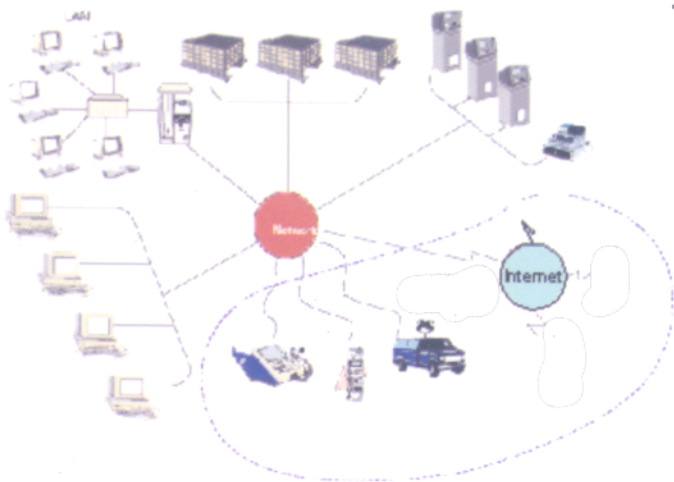


TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
KHOA KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

TS. PHẠM THỊ THANH HỒNG (CHỦ BIÊN)
ThS. PHẠM MINH TUẤN



HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT



TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
KHOA KINH TẾ & QUẢN LÝ

TS. PHẠM THỊ THANH HỒNG (CHỦ BIÊN)
ThS. PHẠM MINH TUẤN

HỆ THỐNG **THÔNG TIN QUẢN LÝ**

(Bài giảng)



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT
HÀ NỘI

Lời nói đầu

Những năm gần đây, vai trò của các hệ thống thông tin trong doanh nghiệp đã ngày càng lớn mạnh. Từ chỗ chỉ được sử dụng để hỗ trợ một số hoạt động trong văn phòng, hệ thống thông tin đã trở nên có vai trò chiến lược trong doanh nghiệp. Đặc biệt, những thành tựu về công nghệ thông tin và ứng dụng của chúng trong các lĩnh vực đa dạng khác nhau của doanh nghiệp đã khiến cho doanh nghiệp ngày càng chú ý nhiều hơn tới việc áp dụng những thành tựu của công nghệ thông tin nhằm gia tăng ưu thế cạnh tranh và tạo cơ hội cho mình. Hiện nay, trào lưu ứng dụng thành tựu công nghệ thông tin không chỉ giới hạn ở các doanh nghiệp lớn tầm cỡ đa quốc gia mà đang lan rộng trong tất cả các dạng doanh nghiệp kể các doanh nghiệp vừa và nhỏ ở các nước đang phát triển.

Tuy nhiên, việc ứng dụng thành tựu công nghệ thông tin không phải đơn giản ngay cả đối với các doanh nghiệp tầm cỡ đa quốc gia dồi dào cả về kinh nghiệm, nguồn tài lực và nhân lực. Hơn nữa, một ứng dụng thành công trong doanh nghiệp này chưa chắc đã có thể đem lại thành công tương tự cho một doanh nghiệp khác. Tập bài giảng này cung cấp những kiến thức cơ bản cho sinh viên bậc đại học trong quá trình tiếp cận với khả năng ứng dụng các thành tựu về công nghệ thông tin trong những lĩnh vực kinh doanh khác nhau.

Cấu trúc của tập bài giảng như sau:

- Chương 1: Giới thiệu chung về hệ thống thông tin quản lý
 - TS. Phạm Thị Thanh Hồng & ThS. Phạm Minh Tuấn.
- Chương 2: Các thành phần cơ bản của hệ thống thông tin
 - TS. Phạm Thị Thanh Hồng & ThS. Phạm Minh Tuấn.
- Chương 3: Thiết kế cơ sở dữ liệu - TS. Phạm Thị Thanh Hồng.
- Chương 4: Xây dựng và phát triển hệ thống thông tin quản lý
 - TS. Phạm Thị Thanh Hồng.
- Chương 5: Các hệ thống thông tin cấp chuyên gia và các hệ thống thông tin chức năng - TS. Phạm Thị Thanh Hồng.

Chương 6: Các hệ thống thông tin hỗ trợ ra quyết định - TS. Phạm Thị Thanh Hồng.

Chương 7: Thương mại điện tử: Chiến lược phát triển trong môi trường kinh doanh mới - TS. Phạm Thị Thanh Hồng & ThS. Phạm Minh Tuấn.

Chúng tôi trân trọng cảm ơn các thầy cô giáo của khoa Kinh tế & Quản lý, các cộng tác viên, bạn bè đồng nghiệp, và các học viên đã góp ý và làm việc tích cực để cho tập bài giảng này được ra mắt bạn đọc.

Lần đầu tiên biên soạn cuốn bài giảng này, tuy đã có rất nhiều cố gắng, song không tránh khỏi những hạn chế và thiếu sót, mong bạn đọc thứ lỗi. Mọi ý kiến góp ý xin gửi về:

Bộ môn Quản trị kinh doanh, Khoa Kinh tế và Quản lý, Đại học Bách khoa Hà Nội, số 1 Đại Cồ Việt, Hà Nội.

