تولید هارد اکسترنال ارزان با سرعت بی‌سابقه

یک شرکت تجاری از تولید هارد اکسترنال اس‌اس‌دی موسوم به ۸۷۰ ایوو با سرعت بی‌سابقه خبر داده است. در این هارد از فناوری افزایش سرعت وی نند استفاده شده و تولیدکننده این هارد می‌گوید عملکرد این هارد در مقایسه با تولیدات دیگر تا ۳۰ درصد بهتر و سرعت آن تا ۳۸ درصد بیشتر شده است. مدل ۲۵۰ گیگابایتی این هارد ۵۰ دلار و مدل ۵۰۰ گیگابایتی آن ۸۰ دلار قیمت دارد./مهر

ابداع باتری جدید برای خودروهای برقی با شارژ در ۱۰ دقیقه

مهندسان دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا باتری جدید و ارزانی ساخته‌اند که با ۱۰ دقیقه شارژ قابلیت پیمایش ۴۰۲ کیلومتر مسیر را به همراه طول‌عمر بیش از سه میلیون کیلومتری دارد. چیزی که این باتری را بسیار سریع و مقرون به‌صرفه و دارای دامنه خوبی برای ماشین‌های برقی می‌کند، توانایی گرم‌شدن سریع آن تا ۶۰ درجه سانتیگراد برای شارژ و تخلیه و سپس خنک‌شدن به همان سرعت است./ایسنا

خواص زیادی در مورد میوه گوجی‌بری مطرح می‌شود

شما هم شایعات مربوط به ارزش غذایی بسیار بالای گوجی بری و دیگر ابرغذاهای مشابه را شنیده‌اید؟

حقایقی از ابرغذاها

مترجم: نادیا زکالوند
دانش

ابرغذاها (Superfoods) خوراکی‌هایی مانند اسفناج، سالمون، بلوبری و دانه چیا هستند؛ قهرمان‌های دنیای آشپزی و البته کتاب‌های داستان مصور. هر روز خبر جدیدی از یک ماده غذایی می‌شنویم که می‌تواند تاثیر فوق‌العاده و نقش موثری روی سلامت بدن‌مان داشته باشد.

سال‌هاست ادعا می‌شود ابرغذاها می‌توانند تغییر مثبتی در رژیم غذایی‌مان ایجاد کرده و سلامت جسم و روان‌مان را ارتقا دهند. اما مشکل اینجاست که هیچ‌کس دقیقا نمی‌داند ابرغذا چیست. بنابه گفته دکتر جفری بلومبرگ، از مدرسه علوم تغذیه فرایدمن از دانشگاه تافتس در بوستون، «هیچ چارچوب نظارتی و هیچ تعریف علمی از ابرغذا وجود ندارد.» در حقیقت ابرغذا واژه‌ای تبلیغاتی است که هیچ تبلیغ‌کننده‌ای علاقه‌ای به ارائه تعریف مشخصی از آن ندارد!

معمولا وقتی نوعی ماده خوراکی حاوی مواد مغذی خاصی مثل ویتامین C، بتاکاروتن یا آهن و از این دست مواد است، نام ابرغذا به خود می‌گیرد. این مواد خوراکی معمولا ریشه و منشأ غیرمعمولی دارند. مثلا گوجی‌بری (که به‌تازگی وارد بازار ایران هم شده و حاوی مواد مغذی متعددی است) از کوه‌های هیمالیا گرفته شده‌است.

آنچه باید درباره ابرغذاها بدانیم

گوجی‌بری که نام ابرغذا به خود گرفته‌است، به نظر می‌رسد مواد مغذی خاصی دارد و برای سلامت بدن بسیار مفید است. البته باید گفت مردم کشورهایی که این میوه از آنجا می‌آید، از نظر سلامت یا عمر بالا چندان شهرتی ندارند اما وقتی نوعی ماده خوراکی که به آن نام ابرغذا داده شده‌است از جوامع و مناطق دوردست می‌آید، به آن حال و هوایی نیمه‌اسطوره‌ای داده می‌شود. مثلا گفته می‌شود مصرف میوه گوجی‌بری کمک کرد تا لی چینگ یون (گیاه‌شناس و استاد هنرهای رزمی چینی) عمری بسیار طولانی تا ۲۵۶ سال (ادعای تایید نشده) داشته‌باشد! برحسب تصادف، این گیاه‌شناس گوجی‌بری می‌فروخت و این مساله باعث شد ما ارزش بسیار بالایی برای این میوه قائل شویم؛ میوه‌ای که بسیار گران‌قیمت است و جست‌وجوی مختصری در اینترنت نشان می‌دهد اکنون در بازار ایران هر کیلوگرم آن بیشتر از ۶۰۰ هزار تومان قیمت دارد.

