

## عنوان مقاله:

شناسایی مودال سد بتنی قوسی با استفاده از روش ترکیبی تجزیه دامنه فرکانس و تبدیل موجک

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه تبریز، دوره 46، شماره 84 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

آرمان روشن روان - دانشجوی دکتری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه

رضا تاری نژاد - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

مجید دامادی پور - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

حامد محبوب - کارشناس ارشد مهندسی عمران، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

## خلاصه مقاله:

شناسایی سیستم یکی از مهمترین و موثرترین روشها برای بررسی رفتار سازه در دوره بهره‌برداری و نیز تشخیص مشکلات احتمالی پیش آمده در سازه میباشد. روشهای متعددی در زمینه شناسایی مودال سیستمهای سازه‌ای مورد استفاده قرار میگیرند که هر کدام مزایا و معایبی را در استخراج پارامترهای مودال (فرکانسهای طبیعی و ضرایب میرایی) دارا هستند. در این مقاله از ترکیب روشهای تجزیه حوزه فرکانس (FDD) (و تبدیل موجک (WT) (به منظور استفاده از مزایای هر کدام و رفع کاستیهای تک تک آنها در جهت برآورد مشخصات دینامیکی استفاده شده است. برای استخراج فرکانسهای طبیعی از روش تجزیه حوزه فرکانس استفاده شده است که از دقت بسیار بالایی در برآورد فرکانسها برخوردار است. در این روش، با تجزیه ماتریس چگالی طیف توان خروجی، مقادیر تکین محاسبه شده و فرکانسهای طبیعی به دست میآیند. روش تجزیه دامنه فرکانس هرچند دقت خیلی مناسبی در برآورد مقادیر فرکانسهای طبیعی دارد، اما در محاسبه میرایی از دقت مناسب برخوردار نیست. در این مقاله، به منظور رفع این نارسایی از تبدیل موجک در محاسبه ضرایب میرایی استفاده شده است. با استفاده از تبدیل موجک و تجزیه سیگنالهای ثبت شده به سیگنالهای تک فرکانس شامل فرکانسهای طبیعی، ضرایب میرایی با دقت بالایی محاسبه شده است. به عنوان مطالعه موردی سد کارون 3 که یکی از بزرگترین سدهای دو قوسی کشور میباشد به علت اهمیت آن و دارا بودن اطلاعات شتابنگاری مناسب روی بدنه آن، انتخاب شده است.

## کلمات کلیدی:

شناسایی سیستم، تبدیل موجک، تجزیه حوزه فرکانس، ضرایب میرایی، فرکانسهای طبیعی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/629633>

