

رتبه اول پژوهش‌های بنیادی



عنوان طرح: سنتز رزین‌های جدید بر پایه سیلیکا
و استفاده از آن‌ها در فرایندهای شیمیایی

● پژوهشگر: دکتر محمدعلی زلفی گل
● مؤسسه همکار: دانشگاه بوعلی سینا همدان

چکیده طرح:

هدف از اجرای این طرح سنتز رزین‌های جدید بر پایه سیلیکا و استفاده از آنها در فرایندهای شیمیایی تحت شرایط ملایم، ناهمگن و سبز می‌باشد. در این طرح از سیلیکاژل با توجه به خواص ویژه آن به‌عنوان بستر استفاده شده است و رزین‌هایی به نام‌های سیلیکا سولفوریک اسید، سیلیکاژل‌های کیلیت‌کننده، سیلیکا کرومات و سیلیکاژل ولکانیزه تهیه شده است که در انجام فرایندهای شیمیایی، نرم‌سازی و حذف فلزات سنگین از آب استفاده می‌شود. این زمینه از پژوهش‌ها مورد استقبال تعدادی از گروه‌های پژوهشی داخل و خارج از کشور قرار گرفته است. به‌عنوان مثال رزین سیلیکا سولفوریک اسید به‌عنوان یک اسید جامد معدنی به‌طور گسترده در فرایندهای شیمیایی مختلف تحت شرایط ملایم و هتروژن به‌عنوان کاتالیز و یا معرف استفاده شده که در بسیاری از موارد این رزین بازیابی و مورد استفاده مجدد قرار گرفته است.

انتشار مقالات بین‌المللی، انتخاب دو مقاله به‌عنوان مقالات پر استناد توسط مؤسسه اطلاعات علمی ISI، تهیه رزین‌هایی برای نرم‌سازی و حذف فلزات سنگین از آب، کسب تجربه برای انجام پژوهش‌های کاربردی، وارد شدن مطالب تعدادی از مقالات در کتب تخصصی و به‌کارگیری برخی از رزین‌های تهیه شده برای انجام فرایندهای شیمیایی در شرایط منطبق بر شیمی سبز و انتشار نتایج حاصله به صورت دو مقاله در مجله شیمی سبز (Green Chemistry) از دستاوردهای این طرح می‌باشد.

آقای دکتر زلفی گل دارای ۲۲۲ مقاله چاپ شده در مجلات نمایه شده در مؤسسه ISI می‌باشند.