

## عنوان مقاله:

سیر تکاملی روش بست و بند

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی و چهارمین کنگره بین المللی عمران، معماری و شهرسازی آسیا (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

صدف حاجی صادقیان نجف آبادی - کارشناسی ارشد مهندسی سازه، دانشکده ی مهندسی عمران دانشگاه یزد

توحید امیرحاجلو - کارشناسی ارشد مهندسی سازه، دانشکده ی مهندسی عمران دانشگاه یزد

## خلاصه مقاله:

مدلهای بست و بند ابزارهای ارزشمند برای طراحی هستند که راه حلهای ساده ای را برای مشکلات پیچیده طراحی ارائه می دهند. این یک کشف تکاملی بود که منجر به درک بهتر تغییر شکل برشی و خمشی سازه ها شد روش بست و بند برای قسمت هایی از سازه که در آن نظریه تیر برنولی معتبر نیست قابل اجرا است تغییرات مختلفی در روش بست و بند در حال تکامل است که سبب شد تا مدلهای نامعین و معین تجزیه و تحلیل غیرخطی جایگزین تحلیل الاستیک خطی شوند. با استفاده از روشهای متداول نمیتوان بعضی از قسمتهای سازه را تحلیل و طراحی نمود؛ این قسمت ها به نواحی تنش موسوم اند فرضیات برنولی و توزیع کرنش خطی در مقاطع برقرار نمیباشد و لازم است این مسئله در تحلیل و طراحی سازه ها در نظر گرفته شود مدل بست و بند یک روش تقریبی برای طراحی اعضا در نواحی آشفته میباشد. بر اساس این روش میتوان نواحی آشفته را با مجموعه ای از اعضای کششی فشاری و گره ها مدل نمود این روش در سال (۲۰۰۲) میلادی وارد آیین نامه بتن آمریکا (ACI) شد. این روش یک ابزار ثابت است که برای تجزیه تحلیل و طراحی بتن سازه ای برای چندین دهه استفاده شده است. مدل خرپایی پیشنهاد شده توسط ریتز و مرش اولین گام تکامل روش بست و بند بوده است. بعدها بسیاری از محققان ویژگیهای روش بست و بند را مطالعه و آن را به یک ابزار ثابت تبدیل کردند. مدلهای بست و بند برای چندین المان سازه ای توسعه داده شد که در این روش نواحی آشفته تنش با یک مدل خرپایی جایگزین و طراحی می شوند. هنده مدلهای انتقال نیروها را در این نواحی به عهده دارد؛ مسیرهای انتقال نیروهای فشاری و کششی در عضو، همچنین الگوی ترک خوردگی میتواند بهترین راهنما در انتخاب هندسه خرپا باشد. این آزمایشها نشان میدهند که روش بست و بند یک روش کرانه پایین بوده و منجر به یک طرح محافظه کارانه می شود این امر سبب میشود تا طراحی منعطف تر گردد.

## کلمات کلیدی:

بست و بند، ناحیه آشفته، مدل خرپایی، ناحیه برنولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1640958>

