

# NGHIÊN CỨU VÀ ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ TIÊN TIẾN, CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG LĨNH VỰC Y TẾ TẠI TỈNH SÓC TRĂNG

## *Sở Y tế tỉnh Sóc Trăng*

Những năm qua, Ngành y tế tỉnh Sóc Trăng đã xác định việc ứng dụng tiên bộ khoa học - kỹ thuật và chuyển đổi số vào hoạt động khám, chữa bệnh, chăm sóc, bảo vệ sức khỏe nhân dân là một trong những nhiệm vụ trọng tâm. Chính vì thế, Ngành y tế tỉnh Sóc Trăng không ngừng đầu tư, nâng cấp cơ sở hạ tầng, trang thiết bị; đẩy mạnh nghiên cứu, ứng dụng tiên bộ khoa học - kỹ thuật và công nghệ y học hiện đại vào công tác khám, điều trị cho bệnh nhân, từng bước nâng cao chất lượng, hiệu quả chăm sóc sức khỏe cho nhân dân.

Về cơ cấu tổ chức, Sở Y tế có 4 phòng chức năng, 22 đơn vị trực thuộc, 112 trạm y tế xã, tổng nhân lực toàn ngành 4.650 người, trình độ Đại học và sau đại học chiếm trên 38%. Tỷ lệ Bác sĩ bình quân đạt 8,38/vạn dân (1.002 bác sĩ); Dược sĩ đại học đạt 1,92/vạn dân (258 dược sĩ); Tỷ lệ xã, phường, thị trấn có bác sĩ 97/109, đạt tỷ lệ 89%; Tỷ lệ xã, phường, thị trấn có hộ sinh, y sĩ sản nhi đạt 100%.

Đối với các đơn vị tuyến tỉnh có 05 đơn vị, gồm: Bệnh viện Đa khoa tỉnh, Bệnh viện chuyên khoa Sản - Nhi, Bệnh viện chuyên khoa 27 Tháng 2, Bệnh viện Quân Dân y, Trung tâm Giám định Y khoa. Bệnh viện Đa khoa tỉnh là đơn vị bệnh viện hạng I đầu tiên của tỉnh, cùng với cơ sở hạ tầng khang trang và trang thiết bị được đầu tư hiện đại cũng như công tác nghiên cứu khoa học và công nghệ luôn được chú trọng hàng đầu, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sóc Trăng đã chuyển giao và ứng dụng thành công nhiều kỹ thuật cao, hiện đại từ tuyến trung ương như: ứng dụng kỹ thuật oxy hóa máu qua màng ngoài cơ thể (Kỹ thuật ECMO), can thiệp mạch vành, thần kinh, nội soi khớp gối, kỹ thuật thẩm tách siêu lọc máu (HDF Online), kỹ thuật đốt u bằng vi sóng, ... góp phần cứu sống nhiều trường hợp thập tử nhất sinh, nâng cao chất lượng khám chữa bệnh cho người dân. Lĩnh vực ngoại khoa, nội khoa, y học cổ truyền và phục hồi chức năng ngày càng được phát triển, bổ sung phác đồ mới từ các nước tiên tiến nên các bệnh lý trước đây gần như phải chuyển tuyến thì giờ đây đã được điều trị tại Bệnh viện với sự chuyển giao nhiệt tình từ tuyến trên. Từ năm 2016, Bệnh viện đã đưa vào vận hành hệ thống phần mềm quản lý bệnh viện với rất nhiều Module chuyên biệt như: quản lý kê đơn ngoại trú, quản lý bệnh nhân nội trú, thanh quyết toán BHYT, quản lý xét nghiệm, quản lý tài chính và quản lý ngân hàng máu đã giúp công tác quản lý khám chữa bệnh, quản

lý chất lượng bệnh viện được nâng cao đáng kể. Đến giai đoạn dịch Covid-19 diễn biến phức tạp, để đảm bảo an toàn cho người bệnh, Bệnh viện đã áp dụng khai báo y tế trực tuyến, đo thân nhiệt tự động, hệ thống nhận dạng vân tay cho người nhà bệnh nhân nuôi bệnh; xây dựng và triển khai Đề án khám, chữa bệnh từ xa, tổ chức tư vấn, khám, chữa bệnh cho người dân bằng nhiều hình thức từ trực tiếp tại khoa, phòng khám bệnh đến gián tiếp qua các kênh truyền thông của Bệnh viện như website, fanpage, zalo page, nhắn tin hẹn tái khám,... giúp cho người dân có thêm nhiều lựa chọn cách tiếp cận thông tin. Trong thời gian sắp tới, Bệnh viện tiến đến việc áp dụng hồ sơ bệnh án điện tử, ứng dụng công nghệ thông tin, trang thiết bị hiện đại để trở thành một bệnh viện thông minh, góp phần nâng cao hiệu quả khám chữa bệnh, rút ngắn thời gian chờ đợi, cung cấp nhiều dịch vụ, tiện ích hiện đại cho người dân trong và ngoài tỉnh.



*Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sóc Trăng*



*Chuyển giao một kỹ thuật mới từ tuyến trên tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Sóc Trăng*



*Cứu sống bệnh nhân từ tỉnh Bạc Liêu nhờ kỹ thuật ECMO*

Đối với Bệnh viện Chuyên khoa Sản - Nhi Sóc Trăng, đây là Bệnh viện tuyến chuyên môn cao nhất của tỉnh về khám, chữa bệnh trong lĩnh vực sản phụ khoa và nhi khoa, luôn ý thức rõ vai trò, trách nhiệm của mình đối với công tác chăm sóc sức khỏe bà mẹ và trẻ em trên địa bàn tỉnh. Từ khi đi vào hoạt động đến nay, Bệnh viện luôn dành ưu tiên hàng đầu cho việc đầu tư nâng cấp hệ thống trang thiết bị y tế hiện đại phục vụ khám chữa bệnh gắn với đa dạng hóa các dịch vụ y tế, tạo điều kiện thuận lợi cho bệnh nhân và người nhà. Chú trọng cải thiện, hoàn chỉnh quy chế chuyên môn, quy trình kỹ thuật; đẩy mạnh ứng dụng các kỹ thuật chuyên khoa mới trong công tác khám chữa bệnh, nhất là phát triển các chuyên môn kỹ thuật về cấp cứu, chẩn đoán điều trị cho bà mẹ và trẻ em. Theo đó Bệnh viện đã thực hiện được các xét nghiệm tầm soát ung thư, xét nghiệm tầm soát trước sinh, các xét nghiệm nội khoa, phẫu thuật viêm ruột thừa bằng phương pháp nội soi, sanh không đau,...; sử dụng máy siêu âm cao tần trong phẫu thuật nội soi và mổ hở, giúp mổ nhanh, hạn chế mất máu, hạn chế tai biến trong phẫu thuật, hạn chế vật tư tiêu hao, rút ngắn thời gian nằm viện và giảm chi phí điều trị cho người bệnh. Bệnh viện còn áp dụng công nghệ 4.0 trong khám, chữa bệnh, chỉ đạo tuyến qua hình thức online góp phần tạo thuận lợi hơn cho người bệnh, nhất là trong giai đoạn dịch bệnh Covid-19 diễn biến phức tạp, hạn chế đi lại.



*Bệnh viện Chuyên khoa Sản Nhi tỉnh Sóc Trăng*



*Phẫu thuật thành công trường hợp u xơ tử cung trong dây chằng rộng*

Lĩnh vực y tế dự phòng: Trung tâm Kiểm soát bệnh tật và 11 Trung tâm Y tế tuyến huyện 2 chức năng. Một số nét nổi bật trong lĩnh vực y học dự phòng, Khối phòng bệnh luôn được sự quan tâm, chỉ đạo chặt chẽ của các cấp, các ngành vì vậy lĩnh vực này được quan tâm đẩy mạnh nghiên cứu, ứng dụng các kỹ thuật xét nghiệm giúp giám sát, phát hiện dịch chủ động, các kỹ thuật, thiết bị phục vụ giám sát đo lường, kiểm dịch vệ sinh môi trường lao động, giám sát kiểm định an toàn vệ sinh thực phẩm, ... Ứng dụng các phần mềm của Bộ, Ngành trong việc quản lý nhập xuất vaccine, trả các kết quả xét nghiệm, cập nhật thông tin tiêm chủng cho người dân, ... Các đơn vị trực thuộc còn lại từ tỉnh đến huyện, thị, thành phố, ngoài việc được đầu tư cơ sở hạ tầng mới, trang thiết bị hiện đại thì việc làm chủ các kỹ thuật trong phạm vi theo phân tuyến quy định, tiếp nhận chuyển giao công nghệ trên cơ sở chọn lọc ưu tiên phù hợp với đặc thù và nhu cầu của địa phương sẽ giúp cho việc ứng dụng khoa học và công nghệ và chuyển đổi số tiết kiệm được nhiều chi phí nhưng vẫn đảm bảo được hiệu quả cao.



