

BỘ Y TẾ

BÁO CÁO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI CẤP BỘ

**NGHIÊN CỨU TIẾP CẬN VÀ PHÁT TRIỂN
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG NGÀNH Y TẾ**

Chủ nhiệm đề tài: TS. DƯƠNG QUỐC TRỌNG

Cơ quan chủ trì đề tài: VĂN PHÒNG BỘ Y TẾ

5941

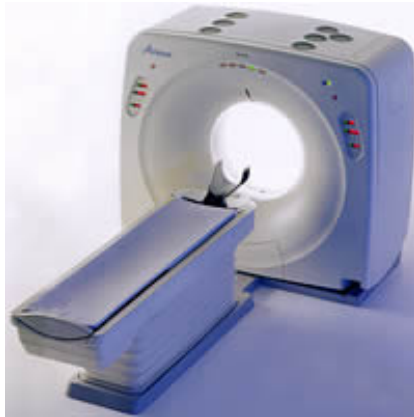
06/7/2006

HÀ NỘI, 2006

BỘ Y TẾ

BÁO CÁO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI CẤP BỘ

NGHIÊN CỨU VIỆC TIẾP CẬN VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG NGÀNH Y TẾ



Chủ nhiệm đề tài: TS. DƯƠNG QUỐC TRỌNG

Cơ quan chủ trì đề tài: Văn phòng Bộ Y tế

Hà Nội, 2006

BỘ Y TẾ

BÁO CÁO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI CẤP BỘ

NGHIÊN CỨU TIẾP CẬN VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TRONG NGÀNH Y TẾ

Chủ nhiệm đề tài: TS. Dương Quốc Trọng

Cơ quan chủ trì đề tài: Văn phòng Bộ Y tế

Cấp quản lý: Bộ Y tế

Mã số đề tài (nếu có):

Thời gian thực hiện: từ tháng 12 năm 2004 đến tháng 12 năm 2005

Tổng kinh phí thực hiện đề tài 300 triệu đồng

Trong đó: kinh phí SNKH 300 triệu đồng

Nguồn khác (nếu có) 0 triệu đồng

Hà Nội, 2006

BÁO CÁO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI CẤP BỘ

1. Tên đề tài: **Nghiên cứu việc tiếp cận và phát triển công nghệ thông tin trong ngành y tế**
2. Chủ nhiệm đề tài: **TS. Dương Quốc Trọng**
3. Cơ quan chủ trì đề tài: **Văn phòng Bộ Y tế**
4. Cơ quan quản lý đề tài: **Bộ Y tế**
5. Thư ký đề tài: **BS.KS. Vũ Hoài Nam, Phó trưởng phòng Công nghệ Thông tin, Văn phòng Bộ Y tế**
6. Danh sách những người thực hiện chính:
 - TS. Dương Quốc Trọng, Chánh Văn phòng Bộ Y tế, Chủ nhiệm đề tài
 - PGS.TS. Nguyễn Hoàng Phương, Giám đốc Trung tâm Tin học Bộ Y tế
 - KS. Nguyễn Tuấn Khoa, Viện trưởng Viện Thông tin thư viện y học TW
 - Ths. Đào Thị Khánh Hoà, Phó Chánh Văn phòng Bộ Y tế
 - BS. Hùng Thế Loan, Phó Chánh Văn Phòng Bộ Y tế
 - Ths. Phạm Phương Thảo, Trưởng phòng Tài chính – Kế toán, Văn phòng Bộ
 - BS. Nguyễn Huy An, Trưởng phòng Công nghệ Thông tin, Văn phòng Bộ
 - BS.KS. Vũ Hoài Nam, Phó T phòng Công nghệ Thông tin, Văn phòng Bộ
 - Ths. Hà Anh Đức, Chuyên viên Phòng Tổng hợp – Văn Phòng Bộ
 - Và một số nhà quản lý, khoa học khác
7. Các đề tài nhánh (đề mục) của đề tài: **Không có**
8. Thời gian thực hiện đề tài từ tháng 12 năm 2004 đến tháng 12 năm 2005

NHỮNG CHỮ VIẾT TẮT

CNTT	Công nghệ thông tin
CSSKND	Chăm sóc sức khỏe nhân dân
QPPL	(Văn bản) Quy phạm pháp luật
LAN	Mạng nội bộ (Local Area Networt)
HL7	Health Level 7 (Application level)
BVĐK	Bệnh viện đa khoa
TTYT	Trung tâm y tế

MỤC LỤC

PHẦN A: BÁO CÁO TÓM TẮT	9
PHẦN B: BÁO CÁO CHI TIẾT KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU.....	11
1. Đặt vấn đề.....	11
1.1. Tình hình nghiên cứu liên quan tới đề tài.....	16
1.2. Giả thiết nghiên cứu của đề tài	12
1.3. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài.....	12
2. Tổng quan nghiên cứu của đề tài.....	13
2.1. Tình hình nghiên cứu ngoài nước liên quan đến đề tài.....	20
Mục tiêu của nghiên cứu là:	20
2.2. Tình hình nghiên cứu trong nước liên quan tới đề tài.....	27
3. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:.....	30
3.1. Thiết kế nghiên cứu	30
3.2. Chọn mẫu, cỡ mẫu và đối tượng nghiên cứu	30
3.3. Phương pháp nghiên cứu:	31
3.4. Phương pháp xử lý số liệu.....	31
4. Kết quả nghiên cứu.....	32
4.1. Tổng quan kết quả nghiên cứu:	32
4.2. Kết quả nghiên cứu về thực trạng CNTT tại các đơn vị	35
4.2.1. Thực trạng về cơ sở hạ tầng CNTT của ngành y tế	35
4.2.2. Thực trạng nhận thức của lãnh đạo và cán bộ y tế về CNTT:	39
4.2.3. Thực trạng trình độ và ứng dụng CNTT của cán bộ ngành y tế:.....	41
4.2.4. Thực trạng về kinh phí cho CNTT:.....	48
4.2.5. Thực trạng về đào tạo cán bộ:	48
5. Bàn luận.....	50
5. 1- Định hướng phát triển CNTT của các đơn vị:	52
5. 2 - Đảm bảo tài chính:	53
5. 3 - Hạ tầng công nghệ thông tin ngành y tế:	54
5. 4 - Các chuẩn:	55

5. 5 - Đào tạo thông tin y tế:.....	55
5. 6 - Đội ngũ CNTT ở các đơn vị:	55
5. 7 - Hợp tác giữa các đơn vị trong nước và quốc tế:	56
6. Kết luận và kiến nghị.....	58
6.1. Quan điểm và mục tiêu phát triển CNTT	58
6.1.1. Quan điểm phát triển.....	58
6.1.2. Mục tiêu phát triển CNTT trong ngành y tế đến năm 2010	59
6.2. Những nhiệm vụ chủ yếu:.....	59
6.2.1. Phát triển phần mềm chuyên dụng, cơ sở dữ liệu cho tất cả các lĩnh vực hoạt động của Ngành y tế tiến tới cổng giao tiếp điện tử về y tế.....	59
6.2.2. Phát triển hạ tầng công nghệ thông tin.....	60
6.2.3. Phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin.....	60
6.2.4. Phát triển ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông	60
6.3. Các giải pháp chủ yếu.....	61
6.4. Các chương trình trọng điểm	65
6.5. Đề xuất mô hình phát triển CNTT trong ngành y tế.....	66
A- Mô hình cho cơ quan Bộ Y tế	66
B- Mô hình cho Sở Y tế.....	67
C- Mô hình cho các Bệnh viện trực thuộc Bộ.....	67
D- Mô hình cho các Trường Đại học, Cao đẳng và Trung học Y tế.	67
E- Mô hình cho các doanh nghiệp dược và Công ty thiết bị y tế.	68
TÀI LIỆU THAM KHẢO	69
Tài liệu tiếng Việt	69
Tài liệu tiếng Anh	70

MỤC LỤC CÁC BẢNG

Bảng 1: Nhu cầu về máy tính của các khối đơn vị	36
Bảng 2: Đáp ứng nhu cầu về máy in ở các đơn vị	37

MỤC LỤC CÁC ẢNH

ảnh 1: Cán bộ Phòng xét nghiệm tại Indonesia dùng CNTT	23
Chuyển các kết quả về bệnh viện trung tâm (ảnh eHealth – WHO)	23
ảnh 2: Triển khai nghiên cứu tại Sở Y tế Quảng Ninh	32
ảnh 3: Phòng vấn Lãnh đạo Bệnh viện đa khoa Nam Định	41
ảnh 4: Phòng vấn Lãnh đạo bệnh viện tuyến huyện một tỉnh Miền Trung	48
ảnh 5: Phòng vấn Lãnh đạo bệnh viện một tỉnh phía Bắc	49
ảnh 6: Hội thảo về CNTT ngành y tế tại Hải Phòng	58

MỤC LỤC CÁC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1: Bản đồ các nước tham gia nghiên cứu	20
Biểu đồ 2: Hiệu quả của công cụ y tế điện tử.....	22
Biểu đồ 3: Hiệu quả của dịch vụ y tế điện tử.....	23
Biểu đồ 4: Nhu cầu về máy tính của các khối đơn vị	36
Biểu đồ 5: Sự đáp ứng nhu cầu về phần mềm.....	38
Biểu đồ 6: Hiệu quả của việc ứng dụng CNTT.....	39
Biểu đồ 7: Trình độ CNTT của Lãnh đạo.....	42
Biểu đồ 8: Trình độ CNTT của cán bộ, nhân viên.....	42
Biểu đồ 9: So sánh về trình độ CNTT	43
Biểu đồ 10: So sánh mức độ sử dụng Internet	44
Biểu đồ 11: Việc sử dụng Email của Lãnh đạo và cán bộ, nhân viên....	45
Biểu đồ 12: Mức độ trao đổi Email của cán bộ y tế.....	46
Biểu đồ 13: Tỷ lệ truy cập Internet của cán bộ y tế.....	46
Biểu đồ 14: Đánh giá của cán bộ y tế về chất lượng các lớp đào tạo CNTT	49

PHẦN A

BÁO CÁO TÓM TẮT

Mục đích nghiên cứu của đề tài nhằm đánh giá nhu cầu tiếp cận và ứng dụng CNTT của các đơn vị ngành y tế đồng thời xây dựng mô hình thí điểm và giải pháp tiếp cận và ứng dụng CNTT nhằm nâng cao năng lực, trình độ CNTT của cán bộ các đơn vị ngành y tế.

Phương pháp đã được sử dụng để nghiên cứu là:

1. Điều tra xã hội học
 - Thống kê thông qua các báo cáo
 - Bảng hỏi các cá nhân ở các đơn vị
 - Phỏng vấn sâu và quan sát thực tế 11 tỉnh thành
2. Phương pháp bàn giấy: Nghiên cứu các tư liệu sẵn có
3. Phương pháp chuyên gia: Lấy ý kiến các chuyên gia về CNTT trong và ngoài ngành y tế để đánh giá thực trạng, dự báo triển vọng về CNTT trên các lĩnh vực hoạt động của Ngành, trên cơ sở đó đề xuất định hướng chiến lược phát triển và ứng dụng CNTT trong ngành y tế giai đoạn 10 năm tới
4. Phương pháp thống kê toán học: sử dụng các phương pháp thống kê toán học, các phần mềm SPSS để thống kê, phân tích số liệu điều tra được.

Các kết luận rút ra từ nghiên cứu nhằm đề xuất định hướng chiến lược phát triển CNTT ngành y tế giai đoạn 2006–2010, cụ thể là:

1. Phát triển ứng dụng CNTT và truyền thông bao gồm :
 - Xây dựng và phát triển cán bộ công chức, viên chức điện tử;
 - áp dụng CNTT trong hai lĩnh vực hoạt động chủ yếu của ngành y tế là phòng bệnh và chữa bệnh;
 - Xây dựng và phát triển doanh nghiệp y tế, thương mại điện tử ;
2. Phát triển phần mềm chuyên dụng, cơ sở dữ liệu cho tất cả các lĩnh vực hoạt động của Ngành y tế tiến tới công giao tiếp điện tử về y tế
3. Phát triển hạ tầng thông tin và truyền thông
4. Phát triển nguồn nhân lực CNTT và
5. Phát triển ứng dụng công nghệ thông tin truyền thông ngành y tế

Trong những năm qua, việc tiếp cận và ứng dụng CNTT các đơn vị trong ngành y tế đã đạt được thành tựu to lớn. Tuy nhiên trong bối cảnh CNTT đang có những bước phát triển như vũ bão, việc ứng dụng CNTT trong ngành y tế còn nhiều bất cập so với nhu cầu thực tế đặt ra như định hướng kế hoạch phát triển, cơ chế đảm bảo tài chính, tiêu chuẩn hóa thông tin, phần mềm, thiết bị y tế, xây dựng hạ tầng cơ sở, đào tạo nhân lực cho CNTT của ngành y tế.

Nghiên cứu cũng **đề xuất các giải pháp** về nâng cao nhận thức, nâng cao năng lực ứng dụng các thành tựu về CNTT, tăng cường năng lực quản lý nhà nước về CNTT; huy động nguồn vốn; tăng cường đào tạo nguồn nhân lực; phát triển nghiên cứu, hoàn thiện môi trường pháp lý; tăng cường hợp tác liên kết nhằm phát triển thị trường CNTT cho ngành y tế.

Các chương trình trọng điểm sẽ thực hiện trong giai đoạn 2006-2010 là :

a) Chương trình xây dựng môi trường thể chế, pháp lý, chính sách thúc đẩy ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin trong ngành Y tế

b) Chương trình đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin tiến tới xây dựng cổng thông tin điện tử cho Ngành Y tế

c) Chương trình phát triển hạ tầng viễn thông và Internet

d) Chương trình phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin

Nghiên cứu cũng **đề xuất một số mô hình** phát triển CNTT của ngành y tế giai đoạn 2006-2010 như :

- Mô hình cho cơ quan Bộ Y tế
- Mô hình cho Sở Y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương
- Mô hình cho các bệnh viện và viện nghiên cứu có giường bệnh
- Mô hình cho Trung tâm YTDP các tỉnh
- Mô hình cho các trường Đại học và Cao đẳng y tế
- Mô hình cho các doanh nghiệp Dược và TTBYT.

PHẦN B

BÁO CÁO CHI TIẾT KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm qua, ở nước ta cũng như trên thế giới, công nghệ thông tin (CNTT) đã có những bước phát triển mạnh như vũ bão, nó là một trong 4 cột trụ chính của nền *kinh tế tri thức*. CNTT đã thâm nhập vào mọi lĩnh vực của đời sống xã hội và đã trở thành một trong những lĩnh vực công nghệ quan trọng bậc nhất, không thể thiếu trong cuộc sống hàng ngày của mỗi người. Nhân thức rõ tầm quan trọng của CNTT nên ngay từ năm 2000, Bộ Chính trị (khoá VIII) đã ban hành Chỉ thị số 58 - CT/TW, ngày 17/10/2000 về “*Đẩy mạnh ứng dụng và phát triển CNTT phục vụ sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá*”. Chỉ thị đã xác định “Đến năm 2010, CNTT Việt Nam đạt trình độ tiên tiến trong khu vực với số mục tiêu cơ bản sau đây:

- CNTT được ứng dụng rộng rãi trong mọi lĩnh vực, trở thành một trong những yếu tố quan trọng nhất của sự phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh - quốc phòng.
- Phát triển mạng thông tin quốc gia phủ cả nước, với thông lượng lớn, tốc độ và chất lượng cao, giá rẻ; tỷ lệ người sử dụng Internet đạt mức trung bình thế giới.
- Công nghiệp CNTT trở thành ngành kinh tế mũi nhọn, có tốc độ phát triển hàng năm cao nhất so với các khu vực khác; có tỷ lệ đóng góp cho tăng trưởng GDP của cả nước ngày càng tăng”. (4)

Để thực hiện Chỉ thị 58 của Bộ Chính trị, Chính phủ và Thủ tướng Chính phủ đã ban hành một loạt các văn bản quan trọng:

- Nghị quyết số 07/2000/CP-NQ, ngày 5-6-2000 của Chính phủ về xây dựng và phát triển công nghiệp phần mềm giai đoạn 2000-2005,
- Quyết định số 112/2001/QĐ-TTg, ngày 6 -10 -2001 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Đề án 112 về Tin học hóa Quản lý Hành chính Nhà nước.
- Quyết định số 176/2002/QĐ-TTg, ngày 03/12/2002 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Ban Chỉ đạo Quốc gia về Công nghệ Thông tin (gọi tắt là Ban Chỉ đạo 58),
- Quyết định số 95/2002/QĐ-TTg, ngày 17-7-2002 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Kế hoạch tổng thể về ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin ở Việt Nam đến năm 2005,

- Quyết định số 235/2004/QĐ-TTg, ngày 02-3-2004 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Dự án tổng thể ứng dụng và phát triển phần mềm nguồn mở ở Việt Nam giai đoạn 2004-2008,
- Quyết định số 246/2005/QĐ-TTg, ngày 6-10-2005 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược phát triển công nghệ thông tin và truyền thông Việt Nam đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020

Ngày 19-11-2005, Quốc hội cũng đã thông qua Luật giao dịch điện tử và có hiệu lực từ ngày 01-3-2006.

Ngày 17-3-2006, Bộ trưởng Bộ Y tế đã ban hành Quyết định số 952/QĐ-BYT thành lập Ban Chỉ đạo triển khai ứng dụng và phát triển CNTT ngành y tế do Bộ trưởng làm Trưởng Ban, một đồng chí Thứ trưởng và Vụ trưởng Vụ Khoa học & Đào tạo làm Phó Trưởng Ban.

1.1. Giả thiết nghiên cứu của đề tài

- Ứng dụng CNTT trong công tác quản lý nhà nước, trong việc cung ứng các dịch vụ y tế và sản xuất kinh doanh là yêu cầu tất yếu của công cuộc cải cách hành chính và vận hành nền kinh tế theo cơ chế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa. Tuy nhiên việc phát triển và ứng dụng CNTT trong ngành còn hạn chế, còn yếu và thiếu cả về cơ sở hạ tầng, phần cứng, phần mềm và cán bộ.
- Đầu tư nguồn lực cho phát triển CNTT trong ngành còn rất hạn chế do không được kết cấu mục chi ngân sách riêng, thường phải điều chỉnh, rút bớt từ các mục chi khác nên không đủ chi theo yêu cầu. Đánh giá đúng thực trạng việc đầu tư nguồn lực cho CNTT là cần thiết để đề xuất đầu tư phát triển cho tương lai
- Ngành y tế chưa xây dựng được Chiến lược phát triển CNTT cho giai đoạn 5-10 năm tới nên chưa định hướng được cho các địa phương, đơn vị xây dựng Kế hoạch phát triển và ứng dụng CNTT trong những năm tới.

Vì các lý do nêu trên nên cần phải khảo sát, đánh giá về thực trạng nhu cầu và ứng dụng CNTT của các địa phương, đơn vị trong ngành y tế để từ đó đề xuất các giải pháp tiếp cận và ứng dụng CNTT đồng thời xây dựng Chiến lược phát triển và ứng dụng CNTT giai đoạn 2006–2010 và định hướng phát triển đến năm 2020.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài

- Đánh giá thực trạng việc ứng dụng CNTT của các đơn vị ngành y tế.
- Đề xuất các giải pháp tăng cường ứng dụng và phát triển CNTT trong ngành y tế.

2. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU CỦA ĐỀ TÀI

Công nghệ thông tin là hệ thống tri thức và phương pháp khoa học, các kỹ thuật, công cụ và phương tiện hiện đại, các giải pháp công nghệ,... được sử dụng thu thập, lưu trữ, xử lý, sản xuất, xuất bản, phát hành và truyền thông nhằm giúp con người nhận thức, tổ chức khai thác và sử dụng có hiệu quả nhất nguồn tài nguyên thông tin vào mọi lĩnh vực hoạt động của con người.

Công nghệ thông tin có các chức năng quan trọng như:

- Sáng tạo: Bao gồm nghiên cứu khoa học, công trình thiết kế, giáo dục, đào tạo...
- Truyền tải thông tin: Bao gồm phát hành, mạng Internet, xuất bản, phát thanh, truyền hình, phương tiện thông tin đại chúng...
- Xử lý thông tin: Bao gồm biên tập, trình bày, phát triển phần mềm, xử lý dữ liệu, phân tích hỗ trợ ra quyết định và
- Lưu trữ thông tin: Bao gồm thư viện điện tử, cơ sở dữ liệu...

Quá trình phát triển CNTT có thể chia ra 4 giai đoạn:

- Giai đoạn thứ nhất: Thu thập chủ yếu bằng phương pháp thủ công
- Giai đoạn thứ hai: Cơ giới hóa và sử dụng máy tính tham gia vào một số công đoạn trong quá trình thu thập, xử lý số liệu như tính toán, phân tích, thống kê, tổng hợp thông tin
- Giai đoạn thứ ba: Tự động hóa: Toàn bộ quá trình thu thập và xử lý thông tin được tự động nên khối lượng thông tin được xử lý nhanh và nhiều hơn gấp bội, có thể dẫn tới phát triển những tri thức mới, gợi mở cách làm mới, tư duy mới.
- Giai đoạn thứ tư: Thông tin thông minh làm cho con người nâng cao năng lực lao động trí óc, làm tăng trí lực của con người.

Công nghệ máy tính trong thời gian qua đã có những bước tiến nhảy vọt: Từ chiếc máy tính đầu tiên của Pitsbac năm 1947 chiếm diện tích 1.800m² với khả năng giải được 6000 phép tính/giây với giá thành 450.000 USD (tương đương khoảng 5 triệu USD hiện nay) thì máy tính hiện nay đã có khả năng giải được hàng chục tỷ phép tính trong 1 giây. Cứ sau mỗi 18 tháng thì khả năng xử lý của máy tính lại tăng gấp đôi và giá thành cũng giảm đi một nửa. Trước đây, máy tính chỉ dùng để tính toán thì ngày nay máy tính đã trở thành phương tiện đa năng, đa dụng trong mọi lĩnh vực hoạt động của con người với khả năng xử lý đa phương tiện (xử lý đồng thời hình ảnh, âm thanh, hình ảnh động...) Máy tính và mạng máy tính có thể thay thế cho thư viện, chế bản in ấn, thu hình, thu thanh, máy Fax, điện thoại. Trong tất cả các thiết bị y tế hiện đại như máy siêu âm, máy chụp X quang cắt lớp điện toán (CT-scanner), chụp cộng hưởng từ (MRI), xét nghiệm đa

chức năng, mổ nội soi... đều tích hợp CNTT trong xử lý nên cho kết quả nhanh và rất chính xác, giúp cho các thầy thuốc có được những thông tin nhanh, chính xác để từ đó có những quyết định can thiệp kịp thời.

Sự ra đời của máy tính cá nhân (PC, laptop) với giá ngày càng rẻ cùng với mạng máy tính đã kết nối được nhiều máy tính cá nhân với nhau, chia sẻ thông tin không giới hạn về không gian và thời gian. Mạng Internet ngày nay là phương tiện không thể thiếu được đối với nhiều người, nhất là cán bộ khoa học. Sự bùng nổ Internet rất nhanh; nếu như năm 1984 trên thế giới chỉ có 1.000 người nối mạng thì đến 31-5-2001, theo thống kê chưa đầy đủ, đã có 454 triệu người thường xuyên nối mạng. (11)

Tại Việt Nam tính đến 10-2005 mật độ điện thoại đã đạt mức 17 máy/100 dân với 14 triệu thuê bao trong đó Hà Nội đạt 39 máy, Thành phố Hồ Chí Minh đạt 52 máy trên 100 dân với 55% là điện thoại di động. Mật độ người sử dụng Internet đạt 10% tăng gấp 2 lần chỉ tiêu kế hoạch cho năm 2004 và đã đạt mức trung bình trong khu vực vào năm 2010.¹

Số lượng các doanh nghiệp phần mềm tăng nhanh, hiện cả nước có khoảng 700 công ty phần mềm với nhân lực khoảng 15.000 người trong đó 50% đóng tại Thành phố Hồ Chí Minh và 41% đóng tại Hà Nội. Đã hình thành được 9 khu phần mềm tập trung trong đó có một số khá thành công như Công viên phần mềm Quang Trung, Công viên phần mềm Sài Gòn và toà nhà E-Town.

