



## سنتز سبز نانو ذرات نقره از عصاره آبی میوه دارویش (*Viscum album*)

بهنام طهماسبی زاده دمیرچی - دکتر فرامرز رستمی چراتی - دکتر ابوالفضل دانشور - دکتر رضا اکبری

[Behnamtahmasebi1371@gmail.com](mailto:Behnamtahmasebi1371@gmail.com)

۱- دانشجوی شیمی و فناوری اسانس دانشگاه گنبد کاووس

۲- دانشیار دکترای شیمی الی دانشگاه گنبد کاووس

۳- استادیار دکترای علوم و تکنولوژی بذر دانشگاه گنبد کاووس

۴- استادیار دکترای شیمی تجزیه دانشگاه گنبد کاووس

کلید واژه: سنتز سبز، نانوذرات نقره، عصاره آبی میوه دارویش

### چکیده:

اگر چه راه‌های مختلفی به منظور تولید نانوذرات وجود دارد، اما روش تولید زیستی به علت دارا بودن ویژگی‌هایی مانند عدم نیاز به مصرف انرژی و سازگاری با محیط زیست مورد توجه محققین واقع شده است. در مطالعه حاضر تولید زیستی به وسیله عصاره آبی میوه دارویش مورد بررسی قرار گرفت. مواد و روش ابتدا عصاره آبی میوه گیاه دارویش با محلول نیترات نقره در غلظت نهایی ۱ صدم مولار مجاور شد. پس از تغییر رنگ، محلول واکنش به وسیله روش اسپکتروفتومتری و SEM مورد بررسی قرار گرفت. و یافته-ها حاصل محلول حاوی نانوذرات دارای بیشینه چگالی نوری در طول موج ۴۵۰ نانومتر بود. تصاویر SEM نشان داد که نانوذرات

نقره تولید شده کروی شکل و با اندازه حدود ۴۰ الی ۶۰ بودن و به این نتیجه میرسیم که تولید زیستی نانوذرات با استفاده از عصاره گیاهان می تواند به افزایش خواص دارویی آنها کمک کند و در آینده نزدیک می توان از این نانوذرات برای ضدباکتری و قارچی استفاده کرد.

۱

#### مقدمه:

امروزه نانو فناوری به علت کاربرد وسیع و فراوان در علوم و صنایع با سرعت بالایی در حال رشد می باشد (کایا و همکاران ۲۰۱۱). نانو فناوری علمی است که بر پایه نانوذرات استوار است نانوذرات موادی با ساختار سه بعدی می باشند که اندازه آنها از ۱ تا ۱۰۰ نانومتر متغیر است. این مواد از ده ها یا صدها اتم یا مولکول تشکیل شده اند که اندازه و اشکال مختلفی مثل بلوری، کروی، سوزنی، بی شکل و ... را شامل می شوند (هاریسون و همکاران ۲۰۰۲). و گونه دارویش گیاه نیمه انگلی از دو خانواده Lornthaceae و Viscaceae می باشد (اسلم ۲۰۰۴). این گیاه با نام انگلیسی mistletoe و با نام علمی (Viscum album)، گیاهی همیشه سبز، نیمه پارازیت (Hemi-parasitic)، اپیفیت، یک پایه، چند ساله، با انشعاب کاذب دیکوتومیک می باشد و قادر به انجام فتوسنتز است. دارویشها بر خلاف سایر گیاهان و جانوران انگلی مدت زیادی از زندگی خود را با میزبان سپری می کنند و آب و مواد غذایی مورد نیاز خود را طی یک رابطه آوندی از آنها جذب می نمایند (نورتون و همکاران ۱۹۹۸). بهترین زمان تکثیر گیاه، اواخر پاییز و یا زمستان است. وقتی که بذر دارویش بر روی ساقه یا شاخه میزبان قرار گرفت؛ آنزیمهایی جهت نفوذ به گیاه تولید می کند (آلچلی ۲۰۰۵). و نانوذرات نقره ای که به روش زیستی تولید می شوند دارای خصوصیتی مانند میزان سطح بالا، اندازه کوچک و پراکندگی بالا می باشد با وجود اینکه اثرات ضد میکروبی نقره بر روی باکتری قارچ ها، ویروس ها به خوبی شناخته است شده، اما مکانیسم و روش اثر نقره بر روی انواع میکروبها هنوز ناشناخته است.