

<b>CHƯƠNG 1: PHẦN MỀM EXCEL .....</b>	<b>4</b>
§ 1: Mở đầu.....	4
1. Khởi động Excel.....	4
2. Cửa sổ ứng dụng của Excel.....	5
3. Quản lý workbook .....	6
§ 2: Nhập và hiệu chỉnh dữ liệu .....	9
1. Chọn ô.....	9
2. Chọn các sheet trong workbook .....	10
3. Các kiểu dữ liệu trong Excel.....	10
4. Nhập và sửa dữ liệu.....	13
5. Xử lý dữ liệu .....	13
§ 3: Định dạng bảng tính .....	17
1. Định dạng dữ liệu và ô.....	17
2. Xử lý cột, hàng và ô.....	25
3. Làm việc với workbook và worksheet .....	28
§ 4: Sử dụng các hàm trong Excel .....	33
1. Hàm Math & trig .....	34
2. Hàm Statistical.....	36
3. Hàm TEXT .....	38
4. Hàm LOGIC .....	39
5. Hàm User Defined.....	39
6. Tìm hiểu các lỗi trả về bởi công thức .....	39
§ 5: Biểu đồ.....	41
1. Tạo biểu đồ .....	41
2. Hiệu chỉnh biểu đồ.....	44
§ 6: In bảng tính.....	50
1. Thiết lập các thông số in.....	50
2. Lệnh in.....	51

## **PHẦN II: ỨNG DỤNG TIN HỌC**

Trong phần I, chúng ta đã tìm hiểu một số nội dung nghiên cứu kết quả thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của đất đá bằng phương pháp thống kê toán học. Theo phương pháp truyền thống (tính toán thủ công), chúng ta có thể giải được những bài toán trên nhưng sẽ tốn nhiều thời gian. Đặc biệt trong trường hợp số lượng mẫu thí nghiệm lớn (hàng trăm, hàng nghìn mẫu), việc tính toán sẽ rất khó khăn và khó tránh khỏi sai sót. Ngoài ra, chúng ta sẽ phải gặp một số bài toán ngoài nội dung phần I. Đó chính là việc tính toán, xây dựng các biểu đồ thí nghiệm trong phòng (thí nghiệm cắt, nén một trục, thành phần hạt, nén cố kết, cắt ba trục,...), biểu đồ thí nghiệm hiện trường (xuyên tĩnh, nén tĩnh nền, nén tĩnh cọc, thí nghiệm nén ngang, cắt cánh,...), bảng tổng hợp chỉ tiêu cơ lý đất đá, chương trình tính toán nền móng, xây dựng mặt bằng vị trí các công trình thăm dò, hình trụ hố khoan (đào), mặt cắt ĐCCT, bản đồ địa chất, bản đồ ĐCCT,...

Với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin, những bài toán trên có thể được giải quyết một cách nhanh chóng, chính xác bằng những công cụ ứng dụng. Đó là các phần mềm ứng dụng Excel và AutoCad.

Phần mềm Excel có bảng tính linh hoạt cùng với biểu đồ sẵn có giúp chúng ta giải quyết nhiều bài toán về thí nghiệm trong phòng, ngoài trời, tính toán nền móng,... Excel còn xây dựng sẵn các dạng tương quan cùng với phương trình tương quan, phục vụ cho công việc xây dựng mối tương quan giữa các đại lượng. Các hàm thống kê sẵn có trong Excel giúp chúng ta xác định các đặc trưng thống kê của đất đá.

Tuy nhiên, nếu chỉ sử dụng đơn thuần các công thức trong Excel thì nhiều bài toán không thể giải quyết một cách hoàn chỉnh được. Để có thể giải quyết được các bài toán trên một cách hoàn toàn tự động, chúng ta phải sử dụng ngôn ngữ lập trình ứng dụng Visual Basic for Applications (VBA) trong Excel. VBA giúp chúng ta lập các hàm tùy biến và thủ tục để giải quyết một vấn đề nào đó. Các công việc được tính toán hoàn toàn tự động, nhanh chóng, kết quả chính xác cao. Hiện nay, sinh viên những khoá đại cương được trang bị kiến thức về Visual Basic, đó là nền tảng để phát triển ngôn ngữ VBA. VBA là ngôn ngữ dễ giao tiếp, thân thiện với người sử dụng. Không chỉ riêng với ngành kỹ thuật, VBA có ứng dụng rất hiệu quả đối với ngành kinh tế, tài chính, kế toán, xây dựng,...

Phần mềm AutoCad là phần mềm chuyên về lĩnh vực đồ hoạ, giúp chúng ta xây dựng các bản vẽ đồ hoạ như mặt bằng vị trí các công trình thăm dò, hình trụ hố khoan (đào), mặt cắt ĐCCT, bản đồ địa chất, bản đồ ĐCCT,... Phần mềm này được sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực kỹ thuật, đặc biệt là trong xây dựng và giao thông. Trong AutoCad cũng có ngôn ngữ lập trình ứng dụng VBA, rất thích hợp cho những người làm việc thường xuyên với AutoCad.

Ngoài ra còn có một số phần mềm ứng dụng khác của nước ngoài như GeoSlope (Canada), phần mềm tổng hợp Plaxis (Hà Lan),... ứng dụng trong lĩnh vực ĐCCT-ĐKT. Phần mềm Plaxis dựa vào lý thuyết cân bằng giới hạn thuận tuý, giải quyết bài toán bằng phương pháp phần tử hữu hạn - mô hình chuyển vị. Phần mềm tính toán ổn định mái dốc, tường chắn gia cường neo thép, lưới vải địa kỹ thuật, lưới cốt thép,... Phần mềm GeoSlope được nhiều nước trên thế giới đánh giá là bộ chương trình mạnh nhất, được dùng phổ biến nhất hiện nay.

Do thời gian có hạn nên tôi chỉ trình bày về phần mềm Excel, phần mềm AutoCad và ngôn ngữ lập trình VBA trong Excel 2003.

# CHƯƠNG 1: PHẦN MỀM EXCEL

## § 1: Mở đầu

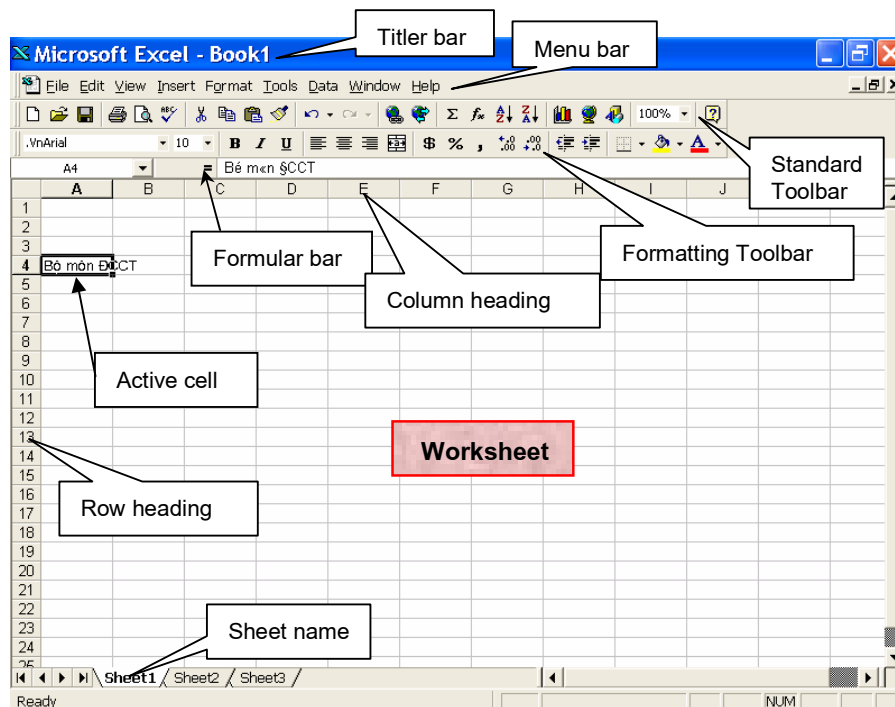
Phần mềm Excel chủ yếu dùng để tính toán, xây dựng các biểu đồ thí nghiệm đất đá trong phòng, hiện trường.... Đây là chương trình có bảng tính mạnh nhất hiện nay, cho phép thực hiện nhiều công việc khác nhau. Mục đích của bài giảng là trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phần mềm Excel, giúp sinh viên có thể sử dụng ngay khi viết đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp và tham gia sản xuất sau này. Chương trình học là Excel 2000 hoặc 2003.



Hình 1.1: Biểu tượng Excel

## 1. KHỞI ĐỘNG EXCEL

Nháy kép vào biểu tượng Excel trên màn hình (hình 1.1), cửa sổ phần mềm Excel sẽ hiện ra (hình vẽ 1.2).



Hình 1.2: Cửa sổ Excel

## 2. CỬA SỔ ỨNG DỤNG CỦA EXCEL

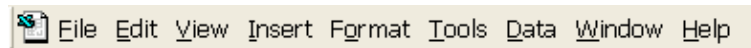
Cửa sổ ứng dụng của Excel bao gồm các thành phần sau :

### a. Thanh tiêu đề (Title bar)

Biểu tượng Excel và tên file (Book1.xls).

### b. Thực đơn lệnh (Menu bar)

Bao gồm các menu lệnh, trong mỗi menu có nhiều các menu con (hình 1.3).



Hình 1.3: Thanh Menu

### c. Các thanh công cụ (Toolbars)

Toolbar là các thanh công cụ, trên mỗi thanh này có nhiều nút lệnh, giúp bạn thực hiện nhanh các chức năng lệnh thay vì thực hiện bằng lệnh đơn.

Excel ngầm định hiển thị sẵn hai thanh công cụ Standard và Formatting vì chúng thường được sử dụng tới (hình 1.2, 1.4, 1.5). Trong quá trình tính toán và xử lý, nếu bạn muốn dùng các thanh nào thì cho hiển thị chúng lên, nếu không thì giấu đi để giải phóng không gian trên màn hình.



Hình 1.4: Thanh công cụ chuẩn (Standard Toolbar)



Hình 1.5: Thanh định dạng (Formatting Toolbar)

### d. Thanh công thức (Formular bar)

Trên thanh công thức có 2 phần: phần bên trái hiển thị địa chỉ ô hiện hành hoặc tên khối (Name box); phần bên phải hiển thị nội dung của ô, giúp cho việc xem dữ liệu nhập trong ô, nhất là xem lại công thức và cho phép điều chỉnh.

***e. Cửa sổ Workbook***

Là cửa sổ làm việc chính. Trong 1 workbook có tối đa 255 Sheet, mỗi sheet được xem như là một bảng tính dùng để chứa dữ liệu, biểu đồ, hình ảnh,...

Mặc nhiên trong workbook có sẵn 3 sheet, bạn có thể thay đổi số sheet có sẵn mặc định này khi tạo workbook mới bằng cách chọn : Menu\Tools\Options\Tab General, khai báo số sheet trong *Sheets in new workbook*. Ngoài ra, trong General bạn có thể quy định font chữ, kích cỡ chữ (*Size*) mặc định cho cửa sổ workbook.

Worksheet là tư liệu sơ cấp để lưu trữ và làm việc. Một worksheet gồm nhiều ô được thiết lập bởi các cột và các hàng, đó là thành phần của worksheet và được gọi là bảng tính. Các cột của bảng tính được tính bằng chữ, từ A, B, C,... đến IV. Các hàng của bảng tính được tính từ 1 đến 16384.

Giao giữa cột và hàng gọi là ô (cell), mỗi một ô có một địa chỉ riêng biệt thông qua <địa chỉ cột> và <địa chỉ hàng>. Ví dụ: A1, B4, AB16.

Tên của các sheet hiện hành ở trên thanh tab, nằm phía dưới cửa sổ workbook. Để di chuyển giữa các sheet ta bấm lên tên của sheet đó hoặc dùng tổ hợp phím Ctrl+ PageDown, Ctrl+ PageUp. Tên của sheet hiện hành sẽ được sáng và đậm hơn.


Góc phải và phía dưới là thanh di chuyển vị trí trong bảng tính.

### **3. QUẢN LÝ WORKBOOK**

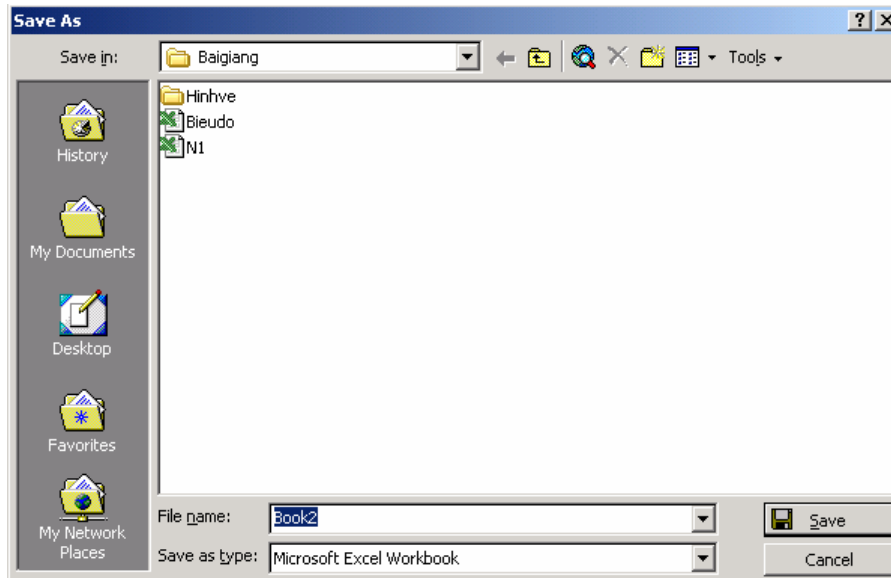
***a. Lưu workbook***

Khi bạn lưu workbook lần đầu tiên, bạn phải đặt tên file và địa chỉ bạn muốn lưu. Rồi sau đó mỗi lần bạn lưu workbook, Excel sẽ cập nhật với những thay đổi sau cùng nhất.

➤ *Lưu workbook mới chưa có tên:*

- Chọn Menu\ File\ Save hoặc ấn nút Save  trên thanh Standard, cửa sổ *Save as* hiện ra (hình 1.6).

- Chọn ổ đĩa và thư mục (folder) trong hộp *Save in*. Bạn có thể tạo folder mới để lưu workbook bằng cách bấm *Create New folder* rồi gõ tên folder mới, OK. Trong hộp *File name*, gõ tên workbook. Excel tự động chèn đuôi cho file là XLS.




Hình 1.6: Cửa sổ lưu workbook chưa có tên.


- *Tạo một bản sao cho workbook (lưu workbook với một tên mới):*
  - Mở workbook muốn tạo bản sao cho nó hay tên mới.
  - Chọn Menu\ File\ Save As. Trong hộp *File name*, gõ tên workbook mới và đường dẫn.
  - Bấm nút *Save*.
- *Lưu workbook tự động:*
  - Chọn Menu\ Tools\ AutoSave.
  - Đánh dấu chọn *Automatic Save Every*, nhập khoảng thời gian để Excel tự động lưu (được tính bằng phút).
  - Chọn các lựa chọn khác nếu bạn muốn.

**Ghi chú :** Nếu lệnh *AutoSave* không có trên thực đơn Tools, bạn phải cài đặt chức năng này bằng cách chọn Menu\ Tools\ Add-Ins, đánh dấu chọn *AutoSave* trong danh sách *Add-Ins available*.

***b. Tạo workbook mới***

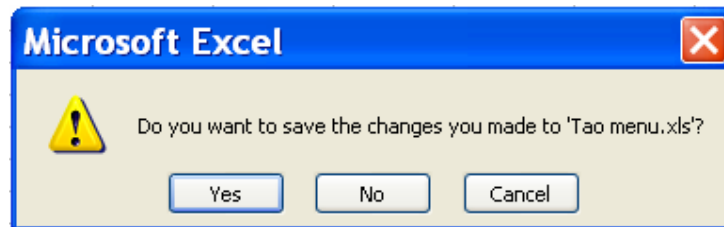
- Chọn Menu\ File\ New hoặc ấn nút New  trên thanh Standard, cửa sổ *New* hiện ra.
- Chọn *General*, chọn biểu tượng workbook.