Diễn đàn kinh tế thế giới đã đề xuất Chỉ số sẵn sàng kết nối (NRI- Networked Readiness Index) để đánh giá tình hình các quốc gia khai thác những cơ hội do công nghệ thông tin tạo ra để thúc đẩy việc phát triển và tăng khả năng cạnh tranh. NRI phản ánh tình trạng CNTT của một nền kinh tế theo 3 khía cạnh:

(1) kinh tế vĩ mô tổng thể;

(2) môi trường pháp lý cùng với cơ sở hạ tầng cho CNTT;

(3) mức độ sẵn sàng của 3 thành phần cá nhân, doanh nghiệp và Chính phủ trong việc khai thác lợi ích của CNTT cũng như việc các đối tượng này sử dụng những CNTT liên lạc mới nhất trong thực tế như thế nào.

Theo đánh giá của Diễn đàn kinh tế thế giới năm 2005, Chỉ số sẵn sàng kết nối (NRI) của Việt Nam đã bị lùi 7 bậc (đạt - 0,47 điểm, đứng thứ 75 năm 2005 thay vì thứ 68 năm 2004). Trong khối các nước Đông Nam Á, ngoài Singapore có mặt ở Top 10, các quốc gia khác có mức điểm rất khác nhau: Malaysia 0,93 điểm (xếp thứ 24, tăng 3 bậc), Thái Lan 0,35 điểm (thứ 34, tăng 2 bậc), Philippines -

¹ Theo số liệu 6 tháng đầu năm 2005 của Trung tâm Internet VN thì tỷ lệ % người sử dụng Internet tại một số nước khu vực như sau: Việt Nam: 8,96; Singapore: 54,7; Malaysia: 41,91; Thái Lan: 12,86; Brunei: 9,66; Philippines: 8,90; Indonesia: 6,32 và tính chung các nước ASEAN là 8,89.

0,37 điểm (thứ 70, tụt 3 bậc), Indonesia đạt - 0,36 điểm (thứ 68, tụt 17 bậc). (TLTK 08 English).

Theo số liệu mới nhất của Trung tâm Internet Việt Nam (VNNIC), hiện nay số thuê bao Internet qui đổi ở Việt Nam là gần 3,5 triệu người, số người sử dụng là khoảng 12,5 triệu người chiếm 15,1% tổng số dân cả nước. Theo đánh giá của Tổ chức sáng kiến Internet toàn cầu tại Việt Nam (GIPI Việt Nam) thì dịch vụ ADSL trong 3 năm gần đây tăng 300%, hiện có khoảng 300.000 thuê bao ADSL.

Mặc dù phát triển rất nhanh nhưng Internet hiện nay vẫn còn nhiều hạn chế so với nhu cầu của thương mại điện tử, telemedicine, e-learning... Người ta đang nghiên cứu phát triển Internet thế hệ 2 với khả năng truyền dẫn tăng hơn thế hệ 1 từ 100 đến 1000 lần (tốc độ nhiều Gigabit trong 1 giây). Có thể so sánh cụ thể: với tốc độ hiện nay, nếu muốn lấy về thông tin một cuốn sách 1000 trang thì cần khoảng 20 phút nhưng với Internet thế hệ 2 thì chỉ cần 1 giây có thể truyền được 90.000 tập Bách khoa toàn thư. Ngày nay phí đường truyền đã được tính theo khối lượng thông tin truyền tải chứ không còn tính theo khoảng cách giữa các quốc gia hay giữa các châu lục nữa. (11)

Tại Việt Nam, việc cung cấp thông tin về tổ chức, hoạt động của các cơ quan Đảng, Nhà nước, các chính sách và hướng dẫn thủ tục hành chính trên mạng đang được triển khai ngày một tốt hơn là một bước tiến quan trọng hướng tới chính phủ điện tử ở Việt Nam. Trước năm 2000 rất hiếm bộ, ngành và địa phương có trang tin điện tử thì đến cuối năm 2005 đã có 19/26 bộ, cơ quan ngang bộ, 53/64 tỉnh thành phố trực thuộc trung ương đã có trang tin điện tử chính thức². Các trang tin điện tử của Đảng, Quốc hội, của một số Bộ, Ngành hoạt động khá tốt, được cập nhật thường xuyên. Cổng thông tin điện tử của Chính phủ được khai trương tháng 9-2005 liên kết với các trang tin điện tử của Đảng, Quốc hội, với cổng thông tin điện tử của Hà nội, Thành phố Hồ Chí Minh... đã tạo điều kiện để người dân tìm hiểu các thông tin từ các cơ quan công quyền và là một bước tiến quan trọng đến chính sách “một cửa” và “hướng vào người dân”. Một số dịch vụ hành chính công đã bước đầu thử nghiệm trên mạng của một số bộ, ngành như hải quan, thuế, thành phố Hồ Chí Minh và Đồng Nai. (08)

Nhiều nước trên thế giới và trong khu vực đã đầu tư phát triển CNTT trong mọi lĩnh vực của nền kinh tế quốc dân, trong quản lý hành chính nhà nước. Đối với ngành Y tế, CNTT đã được áp dụng trong công tác quản lý (nhân sự, hành chính, tài chính và nhiều lĩnh vực khác). Về các dịch vụ chuyên môn như khám chữa bệnh, phòng bệnh, dược... CNTT cũng phát huy tác dụng trong quản lý bệnh nhân, thu viện phí, quản lý việc cung ứng thuốc và thiết bị y tế. Việc áp dụng công nghệ y học từ xa (tele medicine) đã giúp cho việc hội chẩn, trao đổi kinh nghiệm

² Trang tin điện tử của T/p HCM mỗi tháng có 9 triệu lượt người truy cập

chuyên môn trong phẫu thuật, trong chẩn đoán và điều trị bệnh, trong tìm nguồn cung cấp các bộ phận cơ thể để ghép... Trong sản xuất, kinh doanh thuốc và thiết bị y tế, CNTT đóng vai trò quan trọng để hợp tác kinh doanh giữa các doanh nghiệp trong nước với nhau, các doanh nghiệp trong nước với nước ngoài. CNTT cũng đóng vai trò quan trọng trong phát triển khoa học công nghệ, trong đó có những lĩnh vực cần sự phối hợp trao đổi thông tin và hợp tác của các nhà khoa học ở trong nước và quốc tế như sản xuất và cung ứng vắc xin, các sinh phẩm y học, đặc biệt là khi phải đối phó với các dịch bệnh nguy hiểm như SARS, Cúm A do virus chủng H5N1 gây ra ở người.

Mặc dầu trong những năm gần đây ngành y tế đã chú ý quan tâm và đầu tư nhiều hơn cho việc phát triển và ứng dụng CNTT nhưng chưa tương xứng với tầm quan trọng và tiềm năng của CNTT đóng góp cho sự phát triển của ngành. Nhìn chung, việc phát triển và ứng dụng CNTT trong ngành y tế còn yếu, cả về cơ sở hạ tầng, phần cứng, phần mềm cũng như cán bộ chuyên sâu về lĩnh vực này. Việc đầu tư vào CNTT của nhiều đơn vị trong ngành còn mang tính chất tự phát, manh mún nên vừa tốn kém, không phát huy được sức mạnh của CNTT, vừa khó khăn trong việc kết nối, thống nhất sau này. Ngành y tế chưa xây dựng được Chiến lược tổng thể phát triển CNTT trong thời gian 5-10 năm tới nên các đơn vị chưa có cơ sở để xây dựng Kế hoạch phát triển và ứng dụng CNTT cho đơn vị mình. Một lý do chậm phát triển chiến lược của Ngành là đến tháng 10 năm 2005, Chính phủ mới ban hành Chiến lược quốc gia về phát triển CNTT và truyền thông đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020.

Chính vì những lý do mang tính thời sự và cấp bách đó, Đề tài nghiên cứu này có nhiệm vụ đánh giá việc tiếp cận công nghệ thông tin của cán bộ quản lý, cán bộ chuyên môn ngành y tế và đề xuất mô hình can thiệp; các định hướng cơ bản để xây dựng chiến lược phát triển và ứng dụng CNTT trong ngành y tế giai đoạn 2006-2010.

1.1. Tình hình nghiên cứu liên quan tới đề tài

Trong những năm gần đây, các nước trong khu vực và trên thế giới đã có những bước đi dài trong việc phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin trong y tế. Nhìn chung, sự phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin ở các nước trên thế giới trong lĩnh vực y tế trong những năm gần đây tập trung vào các vấn đề sau:

a. Phát triển hạ tầng thông tin sức khỏe quốc gia

Các nước phát triển hiện nay đều đã xây dựng được cơ sở hạ tầng CNTT tiên tiến và rộng khắp. Singapore, Hàn Quốc đã phổ cập mạng Internet đến tất cả các trường tiểu học, kể cả các trường tại nông thôn; Hàn Quốc đã phổ cập mạng Internet đến từng hộ gia đình với mức chi phí rất thấp để khuyến khích người dân sử dụng. Các công sở đều bắt buộc phải nối mạng và thực hiện quản lý qua mạng. Các thông số về sức khỏe con người (nhóm máu, tình hình bệnh tật di truyền...) đã

được mã hoá vào thẻ căn cước (như giấy chứng minh nhân dân) để có thể tra cứu ngay khi đến các cơ sở y tế.

Ngày nay muốn tìm nguồn máu thuộc nhóm hiếm gặp, tìm kiếm người có tạng phù hợp với cơ thể ghép, các cơ sở y tế có thể trao đổi thông tin trên mạng với khắp các quốc gia trên toàn thế giới.

b. Chuẩn hóa tin học y tế

Nhiều nước trên thế giới hiện nay đang tập trung nghiên cứu xây dựng các chuẩn y học cho nước mình: Hoa Kỳ sử dụng chuẩn Trao đổi các dữ liệu điện tử (EDI -Electronic Data Interchange) cho y tế. Một chuẩn khá phổ biến là chuẩn Truyền tải hình ảnh số trong y học (DICOM -Digital Imaging and Communication in Medicine), Chuẩn này được dùng trong mạng PACS, hệ thống lưu trữ. Ủy ban châu Âu về tiêu chuẩn hóa (CEN - Comitee European de Nomlisation) đã công bố các văn bản chính thống quy định về tiêu chuẩn mạng máy tính trong ứng dụng y học tương thích với chuẩn EDI của Hoa Kỳ. Chuẩn HL-7 (Health Level 7 - Application level) dùng trong tin học y tế để xác lập cơ sở dữ liệu bệnh nhân, kết quả thăm khám lâm sàng, nhập - chuyển - ra viện, kết quả xét nghiệm, dùng thuốc... Hiện nay, đã có 450 tổ chức thành viên sử dụng Chuẩn HL-7 và chiếm tới 65% lượng thông tin trong các bệnh viện.

Tại Việt Nam, việc ứng dụng các phần mềm chưa được chuẩn hoá. Một số cơ sở y tế đã mạnh dạn đầu tư áp dụng phần mềm trong quản lý hồ sơ bệnh án, quản lý nhân sự, quản lý tài chính kế toán... nhưng rất đa dạng, chưa theo một mô hình thống nhất nào. Kể cả khi Bộ Y tế đã qui định áp dụng thống nhất một phần mềm miễn phí cho tất cả các bệnh viện (Medisoft 2003) nhưng vì nhiều lý do mà một số đơn vị không sử dụng, vẫn theo phần mềm riêng mà đơn vị đã đầu tư xây dựng từ trước cho dù phần mềm đó không hòa nhập được với phần mềm theo qui định của Bộ.

Việc xây dựng cơ sở dữ liệu cho toàn ngành y tế còn gặp rất nhiều khó khăn, không chỉ do thiếu kinh phí mà còn do quan điểm của một số cán bộ lãnh đạo chưa nhận thức được sự cần thiết phải có cơ sở dữ liệu chính xác và đầy đủ. Hiện nay chúng ta vẫn phải xây dựng kế hoạch trên những số liệu “ước tính”. Các số liệu trong “Niên giám thống kê” mặc dù được xây dựng khá công phu nhưng dựa trên những số liệu của các địa phương, đơn vị báo cáo lên trong khi mạng lưới thu thập các thông tin này còn nhiều bất cập nên độ chính xác còn hạn chế.

c. Xây dựng cơ sở dữ liệu cho các hệ thống tin điện tử y tế

Nhiều nước đã xây dựng hệ thống bệnh án điện tử cho các hệ thống thông tin điện tử từ đầu thập kỷ 90 (Hoa kỳ đã thực hiện từ năm 1970). Từ năm 1992 các bệnh viện tại Malaysia đã áp dụng hệ thống thông tin quản lý điện tử đối với toàn dân đến các cơ sở y tế. Người dân đến các cơ sở y tế chỉ cần xuất trình giấy chứng minh nhân dân (ID) là có thể tra cứu ra hồ sơ bệnh án gốc. (6)

Cho đến năm 2005, Việt Nam vẫn chưa có nơi nào áp dụng thành công hệ thống hồ sơ bệnh án điện tử. Vì vậy, việc xây dựng cơ sở dữ liệu cho các cơ sở khám chữa bệnh còn đòi hỏi nhiều thời gian nữa mới thực hiện được. Các cơ sở dữ liệu khác như y tế dự phòng (phòng chống dịch), an toàn vệ sinh thực phẩm... mới được Đề án 112 đầu tư và đang ở giai đoạn lập trình để triển khai thí điểm và triển khai rộng rãi thì phải đến 2007-2008 mới có thể xong. Một số chuyên đề khác như: y học cổ truyền, khoa học và đào tạo, trang thiết bị y tế... mới đang trong giai đoạn đề xuất đề án 112 hỗ trợ nên phải qua năm 2007 mới thực hiện được. Với bối cảnh như vậy, việc hình thành cơ sở dữ liệu chung của Ngành y tế tiến tới công thông tin điện tử còn nhiều khó khăn nếu không có sự đầu tư thích đáng và với những giải pháp quyết liệt.

d. Y học từ xa (telemedicine) và học tập từ xa (e-learning)

Năm 2004, một hội thảo quốc tế về khám và chữa bệnh từ xa được tổ chức tại Công viên phần mềm Quang Trung. Bộ trưởng Bộ Y tế Trần Thị Trung Chiến đã tới dự và chỉ đạo hội nghị. Các chuyên gia Việt Nam và Mỹ đã thảo luận và trao đổi nhiều ý kiến, kinh nghiệm trong lĩnh vực phát triển telemedicine trên thế giới cũng như ở Việt Nam. Hội thảo cũng giới thiệu về CNTT trong y tế, y học, kinh nghiệm của các nước tiên tiến, các nước trong khu vực về lĩnh vực này, bao gồm chăm sóc sức khỏe từ xa (telemedicine), lưu trữ và truyền ảnh động cho chẩn đoán hình ảnh (PACS), hội chẩn từ xa, tele home healthcare,... thông tin về các hệ thống quản lý thông tin bệnh viện bằng máy tính và mạng HIS (Hospital Information System). Đến nay, telemedicine đã có những bước phát triển mới. Telemedicine đã được ứng dụng trong dự án “Bệnh viện vệ tinh của Bệnh viện Việt Đức” đã được Nhà nước và Bộ Y tế phê duyệt triển khai từ năm 2003 đến năm 2007.

- Ngày 5/5/2005, qua cầu truyền hình trực tiếp, Bệnh viện Việt Tiệp (Hải Phòng) đã trực tiếp thực hiện thành công một ca phẫu thuật dưới sự tư vấn chuyên môn của các chuyên gia ở Bệnh viện Việt Đức (Hà Nội). Giải pháp kỹ thuật telemedicine cho cầu truyền hình này dựa trên nền tảng cơ sở hạ tầng mạng và truyền dẫn của VNPT bằng cáp quang để kết nối trực tiếp giữa thiết bị mổ nội soi hoặc camera quay từ phòng mổ của các bệnh viện vệ tinh đến trung tâm tư vấn phẫu thuật.

- Ngày 27/2/2006, các chuyên gia của Viện tim mạch Việt Nam đã thực hiện cầu truyền hình trực tuyến với Singapore trong cuộc phẫu thuật can thiệp tim mạch. Về mặt kỹ thuật, cầu truyền hình được kết nối quốc tế thông qua kênh vệ tinh của Công ty viễn thông quốc tế VTI. Một chuyên gia kỹ thuật của VTI cho biết, phương án kỹ thuật để bảo đảm thành công 100% cho buổi truyền hình trực tuyến được xây dựng rất kỹ lưỡng: kênh vệ tinh tốc độ cao, tiêu chuẩn dự phòng 1 + 1 (1 thiết bị sử dụng kèm 1 thiết bị dự phòng), chuẩn truyền thông bảo đảm tiêu chuẩn quốc tế.

- Bộ Quốc phòng có Dự án “Y học từ xa” đang triển khai tại Bệnh viện Trung ương quân đội 108 (Hà Nội) và Bệnh viện Quân y 175 (TP. Hồ Chí Minh). Tại mỗi bệnh viện đều thiết lập một mạng LAN kết nối 2 máy chẩn đoán hình ảnh chủ yếu là CT và siêu âm. Dùng 3 máy tính bình thường làm 3 trạm làm việc: 1 ở máy CT, 1 ở máy siêu âm và 1 ở phòng giao ban. Các trạm làm việc vừa bảo đảm xem hình, vừa thực hiện chức năng hậu xử lý (postprocessing). Hình ảnh chuyển trên mạng theo chuẩn DICOM, nghi thức TCP/IP. Thông qua một máy chủ truyền thông, toàn bộ hình ảnh cần thiết cho chẩn đoán có thể truyền từ Bệnh viện Trung ương quân đội 108 vào Quân y viện 175 và ngược lại.

Nhiều đơn vị, công ty của Việt Nam đang xây dựng các sản phẩm phần mềm trong lĩnh vực chăm sóc y tế. Các kỹ sư phát triển phần mềm SaigonTech đang trong quá trình hoàn tất Hệ thống thông tin và lưu trữ hình ảnh PACS (Picture Archiving and Communication System). Hệ thống PACS đã được xây dựng trên kiến trúc 3 lớp (Web, xử lý, dữ liệu), với các thành phần mạng, thử nghiệm và phát triển. Ngoài ra SaigonTech đang trong giai đoạn thiết kế Bệnh án điện tử (Electronic Medical Record - EMR) cho giải pháp bệnh viện điện tử (Hệ thống thông tin bệnh viện - HIS, Hệ thống thông tin Xquang - RIS, Hệ thống thông tin dược phẩm - PhIS, v.v...).

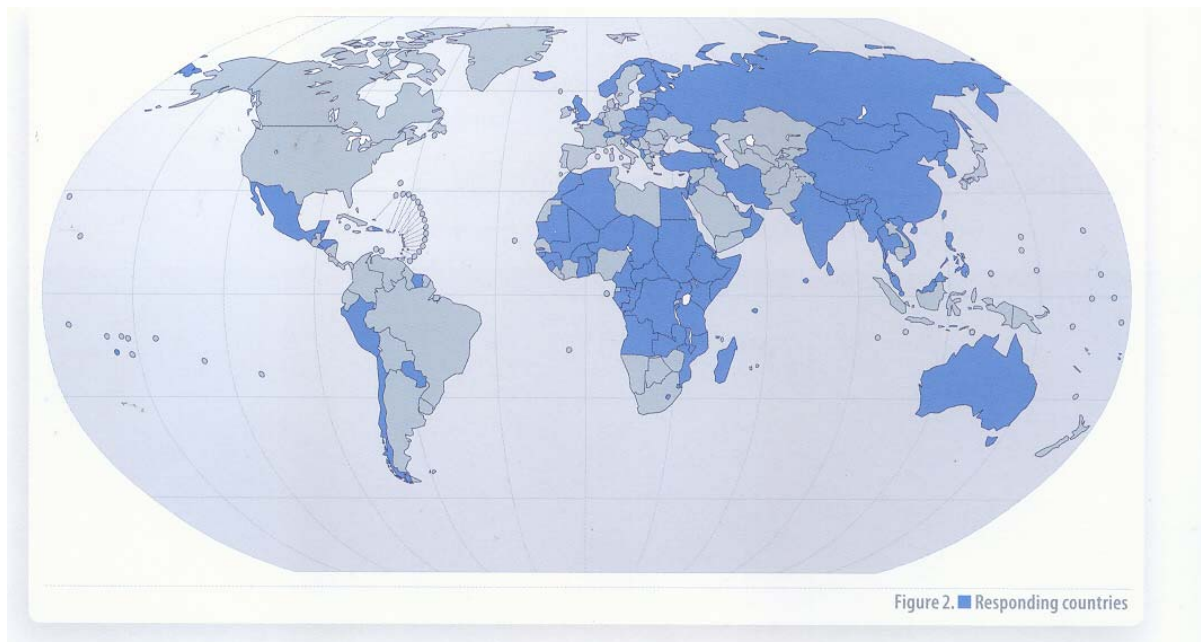
Những thành công của việc ứng dụng telemedicine tại Việt Nam mới chỉ là bước đầu. Chặng đường trước mắt còn nhiều khó khăn do hệ thống hạ tầng kỹ thuật tại Việt Nam còn thấp và chưa đồng bộ; Phần lớn các đơn vị đều thiếu máy trạm và thiết bị ngoại vi. Mặt khác, đội ngũ cán bộ CNTT chuyên ngành y tế là tự đào tạo, việc thu hút cán bộ thông tin cho ngành y tế cũng gặp không ít khó khăn vì chưa có khoản chi riêng cho công nghệ thông tin trong mục lục ngân sách Nhà nước. Hiện chúng ta chưa có tiêu chuẩn thống nhất về quản lý và tiêu chuẩn kỹ thuật về CNTT và truyền thông trong lĩnh vực y tế.

Việc học tập từ xa cũng mới chỉ thí điểm tại một số trường đã áp dụng thư viện điện tử cho học sinh, sinh viên tra cứu qua mạng, qua đĩa CD... nhưng nhìn chung chưa rộng rãi và hiệu quả còn thấp do phần lớn tài liệu là tiếng nước ngoài trong khi năng lực ngoại ngữ của học sinh, sinh viên Việt Nam so với các nước trong khu vực còn có khoảng cách khá xa. Các năm gần đây, một số cán bộ trẻ mới ra trường đã tham dự các khóa cao học tại nước ngoài nhưng số đó không nhiều, mới chỉ tập trung tại các thành phố lớn. Việc tìm người có đủ năng lực ngoại ngữ đi học cao học từ các địa phương còn rất khó khăn nên đôi khi chúng ta bỏ lỡ thời cơ có học bổng của các nước, các tổ chức quốc tế dành cho đào tạo cán bộ nên chúng ta gặp quá nhiều khó khăn, thách thức trong 10 - 20 năm tới do thiếu nguồn lực trong đó nguồn lực con người là yếu tố quyết định.

2.1. Tình hình nghiên cứu ngoài nước liên quan đến đề tài

Công nghệ thông tin nói chung và trong ngành y tế nói chung đang có bước phát triển rất nhanh trên thế giới. Tại phiên họp lần thứ 58 của Đại hội đồng Y tế thế giới (WHO) tháng 5-2005 tại Geneva, các nước thành viên đã thống nhất nhu cầu cấp bách là phải có kế hoạch tương ứng cho mỗi nước để phát triển y tế điện tử bao gồm cả việc đầu tư kinh phí để ứng dụng y tế điện tử trong tất cả các nước thành viên. (16 English)

Y tế điện tử (eHealth), sử dụng công nghệ thông tin truyền thông vào y tế là một trong những lĩnh vực phát triển nhanh nhất về y tế ngày nay. Tuy nhiên còn có rất ít các nghiên cứu về chính sách phát triển y tế điện tử được triển khai và ứng dụng. Vì lí do đó mà gần đây đã thành lập cơ quan khảo sát toàn cầu về y tế điện tử (GOe) để triển khai nghiên cứu rộng rãi về lĩnh vực này. Những phát hiện của nghiên cứu này sẽ là công cụ đầu tiên về khả năng y tế điện tử của các nước thành viên cũng như nói lên nhu cầu cấp bách của các nước về lĩnh vực này. Với bức tranh toàn cầu, các kết quả nghiên cứu sử dụng để phát triển các nghiên cứu sâu hơn. Nó cũng là thước đo cho WHO trong việc hỗ trợ các nước thành viên tiếp cận được với lĩnh vực y tế điện tử. Tất cả các nước thành viên đã nhiệt tình tham gia vào cuộc điều tra với 93 nước, chiếm 48% số nước thành viên.



