

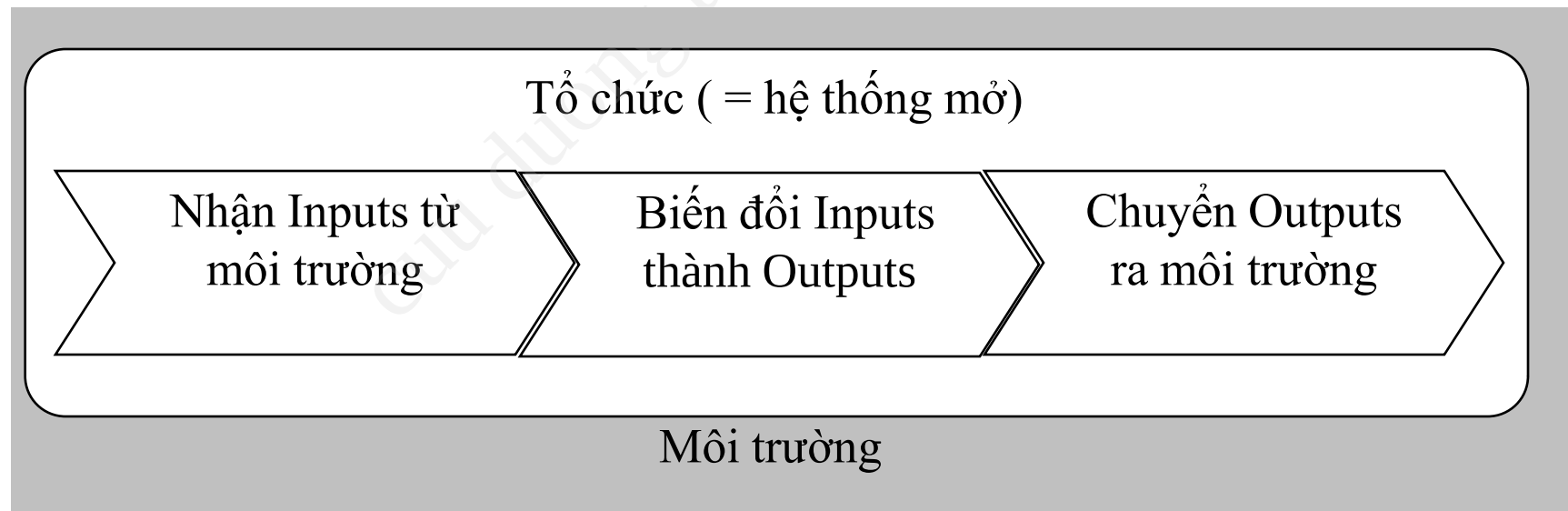
Bài giảng
HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ
Chương II. Hệ thống thông tin quản lý

- ➡ Hệ thống thông tin quản lý là *hệ thống thu thập, xử lý, lưu trữ và phân phối thông tin để hỗ trợ ra quyết định, phối hợp hoạt động, và điều khiển các tiến trình trong tổ chức*. Đó là một hệ thống các kênh thông tin biến đổi dữ liệu (hoặc thông tin tổng quát) thành thông tin hữu ích, và mang thông tin hữu ích này đến từng đối tượng sử dụng.
- ➡ Trong chương này, chúng ta sẽ tìm hiểu về hệ thống thông tin quản lý: sự hình thành, cơ chế vận hành, các loại hệ thống thông tin quản lý và ích lợi của chúng đối với tổ chức.

1. Dây chuyền tạo ra sản phẩm của tổ chức

Dây chuyền tạo sản phẩm là chuỗi các hoạt động biến đổi đầu vào (nguyên liệu, nhiên liệu, nhân lực,...) nhận được từ môi trường thành sản phẩm chuyển ra môi trường.

Sản phẩm làm ra (số lượng, đặc tính) phụ thuộc vào môi trường mà tổ chức vận hành (nhu cầu, giá cả, luật,...) là những yếu tố khách quan đối với các dự tính của tổ chức.



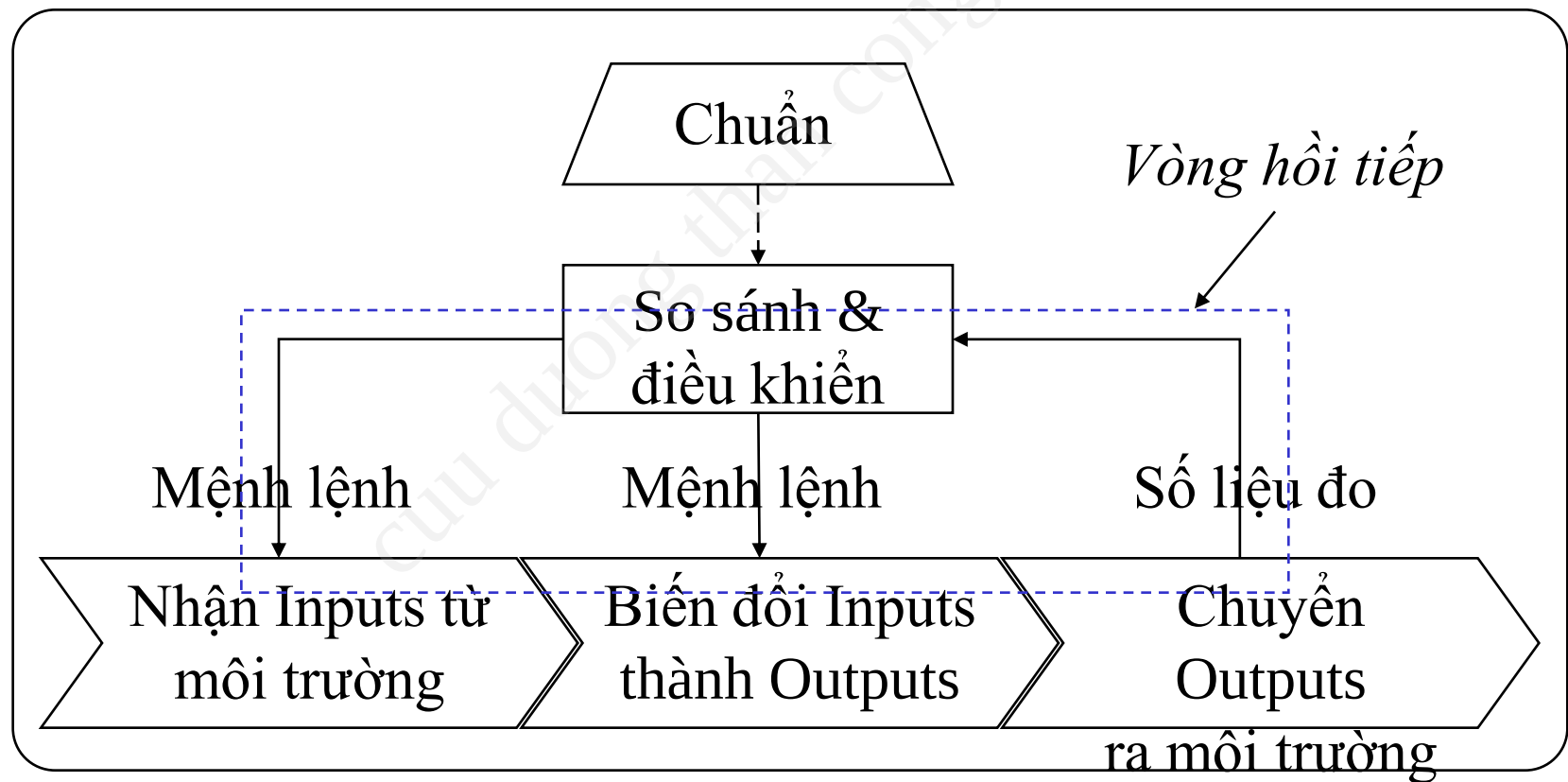
2. Vòng hồi tiếp (feedback loop)

