

**ĐẠI HỌC HUẾ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM**

HỆ THỐNG THÔNG TIN NHÀ ĐẤT



**TRẦN THỊ PHƯỢNG
TRƯƠNG ĐỖ MINH PHƯỢNG
TRỊNH NGÂN HÀ**

NĂM 2018

CHƯƠNG 1

CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN

1.1. Thông tin

1.1.1. Khái niệm thông tin

Thông tin là khái niệm cơ bản và được loài người sử dụng từ rất lâu đời. Ngày nay khái niệm này có sự thay đổi khi được sử dụng trong các chuyên ngành khác nhau vì nó phản ánh những nét đặc thù của từng lĩnh vực. Từ đó thực tế cho thấy có nhiều định nghĩa cụ thể về thông tin. Theo từ điển Oxford English Dictionary cho rằng thông tin là “điều mà người ta đánh giá hoặc nói đến; Là tri thức, tin tức”. Một số từ điển khác thì đơn giản đồng nhất thông tin với kiến thức: “thông tin là điều người ta biết” hoặc “thông tin là sự chuyển giao tri thức làm tăng thêm sự hiểu biết của con người”.

Trong đời sống xã hội con người, thông tin là một nhu cầu rất cơ bản. Nhu cầu đó không ngừng tăng lên cùng với sự gia tăng của các mối quan hệ trong xã hội. Mỗi một đối tượng sử dụng thông tin lại tạo ra thông tin mới. Các thông tin đó lại được truyền cho các đối tượng sử dụng mới. Thông tin được tổ chức tuân theo một số quan hệ logic nhất định, trở thành một bộ phận của tri thức, đòi hỏi phải được nghiên cứu và khai thác một cách có hệ thống.

Trong hoạt động của con người, thông tin được thể hiện qua nhiều hình thức đa dạng và phong phú như: con số, chữ viết, âm thanh, hình ảnh... Thuật ngữ thông tin được dùng ở đây không loại trừ các thông tin được truyền bằng ngôn ngữ tự nhiên, hay thông qua nghệ thuật, hay nét mặt, động tác, cử chỉ... và chính vì thế mà chúng ta chưa thể có một định nghĩa thống nhất về thông tin.

Thông tin có vai trò rất quan trọng trong đời sống và các lĩnh vực hoạt động khác nhau của con người. Nó là cơ sở cần thiết để quản lý, thực hiện các hoạt động sản xuất, kinh doanh... Khi xã hội ngày càng phát triển, các hoạt động của con người tạo ra và đòi hỏi nhiều thông tin hơn, thông tin và xử lý thông tin ngày càng đóng vai trò then chốt.

** Thông tin và dữ liệu*

Thông tin và dữ liệu là hai khái niệm gần nhau, gắn liền với nhau. Thông tin (information) được cấu tạo nên từ các thành phần riêng lẻ, đó là dữ liệu. Nói cách khác, dữ liệu (data) là một thành tố tạo nên thông tin. Do vậy trong nhiều trường hợp, một thông tin bao gồm nhiều dữ liệu cụ thể, trong khi một dữ liệu chưa phải là thông tin.

Ví dụ: “Thửa đất số 5 trên tờ bản đồ số 10 phường Thuận Thành, thành phố Huế có diện tích 100 m², mục đích sử dụng là đất ở đô thị, đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất năm 2010” là một thông tin, do nó đem lại cho chúng ta sự hiểu biết về thửa đất đang đề cập. Thông tin này được tạo nên từ 5 trường dữ liệu cụ

thể: trường dữ liệu về số thửa (5), số tờ bản đồ (10), đơn vị hành chính (phường Thuận Thành, thành phố Huế), diện tích (100 m²), mục đích sử dụng đất (ở đô thị) và tính pháp lý của thửa đất (đã được cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất). Rõ ràng mỗi dữ liệu riêng lẻ này không phải là thông tin, vì nó không giúp người nhận thông tin có thêm sự hiểu biết.

1.1.2. Các đặc trưng và tiêu chuẩn của thông tin

Deleted: .

a. Các đặc trưng của thông tin

* Tính chính xác

Chính xác là yêu cầu hết sức quan trọng đối với thông tin. Nếu thông tin không chính xác, thông tin đó sẽ không có giá trị sử dụng và gây ra hậu quả tai hại đối với việc sử dụng nó. Tuy nhiên trong nhiều trường hợp, chính xác là khái niệm tương đối, do không thể có được thông tin tuyệt đối chính xác. Ví dụ các thông tin về ranh giới, diện tích của thửa đất thu được bằng phương pháp đo đạc trắc địa không thể đạt được mức độ chính xác tuyệt đối. Trong những trường hợp này, khái niệm mức độ chính xác, hay sai số cho phép được đưa ra để quy định về tính chính xác của thông tin.

* Tính phù hợp

Thông tin cần phải phù hợp với yêu cầu và mục đích sử dụng. Tính phù hợp của thông tin bao gồm phù hợp về nội dung và phù hợp về hình thức (dạng của thông tin, vật mang tin). Trong nhiều trường hợp thông tin được yêu cầu chuẩn hóa để đảm bảo tính phù hợp.

b. Các tiêu chuẩn của thông tin

* Tính đúng đắn

Các thông tin phải đúng đắn, khách quan. Muốn vậy cần có các phương pháp, phương tiện thu thập thông tin đúng đắn và phù hợp; đồng thời người thu thập thông tin cần có hiểu biết, kỹ năng, kinh nghiệm và ý thức, thái độ tốt.

* Tính đầy đủ

Thông tin phải phản ánh được đầy đủ, toàn diện các khía cạnh cần thiết về sự vật, hiện tượng xem xét để phục vụ cho việc xử lý, sử dụng thông tin. Thông tin không đầy đủ gây khó khăn cho việc xử lý, sử dụng chúng, làm giảm hiệu quả công việc. Đặc biệt trong một số trường hợp việc thiếu thông tin làm cho các thông tin còn lại không có giá trị sử dụng.

* Tính kịp thời

Đối với người sử dụng thông tin, tính chính xác chưa đủ, thông tin cần phải được cung cấp kịp thời. Giá trị của thông tin tùy thuộc rất lớn vào thời điểm có được thông tin, thậm chí nó không còn giá trị khi nhận được thông tin quá trễ. Do vậy đảm bảo cung cấp thông tin kịp thời cho người sử dụng là nhiệm vụ quan trọng. Nó phụ

thuộc vào quá trình tạo ra và lưu chuyển thông tin bao gồm việc thu thập dữ liệu thô, xử lý dữ liệu, phân phát thông tin đến người sử dụng.