Điện thoại: 04 869 2301

Email: hongptt-fem@mail.hut.edu.vn

và tuangpm-fem@mail.hut.edu.vn.

Hà Nội, ngày 24/12/2006

MỤC LỤC

Lời nói đầu	3
Danh mục từ viết tắt	13
Chương 1	
GIỚI THIỆU VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ	17
1. Thời đại thông tin	17
2. Các loại thông tin trong doanh nghiệp	19
2.1. Phân biệt giữa dữ liệu và thông tin	19
2.2. Các đặc tính của thông tin	20
2.3. Các dạng thông tin trong doanh nghiệp	20
2.4. Các nguồn thông tin của doanh nghiệp	22
3. Hệ thống thông tin quản lý	23
3.1. Thế nào là một hệ thống?	23
3.2. Hệ thống thông tin quản lý	24
4. Phân loại các hệ thống thông tin quản lý	26
4.1. Phân loại theo cấp ứng dụng	26
4.2. Phân loại theo mục đích phục vụ của thông tin đầu ra	28
4.2.1. Hệ thống thông tin xử lý giao dịch	28
4.2.2. Hệ thống thông tin phục vụ quản lý	29
4.2.3. Hệ thống thông tin hỗ trợ ra quyết định	30
4.2.4. Hệ thống thông tin hỗ trợ điều hành	31
4.2.5. Hệ thống chuyên gia	31
4.2.6. Mối quan hệ giữa các hệ thống nói trên	32
4.3. Phân loại hệ thống thông tin theo chức năng nghiệp vụ	32
5. Vai trò và tác động của hệ thống thông tin trong doanh nghiệp	33
6. Xu hướng phát triển của hệ thống thông tin	35
Câu hỏi ôn tập và thảo luận	37

Chương 2

CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG THÔNG TIN 38

1. Phần cứng	38
1.1. CPU và bộ nhớ sơ cấp	39
1.2. Xử lý dữ liệu bằng vi tính	41
1.2.1. Bộ vi xử lý và công suất xử lý	41
1.2.2. Lưu trữ, nhập và xuất dữ liệu	41
1.2.3. Thiết bị vào và thiết bị ra	44
1.3. Các dạng máy tính	47
1.4. Lựa chọn phần cứng	48
2. Phần mềm	49
2.1. Phần mềm hệ thống	49
2.1.1. Hệ điều hành	49
2.1.2. Phần mềm biên dịch ngôn ngữ và phần mềm tiện ích	53
2.1.3. Công cụ phần mềm hiện đại	54
2.2. Phần mềm ứng dụng	57
3. Cơ sở dữ liệu	60
4. Hệ thống truyền thông	60
4.1. Định nghĩa hệ thống truyền thông	60
4.1.1. Phương thức truyền thông	61
4.1.2. Các kênh truyền thông	61
4.1.3. Thiết bị và phần mềm truyền thông	64
4.2. Các cấu trúc liên kết mạng	64
4.2.1. Mạng bus	65
4.2.2. Mạng hình sao	66
4.2.3. Mạng vòng	67
4.3. Mạng theo phạm vi	68
4.3.1. Mạng LAN (Local Area Network)	68
4.3.2. Mạng WAN (Wide Area Network)	69
4.3.3. Mạng MAN (Metropolitan Area Network)	70
4.3.4. Mạng Internet	70
4.4. Dịch vụ mạng và công nghệ băng thông rộng	71
4.4.1. Mạng giá trị gia tăng (Value-Added Network)	71

4.4.2. Các dịch vụ mạng khác	72
5. Nhân lực	73
5.1. Sự hiểu biết về công nghệ và thông tin	73
5.2. Trách nhiệm đạo đức đối với xã hội	74
5.3. Bộ máy nhân sự công nghệ thông tin trong doanh nghiệp	74
Câu hỏi ôn tập và thảo luận	75

Chương 3

THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 76

1. Tập và cơ sở dữ liệu	76
1.1. Tập và hệ thống tập dữ liệu	76
1.2. Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu	78
2. Mô hình cơ sở dữ liệu	80
2.1. Mô hình khái niệm	80
2.1.1. Quan hệ một-một	80
2.1.2. Quan hệ một - nhiều	80
2.1.3. Quan hệ nhiều - nhiều	81
2.2. Mô hình thực hiện	81
2.2.1. Mô hình cơ sở dữ liệu thứ bậc	81
2.2.2. Mô hình cơ sở dữ liệu mạng	83
2.2.3. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ	85
3. Thiết kế cơ sở dữ liệu	88
3.1. Chuyển đổi dữ liệu thành thông tin	89
3.2. Chu kỳ phát triển cơ sở dữ liệu	89
3.2.1. Nghiên cứu ban đầu về cơ sở dữ liệu	89
3.2.2. Quá trình thiết kế cơ sở dữ liệu	92
3.2.3. Thực hiện	96
3.2.4. Kiểm tra và đánh giá	99
3.2.5. Vận hành cơ sở dữ liệu	100
3.2.6. Duy trì và phát triển cơ sở dữ liệu	100
3.3. Các yêu cầu đối với nhà quản trị cơ sở dữ liệu	101
4. Kỹ thuật thiết kế cơ sở dữ liệu	102
4.1. Kỹ thuật khách/chủ (client/server)	102

