

# روش انهدام مهمات، مواد منفجره و پیشران‌ها از طریق سوزاندن و انفجار

مجتبی سمنانی رهبر<sup>۱\*</sup>، محمد حبیبی<sup>۲</sup>، محمود یزدانفر<sup>۳</sup>

دانشگاه جامع امام حسین (ع)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۱۲/۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۱/۲۴

## چکیده

انهدام مهمات و مواد منفجره‌ای که در حین تولید، حمل و نقل، انبارداری و یا حتی استفاده معیوب می‌شوند، از موارد مهمی است که توجه خاصی را می‌طلبد. غرق کردن در آب دریا، سوزاندن، انفجار، مدفون ساختن و تجزیه با روش‌های معمول، جزو روش‌های انهدام مواد منفجره هستند. غرق کردن در دریا و مدفون‌سازی در زمین امروزه با توجه به حساسیت‌های زیست محیطی با محدودیت‌های فراوان روبروست و روش تجزیه نیز در بسیاری از موارد کاربرد لازم را ندارد و به همین دلیل سوزاندن و انفجار مواد منفجره از متداول‌ترین روش‌های انهدام آنهاست. در این مقاله به اصول انهدام با این روش، الزامات عمومی، محدودیت‌ها، دستگاه‌های الکتریکی مورد نیاز، ظروف مورد استفاده و حساسیت به امواج الکتریکی پرداخته شده است و به‌طور مشخص انهدام مهمات حاوی اجزاء خطرناک، مواد منفجره خاص مانند RDX و PENT، باروت و خرج‌های پیشران مورد بررسی قرار گرفته است.

**واژه‌های کلیدی:** انهدام، مواد منفجره، پیشرانه، سوزاندن، انفجار.

## ۱- مقدمه

در موارد خاص برای ترکیبات قابل انحلال در آب که به این وسیله غیر حساس می‌شود، صورت می‌پذیرد.

مدفون ساختن مواد پر انرژی در زمین یا تخلیه در مکان‌های مورد استفاده برای زباله‌ها، گودال‌ها، چاه‌ها، باتلاق‌ها، جویبارهای کم‌عمق، رودخانه‌ها، آبراه‌های داخلی، یا دریاها عمیق اکیداً ممنوع می‌باشد. سوزاندن و انفجار در مقادیر و شرایط کنترل شده معمولاً بیشترین کاربرد را دارد. منفجره‌های آغازگر را نمی‌توان با سوزاندن معدوم کرد، زیرا به‌شدت منفجر می‌شوند و کار با آنها بسیار مشکل و خطرناک است، ولی می‌توان در مقادیر کم، آنها را از طریق شیمیایی تجزیه نمود. در روش سوزاندن مواد منفجره و خرج‌های پرتاب، مواد منفجره‌ای که سوزانده می‌شوند باید ضخامت معینی داشته باشند، به عنوان مثال برخی از مواد منفجره و پیشران‌ها که لازم است سوزانده شوند باید به‌گونه‌ای بر روی هم قرار گیرند که کمتر از ۱۳ اینچ ضخامت داشته باشند. اگر چه جعبه‌های دینامیت فاسد شده یا ترکیبات نیترو مرطوب که به‌صورت لجن درآمده‌اند با ضخامت‌های بیشتر هم سوزانده می‌شوند. معدوم کردن مواد منفجره به‌وسیله تجزیه شیمیایی فقط برای آزید سرب، فولمینات جیوه و نیترو گلیسیرین متداول است، اما روش‌های تجزیه شیمیایی برای مواد منفجره دیگر هم وجود دارد و در آزمایشگاه‌ها و یا برای فاضلاب‌های کوچک که برای شستشوی تجهیزات آلوده به مواد منفجره به کار می‌روند و یا در واحدهای تولیدی کوچک، این روش‌ها را نیز می‌توان به کار گرفت. اکثر مواد پر انرژی را

مسلماً در تولید، پرکردن، حمل و نقل، انبارداری، و به‌کارگیری مهمات و مواد منفجره، تعدادی از آنها ممکن است فاسد و ضایع شده و غیر قابل مصرف گردند، که در این صورت نمی‌توان از آنها استفاده کرد. وجود این ضایعات مسائل و مشکلاتی را به وجود می‌آورد، لذا باید این‌گونه مهمات به روش صحیح معدوم شده تا محیط از وجود آنها پاک و عاری گردد.

انتخاب روش‌های مناسب انهدام به مقدار و ماهیت موادی که لازم است منهدم شوند و تأسیسات موجود بستگی دارد. از آنجایی که اغلب یا به بیان دقیق‌تر تقریباً همه مواد منفجره و خرج‌های پرتاب در آب، نامحلول هستند و دارای اثرات سمی می‌باشند، نمی‌توان آنها را وارد فاضلاب کرد. غرق کردن در آب دریا، سوزاندن انفجار یا تجزیه به‌وسیله ترکیبات شیمیایی از روش‌هایی است که نهایتاً برای رفع آلودگی و انهدام مواد منفجره مورد استفاده قرار می‌گیرند. در بعضی کشورها معدوم‌سازی از طریق غرق کردن در آب دریا

۱- دانشیار دانشگاه جامع امام حسین(ع)، نویسنده پاسخگو، پست الکترونیکی: msrahbar@yahoo.com، نشانی: تهران، بزرگراه شهید بابایی، دانشگاه جامع امام حسین(ع)، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی شیمی.

۲- کارشناسی ارشد مهندسی صنایع غذایی، پست‌الکترونیکی: habibi-mo2450@yahoo.com

۳- کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، پست‌الکترونیکی: Yazdan@yahoo.com