

روش‌های آینده‌نگاری

www.ketab.ir



عنوان و نام پدیدآور: روش‌های آینده‌نگاری/تالیف مازیار عطاری... [و دیگران].

مشخصات نشر: تهران: نشر رویش، ۱۳۹۳.

مشخصات ظاهری: ۲۳۸ ص.: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۱۱۶-۳۰-۶

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: تالیف مازیار عطاری، مهکامه طاعتی، شهرام علمداری، محسن بهرامی.

یادداشت: کتابنامه.

موضوع: آینده پژوهی - روش شناسی

موضوع: آینده پژوهی - فلسفه

شناسه افزوده: عطاری، مازیار، ۱۳۵۵ -

رده بندی کنگره: ۱۳۹۳۹/CB۱۵۸

رده بندی دیویی: ۳۰۳/۴۹

شماره کتابشناسی ملی: ۳۵۲۶۱۱۳



روش‌های آینده‌نگاری

تهیه و ترجمه و تدوین: مازیار عطاری، مهکامه طاعتی، شهرام علمداری، محسن بهرامی

طراح جلد: روح اله گیتی نژاد

تصاویر متن: هادی یقین لو

ویراستار ادبی: مهسان عطاری

مدیر فنی: حسین زاهدی مطلق

چاپ و صحافی: مجتمع چاپ قدیانی

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۶۱۱۶-۳۰-۶

کلیه حقوق این اثر برای بنیاد تدبیرگران توسعه فردا محفوظ است. تعداد: ۵۱ : ۱۵۰۰

نشانی بنیاد تدبیرگران توسعه فردا:

تهران، بلوار آیت ا... کاشانی، نرسیده به بزرگراه شهید ستاری، ساختمان افرا، شماره ۴۳۲، واحد ۳۰۱ تلفن: ۴۴۰۳۰۷۱۸

www.farda.ir

قیمت: ۲۰۰,۰۰۰ ریال

فهرست مختصر

پیش‌گفتار	چرا از آینده‌نگاری حرف می‌زنیم؟	۱
فصل اول	روش‌های تحقیق	۲۳
فصل دوم	روش‌های شناسایی	۴۵
فصل سوم	روش پیمایش محیط	۶۵
فصل چهارم	روش ذهن‌انگیزی	۷۷
فصل پنجم	روش تحلیل ثبت اختراعات	۱۰۹
فصل ششم	روش درخت وابستگی	۱۱۹
فصل هفتم	روش تحلیل ریخت‌شناسی	۱۲۳
فصل هشتم	روش تأثیرات متقابل	۱۳۱
فصل نهم	روش چرخه آینده	۱۴۵
فصل دهم	روش تحلیل اثر روند	۱۵۹
فصل یازدهم	روش تحلیل توالی فناوری	۱۶۷
فصل دوازدهم	روش‌های مشارکتی	۱۷۱
فصل سیزدهم	روش تحلیل علی‌لایه‌ها	۱۷۵
ضمیمه	آینده‌نگاری نظام سلامت	۱۹۳
مراجع		۲۱۱

فهرست مطالب

مقدمه ۱	۱
مقدمه ۲	۲
مقدمه ناشر	۳
پیش گفتار: چرا از آینده نگرانی حرف می زنیم؟	۱
مقدمه	۲
تعریف آینده نگاری و ویژگی های آن	۳
جایگاه آینده نگاری در برنامه ریزی	۴
هدف آینده نگاری	۵
مراحل اجرای یک برنامه آینده نگاری	۶
روش شناسی آینده نگاری	۱۰
انواع مختلف برنامه های آینده نگاری	۱۳
اهداف و دستاوردهای آینده نگاری علم و فناوری	۱۵
نگاهی اجمالی به روش های آینده نگاری	۱۷
فصل اول: روش دلفی	۲۳
مقدمه	۲۴
شرح روش دلفی	۲۶
انواع روش های دلفی	۲۷
ویژگی های روش دلفی	۳۱
روش های پیشرفته در مطالعه دلفی	۳۲
ایده هایی برای بهبود روش دلفی	۳۹
فصل دوم: روش سناریو سازی	۴۵
مقدمه	۴۶
توصیف و شیوه های تدوین سناریو	۴۸
نکات مهم در تدوین سناریو	۵۷