4.2. Kho dữ liệu và khai phá dữ liệu	104
4.2.1. Kho dữ liệu (Data warehouse)	104
4.2.2. Khai phá dữ liệu (Datamining)	104
4.3. Liên kết công nghệ website với các siêu cơ sở dữ liệu	105
4.4. Các dạng cơ sở dữ liệu thường sử dụng	106
Câu hỏi ôn tập và thảo luận	107

Chương 4

XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG THÔNG TIN	110
1. Quy trình phát triển hệ thống thông tin	110
1.1. Điều tra và phân tích hệ thống	110
1.1.1. Khảo sát sơ bộ	111
1.1.2. Nghiên cứu tính khả thi	113
1.1.3. Lập lược đồ dòng dữ liệu	114
1.2. Thiết kế hệ thống	117
1.2.1. Thiết kế giao diện với người sử dụng	117
1.2.2. Thiết kế dữ liệu	118
1.2.3. Thiết kế quá trình	118
1.2.4. Đặc tả hệ thống	118
1.2.5. Tiêu chuẩn thiết kế	120
1.3. Thực hiện và bảo trì hệ thống	120
2. Các phương pháp xây dựng và phát triển hệ thống thông tin	121
2.1. Phương pháp chu kỳ hệ thống	121
2.2. Hệ thống mẫu thử nghiệm	123
2.3. Phát triển hệ thống với các gói phần mềm	125
3. Các phương thức quản lý quá trình xây dựng và phát triển hệ thống thông tin	128
3.1. Thuê ngoài	128
3.2. Sử dụng nội lực	130
3.3. Thuê nhân công hợp đồng	131
3.4. Kết hợp	132
4. Nguyên nhân thành công và thất bại trong xây dựng và phát triển hệ thống thông tin	132

4.1. Vai trò của người sử dụng	133
4.2. Mức độ hỗ trợ quản lý	133
4.3. Mức độ rủi ro và độ phức tạp của việc thực hiện dự án	134
4.4. Chất lượng quản lý quá trình thực hiện	135
Câu hỏi ôn tập và thảo luận	137

Chương 5

CÁC HỆ THỐNG THÔNG TIN CẤP CHUYÊN GIA VÀ CÁC HỆ THỐNG THÔNG TIN CHỨC NĂNG

A. Các hệ thống thông tin cấp chuyên gia	138
1. Hệ thống thông tin tự động hóa văn phòng	138
1.1. Vai trò của văn phòng trong một tổ chức	138
1.2. Các hoạt động chính trong văn phòng	139
1.3. Khái niệm hệ thống tin tự động hóa văn phòng	139
1.4. Hoạt động của hệ thống tin tự động hóa văn phòng	141
1.5. Quản lý tài liệu	142
1.6. Hệ thống tin hỗ trợ công việc theo nhóm	142
1.6.1. Lịch điện tử	143
1.6.2. Hệ thống truyền thông điện tử	143
1.6.3. Hệ thống thông tin tổ chức các cuộc họp và gặp gỡ của một doanh nghiệp	144
1.7. Lợi ích và hạn chế trong xây dựng hệ thống thông tin tự động hoá văn phòng	145
2. Tri thức và thông tin trong doanh nghiệp	146
2.1. Một số đặc điểm của nền kinh tế trong thời đại thông tin	147
2.2. Công việc cung cấp thông tin và tri thức là gì	148
2.3. Một số đặc điểm trong quản lý tri thức	149
2.4. Vai trò của hệ thống tin tri thức trong các tổ chức	151
2.5. Các yêu cầu đối với hệ thống thông tin cung cấp tri thức	153
B. Các hệ thống thông tin chức năng trong doanh nghiệp	154
3. Hệ thống thông tin marketing	154
3.1. Quản trị bán hàng	156
3.2. Tự động hoá nỗ lực bán hàng	157

3.3. Quản lý sản phẩm	157
3.4. Khuyến mại và quảng cáo	157
3.5. Dự báo bán hàng	158
3.6. Nghiên cứu thị trường	158
4. Hệ thống thông tin sản xuất	158
4.1. Máy tính hỗ trợ sản xuất	160
4.2. Đảm bảo chất lượng sản xuất nhờ hệ thống thông tin	160
5. Hệ thống thông tin nhân lực	161
5.1. Lập kế hoạch nhân lực	162
5.2. Đào tạo và phát triển	162
5.3. Phân tích quỹ lương	162
6. Hệ thống thông tin kế toán và tài chính	163
6.1. Hệ thống thông tin kế toán	163
6.2. Hệ thống thông tin tài chính	165
6.3. Dự báo tài chính	167
Câu hỏi ôn tập và thảo luận	168

