

انحادیه کمیسیونهای ایران



# طرز تهیه و کار با مواد منفجره

۵۸ دی

طرز تهیه و کار با  
مواد منقحوه

www.iran-archive.com

## فهرست مطالعه

<u>صفحه</u>	<u>موضوع</u>
الف	۱- مقدمه
۴	۲- فرآگیری کاربا اسلحه‌های سبک و سنگین
۶	۳- مین‌ها
۷	۴- نارنجکها یا بمبهای دستی
۹	۵- مواد منفجره
۱۱	۶- انواع مواد منفجره
۱۶	۷- بمبهای آتشزا
۱۸	۸- مواد منفجره فابریکی
۲۲	۹- فتیله‌ها و انواع آن
۲۵	۱۰- چگونگی بستن مدارهای الکتریکی
۲۶	۱۱- بمبهای ساعتی و ...

## مقدمه:

مبارزه‌ای که مردم ما از دو سال پیش بصورت توده‌ای و همه‌جانب اکیر آغا زن کردند، نهان نسان که بطور مداوم فریاد می‌کشیدند – مبارزه‌ای بود دوراه آزادی و استقلال. آزادی از چنگ سلطه، دیکتا توری شوم و خونبا ربا نبند شاهی و استقلال از قید و بندھا خانمان براندازا میریا لیسم جهانی و بیشتر از همه‌ما میریا لیسم آمریکا.

قیام حماسی بهمن – علیرغم همه تلاشها ئی که سازشکاران برای دهانه زدن و معمول "کردنش داشتند، چون آتش فشا نی کنترل ناپذیر سربرآورد و پایه‌های دیکتا توری شاهی را در هم کوبید. آنها ئی که کمتر از هر کس دیگر در این انقلاب مایه کذا شنیدند، همراه با بخشی از آنها ئی که خودمی باست زیر چرخها ای این انقلاب نا بودمی شدند، قدرت را بدست گرفتندوا ز همان آغا ز به مقا بله با نیروها ای انقلابی، خیانت به توده، تا آگاه و سازش با دشمنان انقلاب و مردم پرداختند. "غم" اصلی ای که گلوب اینان را می‌فسردد، وجود مقداری اسلحه در دست مردم بود، و این را بعنوان یکی از "نکات منفی" این انقلاب می‌دانستند، هنوز از گردنار نرسیده به خلع سلاح مردم پرداختند. حمله مردم به همین لانه، جاسوسی، در همان روزهای فیما مردا تو طوئه خوانند و به خاطر آن با رها از همین شیطان بزرگ عذرخواستند: آنها شان که آگاهانه با آمریکا سازش کردندوا مروز هم تما هم شان مصروف گردند کردن لبه، تیزایین مبارزه و محدودی محتوا کردن خواسته‌ای آن است، هیچ، آن بخشی هم که با صلاح محکم آمده بود با ورش این بود که با فرا رشاد میریا لیسم همشکست خورد و دیگر کارشما است. راستی که زنگ بینیشان آن طرف تر را نمی‌بینند، برخی شان تا آنجا رفته‌ند که افسارشان بدست مزدوران ساواک و نوکران آمریکا افتادند و بخواریا و ها آنها پرداختند که: "ا میریا لیسم را بیرون کردیم نا بودی صیهونیسم بایران عرب است و حال دیگر وظیفه، ما جنک با کمونیسم است" دقیقاً طرح پنځون و سیا. این حرکت در داخل میدان یکه تازی به جا سوسان آمریکا داد و در بیرون امیریا لیسم را در برابر مردم ما هر چه وقیح تر و گستاخ تر کرد، تا آنجا که به قدرت رسیدگان خوش با ورهم دیدند که امیریا لیسم آمریکا دارد همه مبارزات ما را به ریختندی گیرد و قاتل صدها هزارا یارانشی، شاه مزدور را به بناه معالجه می‌زبانی می‌کند. وحال امروز و قاحت و سرختنی دشمن اینان را هم وا دار به جیوه کیری کرده است. مبارزه‌ای که توده مردم ما طی

الف

این چند هفتاد بیش برده و می برد، مبارزه ای است که می باشد از همان زمان  
قیام آمده می یافت، اما ۹ ماه آغاز کار انحصار طلبان مشروعه چی و سازشکاران  
بدقدرت رسیده سدرا هش شدند، حال امروز که علیرغم همه سازشکاریها، محافظه  
کاریها و در مواد خوش رقیبیها جناحهای مختلف قدرت حاکم، امپریالیسم  
آمریکا آشکارا شمشیربروی مردم ما کشیده و این را نیز وارد کرده که در بخشهاش  
همراهی با مردم، در بخشهاش تظاهره همراهی و در لایه های عمیقاً رنج اعیان و داد  
خلفیش سکوت و "غصه خوردن" را رعایت کنند. با این مبارزه هر چه بیشتر  
کیترش و عمق داده هر چه وسیع تر توده را به رو در روئی با امپریالیسم جهاز خوار  
خواند. برای مردم ما با این نکته روش باشد که اگرنه همین امروز، فردا و اگر  
همنه فردا، فرداشی اندکی دیرتر، حنکی خوش و سرنوش سازی آمریکا و  
ایجادیش در پیش دارند، و برای این نبرده هر چهار ماده تر، بیشتر، با لاترین آمادگی،  
آمادگی ساسی اسکد خوشخانه مردم ما را بدو همچنان کمتران برای پافشاری  
در این میدان ساخته، لعله، نیست. اما اس سه کافی نیست، برای مقابله  
با این حسن دیگری و حسی و هار و جوستواری باشد از هر نظر امداده شد. ساده همگان  
سرم سلاح نیسم، با، همکان خود را برای مقابله با هر جمله ناگیرانه  
دیگر آماده کیم. با این ایاع سلاحها، آشنا سویم و چکویکی کار با آنها را  
سا موزیم. با این تعداد ممکن ساختن و کاربریدن انواع مواد منفجره را سا موزیم.  
ساده همگی مسلح کردیم. ساده رای جنگ آماده شویم.

امپریالیسم آمریکا حرتمی کند و بعد حمله کند، آماده باش برای  
مقابله نمی ذهد و بعد بورش آورد. مزدوران و ایجادیش رانمی شناسند و بعد توشه  
بچیند. اگر راستی خود را رو رو با امپریالیسم آمریکا می بینیم باشد  
هوشیارانه برای مقابله با هر حرکت ناگهانی درونی و بیرونی اش آماده باشیم.  
واساسی سرین امل در اینجا، پس از آنکه سیاسی، مسلح بودن مردم است، وقتی  
آمریکا فحیضورش کند، جدا از طرس کودتا شی بوسیله با فریها، شاکرها و مدنیها،  
جهه از طرس را امدادا حس کردهای ناشیستی مزدور و چدار طرس سیروپیا ده کردن  
آنوفت دیگر محل مسلح دن نیست. با یادبیش پیش مسلح بود، وا زاین مهمتر،  
وقتی مردم مسلح باشد، آمریکا و عوا ملش جرا، ب مداخله، بطا می سخوا هندکرد.  
اگر مصدق حدا قل در روزهای آخر مزاداد ۳۲ که توطیه های آمریکا افساء شده بود،  
مردم را مسلح می کرد، هر کجا آمریکا نفی توانت با محدودی نظا می خود فروخته و

و متنی او باش وارا ذل آن چنان کودتا شی کند. پس شعار اساسی ما امروز، با توجه  
به آما دگی سیاسی مردم برای مقابله با آمریکا باشد مسلح کردن خلق باشد.  
آنها شی که حاضر بدها دن اسلحه بدهست مردم - بدست مردم و توده مردم - نه  
کروهای دست چین شده، از صافی مشروعه چی ها گذشته - نیستندوازان با لاتر  
به خلح سلاح مردم می پردازند، اینان یا خودبا و رندا رنده با آمریکا درگیریم و  
این همه هیا با نکشان برای فریب توده است و منصرف کردنش از توجه به مسائل  
خانی درجا مده، یا با وردازند، اما از مردم بیشتر می ترسندتا از آمریکا. منافع شان  
با محالح خلق مسلح ببستردارتضا داست تا با منافع امپریالیسم آمریکا، و این هر  
دو گروه مردم ما را به مسلح می برند، همانسان که رهبران خائن حزب توده و  
بورژوازی در قدرت ۲۸ مرداد، برندند، با یادآکاهانه با خیانت، توطئه، ترس، تزلزل  
ونا پیکری همه، اینان مبارزه کرد، با یدخواست مسلح کردن خلق را پیش گذاشت  
برآن پافشاری کرد، و خودشیزتا آنجا که در امکان هست به علی ساختن این شعار  
کمربست.

اتحادیه کمونیستهای ایران، بعنوان قطرا، زدرا یا جنبش  
کمونیستی و انقلابی مردم ایران و با امکاناتی هر چندنا چردر خدمت این حرکت  
است.

جزوه ای که در دست داریدمی توانند شما را در زمینه های اولیه یاری کر  
باشد. این جزو را که مدت‌ها پیش برای آموزش نظامی درونی سازمان تهیه شده  
امروز با توجه به شرایط جا معهوض و ضرورت فرار کرفتیش در دسترس همکان چاپ و پخش  
می کنیم، با امیدیهاینکه در نیزدیمان علیه‌جهان خواران و نوکران محلی شان  
مفیدا بنت.

تذکر چند نکته را نیز در پایان ضروری میدانیم:

۱ - ما از بخش سلاحها بسرعت گذشتند ایم چون جزوات بسیاری در این زمینه  
در بازار هست که مشروحا به شنا ساندن سلاحها پرداخته و کارما تنها می توانست دوباره  
کوشی باشد که بی ثمر است.

۲ - بخش مواد منفجره را سعی کردیم مفصل تر و مشروح تربیا و ریم چون جایش

سخت خالی بود، دراین بخش بیش از هر چیز رفقا و برادران را به رعایت نکنات  
امنیتی دعوت میکنیم، توجه داشته باشید که دراینجا هراشتبا هکوچک میتوانند باشند.  
ای بزرگ بپار آورد، با بد ربه عمل کذا شتن آنجه دراین جزو هست - برای سار  
اول - تا حد ممکن از کسانی که آشنا شی بیشتری دارند کمک کرفت، اگر این امکان -  
پذیر نبود خداقل از کسانی که با رشته شیمی و آزمایشگاه سروکار دارند با بد کمک خواست،  
خود مستقلا و بدون هیچ سربه اولیه هرگز به ساختن مواد منفجره ای که در حین ساختن  
احتمال انفجار را نمیروند، نپردازید.

با امید به پیروزی

اتحادیه کمونیستهای ایران -

آذرماه ۱۳۵۸

- برای سهولت فراگیری فنون نظامی آنرا به دو بخش زیرین تقسیم میکنیم:
- ۱ - فراگیری کاربا اسلحه‌ها مل:
    - الف - سلاح‌های سبک.
    - ب - سلاح‌های سنگین و نازنگ‌ها و مین‌ها.  - ۲ - مواد منفجره.

