

سلاح‌های لیزری و مکانیزم عمل آنها

مؤلف:

فرامرز زهراوی

(کارشناس ارشد الکترواپتیک - اپتوالکترونیک)

سرشناسه : زهراوی، فرامرزی، ۱۳۴۰ -
 عنوان و نام پدیدآور : سلاح‌های لیزری و مکانیزم عمل آنها/مؤلف فرامرزی زهراوی ؛
 به‌سفارش شرکت پشتیبانی و نوسازی هلیکوپترهای ایران (پنها).
 مشخصات نشر : تهران : چرتکه ، ۱۳۹۱.
 مشخصات ظاهری : ۷۲ص. : مصور، جدول.
 شابک : 978-600-6877-00-6
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 یادداشت : واژه‌نامه.
 موضوع : سلاح‌های لیزری
 شناسه افزوده : شرکت پشتیبانی و نوسازی هلیکوپترهای ایران
 رده بندی کنگره : ۱۳۹۱ س۸/۵/۴۸۶UG
 رده بندی دیویی : ۶۲۳/۴۴۶
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۰۰۴۲۷۳

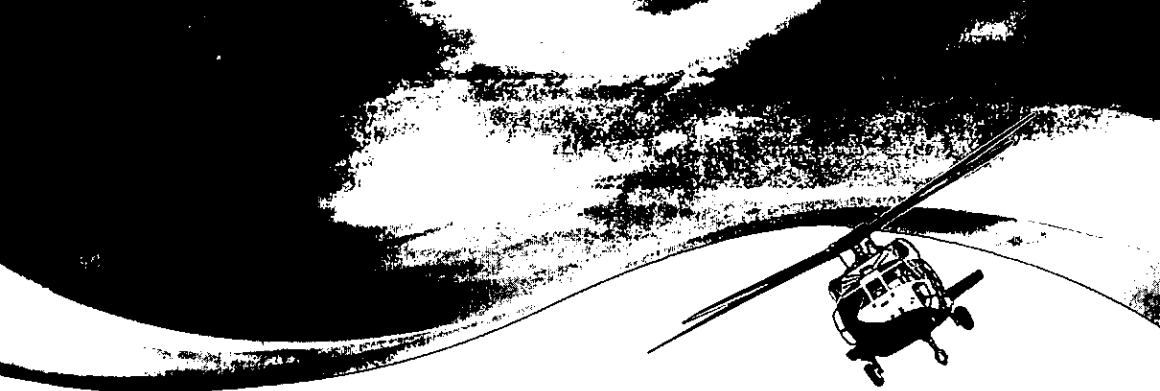


انتشارات چرتکه

نام کتاب :	سلاح‌های لیزری و مکانیزم عمل آنها
ناشر :	انتشارات چرتکه
مؤلف :	فرامرزی زهراوی
صفحه‌آرایی :	هفت‌رنگ گرافیک (شیرین حمیدی)
لیتوگرافی :	رایید گرافیک
نوبت چاپ :	اول - پاییز ۱۳۹۱
چاپ :	چام طلایی
صحافی :	کیمیا
ناظر فنی چاپ :	محسن پورحسین
تیراژ :	۵۰۰ جلد
شابک :	۹۷۸-۶۰۰-۶۸۷۷-۰۰۰-۶
به سفارش شرکت پشتیبانی و نوسازی هلیکوپترهای ایران (پنها)	
www.chortkehbooks.com	

مراکز پخش:

- تهران، میدان انقلاب، ابتدای جمالزاده جنوبی، کوچه جهانگرد، شماره ۱۳، نشر آترا - تلفن: ۶۶۹۲۲۰۸۲
- تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۲۴، کتابفروشی هنر - تلفن: ۶۶۴۹۲۲۴۲
- تهران، خیابان انقلاب، روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران، ساختمان جیبی، پلاک ۱۳۳۲، کتابفروشی عصر دانش - تلفن: ۶۶۹۷۱۲۵۱

