

## عنوان مقاله:

کاربرد پردازش تصویر در اندازه گیری جابه جایی، کرنش و عرض ترک اعضای بتنی در آزمایشگاه سازه

## محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی بتن (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

بهزاد عطاری - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، گروه مهندسی عمران، دانشگاه فردوسی مشهد

محمدرضا توکلی زاده - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه فردوسی مشهد

## خلاصه مقاله:

تجهیزات مکانیکی متداول اندازه گیری جابه جایی و کرنش، مانند کرنش سنج ها و جابه جایی سنج های خطی (LVDT) که معمولا به صورت تماسی به نمونه متصل می شوند، علیرغم داشتن دقت قابل قبول، دارای محدودیت هایی از قبیل، هزینه ها ی بالای تجهیزات، پیچیدگی و زمان بر بودن نصب و همچنین عدم امکان دست یابی به کل میدان جابه جایی و کرنش در نمونه ها می باشند. این محدودیت ها باعث شده تا توجه پژوهشگران به روش های غیر تماسی، مانند روش های برپایه پردازش تصویر جلب شود. سرعت سنجی تصویری ذرات (PIV) یکی از روش های مبنی بر پردازش تصویر است که نسبت به سایر روش های مبنی بر پردازش تصویر از دقت بالاتری برخوردار است. در پژوهش پیش رو، ضمن معرفی روش PIV و کاربردهای آن در زمینه آزمایش های مهندسی سازه، به ارزیابی دقت این روش در زمینه محاسبه میدان جابه جایی در ورق FRP چسبانده شده به سطح بتنی پرداخته شد. به این منظور، تعدادی نمونه ساخته شد و تحت آزمایش برش مستقیم قرار گرفت و منحنی بار-جابه جایی نمونه ها با استفاده از LVDT و تحلیل PIV به دست آمد و با یکدیگر مقایسه شد. بر اساس نتایج این پژوهش، روش PIV می تواند یک روش دقیق و کم هزینه برای اندازه گیری جابه جایی و کرنش در آزمایش های مهندسی سازه باشد.

## کلمات کلیدی:

پردازش تصویری، سرعت سنجی تصویری ذرات (PIV)، جابه جایی، کرنش، انتشار ترک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/812194>