نقاط قوت و ضعف	۵۸
یافته‌های جدید و تازه‌ها	۵۹
مطالعه موردی (تجربه شل)	۶۰
فصل سوم: روش پیمایش محیطی	۶۵
مقدمه	۶۶
برخی از روش‌های پیمایش محیطی	۶۸
رکت کنندگان در فرایند پیمایش محیطی	۷۱
بسیار پایگاه داده پیمایش محیطی	۷۲
توامان مؤثر بر فرایند پیمایش محیطی	۷۳
فناوری پیمایش سریع محیطی	۷۵
فصل چهارم: روش ذهن‌انگیزی	۷۷
مقدمه	۷۸
تاریخچه	۸۰
شیوه‌ی اجرای ذهن‌انگیزی سنتی	۸۰
قواعد ذهن‌انگیزی	۸۶
اصول پشت‌پرده‌ی ذهن‌انگیزی	۸۷
خطرات ناشی از ذهن‌انگیزی و چگونگی پرهیز از آنها	۸۸
ذهن‌انگیزی پیشرفته	۸۹
مشکلات احتمالی در یک جلسه‌ی ذهن‌انگیزی	۱۰۵
فصل پنجم: روش تحلیل ثبت اختراع	۱۰۹
مقدمه	۱۱۰
توصیف روش	۱۱۱
مزایای تحلیل ثبت اختراعات	۱۱۴
کاربردها	۱۱۵
محدودیت‌ها	۱۱۶
فصل ششم: روش درخت وابستگی	۱۲۰
مقدمه	۱۲۰
توصیف روش	۱۲۰
نقاط ضعف و قوت	۱۲۲
فصل هفتم: روش تحلیل ریخت‌شناسی	۱۲۳
تاریخچه	۱۲۴
توصیف روش	۱۲۴
نقاط ضعف و قوت	۱۲۹

۱۳۱	فصل هشتم: روش تأثیرات متقابل
۱۳۲	تاریخچه
۱۳۴	توصیف روش
۱۴۰	یک مثال اجرایی
۱۴۲	نقاط ضعف و قوت
۱۴۳	مدل‌های جدید روش تأثیر متقابل
۱۴۵	فصل نهم: روش چرخه آینده
۱۴۶	تاریخچه
۱۴۷	توصیف روش
۱۵۲	نقاط قوت و ضعف
۱۵۳	ترکیب با روش‌های دیگر
۱۵۴	مدل‌های جدید روش
۱۵۹	فصل دهم: روش تحلیل اثر روند
۱۶۰	مقدمه
۱۶۰	تشریح روش
۱۶۱	چگونگی انجام کار
۱۶۵	نقاط قوت و ضعف
۱۶۷	فصل یازدهم: روش تحلیل نوی فشرده
۱۶۸	مقدمه
۱۶۸	کاربردها
۱۶۸	تشریح روش
۱۷۰	روش اجرا
۱۷۲	مرزها و محدودیت‌های روش
۱۷۵	فصل دوازدهم: روش‌های مشارکتی
۱۷۵	مقدمه
۱۷۷	مثال‌هایی از روش‌های فرآیند مشارکتی
۱۸۱	چگونه روش‌های مشارکتی را انجام دهیم؟
۱۸۵	فصل سیزدهم: روش تحلیل علی لایه‌ها
۱۸۶	تاریخچه روش
۱۸۷	توصیف روش
۱۸۷	مثالی از کاربرد روش
۱۹۲	ضمیمه: آینده‌نگاری نظام سلامت
۱۹۳	چستی و چگونگی معماری راهبردی نظام سلامت مبتنی بر آینده‌نگاری
۱۹۴	مقدمه
۲۱۱	مراجع

بسم الله الرحمن الرحيم

الذی علم بالقلم، علم الانسان ما لم يعلم

حمد و سپاس ایزدمنان را که به نور اسلام و رهنمودهای بنیانگذار جمهوری اسلامی ایران، امام خمینی (ره) و مقام معظم رهبری، ما را از بندهای تاریک، هانید با باز گرداندن به خویشتن خویش توان های علمی امت ما را در جهت بالندگی علم و تربیت نیروی انسانی، معتمد به منصف ظهور رسانید. آینده نگاری به معنای فرایندی سامانمند و سازگاری برای ساخت چشم اندازهای میان مدت و بلند مدت از جمله مهارت هایی است که می بایست در سیاست ها، روز بر اساس بینش و درک موجود از تهدیدها و فرصت ها تأثیر گذار باشد.