Biểu đồ 1: Bản đồ các nước tham gia nghiên cứu (màu sẫm) bao gồm 93 quốc gia

Mục tiêu của nghiên cứu là:

- Cung cấp kịp thời với chất lượng cao các bằng chứng và thông tin giúp chính phủ các nước, các tổ chức quốc tế tăng cường việc xây dựng các chính sách ứng dụng và quản lý y tế điện tử.
- Tăng cường hiểu biết và cam kết của các chính phủ, các cá nhân đầu tư nhiều hơn vào y tế điện tử
- Thu thập thông tin liên quan đến y tế điện tử, là những dấu hiệu bổ sung cho việc sử dụng công nghệ thông tin truyền thông vào y tế.
- Phát triển rộng rãi các kết quả nghiên cứu, xuất bản các ấn phẩm hàng năm về các nghiên cứu cơ bản làm tài liệu tham khảo cho việc hoạch định chính sách.

Đây là nghiên cứu đầu tiên mang tính toàn cầu về y tế điện tử nhằm vào các quá trình cơ bản, các đầu ra chủ yếu của y tế điện tử được xác định và hỗ trợ bởi WHO. Các công cụ nghiên cứu được phát triển với sự hợp tác chặt chẽ của các chuyên gia hàng đầu thế giới về y tế điện tử. Các công cụ này được thí điểm tại Jordan và Cộng hòa dân chủ Công gô trước khi triển khai rộng rãi. Nó nhằm vào:

- Mô tả và phân tích các lĩnh vực y tế điện tử của các quốc gia, các khu vực và quốc tế
- Xác định và đánh giá các công cụ được tạo ra trong các hành động chủ yếu hỗ trợ phát triển y tế điện tử tại các nước thành viên và
- Thiết lập các công cụ chung có hiệu quả nhất trong phát triển y tế điện tử tại các nước thành viên.

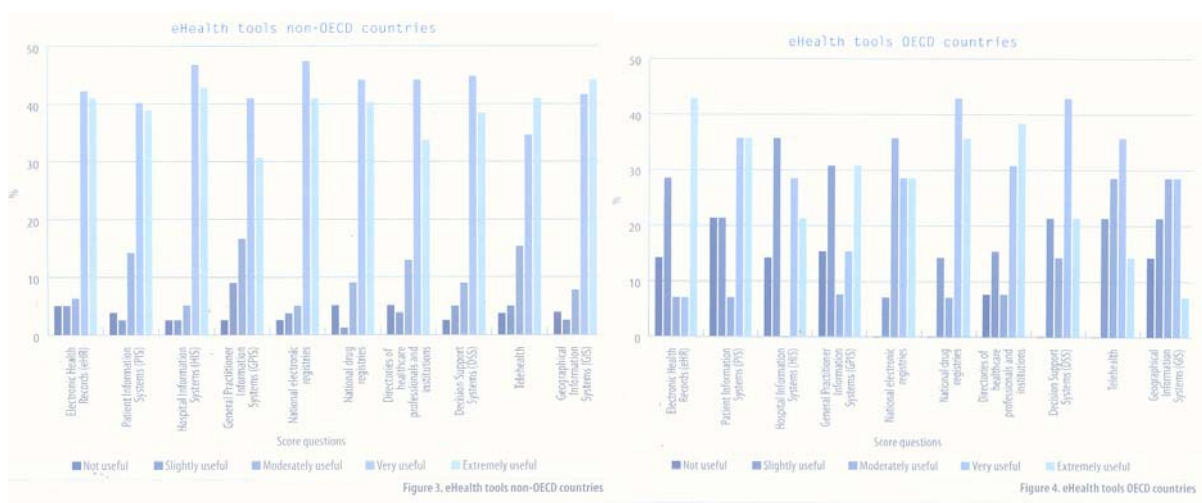
Nghiên cứu bao gồm 7 lĩnh vực sau:

STT	Lĩnh vực	Hành động
1.	Tạo môi trường	Tạo ra môi trường để phát triển y tế điện tử thông qua các chính sách
2.	Cơ sở hạ tầng	Phát triển cơ sở hạ tầng trong các lĩnh vực y tế
3.	Khái niệm	Cung cấp các đánh giá y tế chuyên nghiệp và cộng đồng qua kỹ thuật số y tế
4.	Gắn kết văn hoá	Phát triển văn hoá kỹ thuật số y tế đa quốc gia
5.	Năng lực	Xây dựng các hiểu biết và kỹ năng về công nghệ thông tin truyền thông cho ngành y tế
6.	Trung tâm Quốc gia về y tế điện tử	Mở rộng mạng lưới quốc tế về y tế điện tử
7.	Hệ thống y tế điện tử và dịch vụ	Tạo lập và phục hồi lại các yêu cầu về công cụ y tế điện tử và dịch vụ

Nghiên cứu được triển khai qua 6 giai đoạn. Nghiên cứu được hoàn thành tại tuyến quốc gia do một đội từ 3 đến 5 người cung cấp thông tin chủ yếu, mặc dù có nước đã phát triển lên đến trên 10 người. Các công cụ nghiên cứu được dịch ra 6 thứ tiếng theo qui định của Liên Hợp Quốc.

Sau đây là một số kết quả phân tích của nghiên cứu:

Về các công cụ y tế điện tử: trên 70% kết quả phỏng vấn thu được trả lời là các công cụ y tế điện tử rất hiệu quả biểu thị đối với các nước thuộc tổ chức hợp tác và phát triển kinh tế (OECD) và không thuộc OECD như sau:



Biểu đồ 2: Hiệu quả của công cụ y tế điện tử đối với các nước OECD và không thuộc OECD

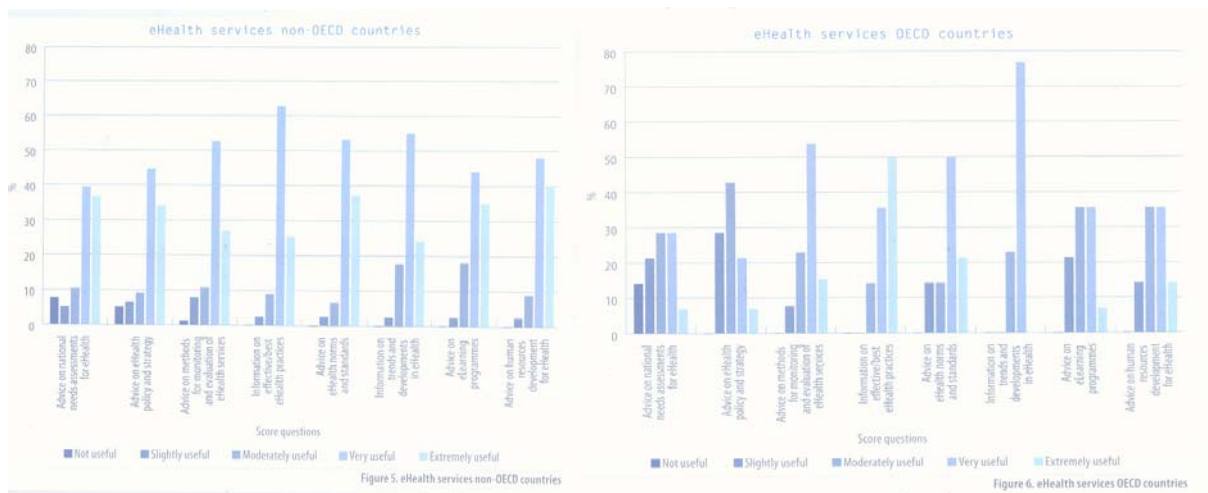
Có 10 loại hình như sau:

1. Ghi chép điện tử y tế (Electronic Health Records):
2. Hệ thống thông tin về bệnh nhân (Patient Information System):
3. Hệ thống thông tin bệnh viện (Hospital Information Systems):
4. Hệ thống thông tin tổng hợp (General Practitioner Information Systems):
5. Đăng ký điện tử quốc gia (National electronic registries):
6. Đăng ký thuốc quốc gia (National Drug Registries):
7. Các thư mục thông tin về cơ sở cung cấp dịch vụ y tế dễ dàng tra cứu theo địa chỉ, theo chuyên ngành hoặc theo các Hội nghề nghiệp
8. Hệ thống quyết định hỗ trợ (Decision support systems)
9. Y tế từ xa (Telehealth) và
10. Hệ thống thông tin định vị toàn cầu (GIS)



Ảnh 1: Cán bộ Phòng xét nghiệm tại Indonesia dùng CNTT Chuyển các kết quả về bệnh viện trung tâm (ảnh eHealth – WHO)

Về dịch vụ y tế điện tử (eHealth services): Kết quả nghiên cứu đánh giá y tế điện tử được biểu thị qua các biểu đồ dưới đây với các nước thuộc Tổ chức Hợp tác và phát triển kinh tế (OECD) và không thuộc OECD như sau:



Biểu đồ 3: Hiệu quả của dịch vụ y tế điện tử đối với các nước OECD và không thuộc OECD

Chúng ta có thể thấy tỷ lệ các nước theo từng khu vực đánh giá về rất tiện ích và tiện ích chiếm tỷ lệ rất cao đối với dịch vụ y tế điện tử.

Các khuyến cáo cụ thể đối với từng lĩnh vực như sau:

1. Khuyến cáo nhu cầu cần thiết về y tế điện tử
2. Khuyến cáo về chính sách & chiến lược phát triển y tế điện tử
3. Khuyến cáo về phương pháp vận hành, đánh giá y tế điện tử

4. Thông tin về hiệu quả của y tế điện tử
5. Khuyến cáo về các chuẩn y tế điện tử
6. Thông tin về xu thế phát triển y tế điện tử
7. Khuyến cáo về chương trình học tập từ xa (eLearning)
8. Khuyến cáo về phát triển nguồn nhân lực cho y tế điện tử
9. Các khuyến cáo khác về tính pháp lý, chuẩn hóa, định hướng phát triển, hỗ trợ tài chính và kỹ thuật của WHO...

Các kết luận chính của nghiên cứu:

1. Tất cả các nước thành viên hoan nghênh chủ động của WHO trong việc phát triển các công cụ cho y tế điện tử
2. Còn thiếu hiểu biết nhiều về các công cụ và dịch vụ y tế điện tử hiện nay đang có trên toàn thế giới
3. Đôi khi các số liệu còn lẫn lộn vì rằng các nước OECD chưa bày tỏ rõ thái độ về sự cần thiết của y tế điện tử do sự phát triển kinh tế rất khác nhau giữa các nước do đó mức độ cần thiết y tế điện tử cũng khác nhau

Các khuyến cáo chủ yếu của WHO với các nước thành viên về y tế điện tử:

1. Tạo điều kiện để phát triển và đánh giá những công cụ chủ yếu của y tế điện tử như: dịch vụ y tế điện tử, đăng ký thuốc, các thông tin điện tử về quản lý bệnh nhân, các cơ sở y tế...
2. Tăng cường thêm hiểu biết về những công cụ và dịch vụ y tế điện tử trong đó đặc biệt lưu ý đến nguồn lực và giải pháp cho y tế điện tử
3. Phát triển mạng lưới quốc tế để trao đổi các kinh nghiệm và sáng kiến về y tế điện tử trên cơ sở mạng internet và các hội nghị chuyên đề
4. Tạo ra nguồn thông tin để hỗ trợ các nước thành viên trong việc phát triển chính sách, chiến lược, các chỗ dựa pháp lý, an ninh về y tế điện tử
5. Tăng cường sử dụng y tế điện tử trong việc đào tạo và nghiên cứu khoa học y tế, phối hợp đa quốc gia để phát triển các nguồn thông tin hiện có về giáo trình học tập y tế từ xa. Hơn nữa, WHO sẽ có khuyến cáo về các giáo trình đào tạo y tế từ xa của các trường đào tạo cán bộ y tế.

Các thông tin thu thập được về một số lĩnh vực CNTT y tế của một số nước trên thế giới qua các tài liệu tham khảo, qua mạng internet như sau:

- Hoa Kỳ có mạng Metropolitan Area Network là mạng y tế thống nhất toàn quốc, có sự tham gia của các bệnh viện, phòng mạch tư và phòng khám, labo, công ty dược, công ty cung cấp thiết bị y tế, cơ sở nghiên cứu và đào tạo (R&D), bảo hiểm y tế. Việc ứng dụng CNTT trong công tác khám chữa bệnh đã được thực hiện tại Hoa Kỳ từ những năm của thập kỷ 70. (12)

- Ủy ban châu Âu (EC) có chương trình E-Health với yêu cầu 33 nước thành viên sử dụng CNTT và truyền thông để tăng cường dịch vụ chăm sóc sức khỏe chất lượng cao trên toàn châu Âu. Kế hoạch này sẽ cung cấp các giải pháp nhằm chống lại đại dịch HIV/AIDS, sốt rét và bệnh lao, đáp ứng nhu cầu chăm sóc sức khỏe dài hạn với người cao tuổi và sự mong đợi ngày càng cao của người bệnh đối với các dịch vụ thông tin y học, chăm sóc sức khỏe do Internet mang lại cũng như đối với sức ép gia tăng ngân sách về y tế do các yêu cầu trên. Telemedicine sẽ trở thành trục xương sống cho sự phát triển và tái tổ chức hệ thống chăm sóc sức khỏe trong thế kỷ XXI. Cho đến 2010, EU dự kiến dành khoảng 5% ngân sách y tế để đầu tư phát triển các hệ thống và dịch vụ “Y tế trên mạng”. Các nước thành viên EU phải lập chiến lược “Y tế trên mạng” quốc gia và khu vực để bảo đảm đến cuối thập niên này, các bác sĩ, bệnh nhân và công dân toàn châu Âu đều sử dụng thông thạo và thường xuyên dịch vụ “Y tế trên mạng”. (12)

- Nhật Bản đã có 155 hệ telemedicine, trong đó có 68 hệ teleradiology, 26 hệ telepathology, 23 hệ chẩn đoán hình ảnh, 20 hệ chăm sóc sức khỏe gia đình (Home health), 6 hệ telemedicine trong nhãn khoa, 3 hệ trong nha khoa và 9 trong các hệ khác.

- Trung Quốc đã nghiên cứu triển khai hàng loạt giải pháp nhằm tổ chức các mạng cục bộ quản lý bệnh viện (HIS), hệ thống lưu trữ và truyền ảnh động PACS, dịch vụ y tế gia đình qua mạng (Telehome Health Care),... tạo cơ sở vật chất kỹ thuật cho việc ứng dụng CNTT, kỹ thuật cao trong công tác y tế, đặc biệt là telemedicine trong tương lai. Một dạng “phòng cấp cứu ảo” trên mạng cũng được thiết lập nhằm thu nhận bệnh nhân. Số bệnh nhân được sử dụng dịch vụ telemedicine này sẽ tăng lên nhiều, thông qua e-mail và dịch vụ Internet. Trong 5 năm qua, các bệnh viện miền nam Ấn Độ đã điều trị 1.700 người bệnh bằng kỹ thuật telemedicine. Thông qua máy thu hình, bác sĩ ở cách xa hàng trăm ki lô mét có thể đọc phim X quang của bệnh nhân ở vùng hẻo lánh để chẩn đoán và điều trị bệnh. Từ 1995, Trung Quốc đã thực hiện đề án “Sức khỏe vàng” nhằm xây dựng mạng thông tin y tế dùng kênh vệ tinh thông đặc biệt để nối tới các bệnh viện. Sự kết nối “Sức khỏe vàng” được thực hiện đầu tiên tại Bắc Kinh và Quảng Châu vào mùa xuân 1996.

- Hồng Kông tập trung phát triển các hệ thông tin bệnh viện, các bệnh án sức khỏe điện tử và được nối mạng diện rộng với 41 bệnh viện trên toàn lãnh thổ Hồng Kông. Các hệ truyền và lưu trữ ảnh PACS cũng được cài đặt ở một số bệnh viện; (English 2)

- Malaixia xây dựng các hệ thống tin bệnh viện tổng quát bao gồm các hệ thống tin quản lý và hệ thống tin lâm sàng kết hợp với y tế từ xa ở 26 bệnh viện công mới xây dựng và cả với các bệnh viện tư nhân như Bệnh viện tim lớn nhất Malaysia tại Kualalumpure; (06)

- Đài Loan xây dựng hạ tầng cơ sở quốc gia tập trung vào các dự án tiêu chuẩn hóa hơn 500 thông tin sức khỏe với hơn 600 bệnh viện sử dụng mạng thông tin sức khỏe tích hợp. Đài Loan đang thực hiện đề án “smart card” lưu trữ các thông tin sức khỏe cho 23 triệu công dân Đài loan cũng như dự án xây dựng “mẫu y học Đài Loan” cung cấp mẫu kiến trúc tài liệu lâm sàng CDA dùng cho tất cả các bệnh viện ở Đài Loan;

- Singapore phát triển rất mạnh CNTT, trong đó coi CNTT như là một trong những công cụ chủ yếu của cải cách hành chính. Người dân đến cơ sở y tế (công cũng như tư) đều chỉ cần xuất trình giấy chứng minh nhân dân là tìm ngay được hồ sơ bệnh án cũ đã lưu từ lần đến khám bệnh đầu tiên. Nhiều bệnh viện lớn đã hiện đại hóa việc lưu trữ hồ sơ bệnh án bằng hệ thống tự động. Mỗi hộp (tiêu chuẩn hóa) chứa khoảng 20 hồ sơ bệnh án, được để trong các ngăn mã hóa sẵn. Khi cần thiết, người cần truy cập chỉ cần đánh mã số giấy chứng minh là máy tự động tìm và đưa đến nơi yêu cầu trong khoảng thời gian không quá 30 giây. Các hồ sơ bệnh án được nhân viên y tế cập nhật hàng ngày, sau đó việc lưu trữ cũng do máy đảm nhiệm. Theo thông tin của Ban Chỉ đạo cải cách hành chính của Chính phủ, Singapore cũng thực hiện giao tiếp giữa nhân dân với các cơ quan quản lý nhà nước trên mạng qua cổng thông tin điện tử nên mọi việc được giải quyết rất nhanh, nếu có thắc mắc gì người dân có thể phản ánh với lãnh đạo cao nhất qua hệ thống cổng thông tin điện tử của ngành hoặc của Chính phủ. (VN-07)

- Hàn Quốc tập trung xây dựng tiêu chuẩn cho các hồ sơ bệnh án điện tử trong các hệ thống tin bệnh viện, kê đơn thuốc, y học từ xa, sức khỏe cộng đồng. Người dân có thể được tư vấn về sức khỏe qua cổng điện tử, truy cập qua điện thoại di động. Mọi dịch vụ công đều được người dân giám sát qua mạng. Nếu quá thời gian mà chưa có thông tin phản hồi, người dân có quyền gửi thông tin lên cấp trên giải quyết. Nhờ vậy, dịch vụ công được giải quyết rất nhanh chóng. Từ năm 2005, UBND Thành phố Hồ Chí Minh đã cử một tổ cán bộ 20 người sang Hàn Quốc để học tập mô hình này và triển khai tại Thành phố Hồ Chí Minh trong năm 2006. (VN- 07)

- Philippinnes là một nước có trình độ phát triển kinh tế không quá cao so với nước ta cũng đã thực hiện hệ thống thông tin điện tử giữa các cơ sở y tế với cơ quan quản lý nhà nước tại trung ương và địa phương. Theo báo cáo của bác sĩ Banatin, giám đốc Trung tâm Phòng chống thảm họa thuộc Bộ Y tế Philippines tại lớp tập huấn PHEMAP 4, tổ chức tại Đà Nẵng tháng 7-2005 thì hệ thống này đặc biệt phát huy tác dụng trong các tình huống khẩn cấp như thiên tai, dịch bệnh... Lãnh đạo các cơ sở y tế có thể nắm thông tin và điều hành qua hệ thống mạng.

Mạng Internet cũng được phổ cập tại hầu hết các trường phổ thông tại nước này, vì sinh viên tất cả các trường đại học y, được đều sử dụng thành thạo máy tính và một số phần mềm thông dụng. Một thuận lợi khá cơ bản là tiếng Anh được coi là ngôn ngữ chủ yếu giảng dạy tại các trường đại học nên mọi người không gặp khó khăn gì về ngôn ngữ khi ứng dụng CNTT vào công việc.

- Tây Ban Nha thực hiện nối mạng và kết nối Internet tại tất cả các công sở, các bệnh viện, viện nghiên cứu, trường đại học và cả hệ thống đào tạo phổ thông nên học sinh làm quen với CNTT rất sớm. Tất cả các bệnh viện đều có hệ thống bảo vệ an ninh bằng camera, các hoạt động dịch vụ khám chữa bệnh, phòng bệnh, tuyên truyền giáo dục sức khỏe... đều được áp dụng CNTT. Cán bộ quản lý theo dõi tình hình nguồn lực, cán bộ, chất lượng dịch vụ rất dễ dàng. Nguồn tài chính được quản lý chặt chẽ và hiệu quả công việc tăng lên rõ rệt.

2.2. Tình hình nghiên cứu trong nước liên quan tới đề tài

Cho đến nay, chưa có nghiên cứu trong nước nào đánh giá thực trạng việc phát triển và ứng dụng CNTT trong ngành y tế được báo cáo với các cơ quan quản lý cũng như trên các phương tiện truyền thông đại chúng.

Liên quan đến nội dung của đề tài, bằng biện pháp thu thập và tổng hợp thông tin hiện có thì **tình hình tổ chức và triển khai ứng dụng CNTT trong ngành y tế hiện nay** như sau:

Về tổ chức:

- Ngày 19-11-2001, Bộ trưởng Bộ Y tế đã ban hành Quyết định số 4811/QĐ-BYT thành lập Ban Chỉ đạo Tin học hoá Quản lý hành chính nhà nước ngành Y tế giai đoạn 2001-2005,
- Ngày 17-3-2006, Bộ trưởng Bộ Y tế đã ban hành Quyết định số 952/QĐ-BYT thành lập Ban Chỉ đạo triển khai ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin ngành y tế trong đó Phân công Vụ Khoa học & Đào tạo chịu trách nhiệm quản lý nhà nước về CNTT trong ngành y tế, là đơn vị thường trực Ban Chỉ đạo triển khai ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin ngành y tế; Văn phòng là đơn vị thường trực của Ban Chỉ đạo Tin học hoá Quản lý hành chính nhà nước ngành y tế (Ban Chỉ đạo Đề án 112), kể cả về Trung tâm tích hợp dữ liệu của ngành và Trang tin điện tử của Bộ Y tế, Vụ Kế hoạch - Tài chính chịu trách nhiệm về thống kê y tế, Vụ Điều trị chịu trách nhiệm về các phần mềm ứng dụng trong các bệnh viện...,
- Ngày 23-7-2001, Bộ trưởng Bộ Y tế có Quyết định số 3166/2001/QĐ-BYT ngày Thành lập Trung tâm Tin học trực thuộc Bộ
- Năm 2001, thành lập Phòng Công nghệ thông tin thuộc Văn phòng Bộ Y tế,
- Một số địa phương (Hà nội, Thành phố Hồ Chí Minh...); một số đơn vị trực thuộc Bộ (Bệnh viện Bạch Mai, Bệnh viện Việt Nam – Thụy Điển Uông Bí..)

đã tuyển dụng cán bộ chuyên trách về CNTT, chi lương, thưởng như cán bộ y tế do đó đã có bước phát triển nhanh hơn so với các địa phương, đơn vị khác.

Về xây dựng định hướng phát triển CNTT y tế:

Đã bước đầu có định hướng về phát triển CNTT trong ngành y tế, lấy trọng tâm là phát triển CNTT tại hệ thống bệnh viện. Đã ban hành phần mềm dùng chung Medisoft 2003, phần mềm Quản lý thống kê báo cáo bệnh viện, góp phần đáng kể vào nâng cao năng lực quản lý hệ thống khám chữa bệnh.

