

# اولین همایش ملی مدیریت انرژی هاک نو و پاک

۱۳ شهریور ۱۳۹۳

همدان دانشکده شهید مفتح



## کربن مزومتخلخل به عنوان آند باتری یون لیتیوم

سید محمد جعفری<sup>۱</sup>، محسن خسروی<sup>۲</sup>

کارشناس ارشد مهندسی نانو فناوری، دانشگاه اصفهان (09132221711), Email: (mohammadjaffari.1711@yahoo.com)

استادیار گروه مهندسی نانو فناوری، دانشگاه اصفهان Email: (khabamo@yahoo.com)

### چکیده:

با رشد روز افزون مصرف انرژی در جامعه بشری، ذخیره سازی انرژی و استفاده از آن به هنگام نیاز، روز به روز افزایش می یابد. این در حالی است که مصرف انرژی در ایران در مقایسه با کشورهای دیگر بسیار بالاست و الگوی مصرف انرژی در ایران شبیه به هیچ کشور دیگری در دنیا نیست. پتانسیل صرفه جویی انرژی در کشور سالانه ۵ میلیارد دلار (یک چهارم فروش نفت) می باشد، لذا مدیریت انرژی در کشورمان اهمیت بسیار بالایی دارد. از طرفی با محدودیت موجود در سوخت های فسیلی و دوره طولانی برای احیا مجدد آن، بشر به دنبال استفاده از گونه های جدید و تجدید پذیر منابع انرژی از قبیل انرژی خورشیدی، باد، امواج، آب های جاری و غیره می باشد. اما از آن جا که این گونه های انرژی مداوم در دسترس نیستند، لازم است که در بیشتر آن ها در بازه ای از زمان انرژی ذخیره شده و در زمان دیگری مصرف گردد. باتری یک منبع تولید انرژی الکتروشیمیایی می باشد که انرژی آزاد شده از یک واکنش شیمیایی را مستقیماً به جریان الکتریسیته تبدیل می کند. در مقایسه با دیگر باتری های معمول مورد استفاده، باتری های لیتیومی با چگالی توان بالا، عمر طولانی و دوستدار محیط زیست در آینده نقش مهمی را خواهند داشت و به این طریق کاربردهای وسیعی در مصارف الکترونیکی خواهند داشت. در این مطالعه ابتدا مواد نانو متخلخل را ساختارشناسی کرده و پارامترهای مختلف موثر این مواد روی الکتروود باتری یون لیتیوم مورد بررسی قرار می گیرد. سپس آنالیزهای متفاوت انجام شده روی آن ها جهت پی بردن به ساختار آن ها مورد بررسی قرار خواهد گرفت. در پایان انواع تست های الکتروشیمیایی انجام شده روی این مواد را مورد بررسی قرار خواهیم داد و بهترین ساختار متخلخل را نیز معرفی خواهیم کرد.

کلمات کلیدی: مدیریت انرژی، انرژی پاک تجدید پذیر، باتری یون لیتیوم، نانو حفره، کربن مزومتخلخل.