علاقه به ابرغذاها روزبه‌روز افزایش می‌یابد؛ بنابر نظر شورای بین‌المللی اطلاعات غذایی، از هر ۱۰ آمریکایی، ۹ نفر به غذاهایی علاقه‌مند هستند که برای سلامت بدن مفیدند و سرشار از مواد مغذی مناسب بدن هستند اما در مورد این غذاها اطلاعات تاییدنشده زیادی وجود دارد.

نبود شواهد کافی در مورد ابرغذاها

موقع افزودن ابرغذاها به فهرست خریدهای روزانه‌تان، چیزی را که نباید فراموش کنید، این است که اطلاعات و شواهد علمی بسیار کمی در مورد این مواد خوراکی مانند گوجی‌بری در دست است.

محققان چینی در یک بررسی روی ۷۹ بیمار مبتلا به انواع سرطان‌های پیشرفته دریافتند مصرف پلی‌ساکاریدهای موجود در میوه گوجی‌بری در کنار روش ایمنی‌درمانی می‌تواند علائم سرطان را بهبود ببخشد اما در مورد روش این تحقیق و ترکیبات مورد استفاده در آن چیزی در دسترس نیست. در واقع شواهدی وجود ندارد که ادعاهای مربوط به این نوع ابرغذا را تایید کند.

در یک تحقیق دیگر محققان اثر آب گوجی‌بری روی فعالیت مغز را بررسی کردند اما این تحقیق فقط روی ۳۴ نفر انجام شد و ناتمام و بدون نتیجه باقی ماند. بیشتر مطالعات مربوط به گوجی‌بری و اثر آن روی سیستم ایمنی بدن، بیماری‌های قلبی و طول عمر در مقیاس بسیار کوچک یا فقط با استفاده از عصاره‌های این مواد خوراکی انجام شده‌است که به‌طور معمول نمی‌توان آنها را مصرف کرد.

این وضعیت شبیه آنتی‌اکسیدان‌هاست. وجود مقادیر بالای آنتی‌اکسیدان در غذا یا ابرغذاها الزاما اثر آنتی‌اکسیدانی روی بدن از خود به جا نمی‌گذارد؛ مثلا آنتی‌اکسیدان آنتوسیانین در زغال‌اخته در شرایط آزمایشگاهی نشان داده‌است که جلوی رشد سلول‌های سرطانی روده بزرگ را می‌گیرد اما شواهدی در دست نیست که نشان دهد فلاونوئیدها (آن دسته از آنتی‌اکسیدان‌ها که آنتوسیانین‌ها هم به آن تعلق دارد) حتما جذب بدن انسان شود.

بنابه گفته کمال پاتل، محقق تغذیه «وقتی فردی آنتی‌اکسیدان مصرف می‌کند، اثر مهم آنتی‌اکسیدان اغلب ناشی از واکنش بدن به خوردن نوعی ماده خارجی است و ربطی به خود ماده مصرفی ندارد. علاوه بر آن، سیستم آنتی‌اکسیدانی خود بدن که شامل ترکیباتی مانند گلوتاتیون است، بسیار قوی‌تر از آنتی‌اکسیدانی است که از مواد غذایی به‌دست می‌آوریم.»

چالش اصالت تحقیقات در مورد ابرغذاها

اثبات مفید بودن ابرغذاها با بررسی آنها روی انسان و نه موش‌های آزمایشگاهی به‌دست می‌آید. متاسفانه بیشتر تحقیق‌های علمی به این شکل انجام نگرفته‌اند. نمی‌توان تمام موارد سبک و نوع زندگی را از هم جدا کرد و البته در اغلب بررسی‌ها و همچنین آزمایش‌های حیوانی، معمولا از مقدار مواد خوراکی بسیار بالا و غیرواقعی استفاده شده‌است. در عین حال همراه با این ابرغذاها، مواد خوراکی دیگری هم مصرف شده‌است که اثر ابرغذاها را تا حد زیادی تغییر داده و بهتر یا بدتر کرده‌است.