\*\*\*\*\*

### الف - سلاح‌های سبک

- انواع تفنگ‌هایی که کاربا آنها مهم است، عمدتاً بر دونوع می‌شوند:
- ۱ - تفنگ‌ها و تفنگ مسلسل‌های ساخت امپریا لیستهای غربی (آمریکا و بازار مشترک) که شا مل M-16 (نا توکه ساخت بلژیک و برای بازار مشترک و پیمان فا شیستی ناتواست و از G3 بسیار مرغوب تراست)، G3 (که در ایران عمدت‌ترین اسلحه‌دست ارتش است).
  - ۲ - اسلحه‌های خودکار و تفنگ‌های ساخت ابرقدرت امپریا لیستی روسیه، که شا مل. سیمینوف (SIMINOF)، کلاشینکوف (KELASHINKOV)، مسلسل ذیکترویوف (DIKTRIOF)، مسلسل گرونوبل (GRONBLE) و .... است.

دراین بخش از آنچه مسئله عده‌یا دگیری عملی است، ما به ذکریک نموده از این اسلحه‌ها اکتفا کرده و جدول انسواع خرابی‌ها و چگونگی رفع آنها را بدست می‌دهیم.

### - Siminof - سیمینوف

ساخت روسیه - تک شیر - دهانه لوله آن ۷/۶۲ میلی متر - وزن کل آن ۴/۴۷۵ کیلوگرم - طول آن ۱۰۲ سانتی متر - برداشتن آن ۸۰۰ متر - سرعت گلوله ۷۲۵ متر در ثانیه - ۴۵ گلوله در یک دقیقه - بعد از تیراندازی ۱۲۰۰۰ گلوله دیگر دقیق شمی زندو باشد تنظیم شود.

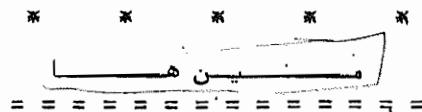
جدول اقسام گیربهاي اسلحده

نوع گيرى	علام گيرى	علت گيرى	درمان گيرى
عدم سراسدارى	شنیدن صدا	هر آنی فتنگ نکسکى سوره شل شدن چکن	- تعويض فتنگ - سوزن گلنگدن - جکن
انفج ار	گلنگدن گير ميکند	اسباط فتنگ غرفه انجار كنيف باشد شل شدن فتن گلنگدن	- تعويض فتنگ - تميز كردن غرفه - تعمير یا تمدي ل فندر
رها نشدن چک	شنيدن صدای تير	قفل نشدن گلنگدن فنر چکن شکسته كنيفي محل کيرى	- قفل گتي - قفل نشدن - تعويض شود - تميز شود
چارشندن گلنگدن	نگرفتن گلوه دiger	وطوبت باروت فتنگ و ضعيف بهودي فشار گاز تنظيم گننده گاز عمل گننده ميله پيشتون گاز شکسته باشد	- تعويض گلوه - تميز كردن گلوه - تميز كردن لوله گاز - تعويض گاز
انفج ار	كارنگردن گلنگدن	انبساط پوکه تكه آهن گيرنده فتنگ شکسته باشد	- پوکه را با زور در ميا وري تعويض تكه آهن
عدم پراندن پوکه	پوکه خارج نمیافتند	ته پوکه سائیده شده شكشن ظرف غذا دهنده	- پوکه را با زور در ميا وري تعويض آن
انفج ار	گلنگدن به جا رو	انبساط دهنده خشاب	- تعمير یا تعويض آن

نوع گیری	علائم گیری	علت گیری	درمان گیری
خروج بیش از یک گلوله در تیراندازی تک تیر	تیراندازی سریع	چنگ بالای ماشه شکته است	تعویض آن

مسائل ایمنی کار با اسلحه (تفنگ ها و هفت تیرها)

- ۱ - هیچگاه لوله تفنگ را بسوی رفقاء نگیریم، حتی اگر از خالی بودن آن مطمئن باشیم.
- ۲ - هیچگاه تا قبل از نشانه گیری به هدف واستقرار در موضع تیراندازی پا من را رها نکنیم.
- ۳ - برای تیراندازی تمرینی محل امنی را انتخاب کنیم که مثلا چوپانها و سایر مردم از آنجا گذرتکنند.
- ۴ - پس از تیراندازی (حتی یک تیر) لوله تفنگ، لوله گاز، کلینکن و اطاق ک اتفجار را با روغن مخصوص یا روغن زیتون تمیز کنیم.
- ۵ - از کذا ردن انگشت بر روی ماشه تفنگ به مروری، جزدم مواعی که مضمونه تیراندازی هستیم خودداری کنیم.



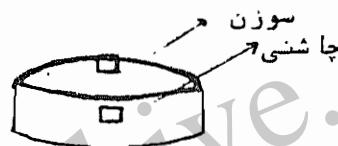
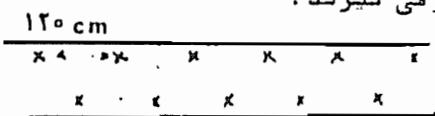
ازمین ها برای تخریب جاده ها و کشتن یا جلوگیری از پیشروی دشمن

استفاده میکنند. چند نکته در مورد مبنی ها :

- ۱ - همه از T.N.T یا سایر مواد منفجره قوی ساخته میشوند.
- ۲ - طرز ساختمان آنها به کوشیده بوده است که با ضربه وارد به آنها عمل میکنند.
- ۳ - مین ها را در قوطی های آهنی، چوبی، یا پلاستیکی می سازند و بیشتر بصورت استوانه ایست. قوطی و پوششها آنها فقط و فقط برای حفاظت از رطوبت است.
- ۴ - با ید در نظرداشته باشیم که طرفی که دینا میت یا T.N.T در آن گذاشته شده

- از نظر انتشاری نقشی ندارد (ما حتی میتوانیم آنها را بدون پوشش منفجر کنیم) .
- ۵ - برای اینکه مین ما بهتر از فرادشمن را نابود کنند وقتی آنرا زیر خاک بیکنیم در روی آن مقداری آهن پاره همی ریزیم .
  - ۶ - فاصله سطح مین تا زمین از ۱ تا ۲ سانتی متر باشد .
  - ۷ - برای مین کذا ری سک جاده می باست فاصله هر مین ۱۲۰ سانتی متر از یکدیگر باشد . به شکل توجه شود .

توجه : بطور زیکرناگ - و نه رو بروی هم - قرار دمی گیرند .



کاریجک های بمب های دستی



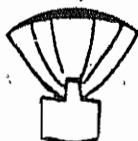
برد و سواعده است :

- ۱ - سرمهی که بدنه ماف دارد .
  - ۲ - ساده می باشد مانند ساریحک معمولی .
- همه آنها از ۰.۳۰ ساخته میشوند، سواعده آن را ای آن نیز و خود را در کمترین حربق ایجاد می کند .

نوع کاراها یکی است و همده با سوزنی که به چاشنی (جا شنی یک ماده سیمیا - ئی بسیار رحسان است که رود منفجر میشود) از فول میسیات جیوه ساخته میشود - در فرم مواد منفجره جاسی دفیقاً شرح داده میشود) می خورد عمل میکنند .

مدت زمان انفجار آنها بین ۲ تا ۷ ثانیه است .

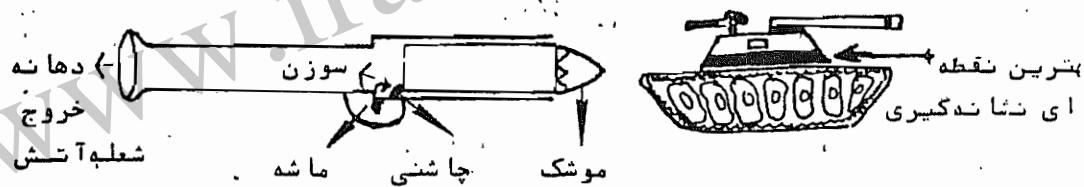
نوعی ساریجک چیزی وجود دارد که هنگام بزنید برتا بشدبا چتر خود کاربز مین می آید، باین جسد در هر کارهای کردن ساریجک اسوما سک ساز میشود، ساریجک را کنترل کرده که با سه بزرگ می بخورد و چاشنی خود را عمل کند .



## B-7 R.B.G

این اسلحه برای پرتاب موشک به تانک ها وزره پوش ها و همچنین ایجاد سوراخ در دیوارها و موانع آهنی بکاربرده می شود. R.B.G بهترین سلاح ضد تانک است. ویژگی های آن :

- ۱ - این اسلحه، اسلحهای پست که یک نفر آنرا حمل می کند و با آن تیراندازی می کند.
- ۲ - بر روی جدا ره آن مگسکی است که آنرا با هدف تنظیم کرده و تیراندازی می کند.
- ۳ - برد آن تا ۹۵۰ متر است.
- ۴ - بعد از اینکه خمپاره رها شد، ۳ تا ۴ ثانیه بعد عمل می کند، برای همین تا ۱۲ متر اول رها شدن عمل نمی کند و برای داغان کردن تانک با یدازفا صله ۲۰ متر به بالا نشانه رفت.
- ۵ - برای موءثربودن بهترین یدیگیر زنجیرهای تانک و اطاقک بالا نشانه رفت. در روی بدنه B-7 یک دوربین مخصوص و اندازه گیری شده نصب شده است که برای تانک های در حال حرکت مورد استفاده قرار می گیرد.



وجه : از عقب لوله R.B.G شعله و حرارتی بسیار زیاد تا ۱۵ متر برون می زند، با یدتوجه داشت که کسی پشت آن نباشد. همچنین جائی که پشت سرمان مواردی شود، نباشد یعنی پشتا دو عمل کرد.

\* \* \* \* \*

## مواد منفجره

در این بخش سوچ حوا نندگان را به نکات زیر جلب می کنیم :

- ۱ - مسائل ایمنی در ساره کار با مواد منفجره .
- ۲ - مواد منفجره - شعریف آنها - انواع آنها .
- ۳ - ابزارهای اشتعال - منظور ما کپسول و فتیله وغیره است .
- ۴ - وسائل اشتعال - منظور ما جاشنی ها و باروت وغیره است .
- ۵ - طرز کار با بمب ها ( مهمترین بخش ) و محاسبات تقریبی وزن بمب ها در رابطه با استفاده آنها .