***c. Mở file workbook có sẵn trong đĩa***

- Chọn Menu\ File\ Open hoặc ấn nút Open  trên thanh Standard, cửa sổ *Look in* hiện ra.
- Chọn ổ đĩa, folder chứa file cần mở, chọn file cần mở rồi bấm *Open*.

***d. Đóng cửa sổ workbook đang làm việc***

- Chọn Menu\ File\ Close hoặc Ctrl+ F4, cửa sổ *Microsoft Excel* hiện ra (hình 1.7).
- Chọn *Yes* để lưu file, *No* để không lưu file, *Cancel* để trở về.



*Hình 1.7: Hộp thoại khi thoát ra khỏi Excel*



§ 2: Nhập và hiệu chỉnh dữ liệu


Khi tiến hành nhập, điều chỉnh dữ liệu hay trình bày, xử lý bảng tính, thông thường phải xác định ô hay khối ô (vùng) mà bạn muốn tác động lên nó trước. Chính vì vậy mà cần biết cách chọn ô như thế nào cho nhanh và đúng, mục đầu tiên sau đây sẽ đề cập đến vấn đề đó.

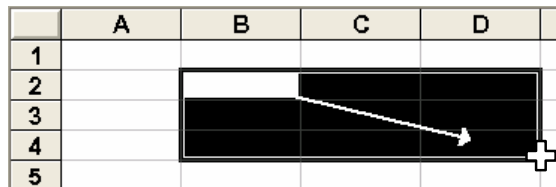
1. CHỌN Ô

a. Chọn ô đơn

- Cách 1 : Bấm chuột trên ô cần chọn.
- Cách 2 : Dùng các phím di chuyển di chuyển đến ô cần chọn.

b. Chọn khối ô phạm vi liên kề nhau

- Cách 1 : giữ chuột trên ô ở 1 góc của khối ô cần chọn (con trỏ chuột có dạng  tại ô B2) kéo đến ô ở góc đối diện của khối ô (D4) và thả chuột (hình 2.1).
- Cách 2 : Chọn 1 ô ở góc, giữ Shift và bấm trên ô ở góc đối diện hoặc gõ các phím di chuyển tới.



Hình 2.1: Chọn khối ô liên kề nhau bằng cách giữ và kéo chuột

c. Chọn khối ô không liên nhau

Chọn ô hay khối ô thứ nhất, giữ phím Ctrl và chọn ô hay khối ô khác.

d. Chọn toàn bộ các ô trên hàng hoặc cột

- Chọn hàng : bấm trên tên tiêu đề hàng (Row heading).
- Chọn cột : bấm trên tên tiêu đề cột (Column heading).

e. Chọn toàn bộ các ô trên sheet

Bấm trên ô giao giữa 2 thanh tiêu đề cột và hàng (hình 2.1), hoặc Ctrl+A.

## 2. CHỌN CÁC SHEET TRONG WORKBOOK

<i>Chọn</i>	<i>Cách thực hiện</i>
Một sheet	Bấm trên tên của tab sheet
Hai hay nhiều sheet kề nhau	Bấm trên tên của tab sheet thứ nhất, giữ phím Shift và bấm trên tên của tab sheet thứ hai.
Các sheet không kề nhau	Bấm trên tên của tab sheet thứ nhất, giữ phím Ctrl và bấm trên tên của tab sheet khác.
Tất cả các sheet trong workbook	Bấm nút phải chuột trên tên của một tab sheet, chọn <i>Select All Sheets</i> trên thực đơn tắt.

## 3. CÁC KIỂU DỮ LIỆU TRONG EXCEL

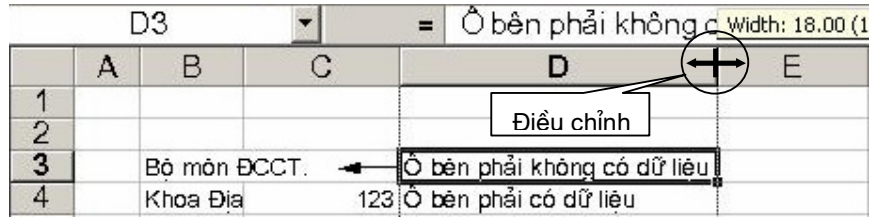
Dữ liệu nhập có thể là nhãn hay chuỗi ký tự (Label/ String), số (Value) hoặc công thức (Formula).

### a. Nhãn, chuỗi ký tự (Label/ String)

Chuỗi là tổ hợp của số, khoảng trống, chữ và các ký tự không phải là số. Chuỗi tự động được canh lề trái trong ô. Khi chuỗi nhập dài hơn độ rộng cột thì nó tràn qua ô bên phải nếu ô bên phải không có dữ liệu. Nếu ô bên phải có dữ liệu thì chỉ có một phần chuỗi vừa đúng độ rộng của cột được hiển thị. Như vậy, để thấy toàn bộ dữ liệu trong ô, bạn cần phải điều chỉnh lại độ rộng cột bằng cách giữ và kéo chuột trên biên bên phải của tiêu đề cột sang phải, hoặc bấm đúp để tự động điều chỉnh độ rộng cột dựa vào chuỗi dài nhất chứa trong các ô trên cột (hình 2.2).

### b. Số (Number)

Số là tổ hợp của số, không được có khoảng trống, chữ và các ký tự không phải là số, trừ ký tự "." (quy định ở Việt Nam là ","). Vị trí số mặc nhiên nằm bên phải ô và có dạng số tự nhiên (General number). Khi số nhập quá lớn hoặc quá nhỏ thì số có dạng số mũ (scientific).



Hình 2.2: Điều chỉnh độ rộng của cột

### c. Công thức (Formular)

Trong Excel, bạn có thể tự lập công thức hoặc sử dụng các hàm đã được lập sẵn. Các hàm được lập sẵn để xử lý số liệu, chuỗi, tính toán trong tài chính, kế toán,... Các hàm này sẽ được học trong tiết 4.

#### ➤ Cú pháp của công thức

Để phân biệt với các dữ liệu khác, công thức được bắt đầu từ ký tự "=", tiếp theo là các toán hạng và toán tử. Toán hạng có thể là các giá trị không thay đổi được (giá trị hằng số), địa chỉ ô hay phạm vi khối ô, chuỗi ký tự, tên khối hoặc hàm.

#### ➤ Các toán tử tính toán trong công thức

- Toán tử số học:

Toán tử	Tên	Ví dụ	Kết quả
+	Cộng	=2+2	4
-	Trừ/ âm	=4-2	2
*	Nhân	=4*2	8
/	Chia	=12/4	3
^	Luỹ thừa	=4^2	16
%	Dấu phần trăm	=7*2%	0.14
()	Ngoặc	=3-(8/2)	-1

- Toán tử so sánh(so sánh hai giá trị và kết quả là True hoặc False):

Toán tử	Tên	Ví dụ	Kết quả
=	Bằng	=7=9	False
>	Lớn hơn	=7>9	False
<	Nhỏ hơn	=7<9	True
>=	Lớn hơn hoặc bằng	=7>=9	False

**Môn học: Ứng dụng Tin học trong Địa chất công trình**

<=	Nhỏ hơn hoặc bằng	=7<=9	True
<>	Khác	=7<>9	True

- Toán tử nối chuỗi:

Toán tử	Tên	Ví dụ	Kết quả
&	Nối hai chuỗi	="Hoa"&"hồng"	Hoahồng

- Toán tử tham chiếu:

Toán tử	Tên	Ví dụ
:	Toán tử tham chiếu phạm vi nằm giữa 2 ô, kết quả là một tham chiếu đến tất cả các ô giữa 2 địa chỉ ô.	=Sum(B5:C8)
,	Toán tử kết hợp, nó liên kết nhiều tham chiếu thành một tham chiếu.	=Sum(C3,D5:E7)

➤ Sao chép công thức từ ô này sang ô khác kể với nó trên cùng hàng hay cột

Khi cần sao chép công thức, ta di chuột xuống góc phải dưới cùng của ô công thức gốc, khi đó con trỏ chuyển thành ký hiệu **+**, giữ phím phải chuột và kéo (theo phương đứng hoặc phương ngang) đến các ô cần sao chép công thức. Dữ liệu sẽ tự động điền theo phương của quá trình sao chép.

➤ Tham chiếu ô

Công thức có thể có tham chiếu đến ô. Nếu bạn muốn ô chứa có liên quan đến giá trị của một ô khác, thì bạn lập công thức với toán tử tham chiếu đến ô đó. Ô chứa công thức là ô lệ thuộc vì giá trị trong ô đó lệ thuộc vào giá trị của ô khác. Khi dữ liệu của ô mà công thức tham chiếu đến thay đổi, thì giá trị trong ô chứa công thức cũng thay đổi theo.

➤ Sự khác nhau giữa địa chỉ tương đối và tuyệt đối

Khi bạn tạo công thức, địa chỉ của ô hay khối ô thường được căn cứ vào vị trí tương đối đối với ô chứa công thức đó. Địa chỉ của ô được xác định theo vị trí cột và hàng. Ví dụ: AC2, E10,...

Địa chỉ	Tên gọi	Ý nghĩa
=A2	Địa chỉ tương đối	Các địa chỉ cột và hàng sẽ được thay đổi khi ô chứa công thức được sao chép đến vị trí khác

=A\$2	Địa chỉ tuyệt đối	Các địa chỉ cột và hàng sẽ được giữ nguyên khi ô chứa công thức được sao chép đến vị trí khác
-------	-------------------	---

#### 4. NHẬP VÀ SỬA DỮ LIỆU

##### a. Nhập dữ liệu

Khi nhập dữ liệu vào ô trên sheet, thực hiện các bước sau :

- Chọn ô cần nhập dữ liệu.
- Gõ dữ liệu cần nhập vào ô (dữ liệu có thể là số, chuỗi hoặc công thức).
- Kết thúc nhập bằng cách gõ phím *Enter* hoặc gõ phím *tab*, khi đó ô sáng di chuyển xuống phía dưới 1 ô. Nếu sau khi nhập dữ liệu (chưa gõ *Enter*), muốn bỏ dữ liệu đang nhập thì gõ phím *Escape*.

Ghi chú: Sau khi kết thúc nhập, nếu bạn muốn xóa dữ liệu trong ô thì chọn lại ô và ấn phím *Delete* hay *Spacebar* + *Enter*.

##### b. Sửa dữ liệu

Sau khi nhập dữ liệu, bạn có thể sửa lại dữ liệu trong ô bằng cách sau :

- Cách 1: Bấm đúp lên ô cần sửa, di chuyển điểm chèn | đến vị trí cần sửa.
- Cách 2: Gõ phím *F2*, điểm chèn | nằm sau dữ liệu trong ô.
- Cách 3: Bấm lên thanh công thức (*Formular bar*) tại vị trí cần điều chỉnh.

Sau đó thực hiện các thay đổi hoặc điều chỉnh nội dung dữ liệu một các bình thường. Cuối cùng gõ phím *Enter* để hoàn tất việc sửa đổi hoặc *Escape* để hủy bỏ.

#### 5. XỬ LÝ DỮ LIỆU



##### a. Xóa dữ liệu trong ô

Chọn một hoặc nhiều ô có dữ liệu cần xoá. Nếu bạn chỉ xoá phần dữ liệu của ô thì ấn phím *Delete*. Nếu bạn muốn xoá các nội dung khác thì chọn *Menu\Edit\Clear*, có 4 trường hợp chọn như sau:

- *All*: xoá toàn bộ dữ liệu, định dạng, chú thích.

- *Formats*: chỉ xoá phần định dạng của ô.
- *Contents*: chỉ xoá phần dữ liệu trong ô (như phím Delete).
- *Comments*: Chỉ xoá phần chú thích trong ô.




**b. Huỷ bỏ lỗi, hành động vừa thực hiện**

Bấm nút *Undo*  trên thanh Standard Toolbar để huỷ bỏ hành vi vừa thực hiện. Nếu bạn không muốn bỏ hành vi đó thì bấm nút *Redo* .



**c. Lặp lại hành động cuối cùng**


Nếu bạn muốn lặp lại một hành động cuối cùng (vừa thực hiện xong) thì chọn Menu\Edit\Repeat hoặc ấn phím F4.

**d. Di chuyển và sao chép dữ liệu trong ô**

- *Bước 1*: Chọn các ô chứa dữ liệu cần di chuyển hoặc sao chép.
- *Bước 2*: Bấm nút *Cut*  (Menu\Edit\Cut hoặc Ctrl+X) nếu bạn muốn di chuyển. Bấm nút *Copy*  (Menu\Edit\Copy hoặc Ctrl+C) nếu bạn muốn sao chép.
- *Bước 3*: Xác định vị trí ô cần di chuyển hoặc sao chép đến, chỉ cần xác định ô đầu tiên vị trí cần dán (có thể nằm trên sheet, workbook khác hoặc cùng sheet).
- *Bước 4*: Bấm nút *Paste*  (Menu\Edit\Paste hoặc Ctrl+V) để dán.

**e. Di chuyển hoặc sao chép một phần nội dung của một ô vào một ô khác**

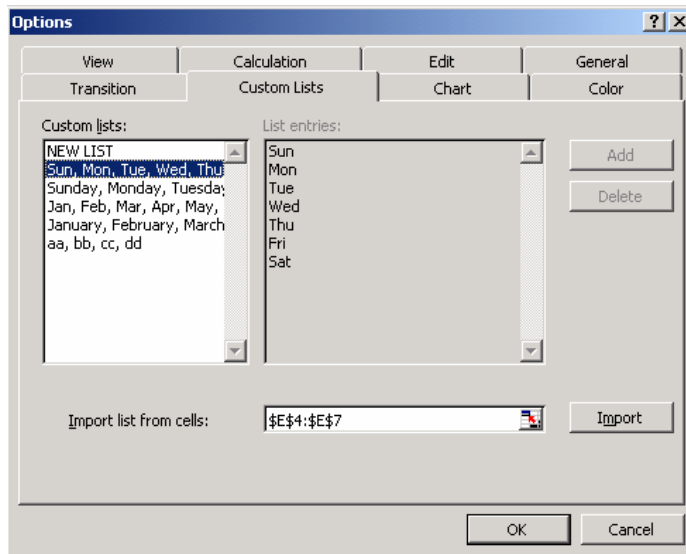
- *Bước 1*: Bấm đúp trên ô chứa dữ liệu (hoặc ấn phím F2) cần di chuyển hoặc sao chép.
- *Bước 2*: Chọn các ký tự cần di chuyển hoặc sao chép bằng cách bôi đen.
- *Bước 3*: Bấm nút *Cut*  (Menu\Edit\Cut hoặc Ctrl+X) nếu bạn muốn di chuyển. Bấm nút *Copy*  (Menu\Edit\Copy hoặc Ctrl+C) nếu bạn muốn sao chép.
- *Bước 4*: Bấm đúp vào vị trí ô cần di chuyển hoặc sao chép đến.

- Bước 5: Bấm nút *Paste*  (Menu\ Edit\Paste hoặc Ctrl+V) để dán. Sau đó gõ phím *Enter*.

**f. Điền dữ liệu tự động vào các ô liên kề nhau**

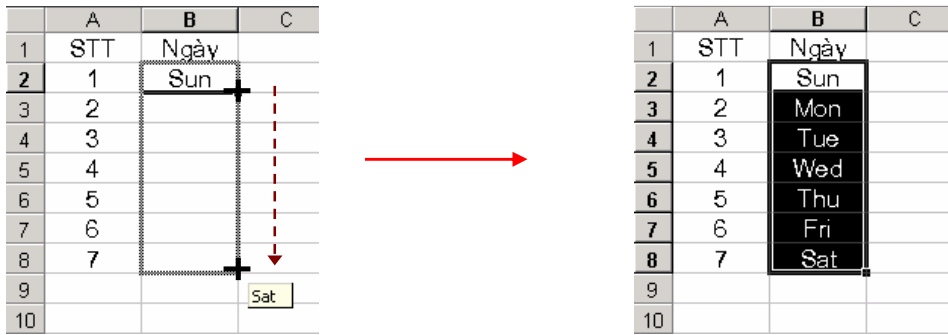
Bằng cách giữ và kéo *Fill handle* của ô, bạn có thể sao chép dữ liệu của nó đến các ô khác trên cùng hàng hoặc cột. *Fill handle* là hình vuông đen nhỏ nằm ở góc phải của ô hay khối ô đang chọn. Khi con chuột điểm trên dấu *Fill handle* này, con trỏ chuột biến đổi thành dấu cộng nhỏ +.