Sự cân bằng giữa cung và cầu là yếu tố cơ bản giúp tổ chức tồn tại lâu dài; nó làm phát sinh nhu cầu quản lý sản xuất bằng vòng hồi tiếp cân bằng để giúp cho tổ chức điều chỉnh kịp thời các sản phẩm dịch vụ cho phù hợp với yêu cầu từ môi trường.

Những yêu cầu từ quy luật khách quan của môi trường và những yêu cầu quản lý trong nội bộ của tổ chức được các nhà quản lý rút kết lại thành các chuẩn (là những gì mà tổ chức cần phải đạt được hoặc vượt trội) để điều khiển tổ chức theo cơ chế hồi tiếp.

Vòng hồi tiếp sử dụng hồi tiếp cân bằng để duy trì tính chất của outputs cho phù hợp với các chuẩn đã quy định trước.

Trên vòng hồi tiếp, số liệu đo của outputs được chuyển đến bộ phận điều khiển để so sánh với chuẩn, và từ kết quả so sánh này, các mệnh lệnh được ban hành để điều chỉnh các hoạt động xử lý để có được outputs hợp chuẩn



- ➔ **Dữ liệu** có vai trò phản ánh một cách trung thực hiện trạng của tổ chức. Dữ liệu được thu thập trong nội bộ tổ chức và môi trường để giúp người quản lý hiểu rõ tổ chức và phát hiện ra các vấn đề đang tiềm ẩn. Như vậy, dữ liệu là nguyên liệu cơ bản để tạo ra thông tin.
- ➔ **Thông tin** được tạo ra từ việc phân tích, tổng hợp, trích lọc dữ liệu để liên kết hiện trạng của tổ chức với những vấn đề mà người quản lý đang quan tâm. Thông tin hữu ích là thông tin có thể đưa đến một vài phương án khả thi. Như vậy, thông tin là nền tảng để tạo ra các quyết định.
- ➔ **Quyết định** là chỉ thị cho các hành động, mệnh lệnh hoặc kế hoạch thực hiện sau khi người quản lý đã có giải pháp cho vấn đề cần giải quyết, để biến nhận thức thành hành động thực tế. Như vậy, quyết định là kết quả xử lý thông tin của người quản lý; nó gắn kết trách nhiệm, quyền hạn của người quản lý với vấn đề cần giải quyết và nguồn lực để giải quyết cho vấn đề đó.

⇒ **Chuẩn** là yêu cầu về mức độ hoàn thiện của kết quả xử lý, để người quản lý lập kế hoạch thực hiện, ước tính nguồn lực, đánh giá kết quả công việc, và đánh giá năng lực tổ chức. Chuẩn được hình thành khi chi tiết hóa mục tiêu theo 5 khía cạnh **S.M.A.R.T**.

1. **(S)pecific**: có mô tả chi tiết về mức độ yêu cầu cho công việc, dựa trên chất lượng, thời gian, chi phí, và phương pháp thực hiện.
2. **(M)easurable**: có thể đo lường được mức độ hoàn thành (theo khối lượng, phần trăm, tỉ lệ,...) để người quản lý ước tính thời gian hoàn thành công việc.
3. **(A)ttainable**: có tính khả thi, tức là công việc có thể thỏa mãn (hoặc vượt mức) yêu cầu trong thời hạn cho phép với nguồn lực hữu hạn đã được cấp phát.
4. **(R)easonable**: có ý nghĩa thực tế và hợp lý, có tính thuyết phục.
5. **(T)imely**: có thời hạn hoàn tất công việc để chuyển giao kết quả.

⇒ **Quy tắc quản lý** là những quy định cụ thể cho từng hành động (hoặc không hành động) để giải quyết cho từng tình huống - vấn đề, và không cho phép làm khác. Các quy tắc quản lý gắn liền với quy trình theo nghĩa chúng hướng dẫn hành động nhưng không ấn định trình tự thời gian.

