

استفاده از آب دریا برای آبیاری کشاورزی

مقدمه

کمبود آب برای کشاورزی، خشکسالی برای کشاورزی کشور، صرفه جویی در مصرف آب، بی آبی و کم آبی همه این هشدارهای و عبارت ها را ما بسیار شنیدیم .

همه ما به خوبی آگاهیم که کشور ایران، کشور کم بارش و خشکی می باشد و کمبود منابع آب برای کشاورزی از مشکلات بزرگ کشاورزان است.

در این مقاله به یک راهکار بسیار ساده و عملی و ارزان قیمت برای استفاده از آب دریا برای کشاورزی می پردازم. روشی که با تجهیزات ساده قادر است، هر مقدار آب مورد نیاز کشاورزی را برای کشور تهیه کند، و همه مشکل کمبود آب کشاورزی را جبران کند.

بررسی استفاده از آب دریا برای آبیاری کشاورزی

مَا يَسْتَوِي الْبَحْرَانِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ سَائِعٌ شَرَابُهُ وَ هَذَا مِلْحٌ أجاجٌ وَ مِنْ كُلِّ تَأْكُلُونَ لَحْمًا طَرِيًّا

آب دریا از املاح و عناصر شیمیایی متنوع تشکیل شده است. ولی ۹۹٪ آب دریا را پنج عنصر اصلی تشکیل می دهد. این عناصر محلول در آب دریا عبارتند از: نمک طعام NaCl، سولفات ها، پتاسیم، کلسیم، منیزیم. کلرید سدیم یا نمک طعام به تنهایی ۷۷٪ املاح آب دریا را تشکیل می دهد. علت اینکه آب دریا برای کشاورزی قابل استفاده نیست، وجود مقدار زیاد نمک طعام در آب دریا می باشد. سایر املاح موجود در آب دریا؛ برای کشاورزی قابل استفاده و حتی مفید است. و تعدادی از این املاح در خاک زمین وجود دارد. مثلاً پتاسیم، کلسیم و منیزیم از املاح و مواد مورد نیاز گیاه برای رشد و تغذیه می باشد. سولفات ها نیز اینچنین است. و برای بعضی از زمین ها و محصولات کشاورزی، بصورت کود شیمیایی برای تقویت خاک به مزارع داده می شود، که باید توسط کشاورز با پرداخت هزینه خریداری گردد.

حذف نمک از آب دریا با روش برقکافت (الکترولیز)

همانطور که در بالا توضیح داده شد؛ با حذف نمک طعام از آب دریا می توان از آب دریا در باغداری و کشاورزی استفاده نمود. بهترین، ساده ترین و ارزاترین راه برای حذف نمک طعام از آب دریا، روش برقکافت یا الکترولیز می باشد. با استفاده از دو الکترود گرافیتی در دستگاه برقکافت، یون Na^+ به الکترود منفی و یون Cl^- به الکترود مثبت جذب می گردد. و به این صورت نمک طعام از آب دریا حذف می گردد. لازم به ذکر است، الکترولیز نمک طعام از اصلی ترین، کاربرد های روش برقکافت می باشد، در بیشتر کتاب های درسی تشریح شده است. و روشی ساده و بسیار متداول علم شیمی می باشد. البته الکترولیز آب دریا در تعدادی از صنایع بزرگ پالایشگاهی کاربردهای بزرگ و در احجام زیاد نیز دارد. پس از برق کافت آب دریا و حذف نمک طعام؛ آب دریا قابل مصرف در آبیاری زمین های کشاورزی می باشد. لازم به ذکر است، دستگاه الکترولیز حتی در ابعاد بسیار بزرگ و تولید مقدار آب مناسب، دستگاهی ساده و ارزان قیمت است، و از یک حوض بزرگ و دو الکترود و یک سو ساز جریان برق تشکیل شده است.