Chương 6

HỆ THỐNG THÔNG TIN HỖ TRỢ RA QUYẾT ĐỊNH 169

A. Hệ thống thông tin hỗ trợ ra quyết định và hệ thống thông tin hỗ trợ ra quyết định theo nhóm	169
1. Sử dụng hệ thống thông tin hỗ trợ cho công việc của nhà quản lý	169
1.1. Nhà quản lý họ làm gì trong các doanh nghiệp?	169
1.2. Vai trò của nhà quản lý	170
2. Quá trình ra quyết định trong doanh nghiệp	173
2.1. Các mức độ ra quyết định	173
2.2. Các dạng quyết định: có cấu trúc và không có cấu trúc	173
2.3. Quá trình ra quyết định	174
3. Hệ thống thông tin hỗ trợ ra quyết định	175
3.1. Thế nào là hệ thống thông tin hỗ trợ ra quyết định	175
3.2. Các yếu tố cấu thành của hệ thống thông tin hỗ trợ quyết định	176
3.3. Xây dựng hệ thống thông tin hỗ trợ ra quyết định	178

4. Hệ thống thông tin hỗ trợ ra quyết định theo nhóm	179
B. Sử dụng một số công cụ của Excel trong hỗ trợ ra quyết định	183
5. Phân tích độ nhạy và phân tích hồi quy	183
5.1. Phân tích độ nhạy một chiều	183
5.2. Phân tích độ nhạy hai chiều	184
5.3. Phân tích hồi qui	185
6. Scenario, Goal Seek, Solver	186
6.1. Bài toán phân tích tình huống	186
6.2. Bài toán tìm điểm hòa vốn bằng Goal Seek	190
6.3. Bài toán Qui hoạch tuyến tính (Linear Programming)	191
6.4. Đưa công cụ Solver vào trong Tools	194
Bài tập phân tích kinh doanh trên Excel	196

Chương 7

THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ: CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN TRONG MÔI TRƯỜNG KINH DOANH MỚI

1. Hệ thống thông tin và ưu thế cạnh tranh	199
1.1. Cá biệt hóa đại chúng và cá nhân hóa	200
1.2. Loại bỏ khâu trung gian	200
1.3. Tiếp cận thị trường toàn cầu	200
2. Thương mại điện tử: một mô hình kinh doanh mới	201
3. Các dạng hoạt động thương mại điện tử	203
4. Thách thức đối với các doanh nghiệp	204
4.1. Thiết lập và tích hợp các hệ thống	205
4.2. Định giá	205
4.3. Thu hút khách hàng	205
4.4. Cung cấp môi trường tự phục vụ	206
4.5. Cung cấp dịch vụ khách hàng hoàn hảo	206
4.6. Các vấn đề về quản lý và quyết định	206
4.6.1. Mất khả năng kiểm soát	207
4.6.2. Những đòi hỏi thay đổi tổ chức	207
4.6.3. Chi phí ẩn (hidden cost)	207

4.6.4. Khả năng nâng cấp, độ tin cậy và tính bảo mật	208
4.7. Một số giải pháp	208
5. Các hệ thống doanh nghiệp tích hợp	209
5.1. Khái niệm về tích hợp các chức năng và quy trình nghiệp vụ	210
5.2. Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp	211
5.3. Hệ thống quản lý chuỗi cung ứng	213
5.4. Hệ thống quản lý quan hệ khách hàng	214
5.5. Hệ thống quản lý tri thức	215
6. Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin cho doanh nghiệp kỹ thuật số	216
6.1. Mạng doanh nghiệp và mạng mở rộng	216
6.2. Chuẩn hóa, kết nối và tích hợp	218
Câu hỏi ôn tập và thảo luận	221
Tài liệu tham khảo	222

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

A

- AI Trí tuệ nhân tạo
ALU Bộ xử lý toán học và logic
ATM Máy rút tiền tự động

B

- B2B Doanh nghiệp với doanh nghiệp
B2C Doanh nghiệp với khách hàng cá nhân
B2E Doanh nghiệp với nhân viên

C

- CAD Hệ thống trợ giúp thiết kế kiến trúc và cơ khí
CASE Công cụ phần mềm hệ thống
CD-ROM Bộ nhớ chỉ đọc dạng đĩa compact
CIO Phó tổng giám đốc phụ trách công nghệ thông tin
CNTT Công nghệ thông tin
CPU Bộ xử lý trung tâm
CSDL Cơ sở dữ liệu
CSH Chủ sở hữu
CRM Hệ thống quản lý quan hệ khách hàng
CRT Màn hình công nghệ ống tia điện tử
C2C Khách hàng với khách hàng
C2B Khách hàng với doanh nghiệp

D

- DSS Hệ thống thông tin hỗ trợ ra quyết định
DVD Đĩa ghi hình kỹ thuật số

E

EDI	Chuyển đổi dữ liệu điện tử
ES	Hệ thống thông tin chuyên gia
ESS	Hệ thống thông tin hỗ trợ điều hành
ERP	Hệ thống hoạch định nguồn lực doanh nghiệp

G

GB	Gigabyte
GD	Giám đốc
GDSS	Hệ thống thông tin hỗ trợ ra quyết định theo nhóm
GUI	Giao diện đồ họa
G2C	Chính phủ tới công dân

H

HTML	Ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản
HTTT	Hệ thống thông tin

I

IEU	Đơn vị thực hiện lệnh
IP	Giao thức Internet
ISO	Tổ chức tiêu chuẩn quốc tế

K

KHSX	Kế hoạch sản xuất
KM	Hệ thống quản lý tri thức
KWS	Hệ thống cung cấp tri thức