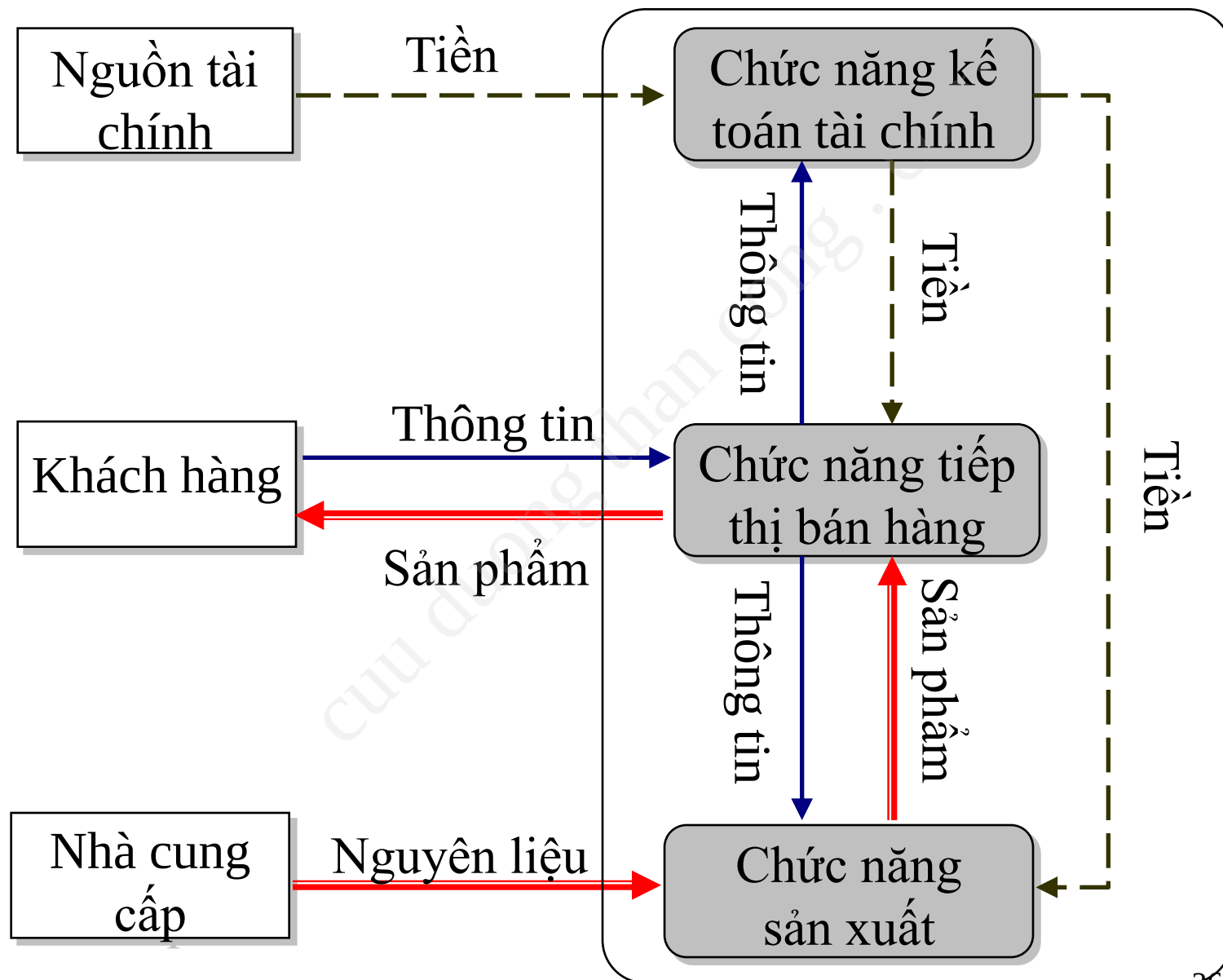
Quy tắc quản lý là kiến thức, kinh nghiệm làm việc mà tổ chức đã rút kết được trong quá khứ để áp dụng trong tương lai, giúp cho tổ chức tránh được những sai lầm đã gặp.

Quy tắc quản lý là cơ sở để thiết lập các xử lý nghiệp vụ và quy trình trong hệ thống thông tin quản lý.

⇒ ***Chuẩn, người quản lý và bộ phận xử lý thông tin*** là ba thành tố cơ bản của hệ thống thông tin quản lý.

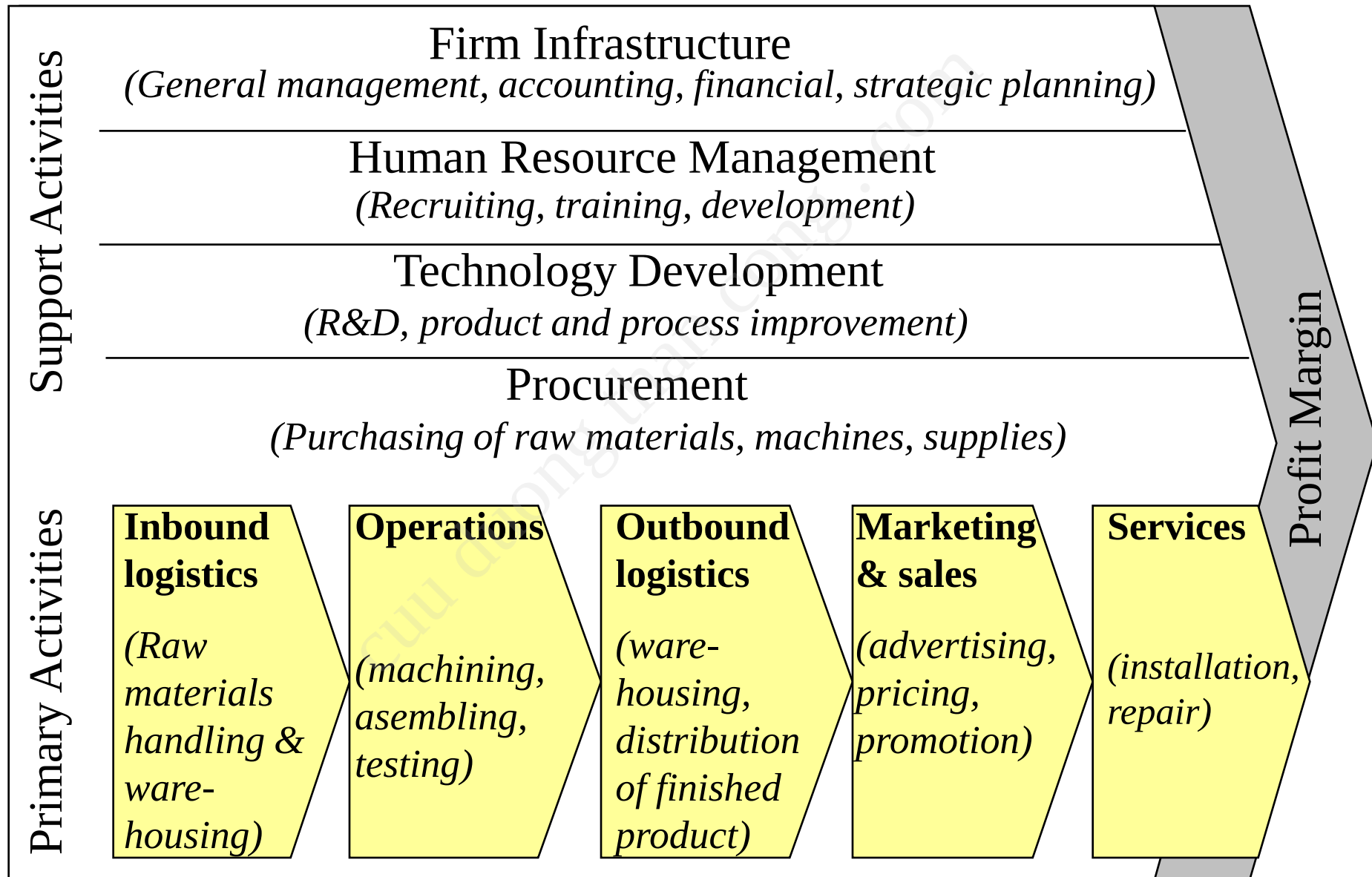
Hệ thống này là *hệ ý niệm* (conceptual system), trong đó *dữ liệu, thông tin và quyết định* là phương tiện để người quản lý nhận thức và tác động lên thế giới thực (là *hệ vật lý* -physical system). Các chuẩn và quy tắc quản lý được ban hành như là những ràng buộc cần tuân thủ, áp dụng cho cả việc ra quyết định lẫn xử lý thông tin. Dựa trên các chuẩn và quy tắc quản lý, bộ phận xử lý thông tin có thể trợ giúp xử lý một phần công việc giải quyết vấn đề cho người quản lý.