نکات کاربردی :

در صورت عدم استقبال کشاورزان با این طرح به علت عدم آشنایی و سابقه این روش آبیاری ، می توان این آب نمک زدایی شده را به نسبت نصف با آب چاه آمیخت، تا برای کشاورزان آمادگی ذهنی و سابقه کافی فراهم گردد. و احتمالاً پس کمی تبلیغ و توسعه این نوع آبیاری ، تمامی کشاورزان با رقیب از این نوع آب نمک زدایی شده استفاده خواهند کرد. همچنین بیان این نکته برای اثبات سلامت استفاده از آب نمک زدایی شده برای آبیاری زراعی لازم است ، که آب دریا توسط ماهیان و موجودات زنده دریایی برای ادامه زندگی استفاده می گردد ، که البته ماهیان موجودات پیچیده تر و حساس تری هستند نسبت با درختان. لذا می توان نتیجه گرفت استفاده از آب دریا پس از نمک زدایی ، توسط درختان طبیعی مناسب و طبیعی خواهد بود. که در آیه وَ مِنْ كُلِّ ثَأْكُلٍ لَحْمًا طَرِيًّا نیز همین مطلب ذکر شده است

انتقال آب دریا به مزارع کشاورزی در مناطق مرکزی ایران

برای استفاده از آب دریا در زمین های کشاورزی در مناطق مرکزی ایران ، نیاز به ساخت قنات یا کانال های روباز انتقال آب است. لازم می دانم که ذکر کنم ، پیشینیان ما در ایران در چند صد سال قبل؛ قنات هایی به مجموع طول چندین هزار کیلومتر با نیروی دست و وسایل ابتدایی آن روزگار حفر کرده اند . لذا امکان احداث قنات از خلیج فارس تا زمین های کشاورزی در استان های یزد و اصفهان و کرمان و سایر که در فواصل چند صد کیلومتری از آب دریا قرار گرفته اند ، با این همه ماشین آلات عمرانی به راحتی امکان پذیر است. و برای وزارت کشاورزی یا ادارات متولی تامین آب برای زمین های کشاورزی طرح ساخت این قنات یا کانال های انتقال آب کاملاً توجیه اقتصادی دارد.

نتیجه گیری

طرح تامین و استفاده از آب دریا برای مصارف کشاورزی ؛ طرحی است بسیار پرمفعت و مفید و سبب توسعه پایدار در کشور می گردد، و می تواند مشکل کم آبی برای مصارف کشاورزی را در ایران حل نماید. اینجانب که به یاری پروردگار متعال این طرح را ارئه کرده ام ؛ انصافاً این طرح را از بزرگترین اختراعات بشر می دانم و زمینه را برای کار و اجرای پروژه برای وزارت خانه کشاورزی و سازمان های دولتی بسیار فراهم می بینم که وارد این طرح ها و پروژه ها گردند ، و با کمی تلاش و پس از اجرای چند پروژه از مزایای فراوان این طرح برخوردار گردند.

طرح استفاده از آب دریا برای مصارف کشاورزی، طرحی است؛ نسبتاً ساده و تجهیزات پیچیده ایی نیاز ندارد و نسبت به بودجه اولیه مورد نیاز خود سود آوری خوبی دارد و سبب رونق کشاورزی و تامین آب فراوان برای تمامی مزارع کشاورزی در کشور می شود.

تشکر و قدردانی

آفریدگار توانا و خالق بی همتا را سپاسگزارم، که مرا در نوشتن این طرح یاری کرده است. و همچنین از همکارانی که در همیاری و همفکری برای تهیه مطالب این طرح سودمند من را یاری کرده اند ، تشکر می کنم. برای وزارت خانه کشاورزی و سازمانها که قصد و برنامه ریزی برای اجرایی کردن این طرح و توسعه و گسترش این طرح ارزشمند و کارآمد را دارند، موفقیت و رزق حلال مسئلت می کنم.

و من الله توفیق و هو مستعان

تهیه و تنظیم : ساویز نکوفر