

KAREN A. WAGER
FRANCES W. LEE | JOHN P. GLASER
Bảo Ngọc, Phi Yến dịch

HỆ THỐNG THÔNG TIN Y TẾ

(Phiên bản thứ 5)

- HỒ SƠ BỆNH ÁN ĐIỆN TỬ
- HOẠCH ĐỊNH CHIẾN LƯỢC CNTT
- TRIỂN KHAI VÀ HỖ TRỢ HỆ THỐNG
- QUẢN TRỊ VÀ PHÂN TÍCH DỮ LIỆU
- QUYỀN RIÊNG TƯ VÀ BẢO MẬT
- TELEHEALTH, AI VÀ NỀN TẢNG CÔNG NGHỆ

(CÙNG 21 CASE STUDY)

Medinsights®
Knowledge for Health

alpha
books



NHÀ XUẤT BẢN
THẾ GIỚI

Giới hạn trách nhiệm

Nội dung của tác phẩm này chỉ nhằm mục đích thúc đẩy nghiên cứu khoa học chung, hiểu biết, thảo luận vì vậy không nhằm và không nên dựa vào đó để khuyến nghị hoặc thúc đẩy phương pháp khoa học, chẩn đoán hoặc điều trị của bác sĩ cho bất kỳ người bệnh cụ thể nào. Do nghiên cứu đang diễn ra, thiết bị có thể sửa đổi, quy định của chính phủ có thể thay đổi, thông tin liên quan đến việc sử dụng thuốc, thiết bị và dụng cụ được cập nhật, người đọc nên xem xét và đánh giá thông tin được cung cấp trong tờ hướng dẫn sử dụng hoặc hướng dẫn cho từng loại thuốc, thiết bị hoặc dụng cụ để biết, bất kỳ thay đổi nào trong hướng dẫn hoặc chỉ định sử dụng và để biết thêm cảnh báo và biện pháp phòng ngừa. Mặc dù nhà xuất bản và tác giả đã nỗ lực hết mình để biên soạn tác phẩm này, nhưng họ không đưa ra bất kỳ tuyên bố hoặc bảo đảm nào liên quan đến tính chính xác hoặc đầy đủ của nội dung tác phẩm này và đặc biệt từ chối mọi bảo đảm, bao gồm nhưng không giới hạn bất kỳ bảo đảm ngụ ý nào về khả năng bán được hoặc phù hợp cho một mục đích cụ thể. Mọi tuyên bố từ đại diện bán hàng, tài liệu tiếp thị hoặc nội dung quảng cáo đều không cấu thành bất kỳ bảo đảm nào liên quan đến cuốn sách này. Việc một tổ chức, trang web hoặc sản phẩm được nhắc đến trong tác phẩm này như một trích dẫn và/hoặc nguồn thông tin tiềm năng không có nghĩa là nhà xuất bản và tác giả xác nhận nội dung, dịch vụ hoặc khuyến nghị do các bên đó cung cấp. Tác phẩm này được phát hành trên cơ sở nhà xuất bản không tham gia vào việc cung cấp các dịch vụ chuyên nghiệp. Lời khuyên và chiến lược có trong tài liệu này có thể không phù hợp với tình huống của bạn. Bạn nên tham khảo ý kiến của chuyên gia khi cần thiết. Ngoài ra, độc giả nên biết rằng các trang web được liệt kê trong tác phẩm này có thể đã thay đổi hoặc không còn tồn tại trong khoảng thời gian từ khi tác phẩm này được viết đến khi bạn đọc nó. Nhà xuất bản và tác giả không chịu trách nhiệm về bất kỳ khoản lợi nhuận bị mất hoặc bất kỳ thiệt hại thương mại nào khác, bao gồm nhưng không giới hạn ở các thiệt hại đặc biệt, ngẫu nhiên, hậu quả hoặc các thiệt hại khác.

BAN CỐ VẤN

PGS TS Lê Văn Truyền

TS BS Lý Quốc Trung

BS KS Lê Huy Hòa

TS BS Nguyễn Trọng Khoa

TS BS Phan Thị Hằng

ThS BS CKII Nguyễn Vũ Trung

ThS Lê Hồng Minh

TS BS Ong Thế Duệ

ThS BS Hoàng Quốc Việt

ĐỐI TÁC ĐỒNG HÀNH

Viện Đánh giá chất lượng và Phát triển nguồn nhân lực Y tế (HARDI) là tổ chức khoa học và công nghệ có chức năng thực hiện các nghiên cứu và các dịch vụ khoa học công nghệ về kinh tế y tế và quản trị bệnh viện. Mục tiêu của HARDI là tăng cường năng lực nghiên cứu và trao đổi thông tin, thúc đẩy sự hiểu biết, phối hợp và liên kết giữa chính phủ, các tổ chức phi chính phủ, khu vực tư nhân và các cá nhân liên quan trong các chương trình nghiên cứu và đào tạo về kinh tế y tế, bao gồm quản trị hệ thống y tế, quản lý nguồn nhân lực y tế và quản lý chất lượng dịch vụ y tế.