ناصر خسرو قبادیانی، در جامع الحکمتین، ص ۱۴ نوشته است: «چشم آلت است مر ادراک چیزی را که حاضر است امروز، و گوش آلت است مر ادراک چیزی را که دی و دریر به دست و گذشته است و فکر آلت است مر ادراک چیزی را که فردا و پس فردا خواهد بودن».

در جهان امروز که اجزای آن از توابع و سیستم های پیچیده پیروی می کند، بدون تفکر و تعقل سیستماتیک و درک بی ثباتی و پیش گویی احتمالات پیش رو، توسعه های پایدار امکان پذیر نیست و لذا تفکر توسعه ای پایدار با آینده پژوهی و آینده نگری درهم آمیخته اند و آینده پژوهی ابزاری است برای رسیدن به توسعه ای پایدار. آینده نگری جامع سلامت؛ تلاشی نظام مند برای نگاه به آینده بلندمدت در عرصه های مختلف سلامت، شامل سلامت معنوی، سلامت جسمی، سلامت روانی و سلامت اجتماعی است که هدف شناسایی روندهای مناسب و فناوری های نوظهور انجام می شود. به عبارت دیگر، آینده نگاری جامع سلامت تلاشی برای آینده و به کار بردن منابع موجود به بهترین وجه ممکن و در راستای ارزش ها برای تأمین و رفاه سلامت مطلوب مردم ایران است.

نام گذاری سال ۱۳۹۳ به عنوان "سال اقتصاد و فرهنگ با عزم ملی و مدیریت جهادی" توسط مقام معظم رهبری یکی از بهترین، جامع ترین و عمیق ترین نام گذاری ها است که از سویی به مقوله تحریم و در واکنش به آن و از سوی دیگر به توفیقات مدیریت جهادی در طول دفاع مقدس اشاره دارد. در نام گذاری سال جدید، فرهنگ یک عنصر کلیدی است. اگر مقوله فرهنگ از نام گذاری سال ۱۳۹۳ برداشته شود، سه مقوله دیگر یعنی اقتصاد، عزم ملی و مدیریت جهادی، حلقه واسطه و پیوند دهنده خود را از دست می دهند. زیرا فرهنگ در انقلاب اسلامی دارای یک جایگاه ویژه است و انقلاب اسلامی، هدف نهایی خود را در اهداف فرهنگی، اخلاقی، معنوی و الهی تعریف کرده است. لذا شعار امسال یک ابداع است و نیازمند تفکر و تعقل سازنده و

سیاست‌گذاری فعال و پویا. شعاری که می‌تواند نقطه عطفی برای آینده‌نگاری و نظریه‌پردازی در جمهوری اسلامی ایران، به ویژه در بخش سلامت، باشد.

کتابی که در پیش رو دارید توسط بنیاد توسعه فردا و با همکاری پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و پژوهشکده مطالعات آینده دانشگاه صنعتی امیرکبیر در مقوله آینده‌نگاری تدوین شده و برای جویندگان حیطه این علم نوپا یک هدیه مناسب است. نویسندگان ابتدا به راهبردهای کلی و اهداف آینده‌نگاری پرداخته سپس مراحل اجرایی برنامه آینده‌نگاری شامل تعیین چارچوب سازمانی و الگوی مفهومی، تعیین متغیرهای کلیدی، تهیه سناریوها و اشاعه نتایج و پیشنهاد یک راهبرد را به بهترین وجه توصیف کرده‌اند. آنگاه روش‌های مختلف آینده‌نگاری شامل دلفی، سناریوسازی، پیمایش محیطی، تکنیک‌های کمی، تحلیل ثبات اختراع، درخت وابستگی، ریخت‌شناسی، تأثیرات متقابل و چرخه آینده را توفیق داده‌اند. برای خواننده مراحل مختلف نقشه راه آینده‌نگاری را ترسیم کرده‌اند. ضمیمه انتهایی کتاب نیز برویک آینده‌نگاری به طرح الگوی نوین "معماری راهبردی نظام سلامت" پرداخته است. بدون شک این مجلد را به پراهمیت‌های آن‌ها که می‌خواهند با الفبا و روش‌های انجام آینده‌نگاری آشنا شوند، بسیار مفید خواهد بود.

