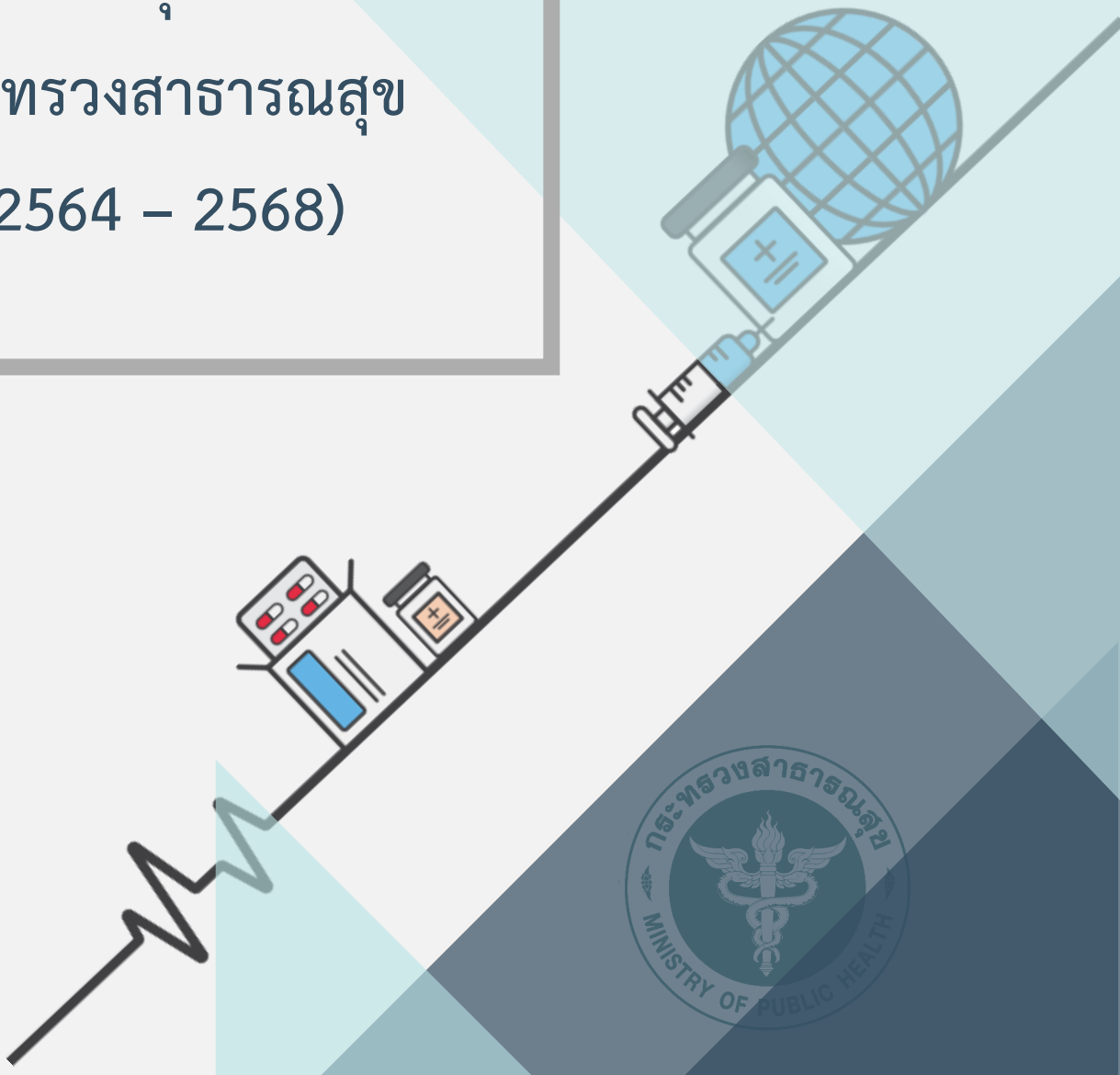
ยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัล
กระทรวงสาธารณสุข
(2564 – 2568)



Digital Health Strategy,
Ministry of Public Health
(2021 – 2025)

คำนิยม

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

Digital Disruption หรือการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัล ได้พัฒนาขึ้นจนถึงจุดที่ก่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ และเติบโตขึ้นจนกลายเป็นพลังสำคัญในหลาย ๆ อุตสาหกรรมทั่วโลก รัฐบาลไทยได้ตระหนักถึงสถานการณ์และได้เริ่มโครงการ Thailand 4.0 และแผน Digital Thailand ขึ้นในปี 2559 กลยุทธ์ที่ได้ดำเนินการมากำลังเปลี่ยนประเทศไทยให้เป็น “เศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล” เพื่อให้ไทยเป็นผู้นำด้านดิจิทัลและแข่งขันได้ในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน อย่างไรก็ดีเราควรเร่งเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลเพื่อรับมือกับผลกระทบที่สำคัญต่อ Digital disruption ที่มีแนวโน้มจะเปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมากภายในห้าปีข้างหน้า ยิ่งไปกว่านั้น วิกฤติ COVID-19 จะเร่งการเปลี่ยนแปลงไปสู่ดิจิทัลมากยิ่งขึ้น

ยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัล (Digital Health) ฉบับนี้มีแนวทางดำเนินการที่ต่อยอดจากยุทธศาสตร์ eHealth (พ.ศ. 2560 - 2564) ฉบับก่อนหน้าและใช้ฐานคิดจากยุทธศาสตร์ระดับโลกด้านสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Strategy 2020 - 2025) ขององค์การอนามัยโลกและสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (WHO&ITU) และใช้ผลการประเมินดัชนีสุขภาพดิจิทัลทั่วโลก (Global Digital Health, 2020) ประกอบกับการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพของไทย สารสนเทศสุขภาพบนสถาปัตยกรรม eHealth มติด้าน ICD-11 สถานการณ์และสถานะสุขภาพดิจิทัลในปัจจุบันของไทย การดำเนินการ กลยุทธ์ นโยบายและการลงทุน และคำแนะนำของคณะทำงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลและนวัตกรรมด้านสุขภาพ

จุดมุ่งหมายของยุทธศาสตร์นี้ คือ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบสุขภาพระดับประเทศ เร่งบูรณาการเพื่อนำดิจิทัลมาใช้เพื่อเสริมสร้างระบบสุขภาพ เพิ่มขีดความสามารถด้านสาธารณสุข เสริมสร้างบทบาทของนวัตกรรมด้านสุขภาพ เพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของนโยบายสุขภาพแห่งชาติและความท้าทายด้านสาธารณสุขที่สำคัญ แผนกลยุทธ์นี้ได้รวบรวมความคิดเห็นและแนวคิดจากผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนระบบการดูแลสุขภาพไทยให้เป็นดิจิทัล ปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนา รวมถึงการเริ่มต้นสร้างสภาพแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพดิจิทัลที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา

ณ บัดนี้เป็นเวลาเตรียมตัวสำหรับอนาคตและก้าวกระโดดเข้าสู่การแข่งขัน ด้วยแพลตฟอร์มการดูแลสุขภาพดิจิทัลในรูปแบบระบบนิเวศสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Ecocsystem) กระผมเชื่อว่าความคิดริเริ่มและแผนงานที่นำเสนอในยุทธศาสตร์นี้จะเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการพัฒนาสุขภาพดิจิทัล สำหรับภาคการดูแลสุขภาพ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องและเป็นข้อมูลเชิงลึกสำหรับผู้ที่สนใจ

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กรอบแนวคิดที่สำคัญในการบรรลุผลลัพธ์ของระบบสุขภาพ เน้นการเข้าถึงบริการ ความครอบคลุม คุณภาพและความปลอดภัย และผลสัมฤทธิ์ ซึ่งนอกจากจะทำให้ประชาชนมีสุขภาพดีขึ้นแล้ว ยังต้องมีประสิทธิภาพ สร้างความเป็นธรรม ปกป้องคุ้มครองความเสี่ยงทั้งด้านสังคมและการเงิน และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนด้วย โดยระบบสุขภาพที่จะบรรลุถึงเป้าหมายเหล่านี้ได้จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน 6 ประการ (Six Building Blocks) ได้แก่ 1) การให้บริการ (Service Delivery) 2) บุคลากรด้านสุขภาพ (Health Workforce) 3) ข้อมูลข่าวสาร (Information) 4) ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ วัคซีน และเทคโนโลยี (Medical Product , Vaccine and Technology) 5) การเงิน (Financing) 6) ภาวะการนำและการอภิบาล (Leading / Governance)

เมื่อเรานำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้ในการจัดการ Building Block ทั้ง 6 จะเกิด Intermediate Outcome ได้แก่ การเข้าถึงบริการ (Access) การเพิ่มการครอบคลุมการบริการ (Coverage) คุณภาพบริการและความปลอดภัย (Quality and Safety) ส่งผลให้เกิด Outcome ใน 4 ด้านคือ สุขภาพดีขึ้น (Improve Health) ตอบสนองความต้องการ (Responsiveness) การคุ้มครองความเสี่ยงทางด้านสังคมและการเงิน ไม่ล้มละลายจากค่ารักษาพยาบาล (Social and Risk Protection) และเพิ่มประสิทธิภาพ (Improved Efficiency)

การพัฒนาระบบบริการสุขภาพ ให้ทุกคนบนแผ่นดินไทยสามารถเข้าถึงการบริการที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง โดยมีการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบที่ยั่งยืน เป็นเป้าหมายสำคัญของกระทรวงสาธารณสุข การพัฒนาระบบสารสนเทศให้รองรับการเชื่อมโยงข้อมูลผู้ป่วยในภาพรวมทั้งหมด รวมถึงการพัฒนา Health Care Logistics ความมั่นคงของระบบยา วัคซีน เวชภัณฑ์ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ การเข้าถึงบริการสุขภาพและพัฒนาหน่วยบริการสุขภาพสำหรับประชาชนที่มีความต้องการบริการในรูปแบบพิเศษ ประชาชนตามพื้นที่ห่างไกล การให้การบริการการแพทย์ฉุกเฉิน สนับสนุนการผลิตและพัฒนากำลังคน การศึกษาร่วมกันระหว่างสาขาวิชาชีพ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน

การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานดังกล่าว เปรียบเสมือนสะพานเชื่อมชุมชนเข้ากับระบบบริการสุขภาพ ลดช่องว่างเชิงภูมิศาสตร์และเชิงสัมพันธภาพระหว่างประชาชนและผู้ดูแล นอกจากนี้เทคโนโลยีดิจิทัลยังช่วยให้ประชาชนรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโรค รู้ถึงสิทธิที่ตนพึงได้รับการบริการด้านสุขภาพอย่างมีคุณภาพ เป็นธรรม และปลอดภัย กระตุ้นให้ประชาชนเกิดความตระหนัก และร่วมมือในการทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของตนเองและชุมชนดีขึ้น

ด้วยประสบการณ์การบริหารงานทั้งหน่วยงานส่วนภูมิภาคและระดับกรมที่ผ่านมา ทำให้กระผมเห็นความสำคัญและความจำเป็นของยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลเล่มนี้ ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการใช้เป็นแนวทางการพัฒนาระบบสาธารณสุขของไทยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอันทันสมัย มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ

ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (CIO) กระทรวงสาธารณสุข

การพัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัล เป็นกรอบแนวคิดและวิสัยทัศน์การพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพจากรูปแบบปัจจุบันไปสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ มีการบูรณาการข้อมูลจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในระบบสุขภาพให้สามารถร่วมมือกันทำงานโดยส่งผลลัพธ์ร่วมกัน มีระบบข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน สามารถแลกเปลี่ยนและสื่อสารกันได้อย่างเข้าใจความหมาย โดยใช้เครื่องมือการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพที่เป็นมาตรฐานสากล เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างเหมาะสมและรวดเร็ว เป้าหมาย คือ การคืนข้อมูลสุขภาพให้กับประชาชน เพื่อให้ประชาชนเป็นเจ้าของข้อมูลสุขภาพได้อย่างแท้จริง ก่อให้เกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ และเป็นการคืนอำนาจการตัดสินใจในการดูแลสุขภาพให้กับประชาชน ภายใต้การกำกับดูแลที่ดีอย่างยั่งยืน

แต่ด้วยข้อจำกัดของระบบสุขภาพของประเทศไทยในปัจจุบันที่มีความหลากหลาย ขาดมาตรฐานข้อมูลสุขภาพ โครงสร้างหน่วยงานที่ซ้ำซ้อน การกำกับดูแลที่ไม่ชัดเจน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องผลักดัน ส่งเสริมให้ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงาน ทุกระดับ ปรับกรอบความคิด ปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารจัดการและการกำกับดูแลข้อมูลสุขภาพมีมาตรฐาน รวมถึงการแก้ไขปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้ครอบคลุมภารกิจด้านสุขภาพดิจิทัลในองค์ประกอบสำคัญ 5 ด้านคือ

1. ผู้รับผิดชอบ
2. การกำหนดอำนาจหน้าที่เพื่อคุ้มครองประชาชน
3. มาตรฐานข้อมูลสุขภาพ
4. เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
5. การพัฒนาระบบนิเวศสุขภาพ

เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบมีอำนาจในการกำกับดูแลที่ดีอย่างยั่งยืน (Governance and Sustainability)

ผมขอแสดงความยินดีกับคุณหมออนันต์ กนกศิลป์ ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และทีมงานที่มีความคิดริเริ่มในการรวบรวมและจัดทำยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัล (Digital Health Strategy) พ.ศ.2564 – 2568 นับเป็นอีกก้าวหนึ่งที่สำคัญของประเทศไทยในการพัฒนาคุณภาพบริการด้านสุขภาพอย่างจริงจัง และมียุทธศาสตร์การดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับนโยบาย Thailand 4.0 และแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy) ซึ่งจะมีประโยชน์และเป็นแนวทางในการพัฒนางานสาธารณสุขของไทยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลอันทันสมัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ ตลอดจนบรรลุผลลัพธ์สุดท้าย คือ ประชาชนมีสุขภาพดีและมีความพึงพอใจในบริการด้านสุขภาพ ผมขอชื่นชมและขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมจัดทำหนังสือเล่มนี้ และขอส่งความปรารถนาดี ขอให้ความพยายามนี้ประสบความสำเร็จทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ก้าวสู่การเป็น Smart Health Care ได้อย่างแท้จริง

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีดิจิทัลและการพัฒนาโครงข่ายการสื่อสารอินเทอร์เน็ตของประเทศไทย ทำให้ปัจจัยสำคัญทางเทคโนโลยีไม่ได้เป็นอุปสรรคหรือเป็นข้อจำกัดอีกต่อไป ปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จ ณ ปัจจุบันจึงเป็นเรื่องของการกำกับดูแลที่ดี (Governance) เพื่อให้เกิดความยั่งยืน (Sustainability) การพัฒนากรอบความคิด (Mindset) วิสัยทัศน์ (Vision) นโยบาย (Policy) และการกำกับดูแล (Regulation) ที่จะต้องส่งเสริม และเอื้อต่อการพัฒนาเพื่อก้าวไปสู่ระบบสุขภาพดิจิทัล (Digital Health)