Nếu ô chứa các chu kỳ số, ngày hoặc thời gian mà Excel có thể mở rộng trong một dãy, thì các giá trị tăng dần thay vì sao chép. Ngoài ra, bạn có thể tạo một dãy tự động điền khác của riêng bạn như là danh sách tên các bạn cùng lớp,... Muốn tạo danh sách khai báo thì chọn Menu\ Tools\Options\Custom Lists, sau đó lập danh sách trong phần *New List* (hình 2.3).



Hình 2.3: Danh sách để điền dữ liệu tự động.

Hình 2.4 là một ví dụ về điền dữ liệu tự động về ngày trong tuần. Nếu bạn muốn điền nhanh một dãy số tự nhiên thì khi kéo *Fill handle*, cần phải giữ thêm phím Ctrl (con chuột có dạng ++).



	A	B	C
1	STT	Ngày	
2	1	Sun	
3	2		
4	3		
5	4		
6	5		
7	6		
8	7		
9			Sat
10			

	A	B	C
1	STT	Ngày	
2	1	Sun	
3	2	Mon	
4	3	Tue	
5	4	Wed	
6	5	Thu	
7	6	Fri	
8	7	Sat	
9			
10			

Hình 2.4: Điền dữ liệu tự động.



### § 3: Định dạng bảng tính

Trong Excel, việc định dạng bảng tính có ý nghĩa quan trọng. Việc định dạng bảng tính cũng như thiết kế giao diện, càng đẹp thì càng hấp dẫn người sử dụng, người đọc. Điều đó thể hiện thông qua việc bố trí các mục, phong chữ (font), căn lề, tô đường viền, màu sắc chữ, màu nền,... Sau đây ta đi vào từng phần.

#### 1. ĐỊNH DẠNG DỮ LIỆU VÀ Ô

Trên màn hình có thanh định dạng thể hiện trạng thái hay kiểu định dạng của ô hay khối ô (hình 3.1). Khi muốn thay đổi thì chọn dữ liệu và ô (khối ô) cần định dạng, vào Menu\Format\Cells hoặc Ctrl+1, cửa sổ *Format Cells* hiện ra (hình 3.2). Nội dung định dạng gồm có *Font, Alignment, Border, Patterns, Number, Protection*. Khi đối tượng lựa chọn dữ liệu trong ô thì cửa sổ *Format Cells* chỉ có nội dung *Font*. Trạng thái chữ thể hiện trong *Preview*.



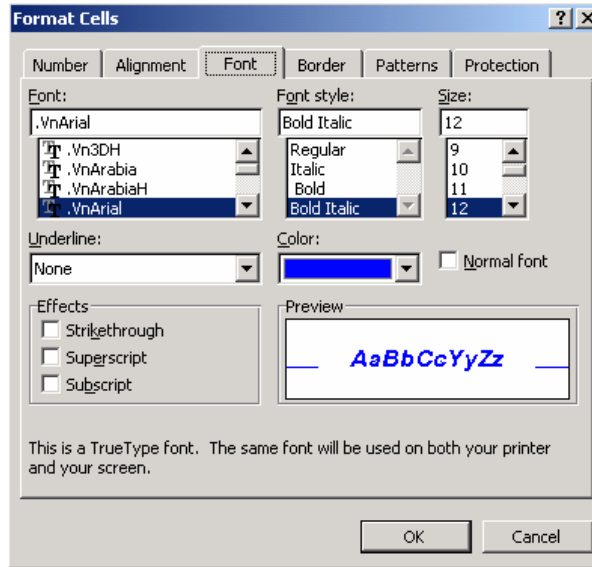
Hình 3.1: Thanh định dạng (Format Toolbar)

#### a. Thay đổi định dạng chữ trong ô (tab Font- hình 3.2)

➤ *Font chữ, kiểu Font (Font Style)*: chọn kiểu font chữ trong List Box ở dưới.




Trong hộp *Font Style* có các dạng lựa chọn sau:

- Regular : chữ bình thường (không bị nghiêng, không bị đậm,...).
- Italic hoặc nhấp nút **I** : chữ bị nghiêng.
- Bold hoặc nhấp nút **B** : chữ đậm.
- Bold Italic: chữ đậm và nghiêng.






Hình 3.2: Hộp thoại định dạng ô.

Nếu bạn chọn ô hay khối ô thì toàn bộ nội dung đều cùng kiểu font chữ lựa chọn, còn nếu chọn một đoạn dữ liệu (bằng cách bôi đen) thì chỉ thay đổi trong phạm vi chọn. Tương tự với các dạng định dạng khác. Lưu ý chữ tiếng Việt với kiểu gõ TCVN thì có ký hiệu ".Vn...", còn chữ in thì đuôi có thêm chữ H. Ví dụ: ".VnTime", ".VnTimeH". Bạn có thể sử dụng kiểu gõ Unicode với các font chữ còn lại.

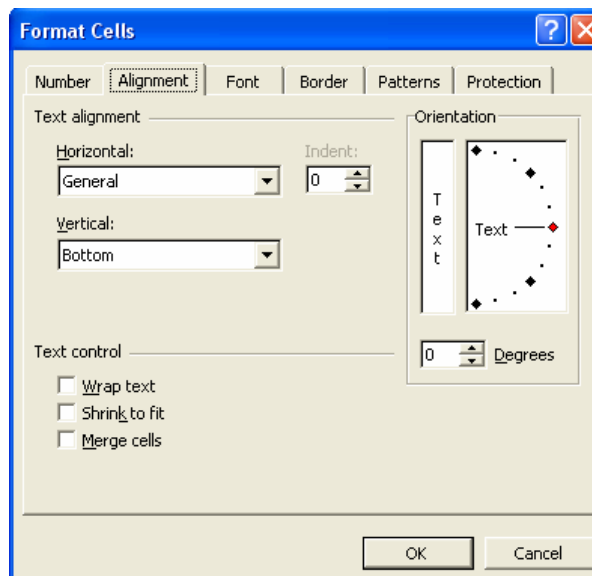
- *Kích cỡ chữ (Font Size)*: chọn kích cỡ chữ trong *Size* hoặc chọn .
- *Màu sắc chữ (Color)*: chọn màu sắc chữ trong *Color* hoặc chọn . Mặc định màu Automatic.
- *Gạch chân dưới chữ (Underline)*: chọn kiểu gạch chân dưới chữ ở dưới *Underline* hoặc chọn . Có gạch đơn, gạch kép, gạch rời,... Mặc định None.
- *Vị trí chữ trên dòng (Effects)*: chọn kiểu vị trí chữ trên dòng, có các kiểu sau:
  - **Strikethrough** : Chữ bị gạch ở giữa, ví dụ như ~~1000~~.
  - **Superscript** : Chữ ở trên cao, ví dụ như 10<sup>3</sup>.
  - **Subscript** : Chữ ở dưới thấp, ví dụ như 10<sub>3</sub>.

**b. Thay đổi vị trí chữ trong một ô hoặc nhiều ô (tab Alignment- hình 3.3)**

➤ *Vị trí chữ theo phương ngang (Horizontal):* Bạn có thể chọn vị trí chữ ở theo phương ngang đối với ô như sau:

- *Left* hoặc chọn  : căn trái chữ trong ô.
- *Center* hoặc chọn  : căn giữa chữ trong ô.
- *Right* hoặc chọn  : căn phải chữ trong ô.

Mặc định canh lề General, tức là khi dữ liệu ở dạng chuỗi thì tự canh lề bên trái, khi dữ liệu ở dạng số thì tự canh lề bên phải.



Hình 3.3: Hộp thoại định dạng Alignment

➤ *Vị trí chữ theo phương đứng (Vertical):* Bạn có thể chọn vị trí chữ theo phương đứng đối với ô như sau:

- *Top* : vị trí ở trên trong ô.
- *Center* : vị trí ở giữa trong ô.
- *Bottom* : vị trí ở dưới trong ô.

➤ *Dòng chữ quay trong ô (Orientation):* Bạn có thể chọn dòng quay theo ý muốn bằng cách chọn góc quay.

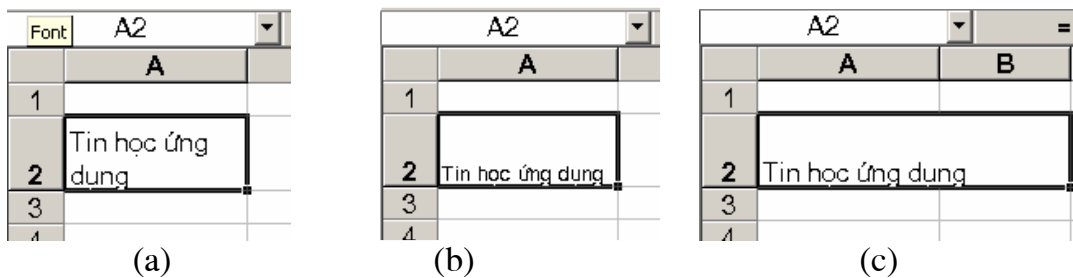
➤ *Kiểu chữ phân bố trong ô:* Bình thường dữ liệu trong 1 ô tự tràn sang các ô khác khi nó có độ dài lớn hoặc ô có chiều rộng hẹp. Để khắc phục nhược điểm

này, tùy yêu cầu của người sử dụng mà Excel đã đưa ra nhiều dạng xử lý khác nhau, cụ thể như dưới đây:

- *Wrap Text*: Cho toàn bộ dữ liệu thể hiện trong 1 ô hiện hành, các chữ tự ngắt và được dồn theo hàng ngang (hình 3.4a). Muốn xem được hết thì phải kéo rộng chiều cao hàng ra.
- *Shrink to fit*: Nếu dữ liệu trong ô nằm gọn trong ô thì không tác dụng, nhưng khi dài hơn ô thì sẽ tự động co nhỏ lại để hiển thị toàn bộ dữ liệu cho vừa ô (hình 3.4b).
- *Merge Cells*: Ghép các ô được chọn thành 1 ô, dữ liệu sẽ thể hiện trên toàn bộ ô ghép đó (hình 3.4c).

*Chú ý* : Khi ghép các ô đều có dữ liệu thì dữ liệu của ô đầu sẽ đè lên dữ liệu ô sau.

Ví dụ: ô A2 chứa dữ liệu "Tin học ứng dụng", nội dung thể hiện sẽ khác nhau theo mục đích khác nhau.



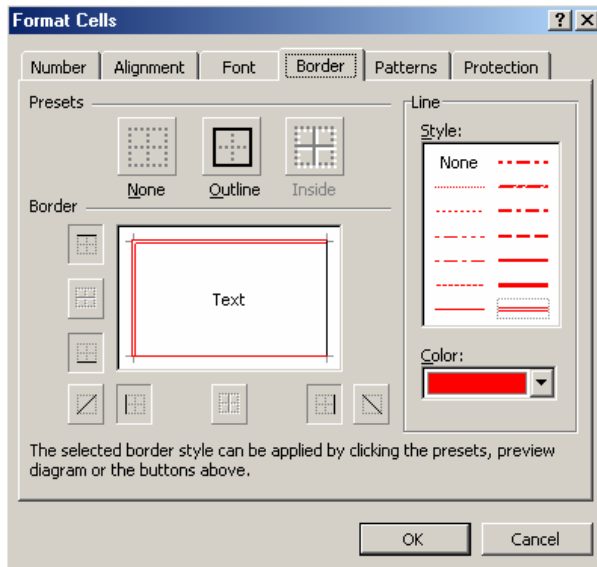
*Hình 3.4: Các kiểu chữ phân bố trong ô*

**c. Thay đổi đường viền trong một ô hoặc nhiều ô (tab Border- hình 3.6)**

Khi bạn đã thể hiện dữ liệu trên các ô, chỉnh sửa lại, công việc tiếp theo là căn tô các đường viền, khung cho chuẩn, cho đẹp (hình 3.5).

	A	B	C	D	E
1					
2		STT	CHỈ TIÊU	KÝ HIỆU	
3		1	Độ ẩm tự nhiên	W	
4		2	KLTT tự nhiên	$\gamma_w$	
5		3	KLTT khô	$\gamma_c$	
6		4	Khối lượng riêng	$\Delta$	
7		5	Hệ số lỗ rỗng	e	
8		6	Độ lỗ rỗng	n	

Hình 3.5: Tô đường viền (khung) của ô



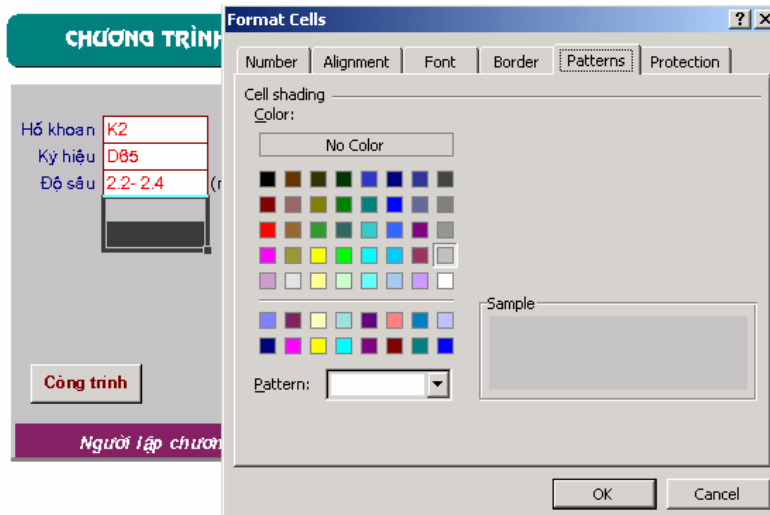
Hình 3.6: Cửa sổ tô đường viền (khung) của ô

Nội dung gồm các phần sau:

- **Vị trí đường viền trong ô (Border):** Bạn chọn vị trí các đường viền (nút chìm xuống là có tác dụng).
- **Kiểu đường viền (Style):** Chọn kiểu nét đường viền như nét đơn, nét đôi, nét đứt, nét đậm,...
- **Màu sắc đường viền (Color):** Bạn có thể tùy ý lựa chọn màu sắc trong hộp cuộn thả xuống.

#### ***d. Thay đổi màu nền trong ô (tab Patterns- hình 3.7)***

Bạn có thể thay đổi màu nền của các ô. Có hai sự lựa chọn là màu sắc của nền (Color) và ký hiệu nền (Pattern).



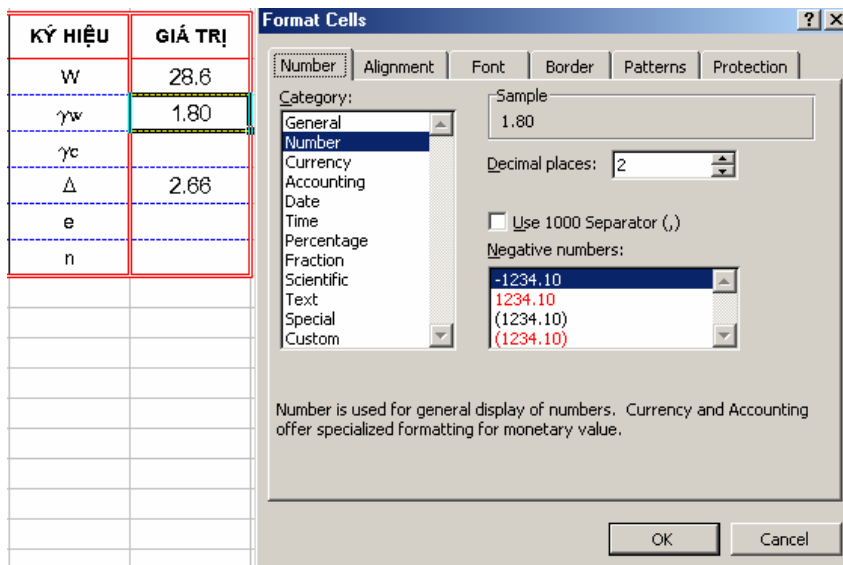
Hình 3.7: Cửa sổ tô màu nền của ô

- Thay đổi màu nền (Color): Chọn màu trên bảng màu.
- Thay đổi tô nền (Patterns): Chọn ký hiệu nền trên hộp cuộn thả xuống.



