

## **HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ**

### **(Management-Information System: MIS)**

- **Nắm vững các khái niệm, vai trò của các loại hệ thống thông tin quản lý gắn liền với việc tạo ưu thế cạnh tranh cho doanh nghiệp nói chung và hoạt động kinh doanh qua mạng Internet nói riêng.**
- **Hiểu rõ sự gắn kết của các HTTT và tác động của chúng đến hoạt động và cơ cấu tổ chức của doanh nghiệp.**
- **Nắm vững những yêu cầu đặt ra với các doanh nghiệp khi đầu tư vào CNTT nhằm tạo ra và duy trì khả năng cạnh tranh trong môi trường kinh tế mới**

#### **Tài liệu tham khảo:**

1. *Bài giảng HTTT quản lý, Phạm Thị Thanh Hồng và Phạm Minh Tuấn, NXB Khoa học kỹ thuật, 2007*
2. *Hệ thống thông tin quản lý, Giáo trình của Đại học Kinh tế Quốc dân*
3. *Phân tích & Thiết kế Hệ thống thông tin quản lý, Trần Thành Trai, Nhà xuất bản thống kê, 2003*
4. *Information Systems – Foundation of E-Business, Steven Alter, Prentice Hall, 2002*
5. *Management Information Systems, Managing the Digital Firm. 9th edition, Laudon, K C and Laudon, J.P., Prentice Hall, New Jersey, 2006*

## CHƯƠNG 1

# TỔNG QUAN VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ

### 1. Mở đầu

Công nghệ thông tin có thể hỗ trợ doanh nghiệp cải thiện hiệu quả và hiệu suất của các quy trình nghiệp vụ kinh doanh, quản trị ra quyết định, cộng tác nhóm làm việc, qua đó tăng cường vị thế cạnh tranh của doanh nghiệp trong một môi trường thay đổi nhanh.

Tin học hóa công tác quản lý của các đơn vị kinh tế, hành chính...(tin học quản lý) đang là lĩnh vực quan trọng nhất của ứng dụng tin học.

Xây dựng và phát triển hệ thống thông tin kinh tế và quản lý hiện đại là nội dung chủ yếu của ứng dụng tin học trong việc tự động hóa từng phần hoặc toàn bộ các quy trình nghiệp vụ, quản lý trong các tổ chức kinh tế.

### 2. Thời đại thông tin

#### ➤ Môi trường kinh tế hiện nay

**Kinh tế toàn cầu** là một nền kinh tế cho phép khách hàng, doanh nghiệp, và các nhà cung cấp, các nhà phân phối, và các nhà sản xuất có thể cùng hợp tác với nhau không bị hạn chế bởi không gian địa lý.

- Sự phát triển các doanh nghiệp xuyên quốc gia
- Sự hội nhập của các công ty nhỏ và vừa
- Môi trường cạnh tranh mang tính toàn cầu
- Hệ thống phân phối toàn cầu

Đặc trưng của nền KT hiện nay là các giao dịch (giao hàng và thanh toán) được thực hiện tức thời.

Ví dụ: hệ thống ATM

Là một nền kinh tế năng động (M-commerce)

Sự chuyển biến từ nền kinh tế chung toàn cầu từ **kinh tế công nghiệp** -> **kinh tế dịch vụ**

#### **Nền kinh tế số** (digital economy, e-conomy)

- Nền KT số hóa là nền kinh tế được đánh dấu bởi sự trao đổi không giới hạn về thông tin. Người ta có thể trao đổi một lượng vô hạn về các con số, từ ngữ, âm thanh, hay hình ảnh, kể cả các loại thông tin có tính chất sinh học như là sinh trắc học (mắt, vân tay), nhận dạng âm thanh, hay các hình ảnh 3 chiều.

- Sự xuất hiện của các doanh nghiệp kinh doanh điện tử
- Quá trình kinh doanh cơ bản được thực hiện dưới sự điều khiển của một mạng lưới số hóa
- Mọi quan hệ với các nhà cung cấp, khách hàng, và các đối tác dần được thực hiện dưới tác động của CNTT

#### ➤ Thời đại thông tin

- Thời đại thông tin là thời đại mà tri thức là sức mạnh
- Thời đại ra đời khái niệm “công nhân tri thức” (**knowledge worker**)
- Internet đã tác động lên mọi mặt của nền kinh tế và các hoạt động của doanh nghiệp

### **Thương mại điện tử (TMĐT : E-Commerce)**

Thương mại điện tử là thương mại được hỗ trợ bởi công nghệ thông tin, cụ thể là Internet. Nó tạo điều kiện cho khách hàng, người tiêu dùng và các công ty có các mối quan hệ mới, đầy sức mạnh mà không thể có nếu không có sự hỗ trợ của công nghệ.

**Giao tiếp trực tiếp:** là việc sử dụng các công nghệ truyền thông (như mạng Internet) để làm việc ở các vị trí khác nhau.

**Môi trường làm việc ảo:** là môi trường làm việc có sự hỗ trợ của công nghệ. Không nhất thiết được thực hiện ở một vị trí thời gian và không gian xác định. Có thể cho phép liên lạc với bất cứ ai, bất cứ đâu vào bất cứ thời điểm nào.

### **Nền kinh tế phát triển dựa trên mong muốn của người tiêu dùng**

#### ➤ **Đặc điểm của thời đại thông tin**

- Xuất hiện dựa trên sự xuất hiện của các hoạt động xã hội dựa trên nền tảng thông tin
- Kinh doanh trong thời đại thông tin phụ thuộc vào công nghệ thông tin được sử dụng để thực hiện công việc kinh doanh
- Năng suất lao động của quá trình sản xuất tăng lên một cách nhanh chóng
- Hiệu quả sử dụng công nghệ thông tin xác định sự thành công trong thời đại thông tin
- Công nghệ thông tin có mặt trong mọi sản phẩm và dịch vụ

### **3. Xu hướng phát triển CNTT**

#### ➤ **Công nghệ thông tin và truyền thông**

- Các dạng phần cứng và phần mềm máy tính được sử dụng để xử lý dữ liệu và lưu trữ thông tin
- Các công nghệ truyền thông, viễn thông được sử dụng để truyền tải thông tin

#### ➤ **Một số nhận định sai lầm về phát triển của CNTT**

- “Điện thoại” có quá nhiều nhược điểm để có thể được sử dụng như một phương tiện truyền thông. Thiết bị này rõ ràng là không có giá trị đối với chúng ta. **Western Union internal memo, 1876**
- Tôi nghĩ thị trường chỉ cần tới 5 chiếc máy tính. (**Thomas Watson, chairman of IBM, 1943**)
- Liệu một vi mạch sẽ dùng vào việc gì? (**Engineer at the Advanced Computing Systems Divis**)
- Chẳng có lý do gì mà một người lại cần dùng máy tính ở nhà. (**Ken Olson, president, chairman, and founder of Digital Equipment Corp., 1977**)
- 640K là quá đủ cho bất cứ ai. (**Attributed to Bill Gates, chairman of Microsoft, 1981**)
- Dell là một mô hình kinh doanh tuyệt vời, nhưng nó khó mà đem lại lợi nhuận. (**John Shoemaker, head of Sun's server division, 2000**)) **IBM, 1968**
- ...

#### ➤ **Các xu hướng phát triển CNTT**

- Nâng cao tốc độ, và khả năng có thể mang theo
- Kết nối và liên kết giữa các thiết bị máy tính và công nghệ truyền thông
- Sử dụng các thông tin đã được số hóa và đa phương tiện
- Những phần mềm tốt hơn và thân thiện với người sử dụng

#### 4. Các khái niệm cơ bản.

- Dữ liệu và thông tin
- Hệ thống
- Hệ thống thông tin

##### 4.1 Dữ liệu và thông tin

###### a. Dữ liệu

###### Khái niệm

- Ký hiệu, biểu tượng, v.v... => phản ánh một vấn đề nào đó của cuộc sống
- Được cho bởi các giá trị mô tả các sự kiện, hiện tượng cụ thể:  
Tín hiệu vật lý  
Con số  
Các ký hiệu khác, v.v...

Ví dụ:

Số đo nhiệt độ trong ngày, doanh thu của 1 công ty trong 1 tháng

###### b. Thông tin

###### Khái niệm

- Những gì mang lại hiểu biết về một sự vật, hiện tượng
- Ý nghĩa của dữ liệu được rút ra sau khi đã có những đánh giá hoặc so sánh.

Ví dụ

Doanh thu tháng trước của một công ty là 100 triệu đồng, tháng này là 85 triệu => tháng này công ty hoạt động không hiệu quả bằng tháng trước?

- Thông tin luôn mang ý nghĩa và gồm nhiều giá trị dữ liệu,

Ví dụ

Nguyễn Văn Nam, 845102, 14/10/08, v.v..., là những ví dụ về dữ liệu

Từ đó có thông tin như sau: Thủ kho Nguyễn Văn Nam xuất mặt hàng có danh mục là: 845102 vào ngày 14/10/08 với số lượng 18

###### c. Các dạng thông tin

Thông tin viết, Thông tin nói, Thông tin hình ảnh, Thông tin khác

###### ❖ Thông tin viết

- Thường gặp nhất trong hệ thống tin
- Thể hiện trên giấy, trên màn hình của máy tính
- Các dữ kiện thể hiện các thông tin có thể có cấu trúc hoặc không
  - Một bức thư tay của một ứng viên vào một vị trí tuyển dụng không có cấu trúc, song cần phải có các thông tin "bắt buộc" (*họ tên, địa chỉ, văn bằng, v.v...*).
  - Một hoá đơn có cấu trúc xác định trước gồm những dữ liệu bắt buộc (*tham chiếu khách hàng, tham chiếu sản phẩm v.v...*).

###### ❖ Thông tin nói

Là một phương tiện khá phổ biến giữa các cá thể và thường gặp trong hệ

tổ chức kinh tế xã hội

Đặc trưng loại này phi hình thức và thường khó xử lý

Vật mang thông tin thường là hệ thống điện thoại.

#### ❖ Thông tin hình ảnh

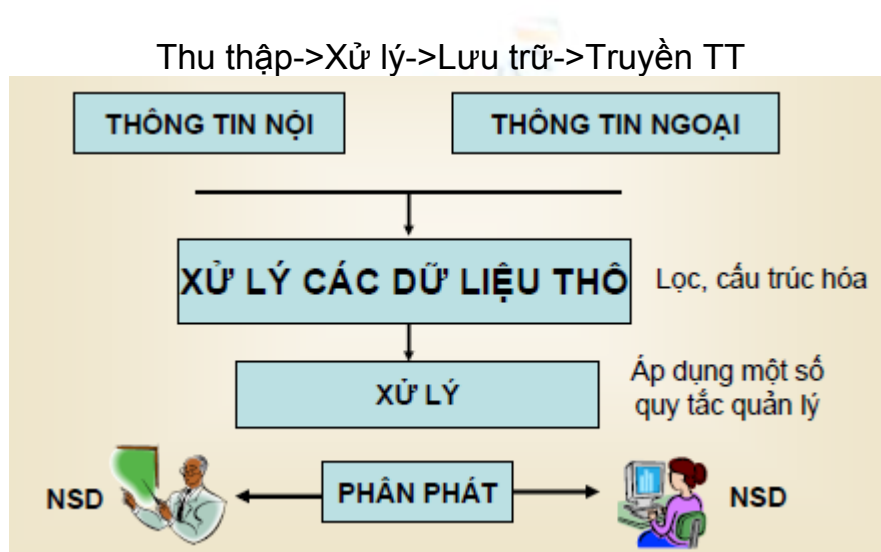
Dạng thông tin này xuất phát từ các thông tin khác của hệ thống hoặc từ các nguồn khác

Ví dụ: Bản vẽ một số chi tiết nào đó của ô tô có được từ số liệu của phòng nghiên cứu thiết kế

#### ❖ Thông tin khác

Một số các thông tin có thể cảm nhận qua một số giai đoạn như xúc giác, vị giác, khứu giác không được xét trong hệ thông tin quản lý.

#### d. Quy trình xử lý thông tin



#### e. Mã hóa, giải mã

**Khái niệm:** Mã hóa thông tin là quá trình biểu diễn theo qui ước ngắn gọn một thuộc tính của một thực thể nhằm tạo điều kiện thuận tiện nhất cho việc xử lý thông tin

**Các loại mã hóa:** tuần tự, phân tích, hỗn hợp

**Mã hóa thông điệp:** Phương thức chuyển đổi thông điệp thành một dạng khác gọi là *mã thông điệp*

Thông tin  $\Rightarrow$  Thông điệp  $\xRightarrow{\text{Khóa mã}}$  Mã thông điệp

**Mã hóa tín hiệu:** Phương thức chuyển đổi mã thông điệp thành tín hiệu truyền vật lý

#### **Giải mã thông điệp:**

Phương thức biến đổi mã thông điệp thành thông điệp có nghĩa, từ đó rút ra được thông tin cần thiết

Mã thông điệp  $\xRightarrow{\text{Khóa mã}}$  Thông điệp  $\Rightarrow$  Thông tin  
- Được tiến hành nhờ sử dụng **dụng** khóa mã (có liên hệ về mặt thuật toán với

khóa mã được dùng để mã hóa thông điệp)

- Độ phức tạp của việc giải mã phụ thuộc vào các phương thức mã hóa

### **Khóa mã**

Giải thuật hay cách thức được sử dụng để mã hóa và giải mã thông điệp

Ví dụ:

- Khóa mã: Mỗi chữ cái trong thông điệp được dịch chuyển hai vị trí theo trình tự trong bảng chữ cái
- Thông điệp: "Bo mon CNTT"
- Mã thông điệp: "Dq oqp EPVV"

### **Mục đích mã hóa**

- Nhận dạng dễ dàng và chính xác một thực thể
  - Cho phép tiết kiệm không gian lưu trữ và thời gian xử lý
  - Đảm bảo tính bảo mật cho thông tin
- => Câu hỏi: mã hóa để đạt được cả 3 yếu tố trên hay chỉ 1 hoặc 2 trong 3 yếu tố đó?

## **4.2. Hệ thống**

### **Khái niệm**

Hệ thống là một tập hợp gồm nhiều phần tử tương tác, có các mối quan hệ ràng buộc lẫn nhau và cùng hoạt động hướng tới một mục tiêu chung thông qua chấp thuận các đầu vào, biến đổi có tổ chức để tạo kết quả đầu ra

Ví dụ

- Hệ thống điều khiển giao thông
- Hệ thống mạng máy tính
- ...



### **❖ Các đặc trưng của hệ thống**

- Tính tổ chức

- Tính biến động
- Hệ thống phải có môi trường hoạt động
- Hệ thống phải có tính điều khiển

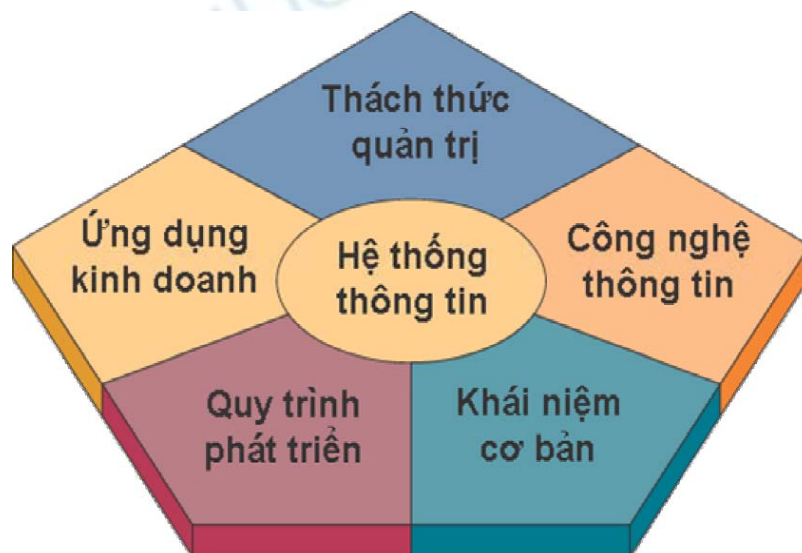
#### ❖ Các thành phần của hệ thống

- Nhập vào (Input): Nắm bắt và tập hợp các yếu tố để đưa vào hệ thống để xử lý
- Xử lý (Processing): Bước biến đổi nhằm chuyển các yếu tố đưa vào sang các dạng cần thiết
- Kết xuất (Output): Chuyển các yếu tố được tạo ra từ quá trình xử lý thành các kết quả cuối cùng

### 4.3. Hệ thống thông tin

**Information system:** là một tập hợp các phần cứng, phần mềm, hệ mạng truyền thông được xây dựng và sử dụng để thu thập, tạo, tái tạo, phân phối và chia sẻ dữ liệu, thông tin và tri thức nhằm phục vụ các mục tiêu của tổ chức.

#### Khung tri thức về Hệ thống thông tin



#### ❖ Phân loại HTTT

- Phân loại theo mục đích phục vụ của thông tin đầu ra
- **Hệ xử lý dữ liệu (DBS)**
  - + Cập nhật DL định kỳ, xử lý DL cục bộ
  - + Hệ xử lý điểm cho giáo viên, hệ xếp thời khóa biểu
- **Hệ thống thông tin quản lý (MIS)**
  - + Xử lý DL có tính thống kê, phục vụ cho nhà quản lý
  - + Hệ xử lý điểm cho giáo viên cho phép thống kê học lực của SV
- **Hệ trợ giúp quyết định (DSS)**
  - + Phục vụ nhà quản lý cấp cao
  - + Dựa trên hệ phân tích dự báo
- **Hệ chuyên gia (ES)**
  - + Đóng vai trò là chuyên gia lĩnh vực

Ví dụ: Hệ chẩn đoán y khoa, dự báo thời tiết

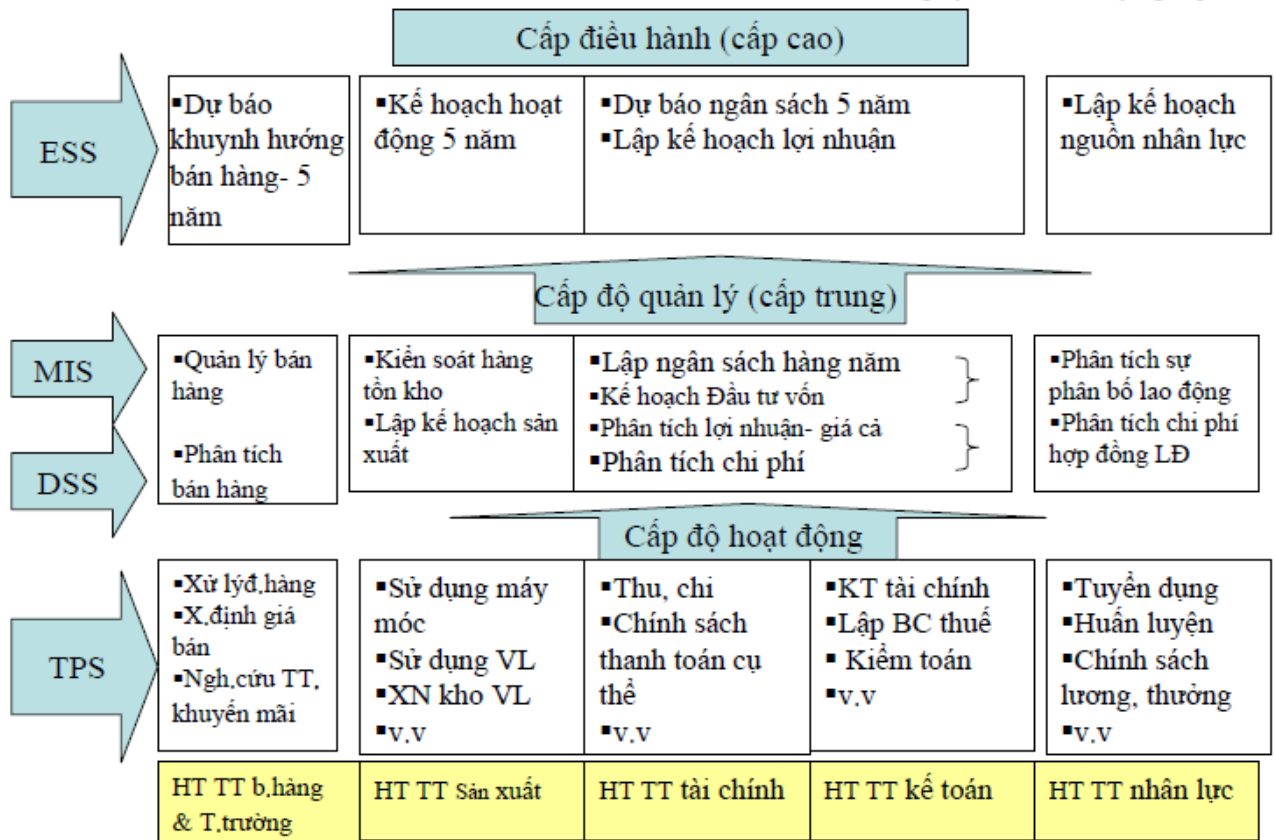
### Ví dụ:

ESS: Executive Support Systems- HT hỗ trợ điều hành

DSS: Decision Support systems- HT hỗ trợ quyết định

MIS: Management Information Systems-HT thông tin quản lý

TPS: Transaction Processing Systems-HT xử lý nghiệp vụ



- Hệ thống thông tin xử lý giao dịch TPS ( Transaction Processing System)
- Hệ thống thông tin tăng cường khả năng cạnh tranh ISCA ( Information System for Competitive Advantage)

➤ Phân loại hệ thống thông tin trong tổ chức doanh nghiệp

- Hệ thống thông tin tài chính
- Hệ thống thông tin marketing
- Hệ thống thông tin kinh doanh và sản xuất
- Hệ thống thông tin quản trị nhân lực
- Hệ thống thông tin văn phòng

### ❖ Sự cần thiết của hệ thống thông tin

Công nghệ thông tin có thể hỗ trợ mọi doanh nghiệp cải thiện hiệu quả và hiệu suất của các qui trình nghiệp vụ kinh doanh, quản trị ra quyết định, cộng tác nhóm làm việc, qua đó tăng cường vị thế cạnh tranh của doanh nghiệp trong một thị trường thay đổi nhanh.

Những hệ thống trên nền Internet đã trở thành một thành phần rất cần thiết để kinh doanh thành công trong môi trường toàn cầu động năng động hiện nay.

Công nghệ thông tin đang vai trò ngày càng lớn hơn trong kinh doanh.

#### ❖ Chức năng của HTTT

Một chức năng chính của doanh nghiệp tương tự như kế toán, tài chính, quản trị hoạt động, tiếp thị, quản trị nguồn nhân lực.

Góp phần quan trọng vào hiệu quả hoạt động, tinh thần và năng suất lao động nhân viên, phục vụ và đáp ứng thỏa mãn khách hàng.

Một nguồn thông tin và hỗ trợ chính vô cùng cần thiết để hiệu quả việc ra quyết định của các cấp quản trị và các doanh nhân

Một yếu tố sống còn trong phát triển sản phẩm dịch vụ cạnh tranh, tăng cường lợi thế chiến lược của một tổ chức trên thị trường toàn cầu

Là động lực, phần thưởng, cơ hội thành công cho rất nhiều người.

Một thành phần then chốt trong nguồn lực, hạ tầng, năng lực của doanh nghiệp kinh doanh trên mạng hiện nay.

#### ❖ Phân biệt Hệ thống thông tin và Công nghệ thông tin

Hệ thống thông tin (IS) – tất cả các thành phần và những tài nguyên cần thiết để chuyển thông tin và thực hiện chức năng xử lý thông tin cho tổ chức.

Công nghệ thông tin (IT) – các công nghệ cần thiết cho hệ thống vận hành.

#### ❖ Chu kỳ sống của HTTT

- Giai đoạn sinh thành
- Giai đoạn phát triển
- Giai đoạn khai thác
- Giai đoạn thoái hóa

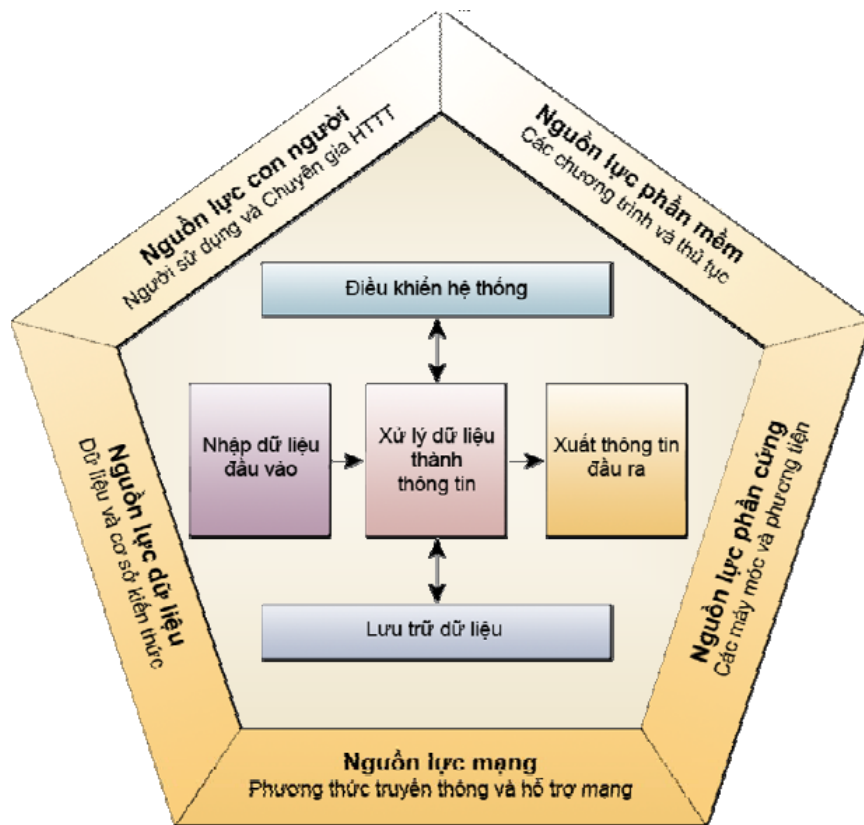
#### 4.4. HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ

Một hệ thống tích hợp "Người - Máy" tạo ra các thông tin giúp con người trong sản xuất, quản lý và ra quyết định là hệ thống tin quản lý. Hệ thống tin quản lý sử dụng các thiết bị tin học, các phần mềm, CSDL, các thủ tục thủ công, các mô hình để phân tích, lập kế hoạch quản lý và ra quyết định

#### 5. Mô hình HTTT

- Mô hình
- Các hoạt động tác nghiệp đối với hệ thống thông tin

#### ❖ Mô hình tổng quát



#### ❖ Các hoạt động tác nghiệp đối với HTTT

- Phân tích hệ thống (systems analyst)
- Tích hợp hệ thống (system integrator)
- Quản trị cơ sở dữ liệu
- Phân tích hệ thống thông tin
- Quản trị hệ thống thông tin trong tổ chức
- Lập trình quản lý cơ sở dữ liệu
- Quản lý cơ sở dữ liệu, hỗ trợ ra quyết định cho lãnh đạo, quản lý

#### Thảo luận:

Anh/chị kỳ vọng gì khi áp dụng CNTT ?

#### 5. Vai trò của các hệ thống thông tin quản lý.

HTTT nằm ở trung tâm của hệ thống tổ chức là phần tử kích hoạt các quyết định (mệnh lệnh, chỉ thị, thông báo, chế độ tác nghiệp, v.v...)

Việc xây dựng HTTT hoạt động hiệu quả là mục tiêu của các tổ chức