



## مروری بر سیستم ساختمانی قاب فولادی سبک ساخته شده از اعضای سرد نورد شده فولادی

فاطمه زاهدی تجریشی<sup>۱</sup>، علیرضا میرزا گل تبار روشن<sup>۲</sup>، حمیدرضا وثوقی فر<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی دکترای سازه دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۲- استادیار دانشکده عمران دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۳- استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

f.zaheditajrishi@gmail.com

### خلاصه

وقوع زلزله های بزرگ در ایران و خرابی های ناشی از آن موجب تمایل به استفاده از ساختارهای جدید در صنعت ساختمان کشور شده است. یکی از ساختارهای مناسب برای اجزای سازه ای و غیر سازه ای، سیستم قاب های فولادی سبک با نورد سرد می باشد که در آن سبک سازی، صنعتی سازی، عدم استفاده از مصالح سنتی و ... در اولویت قرار دارد. این سیستم نزدیک به دو دهه است که به شکل گسترده در تولید صنعتی انواع ساختمان های تجاری، اداری و مسکونی به کار می رود. برای بررسی جایگاه قاب سبک فولادی در روند ساخت و ساز کشور ایران، این مقاله به مطالعه روش های ساخت این سیستم ساختمانی و مقایسه ویژگی های آن با سیستم های ساختمانی دیگر پرداخته است. در انتها با مروری بر تحقیقات انجام شده، عملکرد قاب های فولادی سبک و اعضای سرد نورد شده فولادی ارزیابی شده است.

کلمات کلیدی: سیستم قاب فولادی سبک، عضو سرد نورد شده فولادی، صنعتی سازی

### ۱. معرفی فولاد سرد نورد شده<sup>۴</sup>

اعضای سرد نورد شده فولادی از ورق های فولادی تشکیل شده اند که در دمای محیط و با استفاده از ماشین های رول فرمینگ، عملیات خمکاری و یا پرس شکل می گیرند (شکل ۱ [۱]). این اعضا در تعداد بالا و با سرعت و کیفیت ثابت تولید می شوند. فولاد سرد نورد شده به طور گسترده ای در ساختمان، اتومبیل، تجهیزات، اسباب خانه و اداره، مخازن ذخیره، پل ها و ... کاربرد دارد. کاربرد گسترده آن به دلیل مزایای فولاد سرد نورد شده می باشد که از بین آن ها می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- سبک وزنی: با توجه به ضخامت ناچیز پروفیل های فولاد سرد نورد شده، این اعضا دارای وزن کم می باشند که موجب می شود کارکردن با آنها در طی ساخت و حمل و نقل آسان شود.
- مقاومت و سختی بالا: به واسطه پروسه نورد سرد و عدم استفاده از عملیات حرارتی و در نتیجه عدم وجود تنش های پسماند حرارتی در مقاطع، همچنین امکان ایجاد مقاطع با شکل های متنوع، این اعضا دارای یکی از بالاترین مقادیر نسبت مقاومت به وزن در مصالح ساختمانی دیگر می باشند.
- نصب و برداشت سریع و آسان: اعضای سرد نورد شده فولادی به سهولت در کارخانه با کیفیت بالا ساخته شده و سپس در همان کارخانه و یا در محل سرهم بندی شوند که به طرز قابل توجهی موجب افزایش کارایی و کیفیت ساخت و ساز می شود. نمونه ای از سرهم بندی اعضا در کارخانه در شکل ۲ مشاهده می گردد [۲].

<sup>۱</sup> دانشجوی دکترای سازه  
<sup>۲،۳</sup> استادیار دانشگاه

<sup>۴</sup> Cold Formed Steel (CFS)