برای آنان که به تربیت خود را در آموزش و پژوهش می‌گذرانند، آرزوی سلامت و توفیق الهی و برای فرهیختگانی که چسبده آینده‌نگاری و آنچه را که دیگران نمی‌بینند با بهره‌گیری از تفکر و تعقل خود ترسیم و مسیر آینده را هموار می‌نمایند، درگاه این دمنان دانش، خرد و تقوا مسئلت دارم.

ربنا تقبل منا آنک السميع العليم
و تب علینا آنک انت التواب الرحیم

دکتر فریدون عزیزی

پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم

بسمه تعالی

«لَا تُلَاحِظْ فِي الْأَمْرِ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ...»

آینده متفلسفانه از آن پی‌ریزی است که به آن خو گرفته ایم.

جامعه امروز تجربه جدیدی دارد که در عین هیجان و تنگی، نگران کننده و هراس آور می‌نماید. این تجربه نو، رویارویی با آینده‌ای است که دیگر به گذشته شبیه نیست؛ نه گذشته دور و نه همین دیروز. آینده‌ای که پر از غیر مترقبه‌هاست و در گذر زمان ثابت نیست. جابجایی ثروت و قدرت از یک سو؛ تنوع و تغییر شکل ثروت و قدرت از سوی دیگر، ساختارهای شناخته را مدام تغییر می‌دهد تا به اعتمادی به آینده را دوچندان کند. در نتیجه، تلاطم و تحول فرهنگی و در نهایت بقاء فردی، سازمانی و ملی از سال‌ها اطمینانی برخوردار شده است که ذهن افراد و جامعه بشری از درک و تجزیه و تحلیل آن احساس وسعت و گشایش می‌کند. این همان هیجان و بیمی است که در همه سطوح جامعه موج می‌زند.

جوانان را برای چه آینده‌ای باید تربیت کرد؟ برای چه آینده‌ای باید برنامه‌ریزی کرد؟ و آینده‌ای که چالش‌های فراوری فرد و جامعه کدام است؟ راهکارها را چگونه باید شناخت؟ آینده‌هایی کدام است که آینده را چگونه انتخاب کنیم؟ ذهن هر فرد و هر مدیر، برنامه‌ریز و سیاست‌گذار آکنده از چنین پرسش‌هایی است. تحول بنیادین در روندهای توسعه علم و فناوری و پدید آمدن فناوری‌هایی که اثرات عمیقی در جامعه بشری دارند و خواهند داشت، پیامدهای سلامت و بهداشت توسعه فناوری، تغییرات عمده در تعریف معادلات اقتدار ملی و بین‌المللی، تغییرات آب و هوا، مهاجرت‌ها، گسترش کویر، نابودی جنگل‌ها، افت سطح آب‌های زیرزمینی، ذوب شدن یخچال‌ها و بالا آمدن سطح آب دریاها، آلودگی‌های زیست محیطی ناشی از توسعه بی‌رویه، تأثیر فناوری‌های نو در فرهنگ و روابط اجتماعی جوامع مختلف، همه نشان از آینده متفاوت دارد و نیازمند مطالعات عمیق است.

آینده آن چنان که امروز می‌شناسیم قابل پیشگویی نیست. با این که فقط یک آینده اتفاق می‌افتد، ولی

قطعی وجود ندارد. از این‌رو، در زمان حال نیازمند شناسایی آینده و مطالعه در مورد آن هستیم و امروزه این کار از دیدگاه همه صاحب نظران برای برنامه‌ریزی و طراحی و اجرای سیاست‌ها و برنامه‌ها امری است گریزناپذیر. با وجود عدم اطمینان و غیرقابل پیش‌بینی بودن آینده، می‌توان به صورت نظام‌مند به مطالعه آن پرداخت. در این راه چند گام اساسی باید برداشت:

گام اول: انتخاب روش

شناخت و آشنایی با روش‌هایی که قبلاً مورد استفاده صاحب نظران و دست‌اندرکاران واقع شده است. روش‌های متعددی در طول بیش از شش دهه فعالیت‌های منظم آینده‌پژوهی مطرح و به کار گرفته شده است. پرمه هزاره حدود چهل روش شناخته را معرفی می‌کند؛ این معرفی توسط فرد ابداع‌کننده روش یا کسی که به صورت جدی آن را به کار گرفته است، به طور مفصل صورت می‌گیرد. توجه به چند نکته در این مسیر ضروری است:

- ۱- روش‌ها لزوماً به منابع محدود نیست.
- ۲- انتخاب روش بستگی به مشخصات پروژه آینده‌پژوهی، موضوع مورد مطالعه و خروجی‌های مورد انتظار دارد.
- ۳- روش‌ها را نباید به عنوان موضوعی ثابت و غیر قابل تغییر نگاه کرد؛ بسته به نیازهای مطالعه، تغییرات منطقی قابل اعمال است.
- ۴- در بیشتر پروژه‌های آینده‌پژوهی، که چند روش با هم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده و برای رسیدن به هدف مطلوب مطالعه اجتناب‌ناپذیر است.
- ۵- رعایت مراحل روش انتخابی و تعمیم یافته برای انسجام فکری و اجرایی در طول پروژه ضروری است.

گام دوم: بررسی پروژه‌های مشابه

شناسایی پروژه‌های مشابه که در کشورهای مختلف اجرا شده است، هم برای تأیید روش انتخابی مهم است و هم برای آگاهی از فعالیت‌ها و خروجی‌ها و تصمیم‌ها و نتایجی که در اثر اجرای پروژه آینده‌پژوهی حاصل شده لازم است. از مطالعه منابع و پیمایش محیطی می‌توان در این زمینه بهره‌مند شد.

گام سوم: چالش‌های پیش‌رو

شناسایی اولیه چالش‌هایی که ممکن است در مسیر حرکت به سوی آینده مطلوب مطرح باشد، ضروری است. فعالیت‌های متعددی در این خصوص صورت گرفته که از آن میان به چالش‌های بهره‌سازمان ملل و چالش‌های معرفی شده توسط پروژه هزاره می‌توان اشاره کرد.

پروژه هزاره ۱۵ مورد چالش در مسیر حرکت به سوی آینده معرفی کرده است که به ترتیب زیرند:

- توسعه پایدار
- آب سالم و کافی
- جمعیت و منابع
- مردم‌سالاری

- چشم انداز بلندمدت
- هم گرایی جهانی فناوری اطلاعات
- شکاف بین دارا و ندار
- مسائل بهداشتی
- گنجایش تصمیم گیری
- کثرت مکش و سازش
- وضوح زنا
- چشم بینان یافته فراملی
- انرژی
- علم و فناوری
- اخلاقیات جهانی

گزارش وضعیت این چشم اندازها پس از یک دهه است که سالانه ارائه می شود و هنوز از نظر کارشناسان و صاحب نظران، نه عنوان جدیدی به آن افزوده شده و نه هیچ کدام اهمیت خود را از دست داده است. در عین حال، باید توجه داشت که همه چشم اندازی که به این صورت معرفی شده اند، ممکن است در اجرای پروژه مورد نظر دارای یک اهمیت نباشند. حتی نحوه برخورد با یک چالش از یک پروژه به پروژه دیگر متفاوت باشد. انتخاب چالش ها و نحوه عمل و اثر آن ها در آینده پژوهی از اهمیت ویژه برخوردار است که برای شناسایی اهمیت آن ها از روش های پانل های تخصصی یا تحلیل اثر متقابل می توان استفاده کرد.

گام چهارم: شناسایی وضع موجود:

از آنجا که برای حرکت به سوی یک آینده مطلوب از وضع موجود حرکت می کنیم، لازم است وضع موجود با دقت شناسایی و بررسی شود. توانمندی و امکانات، به ویژه سرمایه های انسانی و مله مواردی است که باید مورد توجه واقع شود. روش تحلیل روند، پل کارشناسی و شباهت های تاریخی تعیین می تواند مفید باشد. تفاوت های چشمگیر بین وضع موجود و آینده مطلوب نباید بازدارنده باشد. حتی به سوی آینده مورد نظر از وضع فعلی با روش های آینده پژوهی، دقیقاً فائق آمدن به این تفاوت هاست.

گام پنجم: طراحی ساختار اجرایی پروژه:

مانند هر پروژه دیگر، پروژه آینده پژوهی هم لازم است از وجود یک مجری صاحب نظر و توانمند بهره مند باشد. هیئت اجرایی متشکل از صاحب نظران، کارشناسان، استادان دانشگاه، آینده پژوهان (بین ۸-۱۵ نفر) برای هدایت پروژه و همفکری و سیاست گذاری و نظارت بر روند کار نیز ضروری است. در هر صورت، حاصل یک پروژه آینده پژوهی تعیین بر آیند و اجماع نظرات صاحب نظران در مورد آینده است و در عین حال که روش های آینده پژوهی در این جهت تدوین شده است. وجود یک هیئت صاحب نظر برای کمک به انتخاب روش اجرای پروژه، تدوین گزارش ها و جمع بندی نظرات و مطالعات و نظر سنجی ها بسیار

ضروری است.

