



به رٲوه به رايه تي راگه ياندين
فوري زانباري تاوتويي نامه ي ماستهر

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ششان محمد احمد | ناوي قوتابي |
| د. كامهران سليمان اسماعيل پ. ي. د. به همهن عمر تهها | ناوي سهرپه رشتيار |
| فاكه لتي نه نياز ياري | به شي زانستي |
| نه نياز ياري شارستاني / ستراكچهر | پسپوري |
| Flexural Behavior of Structural Light-Weight Reinforced Concrete One-Way Slabs | ناونيشان |
| هه لسوكه وتي چه مانه وه ي بنميچي تاك ناراسته ي دروسكراو له كونكريتي سووك | كورد ي: |
| سلوك الانحناء للبلاطات الخرسانية أحادية الاتجاه ذات الوزن الخفيف الإنشائي | عربي: |
| Flexural Behavior of Structural Light-Weight Reinforced Concrete One-Way Slabs | English |
| <p>كونكريتي سووك به شيويه كي به رفر او ان له كه رهسته كاني نه نياز ياري شارستاني دا به كار ده هينريت به هوي كيشه سووكه كه يه وه به راورد به كونكريتي ناسايي. نه م تويزينه وه يه ليكولينه وه له هه لسوكه وتي چه مانه وه ي بنميچي تاك ناراسته ي دروسكراو له كونكريتي سووك ده كات. نه و گوراوه سهره كيانه ي كه ليكولينه وه يان له سهر ده كريت برتتين له نه ستوري، له 80 ملم تا 120 ملم، ريژه ي شيشي سهره كي راكيشان، له نيوان 0.0081 بو 0.014 وه به هيز كردن به ريشالي كاربوني به هيزكراو به پوليمر CFRP به نه خش و شيوازي جياواز. ماده ي پيشنيار كراو بو به ره مهيتاني كونكريتي سووك برتتبه له به ردي پوميسه pumice وه ك جيجره وه ي چه گري سروشتي. به رنامه ي تاقيكردنه وه كه پيكديت له دروست كردن و تاقيكردنه وه ي نو نمونه ي بنميچي تاك ناراسته له ژير چه مانه وه ي چوار خاليدا تاكو خالي شكست. ره هه ندي نمونه كان برتتبه له دريژي 1200 ملم و پاني 450 ملم و به نه ستوري جياواز. يه كيك له نمونه كان به كونكريتي ناسايي و به نزيكه يي هه مان هيزي په ستان له گه ل هه شت نمونه ي بنميچي كيش</p> | پوخته |



به‌رئوه به‌رایه‌تی راگه‌یاندن
فۆرمی زانیاری تاوتوئی نامه‌ی ماستهر

سووک دروستکرا به مه‌به‌ستی به‌راوردکردن. ئه‌نجامه تاقیکارییه‌کان ده‌ریانخست که نمونه دروستکراوه‌کان له کۆنکریتی سووک کارایی باشیان نیشانداوه و ده‌توانن له‌گه‌ل بره‌گه‌کانی کۆدی ACI 318-19 بگونجین؛ به‌لام، هه‌لسوکه‌وتیان له‌رووی هه‌ریه‌که له توانای به‌رگه‌گرتن، stiffness و چه‌مانه‌وه که‌متره له هه‌مان نمونه‌ی دروستکراو له کۆنکریتی ئاسایی. به پیچیه‌وانه‌وه، ductility نمونه کیش سووکه‌کان زیاتر بوو له نمونه‌ی دروستکراو له کۆنکریتی ئاسایی. به‌هیزکردن به ریشالی کاربۆنی CFRP بووه هۆکاری زیادبوونیکی به‌رچاو له توانای به‌رگه‌گه‌تنی کۆتایی وه که‌مبوونه‌وه‌یه‌کی گه‌وره له ductility. چونکه نمونه به‌هیزکراوه‌کان به شیوه‌یه‌کی زۆر له‌ناکاو شکستیان هینا. توانای به‌رگه‌گرتنی کۆتایی بنمیچه به‌هیزکراوه‌کان به ریزه‌ی 115% بو به‌هیزکردن به یه‌ک چین له شریتی CFRP ، 138% بو دوو چین له شریتی CFRP ، و 171% بو به‌هیزکردن به پیچانی ته‌واوی رووه‌که به CFRP زیادی کرد. له لایه‌کی دیکه‌وه، چه‌مانه‌وه‌ی نمونه‌کان له خالی ناوه‌راست له 27 ملیمه‌وه بو 15.3 ملم بو به‌هیزکردن به یه‌ک چین له شریتی CFRP ، 11.32 ملم بو دوو چین له شریتی CFRP و 12.03 ملم بو پیچانی ته‌واوی رووه‌که به CFRP که‌میکرد.