ระบบสุขภาพดิจิทัล (Digital Health) เป็นเรื่องใหม่ที่ยังไม่เคยมีการดำเนินการมาก่อน ทำให้มีความจำเป็นต้องปรับจูนให้ตรงกันด้วยวิสัยทัศน์ของรูปแบบบริการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ และทำให้ผู้บริหารทุกระดับมองเห็นภาพร่วมกัน ยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลจึงเป็นแนวทางการดำเนินงานเป็นกรอบ หลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีในการบริการสุขภาพ การจัดการให้มีหน่วยงานกลางที่รับผิดชอบ การมอบอำนาจการจัดการ การบูรณาการข้อมูลสุขภาพ กระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลจากระบบหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ และข้อกฎหมายใหม่ ๆ ด้านสุขภาพดิจิทัล สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นได้จำเป็นจะต้องมองภาพรวมทั้งระบบ และทำให้ครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวข้องให้ได้

การวางแผนออกแบบโครงการพัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัลของประเทศ มีเป้าหมายหลักคือ การบูรณาการข้อมูลสุขภาพ และคืนข้อมูลสุขภาพให้กับประชาชน มุ่งหวังให้ข้อมูลสุขภาพของแต่ละบุคคลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมสุขภาพในทุกมิติ ทุกระบบ และจากทุกหน่วยบริการ สามารถรวบรวมมาเป็นข้อมูลสุขภาพดิจิทัลรายบุคคล โดยใช้เครื่องมือการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพที่เป็นมาตรฐานสากล และคืนข้อมูลสุขภาพให้กับประชาชนเพื่อให้ประชาชนเป็นเจ้าของข้อมูลสุขภาพอย่างแท้จริง ก่อให้เกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ และเป็นการคืนอำนาจการตัดสินใจในการดูแลสุขภาพให้กับประชาชน เพื่อให้มีการกำกับดูแลที่ดีอย่างยั่งยืน (Governance and Sustainability) ซึ่งจะส่งผลลัพธ์ให้เกิดระบบนิเวศน์ของบริการด้านสุขภาพตามมาอีกมากมาย จะมีเปลี่ยนแปลงและเกิดรูปแบบใหม่ ๆ ที่ลบล้างรูปแบบเดิม ๆ (Disruption) ของการให้บริการทางสุขภาพ ซึ่งไม่มีความจำเป็นต้องพึ่งพาสถานพยาบาลเชิงกายภาพ เกิดการดูแลสุขภาพเชิงรุก (Proactive Health Care) เกิดการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพในทุกมิติ เป็นประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพของประชาชน และการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

หวังเป็นอย่างยิ่งว่ายุทธศาสตร์ฉบับนี้จะเป็นแนวทางให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง สามารถนำไปใช้ต่อยอดในการพัฒนางานด้านสุขภาพดิจิทัลเพื่อการบริการแก่ประชาชน พร้อมทั้งร่วมกันขับเคลื่อนการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามนโยบายต่อไป

สารบัญ

	หน้า
คำนิยม	**1**
บทสรุปผู้บริหาร	**7**
เป้าหมายการพัฒนา	**11**
บทที่ 1	
บริบทของสุขภาพดิจิทัล (Digital Health)	13
ประโยชน์ของเทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัล	15
สุขภาพดิจิทัล พลังแห่งการเปลี่ยนแปลงอนาคตด้านสุขภาพ	17
คุณสมบัติของผู้ป่วยดิจิทัลและแพทย์ดิจิทัลในอนาคต	20
เทรนด์สุขภาพดิจิทัล	22
บทที่ 2	
การก้าวสู่สุขภาพดิจิทัล (Digital transformation)	28
2.1 ระบบนิเวศสุขภาพดิจิทัล (Digital Health ecocsystem)	32
2.2 การวางแผนและดำเนินการองค์กรด้านสุขภาพดิจิทัล	36
Framework 1 การประเมินสถานะปัจจุบันและสภาพแวดล้อมที่เปิดใช้งาน	38
Framework 2 การระบุส่วนประกอบและการเปิดใช้งานรวมถึง บริการที่ใช้ร่วมกันเพื่อกำหนดสถานะในอนาคต	39
2.3 แพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Platform : DHP)	40
รูปภาพแสดง Digital Health Platform Architecture	43
นโยบายและขั้นตอนแพลตฟอร์มดิจิทัล (DHP)	44
บทที่ 3	
หลักการและวิธีการศึกษา	47
วิเคราะห์สถานการณ์เทคโนโลยีดิจิทัล	48
สถานะของสุขภาพดิจิทัลของประเทศไทย	50
สถานการณ์และสถานะดิจิทัลด้านสุขภาพของประเทศไทย ตาม Global Digital Health Index (GDHI)	54
สถานการณ์ความพร้อมรัฐบาลดิจิทัล	63
บทที่ 4	
การทบทวนนโยบาย	68

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์	68
สรุปประเด็นที่เกี่ยวข้องใน (ร่าง) แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ในระยะ 5–10 ปี)	71
การดำเนินงาน Digital Health ตามยุทธศาสตร์ eHealth	73
การปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่รัฐบาลดิจิทัล	76
บทที่ 5	
วิสัยทัศน์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์ Digital Health	80
ระยะของการพัฒนา Digital Health	81
แนวทางเชิงกลยุทธ์สำหรับสุขภาพดิจิทัลในประเทศไทย	82
Digital Health Strategic Model	83
ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญสำหรับกลยุทธ์สุขภาพดิจิทัล (แห่งชาติ)	84
วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย	85
ยุทธศาสตร์ที่ 1 เสริมสร้างธรรมาภิบาลด้านสุขภาพดิจิทัลในระดับชาติอย่างยั่งยืน	86
ยุทธศาสตร์ที่ 2 เสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบข้อมูลสุขภาพ	91
ยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมนวัตกรรมด้านการดูแลสุขภาพผ่านสุขภาพดิจิทัลและแอปพลิเคชัน	95
ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพแห่งชาติ (National Digital Health Platform, NDHP) เพื่อสนับสนุนกลยุทธ์การสร้างเสริมสุขภาพและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินด้านสุขภาพ	100
ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนด้านสุขภาพดิจิทัล ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา	102
บทที่ 6	
กรอบการดำเนินการโรดแมปและการดำเนินการตามกลยุทธ์	105
กรอบการดำเนินการ	106
แนวทางการปฏิบัติการ Digital Health 4 ระยะ	107
DIGITAL HEALTH ROAD MAP ตามการจัดการลำดับความสำคัญ	112
กรอบแนวคิดที่ถ่ายทอดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ไปสู่การดำเนินการ	113
(ตัวอย่าง) แนวทางการประเมินการนำยุทธศาสตร์ DIGITAL HEALTH ไปสู่การปฏิบัติ	114
กลไกการติดตามความก้าวหน้านวัตกรรมและการปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง	117
กรณีศึกษา	118
นิยามศัพท์	128
เอกสารอ้างอิง	132
ผนวก	137

บทสรุปผู้บริหาร
ทิศทางเชิงกลยุทธ์สำหรับสุขภาพดิจิทัลในประเทศไทย พ.ศ. 2564–2568

สุขภาพดิจิทัลหรือดิจิทัลเฮลธ์ (Digital Health) สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านคุณภาพและความยั่งยืนในระบบการดูแลสุขภาพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยรักษาชีวิต ทำให้ประชาชนมีสุขภาพและความเป็นอยู่ดีขึ้น ช่วยสนับสนุนระบบสุขภาพที่ยั่งยืน ส่งมอบบริการด้านสุขภาพที่ปลอดภัย มีคุณภาพสูงและมีประสิทธิภาพสำหรับคนไทยทุกคน

[1]การเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ดิจิทัลกลายเป็นปัจจัยสำคัญในการปรับปรุงระบบสุขภาพให้ทันสมัย ปลดล็อกข้อมูลเพื่อใช้สร้างคุณค่า เกื้อหนุน เพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการดำเนินงาน โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า เพื่อให้ประชาชนทุกคนเข้าถึงบริการด้านสุขภาพที่เหมาะสม ปลอดภัยและทันท่วงที

[2]เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นกุญแจสำคัญในการเปลี่ยนแปลงบริการด้านสุขภาพและการดูแลทางสังคม เพื่อให้การดูแลสามารถยึดบุคคลเป็นศูนย์กลางได้มากขึ้น

แนวทางดิจิทัลสามารถดำเนินการได้ด้วยการฝึกอบรม การเฝ้าระวัง การรักษาความปลอดภัยด้านสุขภาพและการให้บริการแก่ประชาชนที่ด้อยโอกาส ที่สำคัญที่สุด คือ พวกเขาสามารถส่งเสริมชุมชนและประชาชนในการรักษาสุขภาพและดูแลความเป็นอยู่ของตนเองด้วยรูปแบบที่ใหม่และสร้างสรรค์

[3]“เทคโนโลยีอาจดูเหมือนไม่มีตัวตน แต่มีความสามารถพิเศษในการสนับสนุนและผูกพันมนุษย์เข้าด้วยกันในฐานะครอบครัวและสังคม” (Ellen Trane Nørby, 2019)

---

[1] The WHO Symposium on the Future of Digital Health Systems จัดขึ้น ณ สำนักงาน WHO ภูมิภาคยุโรปที่ UN City ในกรุงโคเปนเฮเกน เดนมาร์ก, วันที่ 6–8 กุมภาพันธ์ 2019.

[2] รัฐบาลสก็อตแลนด์, แผนการส่งมอบการดูแลด้านสุขภาพและสังคม ปี 2019-2020

[3] Ellen Trane Nørby, Minister for Health, Denmark (2019). “ในเดนมาร์กการใช้ดิจิทัลได้เปลี่ยนชีวิตของผู้คนไปแล้ว ไม่ว่าจะเป็นการปฏิสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันผ่านเทคโนโลยี ไปจนถึงการแพทย์ระดับจีโนมเฉพาะบุคคล แนวทางดิจิทัลสามารถสนับสนุนการป้องกันโรค การดูแลสุขภาพเชิงคาดการณ์และการดูแลส่วนบุคคล แต่มาพร้อมกับความรับผิดชอบทางการเมือง ความเป็นผู้นำและความเต็มใจที่จะยอมรับโอกาสและป้องกันการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม”

การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในด้านสุขภาพได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่ามีความสำคัญต่อระบบสุขภาพ ช่วยอำนวยความสะดวกให้ระบบสุขภาพทำงานได้ดียิ่งขึ้นและยังเสริมสร้างศักยภาพของบุคคลากรซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงไปสู่การดูแลแบบบูรณาการโดยยึดบุคคลเป็นศูนย์กลาง

บทบาทของ Digital Health ได้รับความสนใจและถูกนำมาใช้เป็นอย่างมากในช่วงที่เกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) ระบาดทั่วโลก ประเทศต่าง ๆ ได้นำเครื่องมือดิจิทัลมาใช้ในการแพร่ระบาด เช่น [4]เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่และเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (Mobile Chest X-ray & Computed Tomography) แอปพลิเคชัน (Applications) ติดตามและควบคุมการระบาด การใช้ระบบแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ในการให้การรักษาและให้คำปรึกษาออนไลน์เพื่อช่วยลดและป้องกันการแพร่ระบาด อีกทั้งยังช่วยในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องได้อีกด้วย

การใช้สุขภาพดิจิทัลเชิงกลยุทธ์มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงระบบสุขภาพเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ด้านสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยตระหนักถึงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคม ประเทศไทยได้ลงทุนด้านสุขภาพดิจิทัลที่สอดคล้องกับบริบทของการพัฒนายุทธศาสตร์ชาติที่เกี่ยวข้อง และกำลังพยายามเร่งและขยายการเปลี่ยนแปลงสุขภาพดิจิทัลที่จะรับมือกับความท้าทายในอนาคตและตระหนักถึงโอกาสในการดูแลสุขภาพในศตวรรษที่ 21

[5]วาระการพัฒนาที่ยั่งยืนปี 2030 ได้ให้ความสำคัญกับการแพร่ขยายของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทำให้เกิดการเชื่อมต่อกันไปทั่วโลก สิ่งนี้ช่วยเสริมสร้างศักยภาพที่ดีเพราะเป็นตัวช่วยในการเร่งความก้าวหน้าของมนุษย์ และยังเป็นสะพานเชื่อมความแบ่งแยกทางดิจิทัลและพัฒนาสังคมแห่งความรู้ องค์การอนามัยโลก (WHO, การประชุมสมัชชาอนามัยโลกครั้งที่ 13) มีความมุ่งมั่นที่จะบรรลุเป้าหมายภายใต้วาระการพัฒนาที่ยั่งยืนนี้ สิ่งนี้จะเป็นแนวทางในการดำเนินงานและการมีส่วนร่วมของประเทศไทยในช่วงห้าปีข้างหน้านี้ ซึ่งหวังว่าจะได้รับการสนับสนุนจากทุกฝ่ายที่มีความมุ่งมั่นร่วมกันในการสร้างดิจิทัลในทุกระดับของระบบสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการดูแลสุขภาพระดับปฐมภูมิ

สุขภาพดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการบรรลุลำดับความสำคัญด้านสาธารณสุขที่กำหนดไว้ในกรอบนโยบายด้านสุขภาพซึ่งได้รับการรับรองจากรัฐบาลดิจิทัลสู่ Thailand 4.0 ในปี 2560 และการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ในเดือนพฤษภาคม 2018 ระหว่างการประชุมสมัชชาอนามัยโลกครั้งที่ 70

---

[4] การใช้เครื่อง x-ray เคลื่อนที่แสดงถึงแนวทางที่ปลอดภัยที่ใช้กับผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันว่าเป็น COVID-19 โดยทำการตรวจที่บ้านหรือบ้านพักคนชราเพื่อลดการติดต่อทางสังคม (Andrea Cozzi et al.,(2020) Chest x-ray in the COVID-19 pandemic: Radiologists' real-world reader performance.

[5] ISO. Part 1 - Health informatics: capacity-based eHealth architecture roadmap. Part 2 – architectural components and maturity model. TR 14639-1. Geneva: International Organization for Standardization; 2014.

