



یافتن تابع موجک مناسب برای آنالیز تقریبی قابهای نیمه صلب در برابر زلزله

جواد سلاجقه، استاد یار بخش عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه باهنر کرمان *

غلامرضا عاطفت دوست، دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشگاه باهنر کرمان **

* پست الکترونیکی: Jsalajegheh@mail.uk.ac.ir

** پست الکترونیکی: gholamreza_atefat@graduate.uk.ac.ir

چکیده:

تبدیل موجک گسسته یک تبدیل مانند تبدیل قطعه ای فوریه ($STFT$) است ولی با کار آیی بالاتر. به کمک این تبدیل می توان یک آنالیز تقریبی قابل قبولی از سازه ها در برابر زلزله ارائه کرد. در این نوع تبدیل تابع تبدیل کننده (تابع موجک) نقش کلیدی دارد که یافتن بهترین تابع موجک که بتوان به کمک آن آنالیز تقریبی سریعتر و دقیق تری از قابهای نیمه صلب ارائه داد هدف اصلی این مقاله است.

کلید واژه: تبدیل گسسته موجکی، تابع موجک، قاب نیمه صلب، آنالیز تقریبی.

۱-مقدمه:

آنا لیز دینامیکی سازه ها یک فر آیند وقت گیر است که بسیاری از محققین تمایل دارند به نوعی زمان آنالیز را کاهش دهند. در گذشته این کار به کمک تبدیل فوریه (FT) و تبدیل سریع فوریه (FFT) صورت می گرفت ولی امروزه به کمک روشهای نوین می توان به صورت کار آتر و مفیدتر این کار را انجام داد یکی از این روشها استفاده از تبدیل موجک (WT) می باشد. در یک منحنی شتاب نگاشت زلزله می توان به کمک هر کدام از تبدیل های بالا محتوای فرکانسی (نرخ تغییرات با زمان) زلزله را بدست آورد. به کمک دو تبدیل (FT) و (FFT) می توان فرکانسهای یک موج را بدست آورد در واقع این دو تبدیل به کمک دو تابع هارمونیک سینوس و کسینوس از $-\infty$ تا $+\infty$ که به صورت یکنواخت تکرار می شوند، به این هدف دست می یابند. عیب عمده تبدیل (FT) این است که نمی تواند علاوه بر مقادیر