



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

ناربرد روش‌های آینده‌پژوهی در تحلیل اسناد سیاست‌گذاری فناوری

نگارش:

امیر هوشنگ حیدری

عضو هیئت علمی گروه آینده‌اندیشه مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

امیر ناظمی

عضو هیئت علمی گروه آینده‌اندیشه مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

حیدری، امیر ہوشنگ، ۱۳۴۹ -

مشخصات نشر : تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، ۱۳۹۶. مشخصات ظاهری : ۳۵۲ ص.

شاپک : ۳۳۰,۰۰۰ ریال: 978-964-8041-79-8 وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت : عنوان به انگلیسی : Application of futures studies methods in technology policy.

موضوع : سیاست علمی -- ایران -- آینده نگری

موضوع : نوآوری -- ایران -- نمونه پژوهی

Technological innovations -- Iran -- Case studies : موضوع سیاسی علمی -- ایران -- نمونه پژوهی

موضوع : Science and state -- Iran -- Case studies : موضوع : تکنولوژی -- ایران -- آئینہ نگری

Technological forecasting -- Iran : موضوع : آینده پژوهی -- ایران

موضوع : سیاست تحقیقاتی -- ایران -- ارزشیابی Forecasting -- Study and teaching -- Iran : موضوع

موضوع : آینده پژوهی - ایران - نمونه پژوهی

-- Study and teaching -- Iran -- Case studies Forecasting :

شناسه افزوده : ناظمی اشنی، امیر، ۱۳۵۸ - شناسه افزوده : مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

شناسه افزوده : National Research Institute for Science Policy (NRISP) رده‌بندی کنگره : ۱۲۷Q الف ۱۳۹۶۹ ح ۹

دهندی دیوبند: ۸۳۰۹۵۵/۳۰۳: شمارہ کتابشناسی، ملی: ۶۶۹۲۸۱۳:

نگارش:

امیرھوشنگ حیدری - عضو هیأت علمی گروه آینده‌اندیشی و تحقیقات سیاست علمی کشور

امیر ناظمی - عضو هیأت علمی گروه آینده اندیشی مرکز تحقیقات سیاست های علمی کشور

ویراستار علمی و ادبی: رضا دهستانی

صفحه آرایي: علي رضا كهودان

طراحی جلد: دل آرام مهین ترابی

ناشر: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

تاریخ انتشار: ۱۳۹۶

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۱۰۰۰

شماره: ۸-۷۹-۸۰۴۱-۹۶۴-۹۷۸

توزیع و بخش: نشر حایر ۸۸۹۹۶۸۰

نشانی ناشر: تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیراز جنوبی، خیابان سهیل، پلاک ۹

وبگاه: www.nrisp.ac.ir تلفن: ۸۸۰۳۶۱۴۴

قیمت: ۳۳۰,۰۰۰ ریال

صحت مطالب این کتاب بر عہدہ صاحبان اثر است.

تجدید چاپ این کتاب توسط سایر انتشارات؛ طبق توافق با صاحبان اثر به مدت ۷ سال

منوط به اخذ موافقت از مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور است.

فهرست مطالب

کتاب در یک نگاه	۱۹
مقدمه مؤلفان	۲۰

۲۳

بخش اول: آینده‌پژوهی و سیاست‌گذاری فناوری

فصل اول: ابزارهای سیاست‌گذاری فناوری	۲۵
۱-۱. مقدمه	۲۵
۲-۱. ابزارهای سیاست‌گذاری فناوری	۲۷
فصل دوم: اصول و مبانی آینده‌پژوهی	۲۹
۱-۲. مفهوم آینده‌پژوهی	۲۹
۲-۲. تعاریف برخی مفاهیم	۳۲
۳-۲. سنت‌های آینده‌پژوهی در جهان	۳۹
۴-۲. وظایف و اهداف آینده‌پژوهی	۴۰
۵-۲. روش‌های آینده‌پژوهی	۴۱
۶-۲. رویکردهای آینده‌پژوهی	۴۴
۷-۲. آینده‌پژوهی، آینده و فناوری‌های نو	۴۶
فصل سوم: آینده‌پژوهی و فناوری	۵۱
۱-۳. علم، فناوری یا نوآوری	۵۱
۲-۳. تأثیرات فناوری بر جوامع	۵۴
۳-۳. آینده‌پژوهی و نگاه بلندمدت در اسناد سیاست‌گذاری فناوری ایران	۵۵
۴-۳. تفاوت برنامه‌ریزی بلندمدت و برنامه‌ریزی آینده‌پژوهانه	۵۶