Một số kết quả đã đạt được:

- Xây dựng và từng bước hoàn thiện mạng LAN tại Bộ Y tế, tạo điều kiện thuận lợi về hạ tầng CNTT cho việc triển khai các ứng dụng và nâng cao trình độ khai thác, sử dụng tin học. Tất cả các vụ cục, Văn phòng, Thanh tra Bộ đều đã được nối mạng LAN và đường truyền Internet tốc độ cao ADSL. Nhiều cán bộ lãnh đạo và chuyên viên đã có chuyển biến về nhận thức, thấy được sự cần thiết và biết cách khai thác thông tin trên mạng phục vụ vào công việc hằng ngày.
- Đã xây dựng, đưa vào sử dụng (từ ngày 21-10-2004) và từng bước hoàn thiện Website Bộ Y tế, góp phần truyền tải kịp thời những văn bản mới ban hành, đặc biệt là các văn bản quy phạm pháp luật, truyền tải các thông tin của ngành, các hoạt động và ý kiến chỉ đạo của Lãnh đạo Bộ, nhất là những thông tin mang tính nhạy cảm khi dịch bệnh, thiên tai, thảm hoạ... xảy ra; từ đó góp phần vào việc thông tin giáo dục, truyền thông, định hướng dư luận xã hội, nâng cao kiến thức cho cán bộ, nhân viên y tế cũng như cho đông đảo quần chúng nhân dân. Sau hơn một năm đưa vào sử dụng, tính đến 8-6-2006 đã có 1.398.163 lượt người truy cập; nhiều cơ quan thông tin đại chúng như: Trang tin điện tử của Chính phủ, Trang tin điện tử của Đảng Cộng sản Việt Nam, Thông tấn xã Việt Nam, Đài Truyền hình Việt Nam, Đài phát thanh tiếng nói Việt Nam... và nhiều cơ quan thông tin đại chúng đã khai thác thông tin về y tế trên Website Bộ Y tế để đưa tin.
- Bước đầu nghiên cứu đào tạo từ xa (e-learning), triển khai thử nghiệm mạng y tế từ xa cho một số đơn vị đào tạo và điều trị tại trung ương và một số thành phố lớn như Thành phố Hồ Chí Minh; Đại học Y Hà nội, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh...
- Xây dựng mạng nội bộ (LAN) và xây dựng từng phần các hệ thống tin bệnh viện, phục vụ cho công tác khám chữa bệnh như Bệnh viện Gang thép Thái Nguyên, Viện Răng Hàm Mặt Hà Nội...
- Xây dựng phần mềm quản lý báo cáo thống kê bệnh viện Medisoft 2003 và đã ban hành từ năm 2004

- Đặc biệt trong thời gian qua, được sự hỗ trợ kinh phí của Ban Điều hành Đề án 112 - Văn phòng Chính phủ, Văn phòng Bộ đã kết hợp với các đơn vị chức năng xây dựng dự án Cơ sở dữ liệu chuyên ngành về: khám chữa bệnh; phòng chống dịch và vệ sinh an toàn thực phẩm. Việc xây dựng các cơ sở dữ liệu chuyên ngành đóng vai trò rất quan trọng trong việc tích hợp hệ thống thông tin y tế, thống nhất quản lý ngành theo đúng định hướng Chính phủ điện tử.
- Bước đầu xây dựng trung tâm tích hợp dữ liệu của Bộ Y tế.
- Trung tâm Tin học và Phòng Công nghệ thông tin Văn phòng Bộ Y tế đã tiến hành đào tạo các lớp tin học cơ sở và quản trị mạng cho các đơn vị trong ngành y tế tại nhiều tỉnh thành phố trong cả nước.

Tuy nhiên trước sự thay đổi rất nhanh chóng của CNTT và yêu cầu cấp bách về tin học hoá ngành y tế, lĩnh vực CNTT trong ngành y tế đang đứng trước những thách thức lớn:

a. Về nhận thức: nhiều đơn vị trước hết là các đồng chí Lãnh đạo đơn vị chưa có sự nhận thức đầy đủ về vai trò của CNTT trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước nói chung và trong lĩnh vực chuyên môn và quản lý ngành y tế nói riêng.

b. Về cơ cấu tổ chức và nhân lực: về cơ cấu tổ chức của bộ phận CNTT hầu hết còn mỏng. Có đơn vị thành lập Trung tâm vi tính, Tổ tin học... Nhiều đơn vị chưa có tổ chức và cán bộ chuyên trách công việc này. Cán bộ phụ trách về CNTT đa số là kiêm nhiệm, chưa có kinh nghiệm trong việc tham mưu cho lãnh đạo và vận hành hệ thống CNTT. Cán bộ kỹ thuật cao, được đào tạo chuyên sâu về CNTT công tác trong các cơ sở y tế còn thiếu do chưa có cơ chế chính sách phù hợp đủ khuyến khích, động viên, thu hút cán bộ chuyên sâu CNTT công tác trong ngành y tế. Việc sử dụng CNTT của các cán bộ y tế còn có sự phân cách lớn giữa thành phố và vùng nông thôn, giữa những lớp tuổi khác nhau. Có một số cán bộ trẻ có hiểu biết về CNTT trong ngành y tế nhưng mới chỉ tập trung chủ yếu ở tuyến Trung ương và các thành phố lớn.

c. Cơ sở hạ tầng về CNTT: đại đa số các đơn vị nặng về mua sắm máy tính sử dụng cho tin học văn phòng, các máy này được mua từ các nguồn kinh phí của đơn vị chủ quản, của Bảo hiểm y tế... nên việc đầu tư thường không được định hướng trước, không phù hợp với nhu cầu thực tế. Nhiều đơn vị còn sử dụng các máy tính thế hệ cũ cách đây trên 10 năm với hệ điều hành cũ như WINDOW 98, rất khó kết nối mạng và cài đặt các phần mềm yêu cầu máy có cấu hình cao.

d. Về ứng dụng CNTT trong quản lý hành chính nhà nước: Đây là một nội dung rất quan trọng trong cải cách hành chính nhà nước. Tuy nhiên vấn đề này đang gặp trở ngại rất lớn do nhiều lý do khách quan cũng như chủ quan. Chúng ta còn thiếu cả cơ sở hạ tầng (hệ thống mạng) cũng như các phần mềm chuyên dụng cho quản lý.

e. Về hệ thống phần mềm quản lý y tế và phần mềm ứng dụng khác: Đa số các lĩnh vực y tế chưa xây dựng được phần mềm khung quản lý lĩnh vực của mình cũng như các phần mềm ứng dụng khác được chuẩn hoá theo chuẩn quốc tế hoặc theo chuẩn của Việt Nam. Vì vậy, các dữ liệu thông tin y tế giữa các phần mềm của các bệnh viện, các đơn vị y tế không thể trao đổi với nhau.

f. Nguồn kinh phí: hiện chưa có mục chi về nguồn kinh phí cấp cho CNTT do vậy còn rất nhiều khó khăn về kinh phí để đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ. Tại trung ương (Bộ Y tế) được cấp kinh phí hạn chế chỉ đủ để duy trì hoạt động tối thiểu, chưa có kinh phí để phát triển. Tại địa phương còn khó khăn hơn. Các đơn vị trực thuộc Bộ (thí dụ các bệnh viện) phải sử dụng nguồn viện phí nên cơ chế chi tiêu rất khó.

Xuất phát từ những vấn đề trên, việc ứng dụng CNTT vào các hoạt động chuyên môn của đơn vị đang đặt ra những thách thức to lớn đối với ngành y tế trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước cũng như đối với việc hội nhập quốc tế, tham gia vào quá trình toàn cầu hoá và từng bước phát triển kinh tế tri thức. Chính vì thế, **ngiên cứu việc tiếp cận và phát triển công nghệ thông tin trong ngành y tế và đề xuất giải pháp phù hợp đối với các đơn vị trong ngành y tế** là hết sức cần thiết góp phần đẩy nhanh việc tin học hóa ngành y tế ở nước ta.

3. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

3.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại các cơ sở y tế nhà nước và tư nhân, các doanh nghiệp dược và thiết bị y tế trên phạm vi cả nước. Công cụ nghiên cứu là bộ câu hỏi, bảng hỏi, phỏng vấn sâu, sau khi thiết kế đã được điều tra thử tại một địa phương, có tổ chức rút kinh nghiệm và sửa lại trước khi tiến hành rộng rãi tại các tỉnh được chọn trên phạm vi cả nước.

3.2. Chọn mẫu, cỡ mẫu và đối tượng nghiên cứu

- a. **Chọn mẫu, cỡ mẫu:** Nghiên cứu được tiến hành trên 11 tỉnh, thành phố thuộc các vùng kinh tế, địa lý khác nhau như: Tây Bắc (Tuyên Quang), Đông Bắc (Quảng Ninh), Đông bằng Sông Hồng (Nam Định + Hà Nội), Bắc Trung bộ (Nghệ An), Nam Trung bộ (Đà Nẵng + Khánh Hòa), Tây nguyên (Lâm Đồng), Đông Nam bộ (Thành phố Hồ Chí Minh) và Tây Nam bộ (Tiền Giang + Cần Thơ).
- b. **Đối tượng nghiên cứu:** Nghiên cứu thực trạng công nghệ thông tin trong ngành y tế tại những khách thể sau:
 - Cơ quan quản lý nhà nước về y tế tại trung ương (Bộ Y tế)

- Cơ quan quản lý nhà nước về y tế tại địa phương (Sở Y tế)
- Các đơn vị trực thuộc Bộ (Bệnh viện, Viện, Trường học...)
- Các đơn vị trực thuộc Sở Y tế địa phương (Trung tâm y tế, bệnh viện)
- Các đơn vị sản xuất kinh doanh thuốc, thiết bị y tế trung ương

c. Mẫu nghiên cứu (chỉ tiêu nghiên cứu)

- Điều tra tình hình CNTT tại 124 cơ sở y tế (Sở Y tế các tỉnh, thành phố, các đơn vị trực thuộc Bộ, doanh nghiệp dược và thiết bị y tế) trên cả nước
- 260 bảng hỏi dành cho lãnh đạo và 790 bảng hỏi dành cho cán bộ y tế tại 11 tỉnh, thành phố được lựa chọn trên các vùng khác nhau
- 50 phỏng vấn sâu các đối tượng khác nhau: lãnh đạo các cơ sở y tế, cán bộ y tế, cán bộ làm công nghệ thông tin, lãnh đạo các doanh nghiệp dược và thiết bị y tế.

3.3. Phương pháp nghiên cứu:

a. Điều tra xã hội học

- Thống kê thông qua 124 báo cáo
- Bảng hỏi đối với 260 lãnh đạo và 790 cán bộ ở các đơn vị
- 50 phỏng vấn sâu và quan sát thực tế 11 tỉnh thành

b. Phương pháp bàn giấy: Nghiên cứu các tư liệu sẵn có của:

- Đề án 112 - Văn phòng chính phủ
- Các cuộc điều tra khảo sát trước của ngành về CNTT
- Phân tích, xử lý các tài liệu hiện có ở trong & ngoài nước.

c. Phương pháp chuyên gia: Lấy ý kiến các chuyên gia về CNTT trong và ngoài ngành y tế về thực trạng và đề xuất định hướng chiến lược phát triển và ứng dụng CNTT Ngành y tế giai đoạn 10 năm tới

3.4. Phương pháp xử lý số liệu

Xử lý số liệu theo phương pháp thống kê xã hội học bằng phần mềm SPSS để tính tần suất xuất hiện và phần trăm các chỉ số trong các bảng hỏi trên tổng số các bảng được hỏi. (theo Bộ, Sở, các đơn vị trực thuộc bộ, các doanh nghiệp nhà nước, theo vùng lãnh thổ). Phân tích giữa các tiêu chí của các khối đơn vị, đơn vị và vùng lãnh thổ để rút ra những đánh giá cần thiết.

4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Tổng quan kết quả nghiên cứu:

Nghiên cứu đã thực hiện trên các đơn vị và cá nhân với kết quả phân loại như sau :

*** 124 báo cáo của các cơ sở y tế với cơ cấu:**

- Cơ quan Bộ Y tế: 1 (chiếm 0,81%)
- Sở Y tế: 57 (chiếm 45,97%)
- Bệnh viện trực thuộc Bộ: 27 (chiếm 21,77%)
- Viện và Trung tâm nghiên cứu thuộc Bộ: 29 (chiếm 23,39%)
- Các trường đại học, cao đẳng và trung học y tế: 11 (chiếm 8,87%)

Nội dung các báo cáo này bao gồm các thông tin về đơn vị viết báo cáo (tên đơn vị, địa chỉ, điện thoại, e-mail, fax), các thông tin về nhân lực của đơn vị, về cơ sở hạ tầng về công nghệ thông tin, về phần mềm và về các ứng dụng khác, về tài chính và các đề xuất kiến nghị.



Ảnh 2: Triển khai nghiên cứu tại Sở Y tế Quảng Ninh

*** 1050 bảng hỏi**, bao gồm: 260 bảng hỏi đối với lãnh đạo và 790 bảng hỏi dành cho cán bộ nhân viên y tế tại 11 tỉnh, thành phố trên các vùng khác nhau. Có hai loại bảng hỏi:

Loại thứ nhất: 260 Bảng hỏi dành cho cán bộ lãnh đạo, quản lý về thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong ngành y tế. Nội dung chính được hỏi bao gồm 14 câu hỏi phỏng vấn về các chỉ thị, đề án của chính phủ phát triển công nghệ thông tin và các biện pháp triển khai ứng dụng công nghệ thông tin tại đơn vị

cũng như nhu cầu, hiệu quả và trình độ ứng dụng công nghệ thông tin y tế tại đơn vị. Đã hỏi 260 lãnh đạo Sở Y tế các tỉnh, thành phố, các đơn vị trực thuộc Bộ với cơ cấu như sau:

- Cơ cấu về vùng địa lý:

- + Đồng bằng sông Hồng: 35 người (chiếm 13,5%)
- + Đông bắc Bộ: 40 (chiếm 15,4%)
- + Bắc Trung Bộ: 20 (chiếm 7,7%)
- + Duyên hải Nam Trung Bộ: 55 (chiếm 21,2%)
- + Tây Nguyên: 25 (chiếm 9,6%)
- + Đông Nam Bộ: 45 (chiếm 17,3 %)
- + Đồng bằng sông Cửu Long: 40 (chiếm 15,4%)

- Cơ cấu về khối đơn vị:

- + Cơ quan quản lý nhà nước: 48 (chiếm 18,5%)
- + Bệnh viện: 76 (chiếm 29,2%)
- + Viện: 26 (chiếm 10%)
- + Trường học: 31 (chiếm 11,9%)
- + Trung tâm Y tế: 56 (chiếm 21,5%)
- + Doanh nghiệp nhà nước về y tế: 23 (chiếm 8,8%)

- Cơ cấu về cấp lãnh đạo:

- + Đơn vị: 33 (chiếm 12,3%)
- + Phòng, ban, khoa: 222 (chiếm 87,7%)

- Cơ cấu về vị trí lãnh đạo

- + Cấp trưởng: 141 (chiếm 55,7%)
- + Cấp phó: 112 (chiếm 44,3%)

- Cơ cấu về tuổi:

- + <=30: 7 người (chiếm 2,7%)
- + 31-40: 36 (chiếm 13,8%)
- + 41-50: 147(chiếm 56,5%)
- + >50: 70 (chiếm 26,9%)

- Cơ cấu về giới tính:

- + Nam: 170 (chiếm 65,4%)

+ Nữ: 90 (chiếm 34,6%)

- Cơ cấu về trình độ học vấn:

+ Sau Đại học: 132 người (chiếm 50,8%)

+ Đại học/ Cao đẳng: 105 (chiếm 40,4%)

+ Trung cấp: 22 (chiếm 8,5%)

+ Khác: 1 (chiếm 0,4%)

Loại thứ hai: 790 Bảng hỏi dành cho các cán bộ nhân viên của đơn vị về thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong ngành y tế. Nội dung của bảng hỏi bao gồm các thông tin chung về người được hỏi và các câu hỏi về hiện trạng công nghệ thông tin ở đơn vị. Các câu hỏi về trình độ hiểu biết về sử dụng máy tính và các chương trình phần mềm máy tính của các cán bộ, về hạ tầng cơ sở về công nghệ thông tin và các câu hỏi liên quan đến nhu cầu ứng dụng công nghệ thông tin của đơn vị. Đã hỏi tổng cộng 790 cán bộ nhân viên với cơ cấu như sau:

- Cơ cấu về vùng địa lý:

+ Đồng bằng sông Hồng: 160 người (chiếm 20,3%)

+ Đông bắc Bộ: 110 (chiếm 13,9%)

+ Bắc Trung Bộ: 70 (chiếm 8,9%)

+ Duyên hải Nam Trung Bộ: 165 (20,9%)

+ Tây Nguyên: 70 (chiếm 8,9%)

+ Đông Nam Bộ: 100 (chiếm 12,7%)

+ Đồng bằng sông Cửu Long: 115 (chiếm 14,6%)

- Cơ cấu về khối đơn vị:

+ Cơ quan quản lý nhà nước: 131 (chiếm 16,6%)

+ Bệnh viện: 211 (chiếm 26,7%)

+ Viện nghiên cứu: 77 (chiếm 9,7%)

+ Trường học: 105 (chiếm 13,3%)

+ Trung tâm Y tế: 162 (chiếm 20,5%)

+ Doanh nghiệp nhà nước về y tế: 104 (chiếm 13,2%)

- Cơ cấu về tuổi:

+ <=30: 256 người (chiếm 32,4%)

+ 31-40: 249 (chiếm 31,5%)

+ 41-50: 222 (chiếm 28,1%)

+ >50: 63 (chiếm 8%)

- Cơ cấu về giới tính:

+ Nam: 260 (chiếm 32,9%)

+ Nữ: 530 (chiếm 67,1%)

- Cơ cấu về trình độ học vấn:

- + Sau Đại học: 114 người (chiếm 14,4%)
- + Đại học/ Cao đẳng: 383 (chiếm 48,5%)
- + Trung cấp: 267 (chiếm 33,8%)
- + Khác: 26 (chiếm 3,3%)

*** 50 phỏng vấn sâu** đối với đại diện các đối tượng nói trên (có bảng hỏi riêng, ghi âm làm tư liệu tổng kết nghiên cứu): Ngoài thông tin chung được hỏi, các câu hỏi phỏng vấn sâu chủ yếu đề cập đến tình hình ứng dụng công nghệ thông tin ở đơn vị, nhu cầu ứng dụng công nghệ thông tin, hiệu quả ứng dụng công nghệ thông tin, qua đó có những đề xuất, giải pháp và mô hình phù hợp cho từng loại đơn vị (cơ quan quản lý nhà nước, các đơn vị sự nghiệp, các doanh nghiệp).

4.2. Kết quả nghiên cứu về thực trạng CNTT tại các đơn vị

4.2.1. Thực trạng về cơ sở hạ tầng CNTT của ngành y tế

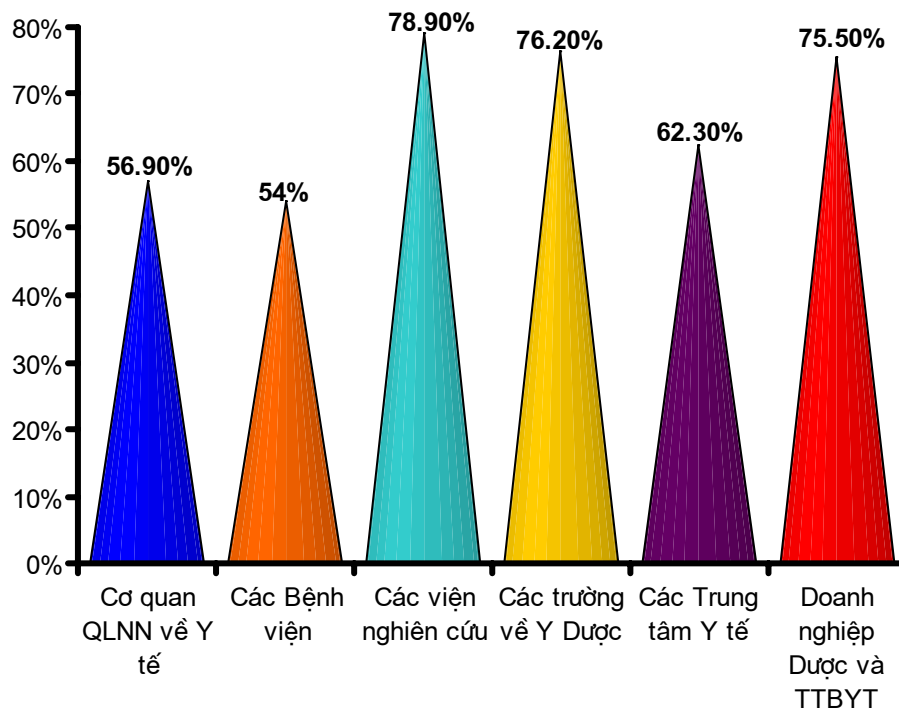
Trang thiết bị cơ bản về CNTT là máy tính kết quả nghiên cứu cho thấy: 64,4% số người được hỏi cho rằng đã đáp ứng đủ nhu cầu của các đơn vị. Các phần mềm áp dụng trong công tác quản lý và cung cấp dịch vụ y tế còn ít và đơn giản, chưa đóng góp được hiệu quả cao cho công tác hằng ngày. Các phần mềm thường được sử dụng là: quản lý cán bộ, quản lý tài chính, quản lý hồ sơ bệnh án tại các bệnh viện (phần mềm Medisoft 2003).

Chi tiết về nhu cầu máy tính của các đơn vị được thể hiện qua bảng sau đây:

			Nhu cầu về máy tính		Tổng
			Không đáp ứng	Đáp ứng đủ	
Khối đơn vị	Cơ quan quản lý nhà nước	Số lượng đơn vị	56	74	130
		Tỷ lệ %	43.1%	56.9%	100.0%
	Bệnh viện	Số lượng đơn vị	93	109	202
		Tỷ lệ %	46.0%	54.0%	100.0%
	Viện	Số lượng đơn vị	16	60	76
		Tỷ lệ %	21.1%	78.9%	100.0%
	Trường học	Số lượng đơn vị	24	77	101
		Tỷ lệ %	23.8%	76.2%	100.0%
Trung tâm Y tế	Số lượng đơn vị	57	94	151	
	Tỷ lệ %	37.7%	62.3%	100.0%	

	Doanh nghiệp nhà nước về y tế	Số lượng đơn vị	24	74	98
		Tỷ lệ %	24.5%	75.5%	100.0%
Tổng		Số lượng đơn vị	270	488	758
		Tỷ lệ %	35.6%	64.4%	100.0%

Bảng 1: Nhu cầu về máy tính của các khối đơn vị



Biểu đồ 4: Nhu cầu về máy tính của các khối đơn vị

Nhận xét

Máy tính là công cụ để triển khai ứng dụng CNTT; kết quả trả lời về số lượng được cung cấp của các viện nghiên cứu, các trường đại học về y dược và các doanh nghiệp là khá cao trong khi đó đối với các bệnh viện, trung tâm y tế và sở y tế các tỉnh, thành phố lại thấp hơn. Từ đó nhận thấy các Viện, Trường và doanh nghiệp Nhà nước đã thấy rõ lợi ích của việc phát triển ứng dụng CNTT phục vụ cho nghiên cứu, đào tạo và sản xuất kinh doanh.

