

Xử lý và phân tích số liệu

TS. Lê Quốc Tuấn
Khoa Môi trường và Tài nguyên
Đại học Nông Lâm Tp. HCM

Thiết kế và phát triển
các công cụ khảo sát



Chọn mẫu



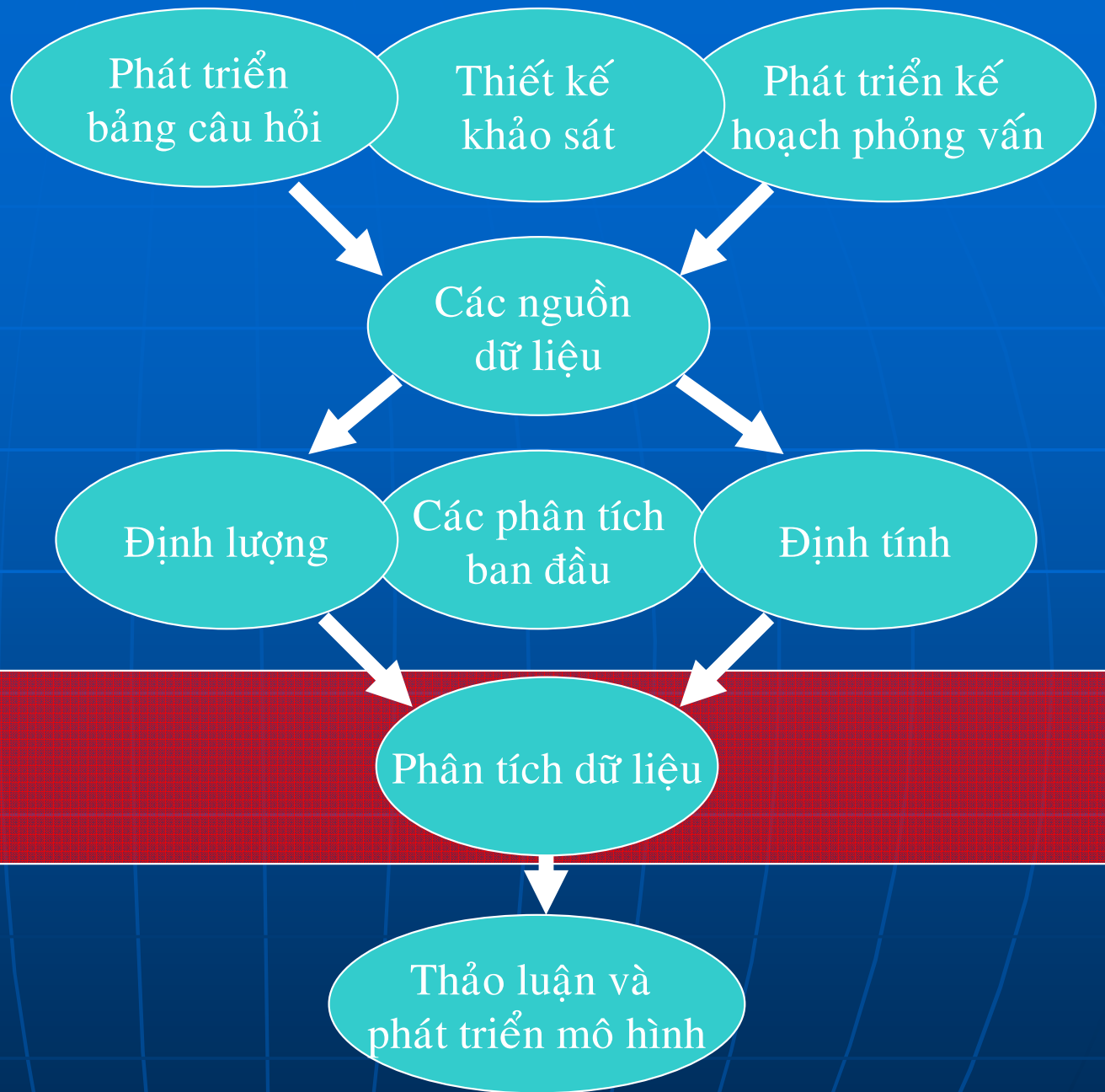
Thu thập số liệu



Phân tích





Các kết quả



Các bước thiết kế một nghiên cứu

Xử lý thông tin định lượng

- Thiết lập hàm số, chọn biến
- Xử lý thống kê
 - ✓ *Giá trị trung bình*
