

اصول جنگ الکترونیکی

ترجمین:
دعیمه طالع‌تی
مه‌لی‌اس‌اس‌ا‌ر‌ا‌د



ا‌م‌ث‌ا‌ر‌ا‌ت‌ پ‌ش‌ی‌ا‌ن
ت‌ه‌ر‌ا‌ن - پ‌ا‌ی‌ز ۱۳۹۶

سرشناسه	: طلعتی، سعید، ۱۳۶۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: اصول جنگ الکترونیک/ مولفین سعید طلعتی، مهدی اصلی نژاد.
مشتملات نشر	: تهران: انتشارات پشتیبان، ۱۳۹۶.
مشتملات ظاهری	: ۱۱۴ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۷۹۴-۰۵-۹
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: کتابنامه:ص.۱۱۲.
موضوع	: الکترونیک در مهندسی نظامی
موضوع	: Electronics in military engineering
شناسه افزوده	: اصلی نژاد، مهدی، ۱۳۶۰ -
رده بندی کنگره	: UG/۱۳۹۶۴۸۵/۵۸الف
رده بندی دیویی	: ۴۳/۶۳۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۹۷/۱۹۱۴
رشناسه	: طلعتی، سعید، ۱۳۶۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: اصول جنگ الکترونیک/ مولفین سعید طلعتی، مهدی اصلی نژاد.
مشتملات نشر	: تهران: انتشارات پشتیبان، ۱۳۹۶.
مشتملات ظاهری	: ۱۱۴ص.



مؤلفین: سعید طلعتی - مهدی اصلی نژاد
 ویراستاران: رده - فضلی - مرضیه عرب نژاد
 ناظر ویراستار: علیرضا سمواتی
 طراح جلد: محمد حمیدزاده اردستانی
 نویسنده: چاپ: اول - ۱۳۹۶
 ناشر: انتشارات پشتیبان
 شمارگان: ۳۰۰ نسخه
 قیمت: ۱۶۰۰۰۰ ریال

تلفن تماس: ۰۲۱ - ۸۶۰۳ ۶۴۲۳ - تلفکس: ۸۶۰۳ ۶۴۲۸ -

سامانه پیام کوتاه: ۱۲۹۳ ۱۰۰۰

صندوق پست الکترونیک: Pub.Poshtiban@chmail.ir

تارنمای انتشارات پشتیبان: www.PoshtibanPress.ir

■ فروش اینترنتی (سراسر کشور): ویرین انتشارات پشتیبان در تارنمای خانه کتاب
www.ketab.ir

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه‌ای بر سیستم‌های جنگ الکترونیک	۹
مقدمه	۱۱
۱-۱- تاریخچه جنگ الکترونیک	۱۳
۱-۲- تعاریف جنگ الکترونیک	۱۶
فصل دوم: هدامات ضد الکترونیکی	۲۱
مقدمه	۲۳
۱-۲- جف	۲۳
۲-۲- اختلال نویزی	۲۶
۳-۲- ایجاد اختلال موثرتر	۲۸
۴-۲- اشتراک چند اختلال گر نویز	۳۲
۵-۲- اختلال الکترونیکی روی بیش از یک رادار	۳۳
۶-۲- تکنیک‌های پوشش هدف	۳۶
۷-۲- مدولاسیون سروداین	۳۹
۸-۲- اهداف کاذب	۴۰
۹-۲- ربایش پنجره ردگیری	۴۳
۱۰-۲- فریب در پنجره‌ی فاصله	۴۴
۱۱-۲- فریب پنجره‌ی سرعت	۴۶
۱۲-۲- تکرارکننده خودجهت دهنده	۴۷
۱۳-۲- فریب در دو پنجره‌ی سرعت و فاصله	۴۹
۱۴-۲- فریب در زاویه	۴۹
۱۵-۲- بازتاب از زمین	۵۰
۱۶-۲- دید معکوس	۵۰