Về máy in qua điều tra cho thấy đáp ứng đủ đến 84,8%. Qua quan sát thực tế khi điều tra, chúng tôi nhận thấy các đơn vị đều trang bị mỗi máy tính có một máy in đi kèm. Kinh phí bỏ ra để mua một máy in Laser cũng tương đương với kinh phí mua một máy tính có cấu hình trung bình. Thực tế là việc chia sẻ máy in hoàn

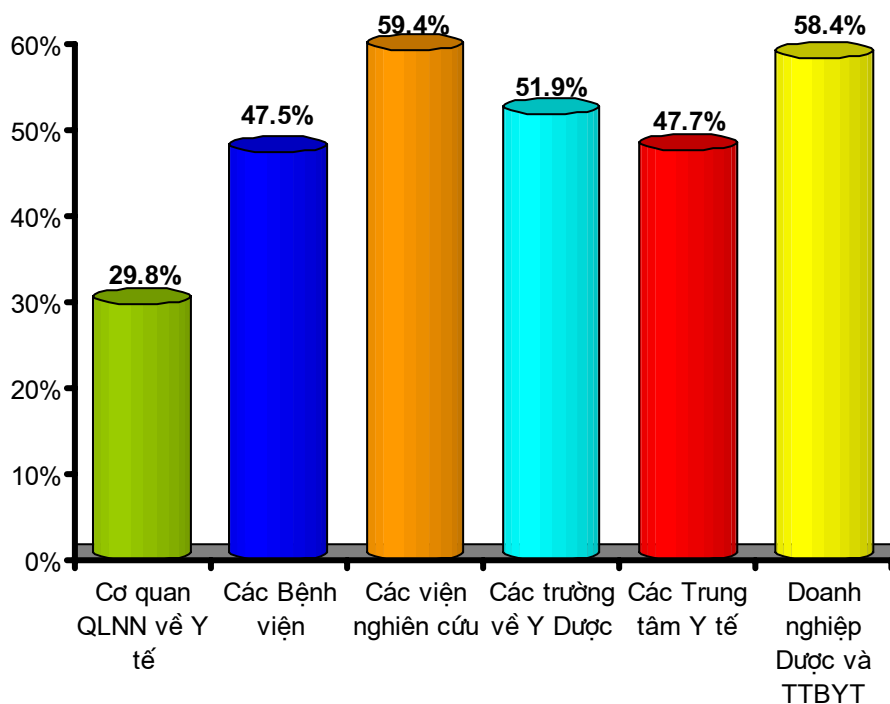
toàn có thể làm được, tiết kiệm được nhiều tiền để mua máy tính cho các bộ phận khác. Các số liệu về máy in tại các địa phương, đơn vị thể hiện qua bảng sau:

			Nhu cầu về máy in		Tổng
			Không đáp ứng đủ	Đáp ứng đủ	
Khối đơn vị	Cơ quan quản lý nhà nước	Số lượng đơn vị	31	99	130
		Tỷ lệ %	23.8%	76.2%	100.0%
	Bệnh viện	Số lượng đơn vị	35	167	202
		Tỷ lệ %	17.3%	82.7%	100.0%
	Viện	Số lượng đơn vị	6	70	76
		Tỷ lệ %	7.9%	92.1%	100.0%
	Trường học	Số lượng đơn vị	21	80	101
		Tỷ lệ %	20.8%	79.2%	100.0%
	Trung tâm Y tế	Số lượng đơn vị	15	136	151
		Tỷ lệ %	9.9%	90.1%	100.0%
	Doanh nghiệp nhà nước về y tế	Số lượng đơn vị	7	91	98
		Tỷ lệ %	7.1%	92.9%	100.0%
	Tổng	Số lượng đơn vị	115	643	758
		Tỷ lệ %	15.2%	84.8%	100.0%

Bảng 2: Đáp ứng nhu cầu về máy in ở các đơn vị

- **Nhu cầu đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin:** Kết quả điều tra qua các bảng hỏi tại các đơn vị, địa phương về nhu cầu đẩy mạnh phát triển và ứng dụng CNTT vào công tác hàng ngày như sau: ở Bộ là 80%, ở Sở là 86%. Các bệnh viện thuộc Bộ và Sở là 67%, bệnh viện tư là 43%, bệnh viện ngành là 25%, viện thuộc Bộ là 61%, trường thuộc Bộ là 83%, trường thuộc Sở là 47%. Trung tâm y tế từ 70%–84%. Doanh nghiệp là 65%.

- **Về các phần mềm dùng trong các đơn vị,** kết quả điều tra cho thấy chỉ có 47,4% số người được hỏi cho rằng số phần mềm hiện có ở đơn vị đáp ứng nhu cầu công tác. Trong các cơ quan quản lý hành chính nhà nước thì số phần mềm còn thấp (29,8%) trong khi đó, khối các đơn vị thì tỷ lệ sử dụng phần mềm cao gần gấp đôi: các bệnh viện có 47,5%, các viện nghiên cứu có 59,4%, các trường đại học và trung học y dược là 57,9%; các trung tâm y tế là 47,7% và các doanh nghiệp về y tế là 58,4%. Chi tiết xem biểu đồ dưới đây:



Biểu đồ 5: Sự đáp ứng nhu cầu về phần mềm

- **Về kết nối mạng:** Khi được hỏi về nhu cầu kết nối mạng LAN thì 100% các đơn vị được hỏi đều trả lời là có nhu cầu nhưng đến thời điểm hiện nay chỉ có 34% đơn vị trực thuộc Bộ đã tiến hành kết nối mạng LAN, số còn lại đều thấy nhu cầu này là cần thiết nhưng chưa kết nối vì nhiều lí do như thiếu kinh phí, chưa có cơ chế sử dụng kinh phí hiện có (thí dụ các bệnh viện có thể huy động được từ nguồn viện phí nhưng chưa có cơ chế thống nhất). Hầu hết các đơn vị Y tế được điều tra đều đã có Internet để cập nhật thông tin cho cán bộ, 59% số đơn vị truy cập bằng đường ADSL, 28% số đơn vị truy cập bằng đường Dial up, chỉ có 2% là truy cập bằng Leased line (số này tập trung chủ yếu ở Trường Đại học và Bệnh viện lớn). Tuy nhiên hiệu quả của việc truy cập Internet phục vụ công tác hàng ngày còn thấp. Khi được hỏi, nhiều người cho biết chỉ trao đổi e-mail báo cáo là chính, còn việc tìm kiếm các thông tin trên mạng có ích cho công việc chưa nhiều; có lẽ nguyên nhân do hạn chế về ngoại ngữ vì các thông tin phục vụ công tác trên mạng bằng tiếng Việt chưa nhiều, chủ yếu bằng tiếng Anh.

- **Số máy chủ hiện có** tại các đơn vị trực thuộc Bộ còn ít, chỉ có 27% số đơn vị có số lượng máy chủ đáp ứng đủ nhu cầu, số còn lại đều nhận thấy thiếu và cần trang bị thêm. Các đơn vị như Sở Y tế, các Viện và Trung tâm nghiên cứu được trang bị máy chủ tương đối đáp ứng nhu cầu hơn so với các đơn vị khác. Các đơn vị trực thuộc Bộ đã được trang bị số lượng thiết bị ngoại vi khá lớn, kết quả điều tra cho thấy tổng số 363 thiết bị ngoại vi bao gồm: máy in, máy scanner... nhưng vẫn chưa đáp ứng đủ so với nhu cầu thực tế tại đơn vị.

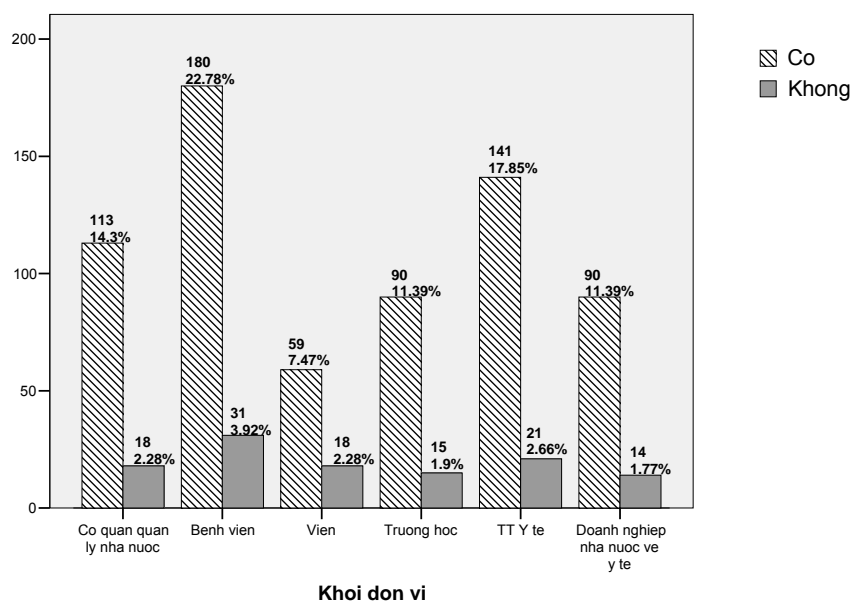
- 27% đơn vị được điều tra có **Trang tin điện tử** (Website), nhu cầu thành lập Website tại các đơn vị chỉ tập trung ở các Bệnh viện lớn, các trường Đại học,

cao đẳng và trung học Y tế, còn một số ít các Viện chưa có nhu cầu này, lý do chưa thành lập Website của các đơn vị chủ yếu là do thiếu kinh phí và cách để cập nhật thông tin duy trì Website chưa xác định được.

- Ngoài các phần mềm dùng chung được cung cấp, các khối đơn vị còn có nhu cầu cần thêm phần mềm chuyên ngành phục vụ cho nhu cầu công tác riêng của từng đơn vị. Nhu cầu cần thêm phần mềm chuyên ngành chiếm 55,3%, trong số đó ở bệnh viện chiếm cao nhất là 29,3% và thấp nhất là các viện chiếm 8,2%.

4.2.2. Thực trạng nhận thức của lãnh đạo và cán bộ y tế về CNTT:

- Ngày 17/10/2000, Bộ Chính trị Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam đã ban hành Chỉ thị số 58 - CT/TW về đẩy mạnh ứng dụng và phát triển CNTT phục vụ sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá. Ngày 03/12/2002, Thủ tướng Chính phủ đã ra Quyết định số 176/2002/QĐ thành lập Ban Chỉ đạo Quốc gia về Công nghệ Thông tin nhằm chỉ đạo thực hiện Chỉ thị 58 trên phạm vi toàn quốc. Chính phủ đã có Đề án 112 của về Tin học hóa Quản lý Hành chính Nhà nước từ năm 2001. Ngày 6 tháng 10 năm 2005, Thủ tướng Chính phủ đã có Quyết định số 246/2005/ TTg phê duyệt “Chiến lược phát triển CNTT và truyền thông Việt Nam đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020”. Qua điều tra cho thấy có 60% Lãnh đạo các đơn vị biết các Chỉ thị và Đề án này. Tại các đơn vị mà lãnh đạo nắm được các văn bản chỉ đạo của Đảng và Nhà nước thì việc triển khai tổ chức thực hiện tin học hoá tại đơn vị có chuyển biến rõ rệt. Đơn vị tìm ra những sáng kiến, lãnh đạo có các quyết sách huy động nhiều nguồn kinh phí để triển khai CNTT.



Biểu đồ 6: Hiệu quả của việc ứng dụng CNTT

- Mặc dù có tỷ lệ từ 25 đến 60% nhận thức được việc áp dụng CNTT vào công tác hàng ngày có hiệu quả tốt nhưng trên thực tế việc áp dụng còn thấp do thiếu thốn về cơ sở hạ tầng như máy tính, mạng LAN; thiếu đào tạo về kỹ thuật chuyên môn; thiếu các phần mềm chuyên dụng; thiếu kinh phí... Nguyên nhân quan trọng khác là một số lãnh đạo đơn vị chưa nhận thức đúng tầm quan trọng và lợi ích của CNTT, không muốn đầu tư vào CNTT vì phần lớn bệnh viện phải lấy tiền từ nguồn viện phí, nếu đầu tư nhiều sẽ ảnh hưởng đến đời sống cán bộ, nhân viên. Kết quả phỏng vấn sâu một đồng chí lãnh đạo bệnh viện trung ương lớn tại Hà Nội cho biết như sau:

“Chúng tôi thấy rõ sự cần thiết của CNTT nhưng không được Bộ cung cấp nguồn lực để thực hiện, còn nếu lấy từ tiền viện phí thì phải được hội nghị CNVC thông qua; có nhiều ý kiến anh chị em cho rằng nên đầu tư mua máy chụp CT, hoặc MR nhanh thu hồi vốn lại có tiền lãi chia cho anh chị em thiết thực hơn. Còn đầu tư vào CNTT cứ từ từ đã, sau này làm cũng không sao”

- Về nhận thức tác động của CNTT có đáp ứng được nhu cầu cung cấp thông tin và trao đổi thông tin phục vụ cho công tác hàng ngày còn nhiều ý kiến khác nhau như:

- Bản thân cán bộ trong ngành y tế chưa có thói quen sử dụng công nghệ thông tin để phục vụ cho công tác hàng ngày; chỉ có 15% cán bộ thường xuyên truy cập Internet để phục vụ cho công việc và 11% cán bộ trao đổi thông tin qua email với đồng nghiệp về nội dung công tác.
- Lãnh đạo các đơn vị chưa có thói quen giao việc, thông báo các thông tin liên quan đến công việc qua hệ thống mạng, đồng thời hạ tầng cơ sở về CNTT còn thấp, cụ thể mới có 34% đơn vị có mạng nội bộ LAN.

Về nguyên nhân chưa đáp ứng được mong muốn áp dụng CNTT trong công việc hàng ngày của cả cán bộ quản lý và cán bộ chuyên môn là:

- Các máy móc và phương tiện CNTT còn chưa đáp ứng được ở các đơn vị. Số liệu điều tra về tình hình máy móc, phương tiện công nghệ thông tin tại các đơn vị so sánh với nhu cầu như sau:

- Tại Sở Y tế, số hiện có đạt 60% so với nhu cầu cần thiết
- Tại các bệnh viện số hiện có đạt 48,5% so với nhu cầu cần thiết
- Tại các Viện số hiện có đạt 28,9% so với nhu cầu cần thiết
- Tại các trường học số hiện có đạt 48,5% so với nhu cầu cần thiết

- Tại các Trung tâm y tế số hiện có đạt 43,7% so với nhu cầu cần thiết
- Về thực trạng cơ cấu tổ chức về công nghệ thông tin, chỉ có 30% đơn vị có bộ phận chuyên trách hoặc cán bộ chuyên trách về công nghệ thông tin. Đa số các đơn vị là cán bộ y tế kiêm nhiệm nên không có kiến thức chuyên sâu về CNTT do đó không đáp ứng được nhu cầu ứng dụng công nghệ thông tin ở đơn vị.



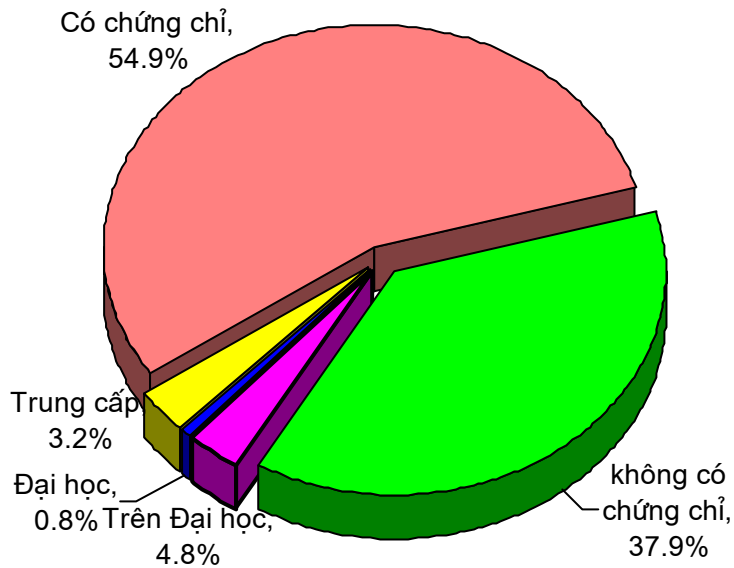
Ảnh 3: Phỏng vấn Lãnh đạo Bệnh viện đa khoa Nam Định

4.2.3. Thực trạng trình độ và ứng dụng CNTT của cán bộ ngành y tế:

Dưới đây là kết quả phân tích số liệu điều tra của 260 bảng hỏi dành cho cán bộ lãnh đạo, quản lý và 790 bảng hỏi dành cho cán bộ nhân viên ngành y tế

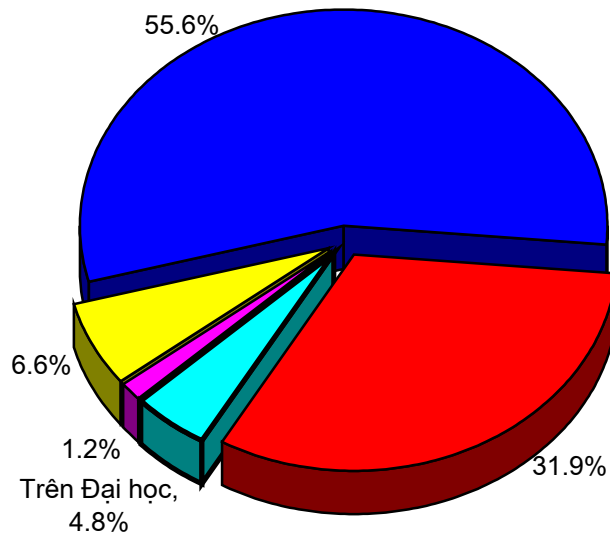
a. Trình độ công nghệ thông tin của cán bộ ngành y tế

Đội ngũ cán bộ lãnh đạo, quản lý: 3,2% có trình độ công nghệ thông tin đại học trở lên; 0,8% có trình độ đại học; 3,2% là trung cấp. Các cán bộ lãnh đạo đã có chứng chỉ tin học chiếm 54,9% và không có bằng cấp chứng chỉ về công nghệ thông tin là 37,9% . Biểu đồ thể hiện trình độ CNTT của Lãnh đạo như sau:

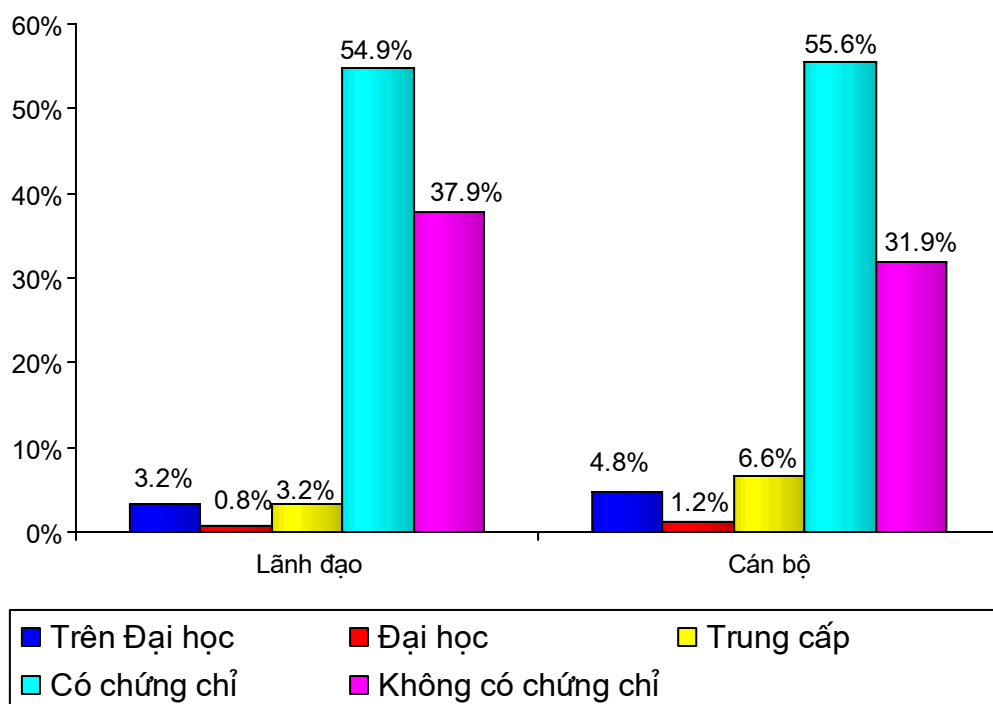


Biểu đồ 7: Trình độ CNTT của Lãnh đạo

Đội ngũ cán bộ, nhân viên: 4,8% có trình độ công nghệ thông tin đại học trở lên; 1,2% có trình độ đại học; 6,6% là trung cấp. Cũng giống như đội ngũ lãnh đạo, quản lý, có nhiều các cán bộ, nhân viên ngành y tế đã có chứng chỉ tin học (55,6%) và số lượng cán bộ không có bằng cấp, chứng chỉ về công nghệ thông tin là 31,9%.



Biểu đồ 8: Trình độ CNTT của cán bộ, nhân viên



Biểu đồ 9: So sánh về trình độ CNTT của Lãnh đạo và cán bộ, nhân viên

b. Việc ứng dụng công nghệ thông tin của cán bộ ngành y tế

Đội ngũ cán bộ lãnh đạo, quản lý

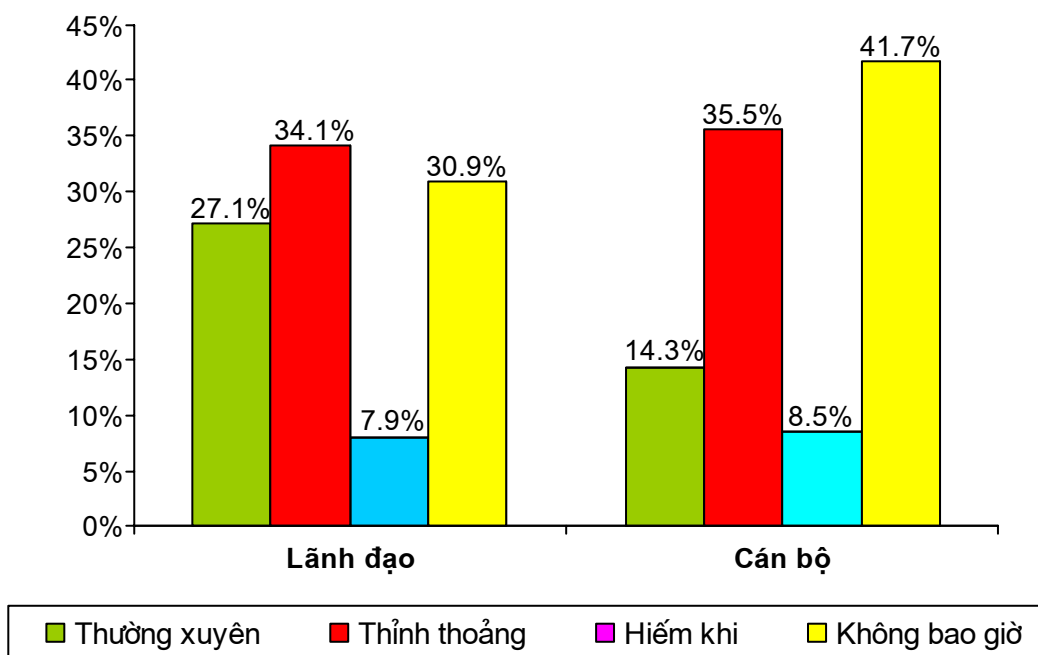
Kết quả khảo sát 260 cán bộ lãnh đạo, quản lý ở các đơn vị cho thấy:

- Có đến 98,5% đội ngũ cán bộ lãnh đạo, quản lý ngành y tế được hỏi đã biết sử dụng máy tính. Mức độ sử dụng thường xuyên trong công việc của đội ngũ này là 69,5%, thỉnh thoảng là 27,7%, hiếm khi chiếm 2,7% và không có trường hợp nào không sử dụng máy tính trong công việc hàng ngày.
- Chương trình tin học đội ngũ cán bộ lãnh đạo, quản lý sử dụng thành thạo nhất là M.Word (88,7%), tiếp đó là M. Excel (54,7%), M. Power Point (41,4%), thư điện tử (39,8%) và thấp nhất là phần mềm chuyên ngành (27,7%).
- Về việc truy cập Internet để phục vụ cho công việc: số lượng đội ngũ lãnh đạo, quản lý thường xuyên truy cập Internet chiếm tỷ lệ không cao (28,5%), phần lớn là thỉnh thoảng truy cập (35,6%), tỷ lệ không bao giờ truy cập là 28,4%.
- Đối với câu hỏi có thường xuyên trao đổi thông tin qua email với đồng nghiệp không, số lượng đội ngũ lãnh đạo quản lý trả lời là thường xuyên chiếm tỷ lệ 26,7%, thỉnh thoảng 35,8% và không bao giờ chiếm 27,2%.