ĐƠN VỊ HỢP TÁC TRUYỀN THÔNG



<https://www.facebook.com/tramdocvn>
website: <http://tramdoc.vn/>

Mục lục

Lời giới thiệu.....	9
Lời nói đầu.....	11
Lời cảm ơn	19
Các tác giả.....	20
Về trang web đối tác	22

PHẦN MỘT CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN

Chương 1	Quá trình phát triển của hệ thống thông tin y tế tại Hoa Kỳ	24
Chương 2	Hệ thống Hồ sơ Sức khỏe Điện tử	42
Chương 3	Vai trò của HCIS trong cải thiện việc cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe	74
Chương 4	Hiện thực hóa hứa hẹn về y tế số với hồ sơ sức khỏe điện tử	117

PHẦN 2 QUẢN LÝ HỆ THỐNG THÔNG TIN Y TẾ

Chương 5	Hoạch định chiến lược CNTT chăm sóc sức khỏe.....	164
Chương 6	Quản lý công nghệ thông tin trong chăm sóc sức khỏe.....	198
Chương 7	Mua hệ thống.....	245
Chương 8	Triển khai và hỗ trợ hệ thống	279
Chương 9	Đánh giá và đạt được giá trị trong hệ thống thông tin y tế	318

PHẦN 3 NHỮNG CHỦ ĐỀ TRỌNG TÂM

Chương 10	Sự tham gia của người bệnh và người sử dụng dịch vụ y tế trong việc quản lý sức khỏe của họ	354
Chương 11	Quản trị và phân tích dữ liệu	388
Chương 12	Quyền riêng tư và bảo mật	420
Chương 13	Quản lý công nghệ mới nổi.....	462

PHẦN 4
CASE STUDY VÀ TÀI LIỆU BỔ SUNG

Chương 14	Case study về lãnh đạo CNTT trong chăm sóc sức khỏe.....	494
Phụ lục A	Tổng quan về Ngành Công nghệ Thông tin trong Chăm sóc sức khỏe	555
Phụ lục B	Mẫu Biên bản dự án, Mẫu Mô tả công việc, và Mẫu Khảo sát Sự hài lòng của Người dùng.....	568
Chỉ mục		585

Lời giới thiệu

Trong bối cảnh ngành y tế Việt Nam đang hướng đến mục tiêu bao phủ chăm sóc sức khỏe toàn dân, giảm chi phí chi trả từ tiền túi của người dân và nâng cao chất lượng dịch vụ y tế, việc phát triển và ứng dụng các hệ thống thông tin y tế trở thành một nhiệm vụ cấp thiết. Hành trình đổi mới và ứng dụng công nghệ thông tin trong y tế Việt Nam đã bắt đầu từ cuối thập niên 1990, khi các ứng dụng quản lý thông tin y tế sơ khởi được triển khai. Trải qua gần 30 năm phát triển, Việt Nam đã chứng kiến nhiều thành tựu quan trọng như 100% cơ sở khám chữa bệnh đã triển khai hệ thống thông tin bệnh viện và kết nối tự động với hệ thống giám định bảo hiểm y tế của bảo hiểm xã hội Việt Nam. Nhiều cơ sở y tế đã áp dụng sổ sức khỏe điện tử, thanh toán không dùng tiền mặt hay đăng ký khám chữa bệnh sử dụng dữ liệu định danh duy nhất như Căn cước công dân. Các cơ sở y tế cũng đã bước đầu đưa vào ứng dụng khám chữa bệnh từ xa, đơn thuốc điện tử, trí tuệ nhân tạo hỗ trợ điều trị, và robot trong phẫu thuật. Tại các lĩnh vực khác như phòng bệnh, dược, trang thiết bị, các hệ thống thông tin y tế đã và đang được xây dựng, triển khai đáp ứng nhu cầu quản lý điều hành.

Tuy nhiên, việc ứng dụng công nghệ thông tin y tế hay xây dựng các hệ thống thông tin y tế không chỉ đơn thuần là phát triển và triển khai các giải pháp công nghệ. Các thách thức lớn còn nằm ở việc xây dựng hành lang pháp lý phù hợp để các giải pháp hệ thống thông tin y tế có thể hoạt động; triển khai các giải pháp hiện đại nhưng phải đảm bảo tính công bằng, bền vững và không bỏ lại những người yếu thế – những người hạn chế tiếp cận công nghệ lại phía sau. Việc quy hoạch kiến trúc tổng thể của hệ thống thông tin y tế quốc gia, quản lý các thông tin sức khỏe nhạy cảm và bảo đảm an ninh y tế quốc gia là những vấn đề quan trọng. Bên cạnh đó, cần chú trọng giảm chi phí đầu tư phân mảnh, tăng tính đồng bộ, tái sử dụng dữ liệu và đảm bảo khả năng tích hợp, chia sẻ thông tin y tế – những bài học mà chúng ta có thể học hỏi từ kinh nghiệm hình thành và phát triển hệ thống thông tin sức khỏe ở các quốc gia trên thế giới, như được trình bày trong cuốn sách này.

