



به نام خدا

سمینار علمی

دانشکده مهندسی شیمی

راز گشایی سطح مشترک نانو- بیو : نقش بالقوه در دارورسانی و ارتباط های سلولی

Revealing Nano-Bio Interface Secrets: Potential Role in Drug Delivery and Cellular Associations

ارائه دهنده: حسین محمد بیگی، محقق پسا دکتری دانشگاه آرهوس (Aarhus) دانمارک

زمان: چهارشنبه ۲۶ آذرماه ۹۹ ساعت ۱۶:۰۰

لینک جلسه: <https://meet.iut.ac.ir/b/ham-q3f-dyf-iem>

چکیده:

در سطح مشترک نانومواد و سامانه های زیستی، دنیای مواد آلی و سنتزی در یک علم جدید ادغام می شوند که دغدغه آن استفاده ایمن از نانوذرات در کاربردهای زیستی و زیست-پزشکی است. سطح مشترک نانو - بیو شامل فعل و انفعالات فیزیکوشیمیایی پویا، سینتیک و تبادلات ترمودینامیکی بین سطوح نانومواد و سطوح اجزای زیستی (به عنوان مثال پروتئین ها) می شود. نانوذرات با قرار گرفتن در معرض مایعات زیستی، به دلیل چسبیدن پروتئین ها یک لایه پروتئینی به نام هاله پروتئینی به دور خود پیدا می کنند. ترکیب این پروتئین ها به نوع نانوذرات و مایع زیستی وابسته است و برای نانوذرات یک هویت زیستی فراهم می کنند که بر پایداری و جذب زیستی نانوذرات و عملکرد آن ها اثر می گذارد. این نانوذرات می توانند با پروتئین هایی که در بیماری های تحلیل برنده سیستم اعصاب مرکزی مانند پارکینسون یا آلزایمر درگیر هستند نیز برهم کنش دهند. وابسته به نوع نانوذره و پروتئین، این برهم کنش ها می تواند تشکیل گونه های سمی الیگومری و فیبریلی در بدن را افزایش یا کاهش دهد. ما تکنیک های مختلفی بر پایه اسپکتروسکوپی و بیوفیزیک به منظور مطالعه این برهم کنش ها و تاثیر آن بر ارتباط های سلولی و سمیت نانوذرات توسعه داده ایم. یافته های حاصل شده بر اهمیت در نظر گرفتن سطوح مشترک نانو- بیو در هنگام توسعه نانوذرات به منظور کاربردهای زیستی تاکید می کند.