

ارائه مدل‌های موثر بر پایه اصول شیمی سبز برای بهینه سازی فرایندهای شیمیایی

مجری | فرهاد شیرینی

سازمان مجری | دانشگاه گیلان



چکیده طرح

در این طرح با ارائه مدل‌های مناسب با رعایت اصول شیمی سبز و در تطابق با قوانین توسعه روشهای جدید و موثری برای تسریع انواع مختلفی از واکنش‌های آلی به ویژه واکنشهای چند جزئی تک ظرفی منتج به ترکیبات بسیار مهم هتروسیکل داوربی ارائه شده است. معرفی و به کارگیری نمک‌های معمولی همچون سدیم کلرید - پتاسیم برمید و کلسیم کلرید و برخی از نمک‌هایی که به راحتی قابل تهیه هستند و همچنین انواع جدیدی از نانوکاتالیزورها و نانو کامپوزیت‌ها و چار چوب‌های آلی - فلزی و نیز طیف گسترده‌ای از مایعات یونی و حلال‌های یوتکتیک عمیق طبیعی به عنوان کاتالیزورهای بسیار موثر از انقیامت با کارایی قابل توجه در انواع واکنش‌های آلی به ویژه انواع چند جزئی آنها. استفاده از نمونه‌های طبیعی مانند پوسته و خاکستر پوسته برنج - آب غوره‌تائورین - پرگابالین و غیره به عنوان کاتالیزور به ویژه در تهیه سریع و آسان ترکیبات هتروسیکل چند حلقه‌ای بخش دیگری از این تحقیق را شامل می‌شود. از نکات قابل توجه در مورد برخی از این کاتالیزورهای طبیعی قابلیت انجام واکنش القای بی تقارن با انتخابگری بالا به عنوان یک روش بسیار ارزشمند برای تهیه ترکیبات دارویی در حضور آنها در این طرح است. پایدار کردن کاتالیزورها با استفاده از روش‌های آسان و ارزان قیمت با استفاده از محیطها و سطوح جامد طبیعی مانند آگار - اسانس گیاه باریجه - پوسته و خاکستر پوسته برنج و خاک رس از مسایل مهم دیگری هستند که در این طرح مورد توجه قرار گرفته‌اند. تعداد قابل ملاحظه‌ای از نمونه‌های گزارش شده علاوه بر قابلیت تسریع واکنش‌ها در ابعاد آزمایشگاهی در فرایندهای مهمی همچون تسویه آب و فاضلاب صنعتی - جذب دی اکسید کربن و انجام فرایندهای دارو رسانی در درمان سرطان سینه و نیز جذب مقادیر اضافی از داروهای مورد استفاده نتایج ارزشمندی را به دست داده‌اند همچنین تعدادی از محصولات هتروسیکل به دست آمده طی واکنش‌های انجام شده توانایی ضد باکتریایی بسیار بالایی از خود نشان داده‌اند.