*Trung tâm Kiểm soát Bệnh tật tỉnh Sóc Trăng triển khai các xe xét nghiệm, tiêm chủng hiện đại lưu động để hỗ trợ các đơn vị tuyến huyện/thị/thành phố trong chiến dịch phòng, chống Covid-19*



*Trung tâm Y tế huyện Long Phú ứng dụng công nghệ thông tin trong phòng, chống dịch Covid-19*

Để tiếp tục đẩy mạnh, nâng cao chất lượng công tác chăm sóc sức khỏe nhân dân trong giai đoạn tới, ngoài các giải pháp về đầu tư xây dựng cơ sở vật chất và trang thiết bị, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, cải tiến và tăng cường hiệu quả công tác quản lý, một trong những giải pháp có tính đột phá đó là đẩy mạnh công tác nghiên cứu, ứng dụng các thành tựu khoa học, chuyển giao công nghệ mới vào y tế. Đối với lĩnh vực khám chữa bệnh, cần tiếp tục quan tâm ưu tiên đầu tư cho hoạt động nghiên cứu ứng dụng chuyển giao công nghệ mới, tiếp thu các kỹ thuật mới, kỹ thuật cao đối với một số bệnh viện tuyến tỉnh. Để thực hiện được các nhiệm vụ trên, trước hết ngành y tế cần nâng cao năng lực nội sinh về khoa học và công nghệ, tức là nâng cao khả năng tìm

kiểm, lựa chọn hợp lý, tiếp nhận và ứng dụng có hiệu quả các thành tựu khoa học và công nghệ mới, vận dụng sáng tạo phù hợp với tình hình địa phương.

Trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4, tiến bộ công nghệ sẽ tạo ra sự kết nối giữa thế giới thực, thế giới số và thế giới sinh vật hữu cơ,... sản sinh những công cụ sản xuất hội tụ giữa thế giới thực và thế giới số. Những thành phần điển hình của nền công nghiệp cách mạng lần thứ 4 bao gồm các công nghệ số như điện toán đám mây (Cloud Computing), dữ liệu lớn (Big Data), Internet vạn vật (Internet of Things) và công nghệ thông minh như trí tuệ nhân tạo (AI), rô bốt, thực tế ảo, in 3D. Chuyển đổi số y tế là ứng dụng công nghệ thông tin một cách tổng thể và toàn diện, trong đó đặc biệt chú trọng tới các công nghệ số hiện đại dẫn đến sự thay đổi tích cực toàn bộ hoạt động y tế trong chăm sóc sức khỏe. Lĩnh vực chuyên đổi số ngành y tế rất đa dạng và cũng dựa trên nền tảng của các công nghệ trên.

Quá trình chuyển đổi số sẽ tác động, dẫn đến thay đổi tích cực các hoạt động của ngành y tế theo ba nhóm nội dung chính:

Thứ nhất, tác động đến cách thức lãnh đạo, quản lý, chỉ đạo điều hành trong nội bộ của các cơ quan, đơn vị trong ngành y tế, hướng đến cách thức lãnh đạo, quản lý công việc và ra quyết định chính xác, kịp thời, hiệu quả dựa trên nền tảng công nghệ số.

Thứ hai, tác động trực tiếp đến việc cung cấp và tiếp cận dịch vụ y tế từ phương thức truyền thống sang phương thức dựa trên nền tảng công nghệ số, góp phần đẩy mạnh việc cung cấp và tiếp cận dịch vụ y tế nhanh chóng, kịp thời, mọi lúc, mọi nơi.

Thứ ba, tác động tới cách thức làm việc, giao tiếp của đội ngũ cán bộ, thầy thuốc và người lao động trong ngành y tế, chuyển đổi phương thức làm việc từ môi trường truyền thống sang môi trường số, hình thành “người thầy thuốc số”.

Hiện nay có 3 giải pháp chuyển đổi số đã và đang được triển khai trong ngành y tế tại nước ta gồm:

Ứng dụng thiết bị y tế di động: Một xu hướng khác của quá trình chuyển đổi kỹ thuật số trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe là chúng ta có thể chủ động theo dõi và thu thập dữ liệu sức khỏe của chính mình từ các thiết bị y tế di động, bao gồm cả công nghệ/thiết bị đeo.