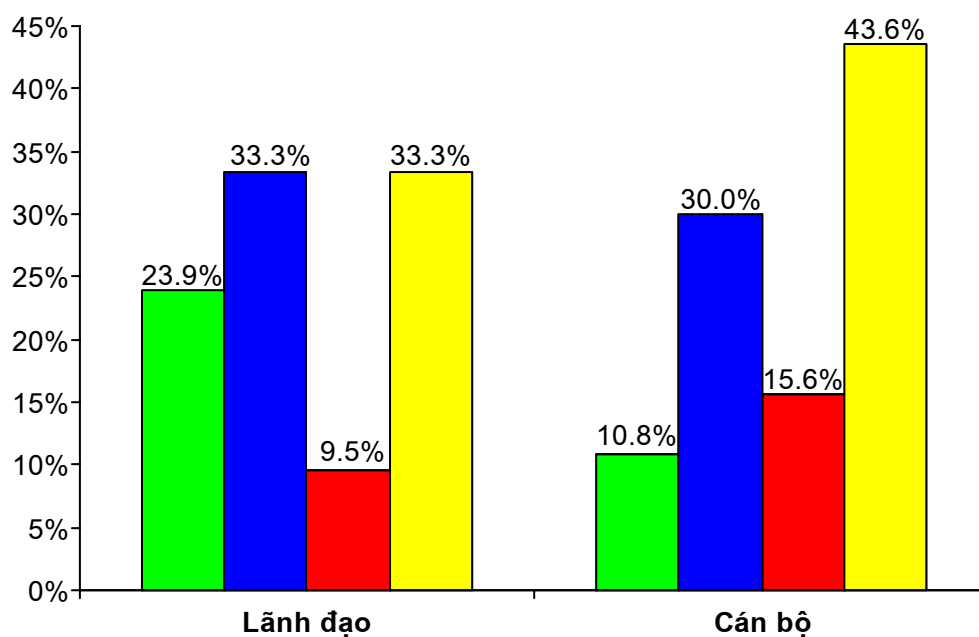
Đội ngũ cán bộ, nhân viên ngành y tế

Kết quả khảo sát 790 cán bộ nhân viên ngành y tế cho thấy:

- Cán bộ, nhân viên ngành y tế đã biết sử dụng máy vi tính ở nhiều mức độ khác nhau, mức thấp nhất là biết soạn thảo văn bản; trong đó 527 cán bộ, nhân viên ngành y tế (chiếm 69,6%) trả lời là sử dụng máy tính thường xuyên trong công việc. Tuy nhiên, mức độ sử dụng máy vi tính ở khối các đơn vị có sự khác nhau. Có đến 83,8% cán bộ, nhân viên ngành y tế công tác tại các cơ quan nhà nước sử dụng thường xuyên máy tính trong công việc, trong khi ở các trung tâm y tế con số này là 57,2% và ở các bệnh viện là 65,5%.
- Chương trình mà cán bộ, nhân viên ngành y tế sử dụng thành thạo nhất là M. Word (83,8%), tiếp đến là M. Excel (63,1%), thư điện tử (32,4%), phần mềm chuyên ngành (30,4%) và thấp nhất là M. Power Point (27,8%).
- Qua điều tra cho thấy, có rất ít cán bộ nhân viên ngành y tế truy cập Internet để phục vụ cho công việc của mình. Trả lời câu hỏi này là thường xuyên truy cập chỉ có 16,3% trong khi không bao giờ truy cập là 30,7%. Có 3 lý do chính không truy cập Internet được trả lời là không có nhu cầu, không biết sử dụng và phòng làm việc không có kết nối Internet.



Biểu đồ 10: So sánh mức độ sử dụng Internet của Lãnh đạo và cán bộ, nhân viên

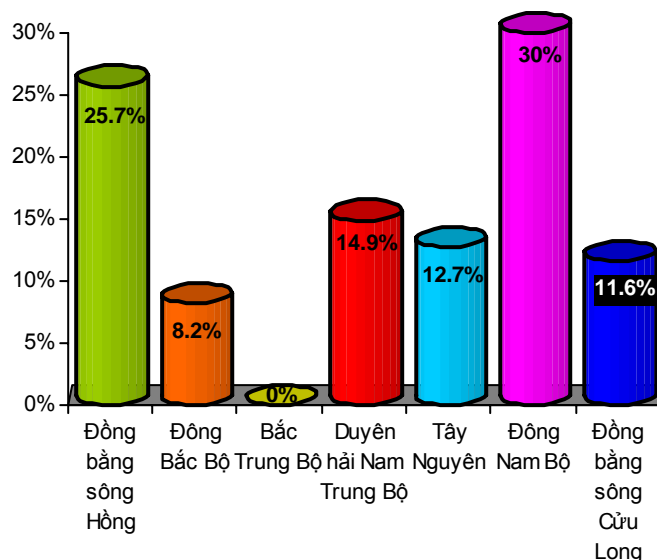


Biểu đồ 11: Việc sử dụng Email của Lãnh đạo và cán bộ, nhân viên

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, việc truy cập Internet để phục vụ cho công việc ở các vùng địa lý, khối các đơn vị có sự khác biệt nhau. Các cán bộ nhân viên ngành y tế ở vùng đồng bằng sông Hồng truy cập Internet để phục vụ cho công việc chiếm tỷ lệ cao nhất (chiếm 32% số người thường xuyên truy cập Internet) sau đó là Nam Trung Bộ chiếm 24,6%. Trong khi đó, số cán bộ thường xuyên truy cập Internet để phục vụ công việc ở vùng Bắc Trung Bộ còn thấp, tại vùng này phần lớn các cán bộ chỉ thỉnh thoảng truy cập Internet để phục vụ công việc chiếm 31,7%, Đông Bắc Bộ là 6,6% và Đồng bằng sông Cửu Long là 10,7%.

Về khối các đơn vị, các cán bộ thuộc cơ quan quản lý nhà nước truy cập Internet thường xuyên nhất so với các đơn vị khác (chiếm 24,6%) tiếp đó là trường học (23,8%), các trung tâm y tế chỉ chiếm 5,7% và doanh nghiệp nhà nước về y tế là 9,8%.

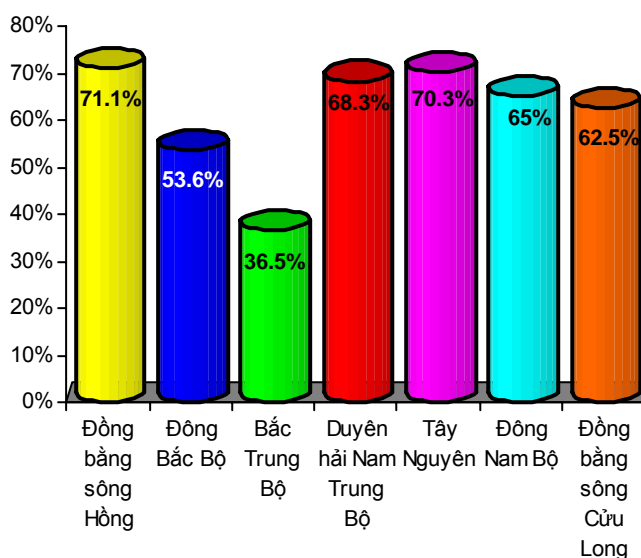
Đối với câu hỏi có thường xuyên trao đổi thông tin qua email với đồng nghiệp, rất ít cán bộ, nhân viên ngành y tế trả lời là thường xuyên (16%). Phần lớn câu trả lời nhận được là không bao giờ (chiếm 38%) và thỉnh thoảng (37%). Điều này được chứng minh rõ qua biểu đồ dưới đây.



Biểu đồ 12: Mức độ trao đổi Email của cán bộ y tế

Trả lời câu hỏi này cũng có sự khác nhau giữa khối các đơn vị và vùng địa lý. Về khối đơn vị, khối trường học chiếm tỷ lệ cao nhất thường xuyên trao đổi thông tin qua email với đồng nghiệp (23,7%) tiếp sau đó là viện, cơ quan quản lý nhà nước. Thấp nhất là các trung tâm y tế (chỉ chiếm 5,4%). Tuy nhiên chưa phân biệt được số sử dụng e-mail để trao đổi thông tin phục vụ công việc hay việc riêng. Dù sao thì việc biết trao đổi thông tin qua e-mail cũng là tiền đề để phát triển việc sử dụng e-mail phục vụ công tác sau này.

Về vùng địa lý, vùng Đông Nam bộ chiếm tỷ lệ cao nhất (30%), sau đó là đồng bằng sông Hồng (25,7%); duyên hải Nam Trung bộ (14,9%); đồng bằng sông Cửu Long (11,6%); Bắc Trung Bộ chỉ có 1,1% và Đông Bắc Bộ là 6,5%.



Biểu đồ 13: Tỷ lệ truy cập Internet của cán bộ y tế

Về thực trạng cán bộ chuyên trách về CNTT:

Đại đa số cán bộ làm công tác CNTT tại các đơn vị là cán bộ y tế được đào tạo thêm về CNTT với chứng chỉ trình độ B tin học kiêm nhiệm nên chưa đáp ứng được đầy đủ nhu cầu ứng dụng công nghệ thông tin ở đơn vị. Qua kết quả phỏng vấn sâu, một số địa phương (Quảng Ninh, Đà Nẵng...) đã có cách giải quyết là lựa chọn cán bộ người địa phương cho đi học rồi trở về phục vụ tại đơn vị với chế độ khuyến khích phù hợp. Cách này đã có hiệu quả như Trường Trung học y tế tỉnh Quảng Ninh đã có 2 cán bộ trình độ đại học hiện công tác tại bộ phận CNTT của trường. Cũng qua kết quả phỏng vấn sâu, hai cán bộ này đã yên tâm công tác và cống hiến nhiều trong việc phát triển CNTT tại đơn vị.

Về bộ phận phụ trách CNTT tại các đơn vị:

Kết quả xử lý số liệu điều tra cho thấy đã có 41 đơn vị (chiếm 33% tổng số các đơn vị trực thuộc Bộ) đã thành lập bộ phận chuyên trách về công nghệ thông tin. Trong đó, chủ yếu các đơn vị thành lập phòng Thống kê Tin học và Bộ phận Tin học, đây là những bộ phận chủ yếu đảm nhận công tác ứng dụng và phát triển Công nghệ thông tin tại đơn vị.

- Sở Y tế các tỉnh, thành phố và các Viện nghiên cứu quan tâm hơn đến vấn đề thành lập bộ phận chuyên trách về Công nghệ thông tin. Tại các Viện nghiên cứu số đơn vị có bộ phận chuyên trách về công nghệ thông tin chiếm 76%; con số đó tại các Sở y tế là 58%. Trong số những đơn vị chưa thành lập bộ phận công nghệ thông tin, có 67% các đơn vị dự kiến sẽ thành lập bộ phận chuyên trách này vào năm 2006 và 2007.

- Kết quả phỏng vấn về mô hình bộ phận phụ trách công nghệ thông tin tại các đơn vị thì phần lớn các ý kiến đều cho rằng, nếu CNTT ở đơn vị phát triển mạnh với tầm cỡ lớn, kiểm soát toàn bộ hệ thống thì bộ phận công nghệ thông tin nên là đơn vị trực thuộc lãnh đạo đơn vị để điều khiển trực tiếp qua CNTT đến các bộ phận. Nếu đơn vị chưa có điều kiện đầu tư về con người, cơ sở vật chất thì nên đặt nó trong một bộ phận, ví dụ trong Phòng Kế hoạch vật tư. Đây là bước đệm để sau này khi đã phát triển có đòi hỏi lớn hơn thì sẽ tách ra, thành lập bộ phận chuyên trách về CNTT trực thuộc lãnh đạo.



Ảnh 4: Phòng vấn Lãnh đạo bệnh viện tuyến huyện một tỉnh Miền Trung

4.2.4. Thực trạng về kinh phí cho CNTT:

– Đầu tư kinh phí của địa phương: Nhìn chung, các đơn vị không có đủ kinh phí để đầu tư cho phát triển CNTT ở đơn vị mình. Một phần kinh phí là do Bộ cấp, phần khác là do đơn vị tự lo theo nguồn tự thu hoặc dự án với nước ngoài. Về tổng quan thì 55% đơn vị được hỏi nói rằng thiếu kinh phí để phát triển CNTT. Các đơn vị trực thuộc Bộ, Sở và bệnh viện thuộc Sở, trường y thuộc Bộ có 65%–85% đơn vị thiếu kinh phí. Các đơn vị như bệnh viện thuộc Bộ, bệnh viện tư, ngành và trung tâm y tế thành phố, quận và trung tâm y tế dự phòng thì 36%–51% thiếu kinh phí.

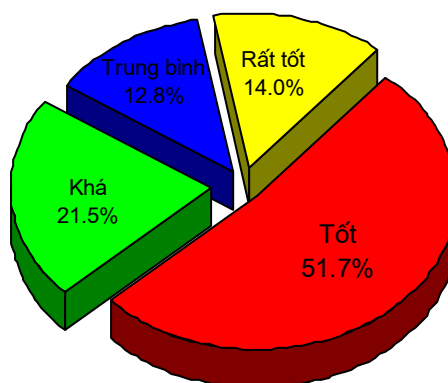
- Qua số liệu điều tra cho thấy: Hầu hết các đơn vị ngành y tế đều bị thiếu kinh phí đầu tư cho ứng dụng và phát triển Công nghệ thông tin, cụ thể là trong 124 đơn vị báo cáo về Bộ Y tế thì có 43/57 Sở Y tế (chiếm 75,4%) và 60/67 đơn vị trực thuộc Bộ (chiếm 89,6%) bị thiếu kinh phí để phục vụ cho các hạng mục có liên quan đến Công nghệ thông tin.

4.2.5. Thực trạng về đào tạo cán bộ:

Có 37% đơn vị được điều tra đã mở các lớp đào tạo về công nghệ thông tin cho cán bộ trong đơn vị. Theo các báo cáo, nội dung chương trình được đào tạo chủ yếu là tin học cơ bản (59%), tiếp đó là tin học nâng cao (20%), quản trị mạng (7%), Internet (2%). Trong số các lớp công nghệ thông tin đã tổ chức, 4% được đánh giá đạt kết quả rất tốt, 67% tốt và khá là 22%. Trong thời gian tới, có đến 96% các đơn vị có nhu cầu tổ chức các lớp đào tạo về công nghệ thông tin cho các cán bộ trong đơn vị.

So sánh những số liệu trên với kết quả điều tra 790 cán bộ, nhân viên ngành y tế nhận thấy có 360 người (chiếm 45,6%) đã tham gia vào các lớp đào tạo về công nghệ thông tin cho cán bộ, nhân viên trong cơ quan và 54,4% chưa tham gia. Trong số những người tham gia vào các lớp đào tạo về công nghệ thông tin thì nội dung tham gia nhiều nhất là tin học cơ bản (73,9%) tiếp đó là Internet (20,3%); tin học nâng cao (18,6%); quản trị mạng (18,3%). Số lượng cán bộ tham gia đào

những nội dung khác (chương trình của Đề án 112 của Chính phủ; phần mềm quản lý bệnh viện; phần mềm SPSS; Epi Info...) chiếm 10,3%.³ Theo đánh giá của các cán bộ, chất lượng của các lớp đào tạo đa số là tốt (51.7%). Số lượng cán bộ đánh giá là rất tốt chiếm 14%, khá là 10%. Cũng có ý kiến chất lượng trung bình (12,8%). Đây là điểm khác biệt so với báo cáo thực trạng công nghệ thông tin của các đơn vị.



Biểu đồ 14: Đánh giá của cán bộ y tế về chất lượng các lớp đào tạo CNTT

Khi được hỏi là trong thời gian tới có nhu cầu tham gia vào lớp đào tạo về công nghệ thông tin không thì phần lớn trả lời là có nhu cầu (92,8%) và nội dung chương trình muốn tham gia nhiều nhất là tin học nâng cao (59,6%) tiếp đó là Internet (37,9%); quản trị mạng (32%) và tin học cơ bản 25,9%. Ngoài ra, các cán bộ còn có nhu cầu được học tập các chương trình tin học phục vụ cho công việc hiện tại của mình như chương trình của Đề án 112 của Chính phủ, phần mềm thống kê bệnh viện, các phần mềm chuyên ngành...



Ảnh 5: Phòng vấn Lãnh đạo bệnh viện một tỉnh phía Bắc

³ Tổng tỷ lệ lớn hơn 100% là do trong bảng hỏi được phép chọn nhiều phương án trả lời, mỗi môn học là 1 phương án, có người đánh dấu vào 2-3 phương án

5. BÀN LUẬN

A. Bàn luận về kết quả nghiên cứu:

Về thực trạng về cơ sở hạ tầng CNTT của ngành y tế

- Việc ứng dụng CNTT trong việc quản lý công tác khám chữa bệnh, điều trị còn yếu, các Bệnh viện và Trung tâm Y tế chưa chú trọng nhiều đến ứng dụng CNTT. Có thể do đặc thù công việc và mô hình ứng dụng CNTT trong quản lý công tác này chưa được thống nhất nên các đơn vị còn dè dặt chưa đầu tư cụ thể vào việc phát triển CNTT mặc dù các cấp lãnh đạo đã nhận thấy được tầm quan trọng của CNTT trong công tác quản lý.
- **Về các phần mềm** dùng trong các đơn vị thì trong các cơ quan quản lý hành chính nhà nước thì số phần mềm còn thấp (29,8%) trong khi đó, khối các đơn vị thì tỷ lệ sử dụng phần mềm cao gần gấp đôi. Nhu cầu trong thời gian tới cần thiết phải phát triển thêm các phần mềm cho các cơ quan quản lý để tiến tới tin học hóa quản lý hành chính nhà nước.
- **Chưa thực hiện được việc tiêu chuẩn hóa tin học y tế, các thiết bị phần cứng cũng như phần mềm:** Việc tiêu chuẩn hóa phần cứng cũng như phần mềm chưa được thực hiện. Tháng 9 năm 2004, Bộ Y tế đưa ra phần mềm MEDISOFT 2003 quản lý các bảng biểu thống kê được cài đặt ở nhiều bệnh viện trong cả nước. Theo chúng tôi, việc tiêu chuẩn hóa theo chuẩn quốc tế HL7 cần phải được ưu tiên nghiên cứu và dần áp dụng trên phạm vi cả nước thì các thông tin y tế mới có thể trao đổi dữ liệu cho nhau được.
- **Về kết nối mạng:** Hầu hết các đơn vị Y tế được điều tra đều đã có Internet để cập nhật thông tin cho cán bộ, tuy nhiên hiệu quả của việc truy cập Internet phục vụ công tác hằng ngày còn thấp. Nhu cầu thành lập Website tại các đơn vị chỉ tập trung ở các Bệnh viện lớn, các trường Đại học, cao đẳng và trung học Y tế, còn một số Viện cần được phát triển các năm tới.

Về nhận thức của lãnh đạo và cán bộ y tế về CNTT

- Nhận thức của cán bộ y tế chưa rõ rệt về hiệu quả của việc áp dụng công nghệ thông tin trong công tác hằng ngày. Việc ứng dụng Công nghệ thông tin tại các đơn vị còn gặp rất nhiều khó khăn.
- Chế độ chính sách hiện nay ở ngành y tế với cán bộ chuyên về công nghệ thông tin không khuyến khích và tuyển dụng được cán bộ có năng lực vào ngành y tế. Lý do chính là lương thấp so với làm ở các cơ sở khác hoặc công ty chuyên về công nghệ thông tin. Thời gian tới cùng với việc tìm ra giải pháp thích hợp thì cần lựa chọn cán bộ người địa phương, có nghiệp vụ

về y tế cho đi học thêm về CNTT rồi phục vụ tại đơn vị với chế độ khuyến khích phù hợp mới có đội ngũ cán bộ đáp ứng được nhu cầu.

- Bản thân cán bộ trong ngành y tế chưa có thói quen sử dụng công nghệ thông tin để phục vụ cho công tác hàng ngày; Lãnh đạo các đơn vị chưa có thói quen giao việc, thông báo các thông tin liên quan đến công việc qua hệ thống mạng nội bộ LAN.

Việc ứng dụng công nghệ thông tin của cán bộ ngành y tế

- Có đến 98,5% đội ngũ cán bộ lãnh đạo, quản lý và nhân viên ngành y tế đã biết sử dụng máy tính. Nhưng mới chỉ biết về tin học văn phòng mà chưa biết khai thác công nghệ thông tin phục vụ cho công tác hàng ngày.

Về cán bộ chuyên trách về CNTT:

- Đại đa số cán bộ làm công tác CNTT tại các đơn vị là cán bộ y tế được đào tạo thêm về CNTT với chứng chỉ trình độ B tin học kiêm nhiệm nên chưa đáp ứng được đầy đủ nhu cầu ứng dụng công nghệ thông tin ở đơn vị. Một số địa phương (Quảng Ninh, Đà Nẵng...) đã có cách giải quyết là lựa chọn cán bộ y tế là người địa phương cho đi học thêm về CNTT để về phục vụ tại đơn vị với chế độ khuyến khích phù hợp. Đây là hướng tốt cần phát huy.
- Về bộ phận phụ trách CNTT tại các đơn vị, có 41 đơn vị (chiếm 33% tổng số các đơn vị trực thuộc Bộ) đã thành lập bộ phận chuyên trách về công nghệ thông tin. Trong đó, chủ yếu các đơn vị thành lập phòng Thống kê Tin học và Bộ phận Tin học, đây là những bộ phận chủ yếu đảm nhận công tác ứng dụng và phát triển Công nghệ thông tin tại đơn vị. Đối với Sở Y tế các tỉnh, thành phố nếu chưa có điều kiện đầu tư về con người, cơ sở vật chất thì nên đặt nó trong một bộ phận, ví dụ trong Phòng Kế hoạch vật tư. Đây là bước đệm để sau này khi đã phát triển có đòi hỏi lớn hơn thì sẽ tách ra, thành lập bộ phận chuyên trách về CNTT trực thuộc lãnh đạo.

Về kinh phí cho CNTT:

- Nhìn chung, các đơn vị không có đủ kinh phí để đầu tư cho phát triển CNTT ở đơn vị mình. Một phần kinh phí là do Bộ cấp, phần khác là do đơn vị tự lo theo nguồn tự thu hoặc dự án với nước ngoài. Nhu cầu cần thiết trong các năm tiếp theo là Bộ cần kiến nghị với Chính phủ và Bộ Tài chính có mục chi riêng cho phát triển công nghệ thông tin cho cả trung ương (Bộ Y tế và các đơn vị trực thuộc Bộ) cũng như Sở Y tế các tỉnh, thành phố.

Về đào tạo cán bộ:

Có 37% đơn vị được điều tra đã mở các lớp đào tạo về công nghệ thông tin cho cán bộ trong đơn vị, nội dung chương trình được đào tạo chủ yếu là tin học cơ bản, tiếp đó là tin học nâng cao, quản trị mạng và Internet.

B. Các ý kiến về phát triển CNTT giai đoạn 2006-2010:

Theo khuyến cáo tại Hội nghị khu vực Châu Á về CNTT tại Hàn Quốc năm 2005 thì có 7 nhân tố dẫn đến thành công về công nghệ thông tin cho mỗi quốc gia. Đối chiếu với điều kiện của ngành y tế Việt Nam như sau:

5. 1- Định hướng phát triển CNTT của các đơn vị:

Lãnh đạo đóng vai trò quyết định sự phát triển CNTT tại đơn vị. Nếu nhận thức được sự cần thiết đúng đắn thì Lãnh đạo sẽ có quyết sách và giải pháp đúng để vượt qua khó khăn về kinh phí, sự tiếp thu của cán bộ nhân viên và nhiều yếu tố khác nữa. Sau đây là ý kiến phỏng vấn sâu:

“Chúng tôi đầu tư khoảng 1,5 tỷ đồng vào việc triển khai mạng CNTT trong toàn bệnh viện, mua phần mềm hết 500 triệu. Tuy nhiên khó khăn nhất là sự hưởng ứng của anh chị em cán bộ, nhân viên. Bệnh viện có gần 1000 nhân viên với đủ loại trình độ: đại học, cao đẳng, trung cấp, sơ cấp, hộ lí... nên việc phổ cập kiến thức CNTT rất khó trong khi muốn thực hiện tin học hóa, triển khai mạng LAN, phần mềm quản lý bệnh nhân, thuốc, viện phí, thiết bị y tế... thì mọi người đều phải biết. Máy tính thì mua ngay một lúc được nhưng đào tạo con người thì phải làm từng bước, phải kiên quyết nếu không sẽ kéo dài mất nhiều thời gian. Chúng tôi bố trí cán bộ nhân viên học làm 3 đợt, mỗi đợt 15 ngày. Như vậy chỉ trong vòng 45 ngày là tin học hóa được toàn bộ nhân viên bệnh viện biết sử dụng máy tính, nhập số liệu vào phần mềm. Ai chừa tiếp thu được chúng tôi cho học lại vào lần cuối với yêu cầu “nếu không tiếp thu được thì có thể xin chuyển công tác đến bệnh viện khác vì không đáp ứng được yêu cầu mới của bệnh viện”. Nhờ biện pháp vừa kiên quyết, vừa tạo điều kiện động viên cho học tập nên chỉ sau 45 ngày, chúng tôi đã đào tạo xong và có được sự hưởng ứng của 100% cán bộ nhân viên. Đến nay ai cũng thấy rõ lợi ích của việc áp dụng CNTT trong quản lý bệnh viện; có thể nói CNTT không chỉ mang lại lợi ích trước mắt mà còn mang lại lợi ích lâu dài và hiệu quả của nó là chắc chắn, không ai nghi ngờ gì nữa. Sắp tới bệnh viện sẽ tiếp tục đầu tư để tin học hóa nốt các bộ phận còn lại...”

