

## عنوان مقاله:

طرح بهینه آلیاژ حافظه دار شکلی SMA در سازه های بتنی

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در علوم مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

محمودرضا شیرواند

نعمت حسنی

مرتضی آقاجان نشتائی

## خلاصه مقاله:

عدم کاربری سازه‌ها پس از وقوع زلزله به علت تغییرمکان پسماند میباشد. جهت جلوگیری از تخریب سازه‌ها به علت عدم سرویسی پس از زلزله نیاز به مصالحی با خاصیت ابرکشسانی و توانایی بازیابی تغییرشکل اولیهپس از باربرداری میباشد. با توجه به اهمیت این موضوع استفاده از رفتار هوشمند فلزها و آلیاژهای جدید، بخش قابل توجهی از تحقیقات امروز را به خود اختصاص داده است. از جمله این مصالح هوشمند میتوان به آلیاژهای حافظه‌دار شکلی (SMA) اشاره نمود. از مهمترین ویژگیهای آلیاژهای حافظه‌دار شکلی قابلیت حفظ شکل اولیه و فوق‌ارتجاعی بودنشان میباشد با این ویژگیها، استفاده از این آلیاژها در سازه میتواند رفتار لرزه-ای آن را بهبود ببخشد اما با دلیل به بالا بودن هزینه و همچنین اجرای پیچیده این نوع آلیاژها استفاده از آنها مقرون به صرفه نمیباشد لذا لازم است با یک طرح بهینه، استفاده مطلوبی از آنها صورت پذیرد. بررسی رفتار سازه‌های بتنی مسلح شده با آلیاژهای حافظه‌دار شکلی نشان داده است، سازه‌هایی که در % 03 نخست ارتفاع سازه از آلیاژهای حافظه‌دار شکلی استفاده کرده‌اند بسیار مشابه سازه‌هایی است که در تمامی طبقات از این آلیاژها استفاده کرده‌اند در صورتی که از نظر عملکردی رفتار بهتری از خود نشان میدهند لذا هزینه‌استفاده آرماتورها هوشمند در سازه به یک سوم کاهش میابد و توصیه میشود آلیاژهای حافظه‌دار شکلی تنها در % 03 ابتدایی ارتفاع سازه مورد استفاده قرار گیرد

## کلمات کلیدی:

آلیاژهای حافظه دار شکلی، سازه های بتنی، قاب خمشی بتنی، تحلیل دینامیکی افزایشی (IDA) ، طرح بهینه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506466>