فصل چهارم: فرآیند سیاست‌گذاری

۵۹

- ۱-۴. سیاست‌گذاری، سیاست و اسناد سیاست‌گذاری ۵۹
- ۲-۴. سیاست‌گذاری عمومی ۶۰
- ۳-۴. آینده‌پژوهی و سیاست‌گذاری در اسلام ۶۴
- ۴-۴. اصل خداباوری در امور و نقش آن بر فرآیند سیاست‌گذاری ۶۶
- ۵-۴. نقش خداپاورانه و انسان‌پاورانه در فرآیند سیاست‌گذاری ۶۷
- ۶-۴. رکنی‌های سیاست‌گذار و سیاست‌گذاری از منظر اسلام ۶۸

فصل پنجم: سیاست‌گذاری فناوری

۷۱

- ۱-۵. انقلاب اسلامی، سیاست‌گذاری فناوری در ایران ۷۱
- ۲-۵. حوزه‌های تأثیرگذار بر اسناد سیاست‌گذاری فناوری کشور ۷۲
- ۳-۵. ملاحظات الگوبرداری در اسناد سیاست‌گذاری فناوری ۷۳
- ۴-۵. اسناد بالادستی در تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری کشور ۷۴
- ۵-۵. ملزومات تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری ۷۵
- ۶-۵. اجزای سند سیاست‌گذاری فناوری ۷۷

فصل ششم: ارکان سیاست‌گذاری

۸۱

- ۱-۶. مراحل سیاست‌گذاری ۸۱
- ۲-۶. سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و آینده‌پژوهی ۸۳
- ۳-۶. تعریف سیاست فناوری ۸۷

فصل هفتم: سیاست‌پژوهی

۹۱

- ۱-۷. تعریف سیاست‌پژوهی ۹۱
- ۲-۷. نهادهای سیاست‌پژوهی ۹۵
- ۳-۷. فرآیند سیاست‌پژوهی ۹۷

۹۸	۴-۷. عوامل موفقیت سیاست پیشنهادی
۱۰۰	۵-۷. ویژگی‌های سیاست پیشنهادی مناسب
۱۰۳	فصل هشتم: هوشمندی راهبردی
۱۰۳	۱-۸. مفهوم هوشمندی راهبردی
۱۰۶	۲-۸. اصول هوشمندی راهبردی
۱۰۶	۳-۸. پیش‌بینی، فناوری
۱۰۷	۴-۸. ارزیابی فناوری
۱۰۸	۵-۸. آینده‌نگاری فناوری
۱۰۸	۶-۸. اسناد سیاست‌گذاری فناوری
۱۱۳	فصل نهم: الگوهای سیاست‌گذاری فناوری
۱۱۳	۱-۹. الگوهای سیاست‌گذاری عقلان و تعقل
۱۱۵	۲-۹. الگوهای سیاست‌گذاری انباشتی یا تدریجی
۱۱۸	۳-۹. الگوهای سیاست‌گذاری مشارکتی
۱۱۹	۴-۹. الگوی مخترعان فناوری
۱۱۹	۵-۹. الگوی خطی مصرف و تولید فناوری
۱۱۹	۶-۹. الگوی ترکیبی فناوری
۱۱۹	۷-۹. الگوهای برونمدار و درونمدار فناوری
۱۲۰	۸-۹. الگوهای نشأت گرفته از حوزه آموزش عالی و عموم
۱۲۰	۹-۹. الگوهای نشأت گرفته از حوزه ترویج فناوری
۱۲۰	۱۰-۹. الگوی سیاست‌گذاری مبتنی بر قدرت
۱۲۱	۱۱-۹. الگوی سازمانی
۱۲۱	۱۲-۹. الگوی اقتضایی

