

امکان سنجی و بررسی تحقیقی استحصال آب از مه

مهران بزرگی*^۱، مهسا حاجی علی بابایی^۲

۱. کارشناسی ارشد دانشگاه تهران، دانشکده مهندسی مکانیک.

۲. کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مهندسی مکانیک.

mehranbozorgi@ut.ac.ir

چکیده

اهمیت آب در جهان امروز بر کسی پوشیده نیست. عواملی همچون رشد جمعیت و در دسترس نبودن آب برای بخش عمده‌ای از کره‌ی زمین، بر اهمیت آب افزوده است. به همین روی بشر همواره به دنبال راه‌هایی کم هزینه و کارآمد برای تامین آب و رفع کمبود آن بوده است. استحصال آب از مه یک روش نوین و البته کم‌هزینه و پربازده است که می‌توان به وسیله‌ی آن تا حدی نیاز آب بشر را برطرف کرد. تاکنون پروژه‌هایی در همین زمینه در نقاط مختلف جهان اجرا شده است. در این مقاله ابتدا توضیحاتی در مورد مه و انواع آن و سپس توضیحاتی در مورد جمع‌کننده‌ها و اصول طراحی آن‌ها ارائه شده است. در نهایت به بررسی چند پروژه‌ی انجام شده در مناطق مختلف جهان پرداخته و نتایج و ارزیابی این پروژه‌ها را از لحاظ هزینه و بازدهی تکنولوژی و همچنین آنالیز آب‌های حاصل شده، ارائه شده است.

واژگان کلیدی: استحصال آب، مه، جمع‌کننده، آنالیز آب

۱- مقدمه

بشر امروزه با مشکلاتی نظیر کمبود منابع انرژی و آبی دست و پنجه نرم می‌کند. لذا همواره تلاش بشر در راستای برطرف کردن این کمبود و تامین منابع جایگزین برای آب و انرژی بوده است. محققان در این راه با مشکلات زیادی مانند آسیب رساندن به محیط زیست و هزینه‌های گزاف برخورد کرده‌اند. با وجود مشکلات اشاره شده، ارائه‌ی یک راه کم هزینه و کم خطر برای محیط زیست جهت رفع کمبودهای بشر بسیار ارزشمند خواهد بود. در این مقاله سعی شده است که بر روی طرح استحصال آب از مه به عنوان یکی از راه‌های ارزشمند برای حصول آب کار شود. این تکنولوژی جدید بر این قاعده استوار است که آب می‌تواند در شرایط مطلوب آب و هوایی از مه جمع شود. هنگامی که مه به یک جسمی برخورد می‌کند، قطرات آب خود را نشان می‌دهند. مه‌هایی که در مناطق خشک و ساحلی پرو و شیلی به طور مداوم تشکیل می‌شوند، این پتانسیل را دارند که یک منبع جایگزین برای آب باشند؛ مشروط بر اینکه یک سیستم کارآمد و به صرفه از لحاظ اقتصادی را برای جمع‌آوری آب بتوان طراحی کرد. به وسیله‌ای که به کمک آن این کار انجام می‌شود، اصطلاحاً جمع‌کننده^۱ می‌گویند. تحقیقات نشان می‌دهند که در مناطق ساحلی جمع‌کننده‌ها عملکرد بهتری دارند. چرا که در این مناطق باد رطوبت را جابه‌جا میکند و رطوبت هم عامل اصلی در تشکیل مه است که در ادامه به آن پرداخته خواهد شد.

¹ fog collection