**e. Định dạng số (tab Number- hình 3.8)**

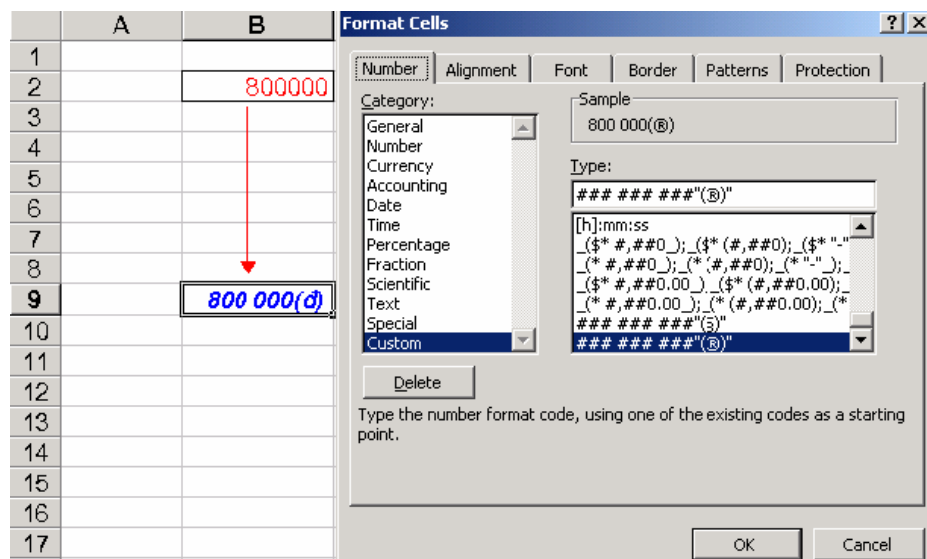
Theo quy định ở Việt Nam, số thập phân có dấu "," để phân chia, nhưng theo tiêu chuẩn của nước ngoài (do máy tính cài đặt tự động), dấu có ký hiệu ".". Ví dụ: 15,35 (TCVN) có nghĩa là 15.35.

Bạn có thể thay đổi theo quy định ở Việt Nam bằng cách thay đổi trong phần *Start\Settings\Control Panel\Regional Options\Numbers\Decimal symbol*.



Hình 3.8: Cửa sổ định dạng số

- *Dữ liệu dạng số mặc định (General)*: Trong Excel, dữ liệu trong ô mặc định ở dạng *General*. Tùy dạng dữ liệu vào mà Excel có thể tự động chuyển sang *Number, Time, Date,...*
- *Dữ liệu dạng số (Number)*: Dạng này được phổ biến dùng trong tính toán. Bạn có thể lựa chọn số chữ số sau dấu "." bằng cách vào giá trị *Decimal places* (hình 3.8). Bạn có thể tăng (hoặc giảm) số chữ số sau dấu "." bằng cách lựa chọn  (hoặc ) trong thanh *Formatting Toolbar*.
- *Dữ liệu dạng ngày (Date)*: Bạn có thể chọn thứ tự ngày, tháng, năm theo ý muốn, được thể hiện trong *Type*. Ví dụ: 10-12-1989 hoặc 10-12, 12-1989,...
- *Dữ liệu dạng giờ (Time)*: Bạn chọn kiểu quy định thời gian, có nhiều kiểu được thể hiện ở *Type*. Ký hiệu AM là biểu thị thời gian từ 0h0 đến 12h0, PM là biểu thị thời gian từ 12h0 đến 24h0.
- *Dữ liệu dạng chuỗi (Text)*: Khi ở dạng chuỗi, dữ liệu sẽ tự động nằm bên trái ô (kể cả vào bằng số).
- *Dữ liệu tự lựa chọn (Custom)*: Khi bạn muốn lựa chọn kiểu dữ liệu cho riêng mình, bạn chọn *Custom*. Trong *Custom*, chuỗi nằm trong “ ” được tự động điền vào dữ liệu (hình 3.9).



Hình 3.9: Cửa sổ định dạng Custom

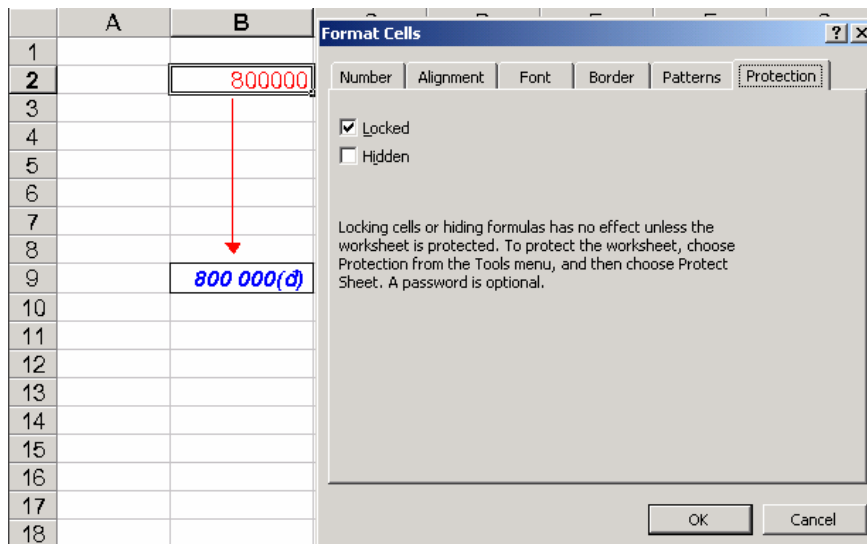
**f. Bảo mật ô (tab Protection- hình 3.10)**

Khi bạn muốn bảo mật công thức hoặc đề phòng vào nhầm ô thì bạn chọn chế độ bảo mật ô. Lệnh bảo mật ô chỉ có tác dụng trong trường hợp khóa Sheet hoặc Workbook(hình 3.10).

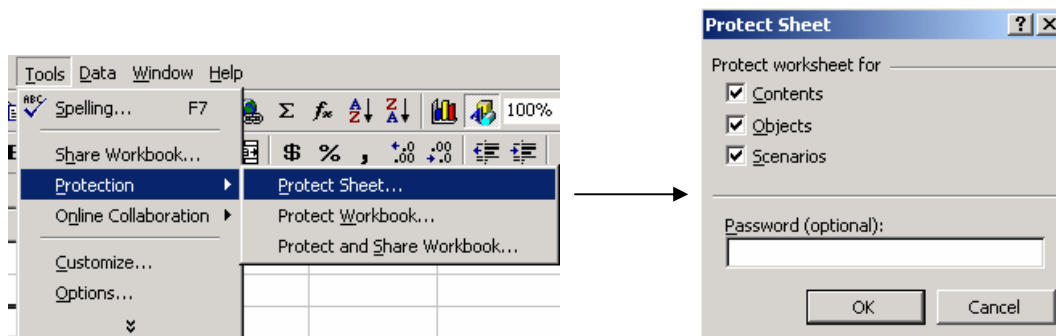
Trong lệnh bảo mật ô có hai lựa chọn như sau:

- *Locked*: Khoá ô (không cho thay đổi nội dung ô) nhưng vẫn nhìn thấy toàn bộ nội dung ô.
- *Hidden*: Khóa ô vào không cho hiện nội dung ô, đề phòng vô tình thay đổi.

Khi chọn những ô cần bảo mật xong, bạn vào *Tools\Protection\Protect Sheet* hoặc *Protect Workbook*. Cửa sổ *Protect Sheet* hoặc *Protect Workbook* hiện ra và bạn vào Password, nội dung *Password* được mã hóa thành \*\*\* (hình 3.11).



Hình 3.10: Cửa sổ lệnh bảo mật ô




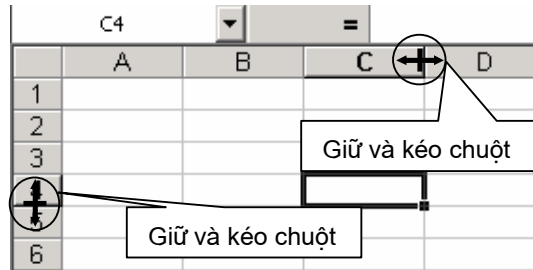
Hình 3.11: Cửa sổ lệnh bảo mật Sheet



## 2. XỬ LÝ CỘT, HÀNG VÀ Ô

### a. Thay đổi độ rộng của cột và chiều cao hàng

➤ *Thay đổi độ rộng của cột:* Giữ và kéo chuột trên biên cạnh phải của tiêu đề cột (địa chỉ cột) sang phải để tăng độ rộng của cột hoặc sang trái để giảm độ rộng của cột (khi giữ và kéo con trỏ chuột có dạng ) . Xem hình 3.12.



Hình 3.12: Điều chỉnh độ rộng của cột và chiều cao hàng

➤ *Thay đổi chiều cao của hàng:* Cách thực hiện tương tự như thay đổi chiều rộng của cột.

*Lưu ý:*

- Bạn có thể thay đổi độ rộng cho nhiều cột (chiều cao hàng) bằng cách chọn các cột (hàng) cần thay đổi rồi mới thực hiện sự thay đổi. Các cột (hàng) được sau khi thay đổi sẽ có độ rộng (độ cao) bằng nhau.
- Nhấp đúp chuột trên bên cạnh phải của tiêu đề cột để làm cho độ rộng cột vừa khít với dữ liệu dài nhất mà cột đó chứa.
- Nhấp đúp chuột trên cạnh dưới của tiêu đề hàng để làm cho chiều cao hàng vừa khít với nội dung trên nó, chiều cao tự động được chỉnh này phụ thuộc vào kích cỡ chữ lớn nhất được chọn trên hàng.

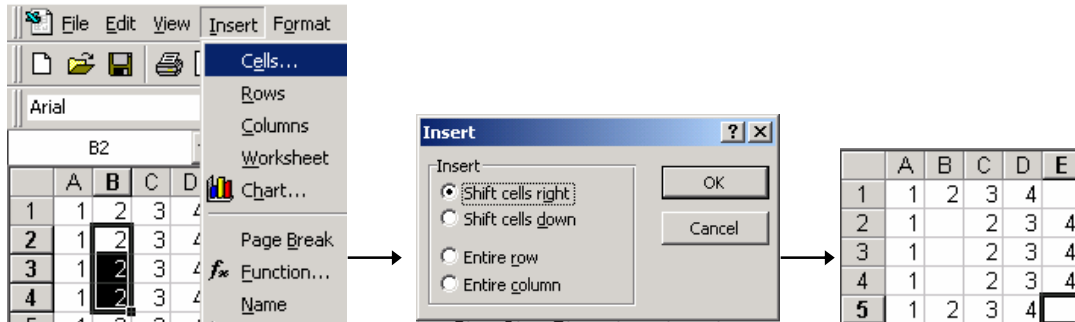
### b. Chèn ô, hàng hoặc cột

#### ➤ Chèn ô trống



Chọn phạm vi các ô cần chèn thêm các ô trống mới, số được chèn sẽ đúng bằng số ô được chọn. Cách thực hiện như sau:

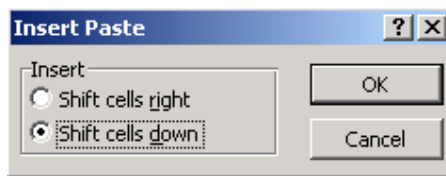
- Chọn các ô cần chèn.

- Chọn Insert\Cells... Khi đó hộp thoại *Insert* hiện ra. Chọn *Shift cells right* nếu bạn muốn chèn các ô mới vào bên trái các ô được chọn và di dời các ô được chọn sang bên phải. Chọn *Shift cells down* nếu bạn muốn chèn và di dời các ô tương ứng xuống phía dưới (hình 3.13).



Hình 3.13: Ví dụ về thực hiện chèn các ô trống

- Chèn ô được sao chép hoặc di chuyển vào giữa các ô có sẵn
  - Chọn các ô chứa dữ liệu cần di chuyển hoặc sao chép.
  - Chọn *Cut*  nếu bạn muốn di chuyển, chọn *Copy*  nếu bạn muốn sao chép.
  - Chọn ô ở góc trái nơi cần di chuyển hoặc sao chép đến. Chọn Insert\Copied Cells (nếu bạn sao chép) hoặc Cut Cells (nếu bạn di chuyển). Khi đó cửa sổ *Insert Paste* hiện ra như hình 3.14, bạn lựa chọn các hướng di dời.



Hình 3.14: Sao chép và chèn các ô

➤ Chèn hàng

Chọn một ô (hay khối ô chứa các địa chỉ hàng) trên hàng phía dưới hàng cần chèn thêm một hàng mới. Chọn Insert\Rows hoặc nhấp nút phải chuột vào tên địa chỉ hàng trong các hàng được chọn và chọn *Insert*. Số hàng được chèn thêm tương đương với số hàng được chọn thông qua số ô.

Ví dụ: Bạn chèn thêm hai hàng phía trên hàng số 5. Cách thực hiện: chọn hai ô chứa địa chỉ 2 hàng 5 và 6 như A5:A6, hoặc chọn toàn bộ 2 hàng 5 và 6. Chọn Insert\Rows.

➤ *Chèn cột*

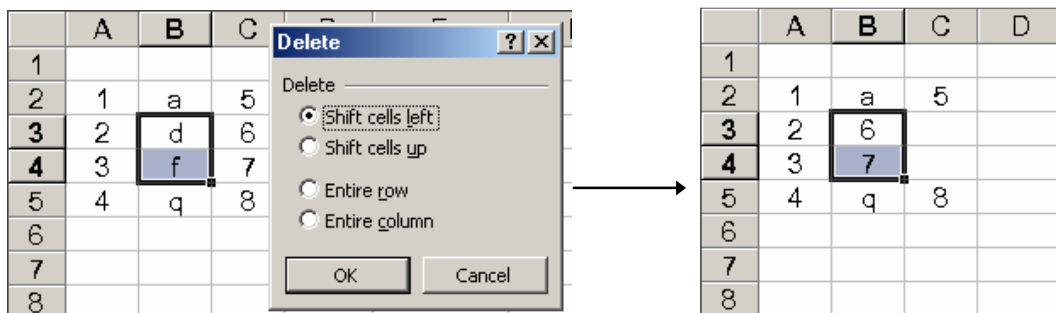
Chọn một ô (hoặc khối ô chứa các địa chỉ cột) trên cột phía bên phải cột cần chèn thêm cột mới. Chọn Insert\Colums hoặc nhấp nút phải chuột vào tên địa chỉ cột trong các cột được chọn và chọn *Insert*. Số cột được chèn thêm tương đương với số cột được chọn thông qua số ô.

Ví dụ: Bạn chèn thêm 3 cột phía bên trái cột B. Cách thực hiện như sau: Chọn ba ô chứa địa chỉ 3 cột B,C,D như B1:D1 hoặc chọn toàn bộ 3 cột B,C,D. Chọn Insert\Colums.

**c. Xóa ô, hàng hoặc cột**

➤ *Xoá ô*

Chọn ô hay khối ô cần xoá bằng cách bôi đen, chọn Edit\Delete...(hình 3.15)



Hình 3.15: Hộp thoại xóa ô, hàng hoặc cột.

Cửa sổ hộp thoại *Delete* hiện ra. Chọn *Shift cells left* nếu bạn muốn xoá khối và kéo các ô bên phải sang lấp lên khối ô đã bị xoá. Chọn *Shift cells up* nếu bạn muốn xoá khối và kéo các ô từ dưới lên trên lấp lên khối ô đã bị xoá.

➤ *Xoá hàng, cột*

Chọn ô hay khối ô có chứa các địa chỉ hàng hay cột cần xoá, hoặc chọn toàn bộ hàng hay cột cần xoá. Chọn Edit\Delete..., cửa sổ hộp thoại *Delete* hiện ra (hình 3.15).

- Chọn *Entire row* : xóa hàng.

