشرائط الياف الكاربون تحت للاحمال
الستاتيكية و المتكررة

عناوين البحوث المستلة: الكتلانف الخرسانية المسلحة – نبذة تاريخية

تصرف الكتلانف الخرسانية المسلحة والمقواة بشرائط الياف الكاربون

تقدير المناقشة: امتياز



Abstract

The present study has included two parts: experimental and analytical. The aim was to investigate the effectiveness of using carbon fiber fabric materials to increase the load carrying capacity of corbels subjected to non-reversed repeated loading regimes.

The experimental part has included the casting of 20 normalweight reinforced concrete corbels, having the same dimensions, flexural reinforcement and horizontal shear reinforcement; some of these corbels were externally strengthened with carbon fiber fabric strips. The corbels were divided into two groups according to the type of loading. The first group included 6 corbels tested under monotonic loading, while the second group included 14 corbels tested under non-reversed repeated loading. The studied variables were: the width and configuration of the carbon fabric strips and the load history schemes that have been used to apply the non-reversed repeated loading.

While the analytical part has included using a 3D finite element methodology in the ANSYS-15 software to simulate the behavior of ten reinforced concrete corbels subjected to both monotonic and repeated loading regimes and checking whether the models chosen were adequate to model the same response of the experimental tested members.

The results of the experimental and analytical parts have showed that the external strengthening with carbon fiber fabric strips have enhanced the capacity of corbels. This enhancement, for the corbels strengthened with 50 mm strips and tested under monotonically applied loads, was 11%, 15% and 27% for the horizontal, inclined and mixed configurations respectively. While for the non-reversed repeated loaded corbels, the enhancement in the load carrying capacity was about 11%, 18% and 21% for the horizontal, inclined and mixed configurations respectively.

For the non-reversed repeated loaded specimen, a strength gain has been recorded with increasing width of strengthening strips from 50 mm to 150 mm, this gain, ranged between of 11% to 24% for horizontal configuration, 18% to 25% for inclined configuration and 21% to 29% for mixed configuration.

The ANSYS software has been used to model the failure mechanism for the reinforced concrete corbels strengthened with woven carbon fiber fabric strips; the results of simulating the behavior of these corbels under both monotonic and repeated loading regimes has agreed well with the experimental results, the differences recorded ranging between 1% and 14% for the ultimate loads and between 1% and 16% for the ultimate deflections.