Đặc biệt, vấn đề thiếu hụt các chương trình đào tạo, phát triển năng lực cho đội ngũ quản trị công nghệ thông tin y tế đang trở thành thách thức nổi bật. Để xây dựng một hệ thống thông tin y tế vận hành hiệu quả và phát triển bền vững, cần có các nhân lực quản

lý cấp cao và cấp trung có đủ năng lực trong việc hoạch định chiến lược CNTT y tế, quy hoạch kiến trúc, quản lý sự thay đổi và phát triển nguồn lực CNTT y tế cho đến năng lực triển khai và thực thi dự án công nghệ thông tin y tế – từ cấp độ tổ chức đến cấp quốc gia. Các nghiên cứu tình huống và tài liệu tham khảo được xây dựng công phu trong cuốn sách sẽ cung cấp cái nhìn toàn diện của quản trị công nghệ thông tin y tế và vai trò của lãnh đạo công nghệ y tế.

Cuốn sách *Hệ thống thông tin y tế* ra đời cách đây đúng 20 năm. Phiên bản thứ 5 này là phiên bản đổi mới hoàn toàn, được cập nhật lại toàn bộ cấu trúc trong bối cảnh ngành y tế toàn cầu đang có những chuyển mình sâu sắc. Sau cú huých của đại dịch COVID-19, việc chuyển dịch nhanh sang các hình thức chăm sóc từ xa, giám sát người bệnh từ xa và sử dụng các hệ thống hỗ trợ quyết định lâm sàng đã trở thành xu hướng không thể đảo ngược. Mô hình chăm sóc dựa trên giá trị, các hình thức thanh toán theo chất lượng và chia sẻ tiết kiệm, cùng việc tích hợp hồ sơ sức khỏe điện tử đang biến đổi cách thức các tổ chức y tế hoạch định chiến lược và vận hành dịch vụ. Các tổ chức hàng đầu đang ứng dụng công nghệ thông tin và nền tảng dữ liệu để thực sự biến mình thành các hệ sinh thái chăm sóc sức khỏe vượt ra ngoài giới hạn phạm vi địa lý.

Cuốn sách này mang đến một nền tảng kiến thức thực tiễn và sâu sắc, giúp các nhà quản lý y tế hiểu rõ vai trò quan trọng của công nghệ thông tin y tế trong việc bảo đảm tính kịp thời, chính xác, bảo mật và minh bạch của dữ liệu y tế. Không chỉ giới thiệu về bệnh án điện tử (EMR) hay hồ sơ sức khỏe điện tử (EHR), cuốn sách còn đề cập đến những xu hướng công nghệ tiên tiến như Internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), trí tuệ nhân tạo (AI) và thiết bị di động – những công cụ đang tái định hình toàn bộ ngành y tế. Quan điểm xuyên suốt của cuốn sách là công nghệ thông tin không còn chỉ là công cụ hành chính mà đã trở thành nền tảng chiến lược quan trọng để tổ chức y tế tồn tại và phát triển.

Cuốn sách chính là nguồn tài liệu quý giá, không chỉ trang bị kiến thức mà còn cung cấp các hướng dẫn thực tiễn giúp các nhà quản lý y tế tại Việt Nam học hỏi, tham khảo và áp dụng phù hợp vào bối cảnh của mình. Đây thực sự là cuốn sách tham khảo thiết yếu để hỗ trợ các đơn vị/tổ chức y tế tại Việt Nam phát triển các hệ thống thông tin y tế hiện đại, hiệu quả và bền vững – giúp tạo ra các giá trị mới về chuyên môn và phát triển tổ chức. Góp phần hướng tới mục tiêu chăm sóc sức khỏe toàn dân một cách hiệu quả, công bằng và an toàn.

ThS Trần Hồng Quang

Sáng lập Mạng lưới Y tế số Việt Nam
(Vietnam Digital Health Network)

Lời nói đầu

Việc cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe vẫn đang ở giai đoạn đầu của một sự thay đổi sâu sắc trong cốt lõi các chiến lược, tổ chức, tài chính, vận hành và quy trình chăm sóc. Tuy nhiên, khi đại dịch COVID lan rộng trên toàn thế giới vào năm 2020, các tổ chức và nhà cung cấp dịch vụ y tế đã nhanh chóng chuyển đổi để cung cấp dịch vụ qua trò chuyện video, chăm sóc từ xa và giám sát người bệnh từ xa. Các quy định liên bang và tiểu bang đã được nới lỏng để tạo điều kiện cho sự phản ứng nhanh chóng cần thiết để cung cấp dịch vụ chăm sóc an toàn trong một tình trạng khẩn cấp về sức khỏe cộng đồng. Rõ ràng, các tùy chọn chăm sóc từ xa và chăm sóc ảo có khả năng sẽ tiếp tục là một phần không thể tách rời trong cách chúng ta cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe.