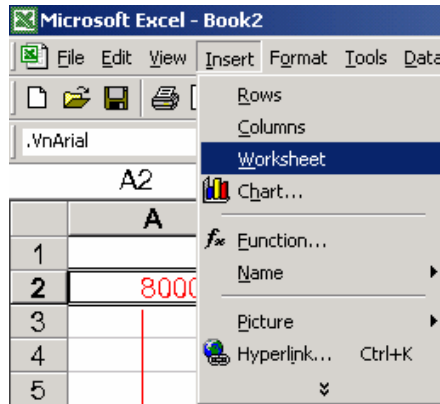
- Chọn *Entire Column* : xóa cột.

### 3. LÀM VIỆC VỚI WORKBOOK VÀ WORKSHEET

#### a. Chèn worksheet mới

Khi bạn muốn thêm worksheet mới, bạn có thể chọn các cách sau:

➤ *Cách 1* : Chọn Menu\Insert\Worksheet (hình 3.16).



Hình 3.16: Thêm 1 worksheet mới

➤ *Cách 2* : Nhấp nút phải trên tên *sheet* cần chèn vào phía bên trái của nó, chọn *Insert*, sau đó chọn biểu tượng của worksheet trong *General* và OK. Worksheet mới sẽ được chèn trước Worksheet hiện hành.

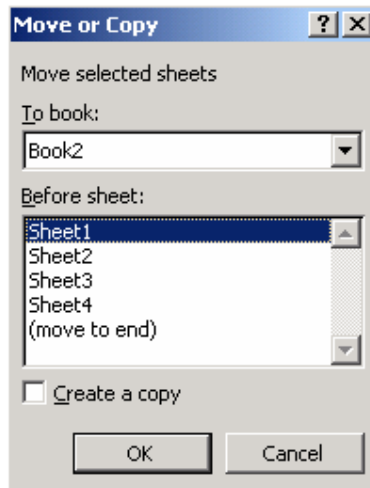
#### b. Di chuyển và sao chép sheet

Mở các file cần di chuyển hoặc sao chép các sheet đến. Thực hiện các bước sau:

➤ *Bước 1*: Chọn các sheet muốn di chuyển hoặc copy, chọn Menu\Edit\Move or Copy Sheet, cửa sổ *Move or Copy* sẽ hiện ra (hình 3.17).

➤ *Bước 2*: Trong hộp *To Book*, nhấp chọn workbook nào sẽ nhập các sheet. Trong hộp *Before sheet*, nhấp chọn vị trí sheet được di chuyển hoặc copy trong workbook mới.

➤ *Bước 3*: Đánh dấu chọn *Create a copy* nếu muốn sao chép, còn không thì là di chuyển.

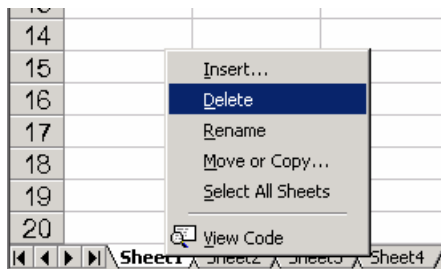


Hình 3.17: Cửa sổ sao chép hoặc di chuyển các sheet

Lưu ý: Hãy cẩn thận khi di chuyển hoặc sao chép các sheet. Các tính toán hoặc biểu đồ dựa trên dữ liệu trong worksheet có thể trở nên không đúng.

### c. Xóa các sheet trong workbook

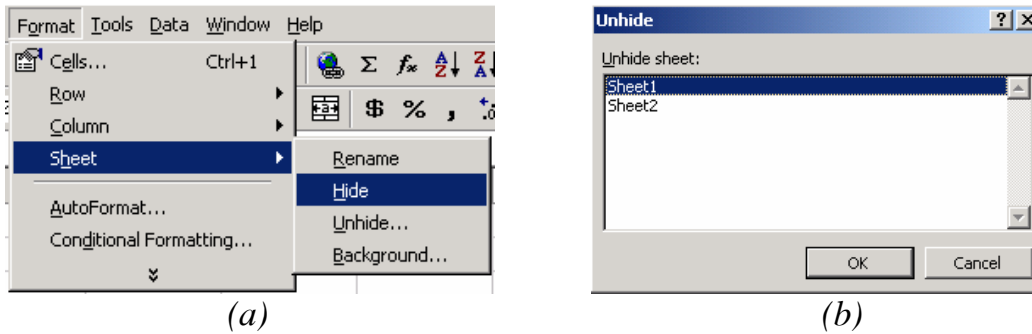
- *Bước 1*: Chọn các sheet muốn xóa.
- *Bước 2*: Chọn Edit>Delete Sheet hoặc nhấp nút phải chuột trên tab Sheet, chọn *Delete* (hình 3.18).



Hình 3.18: Cửa sổ xóa sheet trong workbook

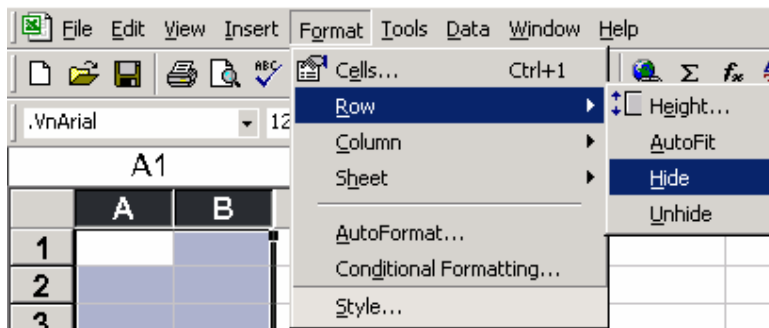
### d. Giấu toàn bộ hay một phần của workbook

- *Giấu workbook*: Chọn workbook cần giấu, vào Menu\Window\Hide.
- *Hiển thị lại workbook bị giấu*: Chọn Menu\Window\Unhide. Trong hộp *Unhide workbook*, nhấp đúp trên tên của workbook được giấu để hiển thị lại.
- *Giấu sheet*: Chọn các sheet cần giấu, vào Menu\Format\Sheet\Hide (hình 3.19a).
- *Hiển thị lại sheet bị giấu*: Chọn Menu\Format\Sheet\Unhide. Trong hộp *Unhide sheet*, nhấp đúp trên tên của sheet được giấu để hiển thị lại (hình 3.19).



Hình 3.19: Cửa sổ ẩn- hiện các sheet

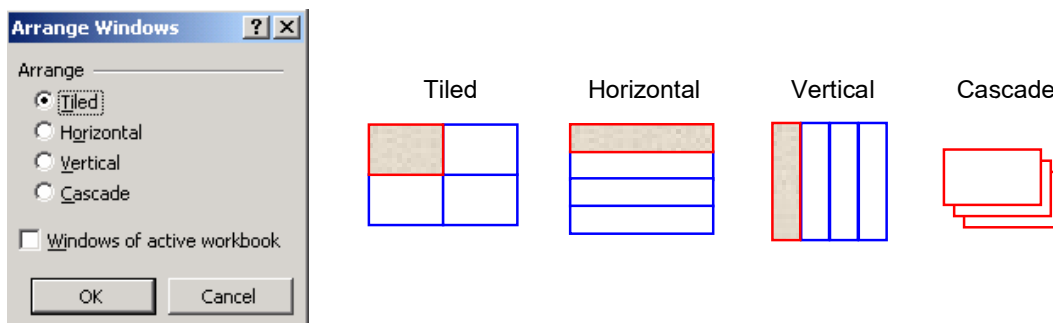
- **Giấu hàng hoặc cột:** Chọn các hàng (cột) cần giấu, vào Menu\Format\ Row (Column), chọn Hide (hình 3.20).
- **Hiển thị hàng và cột bị giấu:** Chọn các hàng phía trên và phía dưới của các hàng bị giấu. Vào Menu\Format\Row\Unhide. Thực hiện tương tự đối với các cột.



Hình 3.20: Cửa sổ ẩn- hiện các cột (hàng)

**e. Hiển thị nhiều workbook cùng một lúc**

Phương pháp này được dùng khi bạn muốn mở nhiều workbook để cùng làm việc. Để dễ điều khiển, chọn Window\Arrange, các dạng sắp xếp vị trí các workbook sẽ hiện ra để bạn lựa chọn (hình 3.21).



Hình 3.21: Cửa sổ hiện nhiều workbook cùng một lúc

**f. Giữ các nhãn cột và hàng thấy được khi bạn cuộn màn hình**

- **Bước 1:** Bạn chọn các kiểu phía dưới.
  - Để cố định khung theo chiều ngang ở phía trên, chọn hàng ở dưới nơi bạn muốn đường phân chia xuất hiện.
  - Để cố định khung theo chiều đứng, chọn ở phía bên phải nơi bạn muốn đường phân chia xuất hiện.
  - Để cố định cả hai phần phía trên và bên trái, chọn ô ở phía dưới và phía bên phải nơi bạn muốn đường phân chia xuất hiện. Khi đó phạm vi giữa các khối được phân chia bởi đường thẳng màu đen.
- **Bước 2:** Chọn Menu\Window\Freeze Panes.
- **Phục hồi cửa sổ chia cắt:** Chọn Menu\Window\Unfreeze Panes.

**g. Các phím tắt trong Excel**

- **Các phím chức năng**

	<b>Phím chức năng</b>	<b>SHIFT</b>	<b>CTRL</b>	<b>ALT</b>	<b>CTRL+SHIFT</b>	<b>ALT+SHIFT</b>
<b>F1</b>	Hiển thị giúp đỡ			Chèn sheet biểu đồ		Chèn sheet mới
<b>F2</b>	Sửa nội dung ô	Vào chú thích ô		Đặt tên mới (Save as)		Lưu
<b>F3</b>	Dán tên khối vào công thức	Dán hàm vào công thức	Định nghĩa khối		Tạo tên khối mới	
<b>F4</b>	Lặp lại (Repeat)	Find Next	Đóng cửa sổ	Thoát		
<b>F5</b>	Go to	Tìm kiếm (Find)	Phục hồi kích thước cửa sổ			
<b>F6</b>	Di chuyển đến phần cửa sổ kế tiếp	Di chuyển đến phần cửa sổ trước	Di chuyển đến book kế tiếp		Di chuyển đến book trước đó	
<b>F7</b>	Spelling		Di chuyển cửa sổ			
<b>F8</b>	Chọn ô	Chèn thêm khối ô chọn khác	Thay đổi kích thước cửa sổ	Hiển thị hộp Macro		
<b>F9</b>	Tính toán tất cả các sheet trên tất cả các book mở	Tính toán trên worksheet hiện hành	Thu workbook thành biểu tượng			

**Môn học: Ứng dụng Tin học trong Địa chất công trình**

<b>F10</b>	Chọn thanh thực đơn lệnh	Hiển thị thực đơn phím tắt	Phóng to cửa sổ			
<b>F11</b>	Tạo biểu đồ	Chèn worksheet mới		Hiển thị cửa sổ VBA.		
<b>F12</b>	Đặt tên mới (Save as)	Lưu	Mở		In	

➤ *Sử dụng phím tắt cho nhập dữ liệu*

<b>Phím gõ</b>	<b>Ý nghĩa</b>
Enter	Hoàn thành nhập / điều chỉnh dữ liệu trong ô
ESC	Hủy nhập / điều chỉnh dữ liệu trong ô
F4 (Ctrl+ Y)	Lặp lại hành động cuối cùng
Alt+ Enter	Bắt đầu hàng mới trong cùng một ô
Backspace	Xoá ký tự bên trái điểm chèn/ phần chọn
Delete	Xoá ký tự bên phải điểm chèn/ xóa phần chọn
Ctrl+ Delete	Xoá đến cuối hàng
Phím mũi tên	Di chuyển
Home	Di chuyển về đầu hàng
Shift+ F2	Vào chế độ hiệu chỉnh chú thích
Ctrl+ Shift+ F3	Tạo các tên từ các nhãn cột và hàng
Ctrl+ D	Điền ô từ phía trên xuống dưới
Ctrl+ R	Điền ô từ bên trái sang phải
Enter	Kết thúc nhập dữ liệu vào ô và di chuyển ô xuống dưới
Shift+ Enter	Kết thúc nhập dữ liệu vào ô và di chuyển ô lên trên
Tab	Kết thúc nhập dữ liệu vào ô và di chuyển ô sang phải
Shift+ Tab	Kết thúc nhập dữ liệu vào ô và di chuyển ô sang trái

➤ *Sử dụng phím tắt cho chèn, xoá và sao chép dữ liệu*

<b>Phím gõ</b>	<b>Ý nghĩa</b>
Ctrl+ C	Sao chép vào vùng đệm của bộ nhớ
Ctrl+ Y	Dán chọn lựa từ vùng đệm của bộ nhớ vào vị trí tương ứng
Ctrl+ X	Cắt (di chuyển) dữ liệu vào vùng đệm của bộ nhớ
Delete	Xoá nội dung của các ô chọn
Ctrl+ Z	Hủy bỏ hành động cuối cùng



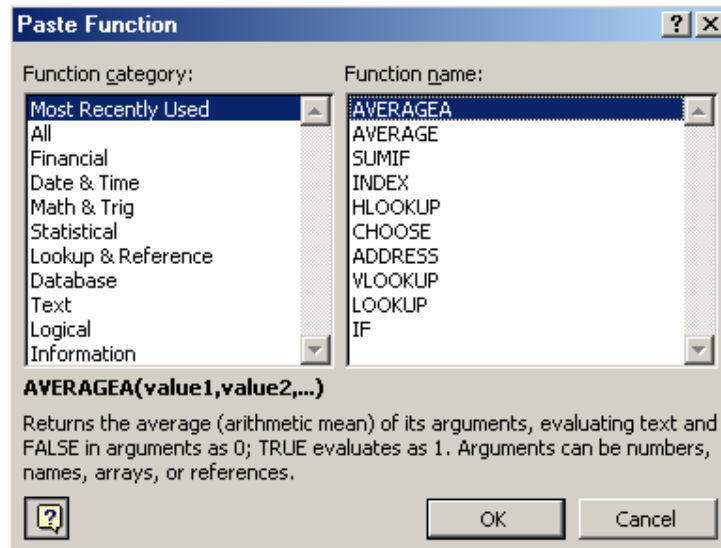
#### **§ 4: Sử dụng các hàm trong Excel**

Excel có nhiều hàm đã được định nghĩa trước hoặc tự tạo. Các hàm có thể được sử dụng để thực hiện những tính toán đơn giản hay phức tạp. Trong Excel có danh sách các loại hàm sau:

- Most Recently Used : Các hàm vừa mới sử dụng.
- All : Tất cả các hàm.
- Financial : Hàm về tài chính.
- Date & Time : Hàm về ngày và giờ.
- Math & trig : Hàm về toán học và lượng giác.
- Statistical : Hàm về thống kê.
- LookUp & Reference : Hàm về tìm kiếm, tham chiếu số liệu trong cơ sở dữ liệu (CSDL).
- DataBase : Hàm về CSDL.
- Text : Hàm về xử lý chuỗi dữ liệu.
- Logic : Hàm về toán tử logic.
- Information : Hàm về thông tin.
- User Defined : Hàm do người sử dụng lập.

Một công thức đơn giản được ký hiệu như sau: "`=Tên_hàm(dữliệu1,dữliệu2,dữliệu 3,...)`". Tên hàm được lập sẵn bằng cách chọn *Insert\Function*, khi đó danh sách các hàm sẽ hiện ra trong *Paste Function* (hình 4.1).

Dữ liệu có thể là một số, chuỗi, một ô hoặc nhiều ô tham chiếu trong Excel. Ngoài ra, một số hàm còn có khả năng lồng vào nhau.



Hình 4.1: Danh sách các hàm đã được lập sẵn.

Ví dụ: "=AVERAGE(2,3,5,8,C3:C5)";

"=IF(C2>=8,"Giỏi",IF(A2>=6,"Khá","Trung bình"))".

Tùy theo yêu cầu công việc mà sử dụng các hàm khác nhau. Dưới đây là một số hàm thường hay sử dụng trong kỹ thuật :

## 1. HÀM MATH & TRIG

### a. Hàm tính tổng: *SUM* (*number1, number2,...*)

Tính tổng số của tất cả các tham số *number1, number2,...*. Các tham số có thể là số, địa chỉ ô hoặc phạm vi khối ô. Ví dụ ở hình 4.2.