## پنجم - مسائل ایمنی

- ۱ - با مواد منفجره باید با احتیاط کامل برخورد کرد . مسئله جان افراد و همچنین لورفتن اساس آنست .
- ۲ - همیشه گفته اندکه : "اشتباه اولین آخرين اشتباه است " .
- ۳ - عدم ماجراجویی ، غرور و در عین حال مطمئن بکار خود بودن و فکر کردن .
- ۴ - تمامی نیشنه ها ، لولدها و هاون های آزمایشگاه را باید پس از معرف بلا فاصله تمیز و شستشو کرد .
- ۵ - در هر نوع عملیات اتفاقاً ری تجربی با ید مسئولیت را یک بفردا را باشد .
- ۶ - عدم احتلاط مواد منفجره و با قیمت آنها با چاشنی .
- ۷ - نکاردن کپسول و چاشنی در جیب خود .
- ۸ - با طریق برای عملیات با ید نزد رفیق مسئول باشد .
- ۹ - آتش و مواد آتش را را باید از مواد منفجره دور بگیرد .
- ۱۰ - آسیاده از نک حفیه رای حمل همه وسائل اسحاق و حمل آن توسط مسئول .
- ۱۱ - سبب سعدی هاشی که دسم ارهوا بسما می رسید با بددهی کامل داشت . برای حاسه کردن آسهاشی نه عمل سکرده و همچنین برای حسین گردان آسها با بددها افل اسرار را افرساد .

## دوم - مواد منفجره - سواریف - اسواع - طرز کار

مواد منفجره : عبارت اس ار کلیه ، موادی که میتوانند باعث فعل و اتفاقات سرع سماشی کرد ، نکدر عین حال ارخود را رب سدید و ار بیرون دهند . ( کدامیں

عمل تحت تاء شیرنیروی هول دهنده اثری حرارتی، یا نیروی مکانیکی مانند ضربه یا اصطکاک، و یا نیروی انفجاری مانند مواد حساس انفجاری دیگر مانند چاشنی و یا کپسول صورت می‌گیرد.

انفجار: عبارتست از تحول ناگهانی و سریع در مواد منفجره - مثلاً سرعت انفجار در فولمنیات چیو ۴۵۰۰ متر در ثانیه و در  $T.N.T$  ۸۰۰۰  $m.s^{-1}$  (متر در ثانیه) می‌باشد.

خصوصیات مواد منفجره هنگام انفجار: سه ویژگی زیرین را نام می‌بریم:

الف - فعل و افعالات سریع: سرعت انفجار بسیار روزیا دکه همیشه با ثانیه محاسبه می‌شود، سرعت انفجار در مواد منفجره معمولی از  $\frac{1}{3000}$  ثانیه تا  $\frac{1}{8500}$  ثانیه انجام می‌کیرد که نیروی عظیمی تولید کرده و بر روری اجسام و پذیده‌های دور و بر تاء شیر می‌گذاشد، سرعت انفجار را قدرت انفجار را بطور مستقیم دارد، یعنی هر چه سرعت بیشتر با شقدرت انفجار بیشتر است.

ب - یکی دیگراز خصوصیات مواد منفجره خصوصیت حرارتی است، مواد منفجره هنگام عمل کردن مقدار زیادی حرارت تولید می‌کنند، مثلاً یک کیلوگرم  $T.N.T$  تا ۴۵۰۰ درجه حرارت تولید می‌کند.

ج - خصوصیت گازی شدن: مواد منفجره در لحظه انفجار بسرعت از حالت جامد به کاز تبدیل می‌شوند (حجم آن زیاد می‌شود)، این گازها بسرعت حجمی ترشده (تحت تاء شیر حرارت شدید) و فشار بسیار زیادی را تولید می‌کنند.

عواملی که نیروی تولیدی انفجار را بیشتر می‌کنند:

ا) این عوامل در مجموع ۵ عامل هستند که عبارتند از:

الف - مقدار ازت هر چه بیشتر با شقدرت انفجار بیشتر است.

ب - هر چه مقدار شمع در ماده انفجاری بیشتر با شقدرت انفجار رکمتر است، (منظور از شمع مقدار شمعی است که در درون بمب‌ها فابریکی برای خاصیت چسبناکی از آنها استفاده می‌شود).

ج - هر چه ماده انفجاری فشرده تر با شقدرت انفجار آن بیشتر است و بالعکس.

د - هر چه خلا در ماده انفجاری کمتر با شقدرت انفجاری آن بیشتر است.

ه - ناخالصی مواد منفجره با قدرت انفجار آنها را بطور معکوس دارد.

\*\*\*\*\*

## انواع مواد منفجره

مواد منفجره را سه توجه به :

- ۱ - موقعیتیان در طیف، ۲ - شدت حساسیت آنها، ۳ - عملکرد آنها
- ۴ - چگونگی سبهداریها - تقسیم بندی میکنند. ما در اسراء و ۲ و ۳ را عملاً شرح داده و ۴ را تفصیلاً با حوا هم کرد.

۱ - مواد منفجره بر حسب موقعیتیان در طیف به ۵ نوع تقسیم میشوند:

- الف - گازی : مانند  $H_2$  و  $O_2$  که فقط دولت های بزرگ دارند، چون نگهداری آن مشکل است.

ب - مایع : مانند نیتروکلریسیرین که آنرا هم فقط دولت های بزرگ دارند، چون نگهداری آن مشکل است.

ج - خمیری : زئلایت - دینا میت - بتتلایت - فتا ریت.

د - جامد : TNT قالبی.

ه - پودری : تما آن دسته از ترکیبایی که مای توائبه را خیلاط  $\frac{1}{2}$  مایده شیمیائی یا بیشتر در منزل بسازیم.

۲ - تقسیم مواد منفجره بر حسب شدت حساسیت آنها (منظور از حساسیت، حساسیتی است که در مقابل ضربه یا غیره نشان میدهد).

حساسیت ضعیف (شامل همه چاشنها)	حساسیت متوسط گازی : $H_2$ و $O_2$	حساسیت ضعیف کرودايت برای هول دادن موشک
ماع (اسرائیلیسیرین) $PbN$ (آریت سرب)		T.N.T

حامد:

۳ - تقسیم مواد منفجره بر حسب عملکرد آنها :

- الف - هول دهنده - سدیاروت سباء - کرودايت.

- ب - قطع کننده : T.N.T - ژئلایت .
- ج - حاسس یا منفجره کننده سریع : فولمینات جیوه - نشیرات سرب .
- ۴ - بقیه مواد منفجره بر حسب چگونگی تهیه آنها :
- الف - مواد منفجره "توده‌ای" - که میتوان در منزل تهیه کرد .
- ب - مواد منفجره فا بریکی - آنها ظیکه در کارخانجات تسلیحاتی ساخته میشود و منحصر به ارشن هاست ، ولی با اراده انقلابی میتوان بدست آورد !

### مواد منفجره توده‌ای

منتظر از مواد منفجره توده‌ای آنها ئی هستند که ما قادر به ساختن آنها در محیط خود هستیم . اینکویه مواد منفجره با توجه به رشدواوج کبری جنبشهای آزادی - بخش روزانه رویه تکامل بوده و از این لحظه می باشد است ابتکارات توده‌ها را در زمان قیام می‌آیند . جنکهای طولانی توده‌ای برای تکامل آنها برانگیزند . ما در زیر تعدادی از این موادر معرفی کرده ، چگونگی ساختن بمب‌های دستی را شرح میدهیم .

۱ - تهیه "فولمینات جیوه" :

- خواص : ما ده بسیار حساسی است که با یک ضربه آهسته هم منفجر میشود . استفاده اساسی آن برای ساختن چاشنی است (چاشنی یک لوله تپرکوچکی است که بسیار مقداری حرارت یا برق منفجر میشود و برای انفجار بمب‌های دیگر بکار میروند .

ما در صفحات بعدی طرز ساختن و عملکرد چاشنی را شرح خواهیم داد .

- طرز تهیه : ۷۵ سانتی متر مکعب اسیدنیتریک را روی ۱۰ گرم جیوه می‌ریزیم . مدتی صبر میکنیم تا رنگ آن برنگ زیتونی روش تبدیل شود . - بعده این محلول را بسیار آهسته روی ۱۰۰ سانتی متر مکعب الکل ۹۲ درصد ریخته و میکذاریم ۱ الی ۲ ساعت بماند . ( توجه : محلول زیتونی رنگ را با یه بسیار آهسته بر روی ۱۰۰cc الکل بریزیم ، منفجر میشود !! ) - بعد رسو ب بدست آمده گه در طرف تهشیش شده است را روی گا غذما فی ریخته و این رسو را با آب تمیز می شوئیم و در آفتاب برای خشک شدن میکذاریم . پس از خشک شدن تبدیل به پودری بسیار نرم میشود که ذرات در خشاثی در آن بچشم میخورد .

فولمینات جیوه  $\xrightarrow{70\text{cc } \text{NO}_3\text{H} + 10\text{gr Hg} + 100\text{cc}}$  الکل

این پودرها ن فولمینات جیوه است که :

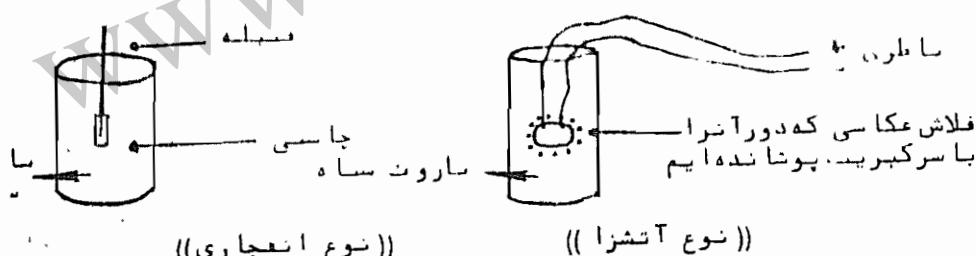
- ۱ - قدرتش باندازه  $T.N.T$  است و ۲ - حرارتی بیش از  $100^{\circ}$  درجه تولید میکند
- و ۳ - با قتیله یا ضربه عمل میکند. این پودرا با ید در شیشه نگهداری کرد.

## ~~۲ - تهیه باروت سیاه~~

- خواص : رنگ سیاه دارد، بصورت پودراست، دونوع آتش زا و انفجاری دارد، نوع آتش زای آن با فلاش عکاسی که دور آن سرکبریت پیچانده ایم مشتعل میشود، نوع انفجاری آن با چاشنی .

- طرز تهیه : ۱) واحد نیترات سدیم پودرشده را با ۲) واحد کوکردودری و ۳) واحد کربن پودری دقیق مخلوط میکنیم. مخلوط بدست آمده با روت سیاه آتش زا است که با  $90^{\circ}$  درجه حرارت مشتعل میشود.

برای تهیه باروت سیاه انفجاری بجای نترات سدیم می باشد نیترات پیاسیم پودرشده مورد اسعاده قرار دهیم. مخلوط های بدست آمده را در یک قوطی کمپرس با نیزه و بعدیم آتش رایی آرا با فلاش که در وسط آن قرار داده ایم و دور آن را با سرکبریت پیچانده ایم و به ساطری کوچکی وصل کرده ایم، منظر میکنیم و نوع انفجاری آن با چاشنی که در وسط موطنی در آزاده اسوسک فتنیله در دورن چاشنی که به سیرور اورده ایم منظر میکنیم. به شکل موجه شود.



