

جایگاه محیط‌زیست در سند نقشه جامع علمی کشور

فروش عطار صحراگرد^۱، افشین دانه‌کار^{۲*}

۱- دانشجوی دکتری، گروه محیط‌زیست طبیعی، دانشکده منابع طبیعی، دانشکدگان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

۲- استاد، گروه محیط‌زیست طبیعی، دانشکده منابع طبیعی، دانشکدگان کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

*رایانامه نویسنده مسئول: danehkar@ut.ac.ir

چکیده

در دهه‌های اخیر، افزایش چالش‌های محیط‌زیستی موجب شده است که توجه به ملاحظات محیط‌زیستی به یکی از الزامات اصلی سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه تبدیل شود. از این رو، بررسی نحوه بازتاب موضوعات محیط‌زیستی در اسناد فرادست، به عنوان چارچوب‌های هدایت‌کننده توسعه کشور، از اهمیت ویژه‌ای در ارزیابی میزان توجه به الزامات پایداری برخوردار است. یکی از اسناد راهبردی نظام علم، فناوری و نوآوری کشور، سند «نقشه جامع علمی کشور» است که در سال ۱۳۸۹ توسط دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی؛ معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری؛ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری؛ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ وزارت آموزش و پرورش و مجلس شورای اسلامی به تصویب رسید. سند مذکور شامل یک مقدمه و پنج فصل است که در ۱۹ گزاره آن، موضوعات مرتبط با محیط‌زیست و مدیریت سرزمین مطرح شده است. اهم موضوعات مورد بررسی در این سند عبارت‌اند از مدیریت دانش و انتقال فناوری، فناوری‌های نوین و هوشمندسازی، آموزش و ترویج محیط‌زیست و منابع طبیعی، مدیریت پایدار سرزمین و آمایش سرزمین و حفظ و ارتقا ذخایر ژنتیکی.

کلیدواژه‌ها: اسناد فرادست، سند علمی، سند محیط‌زیستی، مدیریت دانش، انتقال فناوری

مقدمه

از مهم‌ترین زیرساخت‌های پیشرفت کشور و ابزار جدی رقابت در عرصه‌های مختلف، مقوله علم و فناوری است. از این‌رو نیازمند ترسیم نقشه راهی بوده که در آن شیوه طی مسیر، منابع و امکانات لازم، تقسیم‌کار در سطح ملی و الزامات مربوط به آن به‌صورت شفاف و دقیق تعیین شده باشد. از این‌رو «سند نقشه جامع علمی کشور» در سال ۱۳۸۹ توسط دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی؛ معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری؛ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری؛ وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ وزارت آموزش و پرورش و مجلس شورای اسلامی طی ۱۶ جلسه شورای عالی انقلاب فرهنگی به تصویب رسید. این سند مشتمل بر ۱ مقدمه و ۵ فصل (از جمله ۱) ارزش‌های بنیادین نقشه جامع علمی کشور؛ ۲) وضع مطلوب علم و فناوری؛ ۳) اولویت‌های علم و فناوری کشور؛ ۴) راهبردها و اقدامات ملی برای توسعه علم و فناوری در کشور؛ ۵) چارچوب نهادی علم و فناوری و نوآوری، است. این نقشه حاصل برنامه‌ریزی، فعالیت و تلاش کارگروه‌های متعدد کارشناسی در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری؛ معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛ انجام پژوهش‌های گوناگون؛ بهره گرفتن از پژوهش‌های موجود و مشارکت جمع زیادی از صاحب‌نظران و اندیشمندان عرصه علم و فناوری کشور اعم از دست‌اندرکاران سیاست‌گذاری و مدیریت کلان نظام علمی کشور، مدیران، استادان و پژوهشگران دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها، قطب‌ها و انجمن‌های علمی، کارشناسان آموزش و پرورش، صاحب‌نظران حوزه علمیه قم و مدیران و مسئولان علم و فناوری از دستگاه‌ها و بخش‌های اجرایی کشور است. «نقشه جامع علمی کشور، مجموعه‌ای است جامع و هماهنگ و پویا و آینده‌نگر، شامل مبانی، اهداف، سیاست‌ها و راهبردها، ساختارها و الزامات تحول راهبردی علم و فناوری مبتنی بر ارزش‌های اسلامی برای دستیابی به اهداف چشم‌انداز بیست‌ساله کشور. در این سند تلاش شده بر مبانی ارزشی و بومی کشور، تجربیات