۱۳-۹. الگوی تحلیل راهبردی ۱۲۱

۱۴-۹. الگوی مرحله‌ای یا چرخه‌ای ۱۲۲

فصل دهم: آینده‌نگاری فناوری ۱۲۵

۱-۱۰. آینده‌نگاری فناوری و اهمیت آن ۱۲۵

۲-۱۰. آینده‌نگاری و سیاست‌گذاری ۱۲۸

۳-۱۰. آینده‌نگاری به مثابه ابزار سیاست‌گذاری ۱۳۱

۴-۱۰. آینده‌نگاری ارزیابی سیاست‌گذاری فناوری ۱۳۷

فصل یازدهم: انواع آینده‌نگاری ۱۳۹

۱-۱۱. براساس وسعت جغرافیایی ۱۳۹

۲-۱۱. براساس موضوع آینده‌نگاری ۱۴۰

۳-۱۱. براساس کاربرد آینده‌نگاری ۱۴۱

۴-۱۱. براساس نسل‌های آینده‌نگاری ۱۴۱

فصل دوازدهم: الگوهای اجرای آینده‌نگاری ۱۴۳

۱-۱۲. الگوی مارتین ۱۴۳

۲-۱۲. الگوی وروس ۱۴۵

۳-۱۲. الگوی مایلز ۱۴۶

۴-۱۲. الگوی هورتن ۱۴۷

۵-۱۲. الگوی ریچر ۱۴۸

۶-۱۲. الگوی پوپر ۱۴۹

فصل سیزدهم: نظام ملی نوآوری ۱۵۱

۱-۱۳. آینده‌پژوهی، سیاست‌گذاری فناوری و شهر خلاق ۱۵۱

۱۵۳.....	۱۳-۲. فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان
۱۵۴.....	۱۳-۳. اهداف شرکت‌های دانش‌بنیان
۱۵۶.....	۱۳-۴. زمینه‌های فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان
۱۵۷.....	۱۳-۵. تعریف نظام ملی نوآوری
۱۵۸.....	۱۳-۶. ناتوانی نظام ملی نوآوری در ارائه الگوی مناسب

فصل دوم: الگوی توسعه و انتقال فناوری از اسناد سیاست‌گذاری فناوری در ایران

۱۶۱	فصل چهاردهم: آینده پژوهی در حوزه علم، فناوری و نوآوری
۱۶۱.....	۱۴-۱. مقدمه
۱۶۵.....	۱۴-۲. آینده‌پژوهی و علم، فناوری و نوآوری
۱۶۹	فصل پانزدهم: سیاست‌گذاری فناوری در کشورهای مختلف
۱۶۹.....	۱۵-۱. ایران و سیاست‌گذاری فناوری
۱۷۴.....	۱۵-۲. ژاپن و سیاست‌گذاری فناوری
۱۷۵.....	۱۵-۳. ترکیه و سیاست‌گذاری فناوری
۱۷۵.....	۱۵-۴. انگلستان و سیاست‌گذاری فناوری
۱۷۶.....	۱۵-۵. هند و سیاست‌گذاری فناوری
۱۷۶.....	۱۵-۶. مجارستان و سیاست‌گذاری فناوری

۱۷۷	فصل شانزدهم: مراحل طراحی الگوی آینده‌پژوهانه
۱۷۷.....	۱۶-۱. چارچوب مفهومی و روش‌شناسی
۱۸۱.....	۱۶-۲. جمع‌آوری منابع و اطلاعات

۱۸۵	فصل هفدهم: الگوی تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری در ایران
۱۸۵.....	۱۷-۱. فرآیند سیاست‌گذاری فناوری

- ۱۷-۲. بررسی وضعیت حوزه فناوری کشور ۱۸۹
- ۱۷-۳. ملزومات الگوی تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری ۱۹۰
- ۱۷-۴. مبانی ارزشی بنیادین حاکم بر الگو ۱۹۲
- ۱۷-۵. الگوی حاکم بر نظام سیاست‌گذاری فناوری کشور ۱۹۳

فصل هجدهم: مصاحبه با خبرگان

- ۱۸-۱. چارچوب توفیقی داریان ۱۹۵
- ۱۸-۲. رضا منصوری ۲۰۲
- ۱۸-۳. مقصود فراخواه ۲۰۷
- ۱۸-۴. محمدامین قانع‌رادی ۲۰۹
- ۱۸-۵. ناصر باقری‌مقدم ۲۱۴
- ۱۸-۶. عزیز علیزاده ۲۱۸

فصل نوزدهم: بررسی مصاحبه با خبرگان

- ۱۹-۱. نتایج پرسشنامه تحقیق ۲۲۷

فصل بیستم: نتیجه‌گیری و پیشنهادها

- ۲۰-۱. مقدمه ۲۴۵
- ۲۰-۲. مروری بر مطالب سایر فصول ۲۴۶
- ۲۰-۳. مفهوم الگو در کتاب ۲۵۰
- ۲۰-۴. روش‌های آینده‌پژوهانه ۲۵۳
- ۲۰-۵. ویژگی‌ها و ملاحظات آینده‌پژوهانه پیشنهادی ۲۶۸
- ۲۰-۶. توضیحات و توصیه‌نگاری در مورد ویژگی‌ها و ملاحظات ۲۷۰