** Tính tổ chức trật tự*

Thông tin phải gắn với quá trình, gắn với diễn biến sự việc; phải được đặt trong một trình tự diễn biến hợp lý. Điều đó giúp cho người tiếp nhận thông tin hoạt động tư duy rõ ràng, mạch lạc từ đó có các quyết định kịp thời, đúng đắn.

** Tính hữu dụng*

Nội dung thông tin phải có giá trị thực sự để đóng góp cho quá trình thống kê, phân tích, tổng hợp và ra quyết định. Điều đó phải thể hiện trong từng giai đoạn sử dụng thông tin và cả trong quá trình sử dụng thông tin.

1.1.3. Thuộc tính của thông tin

a. Giao lưu thông tin

Thông tin tồn tại ở khắp nơi trong xã hội với nhiều loại thông tin khác nhau như là thông tin về dân số lao động, thông tin về tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên rừng, các nguồn tài nguyên khác, thông tin về môi trường ... Bên cạnh đó còn có các nguồn thông tin khác như: thông tin về kinh tế xã hội, thông tin về khoa học và công nghệ, thông tin về sản xuất kinh doanh.vv. Nhưng thông tin chỉ có giá trị và ý nghĩa khi nó được truyền đi và được sử dụng. Chính vì vậy, bản chất của thông tin nằm trong sự giao lưu của nó.

b. Khối lượng của thông tin

Theo lý thuyết về thông tin thì khối lượng thông tin được xác định thông qua các tín hiệu sinh ra từ nguồn tin. Nguồn tin càng nhiều, thì càng có nhiều thông tin được truyền đi. Các thông tin được truyền đi bằng cách ghi các tín hiệu lên các vật mang tin. Vật mang tin có thể là giấy, sóng điện từ, băng từ, vv. Về mặt lý thuyết thì chúng ta có thể xác định được khối lượng thông tin thông qua các vật mang tin mà nó có thể chứa đựng trên đơn vị không gian và thời gian.

c. Chất lượng của thông tin

Chất lượng của thông tin được đánh giá thông qua tính hiệu lực, tính hiệu quả, tính bí mật, tính toàn vẹn, tính sẵn sàng đáp ứng, tính tuân thủ, tính khả tín của thông tin.

Thông tin có chất lượng thấp là những thông tin sai lệch không có hiệu quả trong sử dụng và gây ra những hậu quả không thể lường trước nhất là trong xã hội hiện đại và tiên tiến như hiện nay.

Trong xã hội phát triển, các thông tin không chỉ đòi hỏi có chất lượng cao, mà còn phải dễ sử dụng, phải kịp thời, chi phí thấp, và đôi khi còn đòi hỏi phải trình bày hấp dẫn.

d. Giá trị thông tin

Trong các nghiên cứu về thông tin mới đây cho thấy, chất lượng của thông tin đem lại giá trị cho thông tin và nó được thể hiện qua: tính chính xác, phạm vi bao quát của thông tin, tính cập nhật và tần xuất sử dụng.

Đứng trên phương diện tổng quát, ta thấy thông tin có giá trị là những thông tin có tính chất riêng biệt và thông tin có tính dự báo. Tính riêng biệt của thông tin phù hợp với yêu cầu của đối tượng sử dụng. Còn tính dự báo cho phép người ta lựa chọn các quyết định trong nhiều khả năng cho phép.

e. Giá thành thông tin

Giá thành của thông tin có thể quy về hai bộ phận chính đó là: lao động trí tuệ và các yếu tố vật chất.

Lao động trí tuệ: bao gồm các công việc hình thành thông tin và xử lý thông tin. Những người sáng tạo có quyền sở hữu chúng và được đảm bảo bằng pháp luật. Nhưng bên cạnh đó các thông tin đó vẫn được cung cấp cho người khác. Thực tế đó chính là bản chất vốn có của thông tin, chính điều đó nó làm cho thông tin khó có thể xem như một sản phẩm hàng hóa và điều này cũng khó cho chúng ta xác định giá thành của thông tin.

Các yếu tố vật chất: chính là các phương tiện xử lý và lưu trữ thông tin, cũng như các phương tiện truyền tin...Đối với các yếu tố này khi định giá thành tương đối dễ dàng và chúng thường được đánh giá bằng giá trị của thị trường

1.1.4. Phân loại thông tin

Thông tin rất đa dạng và phong phú nên người ta có thể phân loại thông tin theo nhiều các tiêu chí khác nhau.

a. Theo giá trị và quy mô sử dụng

Thông tin chiến lược, các thông tin cho phép các nhà lãnh đạo đánh giá môi trường kinh doanh, hoạt động và đặt ra các kế hoạch cho những nghiệp vụ và điều kiện hoạt động trong tương lai.

Thông tin chiến thuật và tác nghiệp, là các thông tin chi tiết hơn các thông tin chiến lược. Thông tin thường thức, các thông tin phục vụ cho đa số người sử dụng.

b. Theo nội dung thông tin

- Thông tin khoa học và kỹ thuật: đó là các phát minh, các kết quả nghiên cứu phát minh, các phương pháp, các trang thiết bị...

- Thông tin kinh tế: tài chính, giá cả, thị trường, quản lý, cạnh tranh..

- Thông tin pháp luật: hiến pháp, luật, quy định, nghị định, quyết định, quy tắc...

- Thông tin văn hóa xã hội: giáo dục, y tế, thể thao, nghệ thuật ...

c. Theo đối tượng sử dụng

- Thông tin đại chúng: dành cho mọi người.
- Thông tin khoa học: dành cho người dùng tin trong khoa học.

d. Theo mức độ xử lý nội dung

- Thông tin cấp một: thông tin gốc.
- Thông tin cấp hai: thông tin tin hiệu và chỉ dẫn.
- Thông tin cấp ba: tổng hợp các thông tin cấp một.

e. Theo hình thức thể hiện thông tin

- Thông tin nói.
- Thông tin viết.
- Thông tin bằng hình ảnh.
- Thông tin điện tử hay thông tin số.
- Thông tin đa phương tiện.