รัฐสมาชิก WHO รับรองมติ WHA71.7 (1) เน้นย้ำถึงบทบาทของสุขภาพดิจิทัลในการเสริมสร้างระบบสุขภาพว่า "เพื่อส่งเสริมความเท่าเทียมในการเข้าถึงสุขภาพที่เหมาะสมและทั่วถึงสำหรับทุกคน”

ประเทศไทยจึงต้องการแนวทางที่สอดคล้องและเป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น เพื่อปรับเปลี่ยนและขยายขอบเขตการทำงานด้านเทคโนโลยีสุขภาพในอัตราเร่งมากยิ่งขึ้น จึงจำเป็นที่จะต้องปรับความเข้าใจในการจัดการเทคโนโลยีเหล่านี้ ไม่ว่าจะในด้านการกำกับดูแล ความยั่งยืนด้านงบประมาณ การสร้างความไว้วางใจในการใช้งานของประชาชนและผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลสุขภาพ

แม้จะเป็นที่ทราบกันดีว่าการเปลี่ยนผ่านทางดิจิทัล (Digital Transformation) ในระบบสุขภาพจะถูกเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามามีอิทธิพล ไม่ว่าจะเป็น Internet of Things (IoTs) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data Analytics) หรือ Blockchain ซึ่งสิ่งใหม่ๆ เหล่านี้มีศักยภาพในการเพิ่มผลลัพธ์ด้านสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงการวินิจฉัยทางการแพทย์ให้ดียิ่งขึ้น การรักษาโดยใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ การนำข้อมูลมาใช้ในการดูแลตนเอง สุขภาพดิจิทัลควรได้รับความสำคัญในลำดับต้นๆ ในด้านสุขภาพไม่ว่าจะในปัจจุบันหรืออนาคต เพราะเป็นประโยชน์ต่อประชาชน และอยู่บนหลักการที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรม มีความปลอดภัย มั่นคง เชื่อถือได้ เท่าเทียมและยั่งยืน และต้องได้รับการพัฒนาด้วยหลักการ ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการเข้าถึง ความสามารถในการปรับขนาด ความสามารถในการทำซ้ำ ความสามารถในการทำงานร่วมกัน ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยและการรักษาความลับ

การวางแผนและแนวทางการลงทุนในสถาปัตยกรรมสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Architecture) ให้มีมาตรฐาน จะช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบข้อมูล ที่ต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยทางไซเบอร์ ตลอดจนการจัดการความปลอดภัยของผู้ป่วย ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล และการป้องกันข้อมูลการรักษา ทั้งหมดนี้เป็นความท้าทายทั่วทั้งระบบสุขภาพของประเทศ

ยุทธศาสตร์ eHealth กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2560 - 2564) ฉบับที่ 1 จัดทำขึ้นในพ.ศ. 2558 โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ทิศทางยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลประเทศไทยฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นโดยการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้แนวทางยุทธศาสตร์ Digital Health ขององค์การอนามัยโลกและ ITU, ดัชนีสุขภาพดิจิทัลระดับโลก, กลยุทธ์ด้านสุขภาพของไทย, สารสนเทศด้านสุขภาพบนสถาปัตยกรรม eHealth, มติด้าน ICD-11, สถานการณ์และสถานะสุขภาพดิจิทัลในปัจจุบันของไทย, การดำเนินการ, กลยุทธ์ นโยบายและการลงทุน, และคำแนะนำของคณะทำงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับดิจิทัลและนวัตกรรม

กลยุทธ์นี้ได้รับการออกแบบเพื่อให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และการใช้งานของทุกภาคส่วนด้านสุขภาพ รวมถึงผู้ที่เข้าถึงเทคโนโลยีและบริการดิจิทัลได้อย่างจำกัด ทิศทางเชิงกลยุทธ์นี้จำเป็นต้องเร่งการนำสุขภาพดิจิทัลมาใช้ (Digital Health Adoption) เนื่องจากสุขภาพดิจิทัลมีบทบาทในการช่วยให้เกิดความก้าวหน้าในการปฏิรูป

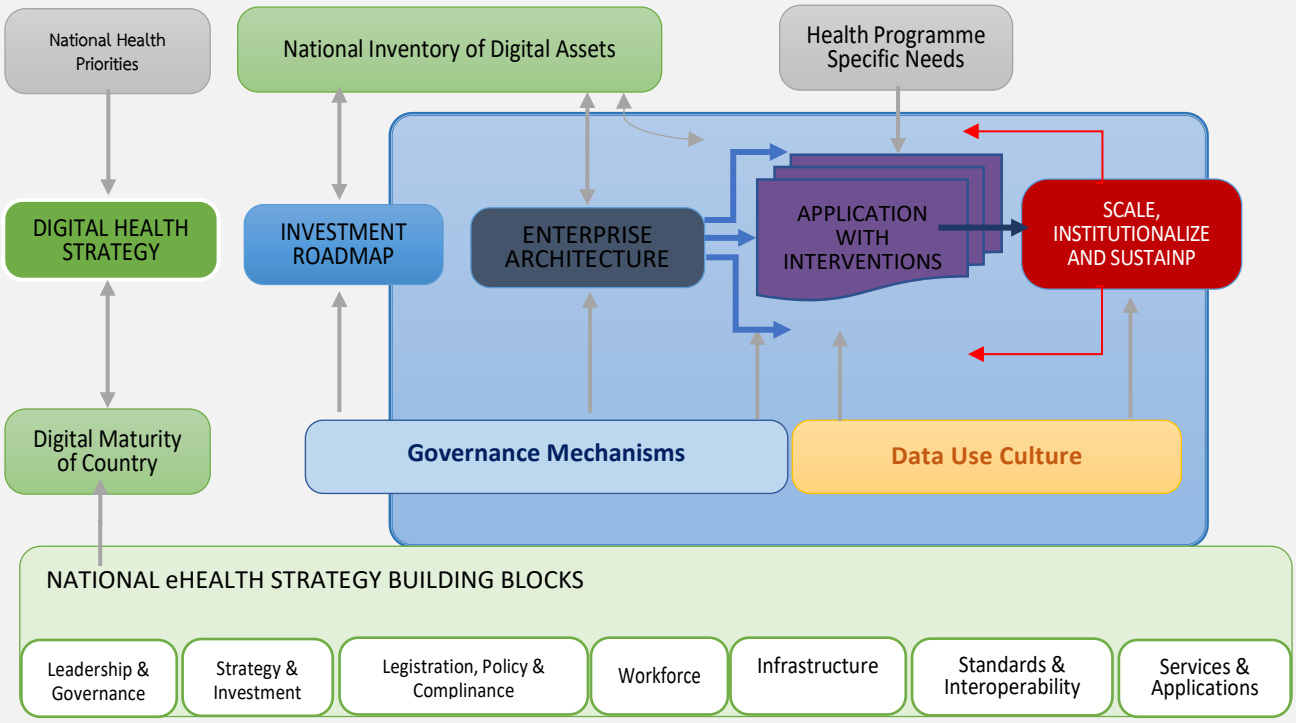
ภาคสุขภาพและการจัดหากลไกใหม่ ๆ เพื่อให้บริการด้านสุขภาพอันหลากหลาย เป็นวิธีการวัดความเข้าใจในการยอมรับสุขภาพดิจิทัล โดยการนำเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่มาใช้ในการเสริมสร้างระบบสุขภาพ

จุดมุ่งหมายของยุทธศาสตร์นี้ คือ เพื่อให้หน่วยงานด้านสุขภาพระดับชาติ ทั้งภาครัฐและเอกชน ดำเนินการบริการประชาชนได้อย่างรวดเร็ว โดยบูรณาการเพื่อเร่งการนำดิจิทัลมาใช้เพื่อเสริมสร้างระบบสุขภาพและเพิ่มขีดความสามารถด้านสาธารณสุข และเพื่อเสริมสร้างบทบาทของนวัตกรรมในการบรรลุวัตถุประสงค์ของนโยบายสุขภาพแห่งชาติและความท้าทายด้านสาธารณสุขที่สำคัญ

การริเริ่มการดำเนินงานมีประเด็นสำคัญ 5 ประการ โดยแต่ละประเด็นจะช่วยส่งเสริมการประยุกต์ใช้สุขภาพดิจิทัลในประเทศไทย:

รูปภาพ 1.1 การริเริ่มการปฏิรูปและการดำเนินงานแบบดิจิทัล อ้างอิงจาก WHO สำนักงานภูมิภาคยุโรป (Digitalization of Health Systems initiative : WHO Regional Office for Europe)

[6]กระบวนการที่สำคัญในการดำเนินการด้านสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติ



รูปภาพที่ 1.2 กระบวนการที่สำคัญในการดำเนินการด้านสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติ, WHO(2020)

เป้าหมายการพัฒนา

1. ประชาชนและผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา (Citizen Centric) ส่งเสริมความรอบรู้สุขภาพรายบุคคล ปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริการสุขภาพ และคืนอำนาจในการจัดการสุขภาพแก่ประชาชนโดยประชาชนสามารถเลือกรับบริการสุขภาพได้ตามความต้องการ เลือกเปลี่ยนรูปแบบบริการ เลือกซื้อบริการสุขภาพเสริมเพิ่มได้ตามความต้องการ มีการออกแบบวิถีชีวิต (Life Style Coaching) Online เพื่อการส่งเสริมสุขภาพของตนเองและป้องกันโรคเชิงรุก (Proactive Care)

2. ใช้การจัดการเชิงคุณค่า (Value Base) พัฒนาระบบนิเวศน์สุขภาพดิจิทัล ที่มีความปลอดภัย มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ มีการบูรณาการข้อมูลสุขภาพจากกิจกรรมสุขภาพในทุกมิติ ทุกระบบจากทุกหน่วยบริการสามารถรวบรวมเป็นข้อมูลสุขภาพดิจิทัลรายบุคคล โดยใช้เครื่องมือแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพที่เป็นมาตรฐานสากล

---

[6] Digital implementation investment guide: integrating digital interventions into health programmes. Geneva: World Health Organization; 2020. Page 7, Cataloguing-in-Publication (CIP) data are available at http://apps.who.int/iris/, accessed 10 January 2021

และคืนข้อมูลให้ประชาชนเป็นเจ้าของข้อมูลสุขภาพอย่างแท้จริง ก่อให้เกิดความรอบรู้ด้านสุขภาพ และคืนอำนาจการตัดสินใจในการดูแลสุขภาพของตนเองให้กับประชาชน

3. ใช้แนวคิด Reverse Single System ในการจัดการระบบข้อมูลสุขภาพดิจิทัลของประเทศไทย ด้วย Digital Health Platform ที่พัฒนามาตรฐานทั้งระบบให้เป็นแบบเดียวกัน และใช้เป็นมาตรฐานกลางในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพจากต่างแหล่งข้อมูล ทำให้สามารถรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ รวมไปถึงอุปกรณ์เซนเซอร์ อุปกรณ์สวมใส่ Internet of Things (IoTs) ที่เชื่อมโยงได้กับ Telemedicine เพื่อให้เกิดบริการสุขภาพในรูปแบบใหม่ (New Health Service Model) และประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ ดังนี้

3.1 เกิดการให้บริการข้ามพรมแดน (Cross Border Care) หรือไร้พรมแดน

3.2 เกิดโรงพยาบาลเสมือนหรือคลินิกเสมือน (Virtual Hospitals, Virtual Clinics) โดยไม่ยึดติดกับโครงสร้างทางกายภาพของหน่วยบริการ

3.3 เกิดการกระจายการบริการออกนอกโรงพยาบาลจาก Hospital Base ไปเป็น Professional Base (Ambulatory Care)

3.4 เกิดการติดตามข้อมูลสุขภาพ (Self-Care) โดยใช้อุปกรณ์สวมใส่ติดตัวผู้รับบริการ (Wearable Devices) หรือจากอุปกรณ์ที่บ้านของผู้รับบริการ (Home Devices)

3.5 เกิดการให้บริการโดยเครื่องจักรปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent)

4. การกำหนดผู้ควบคุมกำกับดูแล (Regulator) และสร้างกฎหมายที่มีปัจจัยเอื้อและส่งเสริมต่อการพัฒนา รวมทั้งสามารถปิด Gap ที่ค้นพบ

5. มีหน่วยงานกลาง (National Digital Health Agency, NDHA) ที่มีหน้าที่และอำนาจในการกำหนดนโยบาย มาตรฐานและข้อกำหนดต่าง ๆ ในการดำเนินการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพในระดับประเทศและครอบคลุมระบบนิเวศน์ (Ecosystem) ทั้งภาคสุขภาพ (Health Sector)

6. มีหน่วยงานที่มีหน้าที่ปฏิบัติการในการให้บริการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพดิจิทัล (Health Data Governance Center, HDGC) ทำหน้าควบคุมกระบวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ

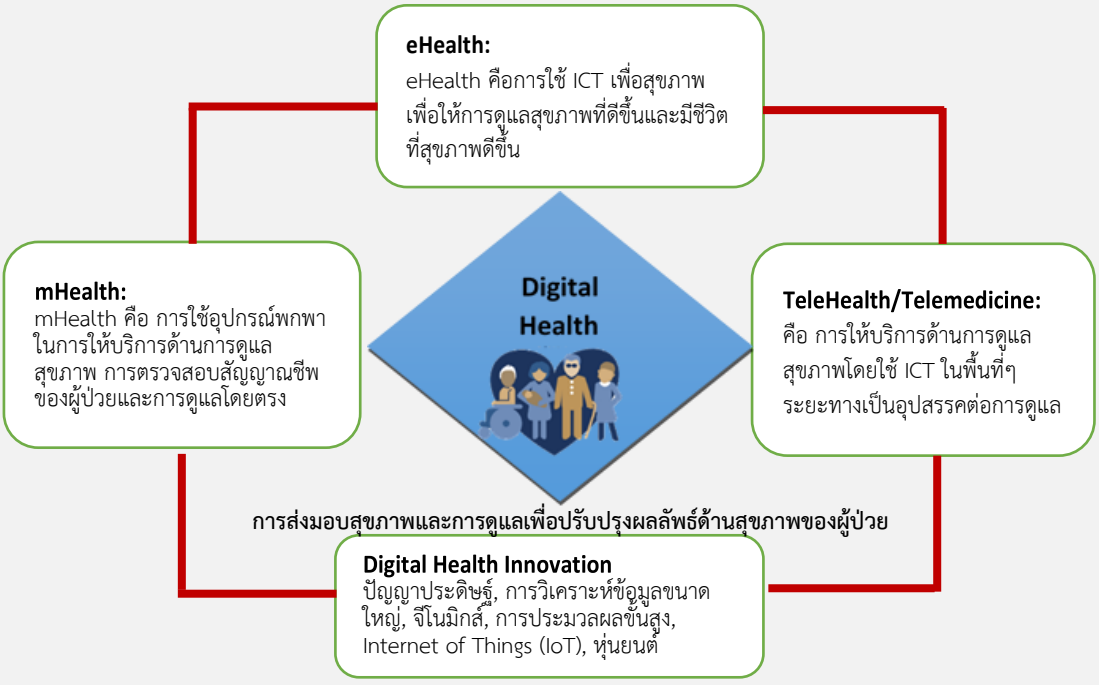
บทที่ 1

บริบทของสุขภาพดิจิทัล (Digital Health)

Digital Health คืออะไร?