4. Các bộ phận quản lý theo chức năng



- ➡ Khi tổ chức phát triển quy mô lớn thì nhu cầu xử lý thông tin cũng tăng cao làm cho bộ phận xử lý thông tin cũng gia tăng về kích cỡ, do đó nó thường được phân chia chuyên môn hóa như tài chính, kinh doanh và sản xuất. Sự phân chia chức năng này giúp cho tổ chức sử dụng được dễ dàng nguồn lực chuyên môn trong xã hội.
- ➡ Tuy nhiên, sự phân chia chức năng quản lý riêng biệt ở từng lĩnh vực chuyên môn không tạo điều kiện để tối ưu hóa các hoạt động trên nhiều lĩnh vực quản lý chuyên môn. Do đó, các tổ chức thường sử dụng các hệ thống thông tin quản lý tích hợp (như CRM (*Customer Relationship Management*), SCM (*Supply Chain Management*) hay ERP (*Enterprise Resource Planning*)) để thay thế, đưa đến khái niệm ***Dây chuyền tạo ra giá trị của tổ chức***.

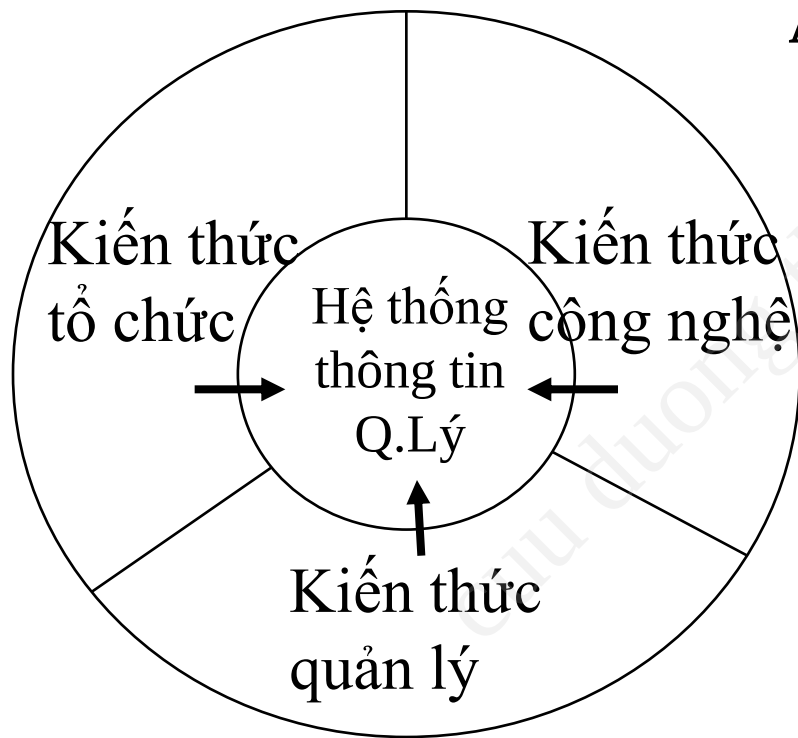
5. Dây chuyền tạo ra giá trị cho tổ chức



Giá trị cộng thêm của hệ thống thông tin quản lý trên đây chuyển tạo ra giá trị là *nó giúp cho tổ chức nhận thức được điểm mạnh, điểm yếu trong toàn bộ chuỗi hoạt động tạo ra sản phẩm dịch vụ cho tổ chức*, để thiết lập các giải pháp sản xuất tốt hơn từ sự nhận biết về các loại nguồn lực có sẵn bên trong lẫn bên ngoài tổ chức, như áp dụng công nghệ tiên tiến của thế giới, tận dụng cơ hội hợp tác với đối tác hoặc duy trì khách hàng tốt.

6. Kiến thức tích hợp vào hệ thống thông tin quản lý

Hệ thống thông tin quản lý được thiết lập dựa trên ba lĩnh vực kiến thức: *tổ chức*, *quản lý* và *công nghệ thông tin*



A. Kiến thức tổ chức: kiến thức tổ chức giúp cho người quản lý xác định được các loại nguồn lực cần thiết cho công việc, và phối hợp các loại nguồn lực này cho công việc, như phân quyền và nhiệm vụ cho những người thuộc tổ chức, và kiểm soát sự phối hợp thực hiện bằng các quy tắc quản lý và quy trình.

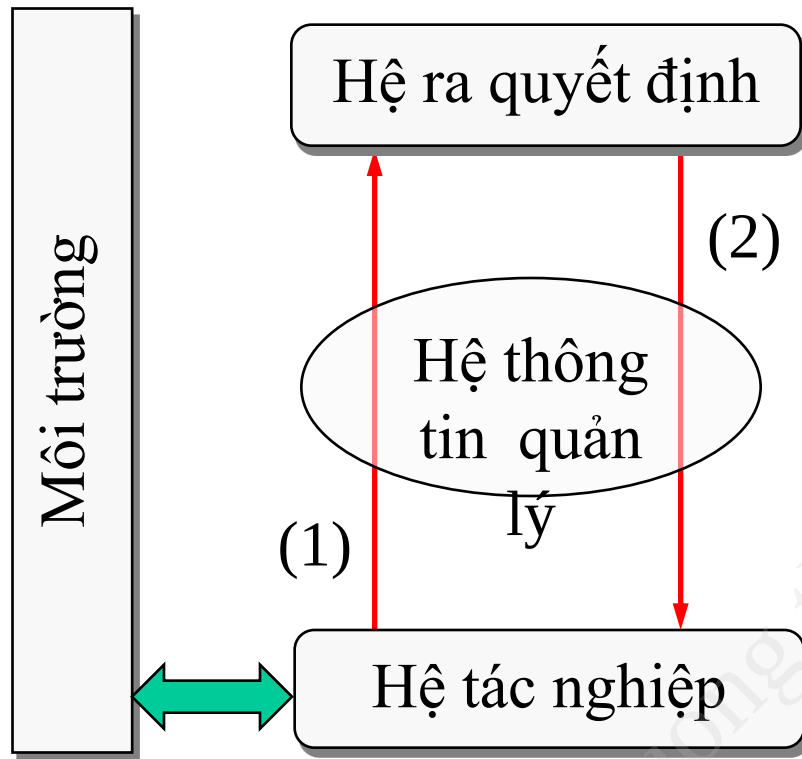
- B. Kiến thức quản lý:** Những người quản lý là những người ra quyết định trong phạm vi quyền hạn và trách nhiệm được giao; kiến thức quản lý giúp họ thiết lập các mục tiêu, chiến lược phát triển, cấp phát nguồn lực cho các kế hoạch, và thể hiện vai trò lãnh đạo trong tổ chức.
- C. Kiến thức công nghệ thông tin:** Công nghệ thông tin là sự kết hợp giữa các phương pháp xử lý thông tin (các giải pháp phần mềm) và phương tiện xử lý thông tin (các giải pháp phần cứng) để tự động hóa các xử lý trên dữ liệu và thông tin. Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin (phần cứng, phần mềm, mạng máy tính) với ưu thế xử lý nhanh, chính xác, hoạt động liên tục 24/24 giờ trên phạm vi rộng như mạng internet, là nền tảng lý tưởng để xây dựng các hệ thống thông tin quản lý ngày nay.

