



## استفاده از نانو ذرات هسته پوسته در کاربردهای مهندسی پزشکی

مهرداد حامدی صیام<sup>۱</sup>، حجت فتوحی<sup>۲</sup>

mehرداد\_hamedi\_siyam@yahoo.com

### چکیده

ذرات نانو کاربرد وسیعی در زمینه های مهندسی پیدا کرده اد. اخیرا نانو ذرات هسته پوسته یا مقایسه با دیگر کاربردهای ذرات در مقیاس نانو ، گسترش بیشتری پیدا کرده اند.. محققان در حال شناسایی کاربرد های نانو ذرات هسته پوسته در زمینه ی مهندسی پزشکی ، و بعضی کاربردهای بالقوه آنها هستند. . در این مقاله دسته بندی نانو ذرات هسته پوسته ، سنتز این نانو ذرات و کاربردهایشان در زمینه مهندسی پزشکی بحث می شود. نانو ذرات هسته پوسته نانو ذراتی هستند که هسته ی آنها با مواد دیگر پوش داده شده است این مواد در اندازه ای حدود ۲۰ تا ۲۰۰ نانومتر هستند. ضرورت استفاده از این مواد ارتقای خواص آنها است. نانو ذرات هسته پوسته انحلال پذیری بالایی دارند و می توانند دوباره به مولکولهای دیگر متصل شوند. همچنین پوسته می تواند از اکسید شده مواد هسته جلوگیری نماید. این مواد اکثرا با کاربردهای ذرات دسته بندی می شوند. کاربرد ذرات نیز ، نوع و سایز آنها را (که بر روی ویژگی شان تاثیر می گذارند) مشخص می کند. ذرات لانتانیدها گزینه ی مناسبی برای این کاربرد به نظر می رسند. هم چنین پوشش دهی با بیوپلیمر ها بجای سیلیکا نیاز به برسی نیاز به این دارند که پوسته ی بیرونی پلیمری باشد که واکنشگرهای هدف و آنتی بادی ها بتوانند آنها را مورد حمله قرار دهند . مشخصه ی اساسی برای پوسته در دسترس بودن گروههای عاملی برای اصلاح سطح آن است. در مهندسی بافت و جایگزینی بافت های مصنوعی ، از موادی که بصورت بیولوژیکی برای جایگزینی تقلید می شوند ، استفاده می گردد.

**واژگان کلیدی:** نانو ذرات، مهندسی پزشکی، لانتانید

۱. دانشجوی علوم آزمایشگاهی

۲. دانشجوی هوشبری