สุขภาพดิจิทัล หรือ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสุขภาพ ได้กลายเป็นแนวทางปฏิบัติที่สำคัญ ไม่ว่าจะเป็นเพื่อการใช้งานประจำ หรือนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) เพื่อตอบสนองความต้องการด้านสุขภาพ เมื่อไม่นานมานี้ คำว่า ***"สุขภาพดิจิทัล"*** ได้ถูกแนะนำว่า คือ "คำศัพท์กว้าง ๆ ที่ขยายแนวคิดจาก eHealth รวมเข้ากับนวัตกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ โดยการใช้ศาสตร์คอมพิวเตอร์ขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics), จีโนมิกส์ (Genomics), ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence), คอมพิวเตอร์ขั้นสูง (Advance Computing), Internet of Things (IoT) และหุ่นยนต์ (Robotics)

[7]สุขภาพดิจิทัล (Digital Health) มีรากฐานมาจาก eHealth ซึ่งหมายถึง "การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนสุขภาพและสาขาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ" Mobile Health (mHealth) เป็นส่วนหนึ่งของ eHealth และถูกกำหนดให้เป็น "การใช้เทคโนโลยีมือถือไร้สายเพื่อสุขภาพ" สุขภาพดิจิทัลยังเป็นที่เข้าใจกันว่าหมายถึง "สาขาของความรู้และการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อปรับปรุงสุขภาพ"



รูปภาพที่ 1.3 Digital Health: Data and information sharing across solution and sectors.

[7] WHO, Global strategy on digital health 2020 – 2025.

Yasmyne Ronquillo; Arlen Meyers; Scott J. Korvek, (2020) กล่าวว่า สุขภาพดิจิทัล คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแพทย์และวิชาชีพด้านสุขภาพอื่น ๆ เพื่อจัดการความเจ็บป่วยและความเสี่ยงต่อสุขภาพ และเพื่อส่งเสริมสุขภาพ สุขภาพดิจิทัลมีขอบเขตที่กว้างขวางและรวมถึงการใช้อุปกรณ์สวมใส่ สุขภาพเคลื่อนที่ Telehealth, เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสุขภาพ และ Telemedicine Digital Health ได้รับแรงผลักดันเนื่องจากมีความคาดหวังที่จะ:

» ปรับปรุงการเข้าถึงการดูแลสุขภาพ

» ลดความไร้ประสิทธิภาพในระบบการรักษาพยาบาล

» ปรับปรุงคุณภาพการดูแล

» ลดค่าใช้จ่ายด้านการดูแลสุขภาพ

» ให้การดูแลสุขภาพส่วนบุคคลและปรับการรักษาให้เหมาะกับผู้ป่วยมากขึ้น

» ผู้ป่วยและผู้รับบริการด้านสุขภาพ สามารถใช้เทคโนโลยีด้านสุขภาพดิจิทัลเพื่อจัดการและติดตามสุขภาพ รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพได้ดีขึ้น

การใช้ดิจิทัลในการรักษา ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถติดตามสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของตนเองได้ดีขึ้น ตัวอย่างเช่น การใช้อุปกรณ์ดิจิทัล เช่น สมาร์ทโฟนไม่เพียงแต่ช่วยในการสื่อสารเท่านั้นแต่ตอนนี้อุปกรณ์เหล่านี้มีแอปพลิเคชันจำนวนมากที่สามารถช่วยตรวจสอบความดันโลหิต บันทึกน้ำตาลในเลือด ตรวจสอบการปฏิบัติตามการรักษาและติดตามการออกกำลังกาย การใช้โซเชียลเน็ตเวิร์ก (Social Networks) และอินเทอร์เน็ตแอปพลิเคชัน (Internet Applications) ไม่เพียงแต่เปลี่ยนวิธีการสื่อสารเท่านั้น แต่ยังมอบวิธีการใหม่ ๆ ในการตรวจสอบสุขภาพและความเป็นอยู่ของตนเอง ช่วยให้เข้าถึงข้อมูลได้มากขึ้น ความก้าวหน้าเหล่านี้นำไปสู่การรวมตัวกันของผู้คน ข้อมูลเทคโนโลยีและการเชื่อมต่อเพื่อปรับปรุงการดูแลสุขภาพและผลลัพธ์ด้านสุขภาพ

โดยสรุปแล้ว สุขภาพดิจิทัล คือ การดูแลสุขภาพโดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุด การใช้เทคโนโลยีที่ดีขึ้นสามารถช่วยผู้ให้บริการปรับปรุงระบบการดูแลสุขภาพเพื่อประชาชน ช่วยให้ผู้คนมีชีวิตที่มีสุขภาพดีขึ้น ด้วยการควบคุมที่ดีขึ้น เข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพที่สำคัญได้ดีขึ้น ทั้งการเชื่อมต่อที่ปลอดภัยกับแพทย์ผู้รักษา ใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์หรือ Telehealth ต่างเป็นความก้าวหน้าในการเชื่อมโยงประชาชนให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น ขอบเขตกว้าง ๆ ของสุขภาพดิจิทัลรวมถึงนวัตกรรมต่าง ๆ เช่น สุขภาพเคลื่อนที่ (mHealth) เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสุขภาพ (IT), อุปกรณ์สวมใส่, Telehealth-Telemedicine และการดูแลทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยรายบุคคล เป็นต้น (WHO 2019, FDA 2020)

[1]ประโยชน์ของเทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัล

เทคโนโลยีดิจิทัล ช่วยให้ผู้ให้บริการมองเห็นภาพรวมด้านสุขภาพของผู้ป่วยผ่านการเข้าถึงข้อมูลและผู้ป่วยเองก็สามารถควบคุมสุขภาพของตนเองได้มากขึ้นเช่นกัน สุขภาพดิจิทัลมอบโอกาสที่แท้จริงในการปรับปรุงผลลัพธ์และเพิ่มประสิทธิภาพทางการแพทย์ เทคโนโลยีเหล่านี้สามารถเพิ่มศักยภาพให้กับผู้รับบริการ เพื่อการตัดสินใจที่ดีขึ้นเกี่ยวกับสุขภาพของตนเอง และจัดหาทางเลือกใหม่ที่ช่วยเพิ่มการป้องกันโรค ด้วยการวินิจฉัยโรคที่อาจคุกคามชีวิตได้ตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น รวมถึงการจัดการภาวะเรื้อรังที่อยู่นอกเหนือจากการดูแลสุขภาพแบบดั้งเดิม สุขภาพดิจิทัลเป็นตัวช่วยที่มีประสิทธิภาพในการบรรลุหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ผ่านความสามารถในการ:

» เข้าถึงบริการสุขภาพและข้อมูลสุขภาพ โดยขยายขอบเขตการเข้าถึงได้มากขึ้น มีความโปร่งใสขึ้น
» ขยายการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพของประชากรให้กว้างไกลขึ้น รวมถึงประชากรชายขอบและด้อยโอกาส
» ปรับปรุงการเฝ้าระวังด้านสาธารณสุข
» ส่งเสริมและสนับสนุนการฝึกอบรมบุคลากรด้านสุขภาพ
» นำเสนอนวัตกรรมและเพิ่มประสิทธิภาพในปฏิบัติการสุขภาพและการบริการดูแลสุขภาพ

วัตถุประสงค์ของการบริการด้านสุขภาพดิจิทัล

» เพื่อปรับปรุงคุณภาพของผลลัพธ์ในการดูแลและการบริการ
» เพื่อปรับปรุงสุขภาพของประชาชน
» เพื่อปรับปรุงประสบการณ์ของผู้ป่วย

เหตุใดสุขภาพดิจิทัลจึงมีความสำคัญในขณะนี้

สุขภาพดิจิทัลถูกมองว่าเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ แต่แท้จริงแล้วได้มีความสำคัญด้านสุขภาพเชิงกลยุทธ์มาเป็นเวลาหลายปี แม้กระทั่งก่อนการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) ก็ได้มีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้านสุขภาพเพื่อทำให้ระบบสุขภาพและบริการมีประสิทธิภาพมากขึ้น และได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางจากนานาประเทศที่ต่างเล็งเห็นความสำคัญของสุขภาพดิจิทัล เมื่อเชื่อมโยงเข้ากับโครงการของ WHO (ครั้งที่ 13) ที่มุ่งมั่นในการสร้างหลักประกันสุขภาพของประชาชนผ่านโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ซึ่งพบว่าสุขภาพดิจิทัลเป็นกุญแจสำคัญในการทำให้วิสัยทัศน์นี้ให้เป็นจริง

คำว่าสุขภาพดิจิทัลอาจมีภาพลักษณ์ที่ก้าวหน้า ดูเหมือนเทคโนโลยีล้ำยุค แต่ในความเป็นจริงแล้วสุขภาพดิจิทัลยังรวมถึงการดำเนินการเพื่อปรับปรุงปัญหาด้านต่างๆ (interventions) ที่จะช่วยปรับเปลี่ยนระบบที่เป็นอยู่ให้ดีขึ้น เช่น :

- บันทึกสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์และมาตรฐาน (Electronic Health Records and Standards) เพื่อสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูล
- แอปพลิเคชันสุขภาพบนมือถือ (Health Apps) สำหรับการติดตามและป้องกันโรค
- พอร์ทัลด้านสาธารณสุข (Public Health Portals) ที่เปิดการเข้าถึงบันทึกสุขภาพส่วนบุคคลอย่างโปร่งใสและเชื่อมต่อกับระบบสุขภาพ
- ระบบแพทย์ทางไกล (Telemedicine)
- การส่งมอบการดูแล (Care Delivery) แบบบูรณาการ
- เครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (Clinical decision-making support tools) ในบริการปฐมภูมิ
- หุ่นยนต์ (Robotics)
- การรักษาเฉพาะบุคคล
- นาโนเทคโนโลยี
- ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)

สุขภาพดิจิทัลเชื่อมโยงกับธงนำอื่น ๆ ด้านสุขภาพ (Flagships) รวมถึงพฤติกรรมสุขภาพและสุขภาพจิตของประชาชน ด้วยการพยายามสร้างรูปแบบความร่วมมือ เพื่อค้นหาแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดและโอกาสในการพัฒนา

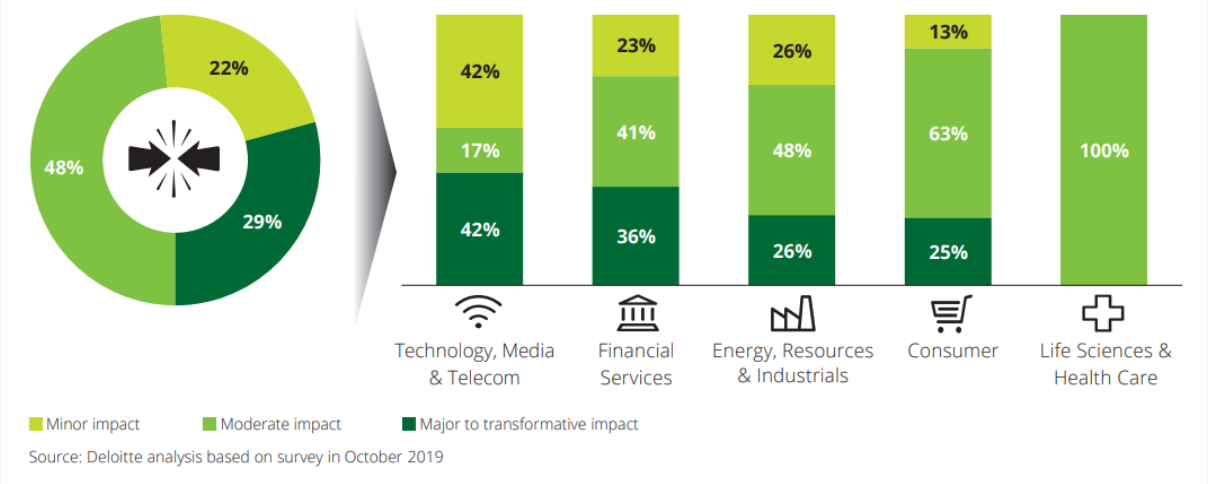
[8]สุขภาพดิจิทัลพลังแห่งการเปลี่ยนแปลงอนาคตด้านสุขภาพ

ภายในอีก 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2583) ระบบสุขภาพจะเป็นโลกที่แตกต่างจากที่เราเป็นอยู่ตอนนี้ ด้วยเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่องตัวอย่างดังที่กล่าวมาข้างต้น Digital Distrubtion จะเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือ Transformation ในอัตราเร่งเป็นอย่างมากโดยเฉพาะการใช้ข้อมูลที่ทำงานร่วมกันระหว่างระบบ (Interoperable Data) ปัญญาประดิษฐ์ (AI) และแพลตฟอร์มแบบเปิดที่ปลอดภัย จะเป็นแรงผลักที่ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงนี้ อีกทั้งกระแสข้อมูลด้านสุขภาพร่วมกับข้อมูลจากแหล่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจะถูกรวมเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างภาพใหม่ในระบบสุขภาพที่คำนึงถึงสุขภาพส่วนบุคคลและความเป็นอยู่ที่ดี

Digital Disruption ได้กลายเป็นพลังสำคัญในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั่วโลก Digital Disruption คือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เมื่อเทคโนโลยีดิจิทัลและรูปแบบธุรกิจใหม่ ได้ส่งผลกระทบต่อการนำเสนอคุณค่าของสินค้าและบริการที่มีอยู่ มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงในธุรกิจ ผลิตภัณฑ์และบริการทั้งในปัจจุบันและอนาคต

ภาคการดูแลสุขภาพของไทย ควรเร่งเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล เพื่อรับมือกับผลกระทบที่สำคัญต่อ Digital disruption เนื่องจากมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นกับระบบสุขภาพภายในห้าปีข้างหน้า ยิ่งไปกว่านั้นวิกฤตการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) จะเร่งการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัลยิ่งขึ้น

รูปภาพ 1.4 : ผลกระทบของ Digital Disruption ในประเทศไทย มุมมองต่อระดับของผลกระทบจาก Digital Disruption ในแต่ละอุตสาหกรรม (% ของผู้ตอบแบบสอบถาม, n = 89)



ที่มา : การวิเคราะห์ของ Deloitte จากการสำรวจในเดือนตุลาคม 2019

[8] Deloitte Health Care, The future of health,2021. สืบค้นเมื่อ 02 กุมภาพันธ์ 2564 จาก https://www2.deloitte.com/

การศึกษาของ Digital Vortex 2019 พบว่าเกือบ 90% ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ยอมรับว่าอุตสาหกรรมของพวกเขาจะได้รับผลกระทบจากการ Disrupted ในระดับที่สำคัญจนต้องมีการเปลี่ยนแปลง ส่วนภาควิทยาศาสตร์ชีวภาพและการดูแลสุขภาพจะได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง 100% จาก Digital Disruption ระบบสุขภาพของไทยจะเผชิญกับผลกระทบที่สำคัญและต้องมีการเปลี่ยนแปลงภายใน 5 ปี อย่างไรก็ดี การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลช่วยเพิ่มประสบการณ์ของผู้ใช้บริการ และยังทำให้การบริการด้านสุขภาพและการใช้ข้อมูลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วงจรนวัตกรรมการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

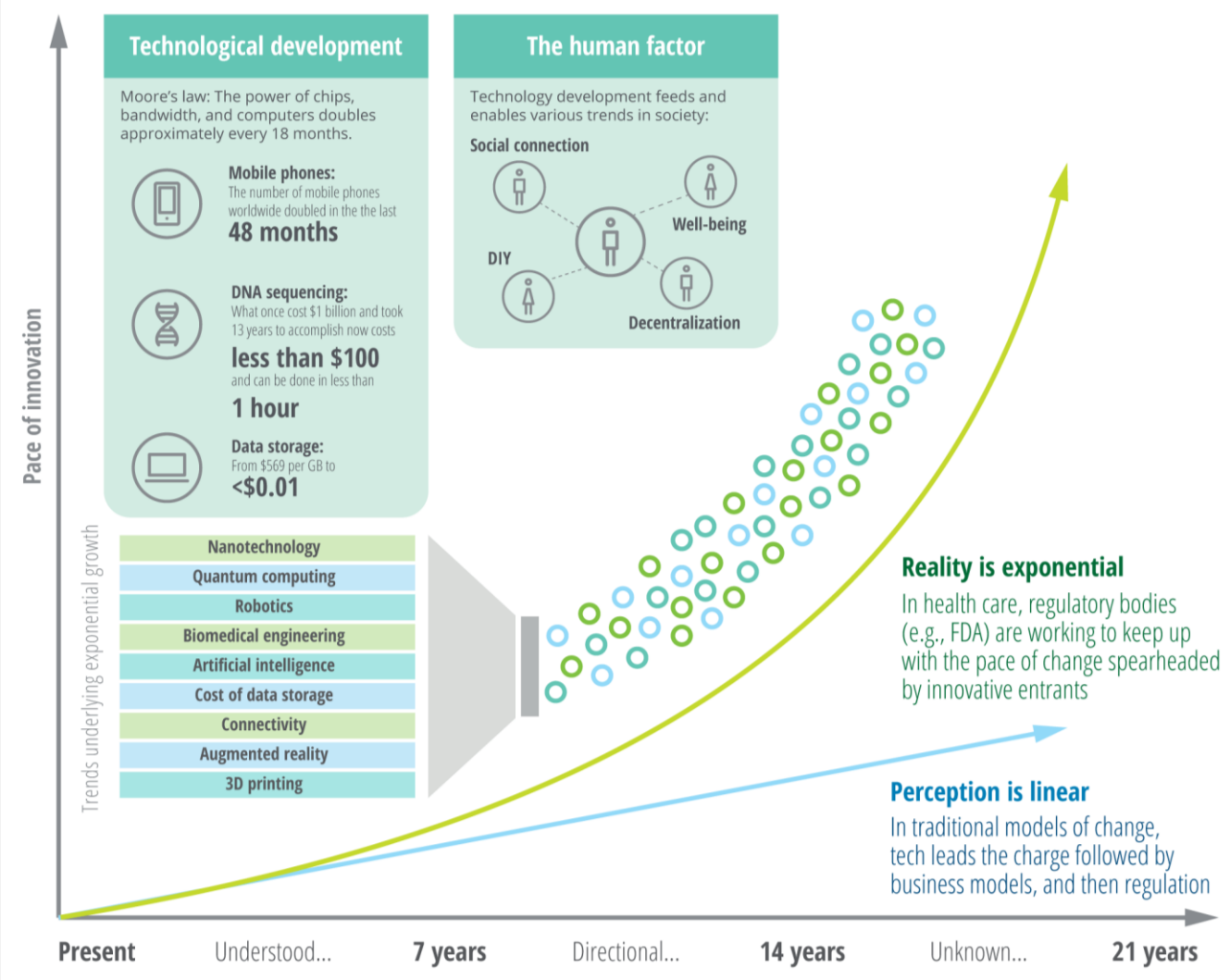
ปัจจุบันอุปกรณ์ที่สวมใส่ (Wearable Devices) ที่ใช้ติดตามการก้าวเดิน ติดตามรูปแบบการนอนหลับ และอัตราการเต้นของหัวใจได้ถูกรวมเข้ากับชีวิตของเรา โดยที่เรานึกไม่ถึงเมื่อ 2-3 ปีก่อน แนวโน้มนี้จะเร่งตัวขึ้น ดังเช่น เซ็นเซอร์รุ่นต่อไปจะเปลี่ยนจากอุปกรณ์ที่สวมใส่ มองเห็นได้ ไปเป็นเซ็นเซอร์แบบฝังในอุปกรณ์ที่อยู่รอบตัวเรา

บริษัทอุปกรณ์ทางการแพทย์หลายแห่งได้เริ่มนำไบโอเซนเซอร์และซอฟต์แวร์ที่เปิดใช้งานตลอดเวลามารวมไว้ในอุปกรณ์ที่มีความสามารถทั้งการสร้าง รวบรวมและแบ่งปันข้อมูล เทคโนโลยีความรู้ความเข้าใจขั้นสูงสามารถพัฒนาขึ้นเพื่อวิเคราะห์พารามิเตอร์จำนวนมากและสร้างข้อมูลเชิงลึกส่วนบุคคลเกี่ยวกับสุขภาพของผู้บริโภค ความพร้อมใช้งานของข้อมูลและ AI ส่วนบุคคลช่วยให้มีความเป็นอยู่ที่ดี มีความแม่นยำและใช้งานได้แบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยให้เราสามารถก้าวข้ามความเจ็บป่วยและก้าวไกลจากภัยอันตราย

ผู้บริโภคมีข้อมูลส่วนบุคคลที่มีรายละเอียดสูงเกี่ยวกับสุขภาพของตนเอง และมีแนวโน้มที่จะต้องการให้ข้อมูลด้านสุขภาพของพวกเขาอยู่ในรูปแบบที่พกพาได้ ผู้บริโภคเริ่มคุ้นเคยกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในภาคส่วนอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นอีคอมเมิร์ซ การใช้งานจากสมาร์โฟนที่นำความคล่องตัวมาให้ ซึ่งผู้บริโภคเหล่านี้จะเรียกร้องให้สุขภาพเป็นไปตามแนวทางเดียวกันและกลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตของพวกเขา

การเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากนวัตกรรมทางเทคโนโลยีจะเร่งความเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงในระบบสุขภาพ แนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในรอบเจ็ดปี (รูปที่ 1.5) จะเกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นฐานด้านนวัตกรรมในแทบทุกอุตสาหกรรม ด้านสุขภาพก็ไม่ต่างกัน ภายในปี 2583 (จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในสามรอบ คือ 7 ปี, 14 ปี และ 21 ปี) องค์กรด้านสุขภาพต้องพิจารณาว่า แนวโน้มสุขภาพจะมุ่งหน้าไปที่ใด และเราจะบริหารจัดการด้วยการนำนวัตกรรมมาใช้อย่างไรให้มีประสิทธิภาพและก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นนี้

รูปภาพที่ 1.5 การเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและวงจรนวัตกรรม



แหล่งที่มา: Deloitte analysis

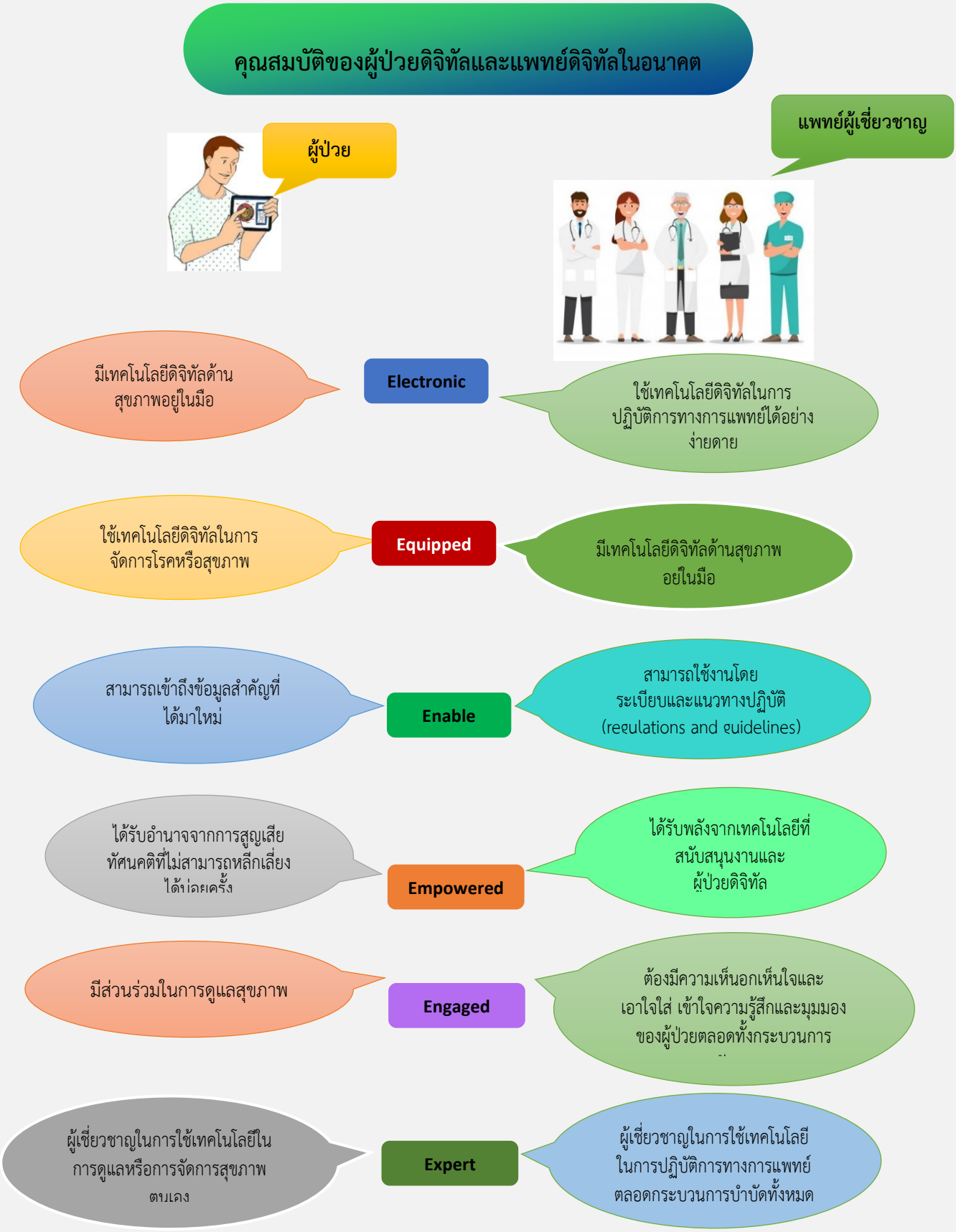
อนาคตของสุขภาพจะขับเคลื่อนด้วยการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลที่เร่งเปิดใช้งานจากข้อมูลที่ทำงานร่วมกันระหว่างระบบและเปิดแพลตฟอร์มที่ปลอดภัยในการรับ-ส่งข้อมูลระหว่าง (และต่าง) ระบบ

ปัจจุบันแพทย์ 78% บางครั้งหรือบ่อยครั้งมักจะรู้สึกเหนื่อยหน่าย

แพทย์ 46% วางแผนที่จะเปลี่ยนเส้นทางและอาชีพ

12% ต้องการหางานใหม่ที่ไม่ต้องรับมือกับผู้ป่วยอีกต่อไป

นี่เป็นความท้าทายของบุคลากรด้านสุขภาพ ที่ไม่สามารถปิดช่องว่างระหว่างอุปสงค์ – อุปทานได้ บุคลากรด้านสุขภาพใช้เวลากับเอกสารมากเกินไป ขาดความเป็นอยู่ที่ดี การนำเทคโนโลยีขั้นสูงเข้ามาใช้จะเปลี่ยนงานด้านการดูแลสุขภาพและกำจัดงานด้านบริหารที่เป็นกิจวัตรได้ ซึ่งเราต้องพลิกโฉมด้านการดูแลสุขภาพ ด้วยการพัฒนาทักษะของบุคลากรสุขภาพเหล่านี้ให้มีทักษะสูงขึ้นเพื่อนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในระบบสุขภาพในอนาคตที่กำลังเปลี่ยนแปลงไปนี้



รูปภาพที่ 1.6 คุณสมบัติของผู้ป่วยดิจิทัลและแพทย์ดิจิทัลในอนาคต

อนาคตด้านสุขภาพจะขับเคลื่อนด้วยการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลที่เปิดใช้งานข้อมูลที่ทำงานร่วมกัน ระหว่างระบบอย่างหนักแน่นและการใช้แพลตฟอร์มแบบเปิดที่ปลอดภัย ทั้งนี้จะมุ่งเน้นไปที่ความเป็นอยู่ที่ดีและการป้องกันโรคมากกว่าการรักษา คาดการณ์ว่าการใช้จ่ายด้านสุขภาพในอนาคต (ปี 2583) จะเน้นไปที่การรักษาสุขภาพ เน้นการมีความเป็นอยู่ที่ดีและการป้องกันการเจ็บป่วยมากกว่า รวมทั้งยังเน้นการค้นหาความเสี่ยงด้านสุขภาพได้ตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น จะส่งผลให้เกิดโรคน้อยลง ความรุนแรงน้อยลง จะช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านการดูแลสุขภาพ ทำให้งบประมาณด้านสุขภาพขยายผลประโยชน์ไปสู่ประชาชนในวงกว้างกว่าเดิม นอกเหนือจากการช่วยปรับปรุงความเป็นอยู่ของแต่ละบุคคลแล้ว ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาคการดูแลสุขภาพก็จะทำงานเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานด้วยชุดข้อมูลที่ทำงานร่วมกันได้ (Interoperable Data Sets) (รูปภาพที่ 1.5) แม้ว่าโรคต่างๆ จะไม่ถูกกำจัดไปทั้งหมดภายในปี 2583 แต่การใช้ข้อมูลเชิงลึกด้านสุขภาพที่ทำงานร่วมกันระหว่างระบบและ AI ที่ชาญฉลาด จะสามารถช่วยระบุความเจ็บป่วยได้ตั้งแต่เนิ่น ใช้วิธีการจัดการปัญหาเชิงรุกและปรับปรุงความเข้าใจเกี่ยวกับการลุกลามของโรค สิ่งนี้สามารถช่วยให้ประหยัดทรัพยากรด้านการรักษา จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสามารถช่วยสลายอุปสรรคต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนและภูมิศาสตร์ที่จำกัดการเข้าถึงแล้ว ยังช่วยให้ผู้ให้บริการด้านการดูแลสุขภาพ ผู้เชี่ยวชาญ ระบบสุขภาพ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้เริ่มเปลี่ยนโฟกัสไปที่การดูแลสุขภาพโดยมุ่งเน้นไปที่การดูแลผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