### b. Hàm làm tròn: *ROUND* (*number, n*)

Làm tròn số *number* theo con số *n*. Giá trị *n* được quy định như sau:

- Nếu  $n=0$ : Làm tròn đến hàng đơn vị hoặc lấy 0 số lẻ.
- Nếu  $n=1$ : Làm tròn lấy 1 số lẻ.
- Nếu  $n=2$ : Làm tròn đến 2 số lẻ,...
- Nếu  $n=-1$ : Làm tròn đến hàng chục.
- Nếu  $n=-2$ : Làm tròn đến hàng trăm,...

Ví dụ: Round(1265.263,1) bằng 1265.3; Round(1265.263,0) bằng 1265; Round(1265.263,-1) bằng 1270.

	A	B	C	D	E	F
1	5					
2	6					
3	2					
4	3					
5	16	← =SUM(A1:A4)		11	← =SUM(2,3,6)	
6						

Hình 4.2 : Ví dụ về hàm tính tổng.

**c. Hàm lấy phần nguyên: INT (number)**

Lấy phần nguyên của *number*, phần thập phân bị cắt bỏ.

Ví dụ: Int(26.63) bằng 26.

**d. Hàm lấy phần dư: MOD (number,divisor)**

Lấy phần dư của *number* chia cho *divisor*.

Ví dụ: Mod(12.3,6) bằng 0.3; Mod(26,5) bằng 1.

**e. Hàm căn bậc hai: SQRT (number)**

Lấy giá trị căn bậc hai của *number*.

Ví dụ: Sqrt(81) bằng 9; Sqrt(18) bằng 4.242.

**f. Hàm mũ: POWER (number, power)**

Lấy giá trị mũ bậc *power* của *number*.

Ví dụ: Power(10,2) bằng 100; Power(10,4) bằng 10000.

**g. Hàm logarit: LOG (number, base)**

Lấy giá trị  $\log_{base} number$ .

Ví dụ: Log(9,3) bằng 2; Log(15,4) bằng 1.95.

**h. Các hàm về lượng giác: SIN, COS, ASIN, ACOS, TAN, ATAN (number)**

Xác định giá trị sine, cosine, arcsine, arccosine, tangent, arctangent của góc *number*. Góc *number* là góc được tính bằng radian (chứ không phải bằng độ).

Ví dụ: sin(0) bằng 0; sin(0.52359) bằng 0.5; tan(0.7855) bằng 1.

## 2. HÀM STATISTICAL

### a. *AVERAGE(number1, number2,...)*

Tính giá trị trung bình số học các tham số.

Ví dụ: =Average(11,3,5,6,9) bằng 6.8.

### b. *MAX(number1, number2,...)*

Lấy giá trị lớn nhất trong danh sách các tham số.

Ví dụ: =Max(11,3,5,6,9) bằng 11.

### c. *MIN(number1, number2,...)*

Lấy giá trị nhỏ nhất trong danh sách các tham số.

Ví dụ: =Min(11,3,5,6,9) bằng 3.

### d. *COUNT(range)*

Tính tổng các ô có chứa dữ liệu kiểu số trong range.

### e. *LARGE(range,k)*

Xác định phần tử lớn thứ k trong range.

### f. *MODE(range)*

Xác định phần tử hay gặp nhất trong range.

### g. *RANK(number,range,option)*

Xác định thứ hạng của number trong danh sách range.

- Xếp giảm dần: khi không có giá trị option hoặc option bằng 0.

- Xếp tăng dần: khi giá trị option lớn hơn 0.

### h. *VAR(range)*

Xác định phương sai của của vùng range.

$$S^2 = \frac{1}{1+n} \sum (x_i - \bar{x})^2$$

**i. STDEV(range)**

Xác định chuyển vị của độ lệch bình phương trung bình của vùng range.

$$S = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

**k. STDEVP(range)**

Xác định độ lệch bình phương trung bình của vùng range.

$$S_{CM} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

**l. COV(array1,array2)**

Xác định hiệp phương sai của hai mảng array1, array2. Hiệp phương sai là giá trị trung bình tích số của độ lệch từng cặp giá trị tương ứng trong hai mảng array1, array2.

$$\text{Cov}(X,Y) = \frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	STT	Tên sách	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền	Thứ tự mức độ đắt			
2	1	Microsoft Word 2003	25	25 210	630 250	10	Công thức ô C13: =SUM(C2:C12)		
3	2	Microsoft Excel 2003	36	34 340	1 236 240	9	Công thức ô E13: =SUM(E2:E12)		
4	3	Microsoft PowerPoint	7	18 030	126 210	11	Công thức ô C14: =COUNT(C2:C12)		
5	4	Visual Basic 6.3	11	53 120	584 320	6	Công thức ô D15: =MAX(D2:D12)		
6	5	Window XP	5	120 040	600 200	2	Công thức ô D16: =MIN(D2:D12)		
7	6	Turbo Pascal	3	37 250	111 750	8	Công thức ô F2: =RANK(D2,D2:D12)		
8	7	AutoCad 2007	16	160 270	2 564 320	1	Tương tự các ô F3 đến F12		
9	8	VBA	3	100 460	301 380	3	Công thức ô G13: =ROUND(E13,-3)		
10	9	VB.net	4	81 600	326 400	4			
11	10	Microstation	5	44 430	222 150	7			
12	11	Surfer	14	66 010	924 140	5			
13		Tổng cộng	129		7 627 360	Làm tròn →	7 627 000		
14		Số loại sách	11						
15		Sách đắt nhất (đ)		160 270					
16		Sách rẻ nhất (đ)		18 030					

Hình 4.2: Ví dụ về một số hàm số

### 3. HÀM TEXT

#### a. *CONCATENATE(text1, text2,...)*

Nối các đoạn dữ liệu *text1, text2,...* thành một dữ liệu.

Ví dụ: =CONCATENATE("Bộ môn"," địa chất"," công trình") cho kết quả "Bộ môn địa chất công trình".

#### b. *LEFT(text, num\_chars)*

Lấy một đoạn dữ liệu tính từ đầu bên trái dài *num\_chars* ký tự của *text*.

Ví dụ: =LEFT("Giới hạn",4) cho kết quả "Giới"; =LEFT("Giới hạn",6) cho kết quả "Giới h".

#### c. *RIGHT(text, num\_chars)*

Lấy một đoạn dữ liệu tính từ đầu bên phải dài *num\_chars* ký tự của *text*.

Ví dụ: =RIGHT("Giới hạn",3) cho kết quả "hạn"; =RIGHT("Giới hạn",5) cho kết quả "i hạn".

#### d. *UPPER(text)*

Làm biến đổi tất cả các chữ thành chữ hoa. Tuy nhiên, với chữ tiếng Việt thì vẫn giữ nguyên.

Ví dụ: =UPPER("tiếng Việt") cho kết quả "TIẾNG VIỆT".

#### e. *REPT(text, number\_times)*

Lặp lại *number\_times* lần dữ liệu *text*.

Ví dụ: =REPT("Đá",5) cho kết quả "ĐáĐáĐáĐáĐá".

#### f. *TRIM(text)*

Xoá bỏ ký tự trống trong *text*.

Ví dụ: =TRIM(" Microsoft Excel 2003") cho kết quả "Microsoft Excel2003".

#### g. *VALUE(text)*

Xoá bỏ ký tự trống trong *text*.

Ví dụ: =Value(Right("Microsoft Excel 2003",4)) cho kết quả "2003".

#### **4. HÀM LOGIC**

##### ***a. IF(logical\_text, value\_if\_true, value\_if\_false)***

Trả về *value\_if\_true* nếu điều kiện đúng hoặc *value\_if\_false* nếu điều kiện sai. Trong đó *logical\_text* là biểu thức logic. Các hàm *if* có thể lồng nhau đến 7 cấp.

Ví dụ: if(7>5,10,20) cho kết quả là 10.

##### ***b. AND(logical1, logical2,...)***

Trả về True nếu tất cả các tham số của nó có giá trị là đúng, trả về False nếu có ít nhất một tham số có giá trị sai. Hàm *And* thường được lồng với hàm *if*.

Ví dụ: IF(AND(3>4,4=4,1<8),"Đúng","Sai") cho kết quả "Sai";  
IF(AND(3<4,4=4,1<8),"Đúng","Sai") cho kết quả "Đúng".

##### ***c. OR(logical1, logical2,...)***

Trả về True nếu có ít nhất một tham số của nó có giá trị là đúng, trả về False nếu tất cả các tham số có giá trị sai. Hàm *or* thường được lồng với hàm *if*.

Ví dụ: IF(OR(3>4,4=4,1<8),"Đúng","Sai") cho kết quả "Đúng"; IF(OR(3>4,4>4,1>8),"Đúng","Sai") cho kết quả "Sai".

#### **5. HÀM USER DEFINED**

Hàm do người sử dụng định nghĩa để phục vụ mục đích riêng với ngôn ngữ lập trình Visual Basic for Application (VBA). Hàm được xây dựng trong các Module. Chúng ta sẽ đề cập đến ở phần sau.

#### **6. TÌM HIỂU CÁC LỖI TRẢ VỀ BỞI CÔNG THỨC**

*Khi hàm bị lỗi, sẽ có các dạng báo như sau: #####, #DIV/0!, #NAME?, #NULL!, #NUM!, #REF!, #VALUE!. Từ đó, ta có thể tìm ra nguyên nhân và sửa chữa lỗi đó.*

**a. Lỗi #####**

Nguyên nhân do kết quả số tính bởi công thức quá lớn so với độ rộng của cột. Biện pháp khắc phục: mở rộng cột hoặc thay đổi dạng thức biểu diễn của số.

**b. Lỗi #DIV/0!**

Nguyên nhân do công thức chia cho số 0.

**c. Lỗi #NAME?**

Nguyên nhân Excel không thừa nhận chuỗi trong công thức. Lỗi này thường gặp khi khai báo tên hàm sai, tên phạm vi khối ô sai, khi nhập chuỗi trong công thức mà không đặt trong 2 dấu nháy kép "", khi bỏ sót dấu hai chấm ":" trong phạm vi khối ô.

**d. Lỗi #NULL!**

Lỗi này xuất hiện khi bạn ghi rõ sự giao nhau của 2 vùng mà chúng không giao nhau. Lỗi này xảy ra khi sử dụng toán tử giao nhau (thường là khoảng trống).

**e. Lỗi #NUM!**

Lỗi #NUM! xuất hiện khi có vấn đề với số trong công thức hoặc hàm. Lỗi này xảy ra khi khai báo tham số số không thể chấp nhận được.

**f. Lỗi #REF!**

Lỗi #REF! xuất hiện khi địa chỉ ô không hợp lệ. Lỗi này thường xảy ra khi xóa ô được tham chiếu bởi công thức khác, hoặc dán các ô được di chuyển lên các ô được tham chiếu bởi các công thức khác,...

**g. Lỗi #VALUE!**

Lỗi #VALUE! xuất hiện kiểu tham số hoặc toán hạng được sử dụng không đúng. Lỗi này xảy ra khi nhập chuỗi mà công thức yêu cầu là số hoặc giá trị logic (True, False).



## **§ 5: Biểu đồ**

Trong Excel, ngoài việc biểu diễn dữ liệu dưới dạng những con số, bạn có thể biểu diễn chúng dưới dạng biểu đồ như tọa độ, đường thẳng, hình bánh, hình trụ,... Từ các biểu đồ đó bạn có thể đánh giá được một cách tổng quát và dễ dàng so sánh giữa các giá trị, gây được sự cảm nhận và thuyết phục người đọc.

Trong lĩnh vực ĐCCT, việc ứng dụng biểu đồ có ý nghĩa hết sức quan trọng. Dùng biểu đồ trong Excel có thể thể hiện được nhiều công việc như vẽ biểu đồ cắt- nén, thành phần hạt, xuyên tĩnh, xuyên tiêu chuẩn, biểu đồ nén tĩnh cọc, nén tĩnh nền,...

### **1. TẠO BIỂU ĐỒ**

Với chức năng *Chart Wizard*, Excel giúp bạn tạo ra một biểu đồ qua nhiều bước thực hiện và trong mỗi bước đó bạn có thể thay đổi những tùy chọn hoặc khai báo thêm các thông số sao cho phù hợp với yêu cầu đề ra. Các bước thực hiện như sau:

#### **a. Chọn các ô chứa dữ liệu cần vẽ biểu đồ**

Ví dụ, ta vẽ biểu đồ giá trị xuyên tiêu chuẩn N30 theo độ sâu. Chọn các ô từ A1 đến B13 (hình 5.1).

#### **b. Bấm nút Chart Wizard trên thanh Standard (hình 1.4) hoặc vào Menu\Insert\Chart**

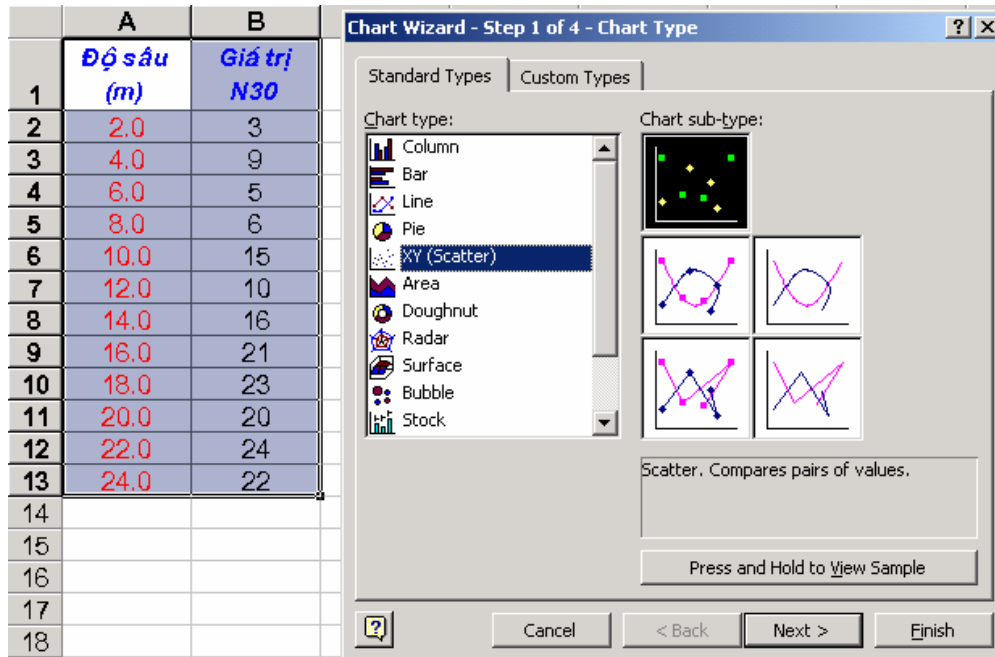
Xuất hiện hộp lệnh *Chart Wizard* (hình 5.1). Trong Chart type có nhiều loại biểu đồ, bên cạnh đó là các biểu đồ con *Chart sub-type*. Do thời gian có hạn nên chỉ giới thiệu cho các bạn biểu đồ ứng dụng quan trọng nhất là XY (Scatter).

