



# پلاستیک دشمن بشر و زیست بوم

فهیمة قمری<sup>۱</sup>، عاطفه امیراحمدی<sup>۲\*</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد سیستماتیک و بوم شناسی دانشگاه تهران

۲- استادیار گروه علوم گیاهی دانشکده زیست شناسی، دانشگاه دامغان

اولین کنفرانس بین المللی  
بوم شناسی و حفاظت از تنوع زیستی

1<sup>st</sup> International conference of  
Ecology and conservation biodiversity



Increasing awareness of plastic waste damage is essential. This study was conducted by reviewing previous research in the field of plastic waste and its effects, as well as finding a suitable alternative. According to this study, plastic waste has many destructive effects due to the presence of compounds mixed with polyethylene. Due to the lack of proper disposal of plastic waste and also the inefficiency of the removal of high-risk plastic compounds, finding suitable alternatives in order to minimize the environmental problems of its waste should be a priority for biological research.

خرم نژادبان، ش.، خرم نژادبان، ش. (۱۳۹۷). بررسی تخریب نوری، تجزیه زیستی، جذب آب و خواص مکانیکی پلاستیک های تخریب پذیر جهت استفاده در صنایع بسته بندی. *علوم محیطی*، ۱۶(۳)، ۲۰۳-۲۱۶. / مقدم نسب س.، فقیهی فر، م. (۱۴۰۰) افزایش مصرف پلاستیک یکبار مصرف در دوران همه گیری کرونا و پیامدهای آن بر محیط زیست و سلامت انسان. *دومین کنفرانس بین المللی چالش ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع*، مدیریت و حسابداری. ۱۶-۱۷/۲/۱۴۰۰ / قائدمحمدی، س.، صادقی زاده، م.، واشقانی فراهانی، ا. (۱۳۸۹). ساخت سلولهای E. coli نوترکیب خودتخریب گر تولید کننده پلاستیک زیستی با روش همسانه سازی همزمان ژنهای phb و ژن لیز کننده E. زیست شناسی ایران، ۲۳(۴)، ۴۹۸-۵۰۷. / میرزاحسینی، س. ع. (۱۳۸۶). بررسی انواع پلاستیکهای موجود در زباله و روشهای بازیافت آن. *انسان و محیط زیست*، ۴(۱۵)، ۲۲-۱۲. / هاشمی بیدختی، م.، نخعی مقدم، م. (۱۳۹۴). پلاستیک های قابل تجزیه از باکتری های سینوریزوبیوم ملبیوتی به عنوان پلاستیک های سازگار با محیط و سلامت انسان. *زیست شناسی میکروارگانیسم ها*، ۱۶(۴)، ۵۵-۶۴.

نتایج مطالعات نشان داد که استفاده از پلاستیکها تنها در ظاهر به صرفه و بهداشتی است و در واقع باعث مشکلات فراوان زیستی و ایجاد بیماریهای مهلك برای انسان می شود و پسماندهای حاصل از آن نیز زندگی سایر موجودات را تحت تاثیر قرار می دهد با توجه به عدم از بین بردن صحیح پسماندهای پلاستیکی و بازیافت مناسب و همچنین به صرفه نبودن حذف ترکیبات پرخطر پلاستیک استفاده از جایگزینهای کاربردی و حذف پلاستیک شایسته است و توصیه می شود و اگر اقدامی جدی برای مقابله با آلودگیهای زیست محیطی پلاستیک صورت نگیرد به زودی شاهد آثار زیان بار آن در زندگی موجودات زنده و زیست بوم خواهیم بود. برخلاف اهمیت بالای زباله های پلاستیکی و خطرات آن، در این زمینه پژوهشهای زیادی در ایران صورت نگرفته است و پیشنهاد می شود علاوه بر آگاهی رسانی بیشتر و مناسب، مردم را تشویق به استفاده از جایگزین پلاستیک کنند و همچنین با همفکری محققین و صنعتگران دستگاههای مناسب بازیافت پلاستیک به جامعه ارائه شود.

در این مطالعه مروری، با استفاده از پایگاه های داده، Google scholar, SID و Sivilica مقاله های مرتبط با استفاده از کلمات کلیدی پلیمر تخریب پذیر، پلاستیک زیستی، محیط زیست، پلی اتیلن، بازیافت، میکروپلاستیک، زباله پلاستیکی، پلاستیک، یافت شدند. این مقاله ها مربوط به سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۰ بودند که بعد از انتخاب و مطالعه آنها به بررسی تاریخچه و میزان تولید پلاستیکها، بازیافت و پسماندهای پلاستیکی، آثار پسماند و زباله های پلاستیکی، جایگزین ترکیبات و مواد پلاستیکی پرداخته و یافته ها جمع آوری شد و در پایان نیز به بررسی حذف پلاستیک از طبیعت پرداخته شد.

بالا بردن آگاهی نسبت به آسیب پسماندهای پلاستیکی ضروری است. این مطالعه با بررسی پژوهشهای پیشین در زمینه پسماند های پلاستیکی و آثار آن، و همچنین یافتن جایگزین مناسب انجام شد. طبق مطالعات انجام شده، پسماندهای پلاستیکی به دلیل وجود ترکیباتی که با پلی اتیلن مخلوط می شوند اثرات تخریبی زیادی بر جای می گذارد. با توجه به عدم از بین بردن صحیح پسماند پلاستیکی و همچنین به صرفه نبودن حذف ترکیبات پرخطر پلاستیک، یافتن جایگزین های مناسب با هدف به حداقل رساندن مشکلات زیست محیطی پسماند های آن باید در اولویت پژوهش های زیستی قرار گیرد.

امروزه مصرف کیسه های یکبار مصرف با جنس های پلی اتیلن سنگین و سبک افزایش یافته است. برای کاربرد مداوم تولیدات پلاستیکی بازیافت مناسب پسماند و آلودگی زدایی آنها اهمیت دارد. بازیافت به معنی آماده کردن مواد استفاده شده برای استفاده دوباره از آن است اما بازیافت پلاستیک پرهزینه است. بازیافت به تنهایی نمی تواند مشکل حجم بالای زباله های پلاستیکی را حل کند و تنها یک درصد از پلاستیک های تولیدی در جهان بازیافت می شود. پلاستیکها بیشترین زباله های دریایی هستند که از نظر اندازه به سه گروه ماکرو، مزو و میکروپلاستیک تقسیم می شوند. سالانه یک میلیون از حیوانات آبی از طریق پسماندهای طبیعی موجود در آبها از بین می روند. علاوه بر ماهیها پرندگان نیز از وجود پلاستیک در سطح دریا آسیب بسیاری می بینند.

Email: a.amirahmadi@du.ac.ir