

## یادداشت

## بحران آب در زمین

—احمد آل یاسین

کاهش ظرفیت منابع طبیعی سیاره زمین به شوند(علت) رشد هراسناک جمعیت و ترقی سطح الگوهای مصرف غریب، به خصوص امریکایی در ۵۰ سال اخیر و تسری آن به سایر جوامع، سبب شد آندیشمندان و کارشناسان دلسوز جهان از حدود چهار دهه پیش در جست‌وجوی راه‌حلی برای برقراری تعادل و توازن بین منابع و مصارف برآیند.

کلوب رم با انتشار مهم‌ترین گزارش‌های خود بسان «محدودیت‌های رشد» ۱۹۷۲، «کیفیت بشری و ادعانامه علیه انسانگرایی نوین» ۱۹۷۵، «معمای بشری، آینده و یادگیری» ۱۹۷۹، «آینده در دست‌های ماست» ۱۹۸۱ و «جهان در آستانه قرن بیست و یکم» ۱۹۸۲ پیشنهاد این چالش شناخته شد.

از سال ۱۹۷۲ و بعد از تشکیل کنفرانس استکهلم در سوئد، فعالیت‌های جهانی شدت گرفت و انواع گوناگون کنفرانس‌ها و نشست‌های ادواری جهانی برقرار شد. شوراهای و انجمن‌های همیشگی در زمینه محیط زیست پایدار، زمین و مهم‌تر از آن در زمینه آب تشکیل شد و انواع گزارش‌ها و قطعنامه‌ها تهیه و تصمیمات مهم جهانی در سطح روسای کشورها و وزیران اتخاذ شد. در مدت این ۴۰ سال، نهادهای مردمی و تشکل‌های جوراچور ملی و جهانی نیز در یک پیوند تنگاتنگ به برکت اینترنت، با تلاشی پیگیر برای دستیابی به راه‌حل‌های مناسب به تعامل، آندیشه‌ورزی و چاره‌جویی پرداختند. سوال اساسی این است که حاصل همه چالش‌ها، نشست‌ها، گفت‌وگوها، نوشتارها و موافقتنامه‌ها برای کاهش بحران آب و نجات سیاره زمین از «ورشکستگی آبی» به کجا رسید و نتایج کاربردی آن چگونه است؟ وضعیت حاضر جهان، بازتابی است از روند شتابان افزایش جمعیت، ترقی بی‌رویه الگوهای مصرف غریب، رشد اقتصادی کاذب کشورها و سودجویی سوداگران که سبب شده سیاره زمین به سوی «ورشکستگی آبی» روان شود. گزارش نشست اقتصاد جهانی در سال ۲۰۰۶ در داووس سوئیس، حاکی از آن است که بحران و کمبود آب، طی ۲۰ سال آینده سبب از دست رفتن بخشی از تولید غله جهان برابر جمع تولید امریکا و هند می‌شود. در همین گزارش آمده ۳۹ درصد منابع آب امریکا و ۳۱ درصد منابع آب اروپا به مصرف تولید انرژی این مناطق می‌رسد. انتظار می‌رود رقابت، برای دسترسی به آب، طی ۲۰ سال آینده تشدید و با دشواری‌های بیشتری روبه‌رو شود، زیرا پیش‌بینی شده‌شد آب مورد نیاز برای تولید انرژی در امریکا، به ۱۶۵ و در اروپا به ۱۳۰ درصد برسد. بدیهی است این خود فشار افزون‌تری بر سهمیه‌آب کشاورزی وارد کرده و امنیت غذایی را مورد تهدید بیشتری قرار خواهد داد.