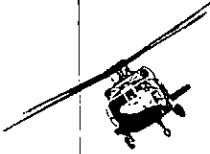


فهرست

پیشگفتار مدیرعامل	۹
پیشگفتار مؤلف	۱۱
مقدمه	۱۳
۱- روش‌های هدایت تسلیحات لیزری	۱۴
۲- اهمیت هدایت لیزری	۱۴
۳- هدایت چیست؟	۱۵
۴- روش‌های هدایت به کمک لیزر	۱۵
۴-۱ روش هومینگ (یا آشیانه‌یابی)	۱۵
۴-۲ روش سوار بر پرتو	۱۸
۵- مکانیزم هدایت سلاح لیزری	۲۰
۵-۱ بخش بالستیک	۲۰
۵-۲ بخش گذرا	۲۰
۵-۳ بخش هدایت پایانی	۲۰
۶- کدینگ سیگنال‌های هدایت لیزری	۲۰
۷- عوامل تضعیف سیگنال‌های لیزری	۲۱
۸- الگوی تهدیدات	۲۲
۸-۱ هدایت از طریق زمین	۲۲
۸-۲ هدایت از طریق بالگرد	۲۳
۸-۳ هدایت از طریق هواپیما	۲۴
۸-۴ هدایت از طریق پهپاد "RPV"	۲۵



- ۹- تسلیحات هدایت‌شونده جنگ‌های دهه‌های اخیر ۲۵
- ۱۰- تسلیحات لیزری بکار گرفته‌شده توسط آمریکا در جنگ عراق ۲۵
- ۱-۱۰ موشک هوا به زمین AGM-114 Hellfire ۲۷
- ۲-۱۰ موشک هدایت‌شونده لیزری AGM-65 Maverick ۳۰
- ۳-۱۰ بمب هدایت‌شونده لیزری GBU-28 Bunker Buster ۳۲
- مشخصات عمومی ۳۴
- ۴-۱۰ بمب هدایت‌شونده لیزری نسل جدید EGBU-27 ۳۵
- ۱۱- تسلیحات لیزری بکار گرفته‌شده توسط آمریکا در جنگ افغانستان ۳۵
- ۱۲- تسلیحات لیزری بکار گرفته‌شده توسط برخی دیگر از کشورها ۳۷
- ۱-۱۲ بمب هوشمند لیزری MATRA ۳۷
- ۲-۱۲ موشک اسرائیلی Nimrod ۳۸
- ۳-۱۲ راکت هدایت‌شونده AS-30L ۳۸
- ۴-۱۲ راکت هدایت‌شونده APCWS, LCPK ۳۹
- ۵-۱۲ گلوله هدایت‌شونده ناپر هد ۳۹
- ۱۳- تسلیحات لیزری سایر کشورها ۴۰
- ۱-۱۳ موشک هوا به زمین AS 30 فرانسه ۴۰
- ۲-۱۳ موشک هوا به زمین (PGM-1/2/3/4) BAE Systems Hakim آمریکا ۴۱
- ۳-۱۳ موشک هوا به زمین Nimrod اسرائیل ۴۲
- ۴-۱۳ موشک هوا به زمین Kentron ZT-3 Swift آفریقای جنوبی ۴۲
- ۵-۱۳ موشک هوا به زمین Kentron ZT-6 Mokopa آفریقای جنوبی : ۴۳
- ۶-۱۳ سیستم هوشمند تسلیحاتی LOCAAS آمریکا ۴۴
- ۷-۱۳ بمب‌های هدایت‌شونده لیزری سری Paveway آمریکا ۴۵
- ۸-۱۳ موشک هوا به زمین "Kedge" AS-14 روسیه ۴۵
- ۹-۱۳ موشک سطح به هوای Thales Starburst ۴۶
- ۱۰-۱۳ موشک‌های هوا به هوا، سطح به سطح، سطح به هوا ۴۶
- ۱۱-۱۳ موشک سطح به هوا و ضد هوایی RBS-70 و RBS-90 سوئد ۴۷
- ۱۲-۱۳ موشک زمین به هوا، ضدتانک ADATS سوئیس ۴۹
- ۱۳-۱۳ موشک هوا به زمین Koronet روسیه (KBP) ۴۹
- ۱۴-۱۳ موشک پر سرعت (HVM) ضد هوایی Starstreak انگلیس ۵۱
- ۱۵-۱۳ سیستم پیشرفته تسلیحاتی کشتار دقیق (APKWS) آمریکا ۵۴
- ۱۶-۱۳ موشک ضد تانک ۹M۱۱۹ (۹K۱۲۰) روسیه ۵۵
- ۱۴- مشخصات علامت‌گذارهای لیزری (شناسایی تهدیدات) ۵۶



