

مبانی انفجار و ساختار بمب های دست ساز

تعریف ساده از بمب:

بمب عاملی است که باعث انفجار میشود.

انواع بمب:

بمب دست ساز (چریکی)، بمب نظامی، بمب صنعتی.

مثلث انفجار:



انفجار زمانی اتفاق میافتد که به اندازه کافی اکسیژن در اختیار مواد منفجره قرار داده شود تا با دریافت یک انرژی کم عمل اکسیداسیون انجام شود و انرژی انفجاری را رها کند. در صورت نبود و یا کمبود هر یک از اجزاء این مثلث عمل انفجار انجام نخواهد شد.

اجزاء یک بمب دست ساز:



- ۱- ماده منفجره درجه بالا (ماده تنبل یا خرج اصلی).
- ۲- بوستر (فعال کننده خرج اصلی).
- ۳- ماده انفجاری درجه پایین (فعال کننده بوستر).

آموزش ساخت جنگ افزار

مبانی انفجار و ساختار بمب های دست ساز

۴- چاشنی (فعال کننده ماده انفجاری درجه پایین یا بوستر).

۵- ایگنیتور و دیتوناتور (فعال کننده چاشنی).

اجزاء فوق به غیر از ایگنیتور و دیتوناتور همه یک نوع مواد انفجاری هستند که در نمودار بال از چپ به راست به ترتیب حساسیت آنها کم می شود و اما در عوض قدرت آنها افزایش پیدا میکند.

تعریف ماده انفجاری (Explosive):

هر ماده ای که در اثر انتقال انرژی به آن (حرارت، فشار، شوک) با سرعت زیاد و در زمان کم (صدم ثانیه) اکسیده شده و در جریان این پروسه، انرژی تخریبی زیادی (به صورت حرارت، فشار، ...) از خود تولید کند. طبیعی است این انرژی تخریبی به پیرامون (نفرات دشمن، سازه ها، خودروها، ...) منتقل شده و اثرات تخریبی روی آنها میگذارد.

به مجموع این پرسه ها، انفجار می گوئیم

انواع مواد انفجاری:

مواد انفجاری درجه بالا (HIGH-ORDER):

قدرت انفجاری زیادی دارند، اما حساسیت کمی در مقابل حرارت و فشار دارند. به عبارت دیگر، تنها با حرارت یک چوب کبریت یا فتیله نمی توان آنها را منفجر نمود.

هدف از ساخت یک بمب معمولاً منفجر کردن این قسمت است و قسمتهای دیگر بمب تنها بخشهای کمکی هستند که برای انفجار این ماده مستقر میشوند.

به خاطر حساسیت پایین نیاز به بوستر (فعال کننده) دارند تا در اثر دریافت یک شوک انفجاری کمکی، منفجر شوند. از اینرو به آنها خرج اصلی بمب یا مواد تنبل هم گفته می شود.

نمونه ها:

نیترات آمونیوم (ANFO)، دینامیت، پیکرات آمونیوم (ماده D)، سی ۴ (C4)، مایرول خمیری.

بوستر Booster:

بوستر ماده انفجاری است که بین چاشنی (یا ماده انفجاری درجه پایین) و خرج اصلی بمب قرار می گیرد و وظیفه آن این است که انرژی را دریافت کند، منفجر شود و با شوک انفجاری که ایجاد میکند، خرج اصلی بمب را منفجر کند.

معمولاً از تی.ان.تی یا موادی که از تی.ان.تی قدرت و حساسیت بیشتری داشته باشند، بعنوان بوستر استفاده می شود.

نمونه ها:

مواد انفجاری درجه پایین (LOW-ORDER):

قدرت انفجاری کمتری نسبت به مواد انفجاری درجه بالا دارند، ولی حساسیت بیشتری دارند. معمولا از آنها نه به عنوان خرج اصلی بلکه به عنوان فعال کننده بویستر، استفاده میشود.

یعنی بین چاشنی و بویستر قرار می گیرند. با این حال بسته به نوع چاشنی و بویستر، میتوان از بکار بردن آنها در ساختار یک بمب صرف نظر کرد.

نمونه ها: باروت (نیتروسولوز)، نیترو استارچ، باروت سیاه، ...

چاشنی (Primers):

چاشنی ماده ای است که بعد از احتراق خود، باعث انفجار درجه پایینی و یا بویستر می شود.

چاشنی ها بسیار حساس و ناپایدار هستند و با یک اشاره (حرارت، اصطکاک، فشار، شوک، ...) میتوانند محترق شوند، اما قدرت انفجاری آنها بسیار کمتر از مواد بالا می باشد و از این رو به خودی خود نمی توان از آنها به عنوان بمب استفاده کرد.