L

LAN	Mạng cục bộ
-----	-------------

M

MAN	Mạng trên phạm vi thành phố
MB	Megabyte
MICR	Nhận dạng ký tự từ tính

MIPS	Triệu chỉ lệnh trên một giây
MIS	Hệ thống thông tin phục vụ quản lý
N	
NAS	Nối mạng lưu trữ
NIC	Cạc giao diện mạng
NOS	Hệ điều hành mạng
O	
OAS	Hệ thống tự động hóa văn phòng
OCR	Nhận dạng ký tự quang
OSI	Mô hình kết nối hệ thống mở
P	
PC	Máy vi tính
PDA	Thiết bị cầm tay
PTTH	Phổ thông trung học
S	
SAN	Công nghệ nối mạng lưu trữ
SCM	Hệ thống quản lý chu trình cung ứng
SQL	Ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc
SX	Sản xuất
R	
RAID	Công nghệ chùm đĩa
RAM	Bộ nhớ sơ cấp truy cập ngẫu nhiên
RISC	Tập lệnh rút gọn
ROM	Bộ nhớ sơ cấp chỉ đọc
T	
TCP	Giao thức kiểm soát truyền thông
TGD	Tổng giám đốc
TMĐT	Thương mại điện tử

TPS	Hệ thống thông tin xử lý giao dịch
TSCĐ	Tài sản cố định
V - W	
VAN	Mạng giá trị gia tăng
WAN	Mạng diện rộng
WAP	Giao thức truyền số liệu không dây

Chương 1

GIỚI THIỆU VỀ HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ

Mục đích: Chương này cung cấp một số khái niệm cơ bản liên quan tới hệ thống thông tin và những ảnh hưởng của hệ thống thông tin đối với quản lý doanh nghiệp.

Nội dung chính: Thời đại thông tin, các khái niệm cơ bản liên quan tới hệ thống thông tin, tại sao phải quản lý hệ thống thông tin, hệ thống thông tin là gì, các hệ thống thông tin trong doanh nghiệp, xu hướng phát triển ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý doanh nghiệp.

1. Thời đại thông tin

Trước những năm 1980, trên thế giới gần như chưa biết tới khái niệm hệ thống thông tin quản lý. Các nhà quản lý không quan tâm tới việc xử lý các thông tin nhận được, và phân phối những thông tin đó trong doanh nghiệp của họ. Họ chẳng quan tâm tới bản thân thông tin cũng như các lợi ích mà nó đem lại. Việc đầu tư vào hệ thống thông tin trong doanh nghiệp còn là một cái gì đó quá tốn kém và đem lại hiệu quả không cao. Quá trình thông tin giữa các nơi khác nhau trên diện rộng toàn cầu còn chưa đặt ra. Quá trình quản lý và tạo lập các quyết định quan trọng của doanh nghiệp mới chỉ chủ yếu dựa trên việc cân nhắc các hiện tượng nảy sinh trong môi trường kinh doanh một cách trực tiếp, thông qua kinh nghiệm, và bằng trực giác của người quản lý.

Sang những năm 1990, thế giới đã thay đổi nhanh chóng, khiến cho các nhà quản lý không thể bỏ qua vai trò của hệ thống thông tin trong doanh nghiệp được nữa. Sự ra đời của các công ty đa quốc gia, sự hội nhập của các công ty nhỏ và vừa để tạo thành các con rồng không lồ trong thế giới kinh doanh, sự chuyên biến của nền kinh tế chung toàn cầu từ kinh tế công nghiệp theo các ngành nghề thành một nền kinh tế dịch vụ dựa trên cơ sở kiến thức và thông tin đã tạo ra những thách thức lớn cho các doanh nghiệp và việc quản lý chúng. Tất cả những chuyển biến đó đã khiến cho người ta phải suy nghĩ về cách thức sử dụng tri thức theo những phương thức hoàn toàn khác hẳn. Nếu như trong những giai đoạn đầu tiên, tri thức được sử dụng để sống, để tồn tại, sau đó, để làm việc, thì tới thời điểm hiện tại là để tạo tri thức.

Việc truyền thông giữa các vùng trên toàn thế giới và cùng với nó là việc thiết lập các quyết định trong mỗi một doanh nghiệp, như cách thức chuyên hàng hoá cho khách hàng, thiết lập mức giá bán của một loại hàng hoá nào đó, sự thay đổi chiến lược khuyến mại để đạt được hiệu quả khi có một sự kiện bất ngờ xảy ra, v.v... chỉ diễn ra trong vòng 24 giờ, đôi khi còn có thể nhanh hơn. Hơn thế nữa, ngày nay, khách hàng có thể tiến hành mua bán ở khắp nơi trên thế giới và nắm vững sự thay đổi giá cả hàng hoá hết sức nhanh chóng, ngay khi việc thay đổi đó mới vừa được thực hiện ở một nơi cách đó hàng ngàn km. Tất cả những vấn đề đó có ý nghĩa vô cùng quan trọng đối với các doanh nghiệp và đòi hỏi các doanh nghiệp phải chú trọng hơn nữa tới công nghệ thông tin và việc tổ chức mạng lưới thông tin trong doanh nghiệp một cách hiệu quả nhất.

