

عملیات حمله و دفاع الکترونیکی و سایبری

مؤلف:

وحید سجادی اصیل



انتشارات دانشگاه فرماندهی و ستاد ارتش جمهوری اسلامی ایران

۱۴۰۱

سرشناسه	: سجادی، وحید، ۱۳۵۸
عنوان و نام پدیدآور	: عملیات حمله و دفاع الکترونیکی و سایبری / مولف وحید سجادی اصیل.
مشخصات نشر	: تهران: ارتش جمهوری اسلامی ایران، دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، انتشارات دافوس، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۲۲۸ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۰۴-۵۸-۳
وضعیت فهرست نویسی	: فبیا
یادداشت	: کتابنامه: ص: ۲۲۶ - ۲۲۸.
موضوع	: الکترونیک در مهندسی نظامی Electronics in military engineering جنگ سایبری (Cyberspace operations (Military science) ضد عملیات الکترونیکی Electronic countermeasures
شناسه افزوده	: ایران، ارتش، دانشگاه فرماندهی و ستاد، انتشارات دافوس
شناسه افزوده	: Iran. Army. Command & Staff University. Dafoos Publisher
رده بندی کنگره	: ۴۸۵UG
رده بندی دیویی	: ۰۴۲/۶۲۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۶۹۴۶۸۹

عنوان: عملیات حمله و دفاع الکترونیکی و سایبری

مؤلف: وحید سجادی اصیل

ویراستار: وحید سجادی اصیل

طراح جلد: میلاد فرهادی

صفحه آرایشی: وحید سجادی اصیل

ناشر: دافوس

شمارگان: ۱۰۰۰

تعداد صفحه: ۲۲۸ص

تاریخ نشر: ۱۴۰۱

چاپ اول

چاپ و صحافی: مدیریت چاپ، انتشارات و فصلنامه دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا

قیمت: ۷۰۰,۰۰۰ ریال

نشانی: تهران، میدان پاستور، خیابان دانشگاه جنگ، دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا، انتشارات دافوس

تلفن: ۶۶۴۷۰۴۸۶ و ۶۶۴۱۴۱۹۱ - ۰۲۱

مسئولیت صحت مطالب بر عهده مؤلفین می باشد.

کلیه حقوق برای دافوس آجا محفوظ است. (نقل مطالب با ذکر مأخذ بلامانع است)

۱۵	فصل اول، تعاریف، مبانی و مفاهیم
۱۸	طیف الکترومغناطیسی
۲۰	امواج رادیویی
۲۲	بازه فرکانسی ELF (فرکانس بی نهایت کم)
۲۲	بازه فرکانسی VLF (فرکانس خیلی کم)
۲۲	بازه فرکانس LF (فرکانس کم)
۲۱	بازه فرکانسی MF (فرکانس متوسط)
۲۲	بازه فرکانس HF (فرکانس زیاد)
۲۲	بازه فرکانسی VHF (فرکانس خیلی زیاد)
۲۲	بازه فرکانسی UHF (فرکانس خیلی خیلی زیاد)
۲۳	بازه فرکانسی SHF (فرکانس فوق العاده زیاد)
۲۳	بازه فرکانس EHF (فرکانس بی نهایت زیاد)
۲۳	بازه فرکانسی مادون قرمز (فروسرخ)
۲۴	بازه فرکانسی نور مرئی
۲۴	بازه فرکانسی ماوراء بنفش (فرابنفش)
۲۵	طیف پرتوهای گاما
۲۵	محیط عملیاتی طیف الکترومغناطیس
۲۵	عملیات مشترک طیف الکترومغناطیس
۲۶	جنگ الکترونیک
۲۸	فضای سایبری
۲۹	محیط سایبری
۳۱	جنگ سایبری
۳۳	عملیات سایبری
۳۴	حمله سایبری
۳۴	دفاع سایبری
۳۴	سلاح سایبری
۳۴	امنیت سایبری
۳۵	خودآزمایی فصل ۱

