



# کنفرانس بین‌المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران

تهران - دانشگاه تهران

مردادماه ۱۳۹۷



## مهندسی تخریب و مطالعه مراحل مختلف تخریب ساختمان‌ها

مسعود لک زاده<sup>۱\*</sup>، محمد فیض اللهی<sup>۲</sup>، امیررضا طغرلی پور<sup>۳</sup>

۱- مدرس دانشکده شهید چمران کرمان، دانشگاه فنی و حرفه‌ای (masoud.lakzadeh@yahoo.com)

۲- دانشجوی مهندسی عمران، دانشکده شهید چمران کرمان، دانشگاه فنی و حرفه‌ای (mohammad.f1370@gmail.com)

۳- مدرس دانشکده شهید چمران کرمان، دانشگاه فنی و حرفه‌ای (amirreza.t70@yahoo.com)

### چکیده

همان‌گونه که ساخت سازه‌ها دارای مراحل و اصول خاصی است، تخریب سازه‌ها نیز با توجه به موارد گوناگونی صورت می‌گیرد. همچنین این موضوع آن‌چنان مورد اهمیت است که در طی سالیان گذشته یکی از موضوعات مورد پژوهش محققین از مناظر گوناگون بوده است. این تحقیقات، پس از وقوع حوادث مختلف ضمن تخریب، در برخی نقاط جهان، اهمیت ویژه‌ای یافت. در تحقیق حاضر، به بررسی مراحل قبل و حین تخریب سازه‌ها پرداخته می‌شود.

**کلمات کلیدی:** عملیات تخریب، ریزش، بازسازی، ایمنی.

### ۱- مقدمه

تخریب ساختمان‌ها مربوط به هزاران سال قبل است که تحت تأثیر جنگ‌ها انجام می‌شد. تخریب ساختمان‌هایی که کیفیت کاربری آن‌ها کاهش یافته و یا عمر مفید آن سازه‌ها تمام شده بود تا سال ۱۹۵۱ میلادی به صورت دستی انجام می‌گرفت. در دهه‌های اخیر اما تخریب سازه‌ها درباره ساختمان‌هایی که هنوز عملکرد بهره‌برداری قابل قبولی دارند انجام می‌شود.

تحقیقات و مطالعات صورت گرفته حاکی از آن است که پیرامون موضوع تخریب سازه‌ها، منابع و مراجع فارسی کافی وجود ندارد. لذا این تحقیق به منظور ارائه معرفی اصول تخریب سازه (structural demolition)، خطرات سازه‌ای (structural hazards) و طراحی برای جلوگیری از فرو ریختن (collapse) سازه‌ها، تهیه گردیده است.

به‌عنوان یک اصل کلی، برای تخریب ساختمان‌ها باید ابتدا مجوزها و تصویبات قبلی اتخاذ گردد، سپس در ضمن حفظ ایمنی و بهداشت محیط، تمهیدات لازم جهت جلوگیری از ایجاد مزاحمت برای مراکز حساس مانند بیمارستان‌ها و یا سایر مراکز حساس به ضربه و لرزش اندیشیده شود [۱].

از آنجاکه عملیات تخریب بسیار مهم و حساس می‌باشد، هرگونه سهل‌انگاری در رعایت نکات ایمنی تخریب، موجب بروز خسارات جانی و مالی جبران‌ناپذیری می‌شود. به‌عنوان مثال در شکل ۱، ریزش یک ساختمان در شهر تایپینگ کشور تایوان نشان داده شده است که در آن بیل مکانیکی و راننده آن در زیر آوار گرفتار شده‌اند و راننده جان خود را در این حادثه از دست داده است. در شکل ۲، خرابی سالن تئاتر آلیسان در شهر چیایی کشور تایوان نشان داده شده است که در این حادثه که