



رتبه سوم پژوهش‌های بنیادی

- پژوهشگر: دکتر فهیمه ورمقانی
- عنوان طرح: مطالعه سینتیکی و الکتروشیمیایی مشتقات یورازول در حضور و غیاب برخی نوکلئوفیل‌ها
- استاد راهنما: پروفسور داود نعمت الهی
- استاد مشاور: پروفسور شادپور ملک پور
- موسسه همکار: دانشگاه بوعلی سینا همدان

چکیده طرح:

سولفونامیدها بنیان اصلی گروه‌های مختلفی از داروها می‌باشند و به همین دلیل به عنوان داروهای سولفا شناخته می‌شوند. کشف سولفونامیدها به عنوان داروهای آنتی باکتری جهش علمی بزرگی بود، زیرا آنها اولین داروهایی بودند که در مقابل عفونت‌های باکتریایی اثر قابل توجهی از خود نشان می‌دادند. در این طرح روشی موثر برای سنتز مشتقات جدید سولفونامید معرفی شده است. بدین منظور اکسایش الکتروشیمیایی مشتقات یورازول در حضور آریل سولفینیک اسیدها مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که محصولات حاصل از اکسایش یورازول در واکنش افزایشی مایکل با آریل سولفینیک اسیدها شرکت می‌کنند و سولفونامیدها مربوط تولید می‌شوند. مشتقات سولفونامید با بازده و خلوص بالا در شرایط سبز، محیط آبی، در سطح الکتروود کربن تهیه شده، الکترودها به عنوان معرف‌های اکسنده بعد از واکنش به راحتی از محیط جدا و واکنش الکتروشیمیایی تحت شرایط ملایم دمای اتاق و فشار اتمسفر با استفاده از جریان الکتریکی انجام می‌شود. اهمیت طرح از آنجا ناشی می‌شود که در سنتز مشتقات سولفونامیدی آب و الکتروود جایگزین حلال‌های سمی و معرف‌های اکسنده سمی شده است. بنابراین علاوه بر سبز بودن روش، محصولاتی که تولید می‌شود بسیار خالص می‌باشند. روش ارائه شده برای سنتز سولفونامیدهای دارویی در مقیاس صنعتی نیز قابل اجرا می‌باشد. سل الکترولیز بسیار ساده، استفاده از آب به عنوان حلال و استفاده از الکتروود به جای معرف‌های تجدیدناپذیر، سنتز این ترکیبات را در مقیاس صنعتی مقرون به صرفه ساخته است.