جزئیات بیشتر ساختار اجرایی به ماهیت هر پروژه بستگی دارد ولی بهتر است از گستردگی بیش از حد آن خودداری شود. و اصل بر نظام تفکری مورد نیاز باشد.

گام ششم: اجرای پروژه با روش انتخاب شده:

لازم است گزارش نهایی هر پروژه آینده پژوهی دارای یک بخش روش شناسی باشد؛ زیرا این بخش است که انسجام فکری پروژه را تأمین می‌کند. لازم است در زمان اجرا، روش انتخابی با دقت به کار رود تا نتایج حاصل از آن مطابق با اهداف تعیین شده باشد.

گام هفتم: ارزیابی نتایج

در انتهای پروژه و بسته به حجم آن، باید یک یا چند جلسه برای ارزیابی نتایج و تطابق خروجی‌ها با نیازهای اولیه تشکیل شود. هم‌اکنون اجرای پروژه و بعضی از صاحب نظران شناسایی شده در طول پروژه می‌توانند در این مرحله به تبادل نظر بپردازند. بسته به جزئیات اجرای هر پروژه آینده پژوهی مسلماً گسترده‌تر از گام‌هایی است که اینجا طرح شده است ولی آنچه این گام‌ها می‌تواند به انسجام و کامیابی پروژه کمک شایانی کند. از روش پنل صاحب نظران و یا روش ورش در دسترس و موارد مشابه می‌توان در این خصوص استفاده کرد. توجه شود که هدف از اجرای پروژه آینده پژوهی، تصمیم‌گیری مناسب در زمان حال و مراحل پیاده‌سازی برای رسیدن به یک آینده مطلوب با توجه به عدم اطمینان‌ها و بهره‌مندی از حداکثر توان و سرمایه‌ها «به ویژه سرمایه‌های انسانی» (کارشناسان و صاحب نظران و ...) در مسیر رسیدن به آینده مطلوب است. در هر صورت برای بودن در هر جا باید به سوی آن حرکت کرد و رفتن به آینده هم از این قاعده مستثنی نیست.

دکتر محسن بهرامی

رئیس پژوهشکده مطالعات توسعه دانشگاه صنعتی امیرکبیر

بسمه تعالی

در سال ۱۳۸۱، چاپ اول کتاب حاضر، با عنوان «روش‌های آینده‌نگاری فناوری» توسط بنیاد توسعه فردا منتشر شد. این کتاب نه تنها به‌روز شده‌ای تحت عنوان عام «روش‌های آینده‌نگاری» تقدیم می‌شود. نه فصل نخست کتاب توسط سه نویسنده بنیاد توسعه فردا متشکل از آقایان مهدی منوری، سید مهدی قاسمی، مرتضی سرخسی و سید محمد حسینی و به سرپرستی آقای مازیار عطاری بازنویسی شده است. این تألیف بر پایه ویرایش دوم روش‌های آینده‌پژوهی «پروژه هزاره» و همین‌طور مطالعات تطبیقی روش‌های آینده‌نگاری فناوری در کشورهای منتخب انجام‌یافته است. ضمیمه کتاب نیز توسط آقای دکتر شهرام علمداری تألیف شده است.

به همت آقای دکتر محسن بهرامی و همکاری خانم مهندس مه‌کامه طاعتی از پژوهشکده مطالعات آینده دانشگاه صنعتی امیرکبیر، چهارفصل جدید (روش‌های تحلیل اثرات بلند، تحلیل توالی فناوری، فرآیندهای مشارکتی و تحلیل علی‌لایه‌ها) مبتنی بر ترجمه آزادی از روش‌های آینده‌پژوهی «پروژه هزاره» افزوده شده است. سرکار خانم فرنوش مرتضوی و آقایان محمد شمس و محمد مجید فولادگر در برگردان اولیه این چهارفصل همکاری داشتند.

بنیاد تدبیرگران توسعه

اندیشگاه تدبیر

بهار ۱۳۹۳