گذشته و نظریه‌ها و نمونه‌های علمی و تجارب عملی تکیه شود» (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۹). در شرایطی که چالش‌های محیط‌زیستی به یکی از دغدغه‌های اصلی توسعه در سطوح ملی و جهانی تبدیل شده‌اند، توجه به جایگاه محیط‌زیست در اسناد راهبردی و سیاستی کشور از اهمیت فزاینده‌ای برخوردار است. از آنجاکه اسناد فرادست نقش تعیین‌کننده‌ای در جهت‌دهی به نظام برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری و تخصیص منابع دارند، میزان انعکاس مؤلفه‌ها و ملاحظات محیط‌زیستی در این اسناد می‌تواند بیانگر جایگاه محیط‌زیست در فرآیندهای توسعه کشور باشد. سند نقشه جامع علمی کشور نیز به‌عنوان یکی از اسناد راهبردی نظام علم، فناوری و نوآوری کشور، از ظرفیت‌هایی برای تبیین اولویت‌های پژوهشی، توسعه دانش و فناوری‌های مورد نیاز در حوزه حفاظت محیط‌زیست، مدیریت پایدار منابع طبیعی و تحقق توسعه پایدار برخوردار است. از این‌رو، کنکاش حاضر با هدف بررسی مضامین، گزاره‌ها و جهت‌گیری‌های مرتبط با محیط‌زیست در سند مذکور انجام شده است تا ضمن تبیین میزان توجه این سند به ابعاد مختلف محیط‌زیست و پایداری سرزمینی، زمینه لازم برای ارزیابی همسویی سیاست‌های علمی و فناوریانه کشور با الزامات حکمرانی محیط‌زیست و مدیریت پایدار سرزمین فراهم شود.

روش کار

به‌منظور بررسی موضوعات محیط‌زیستی اشاره شده در سند نقشه جامع علمی کشور، ابتدا مواد و بندهای آن که در زمینه محیط‌زیست، منابع طبیعی و مدیریت سرزمین بود، استخراج شد و سپس در ۹۰ موضوع در نظر گرفته‌شده در حوزه محیط‌زیست و مدیریت پایدار سرزمین، که شامل ابعاد مختلف این حوزه هستند، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. ۹۰ موضوع مورد بررسی عبارت‌اند از:

- حکمرانی منابع طبیعی و محیط‌زیست
- انسجام سازمانی / هماهنگی بین‌بخشی
- ضوابط محیط‌زیستی
- آینده‌نگری و سناریوسازی
- حفاظت سیمای فرهنگی سرزمین
- بهره‌برداری متعادل، متوازن، سازگار و پایدار
- ظرفیت تحمل محیط‌زیست و تاب‌آوری
- داده‌نگاری و پایگاه‌های اطلاعاتی
- مخاطرات طبیعی
- مناطق تحت حفاظت
- حفظ و ارتقا ذخایر ژنتیکی
- حفظ منابع چوبی و سلولزی
- مدیریت کوهستان
- مدیریت تالاب‌ها
- مدیریت بیابان
- گیاهان دارویی
- آبخوان‌داری
- مدیریت سواحل (سواحل مکران)
- مدیریت و برنامه‌ریزی جزایر
- شیلات و آبزیان
- استانداردهای محیط‌زیستی
- آلودگی هوا، نور، صوت و اشعه‌های مخرب
- آلودگی خاک
- آلاینده‌های شهری
- مدیریت پایدار منابع زیربستر و ذخایر معدنی
- مدیریت مصرف / انرژی
- مدیریت دانش و انتقال فناوری
- آموزش و ترویج محیط‌زیست و منابع طبیعی
- کشاورزی پایدار و امنیت غذایی
- ارزیابی اثرات محیط‌زیست (EIA²)
- ملاحظات محیط‌زیست
- دیپلماسی محیط‌زیست/ منابع طبیعی / آب
- جرم‌انگاری محیط‌زیست و منابع طبیعی
- اقتصاد محیط‌زیست
- اقتصاد سبز
- خدمات اکوسیستمی
- توسعه متعادل و متوازن سکونت و جمعیت
- پایش محیط‌زیست و منابع طبیعی
- ارزیابی ریسک
- مدیریت مناطق حساس اکولوژیک
- پایش تنوع زیستی
- مدیریت اکوسیستم‌ها
- مدیریت و توسعه پوشش گیاهی
- مدیریت جنگل
- مدیریت شوره‌زارها و شورورزی
- حفاظت آب و خاک
- مدیریت منابع آب / امنیت آب
- مدیریت پایدار بنادر، سازه‌ها و کارهای دریایی
- آبی‌پروری
- مدیریت سبز / توسعه سبز / توسعه پایدار
- پایش آلاینده‌های محیط‌زیست و طبیعت
- مدیریت پسماندها
- آلودگی آب و فاضلاب / مدیریت پساب‌ها
- آلاینده‌های کشاورزی
- سوخت‌های فسیلی (نفت و گاز)
- بهینه‌سازی الگوی مصرف
- فناوری‌های نوین و هوشمندسازی
- مدیریت مشارکتی و مشارکت جوامع محلی
- اخلاق محیط‌زیست
- HSE³: ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست
- حفاظت از منابع طبیعی و محیط‌زیست
- حقوق محیط‌زیست و منابع طبیعی
- برنامه‌ریزی راهبردی سرزمین
- کسب و کارهای طبیعت‌محور
- مدیریت پایدار سرزمین / آمایش سرزمین
- ارزیابی توان اکولوژیک
- شاخص‌های محیط‌زیستی
- بازسازی، احیا و بهسازی طبیعت / سرزمین
- گردشگری و طبیعت‌گردی
- مدیریت و حفاظت تنوع زیستی
- زیست‌فناوری / ریزفناوری محیط‌زیست
- اقلیم حیاتی و سازگاری با اقلیم حیاتی
- مدیریت رودخانه‌ها
- جنگلکاری / زراعت چوب
- مدیریت مراتع
- آبخیزداری و مدیریت منابع آب سطحی
- مدیریت منابع آب‌های نامتعارف و مجازی
- توسعه دریاپایه
- صید و صیادی
- چرخه حیات
- مدیریت آلاینده‌ها و سلامت محیط‌زیست
- آلودگی دریا
- آلاینده‌های صنعتی و معدنی
- آلاینده‌های نوظهور
- انرژی‌های پاک و منابع تجدیدشونده
- حمل‌ونقل سبز
- ایمنی زیستی
- حفاظت مشارکتی
- ارزیابی اثرات استراتژیک (SEA¹)
- کشاورزی و دامداری

¹ Strategic Environmental Assessment

² Environmental Impact Assessment

³ Environment, Health and Safety

نتایج

از بین پنج فصل این سند، در مجموع در ۱۹ گزاره به موضوعات محیط زیستی پرداخته شده بود که این بخش‌ها در جدول ۱ ذکر شده است.