۵۶	۱۴-۱ جستجوگر اهداف نشانه گذاری شده و فاصله یاب لیزری LRMTS
۵۷	۱۴-۲ علامت گذار لیزری و فاصله یاب BAE Systems Type 118
۵۷	۱۴-۳ علامت گذار لیزری و فاصله یاب BAE System Type 121
۵۸	۱۴-۴ علامت گذار لیزری و فاصله یاب BAE System Type 126
۵۹	۱۴-۵ علامت گذار لیزری DRS AN/AAS-32
۵۹	۱۴-۶ علامت گذار لیزری و فاصله یاب ELOP Kiowa
۶۰	۱۴-۷ علامت گذار لیزری و فاصله یاب Elop VLLR/D
۶۰	۱۴-۸ علامت گذارهای لیزری هوایی Eloptro NightOwl
۶۱	۱۴-۹ علامت گذار و فاصله یابی لیزری HELL FIAR P-۷۰۵
۶۲	۱۴-۱۰ علامت گذار لیزری و فاصله یاب LANILRN/TSS Northrop Grumman
۶۲	۱۴-۱۱ علامت گذار لیزری Northrop Grumman Darh Star1 Lamps
۶۳	۱۴-۱۲ علامت گذار و فاصله یاب لیزری Northrop Grumman MMS-LRF/D
۶۴	۱۴-۱۳ جستجوگر لیزری و فاصله یاب Thales Optronics TMV 632
۶۴	۱۴-۱۴ علامت گذار و فاصله یاب لیزری UOMZ KLEN
۶۵	۱۴-۱۵ علامت گذار لیزری Litton GLTD II
۶۵	۱۴-۱۶ علامت گذار لیزری SOFLAM (AN/PEQ-2A)
۶۶	۱۴-۱۷ علامت گذار و فاصله یاب لیزری PAVE TACK (AN/AVQ-25)
۶۷	۱۴-۱۸ علامت گذار و فاصله یاب لیزری برای F/A-18
۶۷	۱۴-۱۹ علامت گذار و فاصله یاب لیزری MMS-LRF/D
۶۸	۱۴-۲۰ علامت گذار و فاصله یاب لیزری TADS
۶۹	۱۴-۲۱ سیستم علامت گذار DARK STAR
۶۹	۱۴-۲۲ علامت گذار لیزری LAMPS MKIII

ضمائم

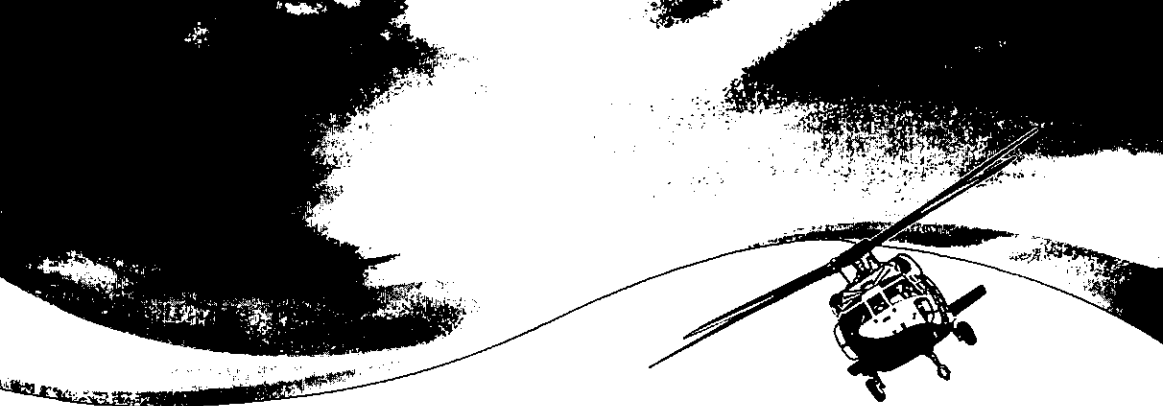
۷۱	اختصارات
۷۲	مراجع و مأخذ



پیشگفتار مدیر عامل

با نهایت تضرع و تواضع پر آستان کبریائی حضرت حق و با سپاس از الطاف بیکران خداوند سبحان و در راستای فرمایشات مقام معظم رهبری در خصوص تولید علم، شرکت پشتیبانی، نوسازی و ساخت بالگردهای ایران (پنها) این توفیق را یافته است که با اراده مشترک برای رسیدن به مقاصد عالیه در خصوص تولید علم گامهای اساسی و با برنامه‌ای بردارد. تولید علم و فناوری امروزه یکی از اساسی‌ترین شرط بقاء در جوامع مترقی و پویاست؛ می‌توان در یک نگاه هوشمندانه، مؤلفه تولید علم در کشورهای مختلف که ارتباط مستقیم و پیوسته‌ای با میزان رشد و پویایی آنان دارد تحلیل کرد.