 - ✓ *Độ lệch chuẩn* (phản ánh độ biến thiên của một số cá nhân trong một quần thể)
 - ✓ *Sai số chuẩn* (phản ánh độ giao động của các số trung bình chọn từ quần thể)

 **Functions** 

A **function** is a mathematical process that uniquely relates the value of one variable to the value of one (or more) other variables.

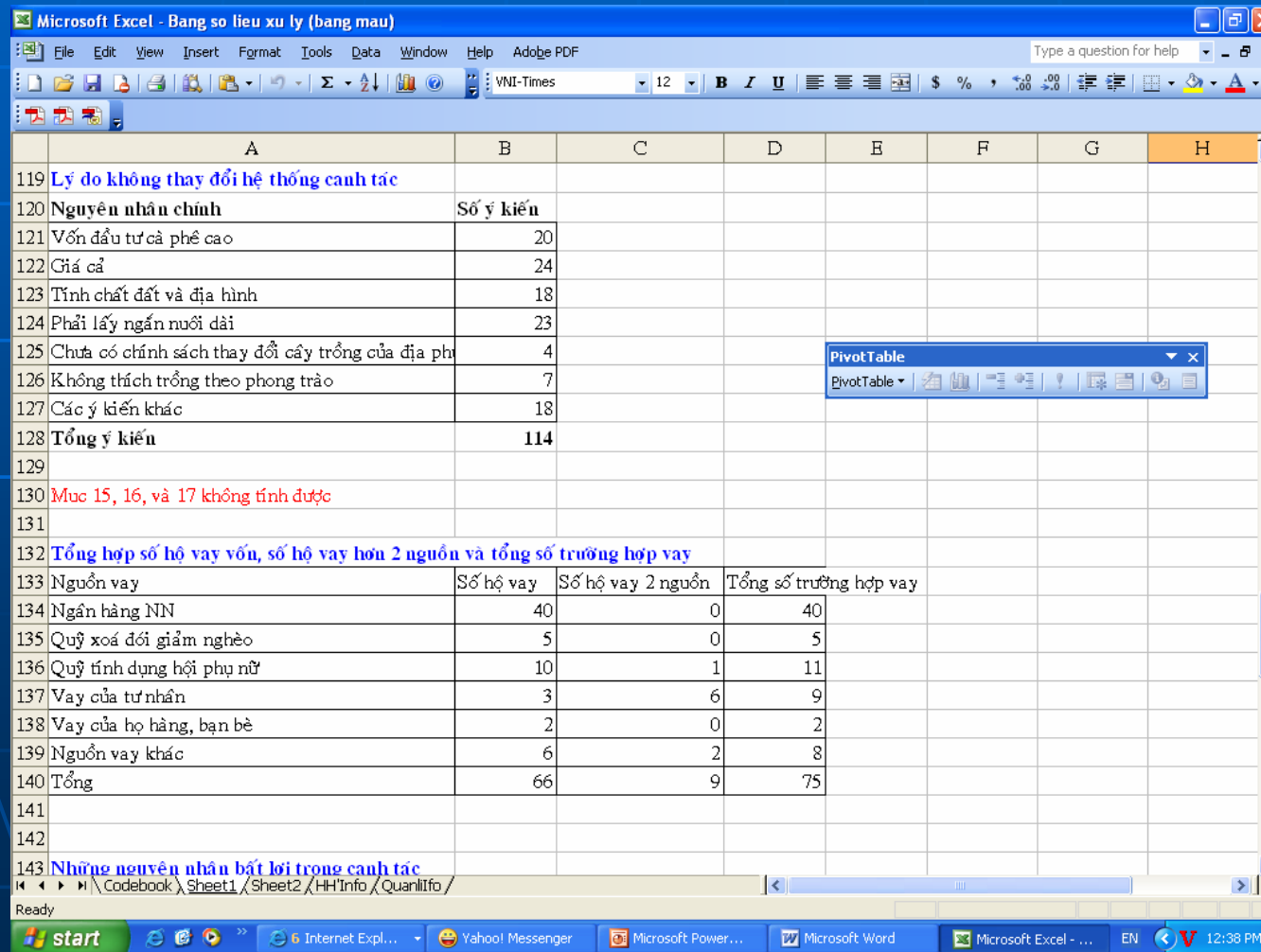
Input Variable (s)
X → **function**
Y = f(X) → Output Variable
Y