เซ็นเซอร์แบบเปิดตลอดเวลาที่จับข้อมูลแลแพลตฟอร์มที่รวบรวม,จัดเก็บและรับข้อมูลเชิงลึกจากแต่ละบุคคล, องค์กร,ประชากรและข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมจะกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Transformation)

ตัวเร่งปฏิกิริยาการเปลี่ยนแปลง: ข้อมูลที่ทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์จะช่วยให้ผู้บริโภคที่มีส่วนร่วมเป็นอย่างมาก สามารถรักษาความเป็นอยู่ที่ดีและได้รับการดูแลเฉพาะในกรณีที่ความเป็นอยู่ล้มเหลว

งานสองอย่างที่ต้องทำเพื่อให้ผู้บริโภคสามารถจัดการกับสุขภาพของตนได้แบบองค์รวม (1.สภาวะความเป็นอยู่ที่ดีแบบองค์รวมที่ครอบคลุมจิตใจ สังคม อารมณ์ ร่างกาย และสุขภาพทางจิตวิญญาณ 2.การได้รับการดูแล)

ตัวช่วย 5 ประการสำหรับผู้บริโภคในการทำงานให้สำเร็จลุล่วง

5 ภารกิจที่ผู้เล่นในระบบนิเวศจะดำเนินการในนามของผู้บริโภค (ผู้ป่วย)

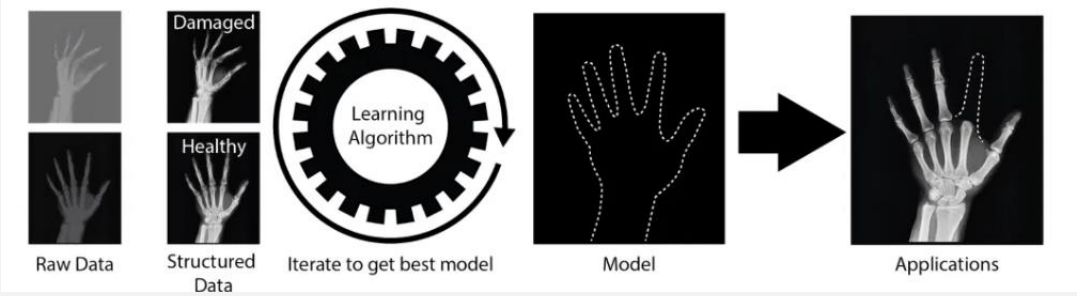
ต้นแบบธุรกิจ 3 ประเภทในอนาคตของสภาพแวดล้อมด้านสุขภาพ (1.การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี+การส่งมอบบริการสุขภาพ 2.การดำเนินการดูแลสุขภาพ 3.ข้อมูล+แพลตฟอร์ม)

รูปภาพที่ 1.7 อนาคตของสุขภาพจะขับเคลื่อนด้วยการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลที่เน้นการเปิดใช้ระบบข้อมูลที่สามารถทำงานร่วมกันได้ (Interoperable Data) และเปิดแพลตฟอร์มที่ปลอดภัย (ภาพและข้อมูลจาก : Deloitte Analysis)

เทรนด์สุขภาพดิจิทัล[1]

แนวโน้มของเทคโนโลยีที่จะกำหนดอนาคตทางการแพทย์ การปฏิบัติทางการแพทย์ และการดูแลสุขภาพ โดยเทรนด์สุขภาพดิจิทัลที่น่าจับตา มีดังนี้

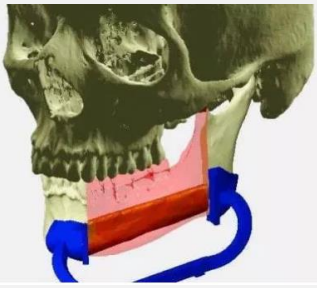
ปัญญาประดิษฐ์ทางการแพทย์ (Artificial Intelligence in Medicine) อัลกอริทึมของปัญญาประดิษฐ์ช่วยวินิจฉัยผู้ป่วยได้มากขึ้นและช่วยให้การตัดสินใจที่ดีที่สุดในการดูแลผู้ป่วย



รูปภาพที่ 1.8 Source : Daniel Greenfield, figures by Sean Wilson (2019)

[9]ภาพด้านบน แสดงตัวอย่างของ AI ที่ใช้อัลกอริทึมเพื่อเรียนรู้กายวิภาคพื้นฐานของมือ และสามารถสร้างจุดขึ้นแทนส่วนที่หายไป Input คือรังสีเอกซเรย์หลายรูปแบบและ Output คือร่องรอยส่วนที่ขาดหายไปของมือแบบจำลองนี้ คือ โครงร่างมือที่สามารถสร้างและนำไปใช้กับรูปภาพอื่นได้ ซึ่งจะช่วยให้แพทย์สามารถมองเห็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการสร้างแขนขาขึ้นใหม่หรือเพื่อใส่ขาเทียม

นวัตกรรมทางการแพทย์ด้วย 3D Printing



[10]เทคโนโลยีการพิมพ์ 3 มิติในสาขาการผ่าตัด จะช่วยส่งเสริมความสามารถของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้มากขึ้น ดังเช่น การนำเทคโนโลยีสามมิติมาพิมพ์ภาพโครงสร้างใบหน้าผู้ป่วยที่ได้รับความเสียหายเนื่องจากการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุหรือจากการผ่าตัด โดยใช้กระบวนการจำลองใบหน้าขึ้นในห้องปฏิบัติการในหอผู้ป่วยโดยตรง ทำให้ซึ่งช่วยเพิ่มความรวดเร็ว แม่นยำและประสิทธิภาพในการผ่าตัดและช่วยลดเวลาในการรักษา

---

[9] Daniel Greenfield figures by Sean Wilson,Artificial Intelligence in Medicine: Applications, implications, and limitations. JUNE 19, 2019. Retrieved February 09, 2021,.http://sitn.hms.harvard.edu/

[10] แพทย์ด้านศัลยกรรมใบหน้าชากรรไกร ศาสตราจารย์ Guglielmo Ramieri และวิศวกรทางการแพทย์จากกลุ่มวิจัยของศาสตราจารย์ Stefano Tornincasa และ Enrico Vezzetti แผนกวิศวกรรมการจัดการและการผลิตของ Politecnico di Torino ร่วมพัฒนา

Big Data Analytics

การวิเคราะห์ด้านสุขภาพมีศักยภาพในการลดค่าใช้จ่ายในการรักษา ทำนายการระบาดของโรค หลีกเลี่ยงโรคที่ป้องกันได้และปรับปรุงคุณภาพชีวิต อายุขัยโดยเฉลี่ยของมนุษย์เพิ่มขึ้นทั่วโลก ก่อให้เกิดความท้าทายใหม่ในวิธีการรักษา ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพสามารถรวบรวมข้อมูลจำนวนมาก มาวิเคราะห์และมองหากลยุทธ์ที่ดีที่สุดในการใช้ตัวเลขเหล่านี้

Electronic Health Records (EHRs)

เป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ทางการแพทย์ที่แพร่หลายมากที่สุด ผู้ป่วยทุกคนมีบันทึกดิจิทัลของตัวเอง ซึ่งรวมถึงข้อมูลประชากร ประวัติทางการแพทย์ โรคภูมิแพ้ ผลการทดสอบในห้องปฏิบัติการฯลฯ บันทึกจะถูกแบ่งปันผ่านระบบข้อมูลที่ปลอดภัยและมีให้สำหรับผู้ให้บริการจากทั้งภาครัฐและเอกชน ทุกระเบียนประกอบด้วยไฟล์ที่แก้ไขได้หนึ่งไฟล์ ซึ่งหมายความว่าแพทย์สามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องใช้เอกสารและไม่มีอันตรายจากการจำลองข้อมูล EHR และยังสามารถเรียกคำเตือนและแจ้งเตือนเมื่อผู้ป่วยควรได้รับการทดสอบในห้องปฏิบัติการใหม่หรือติดตามใบสั่งยาเพื่อดูว่าผู้ป่วยปฏิบัติตามคำสั่งของแพทย์หรือไม่

Blockchain

Blockchain จะช่วยให้ระบบงานต่างๆ สามารถทำงานร่วมกันทั่วประเทศได้ (Nationwide Interoperability) เทคโนโลยีนี้เป็นรูปแบบใหม่ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพ (HIE) ทำให้เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีความเป็นอิสระและปลอดภัย

Smart Home

ประกอบไปด้วยการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีต่างๆ ในบ้านของผู้สูงอายุเพื่อเพิ่มความปลอดภัยและให้ความสะดวกสบายแก่ผู้สูงอายุในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ Smart Home รวมถึงการใช้เครื่องตรวจจับภายในบ้าน (Home Sensors) นานาชนิด เช่น เครื่องตรวจจับการล้ม เครื่องตรวจจับการอยู่นิ่งไม่เคลื่อนไหว รวมไปถึงการใช้เครื่องใช้ในบ้านที่ติดตั้งเทคโนโลยี

Internet of things (IoT), Fifth-generation technology (5G), Virtual reality

[11]การรักษาระยะห่างทางสังคมจากการระบาดของโรคโควิด -19 ทำให้เกิดความต้องการใหม่ ๆ ในการดูแลสุขภาพ Internet of things ช่วยให้การรักษาทางการแพทย์เป็นรูปแบบใหม่ ผนวกกับเทคโนโลยี 5G ทำให้ศักยภาพการเปลี่ยนแปลงเป็นจริงได้ เมื่อนำ Internet of things ของอุปกรณ์อัจฉริยะและอุปกรณ์สวมใส่ทาง

---

[11] Rebecca Sentance,7 examples of how the internet of things is facilitating healthcare. January 19th 2021. Retrieved February 03, 2021, https://econsultancy.com/internet-of-things-healthcare/

การแพทย์มาเชื่อมต่อ ก็ช่วยสร้างโรงพยาบาลเสมือนได้ ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพสามารถส่งมอบการดูแลรักษาจากระยะไกลไปยังผู้ป่วยในบ้านได้ ซึ่งจะช่วยเพิ่มพื้นที่เตียงในโรงพยาบาลสำหรับผู้ป่วยหนักที่ต้องการการดูแล ทำให้ลดการคับคั่งในโรงพยาบาล และลดอัตราเสี่ยงในการติดเชื้อ

ดังตัวอย่างในซิดนีย์ โรงพยาบาลเสมือน RPA กลายเป็นโรงพยาบาลเสมือนแห่งแรกของนิวเซาท์เวลส์ ทันเวลาที่เกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) โรงพยาบาลได้รับการ "ออกแบบใหม่" อย่างรวดเร็วเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยระยะไกลสำหรับผู้ป่วยที่แสดงอาการจากไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) การใช้เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจน (Pulse Oximeters) และอัตราการเต้นของหัวใจ และแผ่นแปะรักแร้เพื่อวัดอุณหภูมิของร่างกาย ข้อมูลเหล่านี้จะถูกส่งผ่านแอปบนโทรศัพท์ของผู้ป่วยไปยังเจ้าหน้าที่ที่โรงพยาบาลเสมือน

การวิจัยสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Research)

Digital Health กำลังริเริ่มการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมของการดูแลสุขภาพ การวิจัยด้านสุขภาพดิจิทัลมีบทบาทสำคัญใน Telemedicine และ eHealth ซึ่งสามารถกำหนดได้ว่าเป็นการรักษาทางการแพทย์และการวิจัยโดยใช้เทคโนโลยี การวิจัยด้านสุขภาพดิจิทัล ช่วยให้ผู้ป่วยมีการดูแลเฉพาะบุคคลและเป็นประโยชน์ต่อเส้นทางการดูแลที่เชื่อมต่อกัน

ผู้ป่วยดิจิทัล

ผู้ป่วยมีความรับผิดชอบในการดูแลตัวเองมากขึ้น พวกเขาเรียกร้องความเท่าเทียมในวิธีการรักษาและกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสุขภาพของตนเอง มีความต้องการเป็นหุ้นส่วนกับผู้ดูแลและต้องการทราบข้อมูลล่าสุดในข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการโรคของพวกเขา Social Media และเซ็นเซอร์ตรวจสุขภาพ (Health Sensors) ทำให้พวกเขามีความรู้และมีข้อมูลที่จำเป็นเพียงพอที่จะทำเช่นนั้น

อนาคตด้านยา

เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ (Disruptive Technologies) เช่น หุ่นยนต์ (Robotics), ปัญญาประดิษฐ์, การพิมพ์ 3 มิติ, ยาหรือวิธีการรักษาที่มีความแม่นยำ, หรือการออกแบบผู้ป่วย (Patient Design) จะส่งผลกระทบต่อการผลิตและการจัดจำหน่ายยา เพื่อเตรียมความพร้อมในอนาคตเพื่อการดูแลสุขภาพที่ดีขึ้น อุตสาหกรรมยาต้องยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ และให้ความสำคัญกับการป้องกันโรคและสุขภาพดิจิทัลมากขึ้น

อุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะ – เทคโนโลยีที่สวมใส่ได้ (Wearable) และเซ็นเซอร์ในการดูแลสุขภาพ

อุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะ – เทคโนโลยีที่สวมใส่ได้ (Wearable) เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), Electroencephalography (EEG), Electromyography (EMG), เครื่องวัดความดันโลหิต (BP), Photoplethysmography (PPG), เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ, การหายใจ, การนอนหลับและการตรวจสอบการเคลื่อนไหว หรือเซ็นเซอร์ที่ฝังและ

ย่อยสลายได้ จะวัดพารามิเตอร์ของสุขภาพและสัญญาณชีพในทุกที่ที่ผู้ป่วยหรือผู้ดูแลต้องการ เซ็นเซอร์เหล่านี้ช่วยนำการดูแลสุขภาพไปยังที่บ้านของผู้ป่วยและทำให้การแพทย์ทางไกลและการดูแลป้องกันเป็นไปได้ดียิ่งขึ้น

การออกแบบการดูแลสุขภาพ

มีจุดมุ่งหมายเพื่อออกแบบประสบการณ์ของผู้ป่วยในการดูแลสุขภาพรอบด้าน โดยเกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดในการรักษา ไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วย พยาบาลและแพทย์ ไปจนถึงผู้พัฒนาระบบสุขภาพทั้งภาครัฐและเอกชน

นโยบายการดูแลสุขภาพ

การแพร่ระบาดของโควิด -19 ทำให้ทุกประเทศทั่วโลกเห็นความสำคัญกับการวางนโยบายการดูแลสุขภาพเพื่อจัดการรับมือจากปัญหาที่เกิดขึ้น นโยบายที่มีการกำกับดูแลที่ดี สามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้อย่างรวดเร็วด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ จะส่งผลให้นโยบายถูกนำส่งไปยังปลายทาง ซึ่งก็คือ ประชาชนได้มากที่สุด ทั้งนี้การศึกษาข้อมูลจากรายงาน บทความ และการวิเคราะห์ที่ช่วยกำหนดนโยบายการดูแลสุขภาพจากประเทศต่างๆ ทั่วโลก จะนำมาซึ่งการยอมรับและเกิดการปรับใช้สุขภาพดิจิทัลในวงกว้าง

การวินิจฉัยทางการแพทย์แบบพกพา

อุปกรณ์ตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์แบบพกพา ไม่เพียงแต่ทำหน้าที่วัดค่าพารามิเตอร์ด้านสุขภาพเท่านั้น แต่ยังช่วยวินิจฉัยผู้ป่วยโดยใช้อัลกอริทึมอัจฉริยะ หรือเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์แบบดิจิทัลได้อย่างรวดเร็ว

ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว

ความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัว [12]Ransomware และ Blockchain ล้วนเป็นหัวข้อสำคัญที่กำหนดอนาคตของการดูแลสุขภาพ

หุ่นยนต์ (Robotics)

หุ่นยนต์คล้ายมนุษย์ที่ดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาล หุ่นยนต์ที่ใช้ในการฆ่าเชื้อในห้องผ่าตัด และใช้ในการผ่าตัด (Surgical Robots) เป็นเพียงตัวอย่างบางส่วนของการใช้งานหุ่นยนต์ ซึ่งนอกจากจะช่วยเปลี่ยนการแพทย์ให้ดีขึ้นแล้ว ยังทำหน้าที่แทนงานหลายๆ อย่างของมนุษย์ได้ เช่น ฆ่าเชื้อในห้องพยาบาลได้ในไม่กี่นาที ทักทายผู้ป่วยในโรงพยาบาล นัดหมายการผ่าตัดในแต่ละวัน สนับสนุน Telemedicine บรรทุกยาได้ถึง 400 กิโลกรัม เก็บตัวอย่างเลือด ลดความเครียดสำหรับผู้ป่วยสูงอายุ ช่วยให้คนที่เป็นอัมพาตเดินได้อีกครั้ง จัดส่งตัวอย่างเลือดและอุปกรณ์เป็นต้น

---

[12] ซอฟต์แวร์อันตรายที่ติดเชื้อคอมพิวเตอร์ของคุณและแสดงข้อความที่เรียกร้องให้ชำระค่าธรรมเนียม เพื่อให้ระบบกลับมาทำงานได้อีกครั้ง เป็นมัลแวร์อาชญากรรมทางการเงินที่ติดตั้งผ่านลิงก์หลอกลวง เช่น ในข้อความอีเมล ข้อความโต้ตอบแบบทันทีหรือเว็บไซต์

การดูแลสุขภาพทางไกล (Telehealth) เป็นแนวทางที่ทำให้ผู้ให้บริการด้านสุขภาพสามารถให้บริการในสถานที่ห่างไกลโดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ อีกทั้งยังสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ผ่านระบบโทรเวชกรรม เช่น ความร่วมมือระหว่างแพทย์ทั่วไปในพื้นที่ชนบทและแพทย์เฉพาะทางในเมือง เป็นต้น นอกจากนี้ Telehealth จะช่วยในการจัดการโรคเรื้อรังต่างๆ ในผู้สูงอายุ โดยเปิดช่องทางให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถติดตามอาการของผู้ป่วยที่อยู่ที่บ้านได้ผ่านเทคโนโลยี Remote Patient Monitoring (RPM)

Telemedicine + สมาร์ทโฟน

ระบบแพทย์ทางไกลและสมาร์ทโฟน เชื่อมต่อผู้ป่วยกับผู้ดูแลจากทุกที่ในโลก ไม่ว่าจะเป็นการให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอ ระบบเสียง (Audio) และการแชท ผู้ป่วยสามารถพบแพทย์ได้ แม้ว่าแพทย์จะขาดแคลนและไม่สามารถออกไปตรวจเยี่ยมได้ นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังสามารถให้คำปรึกษาและให้ความคิดเห็นที่เป็นไปได้เพียงแค่การแตะหน้าจอ

ห้องปฏิบัติการที่บ้าน, และแบบ Drive in

การทดสอบในห้องปฏิบัติการที่บ้านมีข้อดีที่ชัดเจน คือ สามารถมีการทดสอบที่สำคัญได้หลายครั้งโดยไม่ต้องออกจากบ้าน มีความเป็นส่วนตัวและสะดวกสบาย ยิ่งไปกว่านั้นการทดสอบดังกล่าวสามารถขจัดภาระอันหนักอึ้งของระบบการดูแลสุขภาพ

การแพร่ระบาดของโรคและผลพวงที่ได้รับในด้านสุขภาพดิจิทัล

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) นำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อเทคโนโลยีด้านสุขภาพ ซึ่งทำให้การเปลี่ยนแปลงเป็นไปในทางเร่งมากขึ้น สะดวกและรวดเร็ว เช่น การทดสอบในห้องปฏิบัติการ บางอย่างสามารถทำที่บ้านเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเชื้อ พยาบาลถูกแทนที่ด้วยหุ่นยนต์เพื่อตรวจเลือด ช่วยลดการสัมผัสกับผู้ป่วยโดยตรงและยังสามารถจัดการผ่านกล้องได้ นอกจากนี้ยังมีการนำเทคโนโลยีที่ช่วยลดการสัมผัสกับผู้ป่วยโดยตรงเข้ามาใช้งานเพิ่มขึ้น ช่วยให้การวินิจฉัยที่ดีขึ้น ซึ่งการดูแลสุขภาพที่เข้าถึงได้ด้วยเทคโนโลยี จะเป็นประโยชน์ต่อทุกคนในสังคม

[13]สุขภาพดิจิทัลสามารถนำระบบสุขภาพไปสู่ความสำเร็จในพ.ศ. 2569 ได้อย่างไร?

คำตอบรวมอยู่ในประเด็นสำคัญ 3 ข้อต่อไปนี้

1. การปฏิรูปและการดำเนินงานแบบดิจิทัล (Digitalization) กำลังท้าทายความเข้าใจของเราว่า การดูแลสุขภาพสามารถจะส่งมอบได้อย่างไร ที่ไหน และจะผลักดันการเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบเดิมไปสู่รูปแบบใหม่ ที่ใช้การดูแลเชิงคาดการณ์และเชิงป้องกันได้อย่างไร

2. การทำให้ระบบสุขภาพเป็นดิจิทัลไม่ได้เป็นเพียงแนวคิด แต่เป็นสิ่งที่เราต้องสานต่อในสิ่งที่เรากำลังทำอยู่ ณ ตอนนี้ แต่ต้องทำให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้นและยังต้อง

» ให้บุคคลเป็นศูนย์กลางในการดูแลสุขภาพของตนเองและมีสุขภาวะที่ดี

» ให้ความสำคัญกับสิทธิและเคารพในความยินยอมของแต่ละบุคคล มีการดำเนินการอย่างมีมาตรฐานและมีการควบคุมคุณค่าของข้อมูลสุขภาพ

3. สุขภาพดิจิทัลมีความสำคัญต่อการบรรลุเป้าหมายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ด้วยรูปแบบการเข้าถึงสุขภาพที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และเท่าเทียมกันสำหรับทุกคน

อย่างไรก็ตามการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ สู่อนาคตที่ปลอดภัยโดยใช้ Digital Health จำเป็นต้องเชื่อมโยงการลงทุนเพื่อสุขภาพดิจิทัลอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้านสาธารณสุข ทั้งนี้การกำหนดกรอบสุขภาพดิจิทัลในบริบทของหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้แน่ใจว่าเราจะมีบริการสุขภาพที่ปลอดภัยและครอบคลุมในอนาคต

“สุขภาพดิจิทัลเป็นปัจจัยสำคัญในการปฏิรูประบบสาธารณสุขและระบบสุขภาพ การปรับปรุงการเข้าถึงจะส่งผลกระทบถึงประสิทธิภาพของบริการสุขภาพ การให้บริการควรเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในฐานะพันธมิตรของการดูแลตนเอง”

อย่างไรก็ตามการใช้ประโยชน์จากศักยภาพของสุขภาพดิจิทัลอย่างเต็มที่ จะทำให้มั่นใจได้ว่าบริการต่างๆ ปลอดภัย เชื่อถือได้และเข้าถึงได้ สำหรับประชาชนทั้งหมด รัฐบาลต้องกำหนดโครงการสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติไว้ในหลักการแนวทางหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าด้วย

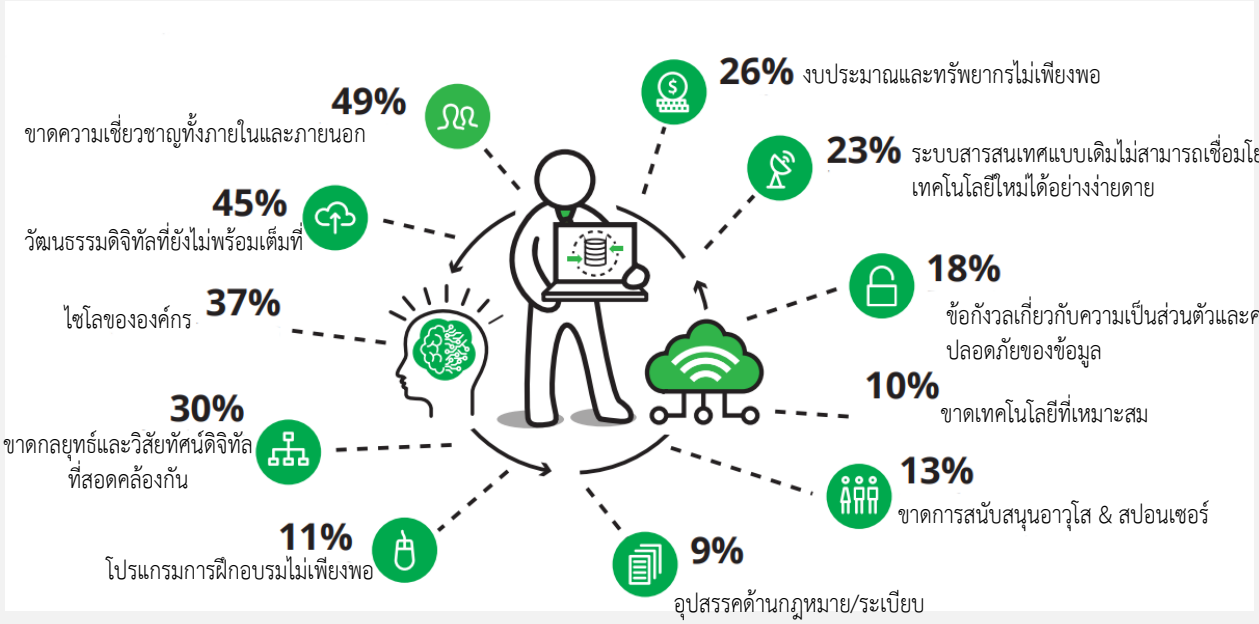
---

[13] Future of digital health systems: report on the WHO symposium on the future of digital health systems in the European Region (Copenhagen, Denmark, 6–8 February 2019)
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329032/9789289059992-eng.pdf

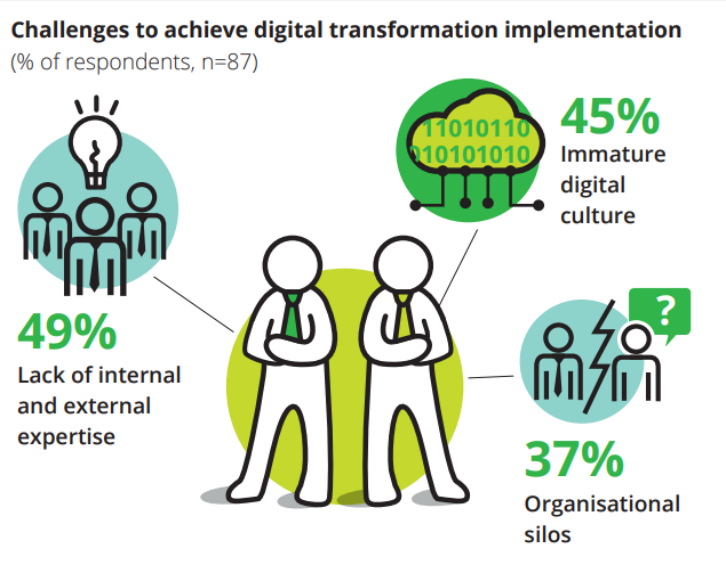
บทที่ 2
การก้าวสู่สุขภาพดิจิทัล (Digital Transformation)

Digital Transformation ในระบบสุขภาพ คือ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการเปลี่ยนแปลงบริการด้านสุขภาพ แทนที่กระบวนการทำด้วยมือ (Manual) หรือกระบวนการเดิมที่ไม่ใช่ดิจิทัล มาเป็นกระบวนการดิจิทัล หรือแทนที่เทคโนโลยีดิจิทัลรุ่นเก่าด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลรุ่นใหม่ ซึ่งผลลัพธ์ส่วนใหญ่ประสบความสำเร็จในการปรับปรุงประสิทธิภาพการดูแลสุขภาพ

อย่างไรก็ดีเป็นน่าแปลกใจว่า เทคโนโลยีไม่ใช่ความท้าทายอันดับต้น ๆ ในการบรรลุ Digital Transformation แต่บุคลากรในองค์กรต่างหากที่เป็นปัญหา การดำเนินการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลไม่ใช่เรื่องง่ายและค่อนข้างซับซ้อน จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาความพร้อมของบุคลากร ความรู้ความเข้าใจ ความสามารถด้านดิจิทัลในการดำเนินงาน รวมทั้งวัฒนธรรมองค์กร จากการศึกษาในหลายหน่วยงานที่ได้ทำ Digital Transformation พบว่าองค์กรต่างๆ ได้เผชิญกับความท้าทาย ซึ่งความท้าทาย 3 อันดับแรก แทบไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเลย แต่เป็นประเด็นด้านคนเป็นหลัก ซึ่งได้แก่ ช่องว่างของความสามารถ, วัฒนธรรมดิจิทัล และไซโลขององค์กร (ดูรูปภาพ 2.1)