مشکل دیگری که روی بررسی‌های ابرغذاها اثر منفی می‌گذارد، بودجه‌ای است که معمولا از سوی افراد ذی‌نفع تخصیص داده شده‌است. پروفسور دیوید نیمن که مدیر آزمایشگاهی در دانشگاه ایالتی آپالاچیان در کارولینای شمالی است، پذیرفته‌است بودجه بسیاری از تحقیقات‌شان را از شرکت‌های تولیدکننده این نوع مواد غذایی و مکمل‌ها دریافت می‌کنند. او می‌گوید: «باید شرایطی فراهم شود که محققان بتوانند با آزادی کامل، بررسی‌های خود را انجام دهند و بتوانند نتایج به‌دست‌آمده را (چه مثبت و چه منفی) اطلاع‌رسانی کنند. بسیاری از این شرکت‌ها که بودجه تحقیقات مربوط به مواد غذایی را تامین می‌کنند، آنقدر به مفید بودن مواد غذایی‌شان معتقدند که هزینه بررسی‌ها را می‌پردازند. اما مردم باید هوشیار باشند که نمی‌توان به نتایج تمام این بررسی‌ها اطمینان کامل داشت. در واقع بیشتر این گونه بررسی‌هایی که در شرکت‌های مواد غذایی انجام می‌شوند، بی‌ارزش است.» البته نمی‌توان گفت تمام تحقیقات علمی که بودجه‌شان را از صنایع گرفته‌اند، دروغ و بی‌اساس هستند. اما باید اعتراف کرد ابرغذاها از نظر ارزش غذایی خیلی بهتر از خوراکی‌های ارزان‌تر نیستند. مثلا کلارک کنت، از کارشناسان تغذیه بخش تولید مواد غذایی می‌گوید: «شواهد بسیاری وجود دارد که نشان می‌دهد، سیر بسیار مفید است و سیب‌زمینی با وجود ارزانی، حاوی مواد مغذی بالایی است. اما کمتر کسی به آنها توجه می‌کند.»

به نظر می‌رسد به‌جای هزینه زیاد برای خرید ابرغذاها، اگر از مواد غذایی متنوع و البته رنگارنگ استفاده کنید و بیشترین سهم رژیم غذایی‌تان را به انواع سبزی‌ها اختصاص دهید، از نظر تغذیه‌ای و البته اقتصادی سود بیشتری خواهید برد!

برگرفته از: BBC Science Focus

> بیشتر مطالعات مربوط به گوجی‌بری و اثر آن روی سیستم ایمنی بدن، بیماری‌های قلبی و طول عمر، در مقیاس بسیار کوچک یا فقط با استفاده از عصاره‌های این مواد خوراکی انجام شده‌است که به‌طور معمول نمی‌توان آنها را مصرف کرد

قهرمان‌های تغذیه‌ای بی‌ادعا

سیر: این ماده خوراکی می‌تواند از فشار و چربی خون بکاهد و جلوی سرماخوردگی و برخی سرطان‌های خاص را بگیرد.

کلم بروکلی: سرشار از ویتامین C و فولات (اسیدفولیک طبیعی) است. این سبزی چلیپایی پرفیبر می‌تواند از چربی خون و تری‌گلیسیریدها بکاهد و جلوی بیماری قلبی - عروقی را بگیرد.

پیاز: حاوی آنتی‌اکسیدان کوئرستین ضدالتهاب است و از فشار خون و خطر ابتلا به سرطان می‌کاهد.

گوجه‌فرنگی: در اصل نوعی میوه است که نشاسته و قند کمی دارد. اما سرشار از ویتامین C، فیبر، بتاکاروتن و آنتی‌اکسیدان لیکوپن است. مواد مغذی گوجه‌فرنگی وقتی با روغن زیتون پخته شود، بهتر جذب بدن می‌شود.

اسفناج: این ابرغذا حاوی مقادیر بالایی از کلسیم محکم‌کننده استخوان و ویتامین‌های A و K است. این سبزی به اندازه گوشت گاو، ماده معدنی آهن دارد.