انواع چاشنی:

۱- چاشنی نرمال: این چاشنی معمول ترین چاشنی مورد استفاده در بمب های دست ساز است. (فولمینات جیوه، استوفنات سرب، ازید سرب، تتریل، پروکسید استون، گوگرد آتش زا)

۲- چاشنی فشرده: که نسبت به چاشنی نرمال بسیار حساس تر است بطوریکه اگر یک مگس روی آن بنشیند یا مورچه ای از بین آن عبور کند، محترق می شود.

نمونه ها: تری یداد آمونیم، تری یداد نیتروژن.

نکته: از برخی مواد انفجاری درجه پایین، مثل باروت یا باروت سیاه، نیز میتوان بعنوان چاشنی بصورت مستقل یا بصورت ترکیبی با چاشنی های نرمال، در ساختار بمب استفاده کرد.

دیتوناتور (Detonator) و ایگنیتور (Ignitor):

دیتوناتور در حقیقت کلید استارت یک بمب است و از قسمت کوچکتری به نام ایگنیتور (المنت یا مقاومت الکتریکی) تشکیل شده که در تماس مستقیم با چاشنی قرار دارد.

دیتوناتور، ایگنیتور را فعال میکند و سپس ایگنیتور با حرارتی که تولید میکند، چاشنی را محترق می کند. در نتیجه سایر اجزای بمب که در تماس با چاشنی قرار دارند (بویستر، ماده انفجاری درجه پایین) نیز به نوبه خود منفجر میشوند و در حقیقت بمب عمل می کند.

آموزش ساخت جنگ افزار

مبانی انفجار و ساختار بمب های دست ساز

به این پروسه «مکانیسم انفجار» گفته می شود که برای تمام انفجارها یکسان است.

البته در بمب های پیشرفته تر، از تاخیردهنده (Delayor) و یا فیوز (Fuse) برای ایجاد تاخیر در هر یک از مراحل فوق استفاده میشود. در آموزش های بعدی به توضیح بیشتر هر یک از آنها خواهیم پرداخت.

پس نقطه شروع و حساس هر بمب دیتوناتور و ایگنیتور آن است. از این رو، شخص خنثی کننده بمب نیز در اکثر موارد ابتدا به سراغ دیتوناتور و ایگنیتور بمب می رود تا بعد از قطع ارتباط آن با چاشنی، خیالش کمی آسوده شده و سپس به سراغ خنثی کردن سایر اجزای بمب می رود.

هر چه دیتوناتور و ایگنیتور و نوع ارتباط آن با چاشنی پیشرفته تر و پیچیده تر باشد، خنثی کردن بمب مشکل تر خواهد بود.

انواع دیتوناتور از نظر مدیریت زمان انفجار:

زمانی یا کوکی (Time Delay or Timer).
آنی یا لحظه ای.

انواع دیتوناتور از نظر نوع وسیله بکار رفته :

ساعت عقربه ای.
ساعت آلام دیجیتال.
کنترل از راه دور (Remote control -RC).
لیزری.
موبایل.
مکانیکی (چرخنده و اهرم).
فتیله یا فیوز (مشابه نوار منیزیم در ترمیت ویا فشفسه های آتش بازی).
سیگار.
تله انفجاری.
و ...

مراحل ساخت یک بمب دست ساز:

۱. تهیه وسایل و مواد شیمیایی لازم.

۲. ساخت مواد انفجاری.

۳. ساخت ایگنیتور و دیتوناتور.

۴. اسمبلی و بسته بندی بمب.

مواد شیمیایی (به متن دروس توجه کنید):

در ساخت بمبهای دست ساز، مواد شیمیایی زیر میتواند مورد استفاده قرار گیرد. از اینرو بالا بردن اطلاعات از خواص و کار با آنها میتواند در ورزیدگی شما کمک کند.

اسید سولفوریک، اسید نیتریک، پنبه، نشاسته، نیترات سدیم یا نیترات پتاسیم، اتیل الکل، متیل الکل، آستون، بنزین سوپر، گازوئیل، نفت سفید، نفت خام، گوگرد آتش زا (چوب کبریت)، زغال چوب، جوش شیرین (بیکربنات سدیم)، آکاسیف (یونولیت)، نوار منیزیم، هگزامین یا قرص متنامین، محلول آمونیاک، پودر آلومینیوم، پودر اکسید آهن (زنگ آهن)، نیترات آمونیوم، جیوه، گلیسرین، پرمنگنات پتاسیم، ید، قرص آسپرین، ...

