



عنوان طرح: تهیه و استفاده از معرف‌ها و کاتالیست‌های سازگار با محیط‌زیست در تبدیلات شیمیایی

◆ پژوهشگر: دکتر ایرج محمدپوربلترک
◆ مؤسسه همکار: دانشگاه اصفهان

چکیده طرح:

در این طرح چندین اکسیدان جدید بر پایه آنیون پراکسی‌دی سولفات ($S_4O_{11}^{2-}$) از قبیل بنزیل تری فنیل فسفونیوم، n -بوتیل تری فنیل فسفونیوم، تتران- n -بوتیل فسفونیوم- و بیس (۱-بنزیل-۴-آزا-۱-آزونیابی سیکلو[۲،۲،۲]کتان) پراکسی‌دی سولفات تهیه و برای تبدیلات مختلف آلی شامل: اکسایش الکل‌ها، تیول‌ها، آمین‌ها و سولفیدها؛ شکست اکسایشی پیوندهای دوگانه کربن- نیتروژن؛ محافظت زدایی اکسایشی تری متیل سیلیل و تتراهیدروپیرانیل‌اترها مورد استفاده قرار گرفتند. همچنین چندین کاتالیست شامل نمک‌های $Bi(III)$ نظیر بیسموت تری فلوئورو استات $Bi(TFA)_3$ و بیسموت تری فلات $Bi(OTf)_3$ ، نمک‌های $Zr(IV)$ نظیر زیرکونیل تری فلات $ZrO(OTf)_2$ ، تنگستوفسفریک اسید قرار گرفته بر روی ZrO_2 ، Al_2O_3 ، SiO_2 و کربن فعال تهیه گردیدند. برخی از تبدیلات آلی مهم نظیر واکنش‌های استری شدن، حلقه‌گشایی اپوکسیدها، تبدیل اپوکسیدها به تیران‌ها و ۱،۳-دی‌اکسولان‌ها، سنتز اکسازولین‌ها، ایمیدازولین‌ها، تiazولین‌ها، بنزاکسازول‌ها، بنزایمیدازول‌ها، بنزتیازول‌ها و اکسازولو[۴و۵-b] پیریدین‌ها، سنتز دی‌بنزوزانتن‌ها و ۸و۱-دی‌اکسو-اکتاهیدروزانتن‌ها، تبدیل الکل‌ها و فنل‌ها به تری‌متیل سیلیل‌اترها، سنتز متوکسی‌متیل و اتوکسی‌متیل‌اترها و محافظت زدایی آنها در حضور این کاتالیست‌ها در غیاب حلال و تحت تابش امواج ماکروویو بررسی شدند. زمان کوتاه واکنش، بازده بالای محصولات، سهولت تهیه، انتخابگری، پایداری، سمیت کم، بازیابی و قابلیت استفاده مجدد از مزایای قابل توجه این معرف‌ها و کاتالیست‌ها می‌باشند.