بعد از کار کذاشتن چاشنی و فتنیله میباشد روی فوژی را حوب محکم ببندیم، برای این کار از وارهای چسبی اسعاده میکنیم.

فلاش سرکبریت ( ۱ - باروت سیاه آسرا  
چاشنی با فتنیله ) ( ۲ - باروت سیاه کریس ۱ + کوکرد ۲ + نیترات سدیم )  
انعصاری

## خانواده‌های نیترات آمونیوم

۳ - تهیه بمب انفجاری با کودشیمیا شی (نیترات آمونیوم)

- خواص : این مواد از آنجاکه تهیه نیترات آمونیوم بسیار ساده است و از آنجاکه بعب پرقدرتی میتوان ساخت، بسیار روزنده است.

- طرز تهیه : ۹۳ واحد نیترات آمونیوم را درهاون دقیق می‌سائیم تا کاملاً بصورت پودری درآید - بعد ۷ واحد از آن خوب مخلوط کرده و توی آفتاب می‌گذاریم که خشک شود - این مخلوط انفجاری آمده عمل کردن است و با یادآوری در قوطی حلبی یا سرخته، در وسط آن چاشنی با قتیله کارگذاشتندست با لای آنرا با چسب نواری محکم نموده و با سیگار خود قتیله را آتش زده و بروی هدف پرتاب کنیم.

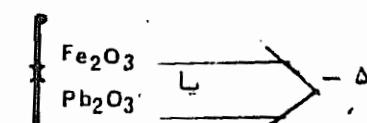
۱ -  $\xrightarrow{\dots}$  نفتالین یا خاک اره یا قهوه  $(\text{NH}_4)_3\text{NO}_3 + 7$  پودر شده.

توجه: نسبت ترکیبی ساختن این نوع بعب متفاوت است. برای مثال نسبت زیرین که مخصوصاً خود تجریه کرده ایم بسیار پرقدرت عمل کرده است:

۲ -  $\xrightarrow{\dots}$  پودر نفتالین ۷ + پودر  $\text{AL} + (\text{NH}_4)_3\text{NO}_3 + 8$  پودر شده، در این قسمت بقیه خانواده‌های نیترات آمونیوم را که طرز تهیه آنها همانند سالایی‌هاست فرمول وارمی آوریم:

۳ -  $\xrightarrow{\dots}$  پودر کربن ۷ + پودر  $\text{AL} + (\text{NH}_4)_3\text{NO}_3 + 8$  پودر شده.

۴ -  $\xrightarrow{\dots}$  اکسید آهن یا  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ۲ + آنژمینیوم پودر  $\text{AL} + (\text{NH}_4)_3\text{NO}_3 + 3$  پودر شده.



۵ -  $\xrightarrow{\dots}$  پودر  $\text{AL} + (\text{NH}_4)_3\text{NO}_3 + 2$  پودر  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Pb}_2\text{O}_3$  ۴ پودر شده.

ما ده شیوا ره ۵ قدرت آتش زائی بسیار دارد و با قتیله یا فلاش مشتعل می‌شود - بهترین راه استفاده از آن به شیوه بمب سا عتی است.

۶ - ماده اتفاقی "سرکبریت"

- خواص : طرز تهیه ساده‌این بمب آنرا از دیگر بمب‌ها متمایز می‌کند. برای منفجر کردن ماشین و کلانتری‌های کوچک مورد استفاده قرار می‌گیرد.

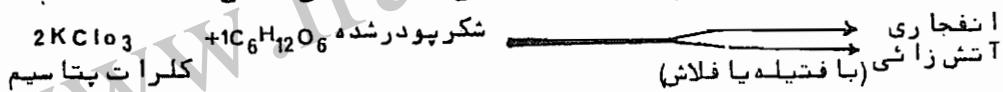
- طرزتهیه : ۴۰ الی ۵۰ کبیت را گرفته و گوگرد سر آنها را در آورده و در همان ون می سائیم (توجه : با یدخوب پودرشودوسا ثیده شود - روی آنها ضربه نباشد و دلکنیم، در غیرا بین سورت منفجر میشود ! ) - پودر بدست آمده را در یک بخش ازلوله آب (با آن شده راهی) گذاشت و در درون آن مقداری تکه پاره آهن قرار میدهیم - یک سوراخ در نظر لوله ایجا دکرده و فلاش عکاسی درون لوله درون سط پودر قرار داده و سیم + را به باطری ایکه با فاصله قرار داده ایم وصل میکنیم، منفجر میشود ! توجه : پودر گوگرد با پدردا خل لوله فشرده جا شده باشد، به شکل توجه گنید.



#### ۵ - ماده انفجاری کلرات پتا سیم و شکر :

- خواص : این بمب هم انفجاری است و هم آتش زایتاً ۱۰۰۰ درجه حرارت میدهد که می توانند خیلی چیزها را بسوزانند.

- طرزتهیه : ۲ واحد کلرات پتا سیم پودری را با ۱ واحد شکر پودرشده خوب مخلوط کرده - مخلوط آمده عمل کردن است - برای انفجار و در درون لوله آب (یا سراهی) با چاشنی وفتیله منفجر میکنیم و برای آتش زای آن در قوطی حلبي .

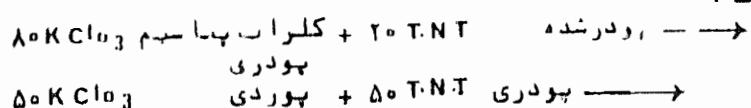


توجه : برای نوع انفجاری آن از تکه پاره آهن استفاده کنیم، بهتر داشتن را می کشد ! نوع انفجاری آن بهتر از آتش رای آنست .

#### ۶ - ماده انفجاری کلرات پتا سیم .

- خواص : ماده انفجاری بر فدرتی است ولی جون سمه TNT مشکل است مرغوبیت آن نمرول میکند.

- طرزتهیه : ۸ واحد کلرات پتا سیم پودرشده را با ۲۰ واحد TNT پودرشده مخلوط میکنیم، محلوت آمده را در قوطی محکم گدارد، با چاشنی وفتیله منفجر میکنیم . سوچه بفرکیب «۵ واحد ارکلرات پتا سیم و «۵ واحد TNT بیر بسیار میسوی عمل کرده است .



## ۲۰ بمب‌های آتش‌زا

### ۱ - بمب آتش‌زا گچ و آلومینیوم:

- طرز تهیه: ۵۰ واحد گچ پودری خالص را مقداری حراست میدهیم تا رطوبت آن کم شود و بعدبا ۵۰ واحد آلومینیوم پودری مخلوط میکنیم. این مخلوط آماده انجام است. با ید توجه داشت که این بمب آنچه که احتیاج به حراست زیادی برای مشتعل شدن دارد می باشد با استفاده از  $\frac{1}{3}$  وزن این مخلوط ساروغانا (بعد از افزودن آنرا با زگومیکنیم) و بعد مقداری با روت سیاه روی با روت سیاه مقداری گوگردسرکبریت با فتیله خالی (بدون چاشنی) آنرا مشتعل کنیم. (بجای با روت سیاه میتوانیم مخلوط کلرات پتا سیم و شکر را استفاده کنیم.)

برای مشتعل کردن  $\frac{1}{3}$  وزن مخلوط ساروغانا + مقداری با روت سیاه روی آن + گوگردسرکبریت.

این مخلوط را در قوطی حلبی کذا رده و با فتیله خالی مشتعل میکنیم - حراستی بین ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ درجه تولید می کنند که بیشتر فلزات را ذوب نماید! بهترین ترکیب این بمب: ساروغانا  $\frac{3}{4}$  + گچ  $\frac{1}{4}$  AL + گچ بودرشده  $\frac{5}{5}$ %

- توضیح: این مخلوط ۲۰۰۰ درجه حراست برای اشتعال میخواهد و این ۲۰۰۰ درجه را میتوانیم مسلسل و از راز ۶۰۰ درجه گوگردسرکبریت که با روت سیاه (۱۰۰۰ درجه حراست) را مشتعل کنیم - و با لنتیجه مخلوط اصلی ما ۲۰۰۰ درجه حراست را برای مشتعل شدن دریافت میکنیم.

۲ - ساروغانا (نا مکافف این بمب است که خودا ز آمریکای لاتین است). - خواص این ماده نوری سیار دارد و تا ۲۵۰۰ درجه حراست تولید میکند.

- طرز تهیه: مقدار مساوی از اکسید آهن (یا اکسید سرب) را با AL پودری مخلوط کرده و در قوطی حلبی ریخته و با فلاش دوربین که دور آن را با گوگردسرکبریت پوشانده ایم و مقداری با روت سیاه که روی مخلوط ریخته ایم، مشتعل میکنیم.

- توضیح: ساروغانا در حدود ۱۰۰۰ درجه حراست میخواهد تا مشتعل شود و می باشد این ۱۰۰۰ درجه را از با روت سیاه بگیریم. ولی برای مشتعل کردن با روت سیاه، ما احتیاج به ۶۰۰ درجه حراست داریم که این حراست را از مشتعل شدن گوگردسرکبریت

که توسط فلاش (با فتیله) مشتعل شده است متی گیریم.

توجه: این محلوط هم آتش زا است و همانجا را

### ۳ - پنبه آتش زا:

- خواص: از این پنبه برای آتش زدن مکانها استفاده می‌شود، چون حرارت زیاد تولید می‌کند.

- طرز تهیه: مقداری اسید سولفوریک را روی همان مقدار اسید نیتریک می‌ریزیم. مدتی صبر می‌کنیم (در حدود یک ساعت)، بعد مقداری پنبه را خوب با زکرده و در درون محلول قرار میدهیم. بعده زیک ساعت پنبه‌ها را از محلول درآورده و با آب می‌شوشیم و می‌کنیم در آفتاب تا خشک شوند. این پنبه‌ها ماده‌ای ماهستند، برای آتش سوزی آنرا درون قوطی حلبی یا کاکا غذیا دستمال پیچیده و فتیله بدون چاشنی به آن وصل کرده، فتیله را آتش می‌زنیم و به هدف پرتاب می‌کنیم.

### ۴ - کوکتل مولوتوف:

- خواص: بمب آتش زای خوبی برای منفجر کردن تانکها و زره‌پوشان کوچک و خود-روهای دشمن است، طرز تهیه آن بسیار ساده و تووده‌ای ترین بمب دنیا است.

- طرز تهیه: ۲ واحد تیتر *Thinner* (نقاشها و رنگرها دارند) را روی ۱ واحد بنزین ریخته و برای چسبناک شدن مقداری فوم *Foam* توی آن حل می‌کنیم و خوب بهم می-زنیم که چسبناک شود و برای اینکه بهتر حل شودیک منت حاک ارده درونش می‌ریزیم. این محلول بسیار ربطی و خوب می‌سوزد.