المخلص

تستخدم الخرسانة خفيفة على نطاق واسع في مواد الهندسة المدنية نظرا لوزنها مقارنة بالخرسانة العادية. هذا البحث يتناول دراسة السلوكيات الانحناء للبلاطات الخرسانية أحادية الاتجاه ذات الوزن الخفيف الإنشائي. المتغيرات الرئيسية التي اخذت بنظر الاعتبار هي سماكة تتراوح من 80 ملم إلى 120 ملم ، ونسبة تسليح الشد الرئيسية تتراوح من 0.0081 إلى 0.014 وتقوية بألياف الكربون المقوى بصفائح البوليمر (CFRP) باستخدام أنماط وتصميمات مختلفة. المادة المقترحة لإنتاج الخرسانة خفيفة الوزن هي حجر (pumice) كبديل للركام الخشن الطبيعي. يتكون البرنامج التجريبي من صب واختبار تسع عينات من البلاطة أحادية الاتجاه تحت أربع نقاط الانحناء



بهريوه بهرايه تي راگه يانندن
فوري زانباري تاوتويي نامه ي ماستهر

حتى الفشل. أبعاد العينات 1200 ملم في الطول ، 450 ملم في العرض وسماكات مختلفة. تم صب إحدى العينات بالخرسانة ذات الوزن الطبيعي بنفس القوة تقريبا مع عينات بلاطات الثمانية الأخرى خفيفة الوزن لغرض المقارنة. أظهرت النتائج التجريبية أن عينات بلاطات خفيفة أظهرت أداء جيدا ويمكن أن تتوافق مع أحكام كود ACI 318-19 ؛ ومع ذلك ، فإن سلوكهم فيما يتعلق بقدرة الحمولة القصوى، الصلابة و هطول العتبة أقل من نفس العينة مع الخرسانة ذات الوزن الطبيعي. على العكس من ذلك، كانت ليونة العينات خفيفة أعلى من تلك الخاصة بالخرسانة ذات الوزن الطبيعي. ساهم التقوية باستخدام CFRP في زيادة كبيرة في سعة التحميل القصوى ولكن تقليل الليونة ، حيث كسرت العينات المقواة بطريقة القصف (brittle). زاد التحمل الأقصى بنسبة 115٪ لطبقة واحدة من شرائط CFRP ، و 138٪ لطبقتين من شرائط CFRP ، و 171٪ للتغليف الكامل لتقوية CFRP. من ناحية أخرى ، انخفض هطول العتبة من 27 ملم إلى 15.3 ملم لطبقة واحدة من شرائط CFRP ، و 11.32 ملم لطبقتين من شرائط CFRP و 12.03 ملم للتغليف الكامل لتقوية CFRP.

Light-weight concrete is widely used civil engineering materials due to its weight compared to normal concrete. This study investigates the flexural behaviors of structural lightweight concrete one-way slabs. The investigated parameters are thickness, ranging from 80 mm to 120 mm, reinforcement ratio, ranging from 0.0081 to 0.014 and strengthening with carbon fiber reinforced polymer (CFRP) sheets using different patterns and layout. The proposed material to produce lightweight concrete is pumice stone as a replacement for natural coarse aggregate. The experimental program consists of casting and testing nine one-way slab specimens under four points bending to failure. The dimensions of the specimens are 1200 mm in length, 450 mm in width and different thicknesses.

Abstract



به رۆبه رايه تى راگه ياندن
 فۆرمى زانيارى تاوتويى نامه ي ماستهر

One of the specimens was cast with normal weight concrete with almost the same strength with the other eight light weight slab specimens for the purpose of comparison. The experimental results showed that the light-weight slab specimens showed good performance and can conform the provisions of ACI 318-19 code; however, their behavior regarding ultimate load capacity, stiffness and deflection is lower than the same specimen with normal weight concrete. On the contrary, the ductility of light-weight specimens was higher than those of normal weight concrete. Strengthening with CFRP contributed to a substantial increase in ultimate load capacity but reduction in ductility, as the strengthened specimens failed in a brittle manner. The ultimate load increased by %115 for one layer of CFRP strips, %138 for two layers of CFRP strips, and %171 for full wrap of CFRP strengthening. On the other hand, the mid-span deflection decreased from 27 mm to 15.3 for one layer of CFRP strips, 11.32 for two layers of CFRP strips and 12.03 mm for full wrap of CFRP strengthening.

| پله ي ئەنداميه تى | زانكو | نازناوى زانستى | ناو |
|------------------------|---------------------|----------------|----------------------|
| سه روكى ليژنه | پۆليتەكنيكي هه ولير | پروفيسور | د. ميرين حسن فهمى |
| ئەندام | دهوك | پ.ياريددهر | د. يه مان سامى |
| ئەندام | سوړان | پ.ياريددهر | د. بنگين مسيحو |
| ئەندام و سه رپه رشتيار | سوړان | ماموستا | د. كامه ران سليمان |
| ئەندام و سه رپه رشتيار | پۆليتەكنيكي هه ولير | پ.ياريددهر | د. به همەن عمر ته ها |

ئەندامانى ليژنه ي
 تاوتيكردن