جدول ۱- ماده‌ها و بندهای دارای مفاهیم محیط زیستی در سند نقشه جامع علمی کشور

فصل	بخش	ماده	بند	گزاره
فصل اول: ارزش‌های بنیادین جامع کشور	۱ مبانی و ارزش‌های بنیادین جامع علمی کشور	۷	-	علم و فناوری کمال‌آفرین، توانمندساز، ثروت‌آفرین و هماهنگ با محیط زیست و سلامت معنوی و جسمی و روانی و اجتماعی آحاد جامعه
فصل دوم: وضع مطلوب علم و فناوری	۳ اهداف بخشی نظام علم، فناوری و نوآوری کشور	۸	*	تثبیت جایگاه کشور در: فناوری زیستی به منظور کسب ۳ درصد از بازار جهانی مربوطه
				فناوری هوافضا- فناوری اطلاعات و ارتباطات - فناوری هسته‌ای- فناوری‌های نانو و میکرو- فناوری‌های نفت و گاز- فناوری‌های زیستی- فناوری‌های زیست محیطی* - فناوری‌های نرم و فرهنگ * از جمله مدیریت و فناوری آب، خاک و هوا - کاهش آلودگی آب، خاک و هوا- مدیریت پسماند- بیابان‌زدایی- مبارزه با خشکسالی و شوری.
				ماده چگال- سلول‌های بنیادی و پزشکی مولکولی- گیاهان دارویی- بازیافت و تبدیل انرژی- انرژی‌های نو و تجدیدپذیر- رمزنگاری و کدگذاری- علوم شناختی و رفتاری
فصل سوم: اولویت‌های علم و فناوری کشور	۲ اولویت‌های علم و فناوری کشور			لیزر - فوتونیک - زیست حسگرها - حسگرهای شیمیایی - مکاترونیک - خودکارسازی و روباتیک - نیم‌رساناها - کشتی‌سازی - مواد نوترکیب - بسپارها(پلیمرها) - حفظ و احیای ذخایر ژنی - اکتشاف و استخراج مواد معدنی - پیش‌بینی و مقابله با زلزله و سیل - پدافند غیرعامل
				ژئوفیزیک - ایمنی زیستی - بیوانفورماتیک - اپتیک - فیزیک انرژی‌های بالا و ذرات بنیادی - محاسبات و پردازش اطلاعات کوانتومی- نجوم و کیهان‌شناسی - فیزیک اتمی و شتابگرها - علوم ژنی - محاسبات نرم و سیستم‌های فازی- توپولوژی
				داروهای جدید و نوترکیب- مدیریت اطلاعات و دانش سلامت- طب سنتی- تجهیزات پزشکی- سلولی و مولکولی- ژن درمانی- فرآورده‌های زیستی- فناوری تغذیه

فصل	بخش	ماده	بند	گزاره
		اولویت‌های ج	در علوم پایه و کاربردی	اپتوالکترونیک- کاتالیست‌ها- مهندسی پزشکی- آلیاژهای فلزی- مواد مغناطیسی- سازه‌های دریایی- حمل‌ونقل ریلی- ایمنی حمل‌ونقل- ترافیک و شهرسازی- مصالح ساختمانی سبک و مقاوم- احیای مراتع و جنگل‌ها و بهره‌برداری از آن‌ها- فناوری‌های بومی
				جبر و ریاضیات غیرخطی- ریاضیات گسسته و ترکیبیاتی- آنالیز تابعی و همساز- سیستم‌های دینامیکی و احتمال- کنترل و بهینه‌سازی- زیست ریاضی- پلاسما- بیوفیزیک- فیزیک سیستم‌های پیچیده- بیوشیمی- شیمی سبز- مواد سیلیکونی- تکتونیک و زمین‌شناسی مهندسی- فراوری و استحصال و تلخیص مواد آلی و معدنی- مخاطرات زیست‌محیطی- تغییرات اقلیمی- اقیانوس‌شناسی و علوم دریایی- تنش‌های زیستی و غیرزیستی- تولید ارقام و گونه‌های مناسب با بهره‌برداری از تنوع زیستی- بهینه‌سازی الگوی کشت منطقه‌ای- جامعه‌شناسی زیستی
				علوم میان رشته‌ای بین علوم پایه با علوم بالینی- مقابله با انواع اعتیاد- ایمنی غذایی- امنیت غذایی
فصل چهارم: راهبردها و اقدامات ملی برای توسعه علم و فناوری در کشور	۱ راهبردهای کلان توسعه علم و فناوری در کشور	راهبرد کلان ۷	کلان -	جهت‌دهی آموزش، پژوهش، فناوری و نوآوری به سمت حل مشکلات و رفع نیازهای واقعی و اقتضات کشور با توجه به <u>آمایش سرزمین</u> و نوآوری در مرزهای دانش برای تحقق مرجعیت علمی
				حمایت از پژوهش و تولید محتوا و تدوین برنامه‌های آموزشی برای تبیین ارتباط <u>علوم طبیعی</u> و علوم جدید با آموزه‌های دینی و نگرش توحیدی
				تدوین تاریخ <u>علوم طبیعی</u> و ریاضی در دوره تمدن اسلامی و معرفی دانشمندان مسلمان و آثار آنان در رشته‌های مربوطه
				حمایت از برگزاری نشست‌ها و هم‌اندیشی‌های مشترک میان دانشمندان علوم انسانی و علوم پایه و طبیعی با دانشمندان علوم دینی برای بررسی چالش‌های حوزه علم و دین
				طراحی الگوی گسترش آموزش عالی کشور متناسب با حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری، نوع مؤسسات، اوضاع اقلیمی و نیازهای جامعه و اشتغال فارغ‌التحصیلان مبتنی بر نقشه جامع علمی کشور
	۲ راهبردها و اقدامات ملی برای توسعه علم و فناوری در کشور	راهبرد کلان ۶	کلان تحول و نوسازی نظام	رصد دائمی ظرفیت‌های محیطی و اقتضات اجتماعی و تنظیم ظرفیت دانشگاه‌ها در مقاطع و حوزه‌های مختلف علمی متناسب با رتبه علمی آن‌ها و نیازهای حال و آینده براساس <u>اصول و ملاحظات آمایش سرزمین</u>
				تعلیم و تربیت اعم از آموزش و پرورش و آموزش عالی به‌منظور انطباق با مبانی تعلیم و

