



مرکز علوم و فناوری نانو برگزار می کند:

## فیلم بسته بندی فعال بر پایه موسیلاژ حاوی آنتی اکسیدان طبیعی بارگذاری شده در نانوذرات سیلیکا

سخنران:

فاطمه بگری

از پژوهشکده جامع علوم و فناوری های همگرا

زمان: دوشنبه (۲۳ مهر)، ساعت: ۱۳:۳۰

مکان: سالن سمینار مرکز علوم و فناوری نانو

### چکیده

نگرانی‌های جهانی در مورد ایمنی و سرنوشت زیستی پلاستیک‌های صنعتی در زیست‌بوم باعث توجه روزافزون به جایگزینی این مواد در صنعت بسته‌بندی مواد غذایی با جایگزین‌های طبیعی و زیست‌تخریب‌پذیر شده است. تلاش‌های جاری با هدف توسعه فیلم‌های خوراکی بر پایه پلیمرهای زیستی طبیعی را می‌توان در همین چارچوب و با هدف دستیابی به انواعی از بسته‌بندی فعال تحلیل کرد که بتوانند حامل ترکیبات زیست‌فعالی مانند مواد آنتی‌اکسیدان و/یا محدود کننده فعالیت میکروبی باشند. هرچند دامنه این ترکیبات زیست‌فعال به آنتی‌اکسیدان‌ها یا مواد ضدباکتریایی محدود نیست و کارکردهای دیگری مانند کنترل نفوذپذیری فیلم پلیمری در برابر نفوذ اکسیژن، اتیلن و بخار آب را هم شامل می‌شود. همه این ترکیبات می‌توانند بر عمر قفسه‌ای محصولات مختلف غذایی موثر باشند لذا این پژوهش قصد دارد توسعه فیلمی خوراکی بر پایه زیست‌پلیمرهای قابل استخراج از موسیلاژ دانه گیاهانی مانند به<sup>۱</sup> یا قدومه شیرازی<sup>۲</sup> با کاربرد بسته‌بندی مواد غذایی را بیازماید. منشا این زیست‌پلیمرها نه تنها طبیعی، زیستی و بومی ایران است بلکه تشکیل فیلمی پایدار و با ویژگی‌های مکانیکی مناسب از آنها ایده‌ای نوآورانه است. در ادامه ویژگی‌های مکانیکی و نفوذپذیری این فیلم‌ها با افزودن نانوذرات سیلیکایی حاصل از تیمار حرارتی پوسته برنج اصلاح خواهد شد و اثر ضدباکتریایی و آنتی‌اکسیدانی نمونه‌ها در اثر حضور ترکیبات فنلی استخراج شده از میوه بلوط (بارگذاری شده در نانوذرات سیلیکایی) مطالعه خواهد شد. درنهایت، فیلم‌های نانوکامپوزیتی بر پایه زیست پلیمر ذکرشده در کاربردهای بسته‌بندی مواد غذایی آزموده خواهد شد.

<sup>1</sup> Quince Seed Mucilage (QSM)

<sup>2</sup> Alyssum Homolocarpum Seed (AHS)