



## مطالعه آزمایشگاهی دستگاه تولید آب از رطوبت هوا بر پایه کولر ترموالکتریک

محسن زارع تبار\*<sup>۱</sup>، دکتر مفید گرجی<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، گرایش تبدیل انرژی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

۲- عضو هیئت علمی دانشکده مکانیک، گروه سیالات، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

### چکیده

بحران آب و مشکلات پیش روی آن در آینده نزدیک و بخصوص تامین آب شرب، از مهم‌ترین چالش‌های پیش روی کشورهای خشک و کم آب می باشد.

منابع قابل استفاده برای تامین آب مورد نیاز بشر عبارتند از : ۱- یخچال‌های طبیعی در قطب شمال و جنوب ۲- آب‌های زیرزمینی ۳- آب‌های جاری سطح زمین ۴- بخار آب موجود در هوا. همچنین می‌توان از منابع عظیم آب دریا برای تامین آب مورد نیاز استفاده کرد که از پرکاربردترین روش‌های موجود برای شیرین سازی، روش‌های حرارتی و قشایی هستند که برای تولید آب برای ظرفیت‌های بالا مناسب می‌باشند. یکی دیگر از روش‌های نوین تولید آب شیرین، استفاده از رطوبت هوا به عنوان منبع عظیم آب است که برای ظرفیت‌های پایین و مناطق گرم و مرطوب پیشنهاد شده است. در این روش از سرد کردن یا تراکم هوا یا ترکیب این دو، برای تبدیل رطوبت هوا به آب شیرین استفاده می‌شود. در این پروژه از روش سرد کردن برای تولید آب از رطوبت هوا استفاده شده است که به روش چگالشی معروف است. بدین منظور از کولر ترموالکتریک برای مولد سرما استفاده گردیده است. در پروژه حاضر با ساخت دستگاه تولید آب از رطوبت هوا، به بررسی تاثیر پارامترهای مختلف بر مقدار آب تولیدی، به روش آزمایشگاهی پرداختیم.

کلمات کلیدی: تولید آب، رطوبت هوا، کولر ترموالکتریک، بحران آب، مدیریت منابع آب

### ۱. مقدمه

آب ماده حیاتی است که به طور یکنواخت در سطح کره زمین موجود نیست و نقاط مختلف کره زمین با کمبود آب مواجه هستند. آب از دو بعد اقتصادی و بهداشتی حائز اهمیت است زیرا به حرکت درآورنده‌ی چرخ صنعت و رونق بخش فعالیت‌های کشاورزی می‌باشد و همچنین آب سالم تضمین کننده سلامت انسان است.

\* Corresponding author: دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، گرایش تبدیل انرژی  
Email: zaretabar.mohsen@gmail.com