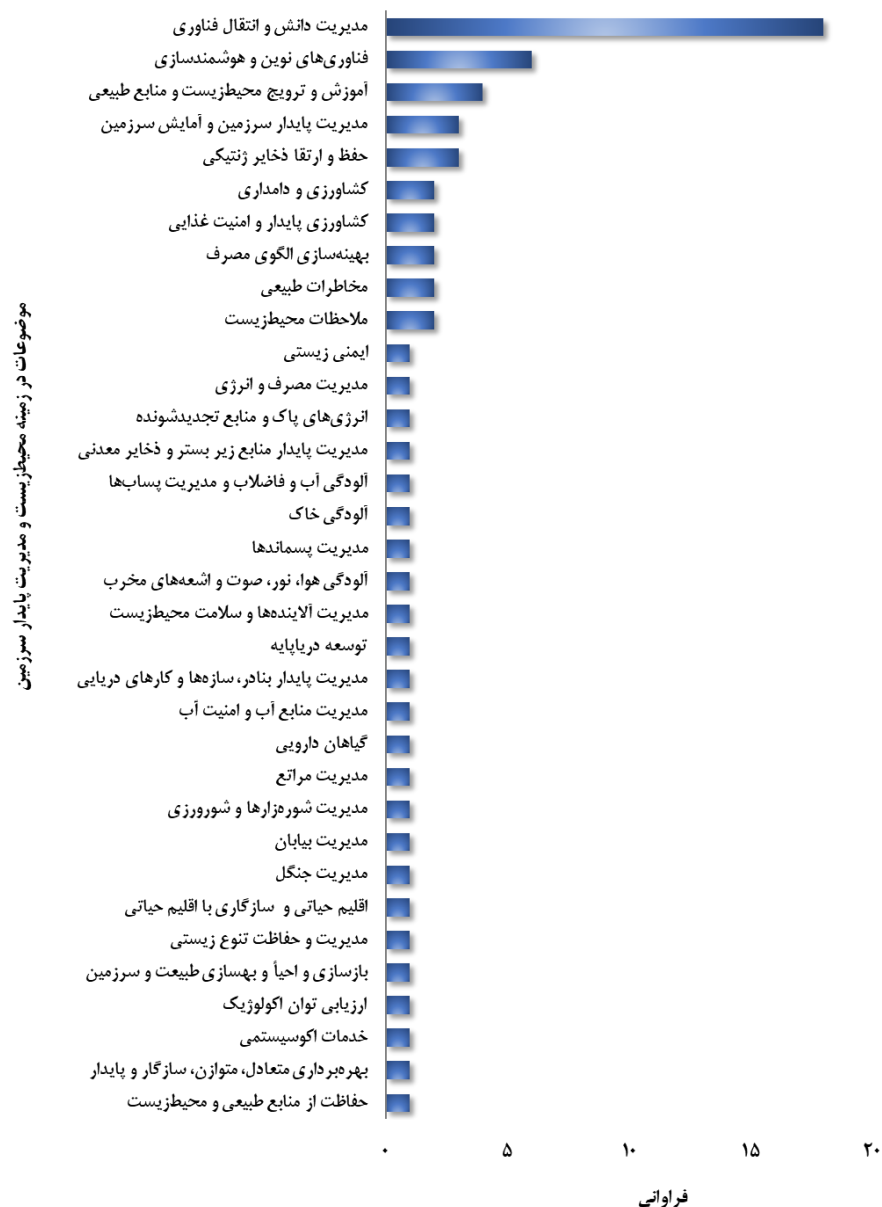
فصل	بخش	ماده	بند	گزاره
		تربیت اسلامی و تحقق اهداف کلان نقشه	اقدامات ملی (۳۲)	رصد دائمی شرایط محیطی به منظور پاسخگویی پیوسته و پویای آموزش و پرورش به نیازهای حال و آینده جامعه
		راهبرد کلان ۱۱		
		جهت‌دهی به چرخه علم و فناوری و نوآوری برای ایفای نقش مؤثرتر در حوزه علوم پزشکی و سلامت	اقدامات ملی (۱)	توسعه آموزش‌ها و پژوهش‌های حوزه تغذیه و پیشگیری، به منظور بهره‌مندی از مواد غذایی سالم و حفظ سلامت جامعه
		راهبرد کلان ۱۲		
		جهت‌دهی به چرخه علم و فناوری و نوآوری برای ایفای نقش آفرینی مؤثرتر در حوزه فنی و مهندسی	راهبردهای ملی (۱)	توجه ویژه به توسعه نیازمحور علوم و فناوری‌های مهندسی برای تولید و جذب فناوری با توان رقابتی و ثروت‌آفرینی همراه با حفظ محیط‌زیست و الگوی صحیح مصرف و رعایت اخلاق حرفه‌ای