Tầm quan trọng của hệ thống thông tin đã và đang ngày càng gia tăng trong các tổ chức và các doanh nghiệp. Vào đầu những năm 1970, việc sử dụng hệ thống thông tin trong các doanh nghiệp mới chỉ dừng ở mức duy trì các báo cáo hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng, v.v... Do đó, hệ thống thông tin lúc bấy giờ mới chỉ được coi là hệ thống tin hỗ trợ ra quyết định. Chức năng của nó mới chỉ bó gọn trong mục đích cung cấp các số liệu hỗ trợ cho quá trình đưa ra các quyết định hành động của các nhà quản lý.

Vào những năm 1980, sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ máy tính và đặc biệt là của các phần mềm máy tính, đã giúp cho hệ thống thông tin có một cơ hội phát triển mạnh mẽ hơn trong các doanh nghiệp. Vào thời kỳ này, hệ thống thông tin đã bắt đầu vai trò phân tích sự kiện trên các dữ liệu thu thập được và thiết lập các mô hình quyết định để các nhà quản lý có thể lựa chọn ra phương án tốt nhất để thực hiện. Thuật ngữ hệ thống chuyên gia và hệ thống hỗ trợ lãnh đạo đã ra đời do những chức năng đó. Ngày nay, hệ thống chuyên gia vẫn còn có tác dụng trong việc đưa ra một số lời khuyên có giá trị cho các nhà quản lý trong một số hữu hạn các trường hợp cụ thể.

Đặc biệt hơn cả là vào cuối thế kỷ 20, một khái niệm mới về hệ thống thông tin đã ra đời, đó là khái niệm hệ thống thông tin chiến lược. Hệ thống thông tin đã đóng một vai trò trực tiếp trong việc điều khiển các hoạt động nhằm đạt được mục tiêu chiến lược của một doanh nghiệp. Đó cũng đồng thời là trách nhiệm mới của hệ thống thông tin đối với một doanh nghiệp.

Thời đại thông tin được phân biệt với những thời đại khác bởi năm đặc điểm quan trọng:

- Thời đại thông tin xuất hiện do 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.

- Trong thời đại thông tin, năng suất lao động tăng lên nhanh chóng.
- Hiệu quả sử dụng công nghệ thông tin xác định sự thành công trong thời đại thông tin
- Trong thời đại thông tin, công nghệ thông tin có mặt trong mọi sản phẩm và dịch vụ.

Bảng 1.1. Những điểm khác biệt của thời đại thông tin so với một số các thời đại khác

	Thời đại nông nghiệp	Thời đại công nghiệp	Thời đại thông tin
Khoảng thời gian	Trước những năm 1800	1800 tới 1957	1957 tới nay
Nhân công chính	Nông dân	Công nhân trong nhà máy	Nhân công tri thức
Quan hệ lao động	Con người và đất đai	Con người và máy móc	Con người và con người
Công cụ chủ yếu	Công cụ cầm tay	Máy móc	Công nghệ thông tin

2. Các loại thông tin trong doanh nghiệp

2.1. Phân biệt giữa dữ liệu và thông tin

Nghiên cứu về hệ thống thông tin, một trong những vấn đề quan trọng cần phân biệt là sự khác biệt giữa hai khái niệm: dữ liệu và thông tin. *Dữ liệu là những sự kiện hay những gì quan sát được trong thực tế và chưa hề được biến đổi sửa chữa cho bất cứ một mục đích nào khác*, như việc một doanh nghiệp bán một lô hàng nào đó sẽ sinh ra rất nhiều dữ liệu về số lượng hàng hoá bán, nơi bán hàng, thời gian bán hàng, địa điểm bán hàng, khách hàng chi trả bằng tiền mặt hay bằng séc chuyển khoản v.v... Nói một cách khác, dữ liệu là tất cả những đặc tính của các thực thể như con người, địa điểm, các đồ vật và các sự kiện... Dữ liệu có thể có hai dạng: dữ liệu tính toán và dữ liệu đo đếm được.

Khác với dữ liệu được coi như những nguyên liệu ban đầu, thông tin cần phải được phân biệt như một sản phẩm hoàn chỉnh thu được sau quá trình xử lý dữ liệu. Đôi khi, thuật ngữ dữ liệu và thông tin thường được sử dụng thay thế nhau trong một số trường hợp. Tuy vậy, trong những trường hợp đó, chúng ta vẫn cần xác định rằng *thông tin là những dữ liệu đã được xử lý sao cho nó thực sự có ý nghĩa đối với người sử dụng*.