Đại dịch đã đẩy nhanh quá trình chuyển đổi sang chăm sóc dựa trên giá trị. Chăm sóc bệnh tật vẫn tiếp tục được thay thế bằng những nỗ lực tích cực để giữ cho mọi người khỏe mạnh và tránh phải nhập viện. Khả năng cung cấp chăm sóc phân mảnh đang được thay thế bằng các sáng kiến để tạo ra và quản lý các hệ thống chăm sóc liên tục. Các nhà cung cấp từng được ghi nhận về số lượng ngày càng được ghi nhận về chất lượng và hiệu suất.

Các hình thức chi trả mới, như gói dịch vụ và các loại tiết kiệm chia sẻ khác nhau, đang tạo ra sự chuyển đổi này. Để phát triển trong thời đại mới của việc cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe, các nhà cung cấp đang tận dụng những hệ thống y tế có bao gồm nhiều loại hình theo chuỗi dịch vụ y tế, như các tổ chức chăm sóc có trách nhiệm.

Ngoài ra, các nhà cung cấp đang áp dụng các quy trình mới để hỗ trợ nhu cầu quản lý chăm sóc giữa các lần thăm khám, giữ cho mọi người khỏe mạnh và đảm bảo việc sử dụng dịch vụ là phù hợp. Hơn nữa, khi việc chi trả tiếp tục chuyển hướng để khuyến khích cải thiện hiệu suất của nhà cung cấp, các tổ chức này sẽ có một nhu cầu chung là tối ưu hóa hiệu suất vận hành, cải thiện quản lý tài chính và thu hút người sử dụng dịch vụ y tế vào việc quản lý sức khỏe và sự chăm sóc của họ.

Những thay đổi trong mô hình kinh doanh và quy trình này theo sau sự gia tăng mạnh mẽ trong việc triển khai hồ sơ sức khỏe điện tử (electronic health record, viết tắt là EHR) được thúc đẩy bởi chương trình Sử dụng có Ý nghĩa (Meaningful Use) của chính phủ liên bang Hoa Kỳ. Mặc dù ngày nay việc sử dụng EHR đã phổ biến trên khắp các cơ sở cung cấp dịch vụ chăm sóc ở Hoa Kỳ, công việc quan trọng vẫn tiếp tục trong việc cải thiện khả năng tương tác, bảo mật, tính khả dụng và an toàn của các hệ thống.

Trên nền tảng của hồ sơ sức khỏe điện tử, ngành công nghiệp này tiếp tục bổ sung các ứng dụng quản lý sức khỏe dân số, các hệ thống nhằm hỗ trợ thu hút sự tham gia của người bệnh, khả năng tương tác mở rộng hơn, và sử dụng phân tích có ý nghĩa hơn. Các nhà cung cấp tham gia vào chăm sóc người bệnh sẽ cần có quyền truy cập ngay lập tức vào các công cụ hỗ trợ quyết định điện tử, các phát hiện nghiên cứu mới nhất liên quan đến một chủ đề cụ thể, các lời nhắc và cảnh báo cụ thể cho từng người bệnh. Các nhà điều hành y tế sẽ cần có khả năng phát triển các sáng kiến chiến lược tận dụng việc truy cập vào thông tin quản lý và lâm sàng có liên quan trong thời gian thực.

Song song với các thay đổi trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe, sự đổi mới công nghệ thông tin (CNTT) tiếp tục diễn ra với tốc độ đáng kinh ngạc. Internet vạn vật (Internet of Things – IoT) đang tạo ra một thực tại với nhà, xe hơi và trang thiết bị thông minh, như cảm biến môi trường và thiết bị gắn với người bệnh. Việc sử dụng các phương tiện truyền thông xã hội tiếp tục tăng và trở nên phức tạp và đa năng hơn. Các thiết bị di động cá nhân đã trở thành lựa chọn hàng đầu cho các hoạt động cá nhân và nghề nghiệp. Dữ liệu lớn (Big Data) có tiềm năng đặc biệt để giúp xác định các thuật toán chẩn đoán và điều trị mới, thực hiện phần lớn việc giám sát thị trường, và đánh giá hiệu quả so sánh của các liệu pháp. Mặc dù bị bao quanh bởi sự cường điệu, trí tuệ nhân tạo đã chứng minh được khả năng thúc đẩy một loạt các năng lực công nghệ thông tin.

Để có thể phát triển trong thời đại mới này, các nhà cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe phải rất hiệu quả trong việc phát triển các chiến lược CNTT, triển khai công nghệ và tận dụng công nghệ để cải thiện hiệu suất tổ chức. Họ phải hiểu rõ bản chất của dữ liệu chăm sóc sức khỏe và những thách thức về quyền riêng tư và bảo mật. Các bác sĩ và nhà quản lý phải đánh giá được sự đa dạng của công nghệ thông tin y tế và các xu hướng mới nổi trong lĩnh vực này.