Bạn thực hiện 4 bước thiết lập tạo biểu đồ như sau:

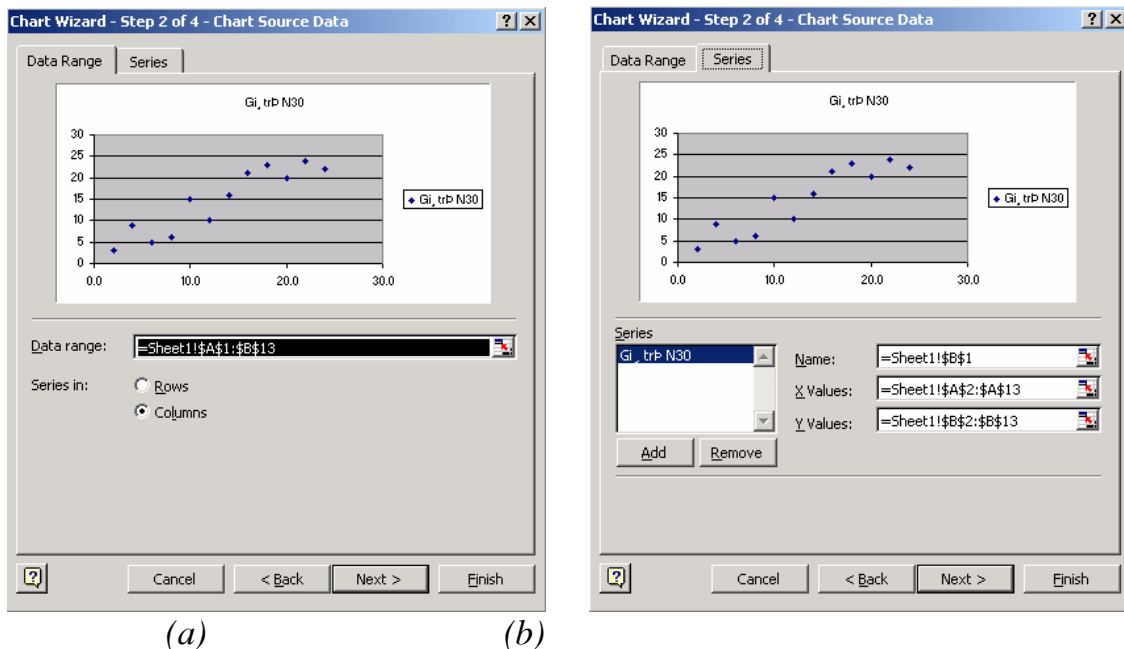
- *Bước 1:* Chọn kiểu biểu đồ cần vẽ- XY (Scatter). Sau đó ấn *Next*.
- *Bước 2:* Kiểm tra lại dữ liệu cần vẽ. Có hai cửa sổ lựa chọn:
  - *Data Range:* bạn kiểm tra lại vùng dữ liệu đã vào đúng chưa. Nếu có sự thay đổi thì khai báo lại trong *Data Range* (hình 5.2a).

- Series: Bạn có thể kiểm tra, sửa tên của biểu đồ, tên trục X,Y, thêm, bớt dữ liệu (hình 5.2b).

Sau đó ấn phím *Next*.

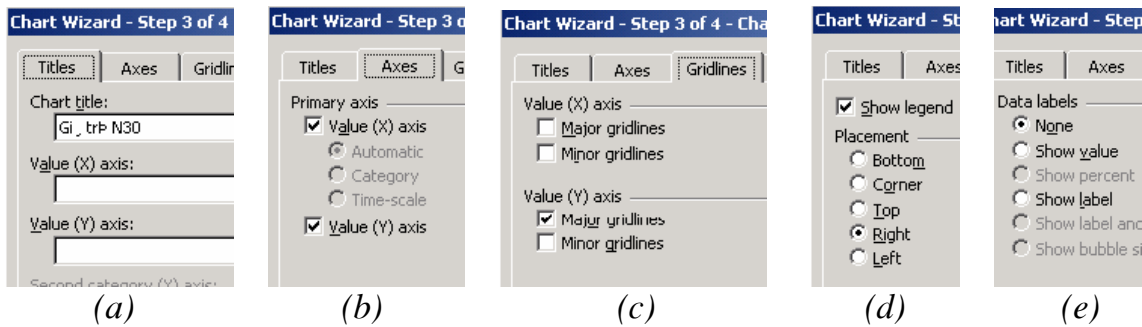


Hình 5.1: Bước thứ nhất của vẽ biểu đồ



Hình 5.2: Bước thứ 2 của vẽ biểu đồ

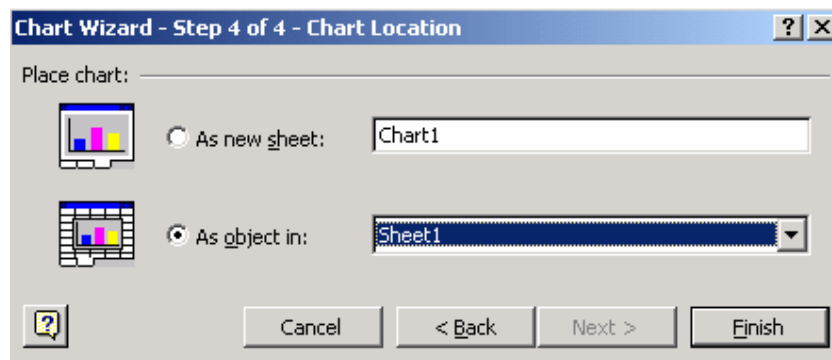
➤ **Bước 3:** Chọn và sửa các thông số của biểu đồ cần vẽ, gồm các phần *Titles*, *Axes*, *Gridlines*, *Legend*, *Data labels* (hình 5.3). Sau đây ta đi vào từng phần:



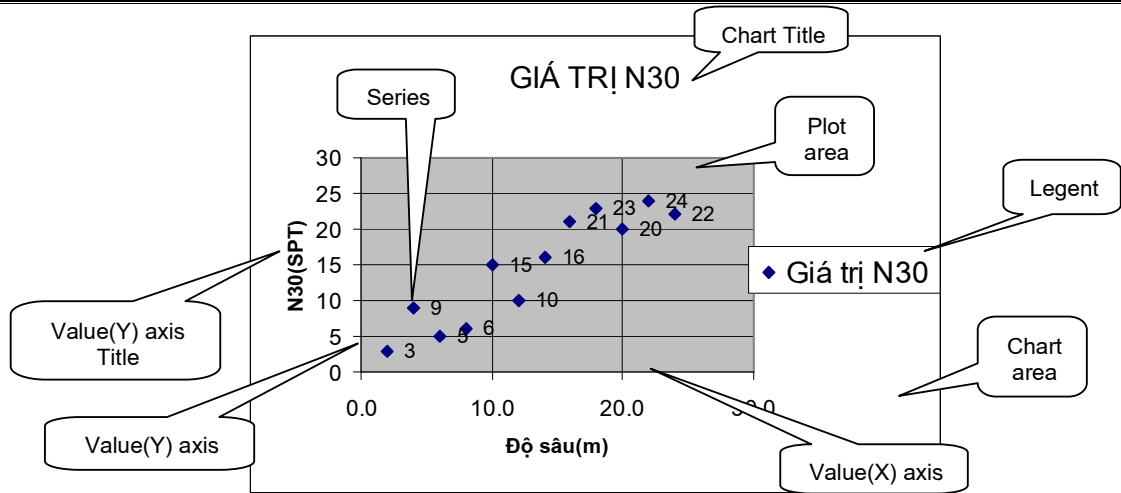
Hình 5.3: Bước thứ 3 của vẽ biểu đồ

- **Titles:** Bạn vào tên của biểu đồ, tên trục X,Y (hình 5.3a).
- **Axes:** Bật- tắt giá trị trục X,Y(hình 5.3b).
- **Gridlines:** Bật- tắt lưới giá trị lớn (major), bé (minor) của trục X,Y.
- **Legend:** Bật- tắt chỉ dẫn và vị trí của nó (hình 5.3d).
- **Data labels:** Chọn *None* nếu bạn không muốn hiện, chọn *Show value* nếu bạn muốn cho hiện giá trị N30, chọn *Show label* nếu bạn muốn cho hiện giá trị độ sâu (hình 5.3e).

➤ **Bước 4:** Là bước cuối cùng. Bạn xác định vị trí của biểu đồ đã chọn riêng ở một sheet (*As new sheet*) hay trong một sheet đã có sẵn (*As object in-* hình 5.4). Nhấn phím *Finish* để kết thúc công việc, biểu đồ hiện ra (hình 5.5).



Hình 5.4: Bước cuối cùng của vẽ biểu đồ



Hình 5.5: Biểu đồ đã được vẽ xong và các đối tượng của nó

## 2. HIỆU CHỈNH BIỂU ĐỒ

Khi tạo xong một biểu đồ, Excel cho phép thay đổi những lựa chọn có sẵn (thêm hay bớt một số thành phần) sao cho phù hợp với yêu cầu thực tế của bạn. Sau khi tạo ra biểu đồ, nếu xét về mặt kiểu dáng, hình dạng và những yếu tố cơ bản xem như đạt yêu cầu. Tuy vậy, những yếu tố khác như kích thước, màu sắc, vị trí, phông chữ,... không đạt như ý muốn.

Để đạt được biểu đồ tương đối hoàn chỉnh, bạn cần phải thực hiện thêm một số các thao tác hiệu chỉnh biểu đồ bằng các công cụ hoặc lệnh đơn có sẵn.

### a. Định dạng lại các đối tượng, thành phần của biểu đồ

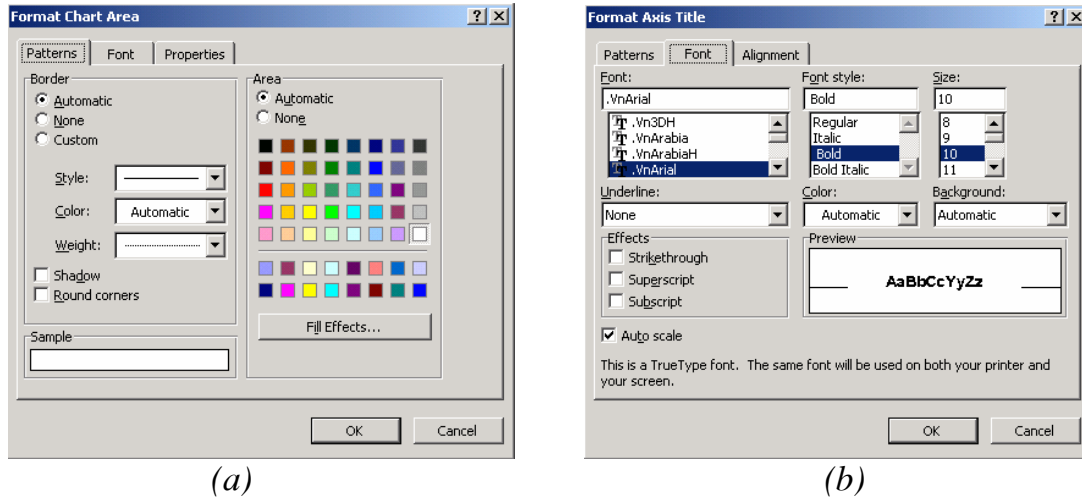
Bạn có thể định dạng lại các đối tượng đã tạo sẵn bên trong biểu đồ như màu sắc, đường nét, phông chữ,... Tùy đối tượng mà có kiểu định dạng khác nhau. Các đối tượng chính trong bản vẽ mà bạn có thể định dạng lại được trình bày trong hình 5.5. Yêu cầu bạn xem lại phần định dạng bảng tính.

Các bước thực hiện như sau: Chọn đối tượng trong biểu đồ (ví dụ Chart area). Chọn Format/Format Chart Area, hoặc ấn phải chuột, trong menu chọn *Format Chart Area*, cửa sổ định dạng hiện ra (hình 5.6).

➤ *Định dạng màu nền, khung bao quanh:* Trong cửa sổ *Patterns*, bạn lựa chọn màu nền và màu các khung bao quanh (hình 5.6a).

➤ Định dạng phông chữ (nếu đối tượng có văn bản): Trong cửa sổ Font, bạn lựa chọn phông chữ, kích cỡ, kiểu chữ.

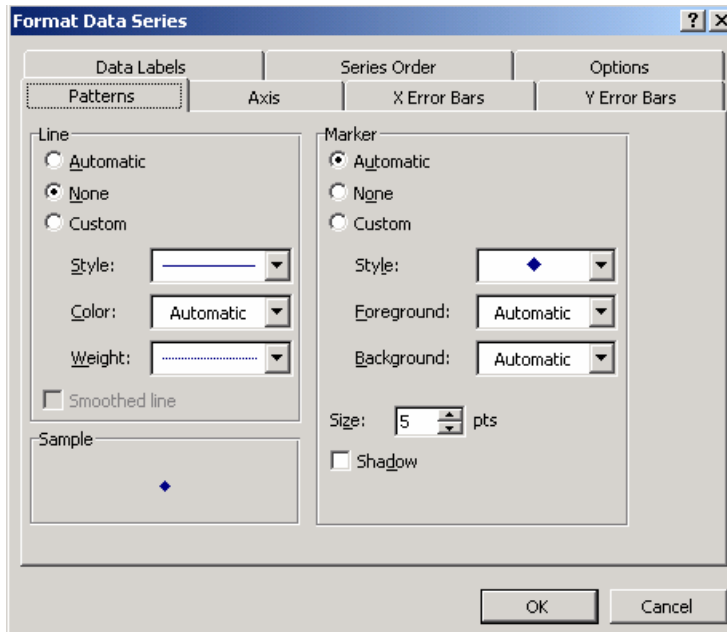
Auto Scale là chức năng tự điều chỉnh khi thay đổi kích thước (hình 5.6b).



Hình 5.6: Cửa sổ định dạng một số đối tượng của biểu đồ

### b. Điều chỉnh và bổ sung một số yếu tố trong biểu đồ dạng XY

Trong biểu đồ dạng XY, chuỗi Series (hình 5.5) được coi là đối tượng quan trọng và được bổ sung thêm một số các yếu tố về định dạng và điều khiển.



Hình 5.7: Cửa sổ định dạng chuỗi dữ liệu

Các bước thực hiện như sau:

➤ Nhấn kép vào ký hiệu *Series* trên biểu đồ, cửa sổ *Format Data Series* hiện ra (hình 5.7). Trong *Patterns*, bạn có hai lựa chọn là *Line* và *Marker*.

- *Line*: lựa chọn loại và màu sắc đường nối giữa các điểm (marker). Chức năng *Smoothed line* có tác dụng làm cong các đường nối.
- *Marker*: lựa chọn loại, màu sắc, kích cỡ các điểm. Ngoài ra bạn có thể làm nổi hẳn các điểm trên biểu đồ bằng chức năng *Shadow*.

### c. Xác định phương trình tương quan thực nghiệm

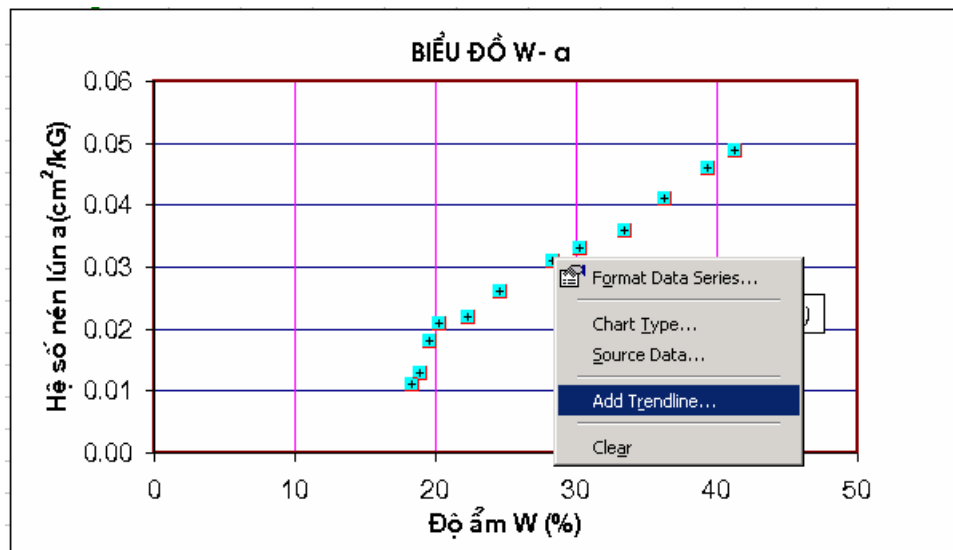
Như chúng ta đã học, có hai loại phương trình tương quan dạng tuyến tính và phi tuyến. Từ biểu đồ quan hệ như trên, Excel cho phép xác lập phương trình tương quan, vẽ đường hồi quy và xác định được hệ số tương quan Pearson R.

Ví dụ: quan hệ giữa hệ số nén lún  $a(\text{cm}^2/\text{kG})$  và độ ẩm  $W(\%)$  như bảng dưới:

W(%)	18.3	18.9	19.6	20.2	22.3	24.6	28.3	30.2	33.4	36.3	39.3	41.2
a(cm <sup>2</sup> /kG)	0.011	0.013	0.018	0.021	0.022	0.026	0.031	0.033	0.036	0.041	0.046	0.049

Bạn lập biểu đồ quan hệ giữa hai đại lượng theo 4 bước như trên.

