

## عنوان مقاله:

سنتز شیمیایی و بررسی خواص مغناطیسی ذرات نانومتری مگنتیت حاوی مقادیر کم یون  $Zn^{+2}$  به منظور استفاده در مقاصد پزشکی

## محل انتشار:

ششمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

سحر جعفری چم کاوی - دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مواد و متالورژی

علی بیت الهی - دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مواد و متالورژی

## خلاصه مقاله:

هدف از تحقیق حاضر، سنتز نانو ذرات  $Fe_3O_4$  به روش شیمیایی و بررسی اثر افزودن یون  $Zn^{+2}$  بر خواص مغناطیسی مگنتیت می باشد. بدین منظور، سنتز ترکیب مغناطیسی  $(Fe_{3-x}Zn_xO_4, x=0, 0.2)$ ، به روش شیمیایی انجام شد. در سنتز این ترکیب اسپینلی از رسوب همزمان دو نوع یون آهن در حضور یک منبع قلیایی استفاده شد. در این ارتباط از کلریدهای آهن  $(FeCl_3 \cdot 6H_2O)$  و  $(FeCl_2 \cdot 4H_2O)$  به منظور تامین یون های آهن و از  $NaOH$  به منظور دستیابی به محیط قلیایی استفاده شد. در تمامی نمونه ها اثر افزودن یون های  $Zn^{+2}$  در مقادیر کم به صورت افزودن نمک  $ZnCl_2$  به نمک های آهن، در غلظت ها و pH های مختلف بر اندازه ذرات و خواص مغناطیسی نمونه ها بررسی گردید. بررسی نتایج XRD، TEM، VSM و  $M\ddot{O}SSBAUER$  نشان دهنده موفقیت در سنتز نانوذرات  $Fe_{2.8}Zn_{0.2}O_4$  سوپرپارا مغناطیس با اندازه های زیر 10 نانومتر ( $Zn$  emu/gr)  $+2$  نیز حاکی از افزایش چشمگیر آهنربایش اشباع نمونه های حاوی یون های VSM می باشند. همچنین نتایج (67-70 در مقایسه با نمونه بدون یون  $(Zn^{+2})$  emu/gr) می باشد. این افزایش آهنربایش به جایگزینی مقادیر کم یون های  $Zn^{+2}$  به جای  $Fe^{+3}$  در شبکه اسپینل  $Fe_3O_4$  مرتبط می گردد.

## کلمات کلیدی:

مگنتیت، نانو ذرات، خواص مغناطیسی، یون روی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/21987>