۳۷	فصل دوم: تهاجم الکترونیکی
۳۹	مقدمه
۳۹	انواع تهاجم الکترونیکی
۴۳	روش‌ها و تاکتیک‌های حمله الکترونیکی
۴۳	اختلال الکترونیکی
۴۴	تکنیک‌های اختلال الکترونیکی
۴۶	تاکتیک‌های اختلال الکترونیکی
۴۹	ملاحظات اختلال الکترونیکی
۵۴	محاسبات اختلال ارتباطی
۵۴	تلفات انتشار در ارتباط دید مستقیم
۵۴	تلفات انتشار در ارتباط دو پرتوی
۵۵	ناحیه فرینل ^۴
۵۵	محاسبه اثرگذاری اختلال در سیستم‌های ارتباطی
۶۲	مخابرات ماهواره‌ای و تلفات انتشار
۶۶	مدارهای ماهواره‌ای
۷۱	ارتباط ماهواره مخابراتی و اشکال معادلات جنگ الکترونیک
۷۵	محاسبات اختلال راداری
۷۸	فریب الکترونیکی
۷۹	فریب الکترونیکی جعلی
۸۰	فریب ارتباطی جعلی
۸۴	فریب غیر ارتباطی جعلی
۸۴	فریب الکترونیکی تقلیدی
۸۵	فریب ارتباطی تقلیدی
۸۷	فریب غیر ارتباطی تقلیدی
۸۸	فریب راداری
۹۰	فریب سامانه‌های مادون قرمز
۹۰	فریب سامانه‌های ناوبری
۹۰	فریب سامانه‌های هدایت الکترونیکی
۹۱	انهدام الکترونیکی
۹۲	سلاح‌های انهدام الکترونیک

۹۳	.....	سلاح‌های انرژی هدایت شده
۹۳	.....	تسلیمات شناختی
۹۳	.....	اهداف تهاجم الکترونیکی
۹۴	.....	نیروی انسانی
۹۸	.....	تجهیزات
۹۸	.....	سامانه‌های دارای قابلیت جنگ الکترونیک
۹۹	.....	سامانه‌های الکترواپتیک
۹۹	.....	سامانه‌های ناوبری
۹۹	.....	سامانه‌های ارتباطی
۱۰۱	.....	تأسیسات
۱۰۳	.....	تسلیمات الکترومغناطیس
۱۰۳	.....	روش کار تسلیمات و تجهیزات الکترومغناطیسی
۱۰۴	.....	سلاح‌های بکار رفته توسط آمریکا در حوزه فیزیولوژی
۱۰۵	.....	اثرات مخرب امواج و سلاح‌های الکترومغناطیس بر بدن آدمی
۱۱۱	.....	فصل سوم: حفاظت الکترونیک
۱۱۳	.....	حفاظت الکترونیکی
۱۱۸	.....	تکنیک‌های حفاظت الکترونیک
۱۲۲	.....	تکنیک‌های طراحی سامانه
۱۲۲	.....	تکنیک‌های گسترش
۱۲۶	.....	خودآزمایی فصل ۳
۱۲۷	.....	فصل چهارم: عملیات سایبری
۱۲۹	.....	فضای سایبر
۱۲۹	.....	دامنه فضای سایبر
۱۳۰	.....	ماهیت فضای سایبر
۱۳۳	.....	ویژگی‌های جنگ سایبری
۱۳۶	.....	عملیات سایبری تهاجمی
۱۴۵	.....	عملیات سایبری تدافعی
۱۵۷	.....	عملیات سایبری داخلی
۱۷۲	.....	خودآزمایی فصل ۴
۱۷۳	.....	فصل پنجم: طرح ریزی عملیات

۱۷۵	 اصول طرح‌ریزی
۱۷۷	 طرح‌ریزی عملیات حمله الکترونیکی
۱۷۷	 دریافت مجوز اختلال، فریب و انهدام
۱۷۷	 تهیه جدول فرکانس‌های محدود
۱۷۷	 تهیه جدول نیازمندی اطلاعات الکترونیکی و اعلام به معاونت اطلاعات
۱۷۸	 تهیه کالک و جدول ترتیب الکترونیکی نیروهای درگیر و تقویت دشمن (EEOB)
۱۷۸	 تعیین اثرات جو، زمین و وضعیت دشمن
۱۷۸	 تعیین سازمان رزم جنگال خودی
۱۷۹	 تعیین بهترین راه‌کار جنگال در برآورد وضعیت جنگال
۱۸۰	 تعیین سازمان رزم در مأموریت حمله الکترونیک
۱۸۶	 ملاحظات طرح‌ریزی در عملیات جنگ الکترونیک
۱۸۶	 مدیریت طیف الکترومغناطیس
۱۸۷	 برنامه‌ریزی مجدد جنگ الکترونیک
۱۸۷	 پوشش الکترونیکی
۱۸۸	 تعامل‌پذیری
۱۸۹	 قوانین ضوابط و خط‌مشی‌ها
۱۸۹	 پیامدهای عملیاتی جنگ الکترونیک
۱۹۰	 ملاحظات هواشناسی
۱۹۱	 خودآزمایی فصل ۵
۱۹۳	 پیوست
۱۹۴	 پیوست ۱: برآورد وضعیت عملیات
۱۹۷	 نمونه تکمیل شده یک برآورد وضعیت جنگ الکترونیک
۱۹۷	 ۱- مأموریت
۱۹۷	 ۲- وضعیت و راه‌های کار
۱۹۷	 الف- ملاحظات مؤثر بر راه‌های کار ممکن
۱۹۷	 (۱)- مشخصات منطقه عملیات. (برآورد اطلاعاتی شماره ۷)
۱۹۹	 (۲)- وضعیت ارتباط و الکترونیک دشمن. (برآورد اطلاعاتی شماره ۷)
۲۰۰	 (۳)- وضعیت جنگ الکترونیک خودی
۲۰۱	 (۴)- توان رزمی نسبی جنگ الکترونیک طرفین
۲۰۲	 ب- توانایی‌های دشمن

