

## عنوان مقاله:

سنتز و شناسایی هیدروژل نانوکامپوزیتی آهن مغناطیسی برپایه سدیم کربوکسی متیل سلولوز اصلاح شده با آکریل آمید و آکرلیک اسید و بررسی خواص دارورسانی آن

## محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 29، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

مهدی گرامی پور - کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، گروه شیمی

مهران کردتبار - کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرج، گروه شیمی

قاسم رضانژاد بردجی - قزوین، دانشگاه پیام نور قزوین، گروه شیمی

## خلاصه مقاله:

هیدروژل ها شبکه های پلیمری سه بعدی هستند که قابلیت نفوذ و نگه داری مقادیر بسیار زیادی از محلول های آبی را حتی با اعمال فشار خارجی دارند، بدون اینکه در آن حل شوند. این ترکیبات به شرایط محیطی مانند pH و قدرت یونی محلول حساس هستند. در این پژوهش، مجموعه ای از هیدروژل های نانوکامپوزیتی جدید برپایه کربوکسی متیل سلولوز با استفاده از آکریل آمید و آکرلیک اسید به عنوان هوموپلیمر در مجاورت نانوذرات آهن مغناطیسی به عنوان شبکه ساز و آمونیوم پرسولفات (APS) به عنوان آغازگر تهیه شد. تمام عوامل متغیر موثر بر واکنش جذب آب به وسیله هیدروژل نانوکامپوزیتی، با افزایش غلظت عوامل شبکه ساز، آغازگر و نسبت مونومرها برای رسیدن به بیشینه جذب، بهینه سازی شد. نتایج تجربی حاکی از این است که هیدروژل های نانوکامپوزیتی بهینه سازی شده در مقایسه با هیدروژل های بدون نانوذرات رفتار تورمی بهتری نشان می دهند. برای مثال، هیدروژل نانوکامپوزیتی بهینه سازی شده به خوبی نشان داد، قابلیت جذب آب و خاصیت تورم تعادلی در 10 min ابتدایی انجام می شود. همچنین، رفتار تورمی هیدروژل نانوکامپوزیتی در محلول های با pH متفاوت ارزیابی شد. ساختار شیمیایی هیدروژل نانوکامپوزیتی تهیه شده با میکروسکوپی الکترونی عبوری (TEM)، میکروسکوپی الکترونی پویشی (SEM) مغناطیس سنجی نمونه مرتعش (VSM) گرموزن سنجی (TGA) گرماوزن سنجی مقایسه ای (DTG) و طیف سنجی زیرقرمز (FTIR) تایید شد. برای مطالعه خاصیت دارورسانی و رهایش کنترل شده دارو، رهایش سدیم دیکلوفناک به عنوان مدل دارو از هیدروژل نانوکامپوزیتی سنتز شده در دو محیط بافری اسید و قلیا بررسی شد. نتایج نشان داد، هیدروژل های مزبور ممکن است، برای فرایندهای رهایش دارو در بدن انسان مناسب باشند.

## کلمات کلیدی:

هیدروژل، نانوکامپوزیت، کربوکسی متیل سلولوز، آهن مغناطیسی، رهایش دارو

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/604048>