شرکت پنها با تجربه‌ای بیش از ۴۰ سال و با کارنامه‌ای بسیار درخشان و منحصر بفرد به عنوان اصلی‌ترین و مهم‌ترین قطب بالگردی با رشدی منطقی در خصوص صنعت پیچیده بالگرد از آغاز برنامه تا تحولی عظیم و جهشی در حد بسیار عالی منشاء خدمات ارزنده‌ای در جامعه اسلامی بویژه در دوران دفاع مقدس بوده است. امروز پنها با راهبرد نوآورانه و قوی با تکیه بر نیروهای مخلص و متعهد و کارآمد بخش عمده‌ی ارزش‌های یک صنعت با فناوری بالا را از آن خود کرده است. لذا با توجه به ویژگی‌های فرهنگی حاکم بر پنها مبنی بر خدمت به نظام و حفظ دستاوردهای آن به عنوان یک ارزش مورد قبول، همه کارکنان در یک رویکرد مناسب اقدام به انتقال تجربه‌ای چندین ساله کاری و علمی خود در قالب کتاب‌های علمی و تخصصی که حاصل تلاش همکاران صدیق پنها می‌باشد را نموده است و امید است جزو باقیات و صالحات برای این عزیزان و همه دست‌اندرکاران باشد. انشاء الله... نزد حضرت دوست مأجور خواهد بود. امید است این گام هرچند کوتاه آغازی مبارک برای رسیدن به اهداف عالیه و تحولی عظیم در صنعت پیچیده بالگرد و قدمی در راستای تولید علم و بومی‌سازی که این مهم صرفاً در اختیار معدود کشورهاست، باشد. قطعاً دریافت انتقادات و پیشنهادات از صاحبان اندیشه و علم کمک شایانی به سرعت بخشیدن به جایگاه برتر و متعارف ایران اسلامی اهداء خواهد کرد.



پیشگفتار مؤلف

امروزه مسائل حقوق بشر و کشته شدن غیرنظامیان در درگیری‌های مرزی و قومی کشورهای همسایه بسیار پررنگ شده و تلفات غیرنظامیان بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

در جنگ‌های اول و دوم و در جنگ ویتنام و کره، بمباران‌های وسیع در جنگل‌ها و کشتزارها امری عادی بود و امروز خبرهای محرمانه از آن دوران نشان می‌دهد ده‌ها تن مواد منفجره از انواع مختلف در این جنگ‌ها استفاده شده است.

با بالا گرفتن مسائل حقوق بشر و کنوانسیون‌های بین‌المللی در تلفات غیرنظامیان، امکان تکرار این گونه عملیات وسیع عملاً ممکن نیست و حفظ جان مردم در درگیری‌ها بسیار مهم و از نظر قانونی جزء جنایت علیه بشریت محسوب شده و بازتاب وسیعی در رسانه‌ها و افکار عمومی به وجود می‌آورد. لذا پیمودن مسیر استفاده از سلاح‌های هوشمند و هدایت‌شونده نقطه‌ای، امری اجباری می‌باشد. همانطور که در کتاب به شرح جنگ‌های دهه گذشته پرداخته شده آمارها نشان می‌دهد که استفاده از این نوع سلاح‌ها افزایش چشم‌گیری به خود گرفته است. یکی از این سلاح‌ها، سامانه‌های هدایت لیزری و موشک‌ها و بمب‌ها و گلوله‌های لیزری می‌باشد که دارای نقطه اصابت بسیار کوچک از فاصله دور در حد چند سانتیمتر است.

در اینجا جا دارد از تلاش‌های دکتر احمدآبادی برای حمایت و به چاپ رساندن این کتاب و نیز آقای مهندس بزمی که زحمات زیادی در این راه کشیدند تشکر کنم.