1.1.5. Vai trò của thông tin

Trong thời đại ngày nay, thông tin có những vai trò rất quan trọng trong xã hội nó tạo ra và tồn tại cùng sự phát triển của xã hội. Chính vì vậy thông tin có những vai trò trong xã hội như sau:

a. Thông tin là nguồn lực phát triển và là nguồn tài nguyên đặc biệt của mỗi quốc gia

Hiện nay chúng ta đã thừa nhận vật chất, năng lượng, thông tin và bản sắc dân tộc là các yếu tố quyết định sự tồn tại và phát triển của mỗi quốc gia. Trong điều kiện cách mạng khoa học và công nghệ đang trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp của xã hội thì các thông tin khoa học trở thành các nguồn lực quan trọng tạo nên ưu thế kinh tế và chính trị của mỗi quốc gia.

Nếu như trước đây mọi nền kinh tế đều dựa vào các nguồn tài nguyên thiên nhiên thì những năm cuối của thế kỷ XX thông tin được xem như là một nguồn tài nguyên kinh tế giống như các nguồn tài nguyên khác như vật chất, lao động, tiền vốn... Khác với các nguồn tài nguyên khác, tài nguyên thông tin có thể mở rộng và phát triển không ngừng (thông tin lan truyền một cách tự nhiên, khi sử dụng thông tin không bị cạn đi mà trái lại nó lại được tái tạo và cập nhật bổ xung, nó có khả năng chia sẻ nhưng không mất đi trong giao dịch, mang tính hiệu lực về thời gian) và hầu như chỉ bị hạn chế bởi thời gian và sự nhận thức của con người. Với khả năng thay thế các nguồn tài nguyên khác, thông tin đã trở thành cơ sở để cho nhiều hoạt động xã hội.

Một khía cạnh khác về vai trò của thông tin đó là, một số nước đã coi thông tin

là một loại hàng hóa đặc biệt và nó đã trở thành các tiêu chí để đánh giá trình độ phát triển kinh tế của mỗi nước.

b. Thông tin là yếu tố quan trọng thúc đẩy sự phát triển nền kinh tế và sản xuất

Từ trước đến nay mọi hoạt động, sản xuất cũng như kinh doanh tất cả đều cần đến thông tin. Sự cần thiết của thông tin là không thể bàn cãi trong xã hội hiện đại ngày nay. Nhu cầu đòi hỏi và cần thông tin, cũng như xử lý thông tin mới nảy sinh nhanh chóng và đòi hỏi được đáp ứng kịp thời, do đó vai trò của thông tin trong kinh tế càng thêm quan trọng.

Trong điều kiện cách mạng khoa học và công nghệ hiện nay thì khoa học, kỹ thuật, và sản xuất là các bộ phận khăng khít với nhau, tạo ra một chu trình khép kín.

Cùng với sự phát triển vượt bậc của công nghệ, thông tin ngày càng được sử dụng hiệu quả trong sản xuất và kinh doanh.

c. Thông tin giữ vai trò hàng đầu trong sự phát triển của khoa học

Vai trò của thông tin trong sự phát triển của khoa học hiện nay trong quy luật phát triển của khoa học. Một trong những quy luật phát triển của khoa học là tính kế thừa và tính quốc tế của nó. Không một phát minh khoa học nào mà lại là sản phẩm lao động của một con người. Tính kế thừa là yếu tố quan trọng thúc đẩy nhanh tiến bộ khoa học. Người đi sau không làm lại những việc mà người đi trước đã làm. Vì thế các sản phẩm khoa học của người đi sau là các nghiên cứu khoa học mới, cũng là các thông tin khoa học mới. Như vậy hoạt động nghiên cứu khoa học là một hệ thống tiếp nhận thông tin tạo ra những thông tin mới khác với thông tin ban đầu.

d. Thông tin là cơ sở của lãnh đạo và quản lý

Quản lý là một dạng tương tác đặc biệt của con người với môi trường xung quanh nhằm đạt được các mục tiêu của tổ chức. Quá trình quản lý được xác định như một loạt các hoạt động định hướng theo mục tiêu, trong đó có các hành động cơ bản (xác định mục tiêu, lập kế hoạch, tổ chức và kiểm tra). Nhiệm vụ quan trọng của quản lý là ra các quyết định. Hiệu quả của quản lý phụ thuộc vào các quyết định. Chất lượng của các quyết định phụ thuộc nhiều vào sự đầy đủ và đúng đắn của các thông tin được cung cấp.

Các nhà quản lý thường sử dụng thông tin để thiết kế đường lối hành động của mình. Bản chất của thông tin đòi hỏi các nhà quản lý phải thay đổi tùy theo cấp quản lý của mình.

Như vậy, thực chất của quá trình quản lý là quá trình xử lý thông tin của người lãnh đạo. Do đó thông tin là yếu tố quyết định và cực kỳ quan trọng mà thiếu nó thì không thể có bất kỳ quá trình quản lý nào trong các hệ thống của tổ chức của xã hội.

e. Vai trò của thông tin trong văn hóa và giáo dục

Như chúng ta đã thấy nhu cầu của con người thật là vô hạn đó là các nhu cầu về vật chất (như ăn, ở...) và nhu cầu về tinh thần (văn hóa, thông tin, giáo dục, giải trí...). Trước sự phát triển tiến bộ của khoa học công nghệ đã tạo ra cho con người những điều kiện tốt hơn trong nhu cầu sống, về văn hóa tinh thần, cũng như trong sáng tạo khoa học và trong thưởng thức các giá trị văn hóa dân tộc và của nhân loại.

Giáo dục là hoạt động xã hội nhằm thực hiện chức năng chuyển giao thông tin từ thế hệ này sang thế hệ khác. Do đó giáo dục là nhân tố hàng đầu của sự phát triển. Trong quá trình giáo dục chúng ta đã tạo cho những thế hệ sau phương pháp trình bày thông tin theo nhiều hình thức khác nhau.

Ngày nay cùng với sự phát triển của xã hội nhu cầu cần thông tin phục vụ cho cuộc sống ngày càng cao và tăng cả về số lượng cũng như chất lượng.

1.2. Hệ thống

1.2.1. Khái niệm về hệ thống

Hệ thống là tập hợp các phần tử tương tác cùng vận động để hướng đến một mục tiêu xác định. Trong đó:

- Mối quan hệ giữa các phần tử là 1 thành phần quan trọng của hệ thống. Một phần tử sở dĩ có được vị trí của mình là do mối quan hệ giữa nó với các phần tử khác cũng như với toàn bộ hệ thống

- Hệ thống được nghiên cứu là hệ thống sống (vận động):

- + Ở trạng thái tĩnh, là hiện trạng - hình ảnh của hệ thống ở 1 thời điểm.

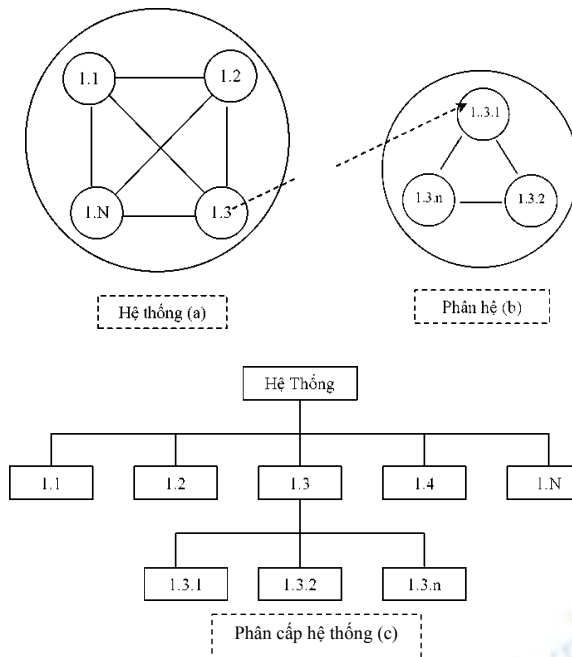
- + Ở trạng thái động: xác định động thái của hệ thống thông qua các quy tắc.

- Hệ thống được nghiên cứu là hệ thống có mục tiêu, do vậy hệ thống gắn liền với các tổ chức kinh tế - xã hội.

- Hệ thống được nghiên cứu là hệ thống mở, nó có mối liên hệ với môi trường bên ngoài. Lúc này phạm vi của hệ thống cần được chú ý xác định.

1.2.2. Hệ thống và các phân hệ

Để hình thành lên một hệ thống nào đó thì các phần tử trong hệ thống sẽ là các yếu tố, các thành phần quyết định phương thức hoạt động và sản phẩm của hệ thống đó. Như vậy các phần tử của hệ thống là các thành phần hợp thành hệ thống.



Hình 1.1. Minh họa hệ thống và các phân hệ

Trong sơ đồ Hình 1.1, hệ thống (a) gồm các phần tử là 1.1, 1.2, 1.3,..., 1.N và các phần tử này liên hệ với nhau tạo thành một hệ thống duy nhất (gọi chung là hệ thống). Mỗi một phần tử trong hệ thống đó được gọi là các phân hệ như 1.3.1, 1.3.2, 1.3.n (phân hệ b). Sơ đồ phân hệ (c) là cấu trúc có đẳng cấp của bất kỳ một hệ thống nào.

Các phần tử trong một hệ thống có thể rất đa dạng nó có thể là các thực thể hiện tại, hoặc các thực thể trừu tượng, như là một phương pháp, một lập luận, một quy tắc (như trong các hệ thống tư tưởng). Như vậy, các phần tử trong các hệ thống hay có khi trong cùng một hệ thống cũng có thể khác nhau về cả tính chất lẫn bản chất nhưng chúng lại hỗ trợ nhau, bổ trợ cho nhau. Các phần tử trong một hệ thống luôn luôn tồn tại những mối quan hệ, tạo thành một cấu trúc.

Các phần tử trong hệ thống không nhất thiết là sơ đẳng mà nó có thể là các thực thể phức tạp mà khi đó có thể lại được xem như những hệ thống con (đó là các phân hệ sơ đồ phân hệ c).

Trong thực tế hệ thống thường có tính phân cấp, mức độ phân cấp nhiều hay ít tùy thuộc vào các hệ thống chính. Hay nói một cách khác hệ thống chính được tập hợp từ nhiều hệ thống con.

Mối quan hệ của các phần tử trong hệ thống, trong hệ thống các phần tử không

phải được tập hợp một cách ngẫu nhiên, rời rạc, mà giữa chúng luôn tồn tại những quan hệ nhất định đó là: các quan hệ ổn định, lâu dài hay các quan hệ bất thường, tạm thời. Các quan hệ này nhất thiết các nhà phân tích xây dựng hệ thống phải xem xét.

Hệ thống được nghiên cứu là hệ thống có mục tiêu, do vậy hệ thống gắn liền với các tổ chức kinh tế - xã hội. Hệ thống được nghiên cứu là hệ thống mở, nó có mối liên hệ với môi trường bên ngoài.

1.2.3. Các đặc trưng của hệ thống

1.2.3.1. Tính tổ chức

Giữa các phần tử trong hệ thống phải có mối quan hệ nhất định, quan hệ có hai loại:

- Quan hệ ổn định: là quan hệ tồn tại lâu dài cần phải nghiên cứu khi xét đến mối quan hệ. Quan hệ ổn định không có nghĩa là bất biến, nó có biến động nhưng vẫn giữ được mức ổn định tương đối.

- Quan hệ không ổn định: là những quan hệ tồn tại tức thời.

1.2.3.2. Tính biến động

Bất kỳ một hệ thống nào cũng có tính biến động, tức là có sự tiến triển và hoạt động bên trong hệ.

- Tiến triển có nghĩa là các phần tử của nó và các mối quan hệ của các phần tử có thể phát sinh, tăng trưởng, có thể suy thoái của hệ thống.

- Hoạt động là các phần tử trong hệ thống, trong các mối quan hệ đã định, cùng cộng tác với nhau để hoạt động và thực hiện một mục đích chung nhất định của hệ thống. Mục đích chung của hệ thống được xác định bởi những cái đầu vào hệ thống và đầu ra của hệ thống. Như vậy có nghĩa là hệ thống phải ở trong một môi trường và nó nhận cái vào từ môi trường và xuất cái ra trả lại môi trường.

1.2.3.3. Hệ thống phải có môi trường hoạt động

Một hệ thống luôn luôn tồn tại trong một môi trường nào đó. Môi trường là tập hợp các phần tử không thuộc hệ thống nhưng có thể tác động vào hệ thống hoặc bị tác động bởi hệ thống. Hệ thống và môi trường không thể tách rời nhau.

Ví dụ: Hệ thống sản xuất/kinh doanh không thể tách rời với môi trường khách hàng.

Trong quá trình xây dựng hệ thống cần phải phân biệt hệ thống và môi trường xung quanh. Muốn làm được điều này chúng ta phải xác định được giới hạn của hệ thống.

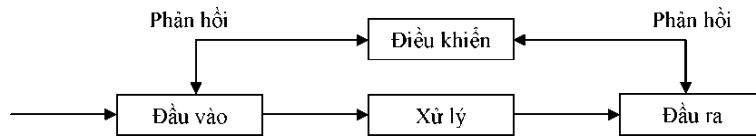
1.2.3.4. Hệ thống phải có tính điều khiển

Cơ chế điều khiển nhằm phối hợp, dẫn dắt chung các phần tử của hệ thống để

chúng không trượt ra ngoài mục đích (*tính hướng đích*) của hệ thống.

1.2.4. Các thành phần cơ bản của một hệ thống

Hệ thống là một tập hợp gồm nhiều các phần tử, có các mối quan hệ ràng buộc lẫn nhau và cùng hoạt động hướng tới một mục đích nhất định. Nếu tách bỏ con người khỏi hệ thống chúng ta thấy các thành phần cơ bản của hệ thống bao gồm: đầu vào, xử lý và đầu ra (Hình 2.2).



Hình 2.2. Sơ đồ các thành phần cơ bản của hệ thống

1.2.4.1. Đầu vào

Các thông tin đầu vào của hệ thống thường là các nguồn số liệu, các thông tin điều tra; Các thông tin này hầu hết đều ở dạng thô và chưa được xử lý. Việc điều tra thu thập các thông tin đầu vào phải trung thực, khách quan, phản ánh đúng thực trạng, không bỏ sót, ...

1.2.4.2. Xử lý

Xử lý bao gồm các quá trình xử lý, chế biến để biến các yếu tố vào thành các yếu tố ra. Các xử lý đó là quá trình biến đổi thông tin nhằm tạo ra các thông tin theo các thể thức đã quy định, hay trợ giúp các quyết định cho các nhà lãnh đạo...

1.2.4.3. Đầu ra

Đầu ra là các thông tin cung cấp cho các đối tượng sử dụng (có thể là các cá nhân, các nhà doanh nghiệp, các nhà khoa học cũng như các cơ quan nhà nước...). Các thông tin đầu ra được thể hiện ở nhiều hình thức khác nhau theo các đặc trưng của hệ thống.

Ngoài ra người ta còn đưa thêm hai thành phần quan trọng liên quan đến điều khiển hệ thống là phản hồi và điều khiển.

- Phản hồi: là dữ liệu về sự hoàn thành nhiệm vụ của hệ thống.

- Điều khiển: là giám sát các thông tin phản hồi để xem hệ thống có hoạt động đúng hướng nhằm đạt tới mục tiêu hay không. Khi đó chức năng điều khiển phải thực hiện các chức năng điều chỉnh cần thiết đối với đầu vào và quá trình xử lý đảm bảo các đầu ra thích hợp.

1.3. Hệ thống thông tin

1.3.1. Khái niệm

HTTT là một tập hợp gồm nhiều thành phần mà mối liên hệ giữa chúng cũng

như liên hệ với các hệ thống khác là liên hệ thông tin

Mục tiêu của HTTT là cung cấp các thông tin cần thiết cho các hệ thống con trong hệ thống và chuyển thông tin ra môi trường

HTTT là hệ thống sử dụng con người và công nghệ để tiếp nhận, xử lý thông tin để nhận được thông tin đáp ứng mong muốn cho các mục tiêu đề ra

1.3.2. Các thành phần của hệ thống thông tin

Hệ thống thông tin là hệ thống sử dụng nguồn lực con người và công nghệ thông tin để tiếp nhận các nguồn dữ liệu như các yếu tố đầu vào và xử lý chúng thành các thông tin đầu ra.

a. Nguồn lực con người

Trong hệ thống thông tin nguồn lực con người rất đa dạng và phong phú nó bao gồm: các chuyên gia về hệ thống thông tin (phân tích viên hệ thống, lập trình viên, nhân viên đứng máy...); Người dùng cuối (tất cả những người sử dụng hệ thống thông tin, từ các nhà lãnh đạo, các cấp quản lý, các nhân viên thừa hành và tác nghiệp).

Con người là thành phần quan trọng nhất của một hệ thống thông tin. Bởi vì các kết quả xử lý, đầu ra của hệ thống, là dữ liệu đã được biến đổi, sắp xếp lại, được xây dựng với các cấu trúc hợp lý nhằm làm rõ hơn về các đối tượng cần quan tâm. Như vậy con người các dữ liệu thô thành các thông tin phục vụ cho mục đích của mình. Các thông tin thu được được sử dụng như thế nào sẽ quyết định hiệu quả của toàn hệ thống. Điều này không thuộc vào trách nhiệm của phần cứng, phần mềm và dữ liệu, mà là trách nhiệm của con người trong hệ thống. Con người có vai trò quyết định không chỉ trong việc sử dụng các thông tin thu được, mà còn trong toàn bộ các khâu hình thành nên hệ thống và vận hành nó.

Đương nhiên chính con người xây dựng nên hệ thống thông tin, đặc biệt là các phần mềm, dữ liệu và các thủ tục. Các thủ tục do con người đặt ra do đó nó có vai trò quyết định để triển khai thành công và khai thác một cách có hiệu quả hệ thống thông tin, và cũng có thể trở thành trở ngại đáng kể cho hệ thống, nhiều khi khá lớn và tốn tiền.

b. Công nghệ thông tin

Công nghệ thông tin bao gồm phần cứng và phần mềm dùng để xây dựng và khai thác hệ thống thông tin. Bên cạnh đó công nghệ thông tin nên hiểu nó như một hệ thống công nghệ phục vụ cho việc thu thập, lưu trữ, xử lý và cung cấp thông tin.

Xử lý thông tin bao gồm các công tác liên quan đến các hoạt động thu nhận, xử lý, lưu trữ, tìm kiếm và hiển thị thông tin.

- Phần cứng: Các hệ thống máy tính bao gồm các thiết bị đầu vào, thiết bị xử lý, thiết bị lưu trữ, thiết bị đầu ra, cùng các cơ sở hạ tầng kỹ thuật cần thiết khác, tạo nên

phần cứng của hệ thống thông tin. (máy móc: máy tính, màn hình, các ổ đĩa, máy in, máy quét...; Môi trường lưu trữ: đĩa mềm, đĩa cứng, đĩa CD, đĩa DVD, giấy...)

- Phần mềm: đó là phần mà trợ giúp cho hệ thống máy tính hay các hoạt động của con người trong hệ thống thông tin và nó bao gồm phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng và các phần mềm chuyển dịch mã..

Phần mềm hệ thống là phần mềm giúp đỡ hệ thống máy tính hoạt động. Nhiệm vụ chính của phần mềm hệ thống là tích hợp, điều khiển và quản lý các phần cứng riêng biệt của hệ thống máy tính. Phần mềm hệ thống khác với phần mềm ứng dụng là nó không trực tiếp giúp đỡ người dùng.

Phần mềm ứng dụng là một loại phần mềm có khả năng làm cho máy tính thực hiện trực tiếp một công việc nào đó người dùng muốn thực hiện. Điều này khác với phần mềm hệ thống tích hợp các chức năng của máy tính, nhưng có thể không trực tiếp thực hiện một tác vụ nào có ích cho người dùng.

Các phần mềm chuyển dịch mã bao gồm trình biên dịch và trình thông dịch, các loại chương trình này sẽ đọc các câu lệnh từ các mã nguồn được viết bởi các lập trình viên bằng một ngôn ngữ lập trình và dịch nó sang dạng ngôn ngữ máy mà máy tính có thể hiểu được, hay dịch nó sang một dạng khác như là tập tin đối tượng và các tập tin thư viện mà các phần mềm khác (như hệ điều hành chẳng hạn) có thể hiểu để vận hành máy tính thực thi các lệnh.

c. Cơ sở dữ liệu

Trong một hệ thống thông tin thì cơ sở dữ liệu là không thể thiếu. Mỗi một hệ thống thông tin có một cơ sở dữ liệu phù hợp với các nhiệm vụ của mình cũng như có các phương tiện xử lý phù hợp.

d. Tài nguyên mạng

- Môi trường truyền thông
- Các dịch vụ mạng

1.3.3. Nhiệm vụ, vai trò và chất lượng của hệ thống thông tin

1.3.3.1. Nhiệm vụ của hệ thống thông tin

- Nhiệm vụ đối ngoại: Hệ thống thông tin thu nhận thông tin từ môi trường bên ngoài, và đưa thông tin từ trong hệ thống ra ngoài.

- Nhiệm vụ đối nội: Hệ thống thông tin là cầu nối, mối liên lạc giữa các bộ phận của hệ thống. Nó cung cấp cho hệ tác nghiệp, hệ ra quyết định các thông tin phản ánh tình trạng nội bộ của cơ quan, tổ chức trong hệ thống và tình trạng hoạt động của hệ thống.

1.3.3.2. Vai trò của hệ thống thông tin

a. Thu thập thông tin

Hệ thống tin phải thu nhận các thông tin có nguồn gốc khác nhau và dưới nhiều dạng khác nhau. Tổ chức chỉ có thể giữ lại những thông tin hữu ích, vì vậy cần phải lọc thông tin:

- Phân tích các thông tin để tránh sự quá tải, đôi khi có hại.

- Thu thập thông tin có ích: Những thông tin có ích cho hệ thống được cấu trúc hoá để có thể khai thác trên các phương tiện tin học. Thu thập thông tin thường sử dụng giấy hoặc vật ký tin từ.

Thông thường, việc thu thập thông tin được tiến hành một cách hệ thống và tương ứng với các thủ tục được xác định trước, Ví dụ: nhập vật tư vào kho, thanh toán cho nhà cung ứng. Mỗi sự kiện dẫn đến việc thu thập theo một mẫu định sẵn trước, ví dụ: cách tổ chức trên màn hình máy tính, v.v...

Thu thập thông tin là tác vụ rất quan trọng và tế nhị, yêu cầu không được sai sót.

b. Xử lý thông tin

Công việc lựa chọn thông tin thu thập được coi là bước xử lý đầu tiên, tiếp theo sẽ tác động lên thông tin, xử lý thông tin là:

- Tiến hành tính toán trên các nhóm chỉ tiêu.
- Thực hiện tính toán, tạo các thông tin kết quả.
- Thay đổi hoặc loại bỏ dữ liệu.
- Sắp xếp dữ liệu.
- Lưu tạm thời hoặc lưu trữ.

Xử lý có thể thực hiện thủ công, cơ giới hoặc tự động.

c. Phân phối thông tin

Cung cấp thông tin là mục tiêu của hệ thống. Nó đặt ra vấn đề quyền lực: ai quyết định việc phân phối, phân phối cho ai, vì sao phân phối.

Phân phối thông tin có thể có mục tiêu ban bố lệnh, báo cáo về sản xuất, trường hợp này gọi là phân phối dọc. Mục tiêu phân phối nhằm phối hợp một số hoạt động giữa các bộ phận chức năng gọi là phân phối ngang.

1.3.4. Phân loại hệ thống thông tin

Có nhiều cách để phân loại hệ thống thông tin, tùy thuộc theo tiêu chuẩn đánh giá. Có thể nhận thức hệ thống tin dưới nhiều góc độ khác nhau tùy theo cách xử lý thông tin của nó, tùy theo khu trú các số liệu hoặc độ chính xác của các thông tin.

1.3.4.1. Theo mức độ tự động hoá

Thông tin có thể được xử lý:

- Thủ công.
- Trợ giúp bởi thiết bị điện cơ.
- Tự động (Lưu ý: sẽ hoàn toàn không hợp lý nếu đặt ra vấn đề là tự động hóa toàn bộ). Lựa chọn tự động hóa phụ thuộc các yếu tố:
 - + Cơ quan, xí nghiệp.
 - + Khối lượng thông tin cần xử lý.
 - + Tốc độ mong muốn nhận được kết quả, khái niệm thời gian trả lời, chi phí tự động hóa xử lý.
 - + Mức lợi về thời gian hoặc tài chính.

1.3.4.2. Theo mức độ tích hợp các phương tiện xử lý

a. Hệ thống thông tin độc lập

Với cách tiếp cận này, các hệ thống xử lý khác nhau tạo thành các hệ thống thông tin độc lập. Các hệ thống thông tin độc lập thường dẫn đến:

- Thu thập thông tin dư thừa, vô ích.
- Trùng lặp các xử lý.

b. Hệ thống thông tin tích hợp

Với cách nhìn này, hệ thông tin được xem là một phần tử duy nhất. Tất cả thông tin chỉ thu thập một lần vào hệ thống và được sử dụng trong nhiều xử lý sau này. Ví dụ: các thông tin đặc trưng của khách hàng chỉ được thu thập một lần và được sử dụng bởi nhiều người sử dụng trong các áp dụng riêng biệt.

Hệ thống tích hợp đòi hỏi một cơ sở dữ liệu duy nhất với các phương tiện kỹ thuật thích hợp để sử dụng nó (mạng cục bộ, truyền thông từ xa, v.v...). Như vậy, sự lựa chọn tích hợp có ảnh hưởng đến các phương tiện xử lý thông tin.

c. Các kiến trúc khác nhau của các phương tiện xử lý

Kiến trúc của phương tiện xử lý thông tin tương ứng với các cấu trúc của hệ thống kinh tế xã hội, phân làm ba loại lớn:

- Kiến trúc tập trung: Thông tin được xử lý tại một điểm duy nhất. Vì vậy, toàn bộ thông tin cần phải dẫn đến điểm này để xử lý, sau đó được phân phát cho các nơi khác. Điều này cho phép công việc được tiến hành trên một CSDL duy nhất, tránh thu thập nhiều nơi, nhiều lần. Tuy nhiên, kiến trúc này làm cho thông tin quá tải trong hệ thống. Kiến trúc này không phù hợp với khuynh hướng phát triển của phần mềm và phần cứng, do đó không phổ biến. Hai loại dưới đây thường gặp hơn.
- Kiến trúc phân tán (*phi tập trung*): Các phương tiện xử lý xuất hiện ở các mức

khác nhau của hệ thống. Mỗi vị trí làm việc với các dữ liệu riêng của mình, độc lập tương đối. Các vị trí này được liên kết bởi mạng cục bộ để có thể tập trung một số thông tin nào đó hoặc cho phép truy cập các thông tin cần thiết cho một xử lý địa phương. Kiến trúc này càng phổ biến tại các xí nghiệp. Tuy nhiên, do tính xử lý đồng dạng, nhân gấp bội dữ liệu nên cần nghiên cứu để chỉ áp dụng trong một kế hoạch tin học.

- Kiến trúc phân phối: Kiến trúc này kết hợp bởi hai kiểu trên. Xử lý tại điểm trung tâm, trong khi đó việc thu thập và phân phối có thể thực hiện phân tán.

Mỗi vị trí làm việc (*thiết bị đầu cuối*) kết nối với một máy tính trung ương, làm việc với các vị trí khác.

1.3.4.3. Theo mức ra quyết định mà hệ thống thông tin quản lý cho phép

Có nhiều mức ra quyết định: Chiến lược, chiến thuật và tác nghiệp. Theo thứ tự trên, tầm quan trọng sẽ giảm dần hệ thống thông tin cần phải cung cấp thông tin thích hợp với từng mức. Việc phân loại các quyết định theo mức được thể hiện như sau: Mức chiến lược; Mức chiến thuật; Mức tác nghiệp

a. Mức chiến lược

Những quyết định này đưa tổ chức vào thực hiện các mục tiêu ngắn, trung và dài hạn. Chúng cần có nguồn thông tin lớn từ bên ngoài. Một số thông tin cho việc ra quyết định có thể nhận được từ các xử lý tự động (*đường phát triển doanh số, phân tích mẫu các mẫu điều tra, v.v.*) song việc thực hiện các công việc này thường độc xử lý thủ công.

Ví dụ: Việc tung ra thị trường sản phẩm mới, cần hệ thống tin quản lý cung cấp các số liệu nghiên cứu thị trường, chi phí, các văn phòng nghiên cứu.v.v. Đề bạt cán bộ cao cấp, cần hệ thống thông tin quản lý cung cấp các đặc trưng của vị trí làm việc mà cán bộ ấy đảm trách.

b. Mức chiến thuật

Là những quyết định xảy ra hằng ngày. Chiến thuật thường tương ứng với việc làm thích nghi hệ thống với môi trường hoặc với việc nghiên cứu hoàn thiện vận hành của hệ thống hiện hữu. Ví dụ: Lựa chọn biểu giá mới, hệ thống tin quản lý cần cung cấp các yếu tố kế toán phân tích của mỗi sản phẩm, các báo cáo điều tra thực hiện ở khách hàng v.v...

Để tuyển dụng nhân sự tạm thời, hệ thống tin quản lý cần cung cấp những thông tin có liên quan đến tình hình tăng giảm đơn hàng, v.v.

c. Mức tác nghiệp

Là những quyết định hình thành hoạt động thường nhật của hệ thống, xuất phát từ những cá nhân thừa hành và thường sử dụng phần lớn xử lý tự động.

Ví dụ: Soạn thảo thư cho khách hàng, lập phiếu giao hàng, soạn thảo hoá đơn,...
các tác vụ này đều có thể được thực hiện tự động.

TaiLieu.vn

CHƯƠNG 2

HỆ THỐNG THÔNG TIN ĐẤT ĐAI

2.1. Tổng quan về hệ thống thông tin đất đai

2.1.1. Khái niệm về hệ thống thông tin đất đai

Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013 (Điều 120, 121) quy định: Hệ thống thông tin đất đai là hệ thống được thiết kế tổng thể và xây dựng thành một hệ thống thống nhất trên phạm vi cả nước, phục vụ đa mục tiêu; theo tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia, quốc tế được công nhận tại Việt Nam.

Hệ thống thông tin đất đai gồm 3 thành phần cơ bản sau:

- Hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin đất đai;
- Hệ thống phần mềm hệ điều hành, phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng;
- Cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia.

2.1.2. Mục đích của việc xây dựng hệ thống thông tin đất đai

Mục đích của việc xây dựng hệ thống thông tin đất đai là quá trình biến đổi các dữ liệu đầu vào về đất đai trở thành các thông tin đầu ra nhằm phục vụ cho công tác quản lý nhà nước về đất đai, cũng như sử dụng đất đai...

Hệ thống thông tin đất đai trên cơ sở công nghệ thông tin nhằm cung cấp các thông tin có liên quan đến đất đai nhằm giúp cho các nhà quản lý, các cơ quan nhà nước, các cá nhân sử dụng đất: quản lý, khai thác, một cách hiệu quả nhất đối với đất đai. Như vậy hệ thống thông tin đất đai là hệ thống hỗ trợ và là công cụ đa mục tiêu trợ giúp hiệu quả cho công tác quản lý nhà nước về đất đai.

Hệ thống thông tin đất đai phục vụ cho việc trao đổi thông tin giữa ngành tài nguyên và môi trường với các ngành khác và các lĩnh vực khác nhau trong hệ thống nhà nước Việt nam. Hệ thống thông tin đất đai có khả năng kết nối với các hệ thống thông tin khác để phục vụ một cách toàn diện về công tác quản lý nhà nước về đất đai và sự phát triển của các ngành kinh tế quốc dân.