۲۹۵

منابع

۲۹۵..... منابع فارسی

۳۰۴..... منابع لاتین

www.ketab.ir

کتاب در يك نگاه

با توجه به اهمیت تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری در کشور و لزوم بررسی میزان توانمندی و جذابیت روش‌های آینده‌پژوهی در تحلیل اسناد سیاست‌گذاری فناوری؛ در تدوین کتاب پیش روی تلاش شد اثر در دو بخش کلی سازماندهی شود.

بخش نخست مشتمل بر فصل‌ها و مباحث آموزشی در زمینه آینده‌پژوهی و سیاست‌گذاری فناوری می‌باشد که شامل سیزده فصل است و بخش دوم مشتمل بر فصول پژوهشی است.

آینده‌پژوهی و سیاست‌گذاری فناوری، ابزارهای سیاست‌گذاری فناوری، اصول و مبانی آینده‌پژوهی، نقش فناوری در آینده‌پژوهی، فرآیند سیاست‌گذاری، سیاست‌گذاری فناوری، ارکان سیاست‌گذاری، سیاست‌پژوهی، هوشمندی راهبردی، الگوهای سیاست‌گذاری فناوری، آینده‌نگاری فناوری، انواع آینده‌نگاری، الگوهای اجرای آینده‌نگاری و نظام ملی نوآوری فصول سیزده‌گانه این بخش از کتاب را تشکیل داده‌اند.

در بخش دوم با اشاره به الگوی بهینه تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری در ایران مبتنی بر رویکرد آینده‌پژوهانه تلاش شد کاربرد روش‌های آینده‌پژوهی در تحلیل اسناد سیاست‌گذاری فناوری مورد بررسی قرار گیرد.

فصول پژوهشی شامل هفت فصل: بیان مسأله، سیاست‌گذاری فناوری در کشور، مباحث مختلف، مراحل طراحی الگوی آینده‌پژوهانه، الگوی تدوین اسناد سیاست‌گذاری در ایران، نتایج مصاحبه‌های غیرساختارمند اکتشافی، بررسی و تحلیل نتایج مصاحبه‌ها، نتیجه‌گیری و پیشنهادها می‌باشد. نگارندگان کتاب سعی داشته‌اند به شکلی مبنی و علمی به مفاهیمی همچون ارزیابی سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه فناوری، بهبود مداوم برنامه توسعه فناوری در کشور، پایش جایگاه بین‌المللی کشور در حوزه فناوری، زمینه‌سازی ایجاد انگیزش در نهادها برای مشارکت فعال در توسعه فناوری و بهبود مدل‌های سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و ارزیابی فناوری توجه داشته باشند و گامی در خور و شایسته در راستای گسترش این مفاهیم بردارند.

مقدمه مؤلفان

توجه به آینده در همه حوزه‌های از علوم، مورد بی‌توجهی ما انسان‌ها قرار نگرفته است و حوزه تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری نیز از این مهم مستثنی نیست. مطالعات آینده به‌مثابه حوزه‌ای نو، دوران مشروعیت خود را رفته‌رفته سپری کرده و از حوزه دانشی توانمندساز؛ حوزه‌های نظری و عملی را متأثر ساخته است. شاید با بررسی اسناد موجود در کشور بتوان گفت: ساختارهای فعلی و مستولی بر حوزه علم، فناوری و نوآوری کشور افزون بر حمایت‌های حقوقی از فناوری و نوآوری‌ها، به موضوعاتی مانند: نظارت، اداره، مدیریت، بهره‌برداری، و جهت‌دهی به فناوری‌ها نیز توجه نکرده‌اند. برآورد و این مهم مبین اهمیت ویژه علم و فناوری برای نظام است. حتی به جرأت می‌توان گفت که نظارت، اداره، مدیریت، بهره‌برداری، و جهت‌دهی به فناوری‌ها پررنگ‌تر از بحث‌های حقوقی فناوری است.