➔ Nhìn theo chức năng

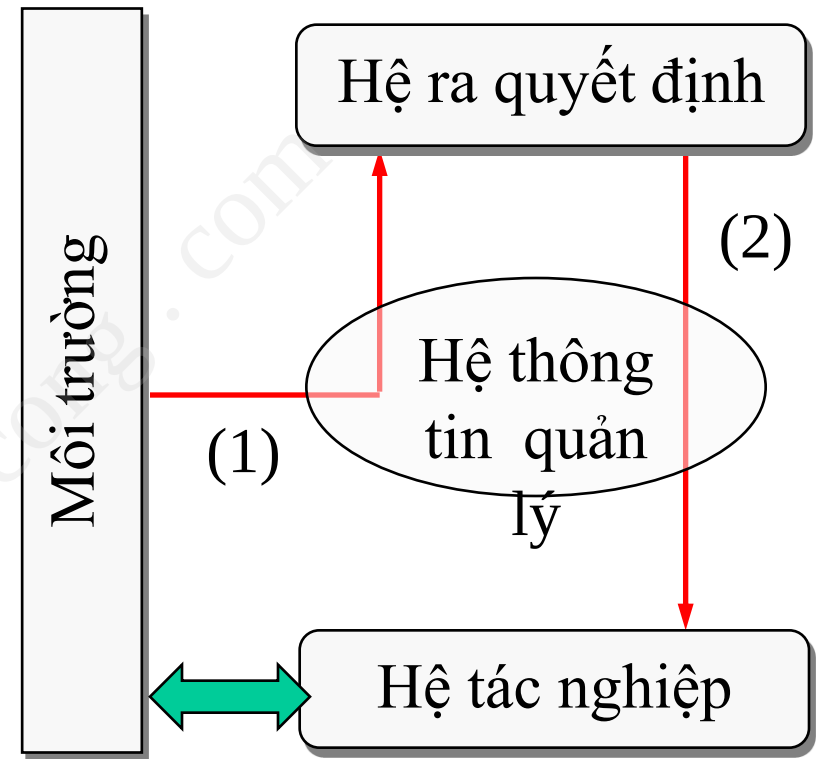
1. Bộ phận thu thập thông tin, liên kết với nguồn phát sinh dữ liệu (“source”) như khách hàng (đơn đặt hàng, tiền thanh toán cho hoá đơn), quầy bán hàng (số lượng giao dịch và tiền thu mỗi ngày)
2. Bộ phận kết xuất thông tin (“sink”), liên kết với nơi sử dụng thông tin, như người quản lý (nhận báo cáo thống kê doanh thu, báo cáo tiến độ thực hiện), các hệ thống khác (hệ thống quản lý đơn đặt hàng cung cấp các đơn đặt hàng hợp lệ cho hệ thống quản lý kho để lập phiếu xuất kho).
3. Bộ phận xử lý (“process”) có thể là con người (tiến hành công việc), máy tính (thực thi phần mềm); các hoạt động xử lý đều dựa trên chuẩn, quy trình và quy tắc quản lý của tổ chức.
4. Bộ phận lưu trữ (“data store”) lưu trữ thông tin, dữ liệu chia sẻ hoặc sử dụng lại sau này, như tủ chứa hồ sơ, CSDL trên máy tính.
5. Bộ phận truyền nhận tin giữa các thành phần trong hệ thống.

➔ Nhìn theo cấu trúc vật lý

1. Con người, thể hiện qua năng lực chuyên môn đối với các công việc trong hệ thống.
2. Quy trình, thủ tục xử lý thể hiện mức độ tối ưu trong cách xử lý thông tin trong tổ chức.
3. Phần mềm, thể hiện ở năng lực biến đổi nội dung dữ liệu nhập vào thành thông tin hữu ích cho người sử dụng.
4. Phần cứng, thiết bị thể hiện năng lực xử lý khối lượng dữ liệu lớn để cung cấp thông tin đầy đủ và kịp thời cho người sử dụng.
5. Mạng máy tính, thể hiện năng lực liên kết dữ liệu giữa các thành phần trong hệ thống.
6. Thông tin và dữ liệu.



