

چالش‌ها در زمینه‌ی مدیریت آب و فاضلاب

به دلیل اهمیت آب در حفظ حیات، افزایش تقاضای آن در نتیجه‌ی رشد جمعیت جهانی و همچنین افزایش نرخ آلودگی و مصرف آب، اکنون بیش از گذشته ضرورت دارد تا به دنبال راه‌هایی باشیم تا به وسیله‌ی انرژی‌های تجدیدپذیر و با کم کردن هزینه‌ها، آب سالم را تهیه و حفظ کنیم تا نه تنها خودمان بلکه نسل‌های آینده نیز به آب موردنیاز برای بقایشان دسترسی داشته باشند.

Stockholm Water Prize از سال ۱۹۹۱ تا به الآن، به افراد و سازمان‌هایی ارائه می‌شود که در زمینه‌ی آب دستاوردهای قابل ملاحظه‌ای داشته‌اند.

برنده‌ی این جایزه هر سال در ماه مارس و در روز جهانی آب اعلام می‌شود. همچنین یک جشن اهدای جوایز سلطنتی در هفته جهانی آب - که توسط (Water Institute) SIWI (Stockholm International Water Institute) جشن گرفته می‌شود - برگزار می‌شود که برنده‌ی این جایزه در آن نقش مهمی را ایفا می‌کند.



خوشبختانه بسیاری از شرکت‌های دولتی، خصوصی و حتی تجاری و سازمان‌های بین المللی در سراسر جهان متعهد شده‌اند تا در مورد این مسئله‌ی بحرانی، آگاهی‌بخشی کنند و برای یافتن راه‌حل‌های مقابله با کمبود آب، به کمک‌های بشردوستانه کمپین‌های گوناگون برای آگاهی‌بخشی و تعیین اهداف پایدار در سراسر جهان برای دستیابی به امنیت آب، می‌پیوندند؛ اما گاهی در این مسیر با چالش‌هایی روبرو می‌شوند.

حال برخی سازمان‌ها، بستری را فراهم می‌آورند تا این شرکت‌ها، مشکلاتی را که در این مسیر با آن‌ها روبرو می‌شوند، مطرح کرده و با همکاری افراد و شرکت‌های دیگر، برای آن‌ها راه حل پیدا کنند.

در این مقاله به معرفی برخی از این سازمان‌ها می‌پردازیم:

الف: Stockholm Water Prize

این جایزه یکی از معتبرترین جوایز آب در جهان است که گاهی از آن به عنوان جایزه نوبل آب نیز یاد می‌شود.





جایزه ۱ میلیون کرونی SIWI

همچنین برای هر دو دسته، دستاورد بزرگ در توسعه و آگاهی بخشی، از نکات مثبت است. این آگاهی بخشی شامل آموزش و پرورش دانش آموزان، متخصصین آب و جوامع و همچنین انتشار اطلاعات در بین مسئولین و عموم مردم می باشد. در سال ۱۹۹۱ پروفیسور David W. Shindler اولین کسی بود که با نمونه برداری از اندامواره (ارگانیزم های) آبی و مطالعه در مورد تنوع بیولوژیکی، میزان اسیدی بودن آب، تراکم مواد مغذی و فلزات سمی کمیاب و ترکیبات آلی کلردار، برنده این جایزه شد.

پروفیسور Emeritus Wifried Brutsaert به دلیل اقدامات پیشگامانه اش در زمینه کمیت تبخیر محیطی (EQE) این جایزه را در سال ۲۰۲۲ از آن خود کرد. رویکرد نوآورانه وی به مدل سازی آب و هوا انجامید که میزان آب های باقی مانده را ارزیابی می کند. برنده ی جایزه ی سال بعد در مارس ۲۰۲۳ اعلام می شود و کاندیدها تا ۳۰ سپتامبر ۲۰۲۲ فرصت ثبت نام دارند.

ب: سقیا الامارات (UAE Water AID)

امارات متحده عربی موقعیتی جهانی در یافتن فعالانه ی راه حل های واقعی برای اطمینان از دسترسی به آب آشامیدنی سالم ایجاد کرده است. بنیاد کمک های آب امارات متحده عربی، («Suqia») که در سال ۲۰۱۵ تأسیس شد، نهادی زیر چتر بنیاد ابتکارات جهانی «محمد بن راشد آل مکتوم» و یک سازمان غیرانتفاعی است که کمک های بشردوستانه را در سراسر جهان ارائه می کند و به جوامعی که از کمبود آب رنج می برند با تامین آب آشامیدنی کمک می کند. تا به امروز، این بنیاد بر زندگی بیش از ۱۳ میلیون نفر در ۳۶ کشور تأثیر مثبت گذاشته است.

علاوه بر شهرت جهانی، یک لوح تقدیر و ۱ میلیون کرون سوئد (در حدود ۱۰۰ هزار دلار) نیز به برنده اهدا می شود.

مطالعات کاندیدها برای دریافت این جایزه، باید در یکی از دسته بندی های زیر باشد:

۱. سیاست و روش ها

این دسته بندی بزرگ شامل دستاوردهایی از ابتکارات سیاسی تا اجرای برنامه هایی می شود که به مدیریت آب، کمک نموده است.

این بخش موارد زیر را در برمی گیرد:

۱. حقوق بشر، حل منازعه، تاثیر بر سیاست و همکاری بین المللی کاربردی در بخش آب

۲. مدیریت پایدار منابع آبی

۳. ارائه ی ذخایر آبی و خدمات بهداشتی

۴. توسعه و استفاده ی کاربردی از تکنولوژی های مناسب

۲. پژوهش

این دسته شامل پژوهش ساده و پژوهش کاربردی است تا آگاهی را در زمینه های زیر را بالا ببرد:

۱. فرایندهای طبیعی، فیزیکی و تکنولوژیکی

۲. عملکرد سیستم های پیچیده

۳. توسعه یا بهبود اصول اقتصادی،

قانون گذاری، سازمانی و اداری برای ارائه ی خدمات و مدیریت آب پایدار و کارآمد



این جایزه شامل ۴ دسته‌ی اصلی است که سازمان‌های پیشگام، مراکز تحقیقاتی، افراد، مؤسسات آموزشی و نوآوران از سراسر جهان را هدف قرار می‌دهد تا شرکت‌کنندگان را به ارائه راه‌حل‌های نوآورانه و انرژی‌های تجدیدپذیر با هدف تولید و توزیع ترغیب کند. ذخیره، نظارت، نمک‌زدایی و یا تصفیه‌ی آب بخش‌هایی است که تحت چهار عنوان زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

۱. جایزه‌ی پروژه‌های نوآورانه
۲. جایزه‌ی انفرادی نوآورانه
۳. جایزه‌ی تحقیق و توسعه نوآورانه
۴. جایزه‌ی راه‌حل‌های بحرانی نوآورانه

۱. پروژه‌های نوآورانه:

پروژه‌ی ارائه‌شده توسط متقاضی باید یک راه‌حل نو و تجاری یا آماده‌ی تجاری‌سازی (مثلاً مرحله‌ی آزمایشی گذشته) با نتایج قابل اندازه‌گیری در عملیات حداقل ۳ ماه قبل از تاریخ بسته شدن درخواست باشد. پنجره‌ی این پروژه می‌تواند شامل یک سیستم واحد یا مجموعه‌ای از چندین سیستم باشد که توسط یک سازمان در مکان‌های مختلف مستقر شده اند. این پروژه باید بر استفاده‌ی صد درصدی از انرژی‌های تجدیدپذیر برای تولید آب آشامیدنی سالم مطابق با دستورالعمل‌های سازمان جهانی بهداشت (WHO) تکیه کند. باید نوآوری در ظرفیت تولید، غلبه بر محدودیت‌های فنی، سیستم‌های ضدعفونی، نیازمندی‌های عملیات و نگهداری را نشان دهد، در حالی که کارایی و اثربخشی هزینه را نیز بهبود بخشد. مزایای پروژه باید الزامات WHO را برای در دسترس بودن آب غیراضطراری برآورده کند، یعنی حداقل ۳۰ لیتر در هر نفر در روز به گیرندگان موردنظر ارائه شود. برندگان دوره گذشته این قسمت:



مبادرات محمد بن راشد آل مكتوم العالمية
Mohammed Bin Rashid
Al Maktoum Global Initiatives

هدف این سازمان فقط تامین آب آشامیدنی نیازمندان نیست، بلکه برای شناسایی اینکه چگونه فناوری‌های نوآورانه و پایدار می‌توانند بخشی از راه‌حل بحران جهانی آب باشند، تلاش می‌کند. این سازمان به دنبال رویکردهای متفاوت و نوآورانه‌ای در مقابله با مقیاس بحران آب می‌باشد و به همین دلیل است که شیخ محمد بن راشد آل مکتوم، معاون رئیس جمهور و نخست وزیر امارات متحده عربی و حاکم دبی، جایزه‌ی ۱ میلیون دلاری را برای یافتن راه‌حل‌های پایدار برای کمبود آب راه‌اندازی کرده است. Suqia بر «جایزه‌ی جهانی آب محمد بن راشد آل مکتوم» نظارت می‌کند که شرکت‌ها، مراکز تحقیقاتی، مؤسسات و نوآوران پیشرو از سراسر جهان را تشویق به یافتن راه‌حل‌های انرژی خورشیدی پایدار و بدیع برای مشکل کمبود آب نماید.



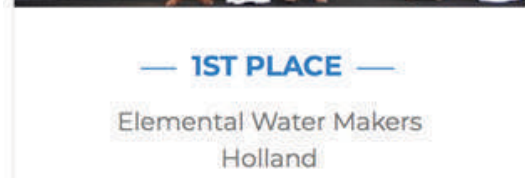
نفر دوم: Temak S.A. از یونان

تیمی از یونان برای رفع نیاز ساکنان جزیره، راه حلی را در قالب یک نیروگاه اسمز معکوس، با انرژی خورشیدی برای تولید آب آشامیدنی از آب دریا با ظرفیت تولید ۸۵۰ لیتر آب، در روز اجرا کرد. این راه حل خودپایدار، ۴۲ درصد صرفه جویی در انرژی را نشان می دهد.



نفر اول: Elemental Water Makers از هلند

سازندگان آب عنصری از هلند یک نیروگاه اسمز معکوس (RO) با انرژی خورشیدی را برای تولید آب آشامیدنی تمیز ارائه کردند. ابتکار آنها در قرار دادن نیروگاه در یک تپه مرتفع به کاهش هزینه های انرژی بهره برداری از نیروگاه با صرفه جویی معادل ۶۳ درصد در مقایسه با OR معمولی کمک می کند. این کارخانه که ظرفیت تولید روزانه ۱۲۵۰۰ لیتر آب تمیز را دارد، می تواند ۲۴ ساعت شبانه روز کار کند و تخمین زده می شود که هر سال ۲۵ تن کربن دی اکسید کاهش می دهد.



نفر سوم: Solar Water Solutions & P7 Global

از امارات متحده عربی و فنلاند
استارت‌آپ فنلاندی Water Solutions با شرکت اماراتی P7 Global برای طراحی یک نیروگاه اسمز معکوس مقیاس‌پذیر با انرژی خورشیدی همکاری کرد. فناوری آنها ظرفیت تولید ۱۰۰ لیتر آب تمیز در ساعت را دارد و می‌تواند به راحتی برای رفع نیازهای مردم کشورهای در حال توسعه سازگار شود. فناوری آنها ۴۰ درصد بازایافت انرژی و ردپای محیطی کمتری را در مقایسه با روش‌های موجود نشان داده‌است.



— 3RD PLACE —

Solar Water Solutions and P7 Global
Finland and UAE



SOLAR WATER
SOLUTIONS

۲. جایزه‌ی انفرادی نوآورانه

متقاضیان این دسته باید یک یا چند راه‌حل ابتکاری برای رسیدگی به کمبود آب ایجاد کنند که می‌تواند از انرژی‌های تجدیدپذیر برای تولید آب آشامیدنی سالم مطابق با دستورالعمل‌های سازمان جهانی بهداشت (WHO) استفاده کند. متقاضی باید یک نمای کلی از مشارکت‌های تحقیقاتی و اجرایی خود در راستای اهداف جایزه، همراه با تمام اسناد پشتیبانی مربوطه (نشریات علمی، پتنت‌ها، نمونه‌های اولیه‌ی عکس‌ها و توضیحات و غیره) ارائه دهد.

۳. جایزه‌ی تحقیق و توسعه نوآورانه

پروژه ارائه‌شده باید یک راه‌حل ابتکاری و نمونه‌ی اولیه، آزمایشی یا مستقر شده با قابلیت نشان دادن نتایج قابل اندازه‌گیری باشد. این پروژه باید توسط متقاضی با هدف استخراج آب آشامیدنی سالم از منابع طبیعی مطابق با دستورالعمل‌های سازمان جهانی بهداشت (WHO) ارائه و اجرا شود. این طرح باید بتواند به طور انحصاری بر روی انرژی‌های تجدیدپذیر پس از استقرار در میدان عمل کند بدون اینکه بر قابلیت اقتصادی آن تأثیر بگذارد. همچنین ترجیحاً باید راه‌حلی باشد که به راحتی بدون نیاز به مهارت‌ها و ابزارهای بسیار تخصصی نصب، اجرا و نگهداری شود و باید بتواند در شرایط مختلف و سخت محیطی با استفاده از فناوری کم‌هزینه و تعمیر و نگهداری قابل اجرا به طور قابل اعتماد عمل کند.



۴. جایزه‌ی راه‌حل‌های بحرانی نوآورانه

پروژه باید یک سیستم یا سیستم مدیریتی نوآورانه برای ارائه‌ی کمک‌های اضطراری با ارائه آب آشامیدنی سالم در جوامعی باشد که تحت تأثیر بحران‌های اعلام‌شده‌ی بین‌المللی مانند بلایای طبیعی یا حوادث فاجعه‌بار قرار گرفته‌اند. این پروژه می‌تواند شامل یک سیستم واحد یا مجموعه‌ای از چندین سیستم باشد که توسط یک سازمان در مکان‌ها یا جوامع مختلف مستقر شده‌اند و قابلیت استقرار در عرض ۴۸ ساعت را دارند. این پروژه باید در مواقع اضطراری مستقر شده باشد و ثابت شده باشد که به حداقل ۱۰۰۰ نفری که به آب شیرین نیاز دارند در طول مراحل حیاتی اولیه کمک‌های بشردوستانه کمک کرده است.



پ: Water Industry Award

در این مراسم که هر ساله در انگلستان برگزار می‌شود، به افراد این فرصت داده می‌شود که در دسته‌بندی‌های بسیاری، خود را به چالش بکشند.

۱. مشارکت و همکاری خلاقانه

در تمام مراحل زنجیره تامین، رابطه بین شرکت‌های آب و پیمانکاران، از اهمیت بالایی برخوردار است. ارتباط موثر موجب بهبود مشتری‌مداری و افزایش بازده می‌شود.

۲. مدیریت سرمایه

در بخش آب، مدیریت موثر و کارآمد سرمایه و بیشترین استفاده از شرایط و دارایی‌های موجود از نکات مهم در صنعت می‌باشد. با پیشرفت تکنولوژی فرصت‌ها برای اجرایی ساختن استراتژی‌های جدید نیز فراهم می‌گردد.

۳. پیمانکاری

صنعت آب بر پیمانکاران تکیه می‌کند تا هم زمان بهترین شیوه‌ها و تکنیک‌های خلاقانه را اجرا و سلامت و بهداشت را نیز تامین کند.

۴. ابتکار در مشتری‌مداری

رضایت مشتریان و مصرف‌کنندگان، یکی از مهم‌ترین فاکتورها برای شرکت‌ها و پیمانکاران می‌باشد. به طوری که گاه حتی بیش از برنامه‌های سرمایه‌گذاری آن‌ها اهمیت دارد.

۵. پروژه Digitalisation

Digitalisation که چهارمین انقلاب صنعتی به شماره می‌رود، یک قدم تاثیرگذار در صنعت آب می‌باشد. تجزیه و تحلیل داده‌های پیچیده، پردازش‌های ابری (Cloud) و هوش مصنوعی صنعت آب را دگرگون خواهند کرد.



۶. آب آشامیدنی

آب آشامیدنی سالم برای سلامت جامعه و عموم مردم، ضروری است. برنده‌ی این دسته بندی کسی است که بتواند یک فرایند پیشرو، به صرفه از لحاظ اقتصادی و پایدار و به روز از لحاظ تکنولوژی، در زمینه‌ی تصفیه آب ارائه دهد.

۷. سلامت و بهداشت

تأمین سلامت و بهداشت مردم و نیروی کار به عنوان هدف اصلی شرکت‌ها و سازمان‌های وابسته به آب بیان می‌شود. جایزه‌ی این دسته به سازمانی تعلق می‌گیرد که تمام تلاش خود را کرده باشد تا استانداردهای لازم و سختگیرانه را برای تضمین این هدف اجرا کند.

۸. کربن خالص صفر

در پی COP26 (Change Conference) 2021 United Nations Climate The)، به حداقل رساندن مصرف کربن خالص، به یک هدف بزرگ همگانی تبدیل شده است. امید این است که با به کار گیری ابتکارات خلاقانه تا سال ۲۰۳۰ به این هدف برسیم.

این ها تنها گوشه‌ای از دسته‌بندی‌های این جایزه بود. این جایزه در ۱۸ بخش ارائه می‌شود. برنده‌ی کلی این جایزه بهترین و موفق‌ترین پروژه‌ای است که مردم و یا سازمان‌های ارائه داده باشند.

در سال ۲۰۲۱، برنده شرکت خدماتی رفاهی Thames Water بود که با طراحی یک کنتور آب، به مشتریان پرمصرف کمک می‌کرد تا مصرف آب خود را کاهش دهند.



این دستگاه با اندازه‌گیری مصرف ساعتی مشتریان، علاوه بر فواید اقتصادی، برای محیط زیست نیز سودمند خواهد بود.



ت: IWA (The International Water Association)

اعضای IWA در ۱۴۰ کشور در سرتاسر جهان مستقر هستند و بزرگ‌ترین شبکه‌ی بین‌المللی متخصصان آب را تشکیل می‌دهند و به سمت هشیارسازی جهان نسبت به مسائل آب فعالیت می‌کنند. سازمان بین‌المللی آب یک پلتفرم باز و در عین حال منظم است که در آن مبتکران و نوآوران می‌توانند تغییر و تفاوت خلاقانه‌ای در آن ایجاد کنند. برنامه‌های IWA تحقیقات و پروژه‌هایی که بر راه‌حل‌های حوزه‌ی مدیریت آب و فاضلاب تمرکز دارند را توسعه می‌دهد و بستری برای آن‌ها فراهم می‌آورد. IWA رویدادهای در سطح جهانی را سازماندهی می‌کند که آخرین علم، فناوری و بهترین فعالیت‌های انجام‌شده در زمینه‌ی آب را به ارمغان می‌آورند. IWA تلاش می‌کند تا آب را در دستور کار سیاسی جهانی قرار دهد و بهترین عملکرد را در مقررات و سیاست گذاری‌ها برقرار کند.

هدف جوایز این شرکت تبدیل شدن به وسیله‌ای است که از طریق آن نوآوری را تشویق و تقدیر می‌کند و معیارهای بین‌المللی را برای تفکر نوآورانه و راه‌حل‌ها برای مدیریت هوشمندانه آب را تعیین می‌کند.



جوایز به دسته‌های زیر تقسیم‌بندی می‌شوند:

۱. جایزه جهانی آب
(IWA Global Water Award)
۲. جایزه‌ی تنوع جنسیتی و آب
(IWA Gender Diversity and Water)
۳. جایزه رهبری جوان
(IWA Young Leadership Award)
۴. انجمن بین‌المللی بوم‌شناسی میکروبی
(ISME Bio Cluster IWA)
۵. جایزه توسعه حرفه‌ای
(Professional Development)
۶. جایزه عضویت
(IWA Membership Awards)
۷. جایزه انتشارات
(IWA Publishing Award)
۸. جایزه پروژه‌های نوآورانه
(IWA Project Innovation Awards)

جایزه جهانی آب (IWA Global Water Award)

جایزه جهانی آب IWA از افرادی قدردانی می‌کند که از طریق رهبری فعالیت ابتکاری سهم برجسته‌ای در پیشرفت به سوی جهانی که در آن آب به طور هوشمندانه مدیریت می‌شود، داشته‌اند. جایزه جهانی آب IWA با نمایش افراد استثنایی که هنجارهای صنعت را تغییر داده‌اند تا پیشرفتی پایدار ایجاد کنند، مبتکرانی را که در حال ایجاد تغییر تاثیرگذار هستند به رسمیت می‌شناسد و از آن‌ها تقدیر می‌کند.





**برنده جایزه جهانی آب سال ۲۰۲۱
:(2021 IWA Global Water Award)
Marcos Von Sperling**

مارکوس فون اسپرلینگ برنده جایزه تحسین شده جهانی آب IWA در کنگره جهانی آب شده است. پروفسور فون اسپرلینگ که در Universidade Federal de Minas Gerais Univ در برزیل کار می کند، برای تلاش های خود در زمینه فاضلاب و آلودگی آب برندهی این جایزه شد. تحقیقات مارکوس بر راه حل های نوآورانه ای متمرکز شده است که کاربرد عملی دارند. تحقیقات او که بر سیاست گذاری در آمریکای لاتین و فراتر از آن تأثیر گذاشته است، الهام بخش بسیاری از دانشجویان، محققان و سیاست گذاران است.

**Atlas Esgotos
Despoluição de bacias
hidrográficas**

30/11/2017 - 9h as 11h



III Encontro
Internacional
de Revitalização
de Rios
III ENCONTRO DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS DE MINAS GERAIS

Prof. Dr. Marcos Von Sperling
UFMG - Brasil





برنده جایزه جهانی آب سال ۲۰۱۸ (2018 IWA Global Water Award) Tony Wong

نویسندگان: فاطمه محق، امیرمحمد براتی
برای دسترسی به منابع QR کد را اسکن
کنید یا به قسمت منابع مراجعه کنید:



پروفسور تونی ونگ، مدیر اجرایی مرکز تحقیقات تعاونی برای شهرهای حساس به آب است. او در سطح بین‌المللی به دلیل تحقیقات و عملکرد خود در مدیریت آب شهری پایدار، به ویژه در طراحی شهری حساس به آب (WSUD)، شناخته شده است. وی جایزه‌ی معتبر مهندسان استرالیا سر جان هالند را به عنوان مهندس عمران سال استرالیا در سال ۲۰۱۰ دریافت کرد و به دلیل تعریف «الگوی جدید برای طراحی محیط‌های شهری که خلاقیت را با دقت فنی و علمی ترکیب می‌کند» مورد ستایش قرار گرفت. تونی وانگ برنده‌ی جایزه‌ی جهانی آب IWA در سال ۲۰۱۸ است. این جایزه به خاطر برنامه‌ی کاری پیشگام وانگ، رویکرد شهرهای حساس به آب، که از یک رویکرد اجتماعی و فنی منحصر به فرد برای رسیدگی همزمان به چالش‌های اجتماعی، زیست محیطی و اقتصادی مدیریت سنتی آب شهری استفاده می‌کند، به او تعلق گرفت. [۷]

