

## عنوان مقاله:

بررسی رفتار زیست تخریب پذیری، خواص گرمایی و ریخت شناسی نانوکامپوزیت های پلی کاپرولاکتون/ پلی لاکتیک اسید/ نانوکریستال سلولز

## محل انتشار:

مجله صنایع چوب و کاغذ ایران، دوره 12، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

افسانه شهرکی - دانشجوی دوره دکتری تخصصی فرآورده های چندسازه چوب، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

بابک نصرتی ششکل - دانشیار گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

مهدی جنوبی - دانشگاه تهران

مجید عبدوس - گروه شیمی پلیمر، دانشکده شیمی، دانشگاه امیرکبیر، تهران، ایران

محمد دهمرده قلعه نو - استادیار گروه علوم و صنایع چوب و کاغذ، دانشگاه زابل، زابل، ایران.

## خلاصه مقاله:

هدف این پژوهش، بررسی رفتار زیست تخریب پذیری و خواص گرمایی نانوکامپوزیت های پلی کاپرولاکتون/ پلی لاکتیک اسید/ نانوکریستال سلولز بود. پلی کاپرولاکتون و پلی لاکتیک اسید با نسبت های ۱۰۰/۰، ۹۵/۵، ۹۰/۱۰ و ۸۰/۲۰ درصد در کلروفورم حل شدند و نانوکریستال سلولز در سطوح ۰، ۵/۰، ۱ و ۳ درصد به ترکیبات اضافه شد و نانوکامپوزیت ها به روش ریخته گری حلال تهیه شدند. سپس، رفتار زیست تخریب پذیری آن ها در محیط خاک بررسی شد. خواص گرمایی نانوکامپوزیت ها، توسط آزمون های وزن سنجی گرمایی و گرماسنجی روبشی تفاضلی بررسی شد. میکروسکوپ الکترونی پویشی گسیل میدانی نیز برای مطالعه میکروسکوپی نانوکامپوزیت ها، استفاده شد. نتایج نشان داد که با افزایش نانوکریستال سلولز تا ۱ درصد، کاهش جرم نانوکامپوزیت ها افزایش یافت، اما افزودن ۳ درصد از آن منجر به افت کاهش جرم نانوکامپوزیت ها شد. با افزایش پلی لاکتیک اسید، تا ۱۰ درصد، کاهش جرم کامپوزیت ها کاهش یافت اما افزودن ۲۰ درصد از آن منجر به افت کاهش جرم کامپوزیت ها شد. افزودن نانوکریستال سلولز به پلی کاپرولاکتون، مقاومت گرمایی آن را افزایش داد، اما افزودن پلی لاکتیک اسید این مقاومت را کاهش داد. نتایج میکروسکوپ الکترونی پویشی، تخریب نانوکامپوزیت ها در خاک را تأیید کردند.

## کلمات کلیدی:

زیست تخریب پذیری، نانوکامپوزیت، نانوکریستال سلولز، پلی کاپرولاکتون، پلی لاکتیک اسید

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1449110>