نتایج حاصل از بررسی ۹۰ موضوع مذکور در گزاره‌های استخراج شده نشان داد به ۳۴ مورد از موضوعات در این سند پرداخته شده است که فراوانی آن‌ها از ۱۸ گزاره تا ۱ گزاره متغیر بود (شکل ۱). موضوع مدیریت دانش و انتقال فناوری با ۱۸ گزاره بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داد. پس از

آن فناوری‌های نوین و هوشمندسازی، آموزش و ترویج محیط‌زیست و منابع طبیعی، مدیریت پایدار سرزمین و آمایش سرزمین و حفظ و ارتقا ذخایر ژنتیکی نیز به‌ترتیب بیشترین گزاره‌ها را شامل می‌شدند.

دماوند، تهران، ایران، پاییز ۱۴۰۱، عکاس: بهجت رسولی





شکل ۱- نمودار فراوانی موضوعات در زمینه محیط‌زیست در گزاره‌ها

نتیجه‌گیری

سند «نقشه جامع علمی کشور» به‌عنوان یکی از اسناد فرادست در حوزه علم و فناوری، نقش بنیادی در شکل‌دهی جهت‌گیری‌های علمی و تحقیقاتی کشور داشته و بررسی آن از منظر محیط‌زیست، نشان‌دهنده میزان توجه نظام علمی به چالش‌های محیط‌زیستی و پایداری منابع است. نتایج این پژوهش نشان داد که ملاحظات محیط‌زیستی در سند نقشه جامع علمی کشور، حضوری قابل تشخیص اما غیرمستقل

دارند و عمدتاً در چارچوب سیاست‌ها، اولویت‌ها و راهبردهای توسعه علم و فناوری کشور مطرح شده‌اند. بررسی محتوای سند نشان داد که از مجموع ۹۰ موضوع محیط‌زیستی و مدیریت پایدار سرزمین، ۳۴ موضوع در قالب ۱۹ گزاره در بخش‌های مختلف سند بازتاب یافته‌اند. این امر نشان می‌دهد که اگرچه محیط‌زیست به‌عنوان یکی از حوزه‌های مرتبط با توسعه علمی و فناوریانه کشور در این سند مورد توجه قرار گرفته، اما این توجه به‌صورت موضوعی و پراکنده

نقشه جامع علمی کشور نه تنها به عنوان سندی راهبردی برای توسعه علم و فناوری، بلکه به عنوان ابزاری مؤثر برای پشتیبانی از حکمرانی پایدار سرزمین، حفاظت بلندمدت از سرمایه‌های طبیعی و تحقق الگوی توسعه پایدار و دانش‌بنیان در کشور ایفای نقش خواهد کرد.

منابع

شورای عالی انقلاب فرهنگی. ۱۳۸۹. سند نقشه جامع علمی کشور. ۷۴ص.