Examples:

sin (x)	exp (x)	e^x	$x^3 + x^2 + 5x + 12$
cos (x)	ln (x)	$\sqrt[2]{x}$	cosh (x)
tan (x)	$\tan^{-1}(x)$	x!	

Xử lý thông tin định lượng

■ Bảng số liệu (bảng số liệu mẫu)



The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "Microsoft Excel - Bảng số liệu xử lý (bảng mẫu)". The main table contains data for agricultural production factors. A PivotTable is also visible, summarizing the data by source.

	A	B	C	D	E	F	G	H
119	Lý do không thay đổi hệ thống canh tác							
120	Nguyên nhân chính	Số ý kiến						
121	Vốn đầu tư cả phê cao	20						
122	Giá cả	24						
123	Tính chất đất và địa hình	18						
124	Phải lấy ngắn nuôi dài	23						
125	Chưa có chính sách thay đổi cây trồng của địa ph	4						
126	Không thích trồng theo phong trào	7						
127	Các ý kiến khác	18						
128	Tổng ý kiến	114						
129								
130	Mục 15, 16, và 17 không tính được							
131								
132	Tổng hợp số hộ vay vốn, số hộ vay hơn 2 nguồn và tổng số trường hợp vay							
133	Nguồn vay	Số hộ vay	Số hộ vay 2 nguồn	Tổng số trường hợp vay				
134	Ngân hàng NN	40	0	40				
135	Quỹ xoá đói giảm nghèo	5	0	5				
136	Quỹ tín dụng hội phụ nữ	10	1	11				
137	Vay của tư nhân	3	6	9				
138	Vay của họ hàng, bạn bè	2	0	2				
139	Nguồn vay khác	6	2	8				
140	Tổng	66	9	75				
141								
142								
143	Những nguyên nhân bất lợi trong canh tác							

