

بررسی ایمنی در تخریب سازه‌ها

عرفان القاصی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه، دانشگاه خوارزمی، تهران

Email: erfan_alghasi@yahoo.com

چکیده

مهندسی نه تنها برای ساخت و ساز بلکه برای تخریب سازه‌ها نیز یک امر ضروری است. هر سازه‌ای برای یک دوره زمانی مشخص «عمر مفید سازه» طراحی شده است و پس از گذراندن این دوره در صورت عدم مقاوم سازی به روش‌های مناسب و ایمن برای اشخاص و سازه‌های اطراف بسیار خطرناک است، مخصوصاً اگر در منطقه‌ای با لرزه‌خیزی متوسط به بالا باشد. تخریب هر سازه شامل پروسه خراب کردن و یا فرو ریختن سازه‌های بزرگ و کوچک با استفاده از تجهیزات دستی و مکانیکی است. گام‌های مختلفی قبل، در حین و بعد از عملیات تخریب باید اجرا شود، از جمله؛ بررسی و ارزیابی محل، برداشت مواد خطرناک، تدارکات در محل تخریب، گزارش پایداری، اقدامات پیشگیرانه، تهیه طرح تخریب و تکنیک‌های مربوطه. در تخریب به دلیل پارامترهای متفاوتی که بر هر سازه حاکم است طرح‌ها و روش‌های متفاوتی وجود دارد، که می‌توان به نوع محل، زمان، شرایط اقتصادی، مصالح ساختمانی یا نوع سازه، هدف از تخریب، ارتفاع سازه و سن سازه اشاره کرد. ابزارها و تجهیزات تخریب را می‌توان در دسته بندی‌های مختلفی از قبیل سنتی و پیشرفته، دستی و مکانیکی و یا بر اساس مکانیزم کاری آنها تقسیم کرد، که اکثراً شامل چکش‌ها، بیل‌های مکانیکی، جک‌های هیدرولیکی، توپ‌های تخریب، جرتیل‌ها و مواد انفجاری هستند. این مطالعه شامل اقدامات احتیاطی در مورد ماشین آلات و تجهیزات، داربست، امنیت عمومی، ایمنی کارکنان و شرح ایمن سازی تمامی مراحل تخریب است.

کلمات کلیدی: اقدامات پیشگیرانه، ایمنی، تخریب، خرابی پیشرونده، سازه‌های بلند، طرح تخریب.

۱. مقدمه

به طور کلی تخریب هر سازه عبارت از پروسه خراب کردن و یا فرو ریختن سازه‌های بزرگ و کوچک به علت گذشت عمر مفید آنها و یا ساخت و سازهای جدید در محل، با استفاده از تجهیزات دستی و مکانیکی است. برای تخریب سازه‌های کوچک و ساده، تجهیزات بکار برده شده ساده، اما برای سازه‌های بزرگتر و بلندتر مستلزم استفاده از تجهیزات قوی‌تر و پیشرفته‌تری است. تخریب سازه‌ها از قرن‌ها پیش آغاز شده است. در طی سال‌های اخیر تغییرات زیادی در صنعت تخریب و روش‌های آن ایجاد شده است. امروزه اکثر پروژه‌های تخریب دارای طبیعت پیچیده‌ای هستند که به مهارت، تجربه و دقت بیشتری نسبت به گذشته نیاز دارند. این یک تصور رایج و غلط است که تخریب شامل خراب کردن سازه‌ها و دفع زباله‌های ساختمانی در محل دفن زباله است. روند برنامه‌ریزی و تکمیل یک پروژه تخریب بسیار پیچیده است. گام‌های مختلفی قبل، در حین و بعد از عملیات تخریب باید اجرا شود، از جمله؛ بررسی و ارزیابی محل، برداشت مواد خطرناک، تدارکات در محل تخریب، گزارش پایداری، اقدامات پیشگیرانه، تهیه طرح تخریب و تکنیک‌های مربوطه. در تخریب به دلیل پارامترهای متفاوتی که بر هر سازه حاکم است طرح‌ها و روش‌های متفاوتی وجود دارد، که می‌توان به نوع محل، زمان، شرایط اقتصادی، مصالح ساختمانی یا نوع سازه، هدف از تخریب، ارتفاع سازه و سن سازه اشاره کرد. تخریب جزو خطرناک‌ترین کارهای ساختمانی است که مستلزم داشتن دانش خوب، پیچیده و منحصر به فرد و دارای مقررات سختگیرانه و محتاطانه برای جلوگیری از هرگونه آسیب به زندگی و محیط زیست است.

۲. تکنیک‌های تخریب ساختمان‌ها

سه نوع مکانیزم برای تخریب سازه‌ها وجود دارد.

- تخریب پیشرونده
- مکانیزم فروریختن عمدی