

**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM  
KHOA HOÁ**

\*\*\*\*\*

**BÀI GIẢNG MÔN:**

**HÓA KỸ THUẬT**

*TRẦN THỊ NGỌC BÍCH*

# **Chương I: NGUYÊN TẮC CỦA NỀN SẢN XUẤT HÓA HỌC**

## **Mở đầu: Đối tượng của hoá học công nghiệp**

Sản phẩm của công nghệ hoá học đóng vai trò rất quan trọng trong sự phát triển của một quốc gia. Từ những sản phẩm sử dụng trong sinh hoạt đến các sản phẩm công nghệ cao đều được sản xuất từ những nhà máy hoá học.

Quá trình sản xuất hoá học ở qui mô công nghiệp phụ thuộc rất nhiều yếu tố. Ngoài việc nghiên cứu động học các chuyển hoá hoá học cơ bản để chọn lựa cấu tạo thiết bị, xác định các tính chất như độ bền hoá, bền nhiệt, bền cơ học của thiết bị, nó còn giúp lựa chọn nguyên liệu và tổ chức lực lượng lao động phù hợp.

Tổ chức một quá trình sản xuất phải tính đến yếu tố kinh tế, tính kinh tế phụ thuộc

- Chất lượng và giá thành của nguyên liệu,
- Năng lượng tiêu tốn cho một đơn vị sản phẩm
- Trình độ cơ khí hoá, tự động hoá quá trình sản xuất.

### **Một cách tổng quát nhiệm vụ chủ yếu của công nghiệp hoá học là:**

- Từ nguyên liệu đầu điều chế, tổng hợp thành các chất có giá trị khác nhau
- Nghiên cứu quá trình sản xuất hoàn chỉnh để đạt hiệu quả tốt nhất mà không gây ô nhiễm môi trường. Không ngừng cải tiến thiết bị để đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của sản phẩm.
- Xác định các chế độ kỹ thuật để tăng năng suất, chất lượng sản phẩm ổn định.
- Xác định hiệu quả kinh tế và giải quyết hàng loạt các vấn đề kinh tế, kỹ thuật.

### **Những chỉ tiêu quan trọng đặc trưng cho hiệu quả kinh tế của một quá trình CN hoá học:**

- Tiêu hao nguyên liệu, nhiên liệu cho một đơn vị sản phẩm thấp nhất.
- Hiệu suất và chất lượng sản phẩm cao nhất.
- Giá thành hạ.

**Phương hướng hiện nay của ngành hoá học thế giới:** giải quyết, p/ triển các mối liên quan:

- Đạt tối đa năng suất với một thiết bị sản xuất.
- Cơ khí hoá các quá trình lao động.
- Tự động hoá và điều khiển từ xa, thay các quá trình gián đoạn thành quá trình liên tục
- Sử dụng tổng hợp nguyên liệu.
- Liên hiệp các xí nghiệp sản xuất hoá học liên quan

Để đáp ứng các nhu cầu đặt ra ở trên, thực tế sản xuất hoá học phải tuân theo một số các nguyên tắc cơ bản sau

## **1.1. TĂNG TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG HÓA HỌC**

Sản xuất hóa học là làm biến đổi thành phần hóa học của nguyên liệu để tạo ra các sản phẩm nhờ các phản ứng hóa học. Vì vậy, tốc độ của quá trình sản xuất phụ thuộc vào tốc độ của các phản ứng hóa học.  $\rightarrow$  Tăng tốc độ của các phản ứng hóa học  $\rightarrow$  tác động đến giá thành sản phẩm.

Giả sử trong một hệ xảy ra phản ứng hóa học giữa hai chất A và B ta có phương trình:



Phương trình tổng quát biểu thị tốc độ phản ứng:  $v = \frac{dC}{dt}$

Đó là sự biến thiên nồng độ của các chất tham gia phản ứng/đơn vị thời gian.

- Với phản ứng một chiều diễn ra trong hệ đồng thể:

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Thị Bích, Phùng Tiến Đạt, Lê Viết Phùng, Phạm Văn Thường – *Hóa học Công nghệ và Môi trường*, NXB Giáo dục, 1999.
2. Trần Thị Bích, Phùng Tiến Đạt – *Hóa Kỹ thuật Đại cương*, T1, NXB Giáo dục, 1988.
3. Nguyễn Như Thịnh, Phan Sĩ Cát – *Hóa Kỹ thuật Đại cương*, NXB Công nhân Kỹ thuật, 1986.
4. Nguyễn Xuân Khôi - *Giáo trình Hóa Kỹ thuật Đại cương*, 2004.
5. Đỗ Bình - *Công nghệ axit Sunfuric*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2004.
6. Lê Thanh - *Bài giảng học phần Hoá học ứng dụng*- Khoa Hoá trường Đại học Sư phạm Huế.