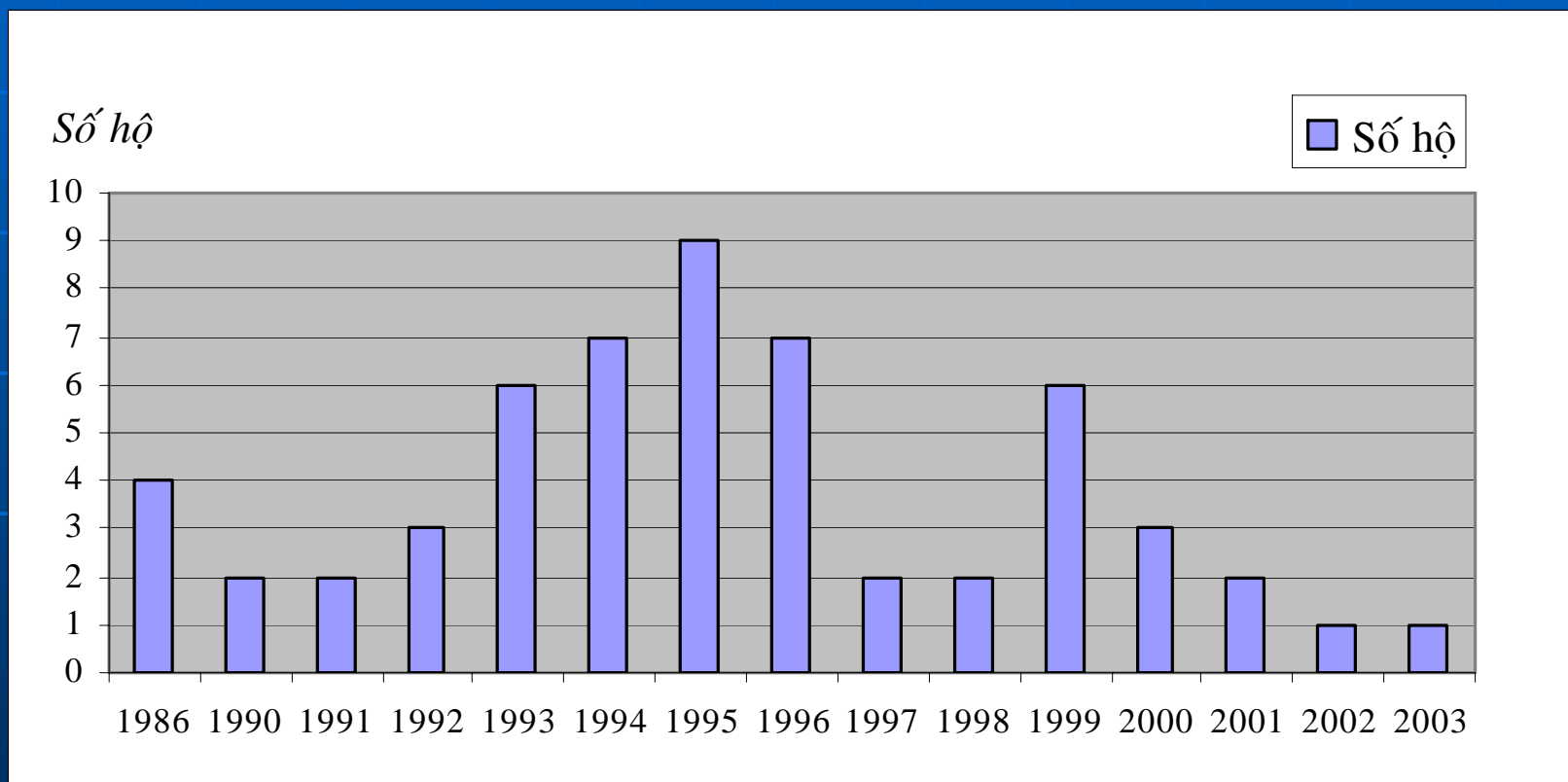
The PivotTable is located in the lower right area of the spreadsheet. It has a dropdown menu set to "PivotTable" and contains several icons for pivot table operations.

Ứng dụng excel trong NCKHMT

- Ứng dụng excel trong xử lý số liệu
- Nhập số liệu (bài tập)
- Xử lý số liệu (bài tập)
 - ✓ *Dùng hàm số có sẵn trong excel*
 - ✓ *Nhập thêm hàm số để xử lý số liệu*