جزیره هنگام، ایران، بهار ۱۴۰۱، عکاس: محمدصادق درویش‌امیری

بوده و در قالب یک چارچوب جامع محیط‌زیستی سازمان‌دهی نشده است و پوشش آن تمامی ابعاد و موضوعات محیط‌زیستی را دربر نمی‌گیرد. موضوعات مدیریت دانش و انتقال فناوری، فناوری‌های نوین و هوشمندسازی، آموزش و ترویج محیط‌زیست و منابع طبیعی، مدیریت پایدار سرزمین و آمایش سرزمین و حفظ و ارتقای ذخایر ژنتیکی به صورت برجسته در سند منعکس شده‌اند. این امر بیان‌کننده آن است که رویکرد غالب سند در مواجهه با مسائل محیط‌زیستی، رویکردی دانش‌بنیان و فناورمحور بوده و توسعه ظرفیت‌های علمی و فناوری را مهم‌ترین ابزار حل چالش‌های محیط‌زیستی کشور تلقی می‌کند.

با وجود این، یافته‌های این تحلیل نشان داد که توجه سند نقشه جامع علمی کشور به محیط‌زیست عمدتاً در چارچوب ابعاد علمی، فناورانه و ظرفیت‌سازی دانشی شکل گرفته و مؤلفه‌های کلیدی حکمرانی محیط‌زیست، از جمله مشارکت ذی‌نفعان، عدالت محیط‌زیستی، پاسخگویی و شفافیت، حکمرانی چندسطحی و بین‌بخشی و سازوکارهای نهادی مدیریت محیط‌زیست، کمتر در آن بازتاب یافته‌اند. از این رو، اگرچه این سند از ظرفیت‌هایی برای پشتیبانی علمی از حفاظت محیط‌زیست، مدیریت پایدار منابع طبیعی و تحقق توسعه پایدار برخوردار است و می‌تواند از طریق توسعه دانش، فناوری و نوآوری به ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری‌ها، ارائه راهکارهای نوین برای حل مسائل محیط‌زیستی و تقویت پیوند میان علم، فناوری و مدیریت محیط‌زیست کمک کند، اما بهره‌گیری حداکثری از این ظرفیت‌ها مستلزم اتخاذ نگاهی جامع‌تر به محیط‌زیست در بازنگری‌ها و به‌روزرسانی‌های آتی سند است. در این راستا، توجه هم‌زمان به ابعاد علمی، مدیریتی، اجتماعی، نهادی و سرزمینی محیط‌زیست، تقویت رویکردهای میان‌رشته‌ای، توسعه پژوهش‌ها و فناوری‌های محیط‌زیستی، ارتقای تاب‌آوری سرزمینی و استقرار اصول حکمرانی محیط‌زیست در نظام سیاست‌گذاری علم و فناوری می‌تواند زمینه هم‌سویی بیشتر این سند با الزامات پایداری را فراهم سازد. در چنین شرایطی،

The Status of Environment in Iran's Comprehensive Scientific Roadmap

Farnoush Attar Sahragard¹, Afshin Danehkar^{2*}

1- Ph.D. student, Department of Natural Environment, Faculty of Natural Resources, University College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

2- Professor, Department of Natural Environment, Faculty of Natural Resources, University College of Agriculture & Natural Resources, University of Tehran, Karaj, Iran

*Corresponding Author's E-mail: danehkar@ut.ac.ir

Abstract

In recent decades, the increasing severity of environmental challenges has made the integration of environmental considerations one of the fundamental requirements of development policymaking and planning. Accordingly, examining how environmental issues are reflected in overarching documents, which serve as guiding frameworks for national development, is of particular importance in assessing the extent to which sustainability requirements are addressed. One of the strategic documents of Iran's science, technology, and innovation system is the *Comprehensive Scientific Map of the Country (Iran)*, which was approved in 2010 by the Secretariat of the Supreme Council of the Cultural Revolution, the Vice Presidency for Science and Technology, the Ministry of Science, Research and Technology, the Ministry of Health and Medical Education, the Ministry of Education, and the Islamic Consultative Assembly. The document consists of an introduction and five chapters, within which 19 policy statements address issues related to the environment and land management. The principal themes covered in the document include knowledge management and technology transfer, emerging technologies and intelligent systems, environmental and natural resources education and awareness, sustainable land management and spatial planning, and the conservation and enhancement of genetic resources.

Keywords: Upstream Documents, Scientific Document, Environmental Document, Knowledge Management, Technology Transfer