

تشریح معضل دبیرسمداری و راهکارهای مقابله با آن

نویسنده:

حسین ترابی

دکترای ادب و ادبیات و دسری

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

مرکز انتشارات راهبردی

تهران - تابستان ۱۳۹۹

سرشناسه	: ترابی، حسین، ۱۳۵۹-
عنوان و نام پدیدآور	: تشریح معضل دبیرس مداری و راهکارهای مقابله با آن/ نویسنده حسین ترابی، مانی احمدنیارودسری؛ ناظر ویراستار مرتضی چشمه‌نور.
مشخصات نشر	: تهران: دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، مرکز انتشارات راهبردی، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۲۳ ص.: مصور، جدول، نمودار (رنگی).
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۲۴۸-۱۴۹-۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: زیاله فضایی
موضوع	: Space debris
موضوع	: امنیت فضا — همکاری‌های بین‌المللی
موضوع	: Space security -- International cooperation
شناسه افزوده	: احمدنیا رودسری، مانی، ۱۳۶۷-
شناسه افزوده	: دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی. مرکز انتشارات راهبردی
رده بندی کنگره	: TL۱۲۹۹
رده بندی دیویی	: ۳۰۱.۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۲۱۹۰۰



تشریح معضل دبیرس مداری و راهکارهای مقابله با آن

نویسندگان: حسین ترابی، مانی احمدنیا رودسری

ناظر ویراستار: مرتضی چشمه نور

صفحه آرا: علی مهدی زاده

طراح جلد: زهرا مهدوی

نوبت چاپ: اول - تابستان ۱۳۹۹

ناشر: انتشارات دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه -

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۴۸-۱۴۹-۰

قیمت: ۲۵۰۰۰۰ ریال

همه حقوق چاپ و نشر این کتاب محفوظ است.

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

مرکز انتشارات راهبردی

نشانی انتشارات: تهران، ضلع شمالی بزرگراه شهید بابایی، بعد از اتوبان هنگام،

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، انتشارات دانشگاه عالی دفاع ملی

نشانی اینترنتی: www.sndu.ac.ir

تلفن ۲۲۹۷۰۳۴۳

سخن ناشر

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی به عنوان سازوکاری علمی و سازمانی در توسعه ادبیات راهبردی و آموزش مدیران عالی کشور در حوزه مسائل راهبردی، دفاعی و امنیتی، با بهره‌گیری از بنیان‌ها و نظریه‌های بومی، درصدد تدوین راهبردهای تعالی‌بخش به منظور تحقق اهداف منبعث از رسالت و مأموریت علمی خویش است.

این دانشگاه و پژوهشگاه از مراکز علمی کلیدی و حساس در عرصه مسائل راهبردی است که ر به تشکیل و راه‌اندازی آن پس از پیروزی انقلاب شکوهمند اسلامی در صحنه آموزش مسائل دفاعی و امنیتی به منظور کادرسازی متناسب با اهداف مقدس جمهوری اسلامی در سطوح مدیران عالی کشوری و لشکری پیش‌قدم بوده و وظیفه خطیر خود در جهت آموزش فرماندهان و مدیران عالی‌رتبه کشور را سرلوحه تمامی برنامه‌ها قرار داده است. این امر هنگامی مهم‌تر و بنیادین‌تر می‌گردد که نگاهی پژوهشی و عمیق به پیرامون کشور، منطقه و جهان داشته باشیم؛ چراکه با ظهور تهدیدات نوین در عرصه بین‌الملل، لزوم داشتن چنین قانونی برای به‌هنگام نگاه‌داشتن مدیران عالی و فرماندهان نظامی کاملاً ملموس خواهد بود. از سوی دیگر ایده ایجاد تمدنی بزرگ موجب می‌شود تا این تلاش و تعهد موجب توسعه همکاری‌ها و ترغیب سازمان‌هایی گردد که برای پیروزی این هدف متعالی و ایجاد تحول در برنامه‌ها و فعالیت‌ها تولید و توزیع ادبیات راهبردی را بایستی نمایند.

با نگرش به این رویکرد و اهمیت موضوع، لزوم تولید و توزیع ادبیات راهبردی در دانشگاه و پژوهشگاه نمایان می‌گردد که ماحصل تلاش اساتید و پژوهشگران متخصص در علوم راهبردی و دانش‌آموختگانی است که با نهایت تلاش و کوشش مدت‌زمان مفیدی از دوران زندگی خود را جهت فراگیری مفاهیم و اصول علوم راهبردی و تدوین رساله دکتری در دانشگاه و پژوهشگاه طی نموده‌اند.