Vẽ đồ thị trong excel

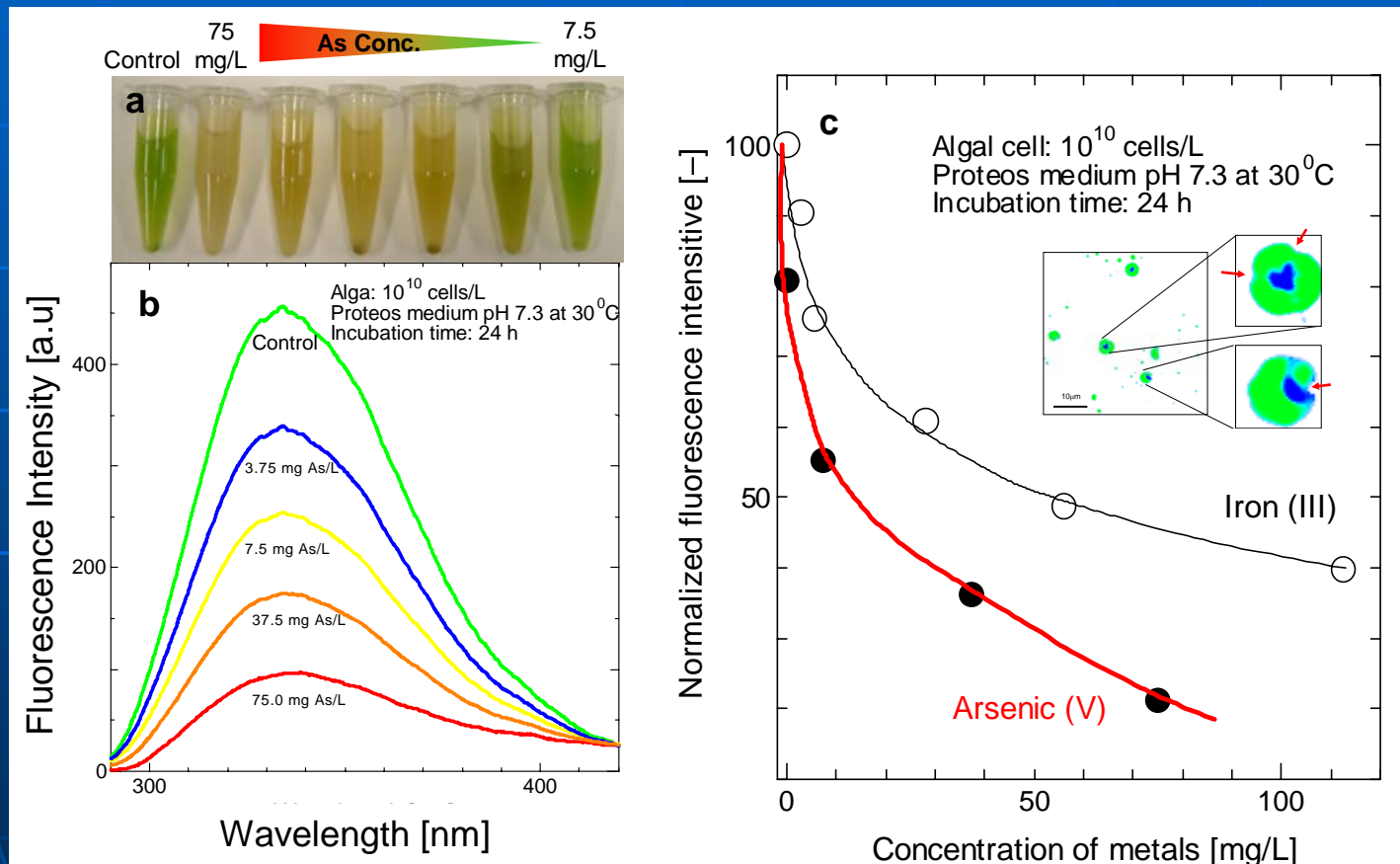
- Biểu đồ và đồ thị



Đồ thị 1: Sự chuyển đổi hệ thống canh tác . Số hộ chuyển từ các loại cây trồng khác sang trồng Cà phê