- طرز استفاده: یک شبته را گرفته  $\frac{2}{3}$  آن را این محلول ریخته و مقداری پنبه یا گهیه را به بنزین اغشته کرده و ما مسدغیله سر آسرا مهدای در بیرون شیشه و سرد یک را در درون محلول دار می‌دهیم و بعد از آن رسانیده، آنرا به هدف پرتاب می‌کنیم.

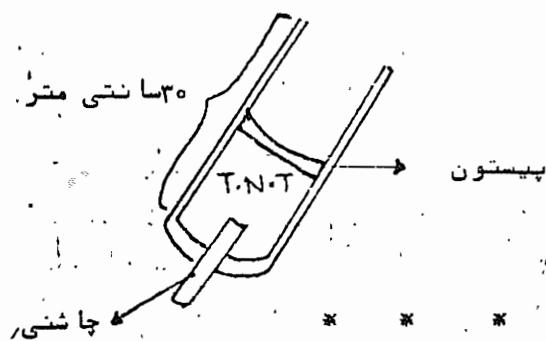
— حاک ارده + *Foam* فوم ، سرس ۱ + *Thinner* ۲

وجه: بیوم معمولی آن عبارت است: — روغن مصرف نده ماشین  $\frac{2}{3}$  + بنزین  $\frac{1}{3}$

ساختن بمب ساده برای سوراخ کردن مخازن آب یا بایبرین و غیره:

۱ - یک اسوانه‌ای بداریم ۲۵ سانتی متر را گرفته ۲ - سدا نرا برای چاشنی گذاشتن سواره می‌کنیم، ۳ - درته آن TNT ربحته، ۴ - روی TNT یک پیستون فلزی سفر ~~گل~~ قرار می‌دهیم، ۵ - بس از منفجر کردن چاشنی این پیستون با سرعت بسیار زیاد از فاصله ۵۰ یا ۱۰۰ متری سه مخزن اما بتکرده و آنرا سوارخ نمی-

کندوچون با سرعت میروز، در شتیجوا مطکاک با هوا بعورت ذوب مانند در می آیند  
 (سرعت ۵۰۰۰ متر در ثانیه) که در نتیجه تصادم مخزن بنزین یا نفت منفجر میشود  
 - قطر استوانه ۶ سانتی متر از داخل ۲ - مقدار وزن T.N.T ۳۰ گرم -  
 ۸، ۵ کام پیستون ۲/۵ سانتی متر، بیشکل ذیل توجه کنیم.



بهترین فاصله برای نشانه روی  
 ۵۰ متر است.

#### مواد منفجره فابریکی (از پیش ساخته شده)

این نوع مواد منفجره عمدها در انحصار ارتش هاست و در کارخانه های تسلیحاتی ساخته میشود، آما ز آنجا که در جریان جنگ خلق بسیاری از این مواد، مصادر ه انتقلابی گشته و بدست توده ها می افتد، فراگیری کار با آنها بسیار مهم است.  
 در این بخش ما چند ماده منفجره مشهور را که استفاده از آنها نیز آسان تر است  
 نرح میدهیم و بعد به چگونگی کاربرد آنها می پردازیم، بیان داشته باشیم که در مواد  
 منفجره و دانستنیهای آن، نه خود ماده منفجره بلکه چگونگی استفاده صحیح و با صرفه  
 از آنها عمدت ترین مسئله است.

#### T.N.T

ماده T.N.T بلوری با رنگ زرد کمرنگ و یا پررنگ بوده، طعم آن تلخ و سمسی  
 است و در سه نوع یافت میشود:

الف - تکه تکه های بلوری، ب - فشرده، ج - قالبی  
 خیلی کمر طوبت را جذب میکند، در آب حل نمی شود، از تکه های فشرده آن با  
 پوشیده طوبتی برای انفجار در زیر آب استفاده میکنند، T.N.T در مقابل ضربه و  
 اصطکاک حساسیت ندارد و چنانچه کلوله به آن شلیک کنیم منفجر نمی شود، غیر آتش زا  
 است و در هنکام اشتعال در هوا دود بسیار رسیا هی از آن بلند میشود ولی مشتعل نمیشود.

ـ حرارت مواد نهادی  $2900 - 150$  درجه در هسکا ماسه  
 ـ سرعت ایفاوار  $1.8 \cdot 10^{-4}$  متر در ثانیه است .  
 بعدوا ، اساسی ترین ماده ایفاواری در بسبها و موسکها مورد استفاده قرار  
 می کنند - از انجاکه هسکا ماسه در دود غلیظی از خودمی دهدنها میددرکانالها  
 و جاهای مسدود موردا استفاده قرار گیرد .

### R.D.X هکسزن

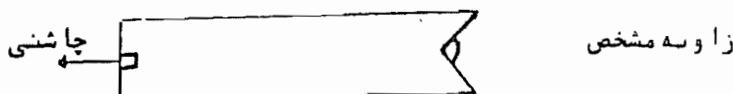
پودرسفتبرنگی است که با آب به نسبت بسیار کم فعال و انتقام انجام  
 میدهد . غلظت آن  $1/8$  است . برای استفاده از آن با محلولی از پارافین آنرا  
 بکار می برد . در درجه حرارت  $20^{\circ}C$  الی  $25^{\circ}C$  درجه ، اریک جسم سخت به مایع تبدیل  
 می شود . در درجه حرارت  $28^{\circ}C$  منفجر می شود . هر به گلوله آسرا منفجر می کند . استفاده  
 از این ماده ، ای بسب های مسوط و بیویژه سعی ارمیس ها است .

### پودر تتربل

پودری است با رنگ زرد کرمی . طعم آن مثل نمک است . غلظت آن  $1/78$  است .  
 با آب فعال نمی کند . برای تبدیل آن به مایع  $131/5$  درجه حرارت  
 لازم است . در درجه حرارت  $19^{\circ}C$  منفجر می شود .

### بسب های مخروطی ( کلاهک دار )

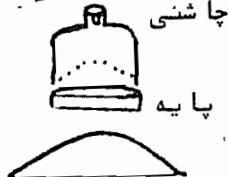
- ۱ - بینکوبنده بسب ها به اشکال مختلف هندسی ساخته می شوند که از لحاظ تأثیر  
 به دو بخش ذیل تقسیم می گردند .
  - ۱ - ب های قطع کننده .
  - ۲ - بسب های نافذ ( منظور نفوذ در آهن و ساختمان است )
- ۱ - بسب های قطع کننده : این بسب ها دارای شکل هندسی مکعب مستطیل طولانی  
 با زاویه مشخص مانند شکل ذیل هستند .



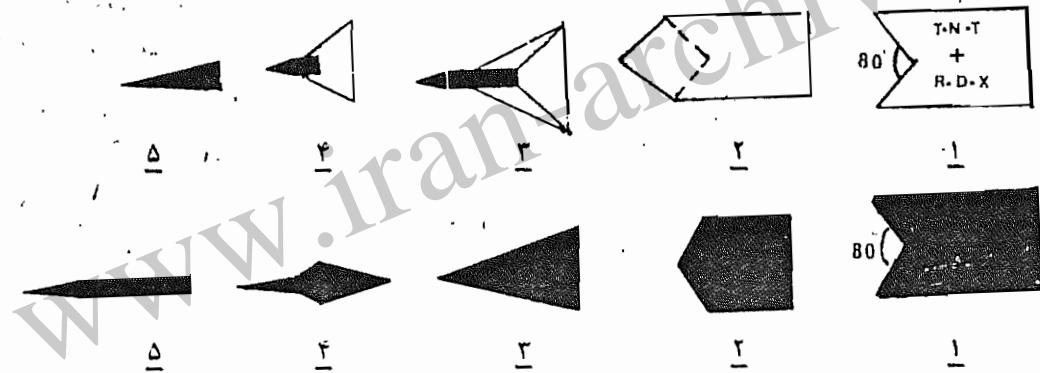
۲ - بمب های نافذ : اینگونه بمب ها به اشکال مختلف ذیل هستند:



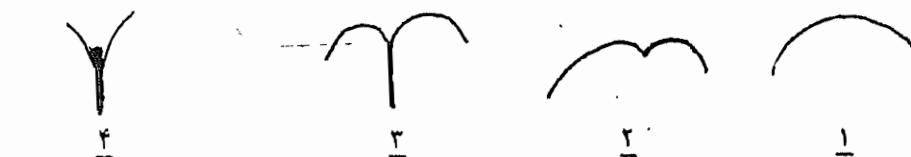
- نیمه کروی -
- مخروطی -
- بطري شکل -
- کلاه خودی -



بمب مخروطی : چگونکی مکانیسم اینگونه بمب ها از این قرار است که چاشنی در بالا منفجر شده و بعد T.N.T درون آن منفجر می گردد. چون جدا ره مخروط از بین زپا می سرمه باشد حرارت زیاد تولید کرده و مخلوط مکوس کردیده و حرارت و قدرت انفجاری بصورت Jet به هدف می خورد. علت اینکه در زیر اینگونه بمب های مخروطی پایه با اندازه ارتفاع مخروط می کنند، این است که حرارت و انفجار جت وارد است به هدف اما بست کند. به شکل ذیل توجه شود.



اگر بخواهیم این حرکت را دقیق تر شناس دهیم با یه شکل زیر توجه کنیم.



حرکت جت وار

برای تعیین اندازه‌های مخروط و فلزدور آن (بروزبا مس قرمز) بشکل

ذیل توجہ کنیم:

- فاصله AB می باشد با عمق نفوذی  
که مسحوا هم در حدم اسحاق کیم برای  
باشد.

۴/۹ ضعایم فلز (بر، رویا مس قرمز) میلی متر باشد.

- را بسطه اسلام و فاسمه ها :

$$A(t) = \frac{1}{t} DB$$

## و عمق نفوذ در هدف = A B

BD = DX ,

- عوامل تاثیرگذار نهاده بر هدف عبای رستنداز:

١ - شکل بمب.

۲ - جیس خدا رہبای محروط (مادہ معدیسی بیرونیا مس فرمرا)

۲- اسازه زاویه محور ط ۸۰ درجه و ۸۹ درجه بینشیں اسے۔

۴- مامله‌بیان بدبوده و هدف (برای همین زیرش سایه میکناریم) :

بوجه: چه سه نیم مملکردو مکا نیسم بمب های محروم طی محسبه را به شرکت پیشتری در باره آنها می پردازیم.

مراحل عملکرد بیم مخزونی (ماشین)

۱- مخروط اولیه ما تشکیل شده از مقداری  $x$  R.D. + T.N.T در قسمت بالای آن و بهاری بمقطر ۲/۹ میل. مت از بتن ساقه مندرجات، هائین آن:

توجه: برتریا مس قرمودرا شرفشا رموج انفجاری حرارت زیاد تولید میکنند و بیمورت

٢ - برس مخروط بعلت اتفجا R.O.X + T.N.T فشار زیاد دارد میشود و مخ روت

١٠٣ - مکتبہ مسیونری اسلامیہ کراچی نے اپنے ساتھیوں کا اعلان کیا

۴ - محروم از بیوک سنتیوس نده، آن با سرعت ریا دستوره مدار بگیر  
که زیر آن قرار دارد حركت میکند.