2.2. Các đặc tính của thông tin

Chất lượng của thông tin được xác định thông qua những đặc tính sau:

- **Độ tin cậy:** Độ tin cậy thể hiện độ xác thực và độ chính xác. Thông tin có độ tin cậy thấp sẽ gây cho doanh nghiệp những hậu quả tồi tệ. Chẳng hạn hệ thống lập hoá đơn bán hàng có nhiều sai sót, sẽ gây ra sự phàn nàn từ phía khách hàng. Việc đó sẽ dẫn đến việc giảm số lượng khách hàng và doanh số trong doanh nghiệp.
- **Tính đầy đủ:** Tính đầy đủ của thông tin thể hiện sự bao quát các vấn đề đáp ứng yêu cầu của nhà quản lý. Nhà quản lý sử dụng một thông tin không đầy đủ có thể dẫn đến các quyết định và hành động không đáp ứng được những đòi hỏi của tình hình thực tế. Điều đó sẽ làm hại doanh nghiệp.
- **Tính thích hợp và dễ hiểu:** Trong một số trường hợp, nhiều nhà quản lý đã không sử dụng một số báo cáo mặc dù chúng có liên quan tới những hoạt động thuộc trách nhiệm của họ. Nguyên nhân chủ yếu là do chúng chưa thích hợp và khó hiểu. Có thể là có quá nhiều thông tin không thích ứng cho người nhận, thiếu rõ ràng, sử dụng quá nhiều từ viết tắt hoặc đa nghĩa, hoặc sự bố trí chưa hợp lý của các phần tử thông tin. Điều đó dẫn đến hoặc là tốn phí do tạo ra những thông tin không dùng, hoặc là ra các quyết định sai vì hiểu sai thông tin.
- **Tính an toàn:** Thông tin là một nguồn lực quý báu của tổ chức cũng như vốn và nguyên vật liệu. Hiếm có doanh nghiệp nào mà bất kỳ ai cũng có thể tiếp cận được tới vốn hoặc nguyên liệu. Đối với thông tin cũng tương tự như vậy. Thông tin cần được bảo vệ và chỉ những người được quyền mới được phép tiếp cận tới thông tin. Sự thiếu an toàn về thông tin cũng có thể gây ra những thiệt hại lớn cho tổ chức.
- **Tính kịp thời:** Thông tin cần được gửi tới cho người sử dụng vào đúng lúc cần thiết.

2.3. Các dạng thông tin trong doanh nghiệp

Trong doanh nghiệp, có ba dạng thông tin chủ yếu liên quan tới các mục đích sử dụng khác nhau (xem bảng 1.2).

- **Thông tin chiến lược:** Thông tin chiến lược có liên quan tới những chính sách lâu dài của một doanh nghiệp. Nó là mối quan tâm chủ yếu của các nhà quản lý cấp cao. Đối với một chính phủ, thông tin chiến lược bao gồm những nghiên cứu về dân cư, những nguồn lực có giá trị đối với các quốc gia, số liệu thống kê về cán cân thu chi và

đầu tư nước ngoài, ... Đối với một doanh nghiệp, nó bao gồm những thông tin về tiềm năng của thị trường và cách thức thâm nhập thị trường, chi phí cho nguyên vật liệu, việc phát triển sản phẩm, những thay đổi về năng suất lao động, và các công nghệ mới phát sinh. Về bản chất, thông tin chiến lược là những thông tin liên quan tới việc lập kế hoạch lâu dài, thiết lập các dự án, và đưa ra những cơ sở dự báo cho sự phát triển tương lai. Phần lớn các thông tin chiến lược đều xuất phát từ những sự kiện hoặc những nguồn dữ liệu không có từ những quá trình xử lý thông tin trên máy tính.

Bảng 1.2. Tính chất của thông tin theo cấp quyết định

Đặc trưng thông tin	Tác nghiệp	Chiến thuật	Chiến lược
Tần suất	Đều đặn, lặp lại	Phần lớn là thường kỳ, đều đặn	Sau một thời kỳ dài, trong trường hợp đặc biệt
Tính độc lập của kết quả	Dự kiến trước được	Dự đoán sơ bộ Có thông tin bất ngờ	Chủ yếu không dự đoán trước được
Thời điểm	Quá khứ và hiện tại	Hiện tại và tương lai	Dự đoán cho tương lai là chính
Mức chi tiết	Rất chi tiết	Tổng hợp, thống kê	Tổng hợp, khái quát
Nguồn	Trong tổ chức	Trong và ngoài tổ chức	Ngoài tổ chức là chủ yếu
Tính cấu trúc	Cấu trúc cao	Chủ yếu là có cấu trúc. Một số phi cấu trúc	Phi cấu trúc cao
Độ chính xác	Rất chính xác	Một số dữ liệu có tính chủ quan	Mang nhiều tính chủ quan
Người sử dụng	Giám sát hoạt động tác nghiệp	Người quản lý cấp trung gian	Người quản lý cấp cao

- **Thông tin chiến thuật:** là những thông tin sử dụng cho mục tiêu ngắn hạn (một tháng hoặc một năm), và thường là mối quan tâm của các phòng ban. Đó là những thông tin từ kết quả phân tích số liệu bán hàng và dự báo bán hàng, đánh giá dòng tiền dự án, yêu cầu nguồn

lực cho sản xuất, và các báo cáo tài chính hàng năm. Dạng thông tin này thường xuất phát từ những dữ liệu của các hoạt động hàng ngày. Do đó, nó đòi hỏi một quá trình xử lý thông tin hợp lý và chính xác. Trong việc lập kế hoạch hành động chiến thuật, cần phải kết hợp nhiều thông tin từ các nguồn khác nhau trước khi đưa ra quyết định.