Sự chuyển đổi của ngành công nghiệp chăm sóc sức khỏe có nghĩa là CNTT không còn là một gánh nặng đeo đẳng nữa – nó là một nền tảng quan trọng nếu một tổ chức muốn tồn tại. Quan niệm trước đây rằng các tổ chức cung cấp dịch vụ có thể hoạt động khá tốt trong một thế giới dịch vụ trả phí mà không cần các hệ thống EHR và các ứng dụng CNTT tiên tiến khác đã không còn đúng nữa.

Việc dễ dàng truy cập thông tin một cách kịp thời, đầy đủ, chính xác, rõ ràng và phù hợp rất quan trọng đối với các tổ chức y tế, nhà cung cấp dịch vụ y tế và người bệnh mà họ phục vụ. Dù đó là một điều dưỡng đang tiêm thuốc cho một người bệnh hôn mê, một bác sĩ tư vấn cho một người bệnh về những phát hiện nghiên cứu mới nhất về một phương pháp điều trị ung thư cụ thể, một nhân viên ghi lại yêu cầu điện tử, một giám đốc điều hành giải thích cho hội đồng quản trị về sự cần thiết của việc xây dựng một khoa cấp cứu mới, hoặc một nhà phân tích chính sách y tế báo cáo về tính hiệu quả chi

phí của một chương trình dự phòng mới cho chương trình Medicaid của bang, mỗi cá nhân cần được truy cập thông tin chất lượng cao để thực hiện công việc của mình một cách hiệu quả.

Nhu cầu về thông tin chất lượng trong lĩnh vực y tế, vốn đã mạnh mẽ, càng trở nên cấp thiết, đặc biệt là khi ngành này đang cung cấp dịch vụ chăm sóc chất lượng, giảm bớt các bất bình đẳng về sức khỏe và đảm bảo công bằng về sức khỏe, kiểm soát chi phí, cung cấp quyền tiếp cận đầy đủ và sự tiện lợi, cũng như cải thiện sức khỏe của các nhóm dân số.

MỤC ĐÍCH CỦA CUỐN SÁCH NÀY

Cuốn sách này nhằm cung cấp cho các nhà điều hành y tế tương lai kiến thức cũng như kỹ năng cần thiết để quản lý thông tin và công nghệ hệ thống thông tin một cách hiệu quả trong môi trường mới này. Chúng tôi viết cuốn sách này với mục tiêu hướng đến sinh viên sau đại học (hoặc sinh viên đại học những năm cuối), học viên đang theo học chương trình quản lý y tế.

Định nghĩa về quản lý y tế khá rộng và bao gồm một loạt các chương trình học từ quản lý y tế, quản lý thông tin y tế, các chương trình y tế công cộng đến các chương trình thạc sĩ quản trị kinh doanh (MBA) tập trung vào y tế, đến các chương trình quản lý điều dưỡng và các chương trình đào tạo dành cho bác sĩ có vai trò quản lý. Cuốn sách này cũng có thể được sử dụng như một cuốn giáo trình mở đầu trong các chương trình thông tin y tế và như một nguồn tài nguyên cho những người đang học để lấy chứng chỉ trong lĩnh vực thông tin y tế và/hoặc thông tin lâm sàng.

Các phiên bản trước của cuốn sách (năm 2005, 2009, 2013 và 2017) đã được sử dụng rộng rãi bởi nhiều chương trình quản lý y tế và hệ thống thông tin y tế khác nhau ở khắp Hoa Kỳ và ở nước ngoài. Mặc dù chúng tôi vẫn giữ một số chương cốt lõi từ phiên bản trước, phiên bản này đã trải qua những thay đổi đáng kể về cấu trúc và nội dung. Trong phiên bản này, chúng tôi tập trung phản ánh sự chuyển đổi từ việc *tiếp nhận* các hệ thống thông tin y tế và hồ sơ sức khỏe điện tử sang việc *sử dụng* và *tối ưu hóa* các hệ thống thông tin y tế (và dữ liệu) để chuyển đổi dịch vụ chăm sóc sức khỏe và đạt được Ba Mục tiêu (Triple Aim).

Năm chương mới hoặc gần như mới đã được thêm vào trong phiên bản này, đề cập đến các xu hướng quan trọng, bao gồm:

- Cách hệ thống thông tin y tế và khả năng CNTT trong y tế có thể hoặc có khả năng được sử dụng để hỗ trợ các sáng kiến chất lượng quốc gia, thanh toán dựa trên giá trị, quản lý sức khỏe dân số, y tế chính xác, và báo cáo chất lượng.