براساس گزارش داووس، یخچال‌های هیمالیا در آسیا تا سال ۲۱۰۰ از بین خواهد رفت. سایر یخچال‌ها مانند آلپ در اروپا، آند در امریکای جنوبی و کلیمنجارو در آفریقاییز به شدت در معرض نابودی قرار دارند. ۷۰ درصد رودخانه‌های جهان با تغذیه مخازن سدها و تامين آب کشاورزی رو به خشکی گذاشته و در همین پیوند، به نظر می‌رسد طی دو دهه آینده، معاملات بازار آب مهم‌تر از معاملات بازار نفت شود. در نتیجه در گونه‌یی که منابع آب در ایران و جهان مدیریت می‌شود، انتظار می‌رود جهان پیش از پایان منابع نفتی، با تخلیه کامل منابع آب‌های زیرزمینی و کمبود شدید آب‌های سطحی روبه‌رو شود. در این پیوند به نظر می‌رسد طراحی سامانه‌های آبی در بسیاری از کشورها از جمله ایران، هنوز بر پایه معیارها و سامانه‌های ۵۰ سال گذشته صورت می‌گیرد. این امر مهم در سازگاری با تغییرات جوی، باید مورد توجه ویژه و بازخوانی قرار گیرد. امروز در بسیاری از نقاط کشور بسان سایر مناطق جهان، آب به مقدار زیاد تلف و کمتر از قیمت واقعی عرضه می‌شود. تفهیم همگانی اهمیت آب و گوشزد خطرات در راه، در ترویج صرفه‌جویی در مصارف، مشارکت وسیع سهم بران آب در بخش‌های کشاورزی، صنعتی و شهری با همکاری دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی، نهادهای مردمی، انجمن‌ها و کمیته‌های ذی‌ربط و حمایت دولت‌ها می‌تواند در راهیابی مناسب‌ترین راه‌حل‌ها و چاره‌جویی‌ها مفید باشد.

با آنچه به اجمال اشاره شد، می‌توان محوره‌های کلیدی آب در جهان و در ایران را که در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های توسعه پایدار و تامين نیازهای نسل‌های آینده تاثیرگذار است به شرح زیر فهرست کرد:
۱- اثرات تغییر اقلیم و گرم‌تر شدن هموار بر منابع آب ایران ۲- تهدیدهای روبه‌روی بخش آب ۳- لزوم ساماندهی آب‌های مشترک و مرزی ۴- تامين آب مورد نیاز هر انسان به عنوان حق طبیعی و اساسی ۵- کاربری آب ۶- خصوصی سازی آب‌ها و سامانه‌ها ۷- بهره‌وری و ترویج صرفه‌جویی ۸- راندمان آبیاری ۹- آب، کالای اقتصادی ۱۰- مدیریت‌ها ۱۱- جمعیت ۱۲- کاهش اراضی کشاورزی ۱۳- غذا و امنیت غذایی.
با آنچه گفته شد سرنوشت آینده سامانه‌های آبی کشور بسان سدهای مخزنی و سدهای احرافی، شبکه‌های آب شهری و شبکه‌های آبیاری موجود و آینده را نمی‌توان به گونه مجرد و انتزاعی از مصادیق فوق‌رقم زد. یکی از رهیافت‌ها می‌تواند تلاش برای برقراری مدیریت پایدار، منسجم، یکپارچه و درازمدت آب باشد. در فرآیند چنین مدیریتی مقوله‌های آب شیرین کن‌ها، آب‌های تجدیدشونده (آب تازه) و آب‌های بازیابی شده از مصارف قبلی جایگاه خاصی خواهند داشت. بدیهی است مدیریت آینده آب در جهان و در ایران با لحاظ کردن نکات پیشین بسیار گران و هزینه‌خواهر بود. تا امروز جامعه جهانی به طور نسبی کمترین هزینه را برای تجمع، انتقال و توزیع آب‌ها متحمل شده، زیرا همه کاربری‌ها از یک منبع تغذیه شده، ولی در آینده با روند کنونی افزایش جمعیت و توسعه مصرف‌گرایی، ادامه روند فعلی ممکن نخواهد بود و به تبع آن فشار بر سایر بخش‌ها به طور قاطع به شبکه‌های شهری و شبکه‌های آبیاری تسری خواهد یافت. از همین جهت هوشیاری مدیران کشور، کارشناسان، نهادهای تخصصی و مدنی می‌تواند دگرگون‌کننده، نوآور و تحول‌ساز باشد.