در این راستا مرکز انتشارات راهبردی دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی در سه حوزه مدیریت راهبردی، دفاع ملی و امنیت ملی با اهتمام به برنامه‌ها و در

چهارچوب اهداف و مفاهيم عاليه نظام مقدس جمهوري اسلامي ايران و تدابير رهبر معظم انقلاب اسلامي و فرماندهي كل قوا حضرت امام خامنه‌اي ^{مد ظله العالی}، سعي در انتقال مفاهيم و آموزه‌هاي خود به سطوح مختلف مديران و ارکان جامعه داشته و در اين بستر دست‌هاي پرتواني كه نيل به اين اهداف را تسهيل مي‌نمايند به گرمي مي‌فشارد.

و ما توفيقنا اآا بالله عليه توكلنا و اليه نئيب
- دانشگاه و پژوهشگاه عالي دفاع ملي و تحقيقات راهبردي

www.ketab.ir

فهرست مطالب

۱۱	پیشگفتار
۱۳	تقدیر و تشکر
۱۵	فصل اول: مقدمه
۲۱	فصل دوم: مروری بر منابع
۲۳	۱،۲ مقدمه
۲۴	۱،۱،۲ فقدان فناوری کارآمد برای حذف دبیرس ها
۲۵	۲،۱،۲ مسائل اقتصادی تأثیرگذار بر کاهش دبیرس های مداری
۲۶	۲،۲ فناوری های مخلف ژدایش دبیرس
۲۶	۱،۲،۲ لیزرهای مستقر بر زمین برای ژدایش دبیرس ها
۲۷	۲،۲،۲ لیزرهای مستقر در فضا برای ژدایش دبیرس ها
۲۸	۳،۲،۲ فضایمای دبیرس ها
۳۱	۴،۲،۲ ضبط دبیرس ها با استفاده از پرتاب شبکه ای تورمانند
۳۲	۵،۲،۲ روش های ژدایش بدن ناس در مس: الکترواستاتیک یا الکترواستاتیک-الکترومغناطیسی
۳۵	۳،۲ توزیع چگالی دبیرس های فضا
۳۷	۴،۲ نتیجه گیری
۳۹	فصل سوم: منطق سوات و تحلیل راهبردی
۵۱	فصل چهارم: تفسیر و نتایج نظام لیزری مستقر بر زمین
۵۳	مقدمه
۵۴	۱،۴ معماری جهانی و مفهوم عملیاتی سیستم ژدایش لیزری
۵۶	۱،۱،۴ عملگرهای لازم برای مطالعه و محاسبات سیستم های لیزری
۵۸	۲،۴ تحلیل فرآیند خارج کردن دبیرس از مدار
۶۱	۱،۲،۴ پیش بینی معادلات تغییرات سرعت دبیرس در اثر ایمپالس های لیزر
۶۳	۳،۴ ژدایش دبیرس توسط لیزر یک گزار
۶۶	۴،۴ ژدایش دبیرس توسط لیزر چند گزار
۶۷	۵،۴ سطح آمادگی فناوری اجزای اصلی یک دستگاه لیزر مستقر بر زمین
۶۸	۶،۴ نتیجه گیری

فصل پنجم: روش نوین زدایش..... ۶۹

۱.۵. مقدمه..... ۷۱

۲.۵. شرح روش..... ۷۱

۱.۲.۵. تشخیص دبیرس..... ۷۳

۲.۲.۵. ردیابی فعال..... ۷۴

۳.۲.۵. زدایش دبیرس توسط لیزر..... ۷۵

۳.۵. مقایسه توان ضروری لیزر برای فرآیند تبخیر و تخلیه لیزری..... ۷۸

۴.۵. شبیه سازی آزمایشگاهی تخلیه لیزری..... ۸۱

۵.۵. مقایسه هز نظام زدایش دبیرس، برای دو پروژه نمونه لیزر مستقر در زمین و فضا..... ۸۴

۶.۵. نوآوری های انجام شده برای بهینه سازی قدرت لیزر..... ۸۷

۷.۵. نتیجه گیری..... ۸۹

منابع..... ۹۱

پیوست ها..... ۹۷

پیوست الف: واژه نامه اختصار استند..... ۹۹

پیوست ب: توصیه انجمن ملی فضایی..... ۱۰۰

پیوست ج: معاهدات بین المللی..... ۱۰۳

معاهده ۱۹۶۷ فضای بیرونی..... ۱۰۳

معاهده ۱۹۷۲ کنوانسیون مسئولیت..... ۱۰۴

معاهده ۱۹۷۵ کنوانسیون ثبت..... ۱۰۵

پیش نویس معاهده..... ۱۰۶

پیوست خ: ملاحظات ژئوپولیتیک..... ۱۱۳

پیوست س: جداول مربوط به ایستگاه های زمینی لیزری..... ۱۱۵

پیوست ع: بررسی و تحلیل تئوری زدایش دبیرس به وسیله نیروی الکترواستاتیک- الکترومغناطیس..... ۱۱۶