- Cách các vấn đề như khả năng tương tác, tính khả dụng của EHR (và sự kiệt sức cũng như thất vọng của các bác sĩ), và các vấn đề về an toàn của CNTT y tế đang được giải quyết và vai trò của cả hai nhóm ngành công và tư.
- Cách các tổ chức/nhà cung cấp dịch vụ y tế đang tận dụng các công cụ kỹ thuật số như một phần trong chiến lược tổng thể của tổ chức để thu hút người bệnh và gia đình của họ một cách đầy đủ hơn trong việc quản lý sức khỏe và chăm sóc, bao gồm các yếu tố cần xem xét khi tích hợp dữ liệu sức khỏe do người bệnh tạo ra vào quy trình cung cấp dịch vụ chăm sóc.
- Cách quản lý và phân tích dữ liệu được sử dụng để hỗ trợ quyết định lâm sàng, cải thiện vận hành, và cải thiện kết quả sức khỏe.
- Thảo luận về các công nghệ mới nổi (ví dụ: chăm sóc từ xa, trí tuệ nhân tạo) và cách đánh giá sự chín muồi về công nghệ và sự sẵn sàng cho sự thay đổi tổ chức.

CÁCH TỔ CHỨC CỦA CUỐN SÁCH NÀY

Các chương trong cuốn sách này được tổ chức thành bốn phần chính.

Phần Một: Các khái niệm cơ bản

Chương 1: Quá trình phát triển của hệ thống thông tin y tế tại Hoa Kỳ

Chương 2: Hệ thống Hồ sơ sức khỏe điện tử

Chương 3: Vai trò của CNTT chăm sóc sức khỏe trong cải thiện việc cung cấp dịch vụ y tế*

Chương 4: Hiện thực hóa hứa hẹn về y tế số với hồ sơ sức khỏe điện tử*

Phần Hai: Quản lý hệ thống thông tin y tế

Chương 5: Hoạch định chiến lược công nghệ thông tin chăm sóc sức khỏe

Chương 6: Quản lý công nghệ thông tin trong chăm sóc sức khỏe

Chương 7: Mua hệ thống

Chương 8: Triển khai và hỗ trợ hệ thống

Chương 9: Đánh giá và đạt được giá trị trong hệ thống thông tin y tế

Phần Ba: Các chủ đề trọng tâm

Chương 10: Sự tham gia của người bệnh và người sử dụng dịch vụ y tế trong việc quản lý sức khỏe của họ*

Chương 11: Quản trị và phân tích dữ liệu*

Chương 12: Quyền riêng tư và bảo mật

Chương 13: Quản lý công nghệ mới nổi*

Phần Bốn: Case study và tài nguyên bổ sung

Chương 14: Case study về lãnh đạo công nghệ thông tin y tế

Phụ Lục A: Tổng quan về ngành công nghệ thông tin trong chăm sóc sức khỏe

Phụ Lục B: Mẫu biên bản dự án, mô tả công việc và mẫu khảo sát sự hài lòng của người dùng

*Mới trong phiên bản thứ năm

Mục đích của Phần Một (“Các khái niệm cơ bản”) là cung cấp cho người đọc nền tảng cần thiết cho phần còn lại của cuốn sách. Nền tảng này bao gồm một tổng quan về lịch sử và việc sử dụng các hệ thống thông tin y tế (HCIS), bao gồm mục đích, cách sử dụng, nội dung và chức năng của các hệ thống hồ sơ sức khỏe điện tử (EHR). Độc giả cũng sẽ hiểu về vai trò của HCIS trong việc cải thiện và hỗ trợ việc cung cấp dịch vụ y tế và quản lý sức khỏe dân số. Phần Một bao gồm một cuộc thảo luận về công việc quan trọng vẫn cần thiết để hiện thực hóa hứa hẹn y tế số của các hệ thống EHR. Bao gồm trong đó là thảo luận về sự tiến bộ trong khả năng tương tác, trao đổi thông tin y tế, Đạo luật Chữa bệnh Thế kỷ XXI/chặn thông tin, phát triển tiêu chuẩn, các vấn đề an toàn của CNTT y tế và tính khả sử dụng của EHR.

Cụ thể, Phần Một bao gồm bốn chương:

- *Chương 1: Quá trình phát triển của hệ thống thông tin y tế ở Hoa Kỳ.* Chương này thảo luận về các lực và hoạt động khác nhau đang định hình các hệ thống thông tin y tế (HCIS) trên toàn Hoa Kỳ. Chương này xem xét Đạo luật HITECH, Đạo luật Chăm sóc Hợp túi tiền, HIPAA và các nỗ lực quốc gia để thúc đẩy khả năng tương tác.
- *Chương 2: Hệ thống hồ sơ sức khỏe điện tử.* Chương này mô tả mục đích, cách sử dụng, nội dung và chức năng của EHR được chứng nhận. Việc sử dụng hồ sơ người bệnh cho mục đích pháp lý cũng được thảo luận.
- *Chương 3: Vai trò của HCIS trong cải thiện việc cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khỏe.* Chương này thảo luận về ảnh hưởng của các sáng kiến chất lượng quốc gia và hệ thống thanh toán dựa trên giá trị đối với HCIS và cơ sở hạ tầng CNTT chăm sóc sức khỏe, cũng như các HCIS cần thiết để hỗ trợ việc cải thiện chăm sóc người bệnh và sức khỏe dân số. Chương này bao gồm một cuộc khảo sát về dữ liệu, chỉ số và thông tin cần thiết để đánh giá chất lượng chăm sóc sức khỏe và hệ thống chăm sóc sức khỏe.
- *Chương 4: Hiện thực hóa hứa hẹn của y tế số với hồ sơ sức khỏe điện tử.* Chương này tập trung vào những cải tiến cần thiết cho các hồ sơ sức khỏe điện tử (EHR) để

đáp ứng lời hứa của y tế số với sự tập trung vào khả năng tương tác, khả năng sử dụng và các vấn đề về an toàn. Những yếu tố này cản trở khả năng áp dụng của EHR để đạt được ba mục tiêu.

Phần Hai (“Quản lý hệ thống thông tin y tế”) cung cấp cho độc giả hiểu biết về các khía cạnh quản lý khác nhau của việc lập kế hoạch, lựa chọn, triển khai, hỗ trợ và đánh giá các khoản đầu tư về công nghệ thông tin y tế. Các hệ thống thông tin y tế và tài nguyên phải được quản lý một cách hiệu quả. Phần này thảo luận về các vấn đề mà các quản lý cấp trung và cấp cao có thể gặp phải liên quan đến quản lý thay đổi và quản lý các dự án CNTT. Độc giả cũng sẽ hiểu về vai trò và chức năng của tổ chức hoặc bộ phận CNTT và tầm quan trọng của quản trị công nghệ thông tin.

Cụ thể, Phần Hai bao gồm năm chương:

- *Chương 5: Hoạch định chiến lược công nghệ thông tin y tế.* Chương này thảo luận về các quy trình được các tổ chức chăm sóc sức khỏe sử dụng nhằm phát triển một kế hoạch chiến lược công nghệ thông tin. Chương này xem xét những thách thức mà các kế hoạch này phải đối mặt. Nó bao gồm một cuộc thảo luận về tài sản công nghệ thông tin - ứng dụng, cơ sở hạ tầng, dữ liệu và tổ chức công nghệ thông tin.
- *Chương 6: Quản lý công nghệ thông tin y tế.* Chương này cung cấp một tổng quan về các yếu tố cần xem xét trong việc đánh giá hiệu quả của công nghệ thông tin và vai trò mới nổi của sự chuyển đổi số. Các khái niệm quan trọng liên quan đến quản lý công nghệ thông tin cũng được đề cập, bao gồm quản trị công nghệ thông tin, ngân sách công nghệ thông tin, tổ chức công nghệ thông tin và các vai trò.
- *Chương 7: Mua hệ thống.* Chương này giới thiệu vòng đời phát triển hệ thống và thảo luận về các quy trình mà các tổ chức sử dụng để chọn lựa hoặc mua các hệ thống thông tin. Nó cũng bao gồm một cuộc thảo luận về các vấn đề có thể xảy ra trong quá trình lựa chọn hệ thống và các chiến lược phòng ngừa các vấn đề đó.
- *Chương 8: Triển khai và hỗ trợ hệ thống.* Chương này tập trung vào tầm quan trọng của việc dẫn dắt và quản lý thay đổi trong quá trình triển khai hệ thống. Nó bao gồm một cuộc thảo luận về các quy trình và hoạt động nên diễn ra trong quá trình triển khai một HCIS mới.
- *Chương 9: Đánh giá và đạt giá trị trong hệ thống thông tin y tế.* Chương này thảo luận về bản chất của giá trị có thể thu được từ các hệ thống thông tin y tế và các phương pháp để đạt được giá trị đó.

Mục đích của Phần Ba (“Các chủ đề trọng tâm”) là cung cấp cho độc giả hiểu biết về các khái niệm đương đại liên quan đến quản lý và sử dụng các hệ thống thông tin y

tế (và dữ liệu được tạo ra). Các chủ đề chính bao gồm các công cụ và chiến lược thu hút sự tham gia của người bệnh, quản trị dữ liệu và phân tích, quyền riêng tư và bảo mật, và quản lý các công nghệ đang ngày càng trở nên phổ biến hơn (ví dụ: chăm sóc từ xa, trí tuệ nhân tạo).