«به بهانه «نشست چهارم آب» در ترکیه، مارس ۲۰۰۹ و تدوین چشم‌انداز ۲۰ساله آب کشور



## احتمال بحران با تاخیر در تصویب ضوابط اجرایی مدیریت پسماند کشاورزی

# در جست‌وجوی برگزاری مناقصه

**الهه موسوی** : برای درک اهمیت بحران پسماندها همین را بدانیم که سالانه ۶۰۰ هزار ماده شیمیایی از انواع آفت کش‌ها به میزان ۵/۲ میلیون تن در سراسر جهان مصرف می‌شود. برآوردهای سازمان بهداشت جهانی حاکی است که نزدیک به سه میلیون مسمومیت ناشی از آفت‌کش‌ها در جهان اتفاق می‌افتد. از سوی دیگر مصرف سموم دفع آفات و کودهای شیمیایی در مناطق کشاورزی ایران، باعث رشد فرآینده سرطان در این مناطق شده است.

آمارهای موجود بخش کشاورزی در مبحث میزان مصرف کود، بسیار نگران‌کننده و سالانه حدود ۴/۵ میلیون تن اعلام شده است. این مواد به دلیل دارا بودن میزان بالای از کادمیوم و نیترات، باعث افزایش نرخ سرطان در جامعه می‌شوند.

سموم و پسماندهای کشاورزی، خطرناک‌ترین

آلوده‌کننده‌های آب و خاک هستند که تا سال‌ها در محیط باقی می‌مانند و صدمات جبران‌ناپذیری به

حیات موجود در آن وارد می‌کنند. از سوی دیگر

سباب‌های بخش کشاورزی، یکی از زیانبارترین منابع

آلاینده محیط زیست هستند که به گونه‌یی خطرناک بر

سلامت محیط و در نتیجه، کیفیت حیات شهروندان

تاثیر می‌گذارد.

### مدیریت پسماندهای کشاورزی

هر ماده‌یی که از دید تولیدکننده زائد تلقی و دور ریخته یا منهدم شود، پسماند است و نیاز به مدیریت دارد. بر اساس قانون مدیریت پسماند، پسماندها در پنج گروه جای می‌گیرند و دو جزء پسماند کشاورزی و ویژه، مرادبی است که پسماند‌های کشاورزی را شامل می‌شود.

به استناد ماده ۱۱ قانون مدیریت پسماند، وزارت جهاد کشاورزی موظف است با کمک سازمان حفاظت محیط زیست، نسبت به تدوین ضوابط اجرایی مدیریت پسماند اقدام کند. بر همین اساس سازمان حفاظت محیط زیست مطالعاتی را در زمینه طبقه بندی پسماندهای کشاورزی در سال ۱۳۸۶ در کشور به انجام رساند.

بر این اساس، مدیریت بخش پسماندهای کشاورزی، از ضروری‌ترین مسائلی است که متاسفانه به دلیل طولانی شدن روند تهیه «ضوابط اجرایی» عملی نشده و هر روز میزان خسارت‌های وارده را بیشتر می‌کند.

### تقسیم پسماندها به هفت زیرطبقه

در وزارت جهاد کشاورزی پسماندها به هفت زیرطبقه شیلات و آزیان (در آبیز پروری)، نهاده‌های کشاورزی (اعم از سم، کود و بذکر)، پسماندهای دامپزشکی، دام و طیور و نوغانداری و جنگلداری، باغبانی، زراعت و صنایع تبدیلی و تکمیلی بخش کشاورزی تقسیم شده‌اند.

در ادامه مقرر شد سازمان حفاظت محیط زیست با اعتبار ملی و همکاری واحدهای دانشگاهی، تدوین ضوابط و روش‌های اجرایی مدیریت پسماند برای این هفت گروه را به انجام رساند. اکنون باید ضوابط طرح شده، نهایی شود و در سایر دستگاه‌ها از جمله وزارت کشور به تصویب رسیده و سپس برای کمیسیون زیربنایی دولت که به مثابه شورای عالی محیط زیست عمل می‌کند، ارسال شود.

**ابعاد فاجعه**

برآوردها می‌گویند هر فرد لنج‌سوار روزانه ۳۲۰ گرم تولید پسماند دارد که همه آن را به دریا می‌ریزد. کارشناسان معتقدند ظرفیت خودپالایی دریا به اندازه میزان این پسماندها نیست و بخش عمده‌یی از این زباله‌ها در ته دریا، تلنباری از آلودگی را ایجاد می‌کنند که باعث کوچ یا مرگ آب‌زیان و بروز پدیده‌هایی همچون کشتند قرمز می‌شوند.

اگر شما به بنادر شیلات سری بزیند هر شنآوری

به طور میانگین بین یک هفته تا ۱۰ روز، یکسری

مایحتاج عمومی سفر مانند قوطی‌های کنسرو، و روغن، بطری آب و نوشیدنی‌های دیگر و … را با

خودش به دریا می‌برد تا کار صیدش را انجام بدهد و

برگردد. اما در بازگشت، این شناور حداکثر چیزی

که با خودش می‌آورد فقط محصولات صیدشده است

و تور و طنابی که سالم مانده و بقیه را به دریا

می‌ریزد. در این بین اشیایی که وزن‌شان بیش از وزن

حجمی آب باشد ته‌نشین می‌شود و در اینجا خودتان

حسس بزیند چه به روز دریای حساسی مانند خلیج

فارس و دریای عمان که زیستگاه گونه‌های بومی

ارزشمند متعددی هستند، می‌آید.

### مدیریت چند سازمان

دکتر غلامرضا میرکی مدیر گروه محیط زیست

وزارت جهاد کشاورزی در این‌باره به «اعتماد»

می‌گوید : مدیریت آنجا به چند سازمان و وزارتخانه

برمی‌گردد از جمله سازمان

حفاظت محیط زیست اعم

از اداره شهر تهران و آن

شهرستان‌ها که با باید از

ریحی‌های آلودگی‌ها به

رودخانه‌ها جلوگیری

کنند، وزارت بهداشت و

درمان که به استناد ماده

۶۸۸ قانون مجازات

اسلامی باید جلوی

تشکیلات آلوده‌کننده را

بگیرد و شهرداری تهران که

باید ساماندهی مشاغلش با

آن طرح هماهنگی داشته باشد.

در واقع ما در شهر تهران باید ستادی داشته باشیم

که در این ستاد، حفاظت محیط زیست و حفظ

سلامت و بهداشت، دستگاه‌های مختلف به صورت

چندمسئولیتی، مسئولیت صحت انجام کار را برعهده

بگیرند و این مساله را ساماندهی کنند.

او هشدار می‌دهد: اگر ما نتوانیم این معضل را

ساماندهی کنیم و آن را به دستگاه خاصی بسپاریم،

مطمئناً نمی‌توانند وظایف خود را به طور خاص انجام

دهند و مردم جامعه دچار مشکل خواهند شد و یقیناً

بحرانی جدی را در پی خواهیم داشت.

### کندی روند تصویب و نهایی شدن طرح پسماندها

میرکی این کندی را ناشی از فقدان تخصص در

سازمان‌ها، باالخص سازمان حفاظت محیط زیست در

این‌باره می‌داند. او می‌گوید: باید هر چه زودتر با تعامل

با سازمان‌های مسول، این مهم را به سرانجام برسانیم.

او بر این باور است که کار در مراحل تصویب با

کندی روبه‌رو است. مطالعات اجرایی طرح انجام

شده و نزدیک به هزار دستورالعمل اجرایی به استناد

استانداردهای اجرایی ایران و برگرفته از استانداردهای

بین‌المللی به دست آمده است. بر همین اساس اگر

این بحث به انجام برسد ما ساماندهی اصولی را در

بحث مدیریت پسماند کشاورزی خواهیم داشت.

اما این دستورالعمل اجرایی فقط در حال

دست‌به‌دست شدن بین سازمان‌ها است و این کشور

را با مشکل مواجه کرده است. باید در اسرع وقت این

اطلاعات بسیار ذی‌قیمتی را که حاصل مطالعه‌یی

بزرگ است به مرحله تصویب و اجرا نزدیک کنیم.

شاید ما نخستین کشوری باشیم که این طبقه بندی کلان

را در این موضوع به دست آورده‌ایم.

نابراین سازمان حفاظت محیط زیست، خصوصاً

محیط زیست انسانی و به‌ویژه دفتر بررسی آلودگی آب

و خاک باید با احساس

مسئولیت بیشتری نسبت به

این بحث برخورد کند و آن

با جهت دهد تا با سرعت

بیشتری پیش برود و جزء

اولویت‌های اصلی‌اش قرار

دهد.

هر چندقر این کار به

تعویق یبفتد کشور با ضرر

و زیان مالی بیشتر و

هزینه‌های اجرایی سنگین‌تر

مواجه می‌شود.

### سموم و پسماندهای کشاورزی

### خطرناک‌ترین آلوده‌کننده‌های آب و خاک هستند که تا سال‌ها در محیط

### باقی می‌مانند و صدمات جبران‌ناپذیری

### به حیات موجود در آن وارد می‌کنند. از

### سوی دیگر سباب‌های بخش

### کشاورزی، یکی از زیانبارترین منابع

### آلاینده محیط زیست هستند

علاوه بر آن بسیاری از

پسماندهایی که ما در بخش کشاورزی داریم ممکن

است اصلاً به پسماند رسند یا قابلیت برگشت به خاک

را داشته باشند مشروط بر اینکه ما بتوانیم اعمال

مدیریت طبق در مزرعه و دامداری و … را داشته

باشیم.

در آن مجموعه ضوابط برای تمام پسماندهای

کشاورزی ارائه شده و به‌پیوست آن، دستورالعمل‌های

اجرایی آمده است. طبق قانون، مدیریت اجرایی

پسماند بر عهده فرد حقیقی یا حقوقی است که

مسئولیت ساماندهی پسماند را داشته باشد. در

محدوده شهرها، روستاها و بخش‌ها بر هر عهده

شهرداری‌ها و دهیاری‌ها است و خارج از آن برعهده

تولیدکننده است.

اما از آنجایی که جنبه آلودگی پسماند صرف

کشاورزی به میزان بالایی نیست، شهرداری‌ها و به

خصوص دهیاری‌ها مهم‌ترین مخاطب ما هستند و

مدیریت اجرایی پسماند اساساً با هماهنگی آنها



صورت گیرد. دهیاری‌ها باید عوامل اجرایی را به استناد

بندی از ماده قانونی به عنوان فرد یا افراد یا مجموعه

تخصصی بگیرند که بتواند کار مدیریت اجرایی پسماند

صورت بگیرد از جمله پسماند کشاورزی.

### ناکارآمدی مشاوران دانشگاهی

دکتر سروش مدبری رئیس دفتر «بررسی آلودگی

آب و خاک» سازمان حفاظت محیط زیست درباره

عمل به سرانجام نرسیدن این طرح به «اعتماد»

می‌گوید : متأسفانه مساله‌یی که در تدوین آیین‌نامه

ضوابط یا در طرح‌های مطالعاتی داریم ضعف

شدید مشاوران مان است. ما بهترین مشاوران را از

بین دانشگاهیان می‌گیریم و آنها خوب کار

نمی‌کنند. الان برای این تدوین ضوابط، هفت

مشاور گرفتیم و مشکلی که داشتیم ضعف

اطلاعاتی بود که به ما داده بودند. برخی از این

مشاوران اصلاً نمی‌دانستند ضوابط اجرایی یعنی چه

و ما چه چیزی را قرار است به کمیسیون زیربنایی

دولت تحویل دیم. به همین خاطر این کار بسیار

طولانی شد و ما مجدداً طرح را تمدید کردیم اما با

اینکه این طرح بیش از یک سال است آغاز شده

هنوز هم ما چندان به آن امیدوار نیستیم و ضوابطی

که مدنظر ما بوده را نتوانستند تهیه و ارائه کنند. حتی

ما با در اختیار قرار دادن «ضوابط پسماندهای

پزشکی» که تهیه کرده بودیم به آنها این فرصت را

دادم که از آن به عنوان الگو استفاده کنند اما آنها

به جای الگوبرداری، دقیقاً تمام ضوابط پزشکی را

کپی کردند و به ما تحویل دادند بدون اینکه به

تفاوت اساسی و فاحش این دو مقوله توجه کنند.

او در پاسخ به این سوال «اعتماد» که طرح در

چه مرحله‌یی است، تاکید دارد: طرح در مراحل

نهایی است و آن را به وزارت جهاد و وزارت کشور

فرستاده‌ایم و آنها نیز آن را قبول نکرده و رد

کرده‌اند. ما در آینده نزدیک جلسه‌یی داریم که

بتوانیم در این باره تصمیم بگیریم.

سروش مدبری درباره علت اینکه چرا مشاوران

متخصص که بر بحث مربوطه اشرف کامل دارند

انتخاب نشده‌اند، می‌گوید: بر اساس اصل ۴۴

قانون اساسی کارها باید به بیرون واگذار شود و خود

سازمان بر آن نظارت کند اما اینکه چرا مشاوران

اشرف بر کار ندارند شاید ناشی از محدودیتی است

که سازمان در عقد قرارداده‌ها دارد. ما ناگزیریم با

بزرگاری مناقصه طرح را واگذار کنیم و انتظار داریم

وقتی به یک واحد دانشگاهی واگذار می‌شود، توسط

استادان به درستی به سرانجام برسد اما بسیاری از این

طرح‌ها را به اعتبار استادان و مرتبه علمی آنها،

تحویل داده‌ایم؛ ولی آنها آن را به دانشجویان خود

سپرده‌اند و در آخر حتی توان این را ندارند که چند

دقیقه درباره این طرح صحبت کنند هر چند تعداد

انذکی هم بسیار خوب عمل کرده‌اند.

مدیر دفتر آلودگی آب و خاک سازمان حفاظت

محیط زیست با تاکید بر اینکه قانون مناقصات یکی از

مشکلات کار است که مانع استفاده از تیم‌های قوی

است، بر این باور است که بر اساس قانون، ما موظفیم

کار را به تیمی واگذار کنیم که پایین‌ترین قیمت را

می‌دهند نه تیمی که بالاترین توان را دارند و نتیجه این

روند همین می‌شود که الان شده است.

او با اشاره به اینکه در این طرح از دسته‌بندی

اطلاعات که توسط وزارت جهاد کشاورزی تهیه شده،

استفاده شده، معتقد است : این اطلاعات به عنوان

بانک اطلاعاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی در

دسته‌بندی پسماندها، بیش از حد پسماندها را جزیی

کرده و سازمان حفاظت محیط زیست برسد اما بسیاری از این

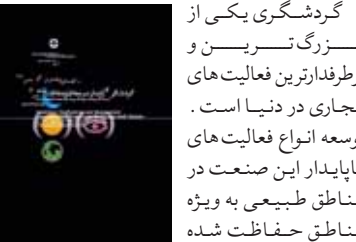
ضعیف‌بودن مشاوران مان نتوانستیم آن را

اصلاح کنیم.

## معرفی کتاب

## گردشگری پایدار در مناطق حفاظت شده

الهام بنی کریمی



گردشگری یکی از بزرگ‌تسریسن و پرطرفدارترین فعالیت‌های تجاری در دنیا است. توسعه انواع فعالیت‌های ناپایدار این صنعت در مناطق طبیعی به ویژه مناطق حفاظت شده

باعث شده است رویکردهای نوینی در برنامه‌ریزی و مدیریت این فعالیت همه‌گیر در پیش گرفته شود. بعضی از انواع گردشگری در بیشتر طبقات مناطق حفاظت شده اتحادیه جهانی حفاظت به عنوان یک هدف مدیریتی وجود دارد، اما فقدان برنامه‌های جامع مدیریت گردشگری می‌تواند محیط زیست این مناطق ارزشمند را به نابودی بکشاند.