متأسفانه در بررسی اسناد به‌خوبی متوجه می‌شویم که سیاست‌گذاری‌ها کپارچه نیستند به‌گونه‌ای که تعقیب مطالبات اسناد قبلی در اسناد جدید رعایت نشده است. تقریباً سیاست‌های تصادفی و پراکنده در بیشتر اسناد تکرار همان سرفصل‌هایی است که در اسناد قبلی بیان شده است و کمتر به مباحث جدید پرداخته شده است که مبین قابلیت اجرا نداشتن سیاست‌های قبلی و لزوم تکرار آنها در اسناد جدید است. بنابراین همواره درگیر اجرای سیاست‌های قبلی خواهیم بود و کمتر به تبیین سیاست‌های جدید خواهیم پرداخت. عموماً راهکارهایی ارائه شده‌اند که کلی هستند و کمتر به جزئیات پرداخته شده است. به‌طور مثال وقتی توانایی تبدیل فناوری به ثروت مطرح است، اینکه حصول این هدف را تنها در تشکیل شرکت‌های دانش‌بنیان معرفی کنیم شاید کفایت لازم را نکند. حجم وسیع اسناد ناکارآمد معطل بزرگی است که امروز و بیشتر در آینده با آن مواجه خواهیم بود. به نظر می‌رسد ابتدا باید مطالبات اسناد قبلی را محقق کنیم و پس از آن به نداشت اسناد جدید بپردازیم. در خصوص شرکت‌های دانش‌بنیان نیز که طی سالیان اخیر تجربیات ارزنده‌ای را در خصوص آنها کسب کرده‌ایم لازم است

قوانین متقن و یکپارچه‌ای باز تدوین شود. گسترش و استیلای ناپیوستگی، حاکمیت رویکردهای غیرخطی، گسست روندها و فراگیرتر شدن عدم قطعیت‌ها، بهترین زیست‌بوم آینده‌پژوهی است. به عبارت دیگر می‌توان گفت هرچه آینده پیش‌بینی‌ناپذیرتر باشد، لزوم به کارگیری آینده‌پژوهی ضروری‌تر و پررنگ‌تر می‌نماید. سابقه قابل قبول آینده‌پژوهی در کشور، به کمتر از ده سال می‌رسد. بنابراین عدم وجود الگوی آینده‌پژوهانه، در راستای رفع چالش‌های حوزه تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری کشور، مسأله اصلی است که تحقیق در پاسخ به آن پیشنهاد شد. پژوهش در فضایی کیفی، اکتشافی و خبره‌محور تلاش کرد تا به این مهم بپردازد، که الگوی آینده‌پژوهانه، تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری کشور دارای چه ویژگی‌ها و ملاحظات باشد تا شاهد کارآمدی هر یک بیشتر اسناد در این حوزه باشیم؟ یا به بیانی دیگر، آینده‌نگاری چه ابزارهایی به منظور اثربخشی بیشتر اسناد سیاست‌گذاری فناوری، در اختیار سیاست‌گذاران قرار می‌دهد؟ در نهایت طراحی الگویی پایا و کارآمد در خصوص استفاده از «اسناد مؤثر» در تدوین اسناد؛ احصاء ویژگی‌ها و ملاحظات آینده‌پژوهانه در سیاست‌گذاری فناوری پیشرفته و بالاء ه پیشنهاد روش‌های مناسب، توانمند و مطرح آینده‌پژوهی در راستای بهبود چالش‌های موجود در حوزه تدوین اسناد سیاست‌گذاری فناوری مهم‌ترین اهداف کتاب بود که در بخش دوم کتاب، به شکلی قابل قبول محقق شد.

در پایان، بر خود لازم می‌دانم از همه عزیزانی که در مراحل گوناگون آماده‌سازی این کتاب ما را یاری نمودند به‌ویژه از آقای دکتر سعید خزایی صمیمانه تقدیر و تشکر نمایم.

همچنین جا دارد از جناب آقای دکتر حمید کاظمی و جناب آقای دکتر یدمهدی سجادی‌فر به ترتیب سرپرست محترم و معاون پژوهشی محترم مرکز که بستر مناسب نشر آثار همکاران هیئت علمی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور را سرلوحه برنامه و راهبرد خود قرار داده‌اند تشکر و سپاسگزاری کنیم.

امیر هوشنگ حیدری

عضو هیئت علمی گروه آینده‌اندیشی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

امیر ناظمی

عضو هیئت علمی گروه آینده‌اندیشی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور