

## آیا دریای آرال دوباره باز خواهد گشت؟

- در حدود ۶۰ سال پیش، در صفحه جغرافیا زمانی که صحرای " قراقوم " و " قیزل قوم " به انتهای مسیر خود نزدیک می شد تغییر رنگ می داد.
- در آن زمان رنگ زرد سوخته خاک های صحرا جای خود را به آبی تیره دریای آرال می داد.
- اما اکنون بخش اعظمی از این آبی تیره به قرن ۲۱ نرسیده است.
- به غیر از صحرای قراقوم و قیزل قوم ، صحرای " آرال قوم " نیز در آسیای مرکزی شکل گرفته است و دریای آرال شروع به خشک و خشک تر شدن کرده است.

### معاون مدیر منطقه آلماتی قزاقستان:

- وضعیت فعلی دریای آرال یکی از بزرگ ترین فاجعه های طبیعی است که تاکنون تجربه شده است.
- در سال های اخیر، سازمان های ملی و بین المللی زیادی به مطالعه برای نجات دریای آرال پرداخته اند.
- بعد از خشکی و کوچک شدن دریای آرال همه به دنبال جواب این سوال هستند که آیا دریای آرال به حالت اول خود باز خواهد گشت؟
- در سال ۱۹۶۰ استالین تصمیم به افزایش تولید پنبه در منطقه گرفت و این تصمیم شروع و آغاز فاجعه در این منطقه بود.
- این تصمیم منجر به سه برابر شدن زمین های آبی و به این شکل گردید (تصویر)
- دریای آرال در ۵۰ سال اخیر به طور فزاینده ای شروع به خشک شدن نموده است.
- در اواسط قرن بیستم، دریای آرال چهارمین دریای بزرگ جهان به شمار می رفت.
- بین سال های ۱۹۶۰ و ۲۰۰۰ حجم آب های ورودی به در دریای آرال به یک شانزدهم از کل کاهش یافت.

**آقای سلیمان (کشاورز) قزاقستان:** برنج محصول عمده ای بود که در روستاهای ما مورد کشت قرار می گرفت.

**کارشناس سیاست آب قزاقستان:** بین ۲۰ مارس و ۲۰ آگوست، آب رودخانه سیردریا مستقیما جهت کشت زمین های برنجی که در پشت مشاهده می شود صرف می شده است.

- تا سال ۱۹۸۹ دریای آرال دیگر یک پیکره آبی نبود و به دو پیکره آبی در شمال و جنوب تقسیم شد.
  - کل بخش آرال شمالی در کشور قزاقستان و بخش قابل توجه جنوبی آن در ازبکستان قرار داشت.
  - دریای آرال در حدود ۹۰ درصد خشک شد و رنگ آبی دریا به رنگ زرد خاک های صحرا تغییر یافت.
  - با خشک شدن دریای آرال، مشکلات زیست محیطی، آب و هوایی و اجتماعی از راه رسیدند.
  - با کم شدن حجم آب دریا، غلظت نمک و مواد شیمیایی سمی افزایش پیدا نمود.
  - و بسیاری از گونه های موجود در دریا ناپدید شدند.
  - مشکل آب آشامیدنی سالم نیز در اطراف دریا پدیدار گشت.
  - مرگ و میر کودکان، سرطان و انواع مختلف بیماری در منطقه افزایش پیدا کرد.
  - بادی که قبلا روی سطح دریا می وزید، اکنون نمک و گردوغبارهای شیمیایی سمی را از سطح دریا بلند می کرد.
  - این نمک ها و مواد شیمیایی به صورت ابری از گردوغبار به سمت سیبری حرکت می کرد.
- کارشناس:** گیاه تاماریکس (گونه ای از گز) روی سطح آرال و برای جلوگیری از گردوغبار کاشته شده است.
- این درختان به منظور جلوگیری از بلند شدن گردوغبار از سطح دریای آرال کاشته شدند.

ماهگیر روستای قزاقستان: بعد از اینکه سد "Kok-Aral (کوک آرال)" ساخته شد، ساحل دریا تا این کنار پیش روی کرد. قبل از خشک شدن دریای آرال، آب دریا تا چندمتری جلوی ما بالا می آمد.

کارشناس: این بخش از فیلم که زیرنویس ندارد را می توان حذف نمود.

- بشر فراموش کرده بود که اکوسیستم نیازمند آب است و برای این فراموشی نیز بهای گزافی پرداخت کرده است.
- کشورهای آسیای مرکزی که نمی خواستند متحمل هزینه بیشتری شوند گرد هم آمدند.
- یک توافق نامه برای احیای دریای آرال در سال ۱۹۹۴ امضا شد.
- این توافق نامه به مردم امیدی برای نجات دریاچه آرال می داد.
- بر اساس توافق نامه امضا شده، کشورها بایستی ۱ درصد از بودجه خود را صرف احیای دریای آرال می نمودند.

### مدیر... قزاقستان:

بعد از ساخته شدن بندهای انحرافی بر روی رودخانه سیردریا، رودخانه های کوچک اطراف دریای آرال شمالی دوباره پر آب شدند. اگر ما این سازه های آبی را نمی ساختیم، پر کردن این رودخانه های کوچک امکان پذیر نبود.

- پروژه سد Kok-Aral اولین پروژه در راستای احیای دریای آرال بود.
- همراه با اجرای این پروژه، حجم عظیمی از آب رودخانه سیردریا در شمال دریای آرال باقی می ماند.
- به عبارتی ابتدا شمال دریای آرال احیا می گشت.
- ساخت این پروژه آبی در سال ۱۹۹۲ و با کمک بودجه دولت قزاقستان آغاز شد.
- اما در سال ۱۹۹۳ این سد خاکی ساخته شده از هم فروپاشید.
- پس از این اتفاق، تصمیم به استفاده از بتن در ساخت سدهایی شد که قسمت شمال و جنوب دریای آرال را از هم جدا می نمود، اما این بار بودجه کافی برای این کار وجود نداشت.
- سد Kok-Aral مجددا در سال ۱۹۹۸ با مواد مشابهی ساخته شد ولی خاکریز سد در سال ۱۹۹۹ دوباره فرو ریخت.
- به خوبی آشکار شده بود که حفظ آب رودخانه سیردریا در شمال با استفاده از این تکنیک میسر نخواهد بود.
- در این بین بانک جهانی وارد عمل شد و مجوز یک اعتبار مالی را برای پروژه شمال دریای آرال و رودخانه سیردریا صادر کرد.
- اکنون یک پروژه مطمئن جهت حفظ آب در شمال دریای آرال می توانست آغاز شود.
- در سال ۲۰۰۳ ساخت مجدد Kok-Aral با استفاده از بتن آغاز گردید.
- ساخت سد در سال ۲۰۰۵ کامل شد.
- اکنون حجم وسیعی از آب رودخانه سیردریا در شمال دریای آرال حفظ می شد.
- تا سال ۲۰۰۷ افزایش قابل ملاحظه ای در سطح آب دریای آرال در شمال مشاهده گردید.
- ساحل دریا تا شهر (آرالسک) Aralsk پدیدار شد، شوری کاهش و ماهیگیری در رودخانه رونق پیدا کرد.
- توازن تخریب شده اکوسیستم منطقه نیز در تلاش برای بازیابی مجدد خود بود.
- به تدریج نتایج اقدامات انجام شده برای احیای دریای آرال شروع به نمایان شدن می نمود.
- رنگ زرد صحرا در منطقه جای خود را به آبی دریا داده بود.
- مشکل اصلی دریای آرال چیست؟

- آب کافی وجود ندارد.
- آیا فقدان مدیریت آب وجود دارد؟
- برای احیای دریای آرال بایستی ۵ کشور آسیای مرکزی با یکدیگر و به صورت هماهنگ با هم عمل کنند و سطح کشت آبی خود را کاهش دهند.
- سد Kok-Aral ساخته شد تا آب شمال دریای آرال را حفظ کند.
- این سد تاکنون مشکلی پیدا نکرده است.
- با استفاده از این سد آب رودخانه سیردریا مستقیماً به شمال دریای آرال رفته و حجم مشخصی از آن به سمت جنوب دریا رهاسازی می‌شود.
- بعد از ساخت سد Kok-Aral رودخانه‌های کوچک طبیعی اطراف رودخانه سیردریا پرآب، ماهیگیری رونق و فرصت‌های شغلی در منطقه افزایش یافته است.
- سطح آب دریا پس از ساخت این سد چقدر افزایش یافته است؟
- ۴۲ متر
- سطح آب در شمال دریای آرال ۴۲ متر افزایش پیدا کرده است.
- مطالعات در این منطقه در حال انجام است.
- اکنون نوبت جنوب دریای آرال می‌باشد.
- انتقال آب از رودخانه‌های Ob و Volga یکی از راه‌حل‌های پیشنهادی جهت رساندن آب به دریای آرال می‌باشد.
- اما احیای جنوب دریای آرال به آسانی شمال دریای آرال و با استفاده از این تکنیک‌ها میسر نخواهد بود.
- مهمترین نکته در راه‌حل‌ها در حوضه دریای آرال این است که راه‌حل بایستی پایدار باشد.
- انتقال آب بین حوضه‌ای ممکن است راه‌حل پایداری نباشد.
- بنابراین راه‌حل‌های درون حوضه مقدم و ارجح بر راه‌حل‌های مبتنی بر انتقال آب بین حوضه‌ای می‌باشد.
- راه‌حل مشکل آب در آسیای مرکزی و حوضه دریای آرال نیازمند زمان می‌باشد.
- اما این دوره زمانی نباید به گونه‌ای باشد که منجر به افزایش مشکلات آبی در منطقه شود.
- بنابراین در سطح حوضه کارهایی که نمی‌بایست انجام شوند نسبت به کارهایی که باید انجام شوند، در اولویت قرار دارند.

#### متن آخر فیلم:

- شمال دریای آرال تقریباً باز گشته و سطح آب به ۴۲ متر رسیده است.
- بعد از تکمیل فاز ۲ پروژه، سطح آب به ۴۶ متر خواهد رسید.
- اما دریای آرال به سطح ۵۳ متری خود در سال ۱۹۶۰ نخواهد رسید.
- راه‌حل جنوب دریای آر به نظر سخت می‌رسد.
- بیشتر سطح دریای آرال جنوبی خشک شده و سطح آب آن ۲۹ متر می‌باشد.
- آیا دریای آرال به طور کامل به حالت اول خود باز خواهد گشت؟
- این موضوع را تغییرات آب و هوایی منطقه و روابط سیاسی آب در بین ۵ کشور آسیای مرکزی تعیین خواهد کرد.

