امروزه مفهوم نانو فناوری، مطالعه و تحقیق در سطوح اتمی، مولکولی یا ماکرومولکولی است و باعث دستکاری واحدهای تشکیل دهنده مواد در مقیاس1-100نانومتر می شود. روش شیمی سبز یک روش سازگار با محیط و غیرسمی برای سنتز نانوذرات میباشد که در آن از روشهای بیولوژیکی برای سنتز نانوذرات، جایگزین روشهای فیزیکی و شیمیایی شده است. از مهمترین اهداف شیمی سبز تشکیل نانوذراتی است که بالاترین سازگاری را با بدن دارا می باشد. فعالیت ضدمیکروبی بالای نانوذرات نقره، این نانوذرات را گزینه ی مناسبی برای کاربردهای درمانی و تشخیصی تبدیل کرده است. توت آمریکایی با نام علمی*Maclora pomifera* و نام *انگلیسیosage orange* راسته: گل سرخ سانان، گونه *pomifera* درختی خزان کننده کوچک یا درختچه های بزرگ که میتواند تا ارتفاع 20 متر رشد کند و دارای شاخه های خاردار می باشد این گیاه از رده ی دو لپه ای ها است. عصاره آبی بذر گیاه توت آمریکایی را با استفاده از نانوذرات نقره سنتز کرده و بهینه های PH، بهینه غلظت نمک نقره نیترات و حجم عصاره و بهینه زمان انجام شد.با استفاده از طیف سنجی ماورای بنفش مرئی((Ultraviolet-visible ((UV-Vis تشکیل نانوذرات نقره شناسایی شد. نتایج بهینه pH=8، بهینه غلظت نمک تقره نیترات 10 میلی مولار و بهینه حجم عصاره 4 میلی لیتر ، بهینه زمان 24 ساعت بدست آمد. نانوذرات نقره سنتز شده به روش زیستی با اندازه تقریبا 8-10 نانومتر بدست آمده است.

**نتیجه گیری :** سنتز زیستی نانوذرات نقره سبب حصول نانوذراتی با حداقل اندازه و کارایی بهتر آنها میشود.

**كلمات كليدي:** نانوذرات نقره ، گیاه توت آمریکاِیی ، سنتز زیستی، بهینه سازی