

# قابلیت سلاح‌های کالیبر کوچک

گرد آوری و تنظیم: رضا آزاد<sup>۱</sup>

## چکیده

در دوران جنگ سرد، تلاش صنایع جنگ‌افزار سازی و نیروهای نظامی، بیشتر بر روی زره‌پوش‌ها متمرکز بود، ولی امروزه اولویت به عملیات پیاده نظام در محیط‌های شهری تغییر پیدا کرده است.

با نگاهی به برنامه‌های مختلف در دست اجرا در گوشه و کنار جهان، می‌توان به این نتیجه رسید که بیشتر آنها بر پایه افزایش مرگ آوری جنگ‌افزارهای کنونی و ساخت و تکمیل نمونه‌هایی جدیدتر از آنها با استفاده از اصول متعارف مهندسی استوار هستند. جایگزینی مهمات ۵/۵۶×۴۵ میلی‌متر در کشورهای عضو ناتو به عنوان استاندارد جهانی شناخته شده است. البته این به هیچ وجه به معنای آن نیست که کالیبر ۵/۵۶، بهترین و متناسب‌ترین راه حل می‌باشد، چون در عراق بسیاری از سربازان آمریکایی به این باور رسیدند که اسلحه AK47 با کالیبر ۷/۶۲ میلی‌متری در نفوذ به دیواره‌های آجری و در محیط‌های جنگی از تفنگ‌های آنها بهتر است. البته گلوله‌های ۵/۵۶ به دلیل حجم و وزن کمتری که دارند در مقابل تأثیرات جوی عملکردی بهتر داشته و در نهایت، میزان دقت آنها بیشتر می‌باشد.

**کلید واژه:** موج ضربه ای، جراحات انفجاری

۱- مدرس گروه جنگ‌افزار و ادوات دانشکده پیاده مجتمع دانشگاهی حضرت امیرالمومنین (ع)

## تفنگ های کالیبر کوچک

با پیدایش احتمالی یک کالیبر جدید برای جنگ افزارهای دفاعی، اسلحه های ۷/۶۲ میلی متری کنونی رفته رفته جای خود را به جنگ افزارهای ۵/۵۶×۴۵ میلی متری می دهند که معمولاً نمونه کوتاه شده تفنگ های تهاجمی نظامی هستند. این تفنگ ها مجهز به انواع متعلقات نیز هستند و روشهای هدف گیری گوناگونی را برای یک سرباز فراهم می آورند.

سلاح کالیبر کوچک، سلاح کوچکی در دست یک سرباز است که به او احساس قدرت می دهد. این احساس برای تقویت روحیه یک نظامی بسیار ضروری است، حتی اگر این اسلحه در مقابل بعضی از اهداف بی اثر باشد. اگر سربازی در میدان نبرد به محاصره بیفتد و وسیله ای برای دفاع نداشته باشد کشته یا اسیر می گردد. بنابراین برای دفاع از خود نیاز به ابزار و تجهیزات دارد. او باید بتواند از جنگ-افزار خود بخوبی استفاده کند و از کاربردهای آن نهایت بهره را ببرد. البته برای نواحی مختلف، تاکتیک های گوناگون و در نتیجه سلاح های متفاوت مورد نیاز است؛ ولی به هر حال در کلیه موقعیت های نظامی، از جنگ های بزرگ گرفته تا حفظ امنیت داخلی نیاز به سلاح وجود دارد.

## خصوصیات یک سلاح سبک

سلاح باید به قدر کافی سبک باشد تا سرباز پس از یک راهپیمایی اضطراری و طولانی خسته نشود. در عین حال باید آن قدر استحکام داشته باشد که در موقعیتهای خزیدن، پریدن و حمل در مناطق نا هموار خطری متوجه او نشود.



در طراحی سلاح باید دورترین نقطه زمین و ارتفاع قلّه ها در نظر گرفته شود. در بیابان های گرم، نباید سلاح آن چنان گرم شود که سرباز نتواند آنرا حمل کند. اگر هوا مرطوب است نباید دستگاه نشانه روی تحت تاثیر مه و غبار قرار گیرد و نهایتاً نباید مهمات آن دارای سرعت اولیه های مختلف باشد. تیراندازی که در هوای سرد از دستکش استفاده می کند، باید قادر به کشیدن ماشه باشد. در ضمن ماشه نباید رو باز باشد؛ چرا که در اثر گیر کردن به بوته های کوچک ممکن است به طور اتفاقی شلیک کند (سی جی . مرچنت).

### تجزیه و تحلیل در رابطه با کالیبرهای کوچکتر

تجارب نبردهای گذشته می تواند مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد و خصوصیات مورد نیاز برای وسایل آینده را بازگو کند. به عنوان مثال طبق یک تحلیل آماری از جنگ جهانی دوم و جنگ کره و ویتنام، این نتیجه به دست آمده است که ۹۵٪ تیراندازی های با تفنگ، در فاصله ۴۰۰ متری یا کمتر، اتفاق افتاده است (سی جی . مرچنت). در جنگ هشت ساله دفاع مقدس هم بیشتر درگیریها در فاصله های نزدیک واقع می شده است. طبق آمار و ارقام به دست آمده تمام تیراندازی هایی که با تفنگ باعث مرگ سربازان شده، در فاصله های نزدیک رخ داده است. مهمات در این مرحله از جنگ می تواند حرف اول را بزند. در سالهای اخیر، کالیبر سلاحهای کوچک از ۷/۶۲ میلی متر کوچکتر شده است و این مسأله توسط منابع آگاه به اثبات رسیده که فشنگ های بزرگ در بیشتر موقعیتها غیر ضروری هستند.

« آسیمی که یک گلوله می تواند به هدف وارد کند بستگی به چند عامل دارد »:

- ۱- سرعت ۲- کالیبر ۳- جرم ۴- شکل ۵- استحکام



اگر سه پارامتر سرعت، شکل و استحکام گلوله به طور ایده آل تنظیم شود، جرم یا کالیبر گلوله می تواند کاهش یابد. همین طور انتخابهای دیگری نیز وجود دارد (سی جی . مرچنت).

مطالعات جنگی نشان داده است که وزن زیاد مهمات، موجب کاهش کارایی و سرعت یک سرباز می شود. سلاحهای سبک تر و کالیبر کوچکتر به سرباز اجازه می دهند که با داشتن وزن مشابه بتواند مقدار فشنگ زیادتری را حمل کرده و در نبرد شلیک بیشتری داشته باشد.

پیاده نظام ارتش آمریکا در جنگهای اخیر روشی را اتخاذ کرده است که با عنوان «پخش آتش روی کل منطقه» شناخته می شود. در این روش با ریختن حجم آتش زیاد، علاوه بر خنثی کردن آتش دشمن، از مقدار کمی تیر مستقیم استفاده شده است. آمریکایی ها این روش را در بعضی از صحنه های نبرد با انقلابیونی که دارای سلاحهای اتوماتیک هستند به کار برده اند. انگلیسی ها هم معتقدند برنده جنگ کسی است که فشنگ بیشتری شلیک کند. (سی جی . مرچنت)

### مزایای سلاحهای کالیبر کوچک

- ۱- حجم و وزن کم این سلاح ها که از دیگر مهمات سلاحهای مشابه کمتر است.
- ۲- حمل و جابه جایی راحت تر
- ۳- ذخیره بیشتر مهمات، با در نظر گرفتن ظرفیت انبارها و خودروهای حمل کننده
- ۴- نظافت، تعمیر و نگهداری بهتر سلاح به خاطر ساده بودن
- ۵- سهولت تعمیر و سرویس کاری
- ۶- مستحکم بودن به خاطر مرغوبیت مواد و جنس سلاح





- ۷- لوازم ید کی کوچکتري که برای تعمیر سلاح حمل می شود.
  - ۸- دقت تیر اندازی سلاح
  - ۹- بی سر و صدا بودن
  - ۱۰- داشتن عقب نشینی بسیار کم
  - ۱۱- داشتن تجهیزات مناسب از قبیل دوربین دید در شب و غیره
- مطالب بالا به اضافه عواملی که مربوط به کالیبرهای کوچک هستند باعث می شود تا درجه دقت، مطلوب ترین ویژگی برای این سلاح تلقی گردد.

### ویژگیهای ضروری سلاحهای کوچک

قبل از اینکه به ویژگیهای ضروری سلاح پردازیم باید از میان سلاح های کوچک یکی را انتخاب کنیم. با تعریف وظایف سلاح کوچک روشن می شود که همه آنها می توانند قسمت بزرگی از آن وظایف را اجرا کنند. این تمایل وجود دارد که با تنوع سلاح، کالیبر آنها تفاوتی نکند تا از نظر تدارکات اشکالی به وجود نیاید. اخیرا ناتو از سلاح های با کالیبر ۵/۵۶ میلی متری استفاده می کند و کالیبر ۷/۶۲ میلی متری را برای آتش پشتیبانی همچنان در جای خود باقی نگه داشته است.

در مورد سلاحهای کوچک، مجموعه ای از ویژگیهای ضروری باید اولویت داشته باشد زیرا افزایش یک ویژگی، باعث کاهش عامل دیگر خواهد شد. این ویژگی ها عبارتند از:

- ۱- برد سلاح ۲- نوع مهمات ۳- نفوذ گلوله در اجسام یا اثر جراحت
- ۴- دقت تیر ۵- پایداری سلاح ۶- نواخت تیر سلاح ۷- قابل اعتماد بودن (اعتماد به سلاح) ۸- طول سلاح ۹- مرغوبیت سلاح ۱۰- انواع مهمات سلاح



آلمانی ها موفق شده اند که مهمات بدون پوکه را تولید کنند؛ البته با پدیدار شدن سلاح کالیبر ۵/۵۶ میلی متری در ده سال پیش، رونق سلاحهای دیگر از بین رفت. فلسفه تاکتیکی نیز ممکن است باعث انتخاب سلاحهای مختلف گردد. ارتشهای روسیه و چین به علت جمعیت زیاد می توانند روی پیاده نظام خود حساب کنند ولی ارتشهای اروپای غربی دارای نفرات کمتری هستند و بیشتر روی تاکتیک، مانور و حجم آتش حساب باز می کنند و پیاده نظام با پشتیبانی این تاکتیکها وارد عمل می شود.

### خواص فیزیکی و کارایی گلوله در سلاحهای کالیبر کوچک

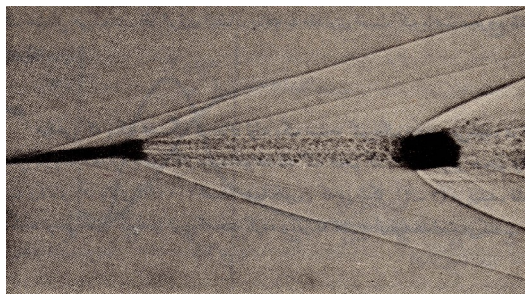
وقتی که اسلحه ای ساخته می شود طراح اسلحه نوعی مرمی انتخاب می کند که نفوذ پذیری آن زیاد باشد. در سلاحهای امروزی از مهمات ۵/۵۶ میلی متری استفاده می کنند؛ چون گلوله، باروت و مرمی از نظر قوانین فیزیکی روی یکدیگر اثرات متقابل دارند. یکی از مواردی که طراحان مهمات، روی آن بسیار کار کرده اند میزان و تأثیر جراحتهایی است که گلوله روی بدن انسان ایجاد می کند. وزن، اندازه و شکل گلوله در از کار انداختن دشمن بسیار موثر است. بعضی از جراحات-ها بستگی به موقعیت جراحات و ارتباط آن با فعالیت شخص دارد. ممکن است یک شخص زخمی قادر به فعالیت باشد؛ مثلاً اگر جراحات در پا باشد مجروح قادر به حمله کردن نیست، و اگر مدافع به جنگ کردن ادامه ندهد این مساوی است با کشته شدن یا اسیر شدن، لذا این امر سبب پیروزی حمله کننده می شود. بنابراین از کار انداختن دشمن، یک امر بسیار مهم است و مدت زمان تاخیر از کار افتادن دشمن بستگی به سختی و موقعیت جراحات و عامل آن خواهد داشت. فردی که به دشمن شلیک می کند می خواهد اثر شلیک او مؤثر باشد.





اثرات گلوله روی بدن انسان به خوبی مورد مطالعه قرار گرفته است. بدن زخمی نمی تواند به آسانی انرژی را جذب کند. بافتهای بدن پاره می شود مقدار آسیب بر بدن بستگی به سطح انرژی منتقل شده از گلوله و نواخت انتقال انرژی دارد. (سی جی مرچنت ص ۳۳)

اگر گلوله هنگام ورود به بدن دارای سرعت بالایی باشد، آسیب دیدن بدن به مسیر گلوله بستگی دارد. اگر گلوله دارای سرعت خیلی بالایی باشد، هنگام اصابت به هدف، یک «موج ضربه ای» ایجاد می کند و باعث تولید حفره ای می - شود که سی مرتبه از حفره قبل بزرگتر است.



شکل شماره ۱

شکل شماره یک، یک موج ضربه ای را در هوا نشان می دهد. موقعی که یک موج ضربه ای مشابه در بدن (هدف) ایجاد شود باعث گستردگی سطح آسیب دیده می گردد، و شانس از کار انداختن دشمن افزایش می یابد. این اثر که «جراحت انفجاری» نامیده می شود از اثرات گلوله های جدید با سرعت زیاد است. متخصصان در طراحی گلوله، آزمایش های گوناگونی انجام داده اند و اثرات جراحت را از نظر شکل، وزن و سرعت های مختلف در مواردی مانند گوشت





انسان تجزیه و تحلیل کرده اند. اگر انرژی گلوله، زیاد باشد قدرت برخورد بالا خواهد بود. قدرت برخورد بالا در اثر سرعت دهانه زیاد و خواص فیزیکی مرمی که باعث می شود در طی پرواز از سرعت آن کاسته نشود به دست می آید. و یک گلوله در اثر برخورد به بدن یا کند شدن سرعت به چند دلیل متوقف می شود.

