

## عنوان مقاله:

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر رنگ، دانشکده مهندسی پلیمر، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

## محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

صدیقه جاوید

محمد وطن خواه - عضو هیات علمی، دانشکده مهندسی پلیمر، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

## خلاصه مقاله:

مواد دارای حافظه شکلی نسل جدیدی از مواد هستند کاربردهای زیادی در عرصه زندگی و صنعت پیدا کرده اند. استفاده از این مواد در پاسخ به محرک های خارجی همچون دما، نور، میدان الکتریکی یا مغناطیسی و تغییر pH، فناوری جدیدی در علم مهندسی است. تغییر ویژگی های ظاهری مواد از قبیل تغییر در شکل، رنگ و ضریب شکست با استفاده از محرک های خارجی از این دست است. در واقع، این مواد در ساختار مولکولی خود حافظه شکلی دارند و می توانند ساختار اولیه را در خود ذخیره کنند. در این تحقیق یک استرترژی کلی برای برگشت پذیری حافظه شکلی در مواد نیمه کریستال بدست آمد که این استراتژی از ترکیب سه رفتار مختلف حافظه شکلی که عبارتند از حافظه شکلی یک طرفه معمولی، حافظه شکلی برگشت پذیر دوطرفه و حافظه شکلی یک طرفه، حاصل شده است. همانگونه که مشاهده شد برگشت پذیری حافظه شکلی دوطرفه به محض گرم کردن یا سرد کردن اتفاق می افتد و برگشت پذیر حافظه شکلی یک طرفه فقط با گرم کردن اتفاق می افتد. برگشت پذیری شکلی از طریق ذوب جزئی داربست های کریستال ایجاد می گردد که به واسطه ی وجود یک قالب نهان حافظه شکلی موقتی را تضمین می کند. این رفتار نه مکانیکی است و نه محدود کننده ساختار، در نتیجه برای تعویض متعدد بین شکل های کدگذاری شده بدون استفاده از نیروی خارجی، به آن اجازه می دهد. که این رفتار برای شکلهای مثل گیره ی مو، کویلی، اریگامی و پنجه رباطی مشاهده گردید. بخش بازگشت پذیر کرنش همگام با دانسیته شبکه عرضی حداکثر تا 70٪ افزایش و سپس در دانسیته های شبکه عرضی بالاتر، کاهش یافت.

## کلمات کلیدی:

حافظه شکلی، برگشت پذیری، حافظه شکلی یک طرفه، حافظه شکلی دو طرفه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/477787>

