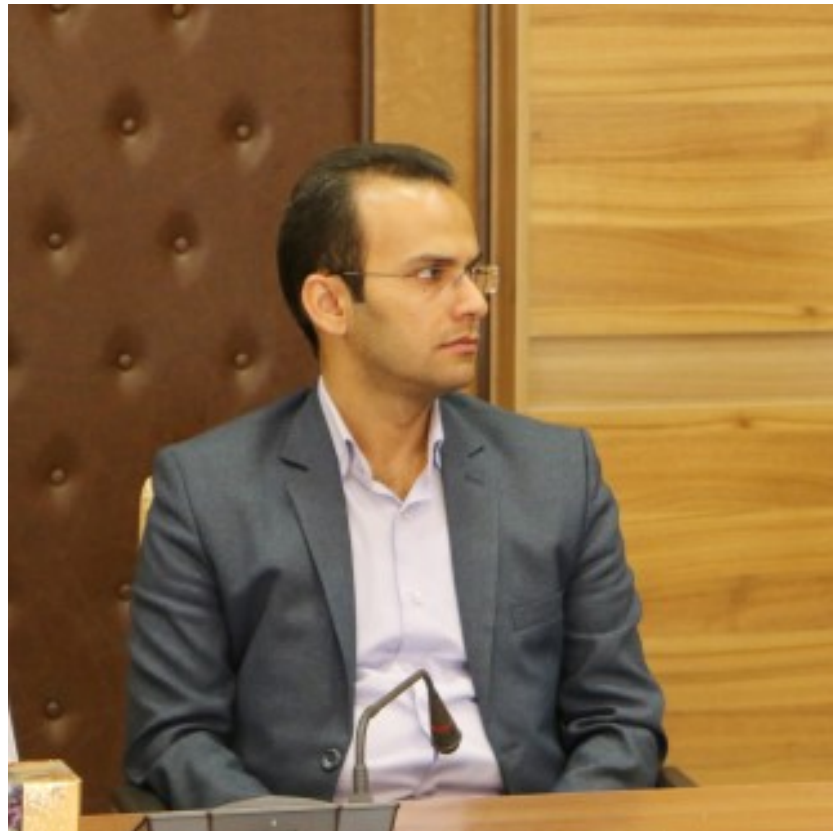




مقاله عضو هیات علمی گروه شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد تحت عنوان -نیم‌روت یونی های شبکه: "
سالن پل دار تثبیت شده بر روی
KCC-1

به عنوان یک کاتالیزور قابل استفاده مجدد برای حلقه زایی آمینهای پروپارژیلی و دی اکسید کربن "
در مجله

دکتر س. دهمدی سعادتی عضو هیات علمی گروه شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بجنورد در گفت وگو با خبرنگار خبرگزاری آنا گفت: «دی اکسید کربن مهمترین گاز گلخانه‌ای است و به تنهایی حدود 82 درصد گازهای گلخانه‌ای را شامل می‌شود و به عنوان یک آلوده کننده ی هوا در غلظت بالا محسوب می‌گردد. با توجه به اینکه مقدار این گاز در اتمسفر به سرعت در حال افزایش است، کنترل میزان آن در اتمسفر بسیار ضروری است و طرح‌های پژوهشی در جهت کاهش آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است. حال اگر این کاهش با تولید محصولی با جنبه صنعتی و با پتانسیل صادرات به خارج از کشور همراه باشد، اهمیتی چندین برابر پیدا می‌کند.»

وی خاطرنشان کرد: «این ترکیبات مانند 5-aryl-2-oxazolidinones، cyclic، -alkylidene cyclic carbonates و carbonate

و

quinazoline-2,4(1H,3H)-dione

که جزء حلال‌های قطبی آپروتیک می‌باشد در صنایعی همچون مواد قالب ریزی سازه‌های ترموپلاستیک، جاذب دی اکسید کربن در صنعت کود پتروشیمی، باتری‌های لیتیوم، چسب مورد استفاده در ماسه ریخته‌گری و یا رزین فنولیک به جای چوب، لوازم آرایشی و حلال در فرمولاسیون‌های دارویی خوراکی و موضعی کاربرد دارد.»

سعادتی با اشاره به ویژگی‌های زیست محیطی این پروژه افزود: «ویژگی‌های زیست محیطی این پروژه و تولید محصولی با ارزش افزوده از مواد اولیه بدون پرداخت هزینه، ارزش این پروژه را چندین برابر می‌کند.»

مدیر گروه شیمی واحد بجنورد ضمن بیان مزایا و مشکلات مایعات یونی تصریح کرد: «مایعات یونی به عنوان کاتالیزت‌های همگن مناسبی شناخته می‌شوند و علی‌رغم تمامی مزایای این مواد مشکلاتی در حین کارکردن با آن‌ها وجود دارد، به عنوان مثال با توجه به ویسکوزیته بالای مایعات یونی، اکثر آن‌ها حالت غلیظی دارند و میزان مایع یونی مصرفی در واکنش‌های آلی زیاد بوده و از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نیست.»

عضو هیات علمی واحد بجنورد اظهار کرد: «از طرفی بازیافت مایعات یونی زمان‌بر بوده و باعث هدر رفتن مقداری از آن می‌شود و جداسازی آن‌ها از محیط واکنش نیز آلودگی محیط زیست را به دنبال دارد.»

سعادتی افزود: «به منظور غلبه بر مشکلات ذکر شده، هدف ما در وهله اول تثبیت مایعات یونی بر روی نانو ذرات سیلیس با ساختار و شکل سه بعدی جدید بود که این روش علاوه بر افزایش فعالیت و گزینش پذیری این مایعات در واکنش‌های آلی، باعث کاهش مقدار مصرف آن‌ها نیز می‌شود.»

مد رگروه آموزشی شیمی واحد بجنورد تصریح کرد: «مایعات یونی تثبیت شده بر روی نانو ذرات سیلیس در واکنش‌های آلی به عنوان کاتالیست ناهمگن عمل می‌کنند. این کاتالیست پس از پایان واکنش به راحتی توسط صاف کردن از محیط واکنش خارج و بازیافت می‌شود.»

سعادت با اشاره به ویژگی‌های طرح پژوهشی اظهار کرد: «در این طرح پژوهشی، (KCC-1 / Salen / Ru (II) که یک مایع یونی تثبیت شده بر روی نانو ذرات سیلیس می‌باشد، تهیه و به عنوان یک نانوکاتالیزور سازگار با محیط زیست برای سنتز 2-اکسازولیدینون‌ها از واکنش دی‌اکسید کربن و پروپارژیلک آمین‌ها استفاده شد.»

عضو هیات علمی واحد بجنورد ضمن بیان نتایج طرح گفت: «بازدهی بالادر زمان واکنش کوتاه بدون نیاز به یک کاتالیزور گران قیمت، قابلیت بازیافت مجدد کاتالیزور در واکنش مربوطه بدون کاهش فعالیت آن و تبدیل دی‌اکسید کربن به عنوان گازی خطرناک به ترکیبات 2-اکسازولیدینون از مزایای واکنش در شرایط یاد شده است.»

نتایج این طرح پژوهشی که با همکاری دکتر صادق زاده انجام گرفت در مجله Catalysis Letters انتشارات Springer تحت عنوان

KCC-1 Supported Ruthenium-Salen-Bridged Ionic Networks as a Reusable Catalyst for the
"2 Cycloaddition of Propargylic Amines and CO

با ضریب تاثیر 799/2 به آدرس <https://link.springer.com/article/10.1007/s10562-018-2349-9> به چاپ رسیده است.