

تخمین بار شکست دیوارهای برشی بتن آرمه کوتاه تحت اثر بار گذاری

دوره ای با استفاده از مدل میله و بست

کد 111A

هوشنگ دباغ^۱، ریزان چوبداریان^۲

1. عضو هیئت علمی دانشگاه کردستان

h.dabbagh@uok.ac.ir

2. دانشجوی دکتری دانشگاه کردستان

r.chobdarian@eng.uok.ac.ir

چکیده

استفاده از مدل میله و بست (Strut-and-Tie model) یکی از روش های شناخته شده برای طراحی نواحی ناپیوسته سازه های بتن آرمه می باشد. در حالیکه به کارگیری این روش معمولاً برای شرایط بارگذاری استاتیکی می باشد، گسترش کاربرد آن برای تحلیل سازه های بتن آرمه تحت اثر بارهای دینامیکی می تواند مفید و مطلوب باشد. در این مقاله قابلیت استفاده از مدل میله و بست برای تخمین ظرفیت باربری دیوارهای برشی بتن آرمه کوتاه تحت اثر بارگذاری دوره ای بررسی شده است. به این منظور ابتدا مدل میله و بست ۱۶ دیوار برشی کوتاه آزمایش شده تحت شرایط بارگذاری دوره ای توسط محققان مختلف، طراحی می شود. سپس با تحلیل اجزاء محدود این مدل ها تحت شرایط بارگذاری آزمایش ها، بار شکست آن ها محاسبه شده است. نتایج عددی بدست آمده تطابق نسبتاً خوبی با نتایج تجربی گزارش شده نشان می دهند.

کلمات کلیدی: بتن آرمه، دیوار برشی، مدل میله و بست، بار دوره ای، تحلیل اجزاء محدود

Estimated of failure loads of reinforced concrete shear walls under cyclic loading using Strut-and-Tie model

H. Dabbagh¹, R. Chobdarian²

¹ Assistant Professor, Department of Civil Engineering, University of Kurdistan

² Ph.D. Student, Department of Civil Engineering, University of Kurdistan

Abstract:

Strut-and-Tie model is the known methods for designing Reinforced concrete structures with discontinues areas. While the application of this method is usually static loading conditions, extending its application to Analysis of reinforced concrete structures under dynamic loads can be useful and desirable. In this paper, the applicability of the Strut- and-Tie model to estimate the capacity of short reinforced concrete shear walls under cyclic loading is investigated. For this purpose, the truss model of 16 short shear walls tested under different loading conditions periodically by the researchers, is designed. Then, using Finite element analysis, the failure load of them is calculated. The results obtained in relatively good agreement with the experimental results reported show.

Keyword: Reinforced concrete, Shear wall, Strut-and-Tie model, Cyclic loading, Finite element analize.