(Giám đốc một bệnh viện đa khoa trực thuộc Bộ)

Về nhu cầu CNTT của các doanh nghiệp:

Trong hoạt động sản xuất kinh doanh thuốc và thiết bị y tế thì việc khai thác các thông tin trên mạng Internet mang lại lợi ích to lớn. Các doanh nghiệp có thể tìm thấy các thông tin về tính năng, chủng loại, giá cả các máy móc, thiết bị y tế của nhiều công ty thuộc các quốc gia khác nhau để lựa chọn. Các doanh nghiệp

được có thể kiểm tra giá đầu vào của nguyên liệu, thành phẩm, chất lượng... trước khi quyết định nhập. Việc Việt Nam sắp gia nhập WTO sẽ là thách thức to lớn đối với các công ty dược và thiết bị y tế nếu không nhanh chóng áp dụng CNTT vào hoạt động sản xuất kinh doanh. Dưới đây là ý kiến phỏng vấn sâu về việc này:

Bất kỳ một công ty nào quy mô lớn đều cần thiết phải có một bộ phận CNTT, bước đầu có thể nó chỉ là một tổ trực thuộc phòng nào đấy. Vì thứ nhất số lượng máy tính rất lớn, để hệ thống máy làm việc tốt, trôi chảy thì cần phải có một bộ phận chuyên trách quản lý. Thứ hai, có thể đội ngũ cán bộ làm công tác CNTT trong công ty không tự mình làm nên những sản phẩm cụ thể nhưng họ có thể tư vấn cho các đơn vị chuyên nghiệp bên ngoài để làm ra những sản phẩm về CNTT có hiệu quả cao. Thứ ba là có thể trao đổi, đào tạo cho những người sử dụng máy tính trong công ty biết cách sử dụng, cập nhật những phần mềm mới có tính năng phù hợp hơn. Bên cạnh đó là việc ứng dụng mạng Internet càng ngày càng phổ biến đòi hỏi phải có bộ phận có thể xây dựng hệ thống mạng để phục vụ nhu cầu đó. Như ở xí nghiệp chúng tôi hiện nay, số máy kết nối vào Internet là trên 30 máy và có trên 40 người được cấp địa chỉ mail. Trên trang web của xí nghiệp, thông tin luôn được cập nhật các sản phẩm mới. Vì vậy cần có một bộ phận chuyên trách về CNTT...

(Lãnh đạo một doanh nghiệp Dược tại Miền Tây nam bộ)

5. 2 - Đảm bảo tài chính:

Đa số các đơn vị thiếu kinh phí để phát triển CNTT ở đơn vị mình. Về kinh phí để phát triển CNTT tại cả trung ương và địa phương hiện nay. Việc đầu tư kinh phí là rất cần thiết, một yếu tố khác cũng được đề cập tới là cần có cơ chế để đơn vị/địa phương có thể sử dụng nguồn kinh phí hiện có vào việc phát triển CNTT. Sau đây là ý kiến phỏng vấn sâu:

*"Nếu chúng ta không đầu tư vào CNTT thì chúng ta cũng sẽ không phát triển. Các phần mềm liên quan đến Y tế dự phòng như phòng chống dịch, VSTP rất rời rạc và không thống nhất, mỗi nơi một kiểu. Chúng tôi kiến nghị với Bộ Y tế là phải thống nhất một loại để phát huy hiệu quả. **Phải tăng kinh phí** để trang bị CNTT cho các tuyến theo tôi thì kinh phí đầu tư cho các trung tâm y tế dự phòng để phát triển CNTT hiện nay là rất ít kể cả về nhân lực. Cần tạo ra một cơ chế, có văn bản pháp qui để các đơn vị có hành lang pháp lí trong việc huy động và tạo ra nguồn lực phát triển CNTT*

(Giám đốc TTYTDP một tỉnh miền Trung)

Ngay cả khi có kinh phí xây dựng bệnh viện mới, các chủ đầu tư chỉ quan tâm đến xây dựng cơ bản và trang thiết bị y tế mà chưa quan tâm đến việc xây dựng cơ sở hạ tầng về CNTT cho bệnh viện. Vì vậy sau này muốn phát triển CNTT phải làm lại từ đầu hệ thống mạng rất tốn kém và phiền phức nên một số đồng chí lãnh đạo không muốn làm. Các máy móc về y tế ngày nay đã được số hóa nên nếu cán bộ sử dụng không được trang bị kiến thức về CNTT thì khó phát huy được hết tác dụng của máy móc, thiết bị y tế.

"Bệnh viện tôi có nguồn kinh phí viện trợ ODA và ADB nhưng chỉ để dành cho xây dựng cơ bản và mua sắm trang thiết bị phục vụ người bệnh chứ không có nguồn kinh phí nào để đầu tư CNTT. Trong thời đại công nghệ hiện nay thì tất cả các thiết bị đều được số hóa. Nhưng chúng tôi với nguồn kinh phí hạn hẹp thì mua một máy thông thường rẻ hơn là mua một máy số hóa; việc mua sắm theo cơ chế đấu thầu, chọn giá rẻ hơn cũng gây khó khăn cho việc mua sắm các máy móc hiện đại có tích hợp CNTT."

(Giám đốc BVĐK một tỉnh miền Trung)

5.3 - Hạ tầng công nghệ thông tin ngành y tế:

Về cơ bản các máy móc và phương tiện CNTT còn thiếu, mạng nội bộ vẫn chưa đáp ứng đủ. Còn phổ biến việc đầu tư nhỏ giọt, manh mún vừa không hiệu quả, vừa lãng phí. Không phát triển hạ tầng CNTT thì không thể nào đẩy nhanh tiến độ ứng dụng CNTT trong Ngành y tế được. Chúng ta đã lạc hậu quá xa so với các nước trong khu vực hàng chục năm về cơ sở hạ tầng. Muốn phát huy tác dụng thì phải quyết tâm đầu tư đồng bộ. Việc đầu tư đồng bộ phải được thực hiện ngay từ khi làm đề án khả thi xây dựng mới các cơ sở y tế, tránh tình trạng xây xong cơ sở mới có đề án phát triển hạ tầng CNTT vừa tốn kém, lãng phí, vừa mất thời gian chờ phê duyệt. Sau đây là ý kiến phỏng vấn sâu về vấn đề này.

Nếu đầu tư về mặt CNTT thì đầu tư hàng loạt và một lần luôn chứ không đầu tư nhỏ giọt. Bệnh viện hiện có nhiều mạng nhỏ, đơn lẻ từ các nguồn vốn mà bệnh viện kiếm được nhờ dự án nước ngoài tài trợ và xin được từ các đơn vị khác có mối quan hệ với bệnh viện. Khu vực phòng khám có 1 mạng nhỏ khoảng 5-6 máy để quản lý hoạt động của phòng khám và phần mềm tự anh em trong bệnh viện viết. ở khoa dược có phần mềm của trình dược viên, kế toán cũng vậy. Còn lại toàn bộ các đơn vị mà dùng thiết bị kỹ thuật thì đương nhiên là có thiết bị CNTT chuyên dùng. Còn lại mảng quản lý bệnh nhân toàn bệnh viện thì không có. Bởi vì không có mạng chung cho tất cả bệnh nhân.

Ngay cả Medisoft là phần mềm bắt buộc phải làm theo quy định chung của Bộ Y tế nhưng cũng chỉ làm khâu nhập liệu cuối cùng thôi chỉ để báo cáo cho Bộ biết tình hình hoạt động và điều trị của bệnh viện là như thế chứ chi tiết từng bệnh nhân thì không bởi vì không có mạng thì không làm được. Ban Giám đốc chủ trương sẽ hợp tác và thuê công ty CNTT để đầu tư toàn bộ hệ thống bệnh viện điện tử trong thời gian tới.

(Lãnh đạo một BVĐK khu vực miền Trung)

5. 4 - Các chuẩn:

Hầu như các đơn vị y tế chưa có chuẩn để có thể trao đổi dữ liệu giữa các phần mềm, thiết bị của các đơn vị trong ngành y tế. Bộ chỉ mới ban hành phần mềm khung MEDISOFT 2003 về quản lý các bảng biểu thống kê.

5. 5 - Đào tạo thông tin y tế:

Mặc dù các cơ sở thuộc ngành y tế đã triển khai đào tạo kiến thức về CNTT cơ bản cho cán bộ, tuy nhiên so với nhu cầu đào tạo thì còn chưa đáp ứng được, đặc biệt chúng ta chưa xây dựng được giáo trình chuyên về tin học y tế để đào tạo tin học cho các cán bộ thuộc ngành y tế.

5. 6 - Đội ngũ CNTT ở các đơn vị:

Các chuyên gia hoặc cán bộ CNTT ở các đơn vị còn thiếu nhiều không đáp ứng đủ nhu cầu phát triển CNTT ở đơn vị. Về mô hình tổ chức CNTT còn đa dạng, chưa có qui định thống nhất trong Ngành. Lãnh đạo Sở Y tế một tỉnh thuộc Nam Trung bộ đã có ý kiến về mô hình tổ chức như sau:

Tên gọi của bộ phận CNTT thì phải theo quy mô của từng đơn vị. Bệnh viện đa khoa tỉnh sẽ thành lập phòng CNTT nhưng ở trung tâm y tế huyện chỉ có một người thì không thể như vậy được. Đối với Sở, có thể 5, 7 năm sau mới thành lập được phòng CNTT. Phó phòng kế hoạch tài chính phụ trách CNTT là hay nhất và giám đốc Sở sẽ trực tiếp chỉ đạo. Hiện nay, tổ chức như vậy cũng tạm ổn. Để phát triển CNTT nhanh thì nên gán người phụ trách CNTT vào một chức vụ nhất định để họ có quyền hạn nhất định, lúc đó họ có thể tham mưu cho lãnh đạo và chỉ đạo được cấp dưới.

Lãnh đạo một trường đại học trực thuộc Bộ Y tế lại có kiến nghị một mô hình khác cho là phù hợp với các cơ sở đào tạo trong Ngành hơn:

Tôi nghĩ nếu là một Trường Đại học thì nó phải là một trung tâm nằm trong thư viện điện tử của trường trực thuộc trường chứ không thể trực thuộc một khoa nào. Trung tâm này phải đảm trách công tác đào tạo về CNTT trong nhà trường, đồng thời là đầu mối để phát triển hệ thống CNTT ứng dụng trong trường. Đơn vị này cũng là đầu mối của nhà trường để thu thập thông tin từ các bộ môn, các bệnh viện gửi về trường hoặc ngược lại

5. 7 - Hợp tác giữa các đơn vị trong nước và quốc tế:

Trong những năm qua, hầu như sự hợp tác về công nghệ thông tin giữa các đơn vị trong ngành y tế cũng như hợp tác quốc tế còn chưa được chú trọng, do đó các kinh nghiệm không được trao đổi và chia sẻ.

Tóm lại:

Các kết quả nghiên cứu, khảo sát cho chúng ta cái nhìn toàn diện và tổng thể hiện trạng ứng dụng CNTT trong ngành y tế từ đó làm cơ sở để định hướng và xây dựng chiến lược phát triển CNTT cho ngành trong những năm tới. Để phát triển thành công CNTT y tế ở Việt nam, chúng ta cần phải xây dựng chiến lược phát triển đồng đều các nhân tố trên ở các đơn vị ngành y tế trong những năm tới.

Bên cạnh những thành tựu, chúng ta mạnh dạn nhận ra những vấn đề tồn tại cơ bản thuộc các lĩnh vực sau:

- Về nhận thức của các cấp lãnh đạo đảng và chính quyền các cấp
- Về trang thiết bị chuyên dùng; về hệ thống cơ sở hạ tầng về CNTT
- Về đào tạo lực lượng cán bộ chuyên sâu về CNTT trong Ngành
- Về sức ỳ của cán bộ y tế trong học tập, ứng dụng CNTT
- Về chế độ chính sách khuyến khích cán bộ CNTT trong Ngành Y tế
- Về cơ chế hợp tác liên ngành trong phát triển CNTT của Ngành Y tế
- Về nguồn lực kinh phí hạn hẹp không đủ phát triển CNTT trong ngành
- Về tiêu chuẩn hóa tin học y tế theo tiêu chuẩn quốc tế HL7

Ứng dụng công nghệ thông tin vào ngành y tế là một công việc phức tạp, mặc dù lợi ích của chúng rất rõ ràng và về cơ bản công nghệ để áp dụng cũng có sẵn, tuy nhiên, việc chọn mô hình nào là thích hợp cho thời gian tới là vấn đề chúng ta cần xem xét.

- Cần khắc phục các tồn tại nói trên bằng các giải pháp đồng bộ cả về cơ chế chính sách, chuyển đổi nhận thức, tăng cường đầu tư nguồn lực, cán bộ, thiết bị, cơ sở hạ tầng...
- Xây dựng chiến lược tổng thể phát triển công nghệ thông tin trong ngành giai đoạn 2006-2010 tạo bước phát triển đột phá trong ngành về CNTT trong 10 năm tới.
- Đảm bảo phần cứng, phần mềm máy tính, mạng nội bộ và diện rộng, cơ sở dữ liệu, nguồn nhân lực và đào tạo.

6. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Đề xuất định hướng phát triển CNTT cho ngành y tế giai đoạn 2006-2010

Ngày 18 tháng 3 năm 2006, tại Hải Phòng Bộ Y tế đã tổ chức Hội thảo đánh giá thực trạng và định hướng phát triển CNTT ngành y tế giai đoạn 2006-2010. Tham dự Hội thảo có đại diện Sở Y tế các tỉnh, thành phố; các đơn vị trực thuộc Bộ (viện nghiên cứu, bệnh viện, trường đại học, doanh nghiệp dược và TTBYT). Đại diện Ban Chỉ đạo quốc gia về CNTT cũng tham dự Hội thảo. Các đại biểu đã tham gia nhiều ý kiến đóng góp vào dự thảo báo cáo đánh giá thực trạng và định hướng phát triển CNTT giai đoạn 2006-2010. Nội dung cụ thể như sau:



Ảnh 6: Hội thảo về CNTT ngành y tế tại Hải Phòng

6.1. Quan điểm và mục tiêu phát triển CNTT

6.1.1. Quan điểm phát triển

- CNTT và truyền thông là công cụ quan trọng để thực hiện các mục tiêu bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân, rút ngắn khoảng cách để từng bước theo kịp trình độ các nước trong khu vực và trên thế giới; Ứng dụng rộng rãi CNTT trong ngành y tế là góp phần tăng năng suất, hiệu suất lao động. Ứng dụng công nghệ thông tin phải gắn với các mục tiêu của chiến lược bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân, phải được lồng ghép trong các chương trình mục tiêu y tế quốc gia, các hoạt động của các cơ sở y tế tại trung ương và địa phương.

- Phát triển CNTT và phần mềm đồng thời với phát triển cơ sở hạ tầng thông tin và truyền thông nhằm tạo cơ sở cho phát triển và ứng dụng CNTT và truyền thông trong mọi hoạt động của Ngành y tế. Phải coi việc đầu tư vào hạ tầng thông tin và truyền thông của đơn vị là đầu tư chiều sâu, mang lại lợi ích lâu dài cho sự nghiệp bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân.

- Chú trọng phát triển nguồn nhân lực CNTT tại trung ương và địa phương, đơn vị, coi đó là yếu tố then chốt có ý nghĩa quyết định đối với việc phát triển và ứng dụng CNTT trong ngành Y tế. Có chế độ chính sách phù hợp nhằm khuyến khích việc tăng nhanh nguồn nhân lực có trình độ cao về CNTT làm việc trong Ngành Y tế theo hướng được đối xử về chế độ chính sách ngang bằng hoặc hơn đối với cán bộ y tế có cùng trình độ.

6.1.2. Mục tiêu phát triển CNTT trong ngành y tế đến năm 2010

- Ứng dụng rộng rãi CNTT trong các lĩnh vực hoạt động của ngành y tế góp phần vào công cuộc cải cách hành chính, từng bước hình thành, xây dựng và phát triển giao dịch điện tử với công dân. Từng bước tham gia Chính phủ điện tử, doanh nghiệp điện tử, giao dịch và thương mại điện tử về y tế đạt trình độ trung bình khá trong khu vực ASEAN.

- Các cơ sở y tế trong cả nước, trước hết là tại trung ương, tuyến tỉnh, thành phố được kết nối mạng với dung lượng lớn, tốc độ và chất lượng cao, giá rẻ. Đến năm 2010, các cơ quan quản lý nhà nước về y tế tại trung ương và địa phương đạt mức mỗi cán bộ có một máy vi tính với cấu hình đủ mạnh để làm việc, được nối mạng với các cơ sở tại địa phương, với Bộ Y tế.

- Xây dựng xong các phần mềm, cơ sở dữ liệu dùng chung cho các lĩnh vực hoạt động chủ yếu của Ngành như: Khám chữa bệnh, phòng chống dịch, y học cổ truyền, khoa học và đào tạo, an toàn vệ sinh thực phẩm, lập kế hoạch, quản lý tài chính, nguồn nhân lực, sản xuất kinh doanh thuốc và trang thiết bị y tế và các lĩnh vực khác. Hình thành cơ sở dữ liệu quốc gia về tất cả các lĩnh vực nói trên làm cơ sở phục vụ công tác quản lý và phát triển sự nghiệp bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân

- Đảm bảo 80% cán bộ, công chức, viên chức, bác sĩ, y sĩ, giảng viên, sinh viên đại học và trung học, cao đẳng y tế có thể ứng dụng công nghệ thông tin và khai thác Internet để phục vụ công tác hằng ngày và tự học tập để nâng cao kiến thức, trình độ chuyên môn.

6.2. Những nhiệm vụ chủ yếu:

6.2.1. Phát triển phần mềm chuyên dụng, cơ sở dữ liệu cho tất cả các lĩnh vực hoạt động của Ngành y tế tiến tới công giao tiếp điện tử về y tế

Xây dựng các cơ sở dữ liệu về phòng chống dịch bệnh, an toàn vệ sinh thực phẩm và khám chữa bệnh giai đoạn 2006-2007. Phát triển cơ sở dữ liệu về trang thiết bị y tế, khoa học và đào tạo, y học cổ truyền các năm 2006-2008 và tiếp tục các cơ sở dữ liệu còn lại vào các năm tiếp theo. Hoàn thành cơ sở dữ liệu tại Bộ Y tế vào năm 2008. Xây dựng các hệ thống tin bệnh viện phục vụ quản lý hành chính ở các cơ sở y tế và quản lý lâm sàng hướng tới bệnh nhân. Xây dựng công

giao tiếp điện tử để truy nhập, khai thác cơ sở tích hợp dữ liệu của ngành đặt ở Bộ Y tế.

6.2.2. Phát triển hạ tầng công nghệ thông tin

Xây dựng cơ sở hạ tầng thông tin đáp ứng yêu cầu trao đổi thông tin của Ngành y tế với toàn xã hội. Bộ Y tế, Sở Y tế các tỉnh, thành phố, các đơn vị trực thuộc Bộ được kết nối Internet băng rộng và kết nối với mạng diện rộng của Chính phủ (ADSL và Leased line). 100% viện nghiên cứu, bệnh viện trường đại học, cao đẳng, trung học y tế có đường truyền Internet tốc độ cao để phục vụ công tác.

6.2.3. Phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin

100% sinh viên tốt nghiệp các trường đại học, cao đẳng, trung học y tế có kỹ năng sử dụng máy tính và Internet trong công việc. Đảm bảo 100% trường đại học, 50% các trường cao đẳng, trung học y tế có trang thông tin điện tử. Tăng cường chất lượng và số lượng giảng viên công nghệ thông tin ở các trường đại học, cao đẳng và trung học y tế. Các cán bộ, công chức, viên chức, bác sĩ, y sĩ, sinh viên đại học và cao đẳng, học sinh trung học y tế có nhu cầu được đào tạo kiến thức ứng dụng công nghệ thông tin và khai thác Internet. Tạo điều kiện để tại Cơ quan Bộ Y tế, Sở Y tế các tỉnh, thành phố có cán bộ lãnh đạo quản lý công nghệ thông tin, được bổ túc, đào tạo các chương trình quản lý công nghệ thông tin với trình độ tương đương trong khu vực.

6.2.4. Phát triển ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông

a) Xây dựng và phát triển cán bộ công chức, viên chức điện tử

Chỉ tiêu phải đạt: Phổ cập hệ thống quản lý điện tử đến trên 80% số bệnh viện trên toàn quốc. Các Trường đào tạo cán bộ y tế được tin học hóa với 100% giáo viên sử dụng tốt máy vi tính, truy cập Internet phục vụ công tác giảng dạy và nghiên cứu khoa học, 100% học sinh, sinh viên sử dụng vi tính, khai thác thông tin trên mạng, trên thư viện điện tử phục vụ việc học tập tại trường. 90% các trường có thư viện điện tử, trang bị đủ máy tính cho học sinh, sinh viên khai thác sử dụng. Phổ cập sử dụng tin học cho trên 70% cán bộ y tế, trước hết 100% cán bộ quản lý, 90% cán bộ chuyên môn, nghiệp vụ tại bệnh viện, trung tâm y tế dự phòng và các đơn vị khác sử dụng tin học trong công việc (chỉ trừ các trường hợp lao động giản đơn)

b) Tham gia xây dựng và phát triển Chính phủ điện tử

Chỉ tiêu phải đạt: Đảm bảo hệ thống chỉ đạo, điều hành, trao đổi thông tin thông suốt, kịp thời từ Bộ Y tế đến các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ và các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; 100% các văn bản qui phạm pháp luật và trên 50% các văn bản hành chính chủ yếu được lưu chuyển trên mạng; đa số cán bộ, công chức nhà nước có điều kiện sử dụng thư điện tử và khai thác thông tin trong công việc. 90% các đơn vị trực thuộc Bộ, 70% các Sở Y tế và

đơn vị trực thuộc Sở có trang thông tin điện tử với đầy đủ thông tin về hoạt động của cơ quan, pháp luật, chính sách, quy định, thủ tục hành chính, quy trình làm việc, các dự án đầu tư, đấu thầu và mua sắm. Người dân và các doanh nghiệp có thể tìm kiếm thông tin liên quan đến các hoạt động của các cơ quan hành chính trong Ngành y tế một cách nhanh chóng, dễ dàng qua mạng. Một số dịch vụ khai báo, đăng ký, cấp phép được thực hiện trên mạng qua các hệ thống thông tin của Bộ và của các Sở Y tế. 70% các cơ quan quản lý nhà nước về y tế tại trung ương và địa phương đạt tiêu chuẩn ISO 9000 về quản lý hành chính trong đó công nghệ thông tin phải đi trước một bước.

c) Xây dựng và phát triển doanh nghiệp điện tử

Ứng dụng mạnh mẽ công nghệ thông tin và truyền thông trong các cơ sở kinh doanh thuốc, thiết bị y tế... có tính hội nhập cao áp dụng đối với các doanh nghiệp nhà nước và tư nhân, đảm bảo năng lực quản lý và chất lượng dịch vụ của các ngành này đạt trình độ tiên tiến trong khu vực. 80% doanh nghiệp ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông vào các hoạt động quản lý, điều hành, quảng bá thương hiệu, tiếp thị, mở rộng thị trường, giám sát, tự động hoá các quy trình sản xuất, thiết kế, kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm,

d) Phát triển giao dịch và thương mại y tế điện tử

Hình thành và thúc đẩy phát triển môi trường giao dịch và thương mại điện tử trong hệ thống sản xuất kinh doanh thuốc và trang thiết bị y tế đối với cả kinh doanh trong nước và xuất nhập khẩu về y tế. Hình thành các sàn giao dịch thương mại điện tử, mạng giá trị gia tăng, hệ thống quản lý dây truyền cung ứng. Đảm bảo 25 - 30% tổng số giao dịch được thực hiện thông qua hệ thống giao dịch và thương mại điện tử.

6.3. Các giải pháp chủ yếu

a) Nâng cao nhận thức

Nâng cao nhận thức về vai trò, vị trí của công nghệ thông tin và truyền thông trong mọi ngành kinh tế quốc dân nói chung và trong ngành y tế nói riêng thông qua các hình thức tuyên truyền, phổ biến kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin và truyền thông trên Internet và các phương tiện thông tin đại chúng tại trung ương và địa phương. Đặc biệt cần làm chuyển biến nhận thức trước hết cho các cấp lãnh đạo Đảng, chính quyền tại tất cả các cơ sở y tế.

Phát động phong trào khuyến khích và tạo điều kiện để mọi cán bộ y tế tiến quân vào xã hội thông tin và kinh tế tri thức, toàn ngành thành trường học lớn, khuyến khích văn hoá chia sẻ thông tin, hình thành tập quán học tập suốt đời.

b) Nâng cao năng lực ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin

- Ban hành chính sách khuyến khích việc ứng dụng công nghệ thông tin, tập trung đầu tư cho một số dự án trọng điểm có tính đột phá và tạo nền móng cho phát triển công dân điện tử, cán bộ công chức điện tử, giao dịch và thương mại điện tử. Ưu tiên đầu tư cơ sở vật chất cho các cơ quan quản lý nhà nước tại trung ương (Bộ Y tế) và địa phương (Sở Y tế), các đơn vị sự nghiệp (Bệnh viện, viện nghiên cứu, Trường đào tạo cán bộ y tế, các doanh nghiệp...) về công nghệ thông tin tương đương các nước tiên tiến trong khu vực để đảm bảo chất lượng đào tạo và nghiên cứu khoa học về công nghệ thông tin.

