

آینده‌پژوهی تولیدات علم و فناوری با استفاده از روش تحلیل روند

نویسندگان:

بهمن تارویردی راهه

حنیف کازرونی

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

مرکز انتشارات راهبردی

تهران - ۱۴۰۱

سرشناسه	تارویردی زاده، بهمن، ۱۳۶۴ -
عنوان و نام پدیدآور	آینده پژوهی تولیدات علم و فناوری با استفاده از روش تحلیل روند/ نویسندگان بهمن تارویردی زاده، حنیف کازرونی، ویراستار ادبی هادی باغبانی؛ ناظر ویراستار مرتضی چشمه‌نور.
مشخصات نشر	تهران: دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، مرکز انتشارات راهبردی، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۲۲۲ ص: مصور، جدول.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۲۴۸-۳۵۴-۸
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا
یادداشت	کتابنامه: ص. ۲۱۵ - ۲۲۲.
موضوع	علوم — آینده‌نگری Science — Forecasting آینده‌پژوهی Forecasting — Study and teaching انتشارات علمی — ارزشیابی Science publishing — Evaluation تکنولوژی اطلاعات — آینده‌نگری Information technology — Forecasting
شناسه افزوده	کازرونی، حنیف، ۱۳۶۵ -
شناسه افزوده	دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، مرکز انتشارات راهبردی
رده بندی کنگره	Q1۷۵
رده بندی دیویی	۵۰۱
شماره کتابشناسی ملی	۸۴۲۷۰۹۸
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیا



آینده‌پژوهی تولیدات علم و فناوری با استفاده از روش تحلیل روند

نویسندگان: بهمن تارویردی زاده و حنیف کازرونی

ویراستار ادبی: هادی باغبانی

ناظر ویراستار: مرتضی چشمه‌نور

صفحه‌آرا: رضا فضلی

نوبت چاپ: اول - ۱۴۰۱

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

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۴۸-۳۵۴-۸

قیمت: ۷۰۰۰۰۰ 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، در صدد تدوین راهبردهای تعالی بخش به منظور تحقق اهداف منبعت از رسالت و مأموریت علمی خویش است.

این دانشگاه و پژوهشگاه از مراکز علمی کلیدی و حساس در عرصه مسائل راهبردی است که از بدو تشکیل و راه‌اندازی آن پس از پیروزی انقلاب شکوهمند اسلامی در صحنه آموزش مسائل دفاعی - امنیتی به منظور کادرسازی متناسب با اهداف مقدس جمهوری اسلامی در سطوح مدیران عالی کشوری و لشکری پیش قدم بوده و وظیفه خطیر خود در جهت آموزش فرماندهان و مدیران عالی رتبه کشور را سرلوحه تمامی برنامه‌ها قرار داده است.

این امر هنگامی مهم‌تر می‌نماید که نگاهی پژوهشی و عمیق به پیرامون کشور، منطقه و جهان داشته باشیم؛ چراکه با ظهور تهدیدات نوین در عرصه بین‌الملل، لزوم داشتن چنین کانونی برای به‌هنگام نگاه داشتن مدیران عالی و فرماندهان نظامی به‌طور کامل ملموس خواهد بود. از سوی دیگر ایده ایجاد تمدنی بزرگ موجب می‌شود تا این تلاش و تعهد موجب توسعه همکاری‌ها و ترغیب سازمان‌هایی شود که برای پیروی از این هدف متعالی و ایجاد تحول در برنامه‌ها و فعالیت‌ها تولید و توزیع ادبیات راهبردی را یاری نمایند.

با نگرش به این رویکرد و اهمیت موضوع، لزوم تولید و توزیع ادبیات راهبردی در دانشگاه و پژوهشگاه که ماحصل تلاش اساتید و فرهیختگان 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، نمایان می‌شود.

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 چارچوب اهداف و مفاهیم عالی نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران و تدابیر رهبر معظم انقلاب و فرماندهی کل قوا حضرت امام خامنه‌ای مد ظله العالی، سعی در انتقال مفاهیم و آموزه‌های خود به سطوح مختلف مدیران و ارکان جامعه داشته و در این بستر دست‌های پرتوانی که نیل به این اهداف را تسهیل می‌نمایند به گرمی می‌فشارد.