- **Thông tin điều hành (tác nghiệp):** những thông tin này thường sử dụng cho những công việc ngắn hạn diễn ra trong vài ngày hoặc thậm chí vài giờ ở một phòng ban nào đó. Nó bao gồm thông tin về số lượng chứng khoán mà doanh nghiệp đang có trong tay, về lượng đơn đặt hàng, về tiến độ công việc, ... Thông tin điều hành, về bản chất, được rút ra một cách nhanh chóng từ dữ liệu về các hoạt động. Nó thường đòi hỏi những hoạt động thu thập dữ liệu gấp rút. Nó có ít người sử dụng hơn là các thông tin chiến thuật, nhưng lại có những yêu cầu đặc biệt hơn so với các thông tin chiến thuật.

2.4. Các nguồn thông tin của doanh nghiệp

Thông tin được sử dụng trong các doanh nghiệp được thu thập từ hai nguồn chủ yếu: nguồn thông tin bên ngoài và nguồn thông tin bên trong.

Nguồn thông tin bên ngoài: Mọi thông tin mang tính chất định hướng của nhà nước và cấp trên như luật thuế, luật môi trường, quy chế bảo hộ... là những thông tin mà bất kỳ một tổ chức nào cũng phải lưu trữ và sử dụng thường xuyên. Những thông tin này thường được các tổ chức của chính phủ cung cấp. Ngoài ra, những thông tin về thị trường và hoạt động của các đối thủ cạnh tranh, các đối tác, các xu hướng thay đổi, v.v... cũng là những thông tin bên ngoài quan trọng mà doanh nghiệp quan tâm, theo dõi. Các đối tượng cung cấp thông tin này bao gồm:

- **Khách hàng:** Trong nền kinh tế thị trường thông tin về khách hàng vô cùng quan trọng. Các thông tin về khách hàng chính của doanh nghiệp thường được lưu lại trong các hồ sơ về khách hàng.
- **Đối thủ cạnh tranh:** Biết về đối thủ cạnh tranh trực tiếp là công việc hàng ngày của các doanh nghiệp hiện nay.
- **Doanh nghiệp có liên quan:** Các doanh nghiệp sản xuất hàng hoá có liên quan
- **Doanh nghiệp sẽ cạnh tranh:** Muốn doanh nghiệp tồn tại lâu dài, nhà quản lý cần có những thông tin về đối thủ cạnh tranh sẽ xuất hiện trong tương lai.
- **Các nhà cung cấp:** Người bán đối với doanh nghiệp là đầu mối cần có sự chú ý đặc biệt. Thông tin về họ giúp doanh nghiệp hoạch định

được kế sách phát triển cũng như kiểm soát tốt chi phí và chất lượng sản phẩm hay dịch vụ của mình.

- **Các tổ chức của chính phủ:** đóng vai trò là người cung cấp những thông tin có tính chính thức về mặt pháp chế

Nhìn chung, thông tin thu thập từ nguồn bên ngoài doanh nghiệp có thể được cung cấp thông qua báo chí, tài liệu nghiên cứu đặc biệt của các tổ chức cung cấp thông tin chuyên biệt.

Nguồn thông tin nội tại trong doanh nghiệp: Ngoài nguồn thông tin bên ngoài, doanh nghiệp có một nguồn thông tin quan trọng từ hệ thống sổ sách và các báo cáo kinh doanh thường kỳ của doanh nghiệp.

Tuỳ theo từng loại yêu cầu thông tin khác nhau, người ta sẽ tiến hành những bước xử lý dữ liệu khác nhau, và do đó, hình thành những hệ thống thông tin với các dạng khác nhau, phục vụ cho những mục tiêu đa dạng và có những đặc tả khác nhau về phần cứng và phần mềm, cũng như về người sử dụng và người điều hành.

3. Hệ thống thông tin quản lý

3.1. Thế nào là một hệ thống?

Khái niệm về hệ thống cung cấp một thuật ngữ cơ bản để hiểu rõ làm thế nào doanh nghiệp có thể cung cấp giá trị cho khách hàng và làm thế nào để các doanh nghiệp có thể hoạt động hiệu quả.

Hệ thống là một tập các thành phần được điều hành cùng nhau nhằm đạt được cùng một mục đích nào đó. Khái niệm về hệ thống khá quen thuộc với chúng ta trong đời sống xã hội: hệ thống giao thông, hệ thống truyền thông, v.v... Trong giáo trình này, chúng ta tập trung vào các hệ thống có sử dụng công nghệ thông tin để thực hiện một hoạt động của doanh nghiệp hoặc của các tổ chức chính phủ.

Hệ thống con bản thân nó cũng là một hệ thống nhưng là một thành phần của một hệ thống khác. Những hệ thống mà chúng ta xem xét thực chất đều là các hệ thống con nằm trong một hệ thống khác và đồng thời cũng chứa các hệ thống con khác thực hiện những phân nhiệm vụ khác nhau của công việc. Việc hiểu được bất cứ một hệ thống đặc biệt nào đó thường đòi hỏi chúng ta phải có được một số kiến thức về hệ thống lớn mà nó phục vụ.

Những yếu tố cơ bản của một hệ thống bao gồm:

- **Mục đích:** lý do mà hệ thống tồn tại và là một tiêu chí được sử dụng khi đánh giá mức độ thành công của hệ thống.