Vẽ đồ thị trong N-graph

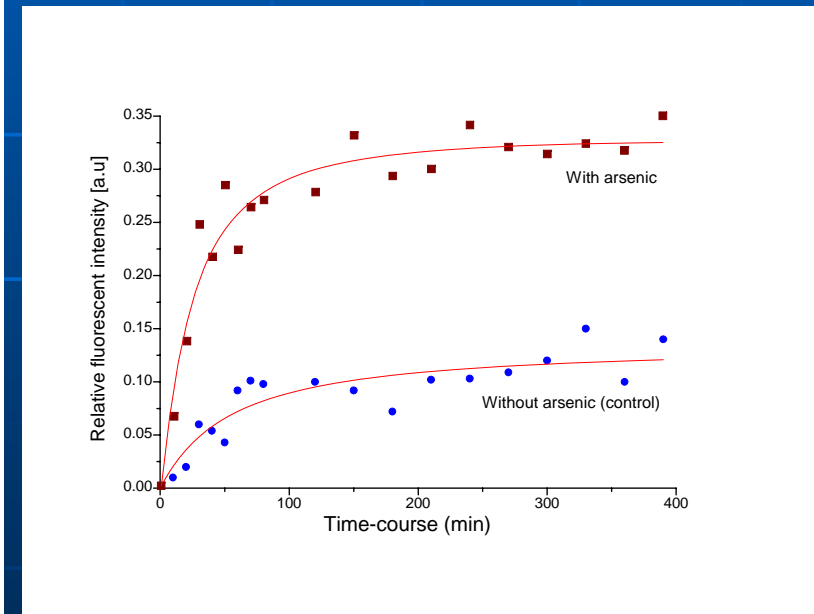
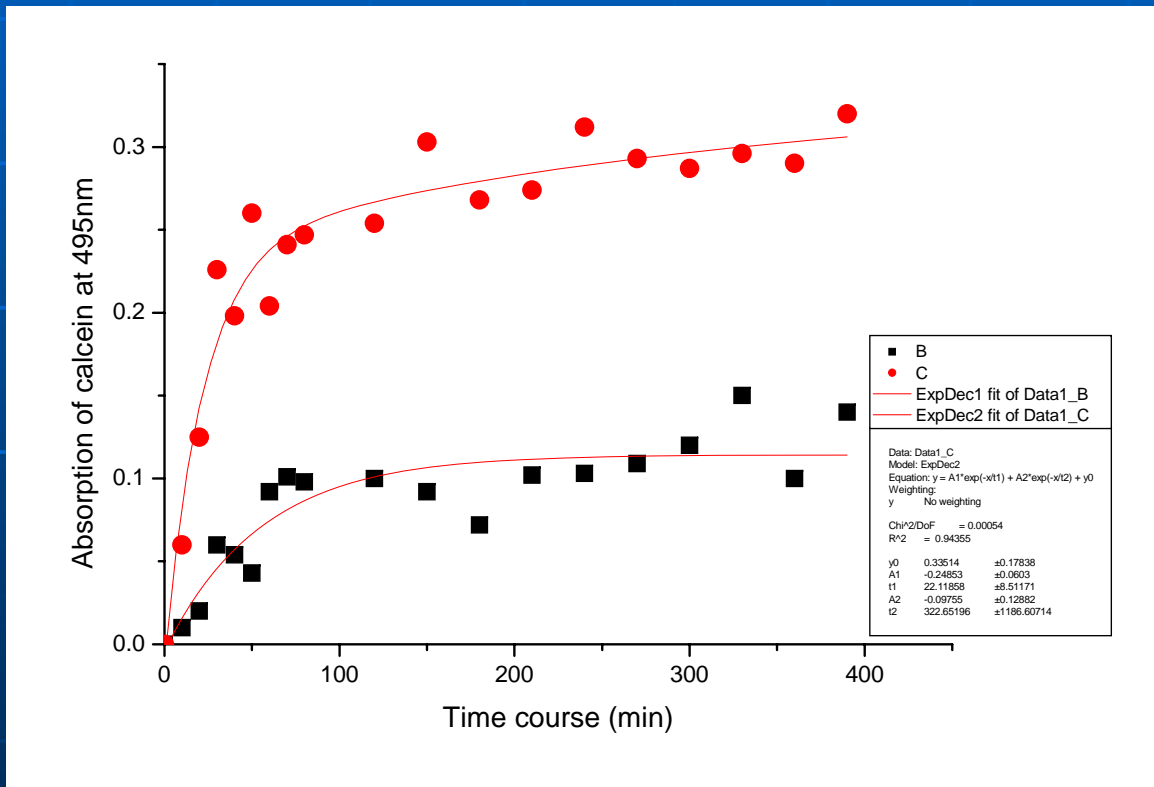
- Vẽ đồ thị (bài tập)



