



## رفتار سازه ای ستونهای CFT و روشهای تحلیل آن

### Structural behavior of CFT columns And methods of Analysis

هیوا چوگلی<sup>1</sup>، دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی سهند تبریز

#### چکیده

بتن در ستونهای فولادی در ابتدا به عنوان لایه ای محافظ در برابر ضربه و به ویژه آتش سوزی مورد استفاده قرار گرفت. به این دلیل که مقاطع فولادی در حرارت شدید، بسیار آسیب پذیر و در مواجهه با آتش به سرعت خواص مکانیکی - مقاومتی خود را از دست می دهند، به عنوان نمونه ویرانی دو برج معروف تجارت جهانی (WTC) 11 سپتامبر در آمریکا که یکی از دلایل اصلی تأثیر آتش در کاهش و پایین آوردن خواص مکانیکی - مقاومتی فولاد بکار رفته بود. آنچه در این مقاله آورده شده آشنایی با پارامترهای بسیار مهم و موثر برای بررسی و تحلیل و روشهای مطرح موجود در دنیا از دیر باز تا زمان حال جهت طرح این نوع ستونها.

مطالب کامل در این مقاله شامل چهار فصل می باشد که فهرست و خلاصه آن بصورت:

فصل 1: مقدمه، انواع مقاطع مورد استفاده، مزایا و معایب ستونهای CFT

فصل 2: رفتار سازه ای ستونهای CFT، بررسی مقاومت چسبندگی بین فولاد و بتن

فصل 3: روشهای تحلیل ستونهای CFT

فصل 4: نتیجه گیری، منابع و مراجع

کلید واژه ها: ستونهای لوله ای، بتن، رفتار سازه ای، تحلیل

#### فصل اول

##### 1-1 مقدمه:

به نظر می رسد که گسترش استفاده از ستونهای مختلط بتن - فولاد در صنعت ساختمان سازی اتفاقی است و هدف اولیه حفاظت ساختمانهای فولادی در مقابل آتش سوزی بوده است که با این منظور ستونها فولادی را داخل بتن قرار می دادند. بتنی که در این مورد استفاده می شد یک مخلوط کم مقاومت بوده که در اغلب اوقات از افزایش سختی و مقاومت ستون فولادی به دلیل قرار داده شدن در داخل بتن صرفنظر می گردید. مشخص شد بتن ضعیفی که به منظور پوشش مقاطع فلزی بکار می رود ظرفیت باربری ستون را افزایش می دهد و این امر باعث شد که از بتن