

Multifunctional nanoparticles: Analytical prospects

در سال های اخیر، نانوذرات به خاطر خواص شیمیایی، فیزیکی و بیولوژیکی متمایزشان توجه زیادی را به خود جلب کرده اند. عامل دار کردن سطح نانوذرات روشی برای تنظیم خواص کلی ذرات برای استفاده از آنها در کاربردهای موردنظر می باشد. اصلاح سطح نانوذرات به وسیله مولکولها، ذرات و پلیمرهای عاملی وظایف مختلفی دارد از جمله:

- 1) تثبیت نانوذرات در محلول برای کنترل رشد ذرات اولیه و تعیین شکل آنها در طول فرآیند رشد
- 2) فراهم کردن گروههای عاملی در سطح برای مشتق سازی بیشتر
- 3) افزایش حلالیت نانوذرات در حلالهای مختلف برای توسعه قابلیت کاربردی آنها
- 4) بهبود کارایی مکانیکی و شیمیایی سطح نانوذرات مانند حفاظت در برابر اکسایش
- 5) در بعضی موارد کاهش سمیت نانوذرات

انواع مختلفی از نانوذرات چند عاملی وجود دارد که عبارتند از:

- 1- نانوذرات مغناطیسی چند عاملی
- 2- نانوذرات طلای چند عاملی
- 3- نقاط کوانتومی چند عاملی
- 4- نانولوله های کربنی چند عاملی
- 5- سایر نانوذرات چند عاملی

در حالی که نانوذرات تک عاملی تنها یک وظیفه را فراهم می کنند، نانوذرات چند عاملی قادرند ترکیبی از وظایف را انجام دهند. خواص بی نظیر نانوذرات چند عاملی همراه با اثر اندازه نانوذرات، باعث کاربردهای زیادی در زمینه های مختلف مخصوصا شیمی تجزیه شده است. این کاربردها شامل بیوحسگری، سنجش زیستی، کاتالیز و جداسازی می باشد. هدف این سمینار، بررسی خواص نانوذرات چند عاملی و کاربردهای آنها در شیمی تجزیه می باشد.