طبیعی است به تمام مواد بالا در آن واحد نیاز نداریم. بلکه بسته به نوع مواد منفجره ای که می خواهیم بسازیم، به برخی از آنها نیاز خواهیم داشت.

در متن دروس مربوط به هر ماده انفجاری، مواد مورد نیاز نوشته میشود.

محل تهیه مواد شیمیایی لازم:

۱. سرقت محتاطانه از آزمایشگاه های مدارس، دبیرستان ها، دانشگاه ها، لابراتوارهای بیمارستان ها.

۲. داروخانه.

۳. فروشگاههای لوازم و مواد آزمایشگاهی.

۴. فروشگاههای رنگ و ابزار و حلال های شیمیایی.

۵- فروشگاههای لوازم و مواد کشاورزی.

موارد احتیاطی و ایمنی:

در مبحث ساخت بمب، هیچگاه ایمنی ۱۰۰٪ وجود ندارد و همیشه احتمال حادثه هست. هم برای مبتدی و هم برای حرفه ای ها. با این حال رعایت نکات ایمنی زیر، شرط عقل است و ضریب خطر را برای فرد سازنده بمب، کاهش میدهد.

۱. در کار با مواد شیمیایی حتما از دستکش محافظ (دستکش جراحی یا دستکش ظرفشویی کیپ) استفاده کنید. در کار با مواد شیمیایی که بخارهای سمی از خود متصاعد میکنند (اسیدها، جیوه، ...) از ماسک و عینک محافظ استفاده کرده و ترجیحا در فضای باز فعالیت کنید. در صورتی که مجبور به فعالیت در فضای بسته هستید، حتما از وجود سیستم مناسب تهویه هوا در محل مطمئن

شوید.

۲. در کار با اسیدها بسیار محتاط باشید. مقدار کافی آب و جوش شیرین در دسترس داشته باشید، تا در صورت وقوع حادثه و پاشیده شدن اسید روی بدن، بلافاصله محل را چند مرتبه با آب و جوش شیرین شستشو دهید تا اثر اسید خنثی شده و از صدمات جدی جلوگیری شود.

۳. هیچگاه چاشنی را نزدیک ماده انفجاری قرار ندهید. (مگر در زمان آماده کردن نهایی بمب و در صورت امکان، فقط در زمان کاشت بمب در مکان مورد نظر) و برای نگهداری چاشنی تا زمان ساخت بمب، آنرا به صورت مرطوب و در جای خنک نگهداری کنید. همچنین از سیگار کشیدن حین ساخت مواد پرهیز کنید.

۴. قبل از کاشت چاشنی، دیتوناتور و مدار الکتریکی را چند بار آزمایش کنید (با لامپ آزمایشی کم ولتاژ) تا از برقراری مناسب جریان الکتریکی در مدار مطمئن شوید. سپس به کاشت چاشنی در دیتوناتور و ایگنیتور پردازید.

۵. اگر مبتدی هستید، برای شروع، مقادیر ترکیبات ذکر شده در دستورالعمل‌های ساخت بمب را به نسبت یکسان کاهش دهید تا یک بمب آزمایشی بسیار ضعیف بسازید. پس از آزمایش آن و با اطمینان به نفس، به ساخت بمب‌های قوی‌تر با درصد ترکیبات بیشتر پردازید.

۶. در دستوراتی که از افزایش حرارت در نتیجه ترکیب مواد شیمیایی صحبت میشود، حتماً پیش از آغاز آزمایش حمام یخ و یا سیستم خنک‌کننده مناسب را آماده کنید.

۷. دستورات آزمایش را پیشاپیش همراه با یک دستیار که از نظر توانایی هم‌سطح با شما است، چندین بار مطالعه کنید و پس از **حفظ شدن** و فهمیدن روال آزمایش آغاز به کار کنید. زمانی که آزمایش را آغاز کردید به دلیل فعل و انفعالات شتابان، زمان کافی برای آموزش، نخواهید داشت. دستیار شما با فاصله‌ای مناسب باید مراقب فعالیت شما باشد تا چنانچه سانحه‌ای رخ داد وارد عمل شود.

۸. بعد از انفجار حسینه شیراز توسط تک‌آوران تندر رژیم بر کانال‌های تهیه مواد شیمیایی نظارت بیشتری قرار داده است. در صورتی که از کانال تهیه مواد اطمینان ندارید از این کار منصرف شده و در بخش‌های دیگر همچون بخش تبلیغاتی و یا مدنی به فعالیت پردازید.

پاینده ایران، برقرار آیین ریشه‌ای و کوبنده تندر.