روغن زیتون فرابکر: زیتون که عضو ثابت رژیم غذایی مدیترانه‌ای است، حاوی چربی‌های سالم است و می‌تواند از ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی پیشگیری کند. اما نباید از این روغن در سرخ‌کردن استفاده کرد. حرارت به مواد مغذی روغن زیتون صدمه می‌زند.

سیب: مصرف این میوه که موجب دورماندن شما از بیماری و پزشکان می‌شود، سرشار از آنتی‌اکسیدان و فیبر است و می‌تواند از خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی، دیابت، آسم و برخی سرطان‌ها بکاهد.

گردو: در مقایسه با دانه‌های خوراکی دیگر، بالاترین فعالیت آنتی‌اکسیدانی را دارد و تنها دانه‌ای است که امگا-۳ فراوانی دارد. همچنین شواهدی وجود دارد که گردو می‌تواند جلوی ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی را بگیرد.

چغندر: سرشار از آهن و فولات است. نیترات موجود در آن موجب کاهش فشار خون می‌شود و بررسی‌ها نشان داده‌است مصرف چغندر پیش از تمرین‌های ورزشی، عملکرد افراد را بهبود می‌بخشد.

ماهی قزل‌آلا: از انواع ماهی‌های چرب است و می‌تواند با کاهش فشار خون و کاستن از تجمع چربی در رگ‌ها از خطر بیماری‌های قلبی - عروقی بکاهد. این ماهی سرشار از امگا۳، ویتامین D، برخی ویتامین‌های B و ماده معدنی سلنیوم است.

جام آسمان

معمای میدان مغناطیسی زمین

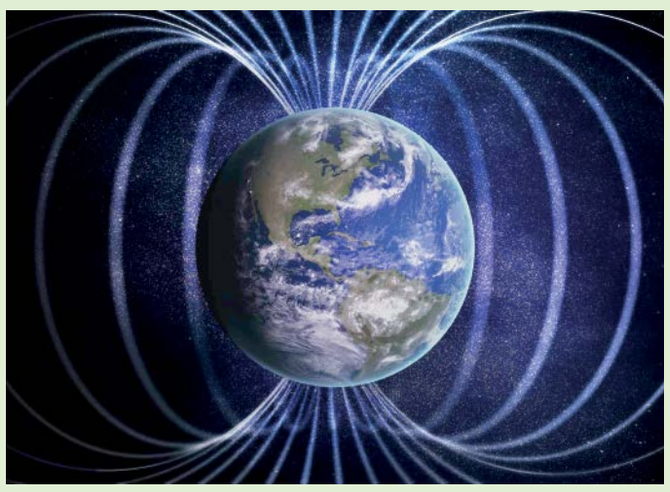
دکتر محسن شادمهری
دانشیار گروه فیزیک دانشگاه گلستان

زمین در احاطه میدان مغناطیسی خودش است و گویی در اعماق آن یک آهنربای عظیم وجود دارد. قطب‌نما بر اساس جهت‌گیری همین خطوط میدان مغناطیسی عمل می‌کند و حتی به نظر می‌رسد گونه‌هایی از پرندگان در مهاجرت‌های سالانه خود به نوعی به‌طور غریزی بر اساس همین خطوط میدان مغناطیسی جهت‌یابی می‌کنند. از اینها گذشته میدان مغناطیسی زمین از تمام جاندارانش در برابر پرتوهای مرگبار کیهانی و ذرات باردار پرانرژی محافظت می‌کند. بعلاوه حضور پرشمار ماهواره‌ها در مدارهایی به دور زمین به دلیل وجود میدان مغناطیسی زمین میسر می‌شود و کوچک‌ترین اختلال در میدان مغناطیسی زمین سبب می‌شود ابزارآلات حساس این ماهواره‌ها تحت‌تأثیر پرتوهای کیهانی یا ذرات باردار از بین بروند بنابراین به‌نظر می‌رسد میدان مغناطیسی زمین و پایداری آن نقشی بسیار کلیدی در استمرار و ادامه حیات روی زمین داشته باشد به همین دلیل دهه‌هاست دانشمندان فعالیت‌های میدان مغناطیسی زمین را زیرنظر دارند.