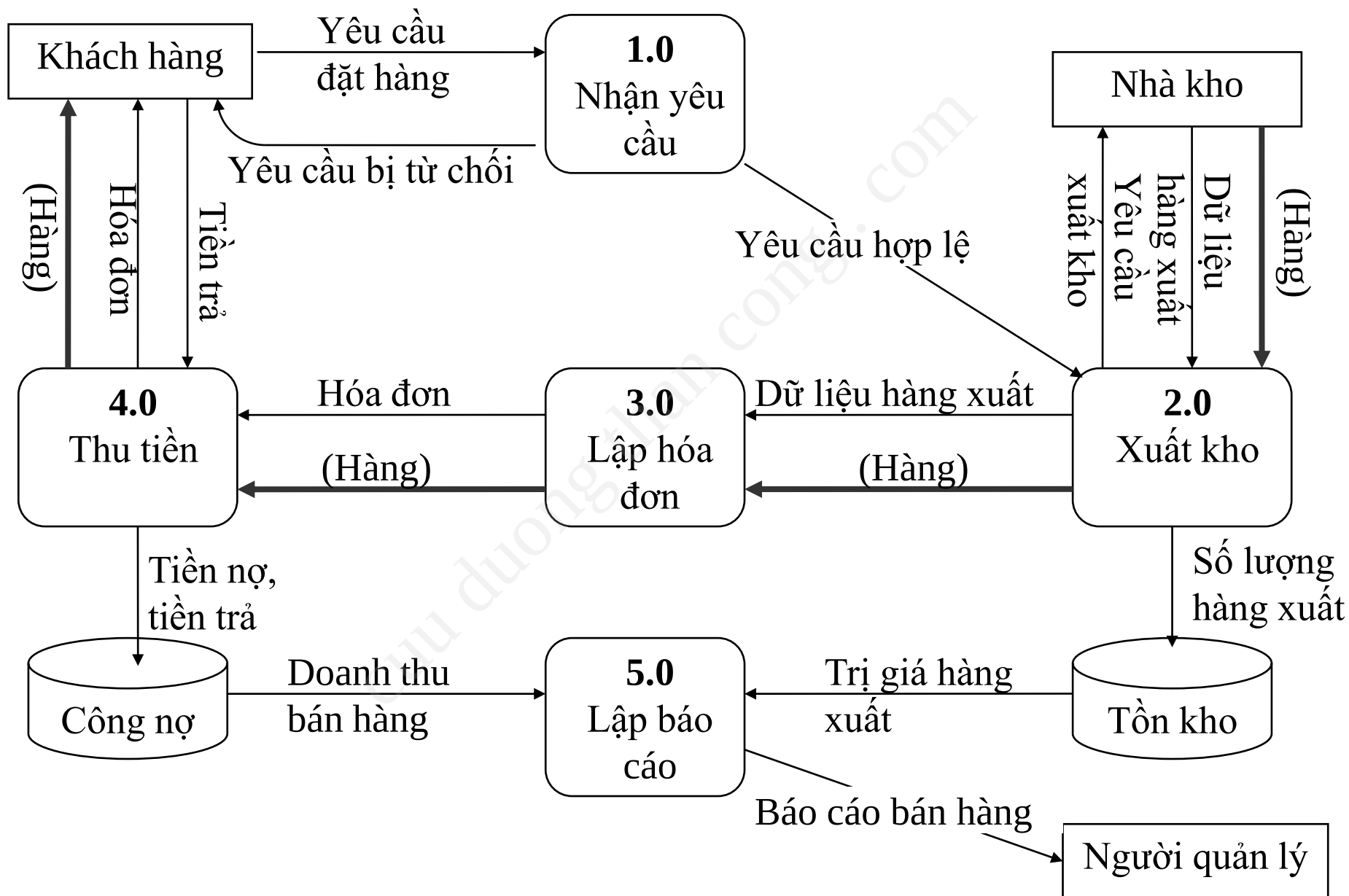
a. Điều khiển theo chu kỳ **đóng**, dựa trên các quy tắc quản lý do tổ chức thiết lập. Quản lý dựa trên các kênh thông tin nội bộ (thông tin hình thức).



b. Điều khiển theo chu kỳ **mở**, dựa trên các tiêu chuẩn độc lập với tổ chức. Môi trường có tham gia vào hoạt động quản lý (có sử dụng thông tin phi hình thức).

1. Hệ xử lý các giao dịch (Transaction Process System, TPS).
 - Còn gọi là hệ xử lý dữ liệu (Data Processing System, DPS).
2. Hệ thông tin quản lý (Management Information System, MIS).
 - Đây là một loại hệ thống thông tin quản lý thực tế chứ không phải là lý thuyết về hệ thống tin quản lý của môn học.
3. Hệ hỗ trợ ra quyết định (Decision Support System, DSS).
 - Được phát triển thành hệ hỗ trợ ra quyết định nhóm (Group - Decision Support System, GDSS)
4. Hệ thông tin điều hành (Executive Information System, EIS).
 - Còn được gọi là hệ hỗ trợ điều hành (Executive Support System, ESS).

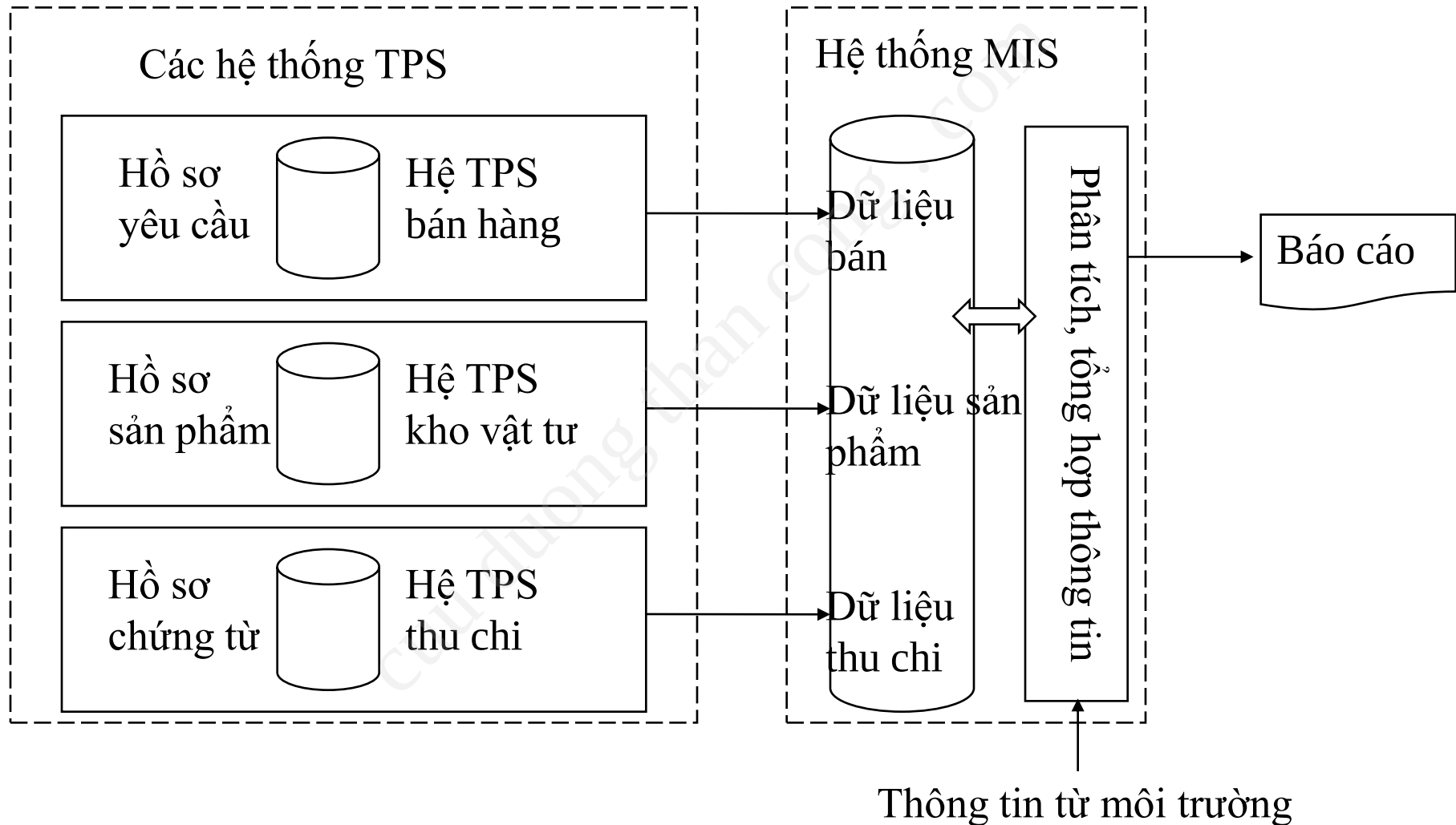
- ➔ Một giao dịch là một chuỗi hành động giải quyết một (hoặc một vài) yêu cầu (sản xuất, kinh doanh) của tổ chức.
Vd: bán hàng, mua hàng về kho,...
- ➔ TPS là hệ thống thực hiện và ghi vết các giao dịch, như xử lý yêu cầu đặt hàng, đặt chỗ trong khách sạn, giao nhận, tính cước,...
- ➔ Mục đích của TPS là để thực hiện tự động các công việc xử lý dữ liệu thường lặp lại nhiều lần theo các quy tắc quản lý đã ban hành, và duy trì tính đúng đắn cho các hồ sơ (hoặc cơ sở dữ liệu) về các tác vụ đã thực hiện.
- ➔ TPS giúp cho người nhân viên không làm sai, đồng thời tường thuật một cách chi tiết và trung thực về hoạt động của tổ chức cho người quản lý (cung cấp dữ liệu cho bộ phận xử lý thông tin)



