

# NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP VẬT LIỆU NANO CHỨA OXIT KẼM VÀ ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG XỬ LÝ MỘT SỐ KIM LOẠI NẶNG VÀ HỢP CHẤT HỮU CƠ TRONG MÔI TRƯỜNG NƯỚC.

## MỤC TIÊU

- Tổng hợp được vật liệu nano chứa oxit kẽm có diện tích bề mặt riêng lớn, kích thước nhỏ
- Đánh giá được khả năng xử lý một số ion kim loại nặng và hợp chất hữu cơ của các vật liệu chế tạo được.

## NỘI DUNG

- Nghiên cứu các điều kiện tối ưu để tổng hợp vật liệu nano oxit kẽm tinh khiết và oxit kẽm có biến tính bởi Mn, Fe...
- Nghiên cứu các đặc trưng cấu trúc, hình thái bề mặt, kích thước hạt, diện tích bề mặt riêng,... của vật liệu chế tạo được
- Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng hấp phụ một số ion kim loại nặng như  $Cu^{2+}$ ,  $Ni^{2+}$ ,  $Pb^{2+}$  ... của vật liệu chế tạo được
- Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng xúc tác phân hủy một số hợp chất hữu cơ như xanh metylen, metyl đỏ... của vật liệu chế tạo được
- Thăm dò xử lý mẫu nước thải của một số cơ sở dệt nhuộm, nhà máy luyện kim...

## KẾT QUẢ DỰ KIẾN

Sản phẩm khoa học

- Số bài báo khoa học đăng trên tạp chí và hội nghị trong nước: 03

Sản phẩm đào tạo

- Số lượng thạc sĩ : 02
- Số đề tài NCKH : 04

Sản phẩm ứng dụng

- Sản phẩm dự kiến:

+ Quy trình chế tạo các vật liệu nano

+ Các mẫu vật liệu có độ tinh khiết cao, diện tích bề mặt riêng lớn

- Phạm vi ứng dụng: Sản phẩm của đề tài có thể sử dụng để xử lý nước thải của một số cơ sở dệt nhuộm, nhà máy luyện kim

Hiệu quả dự kiến

- Giáo dục, đào tạo: Đào tạo cử nhân, thạc sĩ cho trường ĐHSP- ĐH Thái Nguyên

- Kinh tế, xã hội: Sử dụng các hóa chất rẻ tiền, dễ kiếm. Quy trình chế tạo vật liệu đơn giản và chi phí thấp. Sản phẩm của đề tài góp phần cải thiện môi trường nước