

## بیوسنتز نانوذرات اکسید مس با استفاده از عصاره لیموی کپک‌زده و بررسی خاصیت آنتی‌باکتریال آن بر روی باکتری استافیلوکوکوس اورئوس

نازنین رستمی، یگانه علوی نیک، غزل شریفی و کیانا محرمی

دبیرستان دوره اول فرزندگان یک، زنجان

### چکیده

امروزه نانوذرات، کاربرد بسیار وسیعی در زندگی یافته‌اند. از نانوذرات فلزی که دارای پتانسیل ضدباکتریایی قوی هستند، می‌توان به نانوذرات فلز مس اشاره کرد. نانوذرات اکسید مس دارای خواص ضدباکتریایی بوده و به وفور یافت می‌شود. آلودگی مواد خام، غذاهای فراوری شده و مواد غذایی کپک‌زده، یک مشکل ایمنی برای همه صنایع غذایی است. کپک‌ها دسته‌ای از قارچ‌ها هستند، که در شرایط نامساعد در انواع غذاها رشد می‌کنند. آن‌ها جزء میکروارگانیسم‌های مهم مولد فساد در مواد غذایی هستند و مواد غذایی که به کپک آلوده شده‌اند، به طور معمول دورریز شده و نمی‌توانند مورد مصرف قرار گیرند. باکتری استافیلوکوکوس اورئوس، یک باکتری گرم مثبت است که در سال ۱۸۸۰ کشف شد. این باکتری نقش مهمی در ایجاد عفونت‌های مختلف ایفا می‌نماید و یک باکتری بی‌هوازی اختیاری می‌باشد. تحقیق حاضر با هدف بیوسنتز نانوذرات اکسید مس با استفاده از میوه لیمو کپک‌زده و بررسی خاصیت آنتی‌باکتریال آن بر روی باکتری استافیلوکوکوس اورئوس انجام شده است. در پژوهش نانوذرات اکسیدمس را با استفاده از پسماند مواد غذایی همچون میوه لیمو کپک‌زده سنتز شده و سپس اثرات آنتی‌باکتریال آن بر روی باکتری گرم مثبت استافیلوکوکوس اورئوس، مورد بررسی قرار گرفت. از آنجا که میوه‌های کپک‌زده دور ریز بوده و مورد مصرف قرار نمی‌گیرند، اگر بتوان در حضور میوه‌های کپک‌زده نانوذرات را سنتز نمود، از هدر رفت این مواد دور ریختنی جلوگیری خواهد شد و همچنین نانوذرات سنتز شده، با قیمت پایین تهیه خواهند شد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که نانوذرات سنتز شده به وسیله عصاره‌ی لیموی کپک‌زده، در غلظت کم، دارای خاصیت ضدباکتریایی در مقابل باکتری استافیلوکوکوس اورئوس بوده و خاصیت آنتی‌باکتریال آن به وضوح قابل مشاهده است.

**واژگان کلیدی:** نانوذرات، اکسیدمس، لیموی کپک‌زده، باکتری، استافیلوکوکوس اورئوس