با این حال هنوز هم در مورد چگونگی پیدایش میدان مغناطیسی زمین و تغییراتش معماهای متعددی مطرح است اما آنچه باعث‌شده طی چند سال اخیر مطالعه میدان مغناطیسی بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد ظهور یک نابهنجاری در شدت میدان مغناطیسی زمین بر فراز اقیانوس اطلس جنوبی است. امروز می‌دانیم از سال ۱۸۴۰ میلادی که اندازه‌گیری میدان مغناطیسی انجام شده تاکنون تقریبا هر قرن شدت میدان حدود ۵ درصد کاهش یافته است. عجیب‌تر آن که این کاهش بیشتر در ناحیه‌ای از زمین بین آمریکای جنوبی و آفریقا جنوبی است. این ناهنجاری اکنون برای ماهواره‌هایی که از این منطقه گذر می‌کنند دردسرآفرین شده زیرا به دلیل کاهش شدت میدان مغناطیسی زمین، ذرات و پرتوهای پرانرژی تا ارتفاع کمتری از سطح زمین می‌توانند نفوذ کنند و این می‌تواند به ابزارهای این ماهواره‌ها آسیب جدی وارد کند. از این روست که معمولا هنگام عبور ماهواره‌ها از این منطقه دستگاه‌های غیرکلیدی و در عین حال حساس آنها را خاموش می‌کنند تا آسیب نبینند.

هنوز به‌درستی روشن نیست علت نابهنجاری میدان مغناطیسی زمین بر فراز اقیانوس اطلس جنوبی چیست و دانشمندان معتقدند حرکت مواد مذاب اعماق زمین به ایجاد میدان مغناطیسی می‌انجامد. ظاهرا قطب‌های میدان مغناطیسی زمین هم جابه‌جایی داشته‌اند و به نظر می‌رسد آخرین باری که قطب‌های شمال و جنوب مغناطیسی زمین جابه‌جا شدند حدود ۷۸۰ هزار سال پیش بوده است. آیا این نابهنجاری میدان مغناطیسی زمین مقدمه‌ای است بر چنین جابه‌جایی قطبین مغناطیسی زمین؟ پاسخگویی به این پرسش نیاز به مطالعات بیشتری دارد ولی مطالعات نشان می‌دهند احتمالا این کاهش موضعی میدان مغناطیسی زمین بخشی از فرآیندی بلندمدت است که چیستی آن در هاله‌ای از ابهام قرار دارد.

البته فعلا این کاهش شدت میدان مغناطیسی موضعی تأثیری بر زندگی روی سطح زمین نداشته هر چند به نظر می‌رسد نابهنجاری اطلس جنوبی در حال گسترش و حتی تقسیم‌شدن به دو بخش است.



این به‌ویژه برای مأموریت‌های ماهواره‌ها می‌تواند بسیار چالش‌برانگیز باشد. برای مثال ایستگاه فضایی بین‌المللی از این ناحیه گذر دارد؛ البته درون این ایستگاه کاملا در برابر پرتوها و ذرات پرانرژی حفاظت‌شده ولی بخشی از ابزارآلات آن وقتی در معرض چنین ذرات یا تابش‌هایی قرار بگیرند ممکن است آسیب ببینند. به هر حال تحقیقات گسترده‌ای در جریان است تا وضعیت میدان مغناطیسی زمین و تغییراتش کاملا شناسایی شوند.

> میدان مغناطیسی زمین از تمام جاندارانش در برابر پرتوهای مرگبار کیهانی و ذرات باردار پرانرژی محافظت می‌کند

