



چهارمین همایش شیمی، مهندسی شیمی و نانو ایران، دانشگاه تهران

## بایوسنتز سبز نانو ذرات نقره

مروارید کشاورز<sup>۱</sup>، لیلا ترکیان<sup>۱\*</sup>

<sup>۱</sup>مرکز تحقیقات مدلسازی و بهینه سازی در علوم و مهندسی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران،

ایران، mkeshavarz7023@yahoo.com، ltorkian@azad.ac.ir

### چکیده:

امروزه تولید مواد با ساختار نانو ابعاد بین (۱ تا ۱۰۰) نانومتر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. علت این امر ویژگی ها و کاربردهای فراوان و منحصر به فرد این ذرات در زمینه های پزشکی، دارویی، صنعت، بسته بندی مواد غذایی و غیره میباشد. در این کار تحقیقاتی از روشی سازگار با محیط زیست برای سنتز نانو ذرات نقره و از عصاره گیاهی پلارگونیم به عنوان عامل کاهنده در سنتز نانو ذرات نقره استفاده شده است. این روش سنتز مزایایی مانند استفاده از عصاره گیاهی (عصاره ریشه گیاه پلارگونیم سیدوئیدز)، مواد غیر سمی، حلال آبی و سازگار با محیط زیست را دارا میباشد. خواص نانو ذرات نقره سنتز شده توسط طیف سنجی اشعه پراش ایکس (XRD) و انتشار میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و تبدیل فوریه طیف سنجی مادون قرمز (FR-IR) بررسی شد. با بررسی تصاویر به دست آمده از میکروسکوپ الکترونی روبشی مشخص شد نانو ذرات نقره سنتز شده دارای شکل کروی و اندازه های بین ۲۰ تا ۳۰ نانومتر هستند [۱۸-۳].

### کلمات کلیدی:

نانو ذرات نقره، پلارگونیم سیدوئیدز، سنتز سبز، اسکن میکروسکوپ الکترونی (SEM)

## silvernanoparticle bio synthesis

Morvarid Keshavarz<sup>1</sup>, Leila Torkian<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>Research center of Modeling and Optimization, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran,

mkeshavarz7023@yahoo.com, ltorkian@azad.ac.ir

### Abstract

Today, the production of nanostructured materials with dimensions between (1 to 100) nanometer has been studied. The reason for this great and unique features and applications of the particles in the fields of medicine, pharmaceuticals, industry, food packaging and so on. The research of environmentally friendly method for the synthesis of silver nanoparticles and herbal extracts pelargonium sideoids as a reducing agent is used in the synthesis of silver nanoparticles. This synthesis technique advantages are such as the use of plant extracts (plant root extract pelargonium), using non-toxic materials, use of aqueous solvent and eco-friendly. Properties of silver nanoparticles synthesized by X-ray spectroscopy diffraction (XRD) and Emission Scanning Electron Microscope (SEM) and Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) was investigated. By examining images obtained by scanning electron microscopy revealed the synthesis of silver nanoparticles has spherical shape and size are between 20 and 30 nm.

### Key words:

Silver nanoparticles, pelargonium sideoids, green synthesis, scanning electron microscopy (SEM)