- ۴ - دراین حرکت، حرکت  $J_e$  واردقيق ترشکل می‌گیرد.
- ۵ - سرعت توده‌مداد بین  $450$  تا  $800$  متدرثانیه است و حرارت آن  $35^{\circ}\text{C}$  درجه سانتی گراد.
- ۶ - قدرت نفوذی این نوع از بعب‌ها بستگی به عوامل زیردارد:
- الف - وزن مخصوص جدا رفلزی (با یدمتناسب با حرارت و سرعت باشد)
  - ب - حرارت تولیدشده.
  - ج - سرعت حرکت ماده‌مداد.

### فتیله‌ها و انواع آن

فتیله‌ها یکی از وسائل اشتعال هستند که به سه نوع تقسیم می‌شوند:

- الف - فتیله‌های کندسوز، ب - فتیله‌های سریع، ج - فتیله‌های اتفجای.
- الف - فتیله‌های معمولی یا کندسوز:

این فتیله‌ها در رنگ‌های سیاه یا سفید وجود دارند. سرعت انتقال حرارتی آنها  $45$  سانتی متر در دقیقه است. ساخت آنها عبارتست از زباریکه‌ای از باروت سیاه در وسط فتیله، که روی آن یک لایه پنبه‌ای و روی آین لایه پنبه‌ای قیر سیاه و روی نهایی آن یک لایه پارچه است. قطر فتیله از  $5$  تا  $5/5$  میلی متر است. بوسیله کبریت یا سیکار آتش می‌گیرد. اگر رطوبت بینندگیر عمل نمی‌کند. در زیر آب می‌سوزد. درجه حرارتی که تولید می‌کند تا  $400$  درجه است.

توجه مهم: برای ساختن فتیله را ن و بعمولی خودمان می‌توان نیم‌بند‌کفش گردی را در نیترات سدیم و آب ( محلول  $5\% \times 5\%$  نیترات سدیم حل شده در آب ) فروکرده و بگذاریم تا خشک شود و همانند فتیله معمولی بکارش بریم ( اگر بند‌کفش گردد هم نیا فتیم بالوله کردن کا غذ می‌توانیم فتیله درست کنیم ).

- ب - فتیله‌های سریع:

رنگ آنها پرخالی است. سرعت آنها  $45$  سانتی متر در ثانیه است. این نوع فتیله‌ها برای اتفجای سریع خوب هستند. در درون آنها: شکر +  $\text{KCl}$  + باروت سیاه استفاده می‌شود.

## ج - فتیله های اسفعاره

لوله باریکی آن که روی آن از پلاستیک است و بوگ های فرمز استبرو رود وجود دارد، درون آبکو و فتیله های N.T.T خالص یا تیتریل Tetril استفاده می شود که مواد اتفجاری هستند، اینکو نفتیله هارا برای اسفعار جمیع دریک زمان مورد استفاده قرار نمی رود، سرعان انتقال آن میان ۷ تا ۸ کیلو متر در شتاب است.

### چگونگی بستن مدارهای فتیله های اتفجاری

الف - مسائل اینچنانی با یافته فتیله را قبل از استعمال آزمایش کنیم، باشد از نرده کی آن را اسخ، صربه و گره خوردن حلبوگری کنیم - در محل بستن شاخه فتیله به جریان اصلی باید ۳۰ سانتی متر طول احتیاطی در جهت عکس جریان در مدار اصلی بگذاریم - طول محل تماس اصلی باید ۱۲ سانتی متر باشد - هنگام مونتاژ فتیله بدم، با بدجه دوز برزیم (بعضی همدهای ردور بدم به همراه نیم) آنرا بوجود آمدن زوابه های حاد در فتیله حلبوگری کنیم.

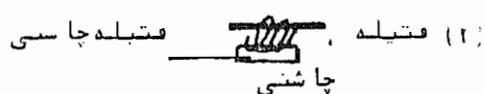
ب - اشكال بستن فتیله ها :

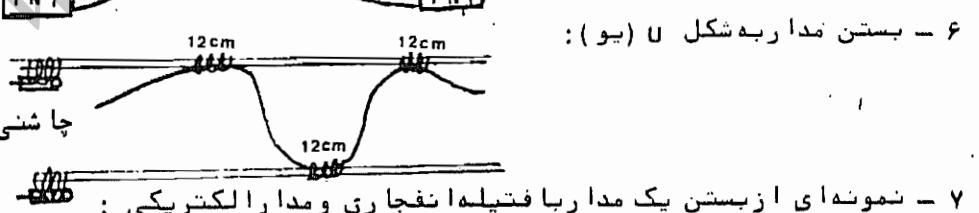
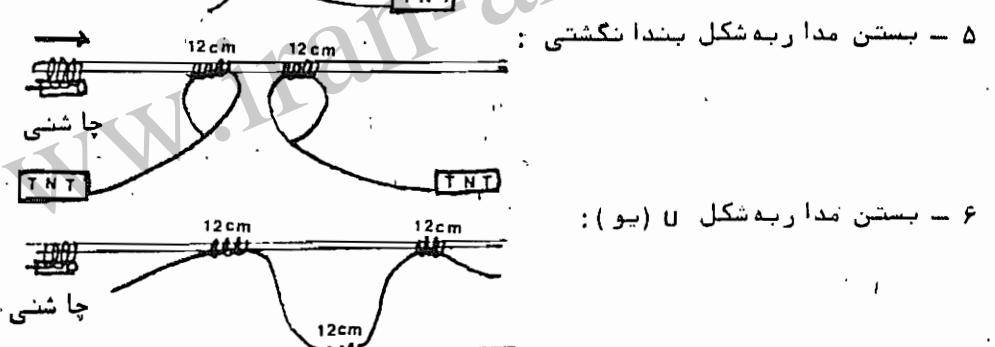
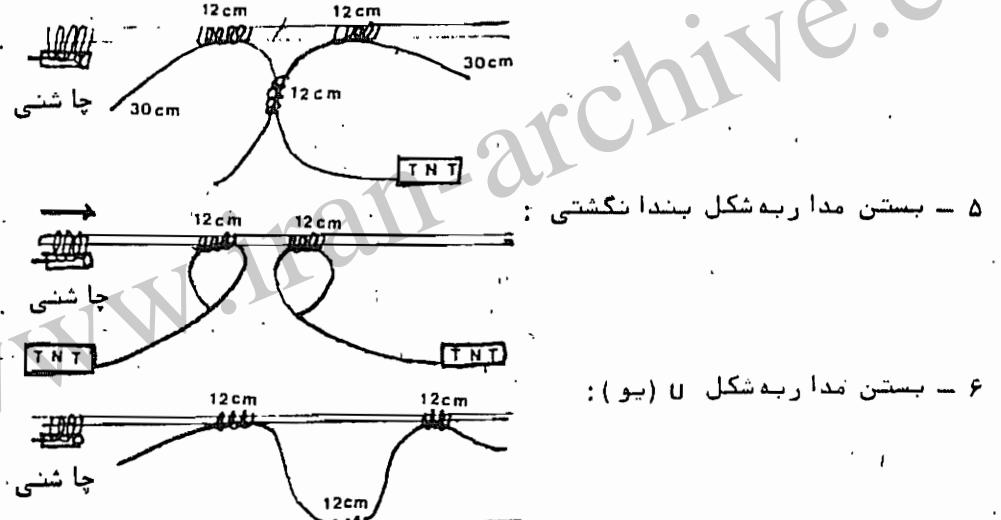
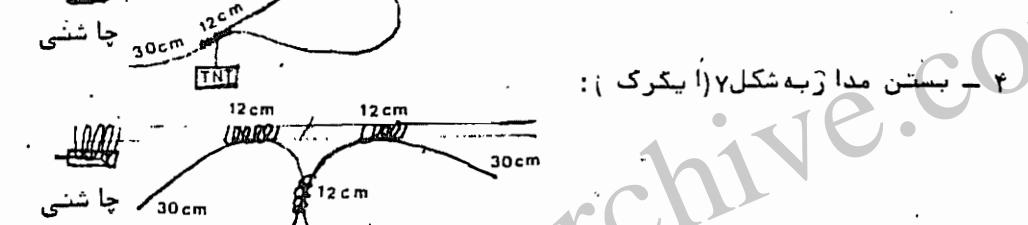
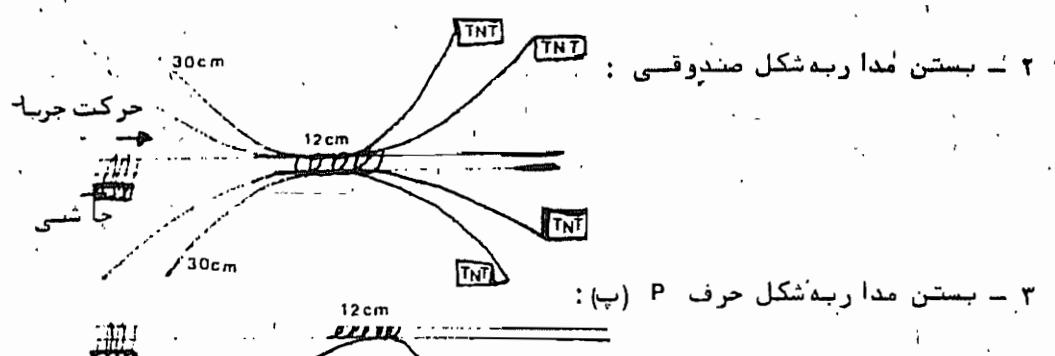
- ۱ - شکل برگ درختی :

در این نوع بستن مدار فتیله های اتفجاری جریان اصلی فتیله را قرار داده و چند شاخه آن می کشیم و مدار را در جای دور تراز هدف بدباری ایجاد کنیم، را منفجر می کنیم و می دوصل می کنیم، به شکل ذیل توجه شود.

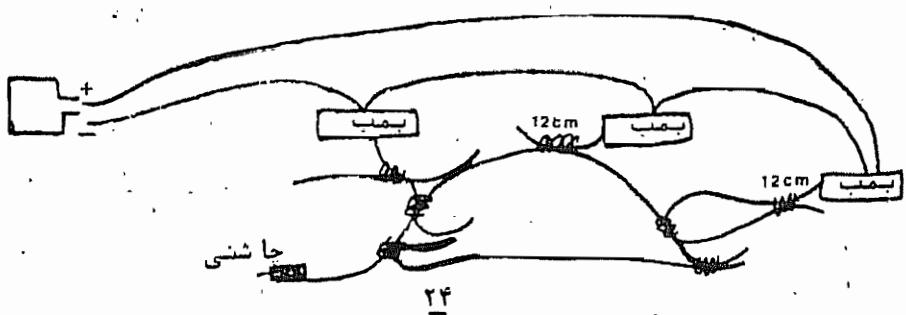


- ۱ - شاخه ها با ید در مدار اصلی باشد.
- ۲ - با ید شاخه ها بوسیله نم به مدار بسته شوند.
- ۳ - بین هر دو اتصال با ید حداقل ۶ سانتی متر فاصله بگذاریم.
- ۴ - فتیله اتفجاری با ید بوسیله چسب یا نخ بدور چاشنی متصل شوند.





