

## ساخت و تهیه داربست نانو کامپوزیت پلیمری بر پایه ان ایزوپروپیل آکریل آمید با قابلیت شناسایی قندها

مختار حیدری نقدعلی<sup>۱\*</sup>، عرشیا صفایی<sup>۲</sup>

۱- وزارت آموزش و پرورش، اداره کل آموزش و پرورش استان فارس، اداره آموزش و پرورش شهرستان

مرودشت، کارشناس ارشد مهندسی شیمی مقطع آموزش متوسطه

Email:ali.heidari9357211895@gmail.com

۲- وزارت آموزش و پرورش، اداره کل آموزش و پرورش استان فارس، اداره آموزش و پرورش شهرستان مرودشت،

دبیرستان شهید ایرج شهابی

### چکیده

در این پژوهش داربست نانو کامپوزیت هیدروژل با قابلیت شناسایی قندها طراحی و ساخته شد. از این هیدروژل در ساخت لنزهای تماسی و شناسایی قندها می توان استفاده کرد. به این منظور، N-ایزو پروپیل آکریل آمید و پلی اتیلن گلاکول که به دلیل برخورداری از خواصی مانند زیست تخریب پذیری، زیست سازگاری و خواص پلی الکترولیتی مناسب در زمینه شناخت قندها کاربرد دارند، انتخاب شد. جهت بهبود زیست سازگاری و افزایش خواص مکانیکی از فرایند تولید نانو کامپوزیتها و بکارگیری نانو ذرات ژئولیت کلینوپتیلولیت و برای شناخت قندها از شناساگر بندیک استفاده شد. در این تحقیق ابتدا مجموعه هیدروژلهای پلی الکترولیتی که اساس داربست تولیدی است تهیه شد و سپس بر روی پایه هیدروژل بهتر، نانو کامپوزیت هیدروژل نهایی ساخته شد. مورفولوژی و ساختار میکروسکوپی نانو کامپوزیت های تهیه شده با روش های پراش اشعه ایکس و گرماسنجی روبشی تفاضلی (DSC) بررسی شد.

**کلمات کلیدی:** داربست، نانو کامپوزیت، نانو ژئولیت، N-ایزو پروپیل آکریل آمید، پلی اتیلن گلاکول، شناساگر قند، لنز چشمی.

### ۱. مقدمه:

هیدروژل ها شبکه های پلیمری سه بعدی هستند که با توانایی جذب و دفع متوالی آب و سیالات فیزیولوژیکی می توانند کاربردهای متنوعی به عنوان مواد هوشمند در علوم مهندسی و پزشکی داشته باشند. این توانایی ناشی از حضور زنجیره های آبدوست در ساختار ژل است که اگر همراه با گروه های یونی بر روی زنجیره ها باشد، می تواند هیدروژل ها را تبدیل به فوق جذب