۵۶	۱۸-۲- دام رادار.....
۵۹	فصل سوم: تکنیکهای اقدام ضد، ضد الکترونیکی
۶۱	مقدمه.....
۶۲	۳-۱- چابکی فرکانس.....
۶۲	۳-۲- آشکارسازی و ردیابی زاویه‌ی اخلال گر.....
۶۴	۳-۳- فاصله‌یابی پسو.....
۶۶	۴-۲- طبیعت کاهش کلاتر سبب کاهش.....
۷۰	۳-۳- آسیب‌پذیری در برابر اختلال می‌شود.....
۷۳	۳-۶- اقدامات معرقل مقابله با فریب ECM.....
۹۳	فصل چهارم: واحدهای اطلاعاتی جنگ الکترونیک
۹۴	مقدمه.....
۹۵	۴-۱- اطلاعات الکترونیکی (ELINT).....
۹۷	۴-۲- اقدامات پشتیبانی الکترونیکی (ESM).....
۹۷	۴-۳- آشکار نمودن تشعشعات RF.....
۹۹	۴-۴- استخراج نمودن پارامترهای کلیدی سیگنال.....
۱۰۳	۴-۵- شناسایی منابع تشعشع.....
۱۱۱	۴-۶- گیرنده‌ی اخطار دهنده‌ی راداری.....
۱۰۵	منابع

پیشگفتار

بعد از عبور از مراحل انقلاب‌های کشاورزی و صنعتی، انسان توانست مرزهای مکانیک و الکترونیک را هم درنوردد و در شروع قرن بیستم به عصر الکترونیک قدم بگذارد. الکترونیک با سرعتی شگرف تمامی گوشه‌های زندگی انسان راحت تأثیر قرارداد و صنایع عظیم نظامی نیز بیتأثیر از این پیشرفت‌های الکترونیکی نماند، جایی که بلوک‌های نظامی در رقابت و پیشی گرفتن از یکدیگر در این عرصه نیز به نبردی نسبتاً خاموش باهم پرداختند.

جنگ الکترونیک بیش از نیم قرن پس از ظهوری نسبتاً کم‌اهمیت در خلال نیمه‌ی پایانی جنگ دوم جهانی، اکنون به‌عنوان بخشی از توان تسلیحاتی و یا تهاجمی رزمی ارتش هر کشور پذیرفته شده است. این جنگ عبارت است از طریقه‌ای رزمی به‌منظور خنثی‌سازی شانس استفاده دشمن از طریق طیف الکترومغناطیس و درعین حال حفظ فعالیت‌های الکترومغناطیسی خود با استفاده از تکنیک‌های اختلال‌کننده یا فریب‌آمیز. کوشش عظیمی در سراسر جهان برای بهبود سیستم‌های فعلی جنگ الکترونیک و تکمیل سیستم‌های جدید صورت می‌گیرد و در چند سال اخیر شاهد رشد چشم‌گیر به‌کارگیری وسایل الکترونیک در کشورهای جهان بوده‌ایم.

تاریخ چندساله اخیر نشان می‌دهد که تکامل جنگ الکترونیک همواره در طول دوره‌ها، مناقشه و یا اندکی پیش از آن دستخوش جهش‌های ناگهانی گردیده است. این امر نتیجه غافلگیری ناشی از وسایل سلاح‌های ناشناخته دشمن و در نتیجه نیاز مبرم به پاسخی سریع و سیله‌ی جنگ الکترونیک می‌باشد.

اهمیت جنگ الکترونیک تنها زمانی ظاهر می‌شود که اتکای روزافزون نبرد مدرن بر جنگ‌افزارهای دارای فناوری پیشرفته را (که قسمتی از طیف الکترومغناطیسی را برای کنترل و هدایت اعمال سلاح‌ها مورد استفاده قرار می‌دهند) مدنظر قرار دهیم.

سیستم‌های جنگ الکترونیک مدرن به‌طور فزاینده‌ای از طرح‌های مدولار برخوردار شده و کاملاً کامپیوتری و قابل برنامه‌ریزی از طریق نرم‌افزار می‌باشند. این امر بدان معناست که تهدیدات جدید تنها با تغییر نرم‌افزار قابل مقایسه هستند و نیز پیچیدگی سیستم‌ها را با افزودن مدوله‌ای اضافی به آن‌ها می‌توان ارتقاء بخشید. اینک با طرح و تکمیل پیشرفته‌ترین سیستم‌های جنگ الکترونیک توسط بسیاری از کشورهای جهان، به جرات می‌توان گفت که جنگ الکترونیک، بُعدی کاملاً جدید به نبردهای مدرن افزوده است. با این وجود دانستن مفاهیم جنگ الکترونیک برای هر فردی که در حوزه‌های الکترونیک، مخابرات، جنگال و صنایع نظامی و دفاعی بسیار بااهمیت است از همین رو برآن شدیم تا بتوانیم کتابی هرچند کوچک به جویندگان علم و دانش این حوزه تقدیم کنیم.

سعید طلعتی - مهدی اصلی نژاد - سال ۱۳۹۶