۷ - نمونه‌ای از بستن یک مدار با فتیله‌انفجاری و مدار الکتریکی :



توجه: دربستن مدار شماره ۷ مابا استفاده از باتری الکتریکی واستفاده از شکل‌های توضیح داده شده در فیلم (شامل اشکال ۲ و ۳ و ۴ و ... ) مدار بسیار کاملاً برای انفجار ریگ مونسنه بزرگ دشمن تنظیم نموده‌ایم.

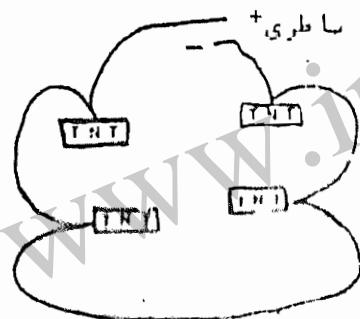
### چکونگی بستن مدارهای الکتریکی

توضیح: هدف از بستن مدارها انفجار چندین بمب در یک زمان و کنترل همه آنها است. محسنات بستن چنین مدارها ظیب ذیل است:

الف: بست داشتن کنترل همه آنها.

ب- اینستی بیشتر با توجه و نسبت به بمب‌های فتیله‌ای.

ج- بستن چندیم ب در مدار و منفجر کردن همه آنها در آن واحد، ما در زیر طرز بستن مدارهای الکتریکی (موازی، متواالی و مختلط) را بعلاوه بمب‌های ساعتی شرح میدهیم که بسیار مهم هستند.



۱- مدار الکتریکی بصورت متواالی:

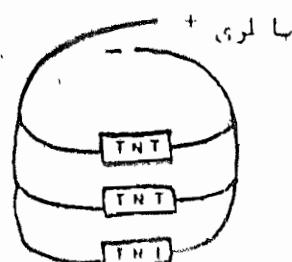
توجه: در این سیستم مداری چنانچه بکی از بیم‌ها

منفجر نموده شود های سعادت شیر منفجر شود.

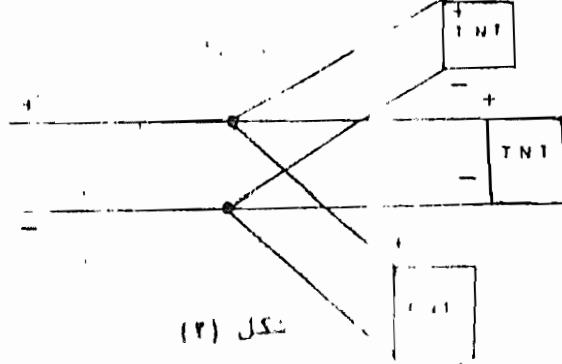
(دو این ایجاد سیستم مدارهای الکتریکی می‌شود) این مدار از بیم‌ها

است).

۲- مدار الکتریکی مواری:



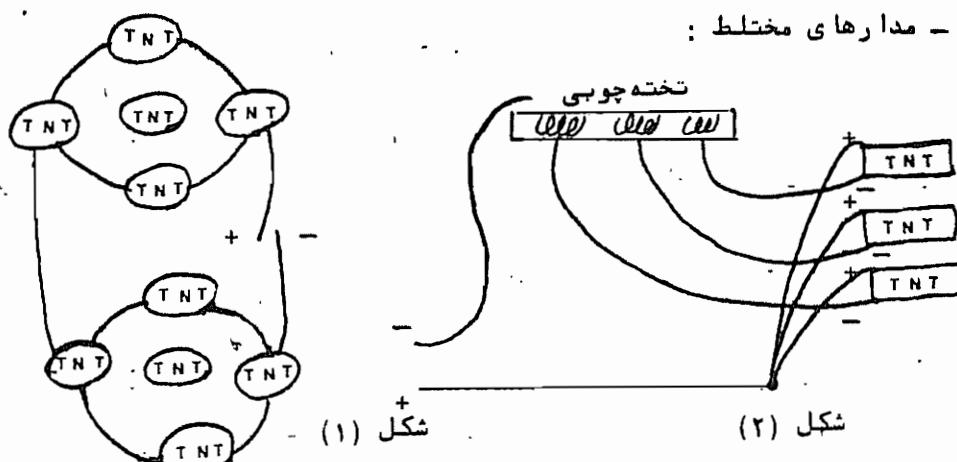
شکل (۱)



شکل (۲)

توجه: در این سیستم کوئی بمب عمل نکرد، زیرا همه عمل مسدود شد.

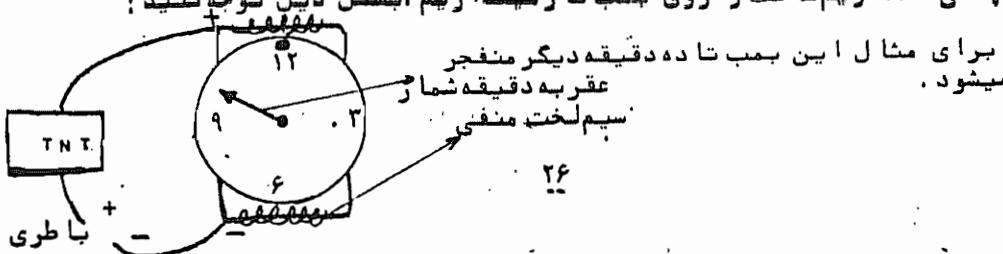
### ۳ - مدارهای مختلف :



توجه: در شکل (۲) با گذاردن یک تخته چوبی و گذاردن با راههای منفی بر روی آن می‌توانیم هر زمان که خواستیم بمب‌ها را تک تک منفجر کنیم.

#### بمب‌های ساعتی

بند ساعت روی دستمان را باز کرده - شیشه ساعت را در آورده - اگر بخواهیم بعد از یک ساعت یا بیشتر بمب منفجر شود - عقره‌های دقیقه‌شما را ثانیه‌شمار را قطع می‌کینیم و در صورتی که بخواهیم پس از چند دقیقه (کمتر از یک ساعت) بمب منفجر شود تنها ثانیه‌شما را قطع می‌کنیم. روی عدد ۱۲ یک تکه چسب می‌گذاریم (زیرا ۱ که ساعت ۱۲ عدد صفر ماست و با یادگاریق اش کنیم) - زوی شیشه ساعت درست بالای ساعت ۱۲ یک سوارخ ایجاد می‌کنیم - یک سیم را گرفته و روی عدد ۱۲ می‌گذاریم - سیم را از سوراخ رو شیشه خارج کرده و به بند ساعت متصل کرده و از آنجا به بمب متصل می‌کنیم - از سر دیگر دست ساعت سیم لختی به با طری و بعد از با طری به بمب می‌کشیم (این سیم قطب منفی ماست) - قبل از وصل کردن سیم مذکور به با طری ساعت شماریا دقیقه‌شما را برای ساعت یا دقیقه معین و تنظیم می‌کنیم - بمب سر ساعت مقرر با تماشی که عقره با سیم ساعت ۱۲ می‌گیرد منفجر می‌شود - برای اینکه درد پائی نگذاریم ساعت را روی بمب کار می‌گذاریم، بشکل ذیل توجه کنید:

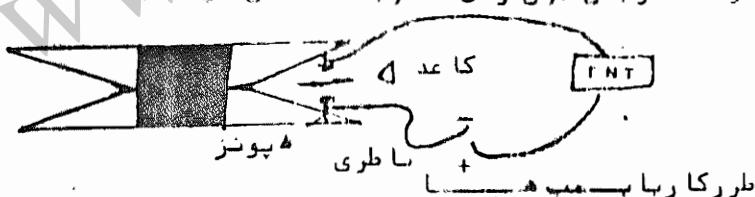


## بمب گذاری با استفاده از مواد شیمیائی

۷) مقداری اسید نتیریک را در شیشه ریخته و یک گلوله پنبه را با فشار در سر آن قرار میدهیم. در فرمت بالای بطری مقداری با روتوسیاه (یا گوگردکبریت) ریخته و بعد روی بمب میگذاریم. برای عمل کردن شیشه را معکوس سیاه یا سفید نماییم و فراز میکنیم. اسید نتیریک زمان محدودی طول گوگرد میکند که پنبه را در خود حل کرده و بعد به بازو تو سیاه (یا اسید نتیریک را گوگردکبریت) ریخته و بعد بمب را منفجر میکند.

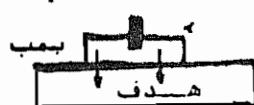
## بمب گذاری با استفاده از "گیره رحی جویی"

ب) گیره رحی جویی را گرفته و دو پومودر هم بدائل سر آن فرومیکنیم و از سار ایهان سد و اسکرین بینه، ردک، دو پاطری و سین به بمب ومل می - کشم سین دو، برکا عدد سر آن بینه کرد، دو الک، سینه میگماهار بیم، (میتوانیم با این مواد ایجاد از سوارهای سارهای فرسن متفاوت باشیم) و گیره جویی را در ایهان میگذاریم. این اسنس پین از مددکه همراه سواره چسب سالنونی را آب کرده و سبب بخراشیده شود (عدا این سه ماده ایهان سارهای متفاوت باشند) رامی کسیم ده، درست حریبا، سرو وصل شده و بیمه ما عمل میکند.



نکم - سینه ها، سلم کمیته :

سرای ۱ ریکاردن سمب های افلم که داده بینه اند میان ای دسل را در سطر گرفت :  
الف - سادبه، طوری تار گذاشته شود که موسم های ابتعاریش به جهت یا سمت جسم .  
وهدف ساند .



ب - بمب میبا یستی درا متدا دمقطعی که میخوا هیم قطعش کنیم قرا ردا ده شود.

ج - بمب ما با ید خامتش  $\frac{1}{3}$  عرض سطح با لائیش باشد.

د - بمب با یدکا ملا با هدف تماس داشته باشد (با ید بیندیش)

ه - برای قطع یک ستون با یدا ز  $\frac{2}{2}$  بمب متقابل که با فاصله بسته شوند استفاده

کنیم ←

بمب ۱

بمب ۲

و - برای بمب گذاری های فاصله های زیادمی با یست بمب ها را بفاصله ۱۵۰ سانتی متر از هم قرا ردهیم.



- اگر هدف یک تیر آهن - ریل را آهن و هرچیز شبیه به آن باشد، با ید بمب ها یک در میان بطور متقابل بل بسته شوند.