Các đặc điểm của TPS

1. Thao tác trên dữ liệu chi tiết, phản ánh (ghi vết) một cách chi tiết về các hoạt động sản xuất của tổ chức.
2. Dữ liệu của TPS diễn tả đúng những gì đã xảy ra (không dự báo hoặc khuyến nghị).
3. Dữ liệu tạo ra được sử dụng chung cho nhiều vai trò quản lý khác nhau.
4. Liên kết chặt chẽ với các quy tắc và quy trình đã được thiết kế tối ưu cho các xử lý.
5. Chỉ cung cấp một vài thông tin từ xử lý đơn giản như tính tổng doanh thu trong tháng, tính mức tăng/giảm doanh thu tháng hiện tại so với tháng trước...

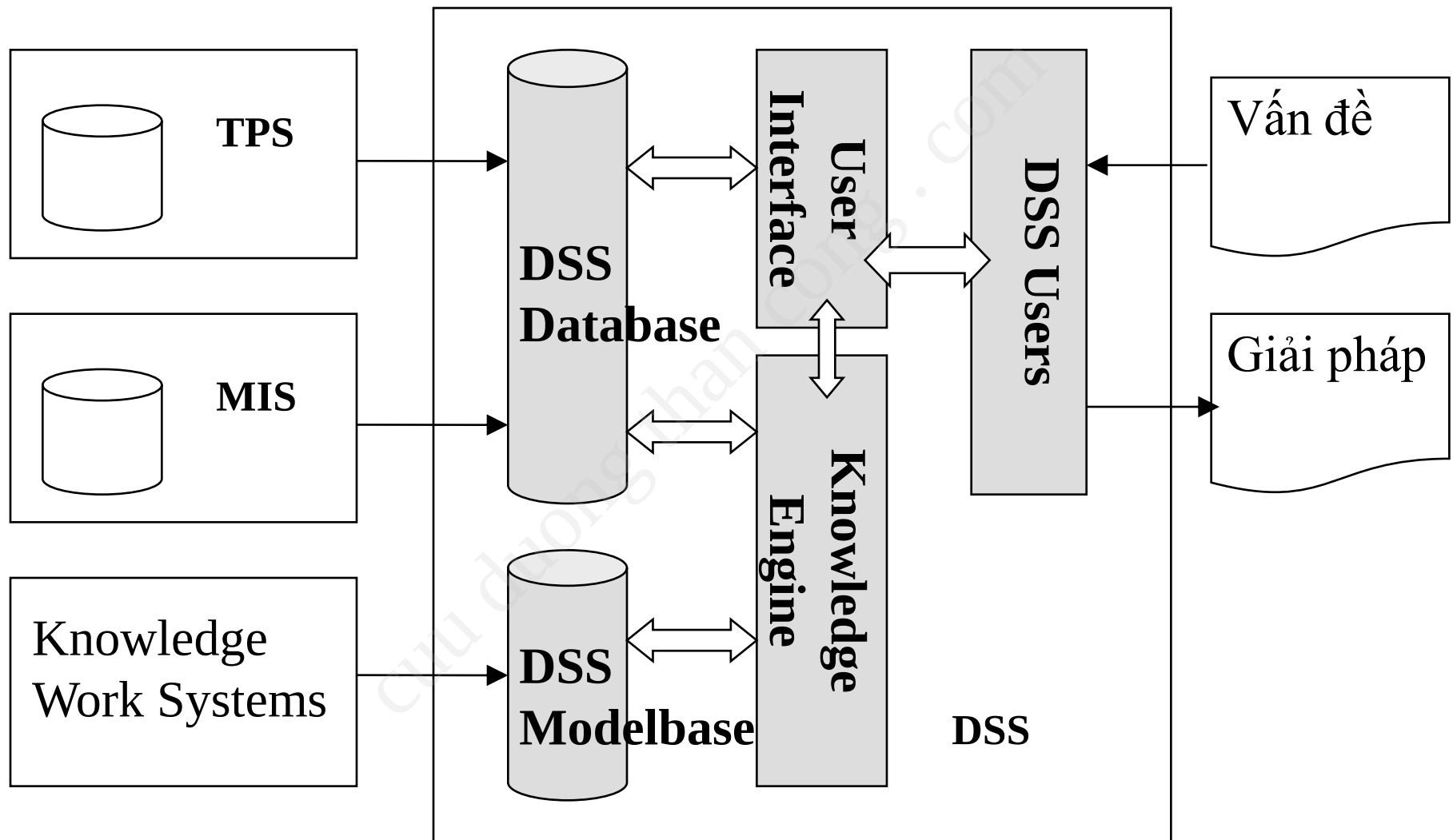
- ➔ Hệ thống thông tin quản lý (MIS) của một tổ chức là một hệ thống gồm nhiều các kênh thông tin hình thức và phi hình thức, nhằm cung cấp thông tin quá khứ, hiện tại và dự kiến cho người quản lý như báo cáo lãi lỗ, dự báo nhu cầu
- ➔ MIS cung cấp thông tin cho mỗi vai trò quản lý đã được định nghĩa sẵn như quản lý kinh doanh, quản lý kế toán, quản lý nhân sự, điều hành sản xuất,...
- ➔ Mục đích của MIS là giúp người quản lý nhận thức được các vấn đề đang tồn tại, bối cảnh (tình huống, hiện trạng) phát sinh các vấn đề, và thông tin có liên quan đến việc giải quyết các vấn đề này.
- ➔ MIS thường sử dụng dữ liệu chi tiết từ TPS, và các loại thông tin và dữ liệu thu thập từ bên ngoài tổ chức.