Cụ thể, Phần Ba có bốn chương:

- *Chương 10: Thu hút người bệnh và người sử dụng dịch vụ y tế tham gia vào việc quản lý sức khỏe của họ.* Chương này cung cấp một tổng quan về cách các công cụ có thể được sử dụng để thu hút người bệnh tham gia vào việc chăm sóc và quản lý sức khỏe của họ. Các công cụ được thảo luận bao gồm cổng thông tin người bệnh, hồ sơ sức khỏe cá nhân, giám sát từ xa/tại nhà, ứng dụng sức khỏe và thiết bị đeo được, mạng xã hội và telehealth. Chương này cũng thảo luận về việc sử dụng dữ liệu sức khỏe do người bệnh tạo ra và cách các công ty lớn tham gia vào không gian này.
- *Chương 11: Quản trị dữ liệu và phân tích.* Chương này thảo luận về quản trị dữ liệu và phân tích. Quản trị dữ liệu tốt đảm bảo rằng dữ liệu sạch (đầy đủ, chính xác và có thể sử dụng). Phân tích chuyển đổi dữ liệu sạch thành thông tin có thể hành động. Với đủ thông tin, được đặt vào ngữ cảnh và xem xét bởi người ra quyết định, nó cuối cùng có thể trở thành kiến thức.
- *Chương 12: Quyền riêng tư và bảo mật.* Chương này xem xét các quy định và thực hành về quyền riêng tư và bảo mật. Nó bao gồm một thảo luận về các loại tấn công mạng khác nhau và các chiến lược để giảm thiểu rủi ro.
- *Chương 13: Quản lý công nghệ mới nổi.* Chương này cung cấp một cái nhìn tổng quan về Chu kỳ cường điệu hay các giai đoạn mà tất cả các công nghệ/đổi mới trải qua. Chương này tập trung vào telehealth, trí tuệ nhân tạo và các nền tảng khác và cung cấp một cuộc thảo luận về các yếu tố cần xem xét trong việc đánh giá những đóng góp tiềm năng của trí tuệ nhân tạo hoặc các công nghệ mới nổi khác đối với nhiệm vụ và mục tiêu chiến lược của tổ chức.

Phần Bốn (“Các case study và tài nguyên bổ sung”) bao gồm một chương và hai phụ lục:

- *Chương 14: Các case study về lãnh đạo công nghệ thông tin chăm sóc sức khỏe.* Chương này bao gồm các nghiên cứu trường hợp, cung cấp các tình huống thực tế liên quan đến nội dung của cuốn sách này. Chương này bao gồm một danh sách các trường hợp và bài báo đã được xuất bản từ các nguồn khác.
- *Phụ lục A* trình bày một tổng quan về ngành công nghiệp công nghệ thông tin y tế: các công ty cung cấp phần cứng, phần mềm và một loạt các dịch vụ công nghệ thông tin cho các tổ chức y tế.

- *Phụ lục B* bao gồm một mẫu biên bản dự án, mô tả công việc và một mẫu phiếu khảo sát sự hài lòng của người dùng; các tài liệu được tham khảo trong toàn bộ cuốn sách này.

Mỗi chương trong sách (ngoại trừ Chương 14) bắt đầu với một tập hợp các mục tiêu học tập, một tổng quan, kết thúc với tóm lược về nội dung được trình bày và tập hợp các hoạt động học tập. Những hoạt động này được thiết kế để cung cấp cho học viên cơ hội khám phá một cách đầy đủ hơn các khái niệm được giới thiệu trong chương và có được kinh nghiệm thực tế bằng cách gặp và trò chuyện với các chuyên gia về công nghệ thông tin và quản lý trong nhiều bối cảnh y tế khác nhau. Tài liệu bổ sung cho giảng viên cũng có sẵn, bao gồm các câu hỏi kiểm tra và bài trình chiếu PowerPoint đi kèm với mỗi chương.

Một lời nhắn cuối cùng. Hai thuật ngữ, CNTT trong chăm sóc sức khỏe và hệ thống thông tin y tế (HCIS), được sử dụng xuyên suốt cuốn sách. Mặc dù có vẻ như các thuật ngữ này có thể dùng thay thế cho nhau, thực tế là chúng có liên quan nhưng khác nhau. Như được sử dụng trong văn bản này, CNTT bao gồm các công nghệ (phần cứng, phần mềm, mạng, v.v.) được sử dụng trong quản lý thông tin y tế. HCIS mô tả một khái niệm rộng lớn hơn, không chỉ bao gồm CNTT trong chăm sóc sức khỏe mà còn các quy trình và con người mà CNTT phải hỗ trợ. HCIS mang lại giá trị cho các tổ chức y tế, người bệnh và nhà cung cấp, cũng như sự xuyên suốt trong quá trình chăm sóc cho cộng đồng. CNTT không thể tự mình mang lại giá trị. Cả HCIS và CNTT đều cần được quản lý, nhưng việc quản lý HCIS khó khăn và đa dạng hơn nhiều.

Y tế và công nghệ thông tin y tế đang trong giai đoạn đầu đến giữa của một quá trình chuyển đổi sâu sắc. Chúng tôi hy vọng độc giả sẽ thấy cuốn sách này hữu ích để chuẩn bị cho học viên của mình cho những thách thức phía trước.