

دکتر بهرام به‌نژادی

استادیار

دانشکده: مهندسی مواد

گروه: متالورژی



## اهداف

1. پژوهش و تحقیق در زمینه‌های استخراج و بازیافت فلزات از منابع اولیه و ثانویه
2. بازیافت ضایعات الکترونیکی و کاربرد آن‌ها
3. استفاده از حلال سبز در تولید فلزات
4. تبدیل ایده‌های جدید به تولید انبوه

## علايق

1. فرآیندهای هیدرومتالورژی مواد اولیه معدنی
2. بازیافت فلزات از پسماندهای الکترونیکی، معدنی و پساب‌ها
3. استفاده از حلال‌های سبز در تولید فلزات
4. الکترووینینگ و الکتروریفاینینگ
5. تثبیت گونه‌های سمی (آرسنیک و جیوه)
6. مطالعات بنیادی در زمینه حل شدن الکتروشیمیایی مواد معدنی
7. استخراج حلالی
8. Ion Exchange (تبادل یونی)
9. سنتز و مشخصه‌یابی مواد پیشرفته
10. ساخت آند و کاتد برای باتری‌های قابل شارژ سدیم-یون و لیتیوم-یون
11. کاربرد نانومواد در حذف آلاینده‌ها و رنگ‌ها از محلول‌های پسماند به روش جذب سطحی و اکسیداسیون پیشرفته

پروژه‌های تحقیقاتی در سطح آزمایشگاهی، پایلوت و صنعتی

- امکان‌سنجی تولید مس از کنسانتره کالکوپیریت سونگون با استفاده از حلال‌های یوتکتیک عمیق
- بازیافت عناصر با ارزش محتوی در باتری‌های لیتیومی ضایعاتی
- طرح جایگزینی تصفیه کبالت، نیکل و کادمیم با استفاده از پودر روی اکتیو

شده

- تهیه کربنات استرانسیم با استفاده از ماده معدنی سلستین
- پروژه کاهش مقدار روی موجود در کیک تصفیه گرم
- جایگزینی کربنات استرانسیم با ماده معدنی سلستین جهت هم رسوبی یون سرب در الکترولیز فرآیند تولید روی
- بازیابی روی، کادمیم و نیکل از فیلتر کیک‌های تصفیه سرد فرآیند تولید فلز

روی

- رسوب دادن غلظت بالای آهن با استفاده از روش جاروسیت
- بازیابی فلزات روی، نیکل و کادمیم از فیلتر کیک‌های تصفیه سرد
- فرآیند لیچینگ خاک سولفید روی (ZnS) تحت فشار اتمسفری در حضور آهن

سه ظرفیتی

- فرآیند استخراج حلالی برای جداسازی نیکل و روی از محلول حاصل از لیچ کیک سرد فرآیند تولید شمش روی
- فرآیند تولید شمش روی از منابع معدنی روی (Zn) حاوی فلئور و حذف یون فلئور قبل از ورود به الکترولیز
- بازیافت روی و مس از سرباره برنج سازی
- بررسی اثر متقابل ناخالصی‌ها در الکترووینینگ روی

#### سوابق تحصیلی

مقطع تحصیلی	سال اخذ مدرک	رشته و گرایش تحصیلی	دانشگاه
کارشناسی	۱۳۸۷	مهندسی مواد-متالورژی استخراجی	دانشگاه صنعتی سهند
کارشناسی ارشد	۱۳۸۹	مهندسی مواد-شناسایی و انتخاب مواد فلزی	دانشگاه صنعتی سهند
دکترای تخصصی	۱۳۹۷	مهندسی مواد	دانشگاه صنعتی سهند

#### عضویت در انجمن های علمی

1. عضو نظام مهندسی معدن استان آذربایجان شرقی
2. عضو مادام العمر انجمن آموزش مهندسی ایران
3. عضو انجمن مهندسين متالورژی ایران

#### مقالات در نشریات

1. Behnajady, J. Y. Seyf, S. Karimi, M. Moradi, M. Sohrabi, Molecular dynamic (MD) simulation and density function theory (DFT) calculation relevant to green leaching of metals from spent lithium-ion battery cathode materials using glucose-based deep eutectic solvent

## پایان نامه ها

۱. لیچینگ کنسانتره سولفیدی مس در حلال یوتکتیک عمیق کولین کلراید-تولوئن سولفونیک اسید سدیم
۲. لیچینگ انتخابی کادمیم از فیلتر کیک تصفیه ی سرد فرآیند تولید روی توسط حلال کولین کلراید-اگزالیک اسید
۳. بررسی انحلال ماده معدنی سولفید روی (اسفالریت) در محلول های یوتکتیک عمیق سه جزئی
۴. بازیابی طلا از کربن لود شده به کمک حلال های قطبی