National Congress on
Chemistry and nano-chemistry,
from research to national development
کنگره ملی
شیمی و نانو شیمی، از پژوهش تا توسعه ملی
نمایه سازی پروسدینگ مقالات برتر در پایگاه Thomson Reuters
چاپ ۳۰ مقاله برتر کنگره تحت book chapters در پایگاه Springer
محل برگزاری
۳ شهریور ۱۳۹۶
حضور و مشارکت ۵۰ دانشگاه ،انجمن و رسانه فعال علمی در بزرگترین رویداد داخلی حوزه شیمی و نانو شیمی کشور
Selected papers will be peer-reviewed as accepted book chapters from various themes in one edited volume to be published in one of our Springer Book Series
شماره مجوز ISC
۹۶۱۷۰-۶۰۳۰۱

مروری بر تحقیقات انجام شده در زمینه عوامل موثر بر بهره وری آب شیرین کن های خورشیدی

سیدمحمدعلی موسوی[۱]، طالب زارعی[۲*]، فرشاد فرهبد[۳]

۱- گروه مهندسی شیمی، پردیس علوم و تحقیقات سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران

گروه مهندسی شیمی، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی، سیرجان، ایران

musavi_sayedali@yahoo.com

۲- گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه هرمزگان، هرمزگان، ایران

talebzarei@hormozgan.ac.ir

۳- گروه مهندسی شیمی، واحد فیروز آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروز آباد، فارس، ایران

mf_fche@yahoo.com

خلاصه

اگرچه بیشتر از دو سوم زمین توسط آب پوشیده شده است اما کمبود آب آشامیدنی یک مسئله مهم است که بسیاری از کشورها از آن رنج می برند. علاوه بر این رشد سریع صنعت و جمعیت جهانی، یک جهش در نیاز به آب شیرین را ایجاد کرده است. آب شیرین کن خورشیدی از هر لحاظ یک منبع ایده آل آب تازه برای آشامیدن و کشاورزی می باشد. این مسئله یکی از مهمترین و با دوام ترین کاربردهای انرژی خورشیدی می باشد. انواع زیادی آب شیرین کن خورشیدی وجود دارد که ساده ترین و مستدل ترین آنها آب شیرین کن حوضچه ای یا تشتکی می باشد. تحقیقات نشان داده است که آب شیرین کن های حوضچه ای عملکرد محدودی دارند. تحقیقات تجربی و عددی بیشماری در مورد انواع اصلی آب شیرین کن ها با ادبیات مختلف گزارش شده است. مرور گسترده ای در مورد سیستم های مختلف نمک زدایی در این مقاله ارائه گردیده است.

کلمات کلیدی: آب شیرین کن خورشیدی، نمک زدایی، عملکرد

۱. مقدمه

در اوایل قرن چهارم، آریستوتل روشی را برای تبخیر آب ناخالص و میعان آن برای استفاده آشامیدنی ارائه کرد. هر چند بصورت تاریخی اولین کار ثبت شده در زمینه تقطیر خورشیدی توسط کیمیاگران عربی در قرن شانزدهم بوده است. اولین طرح تقطیر آب، سیستمی بود که توسط لاس سالیناس در سال ۱۸۷۲ ساخته شد. امروزه آب شیرین کن های خورشیدی به طور گسترده در فرآیندهای نمک زدایی خورشیدی استفاده می شوند.