Sau khi vẽ và chỉnh sửa số liệu xong, bạn bấm chuột vào ký hiệu chuỗi (lúc đó tất cả chuyển màu khác), bấm phải chuột và chọn *Add Trendline* (hình 5.8).



Hình 5.8: Lập phương trình tương quan

Khi đó, cửa sổ các loại phương trình tương quan hiện ra như hình 5.9a. Có hai cửa sổ lựa chọn là *Type* và *Options*.

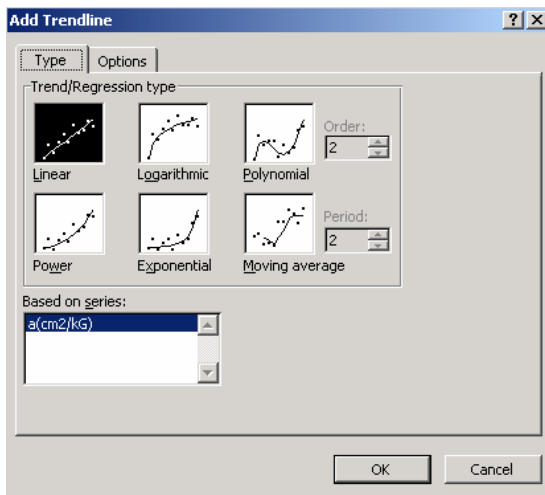
➤ *Type*: Lựa chọn phương trình tương quan nào bạn đã định. Excel đã lập sẵn các phương trình sau:

- Linear: Phương trình tuyến tính, có dạng  $y = ax + b$
- Logarithmic: Phương trình logarit, có dạng  $y = a \ln(x) + b$
- Polynomial: Phương trình bậc n, có dạng  $y = ax^n + bx^{n-1} + \dots + kx + l$ . Trong đó, bạn chọn bậc n trong *Order*.
- Power: Phương trình Luỹ thừa, có dạng  $y = bx^a$

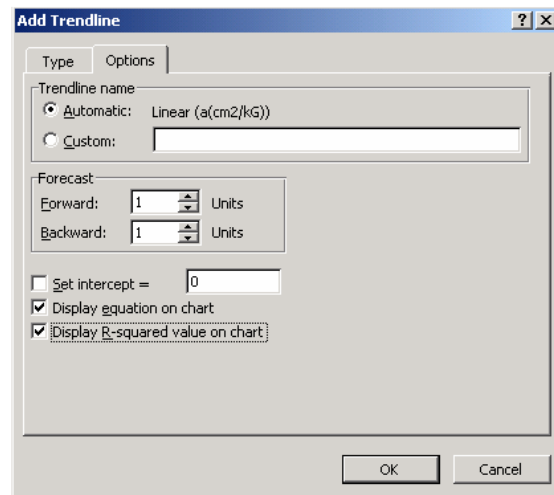
Trong ví dụ này, bạn lựa chọn trường hợp Linear (hình 5.9a).

➤ *Options*: Bao gồm các lựa chọn dưới đây:

- Trendline name: Chọn chuỗi số liệu (nếu có nhiều tương quan) mà bạn định lập phương trình tương quan, mặc định là *Automatic*.
- Forecast: mở rộng đường hồi quy trên đồ thị về phía trước và phía sau. Chọn 1 và 1.
- Display equation on chart: Hiển thị phương trình tương quan.
- Display R-squared value on chart: Hiển thị giá trị bình phương của hệ số tương Pearson  $R^2$  (hình 5.9b).



(a)

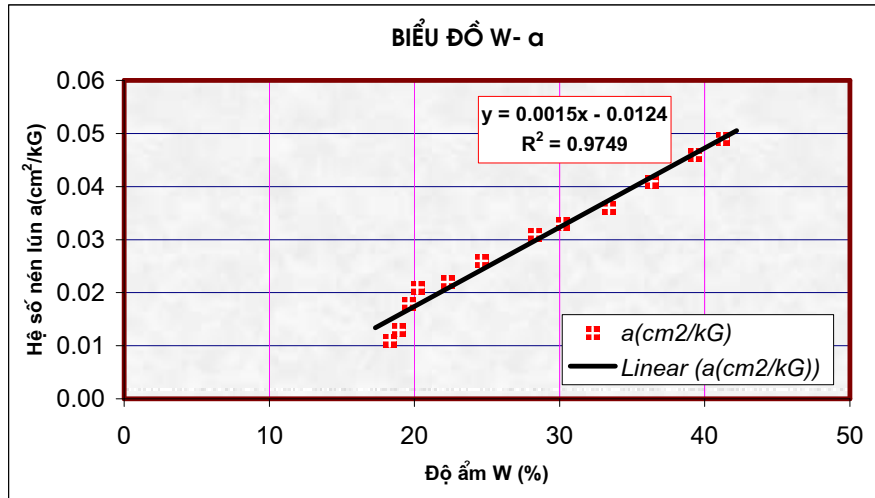


(b)

Hình 5.9: Phương trình tương quan và các thông số của nó

Kết quả thể hiện trên hình 5.10.

Tương tự đối với các phương trình tương quan khác. Tuy nhiên, khi chưa xác định được chính xác quy luật của chuỗi dữ liệu, bạn thử từng loại phương trình khác nhau và nên chọn trường hợp nào cho giá trị  $R^2$  nào là lớn nhất.



Hình 5.10: Kết quả xây dựng phương trình tương quan

#### d. Một số hàm liên quan phương pháp bình phương bé nhất

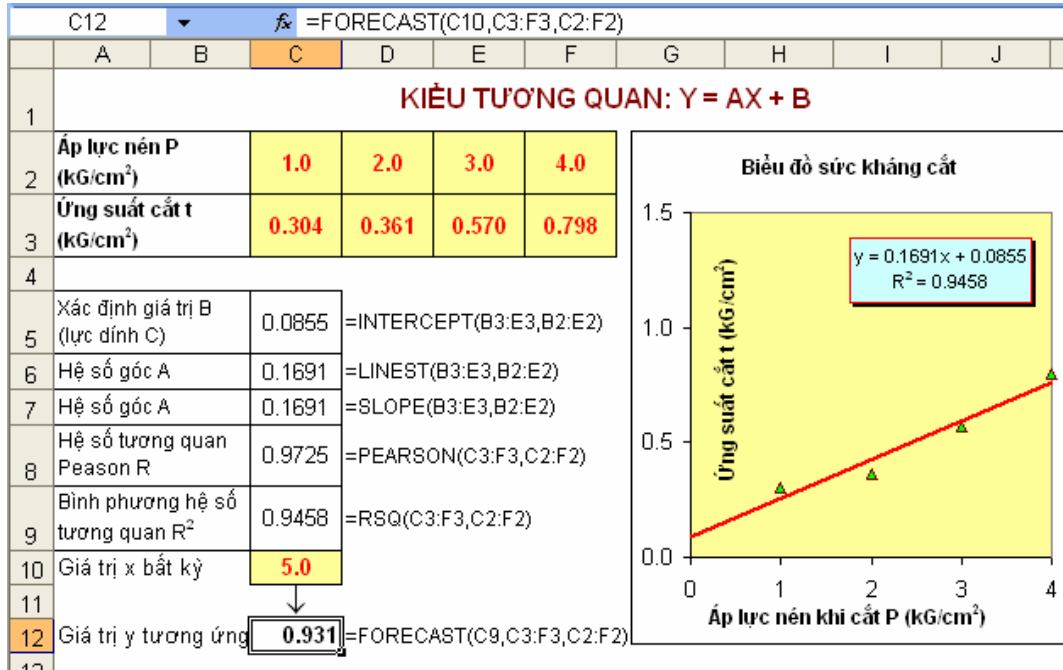
Khi làm việc với các đại lượng tương quan với nhau, bạn có thể sử dụng một số hàm xác định các thông số của mối tương quan. Với mỗi tương quan tuyến tính  $y = ax + b$ , bạn có thể sử dụng các hàm Intercept, Linest, Slope, Forecast. Các hàm được mô tả như sau:

Cú pháp hàm	Mô tả
INTERCEPT(known_y's, known_x's)	Trả về giá trị y khi x=0 (tức là y=b) bằng cách dùng mảng giá trị x, y đã biết. known_x's là mảng độc lập, known_y's là mảng phụ thuộc tương quan. Có thể đăng nhập các số trực tiếp.
LINEST(known_y's, known_x's, const, stats)	Trả về hệ số góc a của kiểu tương quan. Const là giá trị logical, nhằm định rõ có hay không giá trị b. - Nếu const là TRUE hoặc bỏ qua, b được tính toán bình thường. - Nếu const là FALSE, b sẽ được đặt là 0 phương trình trở thành $y = ax$ .
SLOPE(known_y's, known_x's)	Trả về hệ số góc a của kiểu tương quan.
PEARSON(array1, array2)	Trả về hệ số tương quan Pearson dựa trên các giá trị đã cho. Hệ số này chính là hệ số tương quan R trong lý thuyết xác suất thống kê.



**Môn học: Ứng dụng Tin học trong Địa chất công trình**

	$R = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \sum(y_i - \bar{y})^2}}$
RSQ(known_y's,known_x's)	Trả về bình phương của hệ số tương quan Pearson ( $R^2$ ) dựa trên các giá trị đã cho.
FORECAST(x,known_y's,known_x's)	Ngoại suy giá trị y khi biết giá trị x theo đường tương quan $y = ax+b$ .



*Hình 5.11: Các hàm về phương pháp bình phương bé nhất*

## § 6: In bảng tính

Sau khi đã hoàn thành việc xử lý dữ liệu, tính toán và trang trí, bạn có thể tiến hành các thao tác in ấn để thể hiện các kết quả trên giấy in.

### 1. THIẾT LẬP CÁC THÔNG SỐ IN

#### a. Kiểm tra và cài đặt máy in

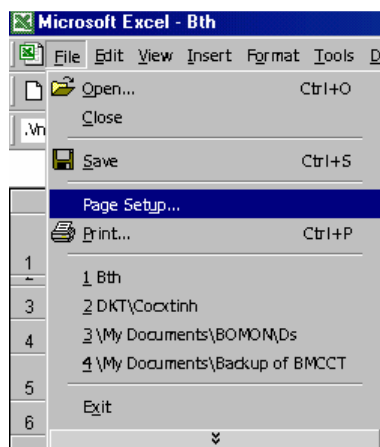
Máy in thường đã được cài đặt trong Window, máy in hiện hành được cài đặt trong Start\Setting\Printers. Trước khi in, bạn phải kiểm tra xem máy in đã được cài đặt hay chưa. Khi thực hiện lệnh in, máy in và cấu hình của nó sẽ được hiển thị trong mục *Printer* (hình 6.3). Bạn có thể xem hoặc thay đổi cấu hình máy in trong phần *Properties*.

#### b. Định dạng giấy in

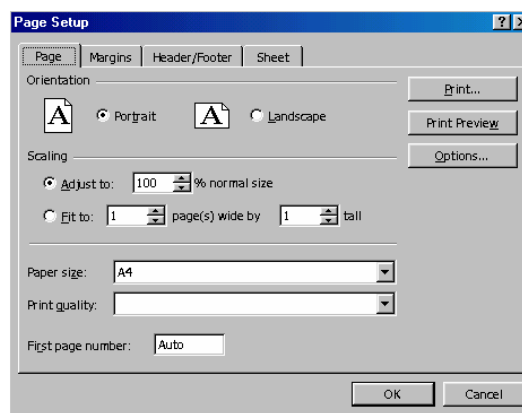
Chọn File/Page Setup, cửa sổ *Page Setup* hiện ra (hình 6.1). Cửa sổ gồm các phần *Page*, *Margins*, *Header/Footer*, *Sheet*. Sau đây ta làm việc với từng phần.

➤ *Định dạng trang in*: bạn chọn *Page*. Có các lựa chọn sau:

- Portrait : chọn giấy đứng.
- Landscape : chọn giấy ngang.
- Paper size : chọn cỡ giấy, thường chọn A4- 297x210mm.



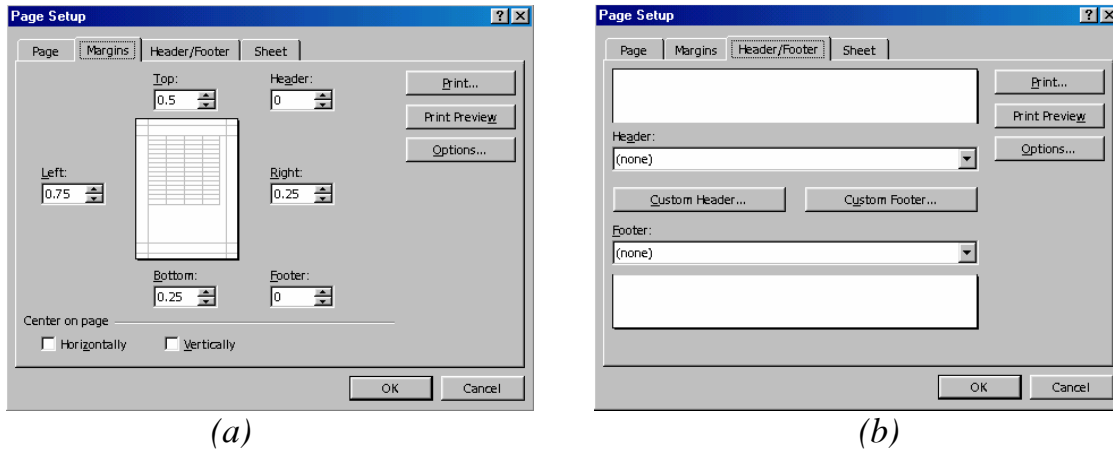
(a)



(b)

Hình 6.1: Cửa sổ định dạng giấy để in

➤ *Định dạng lề in:* bạn chọn *Margins*. Bạn chọn lề trái, phải, trên, dưới của trang giấy (hình 6.2a).



Hình 6.2: Cửa sổ định dạng lề và tiêu đề in

➤ *Chọn tiêu đề đầu và tiêu đề cuối:* bạn chọn *Header/Footer*. Tên tiêu đề sẽ hiện ra, nếu bạn muốn tạo riêng thì vào *Custom...*(hình 6.2b).

### c. Xem trang trước khi in

Trong quá trình định dạng giấy in, bạn có thể xem trước trang in trong phần *Print Preview* (hình 6.1, 6.2) hoặc chọn *File\Print Preview*. Nên xem trước khi in để phòng sai lầm.

## 2. LỆNH IN

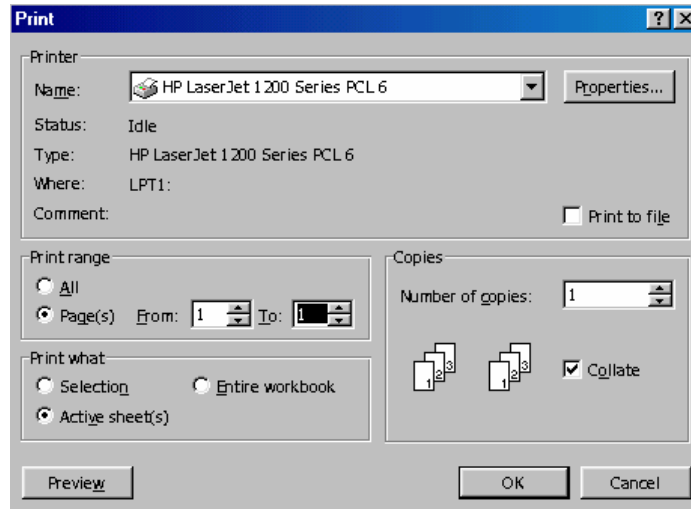
Khi thiết lập các thông số in xong, bạn thực hiện in như sau:

- *Cách 1:* Chọn *File\Print*.
- *Cách 2:* Nhấn phím *Ctrl+P*. Cửa sổ in sẽ hiện ra (hình 6.3).

Thông số máy in sẽ hiện ra ở phần trên, bạn có thể thay đổi được.

Bạn cần khai báo số trang in trong *Number of copies*, mặc định là 1.

Cuối cùng là lựa chọn những trang in, từ trang(*From*) ... đến trang(*To*) ... hoặc in tất cả(*All*).



Hình 6.3: Cửa sổ lệnh in