زمین‌نگر

راه حل‌های بحران فرونشست زمین

دکتر مهدی زارع
عضو هیات مدیره انجمن مخاطره شناسی ایران

در خبرها خواندیم که فرونشست زمین می‌تواند تا سال ۲۰۴۰ قریب به ۱۹ درصد جمعیت جهان را تحت تأثیر قرار دهد. اگر اقدامی نشود، فعالیت‌های انسانی و خشکسالی و بالا آمدن سطح دریا با گرم‌شدن کره زمین تشدید می‌شود. جاکارتا در ۱۰ سال گذشته بیش از ۲/۵ متر دچار فرونشست شده و باعث شده‌است دولت اندونزی برنامه‌هایی برای انتقال پایتخت این کشور به جزیره بورنئو دنبال کند. در اروپا فرونشست زمین موجب شده تا ۲۵ درصد مساحت هلند زیر سطح دریا قرار بگیرد. مناطق ساحلی مسطح و همچنین مراکز شهری و کشاورزی در آب و هوای خشک بیشتر در معرض خطر فرونشست هستند. پژوهش‌های زمین‌شناسی تا پایان سال ۲۰۲۰ نشان داده‌است مناطق دارای جمعیت زیاد یا مناطقی که برای کشاورزی به آبیاری احتیاج دارند، به‌ویژه در نواحی‌ای که به مدت طولانی خشک هستند، به پمپاژ آب از زیر زمین نیاز دارند. هنگامی که آب را پمپاژ می‌کنند، شارژ طبیعی مجدد آبخوان برای جبران آب برداشت شده، معمولا از حجم آبی که خارج می‌کنند کمتر است. این استخراج آب از زمین باعث فرونشست سطح زمین می‌شود اما نبود مقررات پمپاژ و افزایش سریع تجمع‌های انسانی از مهم‌ترین عوامل موثر در میزان فرونشست هستند.

از نمادهایی از دخالت انسان در تغییرات اقلیمی می‌توان به این موارد اشاره کرد: استفاده نامتعادل از منابع آب، آمایش غلط سرزمین ایران و البته مسأله خشکسالی که به تمرکز نامتناسب در مراکز استان‌ها و در کلانشهرها موجب شده‌است. این موضوع را می‌توان به ویژه در تهران و کرج مشاهده کرد. حفر چاه‌های مجاز (به تعدادی که بر هم زننده تعادل اکولوژیک مناطق مختلف کشور بوده‌است) و حفر عمیق غیرمجاز که معمولا تعدادشان فراتر از تعداد چاه‌های مجاز است، الگوی نامتناسب کشت در بسیاری از نواحی که با کمبود آب مواجهند، انتقال‌های آب از حوزه‌هایی که منابع آب در آنها موجود بوده‌است به اجبار به کلانشهرهایی مانند تهران و تبریز و کرمان و... نمونه‌هایی از این توسعه ناپایدار و در جهت تشدید تغییرات اقلیمی در ایران هستند. انتقال آب بین حوزه‌ای علی‌الاصول کاری مخالف تعادل و پایداری اقلیمی است و نمونه آخر آن انتقال آب از حوزه دریای مازندران به استان سمنان است که در دستور کار قرار گرفته‌است.

جمعیت در ایران در ۵۰ سال گذشته بیش از ۲/۵ برابر افزایش یافته‌است. در حالی که بخش قابل توجهی از پمپاژ آب‌های زیرزمینی عملا همچنان بدون کنترل انجام می‌شود، شهرهای مهم و اصلی ما مانند تهران، اصفهان، مشهد، تبریز و ارومیه و کرمان در حال حاضر در فهرست شهرهای با سریع‌ترین میزان فرونشست سالانه در جهان هستند که هر سال به طور متوسط تا ۲۵ سانتی‌متر فرونشست می‌کنند. فرونشست مسأله‌ای جهانی است و به گرمایش جهانی و همچنین شیوه‌های کشاورزی ناپایدار مرتبط است. آب‌های زیرزمینی در ایران، ایالات متحده آمریکا، مکزیک، چین و هند به‌سرعت در حال تخلیه هستند تا تقاضای جهانی غذا را برآورده کنند. ادامه فرونشست در این مناطق بر جمعیت زمین و البته آینده همین مناطق اثر مستقیم می‌گذارد. تولید پایدار غذا امکان‌پذیر است، البته به شرطی که روندی که در نیم‌قرن اخیر طی شده با یک کوشش جهانی تغییر کند. گرم‌شدن کره‌زمین باعث دوره‌های طولانی خشکسالی می‌شود که با پمپاژ آب بیشتر از زیرزمین، سرعت فرونشست را تسریع می‌کند. در توکیو در نیمه اول سده بیستم با مشکل فرونشست زمین روبه‌رو بودند ولی مقررات سختگیرانه مربوط به آب‌های زیرزمینی را اجرا و مشکل را حل کردند. راه‌حل‌های مختلف برای حل مشکل فرونشست زمین، تغییر راهبرد توسعه کشور و تغییر در محل‌های هدف تمرکز جمعیت در آینده، یافتن منابع آب‌های جایگزین، استفاده از انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر، اجرای کشاورزی پایدار و کارآمد برای استفاده هرچه کمتر از آب و البته تزریق مجدد آب به سفره‌های زیرزمینی هستند.