Ứng dụng trí tuệ nhân tạo: sức mạnh của AI đang được thể hiện rõ nhất trong lĩnh vực chẩn đoán y học chính xác, hình ảnh y tế, khám phá thuốc và gen. Các chương trình máy tính hỗ trợ AI làm cho ngành ung thư học là phân tích hàng nghìn hình ảnh

bệnh lý của các bệnh ung thư khác nhau để đưa ra các chẩn đoán chính xác cao và dự đoán các kết hợp thuốc chống ung thư tốt nhất có thể. Và, trong chẩn đoán hình ảnh y tế, công nghệ này giúp các bác sĩ X quang phát hiện các chi tiết mà mắt thường của con người khó nhìn thấy được.

Sử dụng blockchain trong hồ sơ sức khỏe điện tử: Blockchain sẽ sớm đóng một vai trò quan trọng trong việc giữ cho hồ sơ sức khỏe điện tử chính xác và an toàn. Blockchain được xem như một sổ cái kỹ thuật số hay một cơ sở dữ liệu máy tính cho phép ghi chép lại lịch sử khám bệnh của bệnh nhân, đơn thuốc, tiền sử bệnh lý,... Nó giúp bác sĩ nắm rõ hơn về lịch sử khám chữa bệnh và các thông số về sức khỏe trong các giai đoạn từ đó đưa ra được hướng điều trị hiệu quả và nhanh chóng hơn mà không cần phải thông qua một bên thứ ba.

Để bắt kịp xu thế của Thời đại, Bộ Y tế đã ban hành Quyết định số 5316/QĐ-BYT ngày 22/12/2020 về phê duyệt chương trình chuyển đổi số y tế đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 để định hướng phát triển y tế số. Để nối nhịp cầu chuyển đổi số ngành Y tế Sóc Trăng định hướng Tầm nhìn của chuyển đổi số ngành y tế tới năm 2030 là việc ứng dụng công nghệ số trong hầu hết các hoạt động, dịch vụ của ngành y tế, hình thành nền tảng y tế thông minh với ba nội dung chính là phòng bệnh thông minh, khám chữa bệnh thông minh và quản trị y tế thông minh.

Chuyển đổi số phục vụ công tác Quản lý ngành được chú trọng trong các lĩnh vực sau: Dịch vụ công trực tuyến mức độ 4 ở hầu hết các dịch vụ; Hồ sơ công việc tại Sở Y tế và các Chi cục được thực hiện trên môi trường số hóa (Trừ nội dung mật); Chế độ báo cáo, chỉ tiêu tổng hợp báo cáo định kỳ và báo cáo thống kê trong lĩnh vực y tế được báo cáo trực tuyến và theo thời gian thực; Các hệ thống thông tin y tế có yêu cầu chia sẻ; thông tin được kết nối, liên thông qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu y tế.

Chuyển đổi số phục vụ Phát triển xã hội số trong y tế: Các cơ sở y tế triển khai thanh toán điện tử không dùng tiền mặt; triển khai tư vấn khám, chữa bệnh từ xa; đăng ký khám chữa bệnh trực tuyến; Cán bộ, nhân viên ngành y tế tham gia mạng kết nối y tế Việt Nam.

Chuyển đổi số trong phòng bệnh và chăm sóc sức khỏe nhân dân: Cán bộ y tế (Bác sĩ, dược sĩ, cán bộ, công chức, viên chức ngành y tế) được định danh; Người dân có hồ sơ sức khỏe điện tử; Các xã triển khai phần mềm quản lý trạm y tế xã đầy đủ các chức năng theo quy định của Bộ Y tế; Thực hiện liên thông dữ liệu khám chữa bệnh

BHYT (từ tỉnh xuống xã); hệ thống Hồ sơ bệnh án điện tử cho các cơ sở khám chữa bệnh.

Quá trình thực hiện công tác chuyển đổi số của ngành y tế cũng gặp không ít khó khăn trở ngại như sau:

Phần mềm thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau về khám chữa bệnh, phòng bệnh, công tác quản lý ngành chưa thống nhất mà thực hiện qua nhiều ứng dụng (hiện nay có ít nhất 5 phần mềm hiện hữu) nên việc khai thác ứng dụng chưa đạt hiệu quả cao.