### دلایل متوقف شدن گلوله در بدن

- ۱- گلوله ممکن است در داخل بدن خرد شود، در نتیجه قطعات کوچک آن چون دارای جرم کمتری هستند نفوذ کمتری هم خواهند داشت.
  - ۲- اگر گلوله در اثر برخورد تغییر شکل پیدا کند، مسیر حرکت آن از جهت طبیعی مقداری منحرف می شود.
  - ۳- ممکن است گلوله در اثر وارد شدن به یک محیط چگالتر از هوا حرکتش ناپایدار شود.
- در نتیجه، هدف در مقابل نفوذ گلوله، اغلب توسط مواد طبیعی یا مصنوعی حفاظت می شود. اگر سرعت گلوله زیاد باشد پس از برخورد به هدف از آن عبور می کند و گلوله هایی که دارای سرعت بالا می باشند هنگام خارج شدن از هدف مقدار کمی از انرژی خود را به هدف منتقل می کنند که این امر باعث جراحت خواهد شد.

### عقب نشینی در سلاح

میان گلوله و عقب نشینی سلاح رابطه وجود دارد؛ موقعی که باروت می سوزد، فشار حاصل از آن در تمام جهات به جان لوله وارد خواهد شد. این فشار، از یک طرف، گلوله و از طرف دیگر، گلنگدن را می راند. اگر گلنگدن به لوله و بدنه





اسلحه چفت شده باشد، آنگاه کل سلاح به عقب رانده می شود که این عمل را عقب نشینی می نامند. این مسأله در خور توجه است که اندازه حرکت سلاح (عقب نشینی) بستگی به اندازه و سرعت گلوله دارد. هر چقدر سرعت یا جرم گلوله افزایش پیدا کند مقدار عقب نشینی زیادتر خواهد بود. اگر وزن گلوله و سرعت آن مشخص باشد سرعت عقب نشینی رابطه ای معکوس با جرم سلاح دارد. یعنی اگر وزن سلاح بیشتر باشد سرعت عقب نشینی آن کمتر است. وزن و سرعت دهانه گلوله نیز به عنوان عوامل تاکتیکی برای یک سلاح شناخته شده است، مقدار وزن و سرعت عقب نشینی اسلحه باید طوری انتخاب شود که شانه-های یک سرباز بتواند این مقدار انرژی را بدون هیچ ناراحتی تحمل کند. بنابراین تمام سلاح هایی که دارای وزن یکسان هستند و یا یک نوع فشنگ شلیک می کنند، مقدار عقب نشینی آنها یکسان خواهد بود. همچنین می توان گفت اگر وزن سلاح به گونه ای افراطی کم شود مقدار عقب نشینی آن افزایش می یابد و برای تیر اندازی خوشایند نیست.

### نتیجه گیری

با توجه به ویژگی های تفنگ های کالیبر کوچک و توانایی آسیب رسانی به اهداف مختلف و تنوع گلوله و مزایای متعددی که برای این سلاحها بیان شد، امروزه این سلاحها جایگزین سلاحهای با کالیبر ۷/۶۲ شده اند. بنابراین به نظر می رسد این ها مناسب ترین سلاحها، هم در جنگ های شهری و هم جنگ در محیط های ویژه می باشد. رایج ترین تفنگ جنگی در ارتش های غربی M16 است که با مهمات ۵/۵۶ تغذیه می گردد. نسل جدید این تفنگ با نام M16 A4 با همین مهمات در





حال ساخت است. در بلوک شرق هم کلاشینکف AK47 با کالیبر ۷/۶۲ با نمونه AK 74 و کالیبر ۵/۴۵×۳۹ ساخته شده است. در ارتش رژیم اشغالگر قدس هم این اسلحه با همین مهمات و با نام گالیل تولید می شود.

#### منابع :

- ۱- مرچنت ، سی. جی. و پی. آر. ها سلم (بی تا)، سلاحهای کوچک و توپ های اتوماتیک، ترجمه حسین سلیقه دوست، انتشارات دانشگاه امام حسین (ع).
- ۲- پور بابا گل، ابراهیم، ( ۱۳۸۵ ) ، ماهنامه جنگ افزار شناسی شماره های ۱۹-۲۴-۲۵.
- ۳- سایت اینترنتی [www.caliberapp.com](http://www.caliberapp.com)



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.