۲۰۲	(۱) برشماری توانایی‌های جنگال، مخابرات و الکترونیک دشمن
۲۰۳	(۲) - راه‌کار احتمالی دشمن و تأثیر آن روی جنگ الکترونیک
۲۰۳	(۳) - آسیب‌پذیری جنگ الکترونیک دشمن
۲۰۵	پ- آسیب‌پذیری‌های جنگ الکترونیک خودی
۲۰۶	ث- راه‌های خودی
۲۰۷	۳- تجزیه و تحلیل راه‌کارهای خودی
۲۱۱	۴- مقایسه راه‌های کار خودی
۲۱۳	۵- پیشنهاد
۲۱۴	پیوست ۲: پیوست جنگ الکترونیک
۲۱۶	نمونه تکمیل شده پیوست جنگ الکترونیک
۲۱۶	۱- وضعیت
۲۱۶	الف- نیروی دشمن
۲۱۸	ب- نیروی خودی
۲۱۸	پ- زیر امر و جدا شده
۲۱۸	۲- مأموریت
۲۱۸	۳- اجرا
۲۱۸	تدبیر عملیاتی
۲۱۹	(۱) حمله الکترونیک
۲۲۱	(۲) پشتیبانی الکترونیک
۲۲۲	(۱) تیپ
۲۲۳	(۲) گردان جنگال
۲۲۴	(۳) گروهان مخابرات تیپ
۲۲۵	دستورات هماهنگی
۲۲۵	پشتیبانی خدمات رزمی
۲۲۵	فرماندهی و مخابرات
۲۲۶	منابع فارسی
۲۲۸	منابع انگلیسی:

صحنه‌های نبرد امروزی گستره جغرافیایی بسیار وسیعی را در برمی‌گیرند؛ به گونه‌ای که گاهی فاصله بین فرماندهان و یگان‌های درگیر، به کیلومترها می‌رسد. برای مدیریت چنین صحنه‌های نبردی، به سامانه‌های ارتباطی پیشرفته‌ای نیاز است تا فرماندهان، به موقع از رویدادهای صحنه نبرد اطلاع یافته، تدابیر خود را برای کنترل در اسرع وقت به فرماندهان درگیر در صحنه نبرد اعلام نمایند. امروزه آگاهی از صحنه نبرد توسط رادارها، حساسه‌ها، سامانه‌های حرارتی و بصری در طیف‌های مختلف با سامانه‌های الکترونیکی و الکترواپتیکی صورت می‌گیرد. ارتش‌های مدرن، شبکه‌های وسیع از رادارهای هشداردهنده را به منظور تشخیص هواپیماها و ادوات مهاجم از فاصله‌های دور به کار می‌برند؛ رادارهای اکتشافی و شناسایی، محل هواپیماها، تجهیزات، تأسیسات، نفرات و سکوها را دقیقاً مشخص می‌نمایند؛ رادارهای رهاپد^۱ به منظور کنترل سامانه‌های سلاح در برد مؤثر خود وارد عمل می‌شوند؛ رایانه‌ها راه‌حل‌های مناسب و دقیق در زمینه کنترل آتش و هدایت موشک‌های مجهز به دستگاه‌های الکترونیکی را ارائه می‌دهند.

با پیشرفت علم و فناوری و بهره‌برداری از آن در امور نظامی، امروزه جنگ به یک مقوله علمی تبدیل شده است. به گونه‌ای که جنبه‌های گوناگون یک عملیات نظامی، از جمله تسلیحات، مهمات، فرماندهی و کنترل، امور پشتیبانی و ستادی و تجهیزات و ادوات حمل و نقل زمینی، دریایی و هوایی، به فناوری‌های گوناگون از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات و تجهیزات مخابراتی، الکترونیکی و رایانه‌ای متکی شده‌اند. این فناوری‌ها همچنین حوزه نبردها را از عملیات مستقیم و رودرو، به جنگ‌ها و سلاح‌های دور ایستا همچون جنگ پهپادها، جنگ الکترونیک، جنگ سایبری، جنگ موشکی (شامل موشک‌های بالستیک و کروز غیرهسته‌ای)، جنگ فضایی (تسلیمات ضد ماهواره، ماهواره‌های مجهز به رادارهای روزنه مصنوعی^۱، شاتل بدون سرنشین و ماهواره‌های جاسوسی)، جنگ رسانه‌ای و عملیات روانی سوق داده است.