Hệ thống thông tin đất đai phục vụ cho các ngành kinh tế quốc dân như: ngành nông nghiệp, giao thông, xây dựng, quy hoạch đô thị... Thông qua các thông tin về hiện trạng sử dụng đất đai, các thông tin về quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đai, các thông tin về giá trị đất đai...

Hệ thống thông tin đất đai phục vụ đắc lực cho, hiệu quả cho việc hình thành, phát triển thị trường chuyển quyền sử dụng đất và thị trường bất động sản thông qua việc cung cấp đầy đủ và kịp thời các thông tin về đất đai.

Như vậy, hệ thống thông tin đất đai được nhà nước xây dựng nhằm nắm chắc và quản chặt quỹ đất của quốc gia; sử dụng một cách hợp lý và hiệu quả nguồn tài nguyên đất

2.1.3. Nguyên tắc xây dựng, quản lý, khai thác hệ thống thông tin đất đai

Điều 4, Chương 1, Thông tư 34 ngày 30 tháng 6 năm 2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về xây dựng, quản lý và khai thác hệ thống thông tin đất đai quy định nguyên tắc xây dựng hệ thống thông tin đất đai như sau:

- Hệ thống thông tin đất đai được xây dựng theo một hệ thống thiết kế thống nhất, đồng bộ trên phạm vi cả nước; cung cấp dữ liệu đất đai cho nhiều đối tượng sử dụng và phục vụ cho nhiều mục đích sử dụng;
- Hệ thống thông tin đất đai phải bảo đảm tính an toàn, bảo mật và hoạt động thường xuyên;
- Hệ thống thông tin đất đai phải bảo đảm tính mở, cho phép chia sẻ với hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu của các ngành, các cấp có liên quan.

Việc quản lý, khai thác hệ thống thông tin đất đai theo các nguyên tắc sau:

- Phục vụ kịp thời công tác quản lý nhà nước và đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh;
- Bảo đảm tính chính xác, trung thực, khách quan;
- Bảo đảm tính khoa học, thuận tiện cho khai thác và sử dụng;
- Bảo đảm tính cập nhật, đầy đủ và có hệ thống;
- Sử dụng dữ liệu đúng mục đích;
- Khai thác và sử dụng dữ liệu phải thực hiện nghĩa vụ tài chính;
- Tuân theo các quy định của pháp luật về bảo vệ bí mật nhà nước.

2.1.4. Nhiệm vụ của hệ thống thông tin đất đai

Hệ thống thông tin đất đai là công cụ trực tiếp phục vụ cho việc hoạch định các chính sách đất đai: đó là các thông tin phục vụ cho các quyết định về quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất đai. Phục vụ cho các việc sử dụng đất đai có hiệu quả đúng với các mục tiêu quy hoạch và phát triển kinh tế xã hội.

Hệ thống thông tin đất đai là công cụ quản lý tới từng thửa đất, từng chủ sử dụng, quản lý cả các quá trình chuyển đổi đất đai, kiểm tra đất đai, theo dõi quá trình quản lý và sử dụng đất.

Hệ thống thông tin đất đai là công cụ để quản lý thống nhất hệ thống các dữ liệu về hồ sơ địa chính, các thông tin về tài nguyên đất và cung cấp các thông tin đất đai cho các hoạt động kinh tế của các ngành, các địa phương và các đối tượng sử dụng đất.

Hệ thống thông tin đất đai là công cụ đặc biệt và hiệu quả cho việc cung cấp các thông tin đất đai cho thị trường sử dụng đất và thị trường bất động sản. Ngoài ra hệ thống thông tin đất đai còn cung cấp các thông tin nền cơ bản cho công tác quy hoạch quản lý đô thị và nông thôn.

2.2. Các thành phần của hệ thống thông tin đất đai

2.2.1. Hạ tầng kỹ thuật của hệ thống thông tin đất đai

Hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin đất đai là một trong các thành phần cấu thành nên hệ thống thông tin đất đai, đây là một thành phần tương đối quan trọng của hệ thống thông tin đất đai khi chiếm một tỷ trọng khá lớn trong kinh phí xây dựng hệ thống (chiếm khoảng 50-60% tổng kinh phí cho một dự án xây dựng hệ thống). Một số các thiết bị trong hệ thống thông tin đất đai gồm:

- Hệ thống máy chủ: Máy chủ (Data sever), máy chủ dự phòng (Standby Data sever); Máy chủ sao lưu dữ liệu (Backup Data sever)...
- Hệ thống máy trạm để thao tác, chỉnh lý dữ liệu của hệ thống thông tin đất đai
- Hệ thống thiết bị ngoại vi: máy quét khổ A3, máy quét tài liệu khổ A4, máy in khổ A4, máy in khổ A3, máy vẽ khổ A1 trở lên, máy đọc mã vạch;
- Hệ thống lưu trữ cơ sở dữ liệu có thể sử dụng trực tiếp hệ thống đĩa cứng trên máy chủ (giải pháp DAS) hoặc các hệ thống lưu trữ dữ liệu chuyên dụng trên mạng như Hệ thống lưu trữ trên mạng (Storage Area Network - SAN);
- Hệ thống sao lưu dữ liệu: thiết bị ghi đĩa DVD-ROM hoặc các hệ thống sao lưu dữ liệu lâu dài khác.
- Hệ thống mạng máy tính: Hệ thống mạng cục bộ (LAN), hệ thống mạng diện rộng (Internet/Intranet Network)
- Hệ thống đảm bảo an toàn: Hệ thống ổn áp, lưu điện; Hệ thống chống sét cho hệ thống điện, cho hệ thống mạng; các thiết bị phụ trợ khác như: máy hút bụi, máy hút ẩm....

2.2.2. Hệ thống phần mềm hệ điều hành, phần mềm hệ thống và phần mềm ứng dụng

Phần mềm của hệ thống thông tin đất đai bao gồm các phần mềm tin học được sử dụng trong hệ thống với các chức năng và công cụ để xây dựng, lưu trữ, phân tích và hiển thị thông tin và hệ thống hoạt động. Hệ thống phần mềm trong hệ thống thông tin đất đai bao gồm:

- Hệ thống phần mềm thuộc nhóm hệ điều hành: Microsoft Windows, NT, Linux, Mac OS X, ...