

# سنتز نانوذرات مغناطیسی پوشش داده شده با سیستئین و بررسی کاربرد آن

سمیه نیکزاد شالکوهی\*، 144، 147،

1397-8-15

در این رساله سه رویکرد تهیه نانوذرات مغناطیسی و عامل دار کردن سطح آن، استفاده از آن به عنوان نانو کاتالیزگر در واکنش های چند جزئی و همچنین استفاده از نانوذره سنتز شده به عنوان جاذب رنگ مورد توجه قرار گرفت. در ابتدا نانوذرات مغناطیسی Fe3O4 به روش هم رسوبی تهیه شدند. سپس آمینو اسید سیستئین از طریق تراکم گروه عاملی COOH آن با گروه عاملی OH بر روی سطح Fe3O4 متصل شد. سپس گروه عاملی SH- سیستئین در SH-Cys@Fe3O4 به SO3H- اکسید شد. ساختار نانوذرات سنتز شده SO3H-Cys@Fe3O4 با روش های XRD، SEM، TEM و IR-FT مورد شناسایی قرار گرفت. سپس از نانوذرات سنتز شده برای بهینه سازی واکنش های چند جزئی ایندازولولو [b-2،1] فتالازین استفاده شد که سبب بهبود زمان و بازدهی واکنش شد. همچنین از این نانوکاتالیزگر برای سنتز مشتقات جدید اسپرو [کرومن] [4،3:3،4] پیرازولولو [b-2،1] فتالازین- [7،3' - ایندولین] - [14،9،6،3']- ترا ان استفاده شد و محصولات بدست آمده در زمان کوتاه و با بازده عالی تهیه شدند. در ادامه کارآیی نانوذره SH-Cys@Fe3O4 به عنوان یک جاذب کاتیونی برای حذف رنگ آنیونی کارموزین، از محلولهای آبی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بررسی نشان داد که در مزایای از، شود می انجام رنگ حذف درصد 91 تا دقیقه 30 زدن هم زمان و جاذب گرم 1/0، pH=2 استفاده از این نانو کاتالیزگر مغناطیسی اینست که می تواند با میدان مغناطیسی خارجی بازیافت شود و بدون کاهش چشمگیر در فعالیت آن، برای چندین بار مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی : کلمات کلیدی: SO3H-Cys@Fe3O4، L-سیستئین، Fe3O4، ایندازولولو [b-2،1] فتالازین، اسپرو [کرومن] [4،3:3،4] پیرازولولو [b-2،1] فتالازین- [7،3' - ایندولین]، کارموزین

[Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database](#)  
[دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها](#)