#### دوم، بمب های فشاری :

۱ ینگونه بمب ها برای تخریب ستون های بتن آرم و تخریب پالهای بکاربرده میشود.

الف - با ید دور و برآ نرا با وزنه های سنگین محکم کنیم.

ب - فاصله بین بمب ها با ید ۱۲۰ سانتی متر باشد.

#### سوم، بمب های ارتعاشی :

برای تخریب خانه و ساختمان بکاربرده میشود.

الف - با ید پنجه ها و درها و گذرگاههای بخاری وغیره را بست.

ب - با ید بمب را در مکانهای مرکزی خانه (ماشینستون وغیره) کار گذاشت

تا نیروی ارتعاشی همه را متلاشی کند.

محاسبات تقریبی بمب از جتیه عملکرد آن

- ۱ - برای قطع میله‌آهنی که قطر آن مساوی با  $2\frac{1}{2}$  سانتی متر یا کمتر باشد فرمول ذیل را بکار می‌بریم .  
$$\text{مساحت} \times 20 = \text{وزن بمب}$$
- ۲۰ ضریب است و منتظر از مساحت طول در فحاش متغیر است .
- ۲ - برای قطعی اضافه می‌باشد  $2\frac{1}{2}$  سانتی متر :
- $$\text{طول} \times 2^2 (\text{فحاش}) \times 10 = \text{وزن بمب}$$
- ۳ - برای تخریب ریل‌های راه آهن که وزن هر متر آن بیش از  $4\frac{1}{2}$  کیلوگرم بوده و ارتفاع آنها ۱۲ سانتی متر بدها باشد  $\frac{1}{3}$  کمیابی  $2\frac{1}{2}$  بکار می‌گیریم .
- ۴ - برای ریل‌های که وزن یک متر آن  $2\frac{1}{2}$  کیلوگرم می‌باشد بکار می‌گیریم و ارتفاع آنها  $2\frac{1}{2}$  متر می‌باشد .
- ۵ موادی که در میانه صدم آنهای  $2\frac{1}{2}$  متر را دارند  $2\frac{1}{2}/5$  کمیابی  $2\frac{1}{2}$  کیلوگرم .
- ۶ - برای تخریب هر دو ریل‌های درازای هر متر مکعب خاک  $1\frac{1}{2}$  متر می‌باشد .
- ۷ - برای داغان کردن جدول‌های خیابان در راهی، هر  $5\frac{1}{2}$  سانتی متر طول آنها  $1\frac{1}{2}$  کیلوگرم  $1\frac{1}{2}$  لارم است .
- ۸ - برای داغان کوئین ریله‌های درخشار دندان  $\frac{1}{3}$  کمیابی  $1\frac{1}{2}$  کیلوگرم  $1\frac{1}{2}$  لارم است .
- ۹ - برای داغان کردن ریشه‌های درختان در بازار، هر  $2\frac{1}{2}$  سانتی متر طول قطع بدنه  $1\frac{1}{2}$  کیلوگرم  $1\frac{1}{2}$  لارم است .

جدولهای محاسباتی تقریبی  
جدول A : این جدول عمدتاً ضریب مقاومت موادی را که میخواهیم متوجه کنیم  
بیان میکند.

جدول : ضریب مقاومت هدفهای مختلف	
۰/۷۵	۱ - بلوک غیرسیمانی
۱/۲۰	۲ - بلوک سیمانی
۱/۴۰	۳ - بلوک سنگ و سیمان
۱/۵۰	۴ - بلوک ساختمانی
۴۰	۵ - بلوک بتن آرم (قطع بتن)

$$C = A \times B \times R^2 \quad \text{جدول B}$$

۲) فاصله بین مرکز بعب ثا هدف  $\times$  وزن بمب نسبت به هدف  $\times$  ضریب مقاومت هدف = وزن بمب

سطح هدف		درون هدف
۶/۵	۶ - ۴	ضریب
۵	۳/۵	مقاومت
۱/۲	۱/۵	هدفها
۱/۳	۱/۵	
۱/۲	۱/۵	

جدول C : محاسبه نفوذی بمب های خلده دار (مانند G.R.B) در بتن آرم و زره پوش

نوع بم	نحوه	نحوه	نحوه	نحوه	نحوه	نحوه	نحوه
M - 3	۱/۵m	۹cm	۲m	۵cm	۱cm	۱cm	۶/۵cm
M2 A3	۱/۵cm	۹cm	۱m	۲cm	۱cm	۱cm	۱cm

جدول D: برای محاسبه تقریبی وزن بمب‌های فشاری از نرمول زیرین :

$$\frac{\text{مربیع ارتفاع} \times \text{متر}^2 \text{ مساحت هدف}}{20500} = \text{وزن بمب}$$

تا یادآورد کرد، جدول زیرورن تقریبی مورد سازرا بدست مبدده:

مساحت هدف										مساحت مورد سازرا	متر
۹۵ cm	۸۲ cm	۷۸ cm	۷۴ cm	۷۰ cm	۶۲/۵ (m.)	۵۸/۵ (m.)	۵۴/۵ (m.)	۵۰/۵ (m.)	۴۶/۵ (m.)	۴۲/۵ cm	
					۵	۶	۵/۱	۴/۰	۳/۵	۲/۰	۲۵ cm
					۷	۸	۷/۰	۶/۰	۵/۰	۴/۰	۵۲/۵ cm
					۱۰/۰	۱۱	۱۰/۰	۹/۰	۸/۰	۷/۰	۶۰ cm
					۱۲	۱۳	۱۲/۰	۱۱/۰	۱۰/۰	۹/۰	۶۸ cm
					۱۴	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۷۲ cm
					۱۷	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۸۰ cm
					۲۰	۲۱	۲۰	۱۹	۱۸	۱۷	۸۸ cm
					۲۲	۲۳	۲۲	۲۱	۲۰	۱۹	۹۶ cm
					۲۵	۲۶	۲۵	۲۴	۲۳	۲۲	۱۰۵ cm
					۲۸	۲۹	۲۸	۲۷	۲۶	۲۵	۱۱۳ cm
۲۷	۲۴	۲۱	۱۸	۱۵	۲۵	۲۲	۲۱	۱۹/۰	۱۷/۰	۱۵/۰	۹۰ cm
۲۰	۱۷	۱۴	۱۱	۸	۲۱	۱۸	۱۵	۱۳	۱۰	۷	۱۰۰ cm
۱۷	۱۴	۱۱	۸	۵	۱۷	۱۴	۱۱	۸	۵	۲	۱۰۵ cm
۱۴	۱۱	۸	۵	۲	۱۴	۱۱	۸	۵	۲	۱	۱۱۵ cm
۱۱	۸	۵	۲	۰	۱۱	۸	۵	۲	۰	۰	۱۲۲ cm
۸۶	۶۰	۵۰	۳۱	۲۱	۴۱	۳۸	۲۲	۱۷	۱۱	۷	۱۳۰ cm
۷۴	۶۷/۵	۵۵/۵	۴۹/۵	۴۹/۵	۲۲	۲۷	۲۱	۲۰	۱۵	۱۰	۱۳۰ cm
۶۳	۴۶	۴۹	۴۲	۴۵/۵	۴۸/۵	۴۲	۳۵	۲۸	۲۰	۱۳۷ cm	
۵۲	۴۱	۴۴/۵	۴۱	۴۴/۵	۴۷	۴۲	۳۸	۳۱	۲۱	۱۴۰ cm	
۴۱	۳۶	۳۷/۵	۳۶	۳۷/۵	۳۷	۳۶	۳۱	۲۲	۱۵	۱۰	۱۵۲ cm

برای حواندن حدود: ستون اول ارتفاع ستون بتن آرمای را نشان می‌دهد. ضخامت‌های هدف‌ها در اولین ستون افقی اس و مانند جدول ضرب وزن بمب مورد سازرا خواهد بود.

جدول E: محاسبه بسب در درون سطح درختهای

نوع بمب کذا ری	در سطح درخت	TNT	داخل درخت	انواع دیگر کیلوگرم	مقدار مواد منفجره لازم کیلوگرم	رده مواد منفجره	وزن بمب به کیلوگرم	نام ماده منفجره	نام
کوچکترین مقیاًس درخت های تکه چوب	۱۵	۱۰	۶	۴	۳	۲	۱	۱	۳
۹۰	۷۵	۶۰	۵۵	۴۵	۴۰	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵

با استفاده از فرمولهای ذیل :

$$\text{وزن بمب} = \frac{\text{مربع قطر (cm)}}{٣٥٠٠} \quad \text{برای داخل تنه درخت:}$$

$$\text{وزن بمب} = \frac{\text{مربع قطر (cm)}}{568} \quad \text{برای سطح درخت:}$$

برخی تذکرات

- برای بمب گذاری جهت تخریب ساختمان ابتدا باید از نوع ساختمان و چگونگی مصالحش آگاهی دقیق داشته باشیم. اگر در مروری شک و تردید دارد ریم باشد نوع و کیفیت هدف را نوع مستحکم تر در نظر بگیریم (یعنی اگر فرض آینه سیمان و بتون آرمه شک دارد، هدف را بتن آرمه ای فرض کنیم، تا تخریب صورت گیرد).
  - همیشه ضخامت هدف را در محاسبه خود بدقت حساب کنیم.
  - با استفاده از جدول بتون آرمه ضریب های این جدول را مورداً استفاده قرار دهیم:

### محاسبه بمب‌های مورداستفاده برای حفاری

الف - در رصیر حفره‌ها شو، عمق ۱۵۰ سانتی، و ۲۳۰ متری سطح مبنای و  
ایجاد میکند، تور سکته، آنده ۲ حفره، انت، سد و عرض حفره اوا، و  
حفره آبرمان ۱۲۰ سانتی سریا سه،  
ب - برای هر یک از حفره‌های ۱۵۰ سانتی فشری «اود ۱۱۰ و گر ۱۰ و سه هزار»  
حفره‌های با عمق ۲۳۰ سانتی متري حدود ۳۶ کیلوگرم «کار ۱۰۰ و سه هزار» میکند،  
ج - حامل کارهای ۱۰۰ بمب‌ها، الما ۱۰۰ به عمق ۱۲۰ سانتی سرو عمر ۷۵ سانتی متر.

توجه: اگر عجله داریم باید حفره‌های ایجاد کنیم، مکانیزم ایجاد عمق مساوی بوده و بین  
۷۵ سانتی متر تا ۱۵۰ سانتی مترباشد و فاصله آسیا ۱۸۰ سانتی مترباشد، برای  
هر ۲۵ سانتی متربعمی با ۴/۵ کیلوگرم «کار ۱۰۰» استفاده کنیم، حفره‌هایی که با  
این احصار حاصل می‌شود، دارای عمقی ممکن است متری، به عمق ۱۲۰ متر نباشد  
و دهنده ۱۰۰ سری سرد های این حفره ها هستند.