Mô hình tiêu biểu

Các đặc điểm của MIS

1. MIS cung cấp thông tin để người quản lý tìm được mối liên hệ giữa vấn đề với bối cảnh (hiện trạng) phát sinh vấn đề, giúp người quản lý có đủ thông tin để quản lý tổ chức
2. Cung cấp thông tin hữu ích, thiết thực cho từng vai trò quản lý đã được định nghĩa.
3. Thông tin của MIS khó dùng chung cho nhiều vai trò quản lý. Ví dụ: các báo cáo kết toán lãi lỗ chỉ dùng cho phòng tài chính kế toán, không dùng cho phòng hành chính.
4. Liên kết chặt chẽ với các quy tắc quản lý của tổ chức
5. Sử dụng dữ liệu chi tiết từ TPS, và các loại thông tin dữ liệu thu thập từ bên trong lẫn bên ngoài tổ chức.

- ➔ DSS là một hệ thống thông tin dựa trên máy tính để trợ giúp một (hoặc một nhóm) người giải quyết *vấn đề bán cấu trúc* (semi-structured problems) hoặc *không cấu trúc* (un-structured problems) - là những vấn đề không có phương pháp giải quyết chắc chắn, mà phần lớn phải dựa vào kinh nghiệm phán đoán của chuyên gia. Vd: bổ nhiệm nhân sự cho một chức vụ, chọn dự án để đầu tư, quyết định đầu tư cho một dự án, quyết định tiến hành một đợt khuyến mãi,...
- ➔ Mục đích của DSS là giúp người ra quyết định (decision maker) dễ dàng đánh giá, cân nhắc, lựa chọn các phương án giải quyết vấn đề đã biết và đang tồn tại.



1. *DSS Database*: dữ liệu của DSS được trích lọc từ TPS hay MIS để diễn tả cho những sự kiện liên quan đến những vấn đề đang cần giải quyết.
2. *DSS Modelbase*: Mô hình là một dạng dữ liệu đặc biệt dùng để mô tả khái quát các đặc trưng quan trọng nhất của các sự kiện, vấn đề mà không cần phải diễn tả lại toàn bộ chi tiết, như mô hình dự báo hồi quy tuyến tính, mô hình làm mẫu thử, mô hình sản phẩm. Giá trị của mô hình là để giảm bớt chi phí nghiên cứu hoặc mô tả chi tiết cho các vấn đề. Tương tự như database, modelbase lưu trữ các mô hình thống kê, tài chính, toán học mà DSS sử dụng để thực hiện tự động nhiều phân tích khác nhau trên vấn đề để tìm lời giải.
3. *Knowledge Engine*: Là bộ máy suy diễn dựa trên các quy tắc (rules) và sự kiện (facts) đã biết (từ database, knowledgebase và modelbase). Máy tri thức trợ giúp thu thập lưu trữ và sử dụng tri thức để hỗ trợ tự động hoá việc phân tích, suy diễn, tổng hợp các sự kiện hướng đến giải pháp cho vấn đề.
4. *User Interface*: DSS được sử dụng theo cách tương tác người – máy ở mức độ cao vì giải pháp cho các bài toán bán cấu trúc cần được tinh chỉnh từng bước từ phía người sử dụng. Sự giao tiếp người- máy càng thuận tiện bao nhiêu thì hiệu quả của DSS càng cao bấy nhiêu.
5. *DSS Users*: Người sử dụng của DSS đóng vai trò cung cấp kiến thức, hoặc ra các quyết định cho hệ thống (tinh chỉnh giải pháp, chọn cách giải quyết) trong suốt quá trình tìm kiếm giải pháp.

Sự khác nhau giữa MIS và DSS là:

1. DSS giúp giải quyết vấn đề của mỗi cá nhân (hoặc một nhóm) bằng cách tìm ra phương án/giải pháp cho từng vấn đề cụ thể; trong khi MIS chỉ cung cấp thông tin để trợ giúp thực hiện vai trò quản lý.
2. DSS trực tiếp giải quyết vấn đề, còn MIS chỉ góp sức giải quyết vấn đề; kết xuất của DSS là phương án, kết xuất của MIS là thông tin để người quản lý tìm phương án.
3. DSS hỗ trợ người quản lý trong suốt quá trình giải quyết vấn đề, từ khi nhận thức vấn đề cho đến khi giải quyết xong vấn đề. MIS chỉ cung cấp thông tin khi có yêu cầu.
4. DSS tập trung giải quyết các bài toán không có phương pháp có sẵn (phải dựa vào kinh nghiệm để tìm lời giải), còn MIS tạo ra thông tin bằng các phương pháp đã biết hoặc đã được quy định sẵn.

- ➔ Hệ thống tin điều hành cung cấp thông tin toàn diện về tổ chức và môi trường bên ngoài tổ chức như các hoạt động của các đối thủ cạnh tranh, thị hiếu của khách hàng và năng lực của nhà cung cấp ... cho CEOs để tìm ra các vấn đề cần giải quyết.
- ➔ Nếu phát hiện có vấn đề, CEO dùng công cụ *khai khoáng dữ liệu* (Data drill down) để tìm hiểu chi tiết hơn. Dựa vào phương tiện này, các vấn đề (hay tín hiệu nguy cơ) phát hiện ở mức khái quát sẽ được làm sáng tỏ dần ở từng mức quản lý thấp hơn, giúp CEO xác định chính xác những vấn đề cụ thể nào cần phải giải quyết ở từng mức quản lý.
- ➔ Khác với DSS, EIS chỉ giúp CEO định vị chính xác những vấn đề nào cần giải quyết ở mỗi mức quản lý, không đưa ra giải pháp cho vấn đề.

Các đặc điểm chung của các hệ thống EIS là:

1. Được sử dụng trực tiếp từ các CEOs.
2. Chỉ ra những vấn đề quan trọng nào cần giải quyết
3. Diễn tả thông tin có tính khái quát cao.
4. Truy xuất thông tin trong phạm vi rộng cả bên trong lẫn bên ngoài tổ chức.
5. Cung cấp công cụ chọn, trích lọc, và lần theo vết các vấn đề quan trọng, từ mức quản lý cao xuống mức quản lý thấp.

CBIS: Computer-based Information System là hệ thống xử lý thông tin có sử dụng máy tính. Với khả năng làm việc chính xác, liên tục 24/24g, nhanh và có thể thao tác trên khối lượng thông tin dữ liệu rất lớn, CBIS được sử dụng ngày càng phổ biến vì các lợi ích như:

1. Giảm bớt các cấp quản lý trung gian trong cấu trúc quản lý phân cấp của tổ chức.
2. Tách rời công việc với vị trí làm việc. Vd: Làm việc từ xa.
3. Tăng chất lượng các luồng công việc. Vd: Web-Workflow.
4. Gia tăng tính linh hoạt cho tổ chức. Vd: Thương mại điện tử.
5. Cải tiến các hoạt động kinh doanh. Vd: Website kinh doanh.