و ما توفیقی اَلَّا بِاللّٰهِ عَلَیْهِ تَوَكَّلْتُ وَاِلَیْهِ اُنِیبُ
دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

www.ketab.ir

فهرست مطالب

پیشگفتار.....	۱۳
فصل اول: کلیات و مفاهیم.....	۱۵
مقدمه.....	۱۷
پیش‌بینی تولیدات علم و فناوری.....	۱۸
اهمیت و ضرورت آینده‌پژوهی علوم و فناوری‌ها.....	۲۳
تعریف مفاهیم اساسی.....	۲۶
فصل دوم: روش‌های پیش‌بینی علم و فناوری.....	۲۹
مقدمه.....	۳۱
رصد و دیده‌بانی علم و فناوری.....	۳۲
هوشمندی فناوری.....	۳۶
آینده‌پژوهی.....	۴۰
پیش‌بینی علم و فناوری.....	۴۵
مروری بر طبقه‌بندی روش‌های پیش‌بینی فناوری.....	۴۸
جمع‌بندی.....	۶۰
فصل سوم: مروری بر علم‌سنجی.....	۶۱
مقدمه.....	۶۳
کتاب‌سنجی با بیبلیومتریک.....	۶۳
علم‌سنجی یا ساینتمتریک.....	۷۰
تأثیر مطالعات علم‌سنجی بر توسعه.....	۷۴
علم‌سنجی در ایران.....	۸۱
مروری بر پژوهش‌های انجام گرفته با ابزارهای علم‌سنجی.....	۸۴
جمع‌بندی.....	۸۹
فصل چهارم: ابزارها و روش‌های آماری برای تحلیل روند تولیدات علم و فناوری.....	۹۱
شاخص‌ها و ابزارهای مورد استفاده در تحلیل روند.....	۹۴
روش‌های آماری مورد استفاده در تحلیل روند.....	۹۵
فصل پنجم: تجزیه و تحلیل داده‌ها.....	۱۰۷
مقدمه.....	۱۰۹

پیشگفتار

کتاب حاضر حاصل یک طرح پژوهشی است که در راستای رصد تولیدات علم و فناوری جهان در دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی به انجام رسیده است. هدف اصلی از نگارش این کتاب آینده‌پژوهی تولیدات علم و فناوری در حوزه‌های مختلف با تمرکز بر روش تحلیل روند است. با توجه به تخصص نویسنده در زمینه علم آمار تلاش شده است تا تحلیل کمی از روند توسعه تولیدات در زمینه‌های مختلف علم و فناوری با استفاده از به‌روزترین و دقیق‌ترین روش‌های آماری ارائه و پیش‌بینی‌های لازم از طریق آن‌ها فراهم شود. در این کتاب از روش‌های علم‌سنجی برای استخراج داده‌های مورد نیاز و پیش‌بینی وضعیت آینده استفاده شده است. در این راستا، محتوای اصلی مطالب این کتاب در شش فصل تدوین شده است. در فصل اول این کتاب کلیاتی در رابطه با آینده‌پژوهی تولیدات علم و فناوری و اهمیت و ضرورت آن بیان شده و مفاهیم اصلی و اساسی برای مطالعه کتاب معرفی می‌شوند. در فصل دوم کتاب، روش‌های مختلف پیش‌بینی علم و فناوری معرفی شده و مزایا و معایب استفاده از آن‌ها مورد بحث قرار گرفته است. در فصل سوم کتاب، مفاهیم و کاربردهای علم‌سنجی به‌عنوان مهم‌ترین ابزار گردآوری اطلاعات در تحلیل روند مورد بحث قرار گرفته است. در فصل چهارم کتاب ابزارها و روش‌های آماری برای تحلیل روند معرفی شده و نقشه راه انجام یک مطالعه موردی ترسیم شده است. فصل پنجم کتاب به تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مطالعات علم‌سنجی اختصاص داده شده است. در نهایت، در فصل ششم کتاب خلاصه‌ای از نتایج حاصل از آینده‌پژوهی تولیدات علم و فناوری با استفاده از روش تحلیل روند ارائه و پیش‌بینی کمی از میزان رشد تولیدات در حوزه‌های مختلف علم و فناوری انجام شده است.

در پایان باید اشاره کنیم که کتاب حاضر خالی از ایراد و اشکال نیست؛ بنابراین مؤلفان کتاب از هر نوع تذکر، یادآوری و راهنمایی در راستای بهبود محتوای کتاب استقبال می‌نمایند. امید است که کتاب حاضر برای دانشجویان و پژوهشگران به‌ویژه در حوزه آینده‌پژوهی و علم‌سنجی مفید واقع شود.