- Ban hành các quy định và tiêu chuẩn cụ thể đối với đối tượng bắt buộc sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông như cán bộ, công chức, sinh viên cao đẳng và đại học. Đối với các đối tượng không bắt buộc ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông thì có chính sách khuyến khích họ ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong công việc hằng ngày.

c. Tăng cường năng lực quản lý nhà nước về công nghệ thông tin

- Tại Bộ Y tế, thành lập Cục Công nghệ thông tin chịu trách nhiệm quản lý nhà nước về CNTT cho toàn ngành. (Hiện nay Bộ Tài chính, Bộ Khoa học và công nghệ đã thành lập Cục CNTT). Tại địa phương, có cán bộ chuyên trách CNTT tại Sở Y tế và các đơn vị trực thuộc Sở. Nơi nào có điều kiện thì thành lập Phòng CNTT. Các đơn vị trực thuộc Bộ cũng có cán bộ chuyên trách được đào tạo bậc đại học chuyên ngành về CNTT tiến tới thành lập Phòng CNTT.

- Xây dựng chức danh cán bộ làm công tác về CNTT trong các cơ sở y tế để có cán bộ chuyên môn kỹ thuật xây dựng hệ thống quản lý đạt tiêu chuẩn ISO 9000 trong đó có ứng dụng công nghệ thông tin. Kiến nghị với Nhà nước đưa vào mục lục ngân sách nhà nước loại chi riêng cho công nghệ thông tin.

- Xây dựng và thống nhất các tiêu chuẩn quản lý và tiêu chuẩn kỹ thuật về công nghệ thông tin và truyền thông. Nghiên cứu, xây dựng quy định bắt buộc cán bộ sử dụng phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông trong công việc, quy chế về khai thác, cập nhật và chia sẻ thông tin.

d) Huy động nguồn kinh phí để thực hiện chiến lược

Nguồn vốn thực hiện phát triển CNTT sẽ được huy động từ:

- Vốn ngân sách nhà nước có mục chi riêng cho CNTT
- Vốn tự có của các đơn vị sự nghiệp (Viện phí, học phí và các phí khác)
- Vốn của các doanh nghiệp nhà nước và tư nhân
- Vốn viện trợ quốc tế hoặc vốn vay
- Vốn liên kết với các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước

- Các nguồn vốn khác

đ) Phát triển nguồn nhân lực cho công nghệ thông tin của ngành Y tế

- Có chính sách khuyến khích và đãi ngộ thỏa đáng cho cán bộ chuyên ngành CNTT vào công tác tại Ngành y tế như cho hưởng các tiêu chuẩn phụ cấp như cán bộ y tế, khuyến khích cho đi học nâng cao trình độ...

- Khuyến khích cán bộ y tế đi học thêm về chuyên ngành CNTT để sau này trở về đơn vị phục vụ.

- Tăng cường các lớp học tại chức, đào tạo tại chỗ ngắn ngày, dài ngày (từ 1-2 tuần đến 3-4 tháng) đối với cán bộ công chức viên chức y tế.

- Có chế độ mời giảng đối với các giảng viên có trình độ cao về CNTT vào giảng tại các trường đào tạo cán bộ y tế ở tất cả các cấp

- Tạo điều kiện để cán bộ được đi học tập nâng cao trình độ về CNTT trong và ngoài nước.

e) Phát triển hệ thống nghiên cứu triển khai

Các cơ quan chuyên về CNTT của Ngành y tế cần liên kết với các cơ quan chuyên sâu về CNTT của cả nước để tranh thủ khả năng chất xám xây dựng các phần mềm chuyên dụng cho ngành Y tế, nhất là những lĩnh vực cần ưu tiên như xây dựng các cơ sở dữ liệu cho khám chữa bệnh, quản lý cán bộ, tài chính, xây dựng cơ sở dữ liệu cấp Bộ để nhanh chóng kiện toàn hệ thống cơ sở dữ liệu hiện được coi là còn yếu nhất trong ngành

Tăng cường hợp tác, nghiên cứu ứng dụng các mô hình mới như đăng ký hành nghề y dược tư nhân qua mạng, thử nghiệm việc áp dụng một số dịch vụ tư vấn sức khỏe qua mạng.

Liên kết với VDC và các cơ quan CNTT mạnh khác của nhà nước để đưa vào hoạt động thường xuyên hơn các hoạt động trao đổi thông tin, tư vấn chuyên môn từ xa như: Hội chẩn, tư vấn chuyên môn, phẫu thuật, trao đổi thông tin về chuyên môn kỹ thuật qua mạng với các chuyên gia trong nước và quốc tế về những vấn đề bức xúc nhất của Ngành qua từng giai đoạn như: Sản xuất vacxin phòng chống H5N1 trên người, các kỹ thuật phẫu thuật, tạo hình phức tạp, ghép tạng ở người... Đưa CNTT thành công cụ có hiệu quả để đẩy nhanh tiến bộ khoa học kỹ thuật trong ngành Y tế.

Hỗ trợ các doanh nghiệp nhà nước và tư nhân tìm hiểu và tiếp cận thị trường thuốc, thiết bị y tế qua mạng.

g) Hoàn thiện môi trường pháp lý hỗ trợ phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin

Ban hành Quyết định phê duyệt chiến lược phát triển CNTT trong ngành y tế đến năm 2010 làm cơ sở cho các địa phương, đơn vị xây dựng chương trình hành động thực hiện chiến lược cho địa phương, đơn vị.

Ban hành các văn bản quy phạm pháp luật của Ngành để hỗ trợ cho việc phát triển CNTT tại địa phương, đơn vị; khắc phục các khó khăn do thiếu cơ sở pháp lý dẫn đến tình trạng mỗi địa phương, đơn vị tự tìm tòi phát triển theo cách riêng như hiện nay.

Ban hành quy định để các địa phương, đơn vị có điều kiện xây dựng được hạ tầng CNTT thích hợp với tốc độ gia tăng trong 10 năm tới (thí dụ mạng LAN, Internet tốc độ cao...)

Kiến nghị với Nhà nước bố trí nguồn kinh phí riêng cho phát triển CNTT cho cả tuyến Trung ương và địa phương. Có văn bản khuyến khích các nhà đầu tư, liên doanh, liên kết về CNTT trong ngành Y tế

Kể từ năm 2006, khi phê duyệt đầu tư xây mới các bệnh viện, Trường Đại học nhất thiết phải có hạng mục phát triển về CNTT.

h) Tăng cường hợp tác, liên kết trong nước và quốc tế

Tranh thủ sự hỗ trợ, chia sẻ thông tin và tri thức, kinh nghiệm, chuyển giao công nghệ trên các lĩnh vực nghiên cứu, quản lý, sản xuất, kinh doanh, đào tạo... về CNTT của các tổ chức quốc tế, các công ty đa quốc gia, các cơ sở nghiên cứu, các trung tâm tư vấn, các chuyên gia, đặc biệt là người Việt Nam ở nước ngoài.

Tăng cường đào tạo cán bộ chuyên sâu về CNTT trong ngành Y tế. Tạo điều kiện thuận lợi về cơ chế, tạo nguồn học bổng đào tạo ngắn hạn, dài hạn về CNTT cho ngành y tế để khuyến khích, động viên và đào tạo nhân lực và nhân tài cho Ngành y tế về CNTT.

i) Phát triển thị trường CNTT trong Ngành Y tế

Khuyến khích các cơ sở CNTT trong ngành hỗ trợ lẫn nhau cùng phát triển theo cơ chế thị trường; một mặt giúp đỡ nhau cùng phát triển; mặt khác có điều kiện bù đắp lại lao động chất xám về loại hình lao động đặc biệt này, góp phần tăng thêm thu nhập cho anh chị em làm công tác CNTT trong ngành y tế vốn đã bị thiệt thòi hơn so với làm việc trong các ngành khác.

Đề xuất với Nhà nước và phối hợp với các doanh nghiệp về CNTT có cơ chế đặc biệt giảm giá, hỗ trợ giá về áp dụng CNTT trong ngành y tế như giám phí thuê đường truyền tốc độ cao, giảm giá khi cung cấp các dịch vụ tư vấn kỹ thuật, trong việc thiết kế các phần mềm chuyên dùng trong ngành y tế.

6.4. Các chương trình trọng điểm

Chiến lược phát triển CNTT của ngành y tế Việt Nam được triển khai thực hiện thông qua các chương trình trọng điểm sau đây:

a) Chương trình xây dựng môi trường thể chế, pháp lý, chính sách thúc đẩy ứng dụng và phát triển CNTT trong ngành Y tế

Xây dựng hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật, chính sách tạo môi trường hỗ trợ, thúc đẩy ứng dụng CNTT, phát triển hạ tầng thông tin và truyền thông, phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin và truyền thông trong ngành y tế

Các dự án ưu tiên về tăng cường năng lực quản lý CNTT và truyền thông.

Chuẩn hóa các CNTT áp dụng trong ngành y tế để có thể hòa nhập trao đổi tiến tới cùng chung một cơ sở dữ liệu cho toàn ngành.

b) Chương trình đẩy mạnh ứng dụng CNTT tiến tới xây dựng cổng thông tin điện tử cho Ngành Y tế

Dự án tin học hóa các cơ sở y tế trong đó 100% các cán bộ, công chức trong bộ máy quản lý nhà nước, 80% viên chức trong các cơ sở cung cấp dịch vụ y tế (bệnh viện, viện nghiên cứu, trường học...) của ngành y tế phải biết và sử dụng được CNTT trong công việc hằng ngày. Việc tuyển dụng mới công chức, viên chức nhất thiết phải có kiến thức và biết áp dụng CNTT trong công tác.

Dự án hỗ trợ đường truyền Internet tốc độ cao giá rẻ cho các công sở, các nơi cung cấp dịch vụ y tế, hỗ trợ kinh phí kết nối Internet cho cán bộ, công chức, viên chức có nhu cầu phục vụ công tác ngoài giờ tại nhà riêng để tăng cường khả năng áp dụng CNTT trong công tác.

Xây dựng điển hình ứng dụng CNTT trong Ngành y tế làm cơ sở cho các địa phương, đơn vị học tập và nhân rộng ra cả nước.

Chuẩn hoá tin học y tế, hệ thống lưu trữ và trao đổi thông tin điện tử trong ngành

Phát triển phần mềm cơ bản nhất dùng chung trong các hoạt động chủ yếu của Ngành như: Khám chữa bệnh, phòng chống dịch, tài chính, quản lý cán bộ, cung ứng thuốc và trang thiết bị y tế, khoa học và đào tạo và một số lĩnh vực quan trọng khác. Bộ Y tế đứng ra tổ chức khảo sát thiết kế xây dựng phần mềm cung cấp miễn phí cho các địa phương, đơn vị và tổ chức đào tạo, hướng dẫn sử dụng. Bên cạnh đó, các đơn vị tùy theo đặc điểm riêng của mình có thể xây dựng một số phần mềm riêng phục vụ công tác cho đơn vị nhưng phải đảm bảo hòa nhập được với hệ thống chung của toàn Ngành.

Xây dựng hệ thống đảm bảo an ninh, an toàn và bảo mật thông tin. Bồi dưỡng, đào tạo cán bộ lãnh đạo quản lý thông tin và quản trị mạng;

Xây dựng mô hình đổi mới và tin học hoá các quy trình điều hành, quản lý hành chính của cơ quan quản lý hành chính theo tiêu chuẩn ISO; một số mô hình điển hình dịch vụ y tế công trực tuyến; mô hình điển hình mua sắm các trang thiết bị điện tử của các cơ quan y tế.

c) Chương trình phát triển hạ tầng viễn thông và Internet

Tham gia vào mạng diện rộng của Chính phủ. Kết nối Internet băng rộng với tất cả các Bộ, ngành, các đơn vị trực thuộc Bộ, Sở Y tế các tỉnh, thành phố...

Kết nối Internet băng thông rộng cho các viện nghiên cứu, trường đại học, cao đẳng, trung học y tế và các bệnh viện từ tỉnh đến huyện. Từng bước xây dựng mạng tốc độ cao liên kết các trường đại học Y dược và các cơ sở nghiên cứu khoa học trong cả nước;

d) Chương trình phát triển nguồn nhân lực CNTT:

Nâng cao chất lượng đào tạo đại học và sau đại học trong Ngành trong đó có nội dung về công nghệ thông tin; Hỗ trợ triển khai các chương trình liên kết đào tạo CNTT và truyền thông với các trường đại học nước ngoài; Đào tạo bồi dưỡng về CNTT và truyền thông cho các chuyên ngành cần được ưu tiên về y tế.

Đào tạo về quản lý CNTT và truyền thông và phổ cập tin học cho cán bộ, công chức và viên chức trong ngành Y tế.

6.5. Đề xuất mô hình phát triển CNTT trong ngành y tế

Xây dựng mô hình phù hợp cho các cơ quan trong ngành y tế như cơ quan Bộ Y tế, Sở Y tế, các Bệnh viện trực thuộc Bộ, các Trường Đại học, Cao đẳng và Trung học Y tế. Mô hình cần đảm bảo các nhân tố thành công sau:

- Sự cam kết của lãnh đạo
- Đảm bảo tài chính
- Hạ tầng cơ sở quốc gia về thông tin y tế
- Xây dựng chuẩn cho tin học y tế
- Nguồn nhân lực – nhóm làm việc về CNTT
- Hợp tác quốc tế

A- Mô hình cho cơ quan Bộ Y tế

Cơ cấu tổ chức: Thành lập Cục Công nghệ thông tin

Máy chủ: các máy chủ phục vụ cho công việc ở bộ và trung tâm tích hợp dữ liệu. Mạng WAN, LAN; Các phần mềm hệ thống kèm theo.

Máy trạm: Đủ cho các cán bộ mỗi người một máy. Các máy móc khác: scanner, máy in dùng chung cho các cán bộ trong cùng phòng.

Các phần mềm chuyên dụng: Kế toán, Quản lý cán bộ, các phần mềm khai phá dữ liệu, phát hiện tri thức, SPSS...

Phòng ban chuyên trách CNTT: quản trị mạng LAN, trung tâm tích hợp dữ liệu, Website – portal Bộ Y tế phục vụ cho sự phát triển CNTT của Bộ, ngành.

B- Mô hình cho Sở Y tế.

Cơ cấu tổ chức: Thành lập Phòng Công nghệ thông tin

Máy chủ: các máy chủ phục vụ cho công việc ở sở và trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh; Mạng WAN, LAN; Các phần mềm hệ thống kèm theo.

Máy trạm: Đủ cho các cán bộ thuộc sở cần dùng máy tính cho công việc.

Các máy móc khác: scanner, máy in kết nối với nhau để tiết kiệm

Các phần mềm chuyên dụng: Kế toán, M. Office, Quản lý cán bộ,

Phòng ban chuyên trách CNTT: quản trị mạng LAN, Website phục vụ cho sự phát triển CNTT

C- Mô hình cho các Bệnh viện trực thuộc Bộ

Cơ cấu tổ chức: Thành lập Phòng CNTT hoặc có cán bộ chuyên trách gắn với một Phòng chức năng của bệnh viện, tiến tới thành lập Phòng CNTT.

Máy chủ: các máy chủ phục vụ cho công việc bệnh viện.

Mạng nội bộ LAN; Các phần mềm hệ thống kèm theo.

Máy trạm: Đủ cho các cán bộ, bác sĩ, điều dưỡng ở các phòng khám và các khoa phòng liên quan. Các máy móc khác: scanner, máy in., máy chiếu...

Các phần mềm chuyên dụng: bệnh án điện tử, hệ thông tin bệnh viện, thu viện phí, quản lý dược bệnh viện, các chương trình phần mềm quản lý lâm sàng phục vụ chăm sóc bệnh nhân, chương trình quản lý bảng biểu thống kê MEDISOFT2003 và các phần mềm cần thiết khác

Cán bộ (ban) chuyên trách CNTT: quản trị mạng LAN, Website, phân tích thiết kế hệ thống, phát triển phần mềm phục vụ sự phát triển CNTT của bệnh viện

* Một số bệnh viện lớn có thể xây dựng y học từ xa dùng cho hội chẩn và đào tạo và phát triển chuyên môn hỗ trợ cho tuyến dưới, hợp tác quốc tế.

D- Mô hình cho các Trường Đại học, Cao đẳng và Trung học Y tế.

Cơ cấu tổ chức: Thành lập Phòng CNTT hoặc có cán bộ chuyên trách gắn với một Phòng chức năng của trường, tiến tới thành lập Phòng CNTT.

Máy chủ: các máy chủ phục vụ cho công việc ở trường.

Mạng LAN; Các phần mềm hệ thống kèm theo.

Máy trạm: Đủ cho cán bộ của trường. Các máy móc khác: scanner, máy in..

Các phần mềm chuyên dụng: Kế toán, M. Office, Quản lý cán bộ, quản lý đào tạo, sinh viên, điều tra xã hội học SPSS, EPI-INFO, các chương trình, các chương trình e-learning phục vụ việc đào tạo từ xa cho các môn học ...

Phòng ban chuyên trách CNTT: quản trị mạng LAN, Website, phân tích thiết kế hệ thống phục vụ cho sự phát triển CNTT của đơn vị.

E- Mô hình cho các doanh nghiệp dược và Công ty thiết bị y tế.

Máy chủ: các máy chủ phục vụ cho công việc ở các doanh nghiệp và trung tâm tích hợp dữ liệu của đơn vị.

Mạng LAN, (WAN nếu có nhu cầu); Các phần mềm hệ thống kèm theo.

Máy trạm: Đủ cho các cán bộ; Các máy móc khác: scanner, máy in..

Các phần mềm chuyên dụng: các chương trình quản lý thuốc (hoặc thiết bị), kế toán. Cán bộ (ban) chuyên trách CNTT: quản trị mạng LAN, Website phục vụ cho sự phát triển CNTT của doanh nghiệp

Lưu ý: Khi xây dựng mô hình phát triển CNTT, cần xác định các điều kiện nào là cần thiết và điều kiện nào là đủ để một cơ sở trong ngành y tế có thể tin học hóa được tốt với nguồn kinh phí thấp nhất.

Điều kiện cần thiết: cần rà soát các nhu cầu ứng dụng CNTT tin của đơn vị, xem xét hạ tầng cơ sở tối thiểu để ứng dụng công nghệ thông tin.

Điều kiện đủ: cần có đội ngũ chuyên trách về công nghệ thông tin để đảm bảo cho việc ứng dụng CNTT ở cơ sở được thành công.

Về tổng thể, trong cả nước trong tương lai, các hệ thông tin bệnh viện cùng với các hồ sơ bệnh án cần phải được tiêu chuẩn hóa để có thể trao đổi được dữ liệu, thông tin y tế với nhau. Đến năm 2010, xây dựng mô hình mẫu các hệ thông tin bệnh viện cùng với các hồ sơ bệnh án điện tử tiêu chuẩn hóa toàn bộ ở một số cơ sở y tế như:

- 2 bệnh viện lớn trên 500 giường bệnh
- 2 bệnh nhỏ dưới 500 giường bệnh
- ở các phòng khám
- ở một số cơ sở y tế nhà nước.

Sau 10 năm, cài đặt hồ sơ bệnh án điện tử ở các bệnh viện, tăng cường sức khỏe người dân và xây dựng nền công nghiệp thông tin sức khỏe.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tài liệu tiếng Việt

1. Ban Chỉ đạo Quốc gia về CNTT: Dự thảo Đề án Chiến lược xây dựng và phát triển công nghiệp phần mềm Việt Nam giai đoạn 1999-2005.
2. Ban Tư tưởng Ban hóa trung ương: ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Hà nội, 2001
3. Bộ Công nghiệp: Báo cáo ngắn về chiến lược phát triển ngành điện tử và công nghệ thông tin Việt Nam đến năm 2010, Hà nội, 3-1999
4. Bộ Chính trị (Khóa VIII) Chỉ thị số 58-CT/TW ngày 17-10-2000 của về đẩy mạnh ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa.
5. Bộ Khoa học, công nghệ và môi trường: Dự thảo Kế hoạch tổng thể về ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin giai đoạn 2001-2010.
6. Bộ Khoa học, công nghệ và môi trường: Malaysia – con đường tiến lên. Dự báo đến năm 2020. – Trung tâm thông tin tư liệu khoa học và công nghệ quốc gia, số 11-1997
7. Chính phủ: Báo cáo của Đoàn đại biểu đi thăm và học tập kinh nghiệm về cải cách hành chính tại Singapore và Hàn Quốc.
8. Chính phủ: Dự thảo báo cáo (tháng 12-2005) kiểm điểm 5 năm thực hiện Chỉ thị 58 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh, ứng dụng và phát triển CNTT phục vụ sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá
9. Chính phủ: Nghị quyết số 07/2000/NQ-CP ngày 5-6-2000 về xây dựng và phát triển công nghiệp phần mềm giai đoạn 2000-2005
10. Chính phủ: Nghị quyết số 49/CP ngày 4-8-1993 về phát triển công nghệ thông tin ở nước ta trong những năm 90
11. Đặng Hữu: Phát triển kinh tế tri thức, rút ngắn quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá (NXB Chính trị Quốc gia 2001).
12. Tạp chí Châu Mỹ ngày nay số 5/99: Hoa Kỳ trước ngưỡng cửa thế kỷ XXI,
13. Thủ tướng Chính phủ Quyết định số 211-TTg ngày 7-4-1996 phê duyệt Chương trình quốc gia về công nghệ thông tin
14. Thủ tướng Chính phủ: Quyết định số 246/2005/QĐ-TTg ngày 6-10-2005 phê duyệt Chiến lược Phát triển công nghệ thông tin và Truyền thông Việt Nam đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020.

Tài liệu tiếng Anh

1. Betty L. Chang, Computer Use in Nursing research, in Essential of Computers for Nurses (eds. Virginia K. Saba, Katherine A. McCormick,), McGraw–Hill Comp. 2001
2. Daegu (Korea): In the Proceedings of the Asian Pacific Medical Informatics Conference APAMI-CJK-MIC, October 20-22, 2003
3. G. Gobel et al. A Multilingual Medical Thesaurus Browser for Patient and Medical Content Managers. Proceedings MEDINFO'2001
4. Handbook: Pathology electronic messaging – Guidelines for pathology messaging between pathology providers and health service providers – implementation Guide. Standards Australia International Ltd. 2001.
5. HL7 Modeling & Methodology Committee: HL7 Version 3 – Message Development Framework, Health Leven Seven, Inc. 1999.
6. Hune Cho (Korea), Introduction to HL7, pp. 199-248., .(in Nguyen Hoang Phuong, Yun Sik Kwak, Hune Cho (Eds.), PROCEEDINGS of the VN-KR Hanoi, Vietnam, November, 28-29, 2005).
7. Marlene M. Maheu. eHealth, Telehealth, A. Wiley Company, 2001.
8. Networked Readiness Ranking 2005 – Vietnam Net 2006).
9. Nguyen Hoang Phuong, Seizaburo Arita, Elie Sanchez, Torao Yanaru (eds.) Proceedings of MIF'99, The International Symposium on Medical Informatics and Fuzzy Technology, August 26–29, 1999, Daewoo Hotel, Hanoi, Vietnam
10. UNESCO: Learning the Treasure within: Report to UNESCO of the international Commission on Education for the 21st Century
11. US Department of Education Strategic Plan 1998-2002
12. World conference Science 21st century – February 1999
13. Yun Sik Kwak (Korea), National Health Information Deployment Roadmap, Hanoi, Vietnam, November, 28-29, 2005)
14. Yun Sik Kwak (Korea), National Health Information Plans in Asia, pp. 1-50. (in Nguyen Hoang Phuong, Yun Sik Kwak, Hune Cho (Eds.), Hanoi, Vietnam, November, 28-29, 2005)
15. Yutaka Hata, Nguyen Hoang Phuong, Hideo Eda, VJMEDI-MAG'2001: Proceedings of the First Vietnam–Japan Symposium on Medical Imaging/Informatics and Applications, Hanoi, Vietnam.
16. WHO: Report of the Global Observatory for eHealth - Geneva 2005