Nhân lực công nghệ thông tin trong toàn ngành còn rất thiếu và yếu, đặc biệt là cho đến nay, Sở Y tế, cơ quan trực tiếp thực hiện chuyển đổi số của ngành nhưng chưa có biên chế về công nghệ thông tin.

Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin toàn ngành cần mua sắm, bổ sung, thay thế các trang thiết bị phần cứng rất lớn với nguồn kinh phí dự kiến để triển khai quá trình chuyển đổi số đến năm 2030 của toàn ngành khoảng 130 tỷ đồng, nguồn vốn từ ngân sách kết hợp xã hội hóa.

Mặc dầu có những khó khăn nhất định trong quá trình triển khai nhưng với nỗ lực và quyết tâm cao độ, ngành y tế luôn cố gắng hết sức để đạt được mục tiêu đề ra. Trên đây là một số vấn đề khái quát về ứng dụng khoa học công nghệ và chuyển đổi số của ngành y tế, chân thành cảm ơn và xin ý kiến thảo luận của quý đại biểu để giúp ngành y tế thực hiện nhiệm vụ tốt hơn.

Trân trọng kính chào.



## ĐỊNH HƯỚNG CHUYỂN ĐỔI SỐ NGÀNH Y TẾ SỨC TRĂNG ĐẾN NĂM 2030

TUYẾN	Mục tiêu	CHỈ TIÊU	
		2022 – 2025	2026 - 2030
<b>Quản lý ngành</b>	Dịch vụ công trực tuyến mức độ 4.		
	Hồ sơ công việc tại Sở Y tế và các Chi cục được thực hiện trên môi trường số hóa (Trừ nội dung mật).	80%	100%
	Chế độ báo cáo, chỉ tiêu tổng hợp báo cáo định kỳ và báo cáo thống kê trong lĩnh vực y tế.	50%	80%
	Các hệ thống thông tin y tế có yêu cầu chia sẻ; thông tin được kết nối, liên thông qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu y tế	80%	100%
<b>Phát triển xã hội số trong y tế</b>	Các cơ sở y tế triển khai thanh toán điện tử không dùng tiền mặt	90%	100%
	Các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh triển khai tư vấn khám, chữa bệnh từ xa	100%	100%
	Các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh triển khai đăng ký khám chữa bệnh trực tuyến	100%	100%
	Cán bộ, nhân viên ngành y tế tham gia mạng kết nối y tế Việt Nam	100%	100%
<b>Chuyển đổi số trong phòng bệnh và chăm sóc sức khỏe nhân dân</b>	Người dân được định danh y tế	100%	100%
	Cán bộ y tế (Bác sĩ, dược sĩ, cán bộ, công chức, viên chức ngành y tế) được định danh;	100%	100%
	Người dân có hồ sơ sức khỏe điện tử.	70%	80%
	Các xã triển khai phần mềm quản lý trạm y tế xã đầy đủ các chức năng theo quy định của Bộ Y tế.	100%	100%
<b>Chuyển đổi số trong khám bệnh, chữa bệnh</b>	Liên thông dữ liệu khám chữa bệnh BHYT (từ tỉnh xuống xã)	100%	100%
	Bệnh án điện tử cho các cơ sở y tế tuyến tỉnh	100%	100%
	Bệnh án điện tử cho các cơ sở y tế tuyến huyện	50%	100%
	Mức độ ứng dụng công nghệ thông tin trong Khám chữa bệnh các bệnh viện Hạng 1	Mức 6	Mức 7
	Mức độ ứng dụng công nghệ thông tin trong Khám chữa bệnh các bệnh viện Hạng 2	Mức 5	Mức 6
Mức độ ứng dụng công nghệ thông tin trong Khám chữa bệnh các bệnh viện Hạng 3	Mức 4	Mức 5	

Đề xuất:

- Nguồn nhân lực công nghệ thông tin trong ngành còn thiếu và còn yếu, Sở Y tế cần ít nhất 01 biên chế thực hiện nhiệm vụ chuyển đổi số.
- Máy móc, trang thiết bị phần cứng đã hết thời gian khấu hao nhiều và xuống cấp cần được thay thế.
- Nội dung chuyển đổi số ngành y tế nhiều, đa dạng nhưng nguồn kinh phí còn eo hẹp, dự kiến đến năm 2030 ngành cần ít nhất 130 tỷ để thực hiện chuyển đổi số cho toàn ngành.