Đồ thị 2: Ảnh hưởng độc tính của arsenic (V) lên màng tế bào

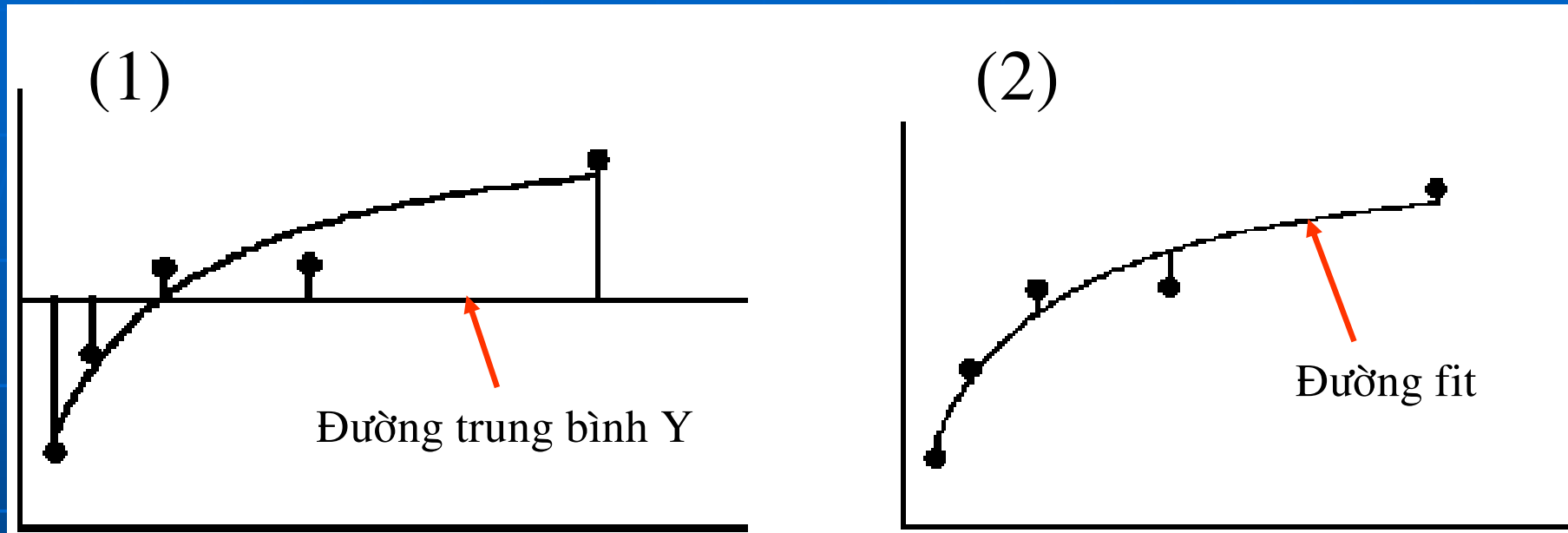
Vẽ đồ thị trong Origin

■ Vẽ đồ thị (bài tập)



Đồ thị 3: Sự hóa lỏng của màng tế bào dưới tác dụng độc chất arsenic (V)

Cách tính giá trị R^2 trong fitting



$$R^2 = 1 - \frac{S_{\text{fit}}}{S_Y}$$

S_Y : Tổng bình phương khoảng cách từ các điểm đến đường trung bình Y (hình 1)

S_{fit} : Tổng bình phương khoảng cách từ các điểm đến đường fit (hình 2)

Biện luận kết quả

- Dựa vào kết quả thực nghiệm
- So sánh và đánh giá kết quả đạt được với các nghiên cứu trước
- Độ tin cậy của các phép tính, đo đạc, kiểm chứng

Tài liệu tham khảo

Chương IV: Thu thập và xử lý thông tin

Vũ Cao Đàm, 2008. *Giáo trình phương pháp luận nghiên cứu khoa học*. Nxb Giáo Dục.

Chapter 7. “Data Preparation, Analyses, and Interpretation”.

Geoffrey Marczyk, David DeMatteo, and David Festinger (2005).
Essentials of Research Design and Methodology. John Wiley & Sons, Inc.

Webpage:

<http://www2.hcmuaf.edu.vn/contents.php?qid=523&ur=quoctuan>