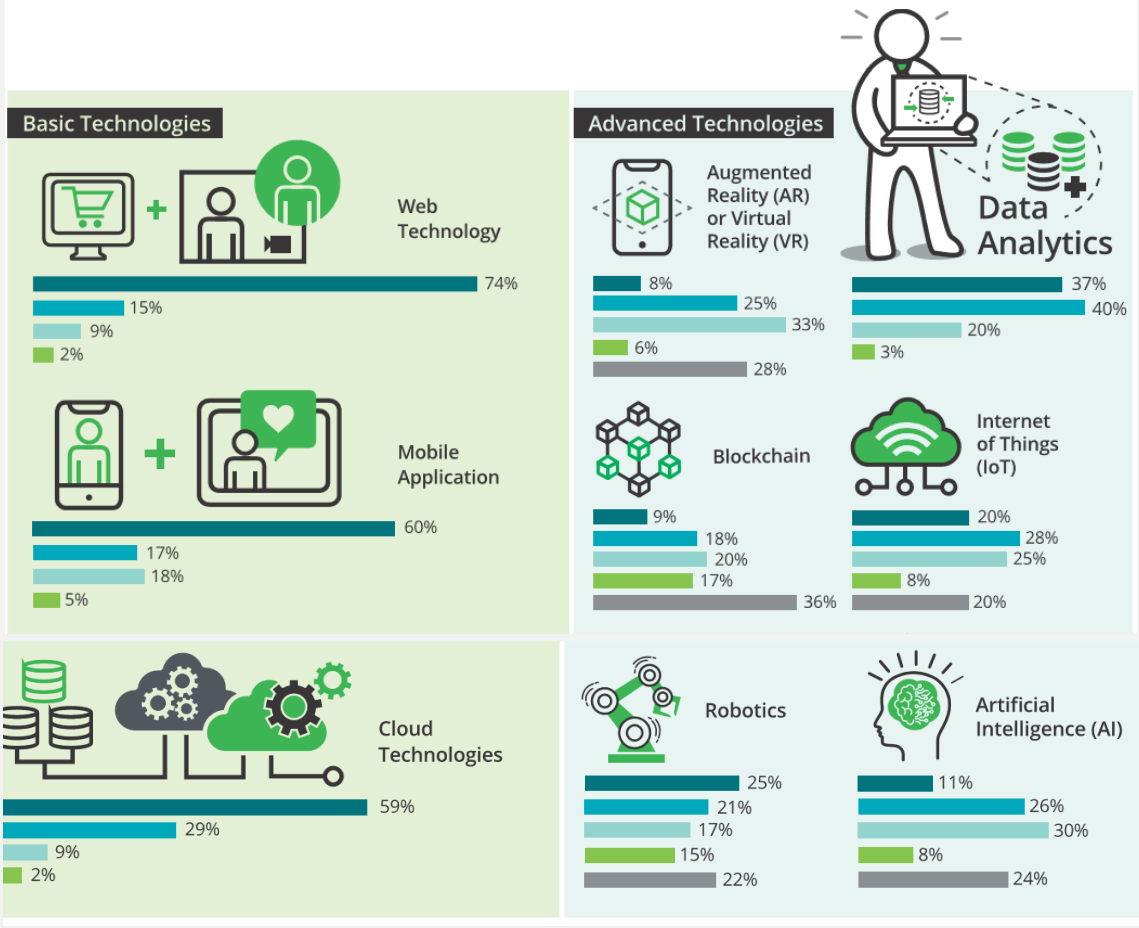
รูปภาพ 2.1 ช่องว่างความสามารถ วัฒนธรรมดิจิทัลที่ยังไม่พัฒนาเต็มที่และไซโลขององค์กรเป็นความท้าทายที่สำคัญในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล ความท้าทายในการดำเนินการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล (% ของผู้ตอบแบบสอบถาม n = 87)
ที่มา: การวิเคราะห์ของ Deloitte จากการสำรวจ Digital Transformation and Technology ในเดือนตุลาคม 2019



รูปภาพที่ 2.2 Advanced technology implementation by industry (% of respondents who have already implement each technology, n=8, n=10 and n= 17 respectively)

การยอมรับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล

ในการดำเนินงานขององค์กรเทคโนโลยีพื้นฐานต่างๆ ได้ถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลาย ในขณะที่เทคโนโลยีขั้นสูงยังอยู่ในช่วงของการพัฒนาที่ไม่สมบูรณ์นัก การวิเคราะห์ข้อมูลก็เป็นแบบเฉพาะด้าน แต่องค์กรธุรกิจต่างๆ ได้เปลี่ยนความสนใจไปที่ระบบธุรกิจอัจฉริยะและให้คุณค่ากับข้อมูลมากขึ้น



รูปภาพที่ 2.3 แนวโน้มเทคโนโลยีเชิงกลยุทธ์สำหรับรัฐบาลดิจิทัล (Strategic Technology Trends for Digital Government)

รายงานจาก National Center for Biotechnology Information (NCBI) ชี้ให้เห็นว่าภายในปี 2020 เทคโนโลยี IoT มากกว่า 40% จะเกี่ยวข้องกับสุขภาพ เพื่อเอาชนะความท้าทายเหล่านี้ภาคการดูแลสุขภาพของไทยควรจะ

- หยุดการดำเนินการในรูปแบบไซโล (silos[14]) แบบเดิมและเน้นการทำงานร่วมกันข้ามสายงาน หรือทำงานเป็นทีมข้ามสายงาน ซึ่งถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

[14] Health care silos - แนวคิดไซโลเป็นผลมาจากโครงสร้างองค์กรที่แบ่งแผนกและหน้าที่การทำงาน ทำให้มีช่องทางการสื่อสารไม่เพียงพอ ทำให้ประสิทธิภาพขององค์กรลดลง เกิดความขัดแย้ง ส่งผลให้เกิดความซ้ำซ้อนและเสียหายในงาน สร้างความทุกข์และความผิดหวังให้กับพนักงาน ทำให้ผู้รับบริการไม่พอใจ และไม่อาจแก้ไขปัญหาได้ตามเวลา ความแตกแยกภายในองค์กรด้านสุขภาพที่เกิดจากไซโล ทำให้เกิดอุปสรรคในการสื่อสารและการพัฒนากระบวนการทำงานที่ไม่ปะติดปะต่อกัน การประเมินผลประโยชน์ของโครงสร้างองค์กรด้านการดูแลสุขภาพในปัจจุบัน ควรมีการหารือเกี่ยวกับกลยุทธ์ในการบรรเทาการขาดการสื่อสาร เพิ่มประสิทธิภาพความร่วมมือและการบูรณาการการทำงานร่วมกัน (Raquel f Ch Meneses,João Caseiro,2018,ผู้เขียน,2021)

✟ สร้างความคิดดิจิทัล โดยเปลี่ยนความคิดทางวัฒนธรรมเพื่อการเรียนรู้แบบใหม่ที่ราคาถูก เรียนรู้ได้เร็ว

✟ เทคโนโลยีไม่ได้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดเพียงอย่างเดียวสำหรับการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล แต่ยังรวมถึงสติปัญญาและความสามารถพิเศษด้วย

ประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงดิจิทัลในการดูแลสุขภาพคืออะไร?

การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในด้านการดูแลสุขภาพเป็นการกำหนดวิธีที่ผู้คน เทคโนโลยีและอุปกรณ์โต้ตอบและเชื่อมต่อกันอย่างราบรื่นขึ้น:

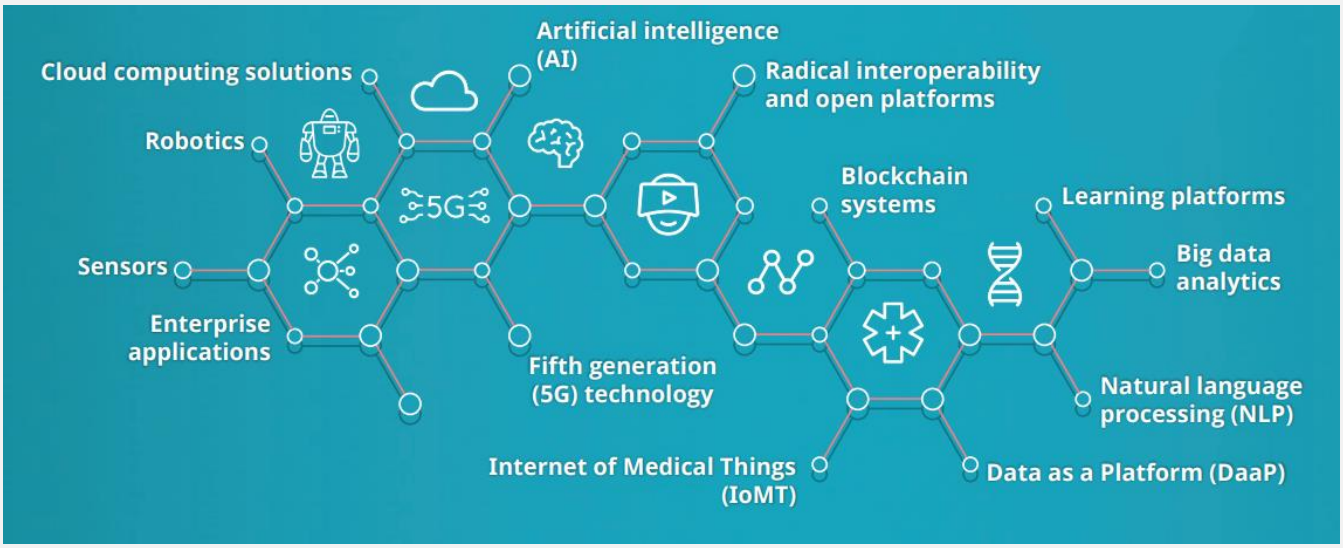
- ช่วยส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยให้ดีขึ้น
- ลดค่าใช้จ่ายด้านการดูแลสุขภาพโดยรวม
- ปรับปรุงผลลัพธ์ของผู้ป่วย
- มอบประสบการณ์การรักษาที่เหนือกว่าให้กับผู้ป่วย
- ช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถให้การดูแลที่ปลอดภัย ทันเวลาและมีคุณภาพสูงขึ้น
- รองรับแนวทางและแนวทางการดูแลใหม่ ๆ เพื่อให้การจัดส่งด้านการดูแลสุขภาพมีราคาไม่แพงและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงการดูแลสุขภาพและช่วยเพิ่มเส้นทางการดูแลสุขภาพ

แม้ว่าสุขภาพดิจิทัลจะมีศักยภาพเป็นอย่างมากในการปรับปรุงคุณภาพและลดค่าใช้จ่ายด้านการดูแลสุขภาพ แต่การดูแลสุขภาพดิจิทัลก็ต้องการโซลูชันที่มีประสิทธิภาพ เพราะเป็นความท้าทายครั้งใหญ่ โดยประเด็นสำคัญ 5 ประการที่หน่วยงานด้านสุขภาพทั้งภาครัฐและเอกชนต้องดำเนินการ ได้แก่ :

- อุปกรณ์การแพทย์และอุปกรณ์ความปลอดภัยที่สวมใส่ได้
- การจัดการข้อมูลส่วนบุคคลและการตรวจสอบอุปกรณ์ภายนอก
- การตรวจสอบความปลอดภัยของ Telemedicine และการวิเคราะห์พฤติกรรม
- การพัฒนาความปลอดภัยในการดำเนินงาน
- การฝึกอบรมและการรับรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย

เพื่อให้การดำเนินการมีศักยภาพอย่างเต็มที่ ควรรวบรวมแนวโน้มใหม่ๆ ด้านการรักษาความปลอดภัย โครงสร้างพื้นฐานเครือข่าย การเข้าถึงระบบ, คลาวด์, อุปกรณ์อัจฉริยะ, IoT และการใช้ AI ในการดูแลสุขภาพให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกัน เพื่อให้มั่นใจถึงความสำเร็จของการดูแลสุขภาพดิจิทัล

ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องบรรลุการทำงานร่วมกันมากขึ้นภายในระบบนิเวศด้านการดูแลสุขภาพ (Digital Health Ecosystem) ด้วยการเชื่อมต่อระบบเต็มรูปแบบ เพื่อการเข้าถึงข้อมูลอย่างสมบูรณ์ และความสามารถในการวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ที่แข็งแกร่ง (เช่น ระบบเรียลไทม์อัจฉริยะในการประมวลผลหน่วยความจำ) เพื่อรับคุณค่าที่มีประโยชน์มากขึ้นจากข้อมูล ดังนั้นควรสร้างคลังข้อมูลเชิงตรรกะที่สามารถจัดการกับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 5 Vs ได้แก่ Velocity, Volume, Value, Variety และ Veracity



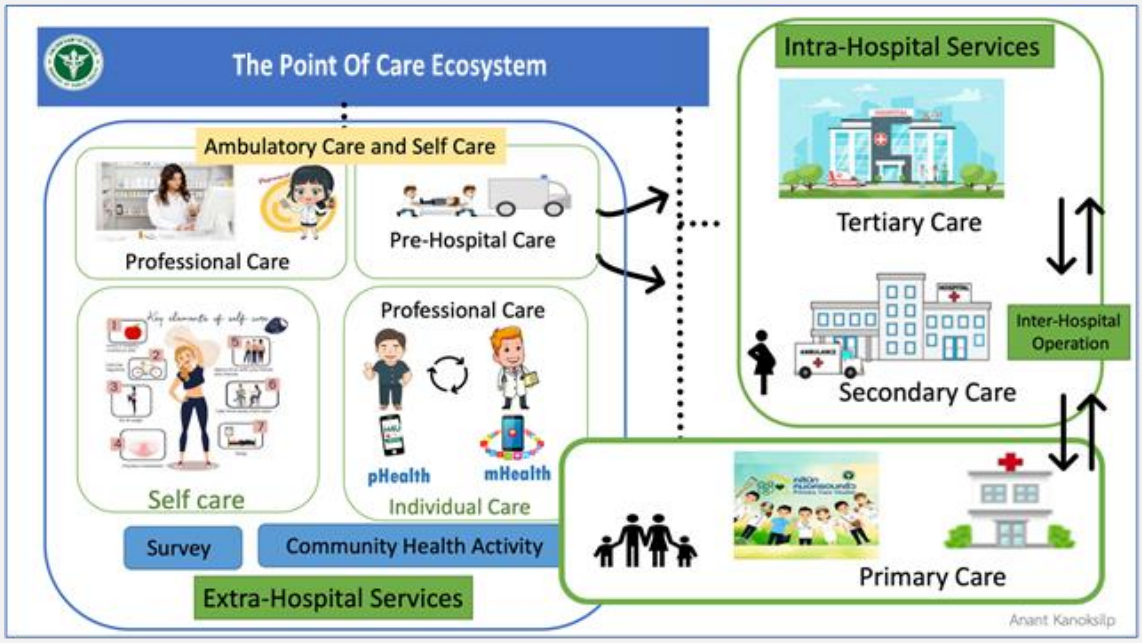
รูปภาพที่ 2.4 อ้างอิงจาก : Deloitte Touche Tohmatsu Limited's life sciences and health care,2020.

กำลังมาแรง – การจัดการข้อมูลด้านการดูแลสุขภาพในระยะต่อไป จะเน้นการจัดเก็บข้อมูลที่สามารถดึงข้อมูลเชิงลึกที่สามารถสร้างคุณค่าและนำมาใช้สนับสนุนการดำเนินงานที่สำคัญในการจัดการสขภาพของประชาชน

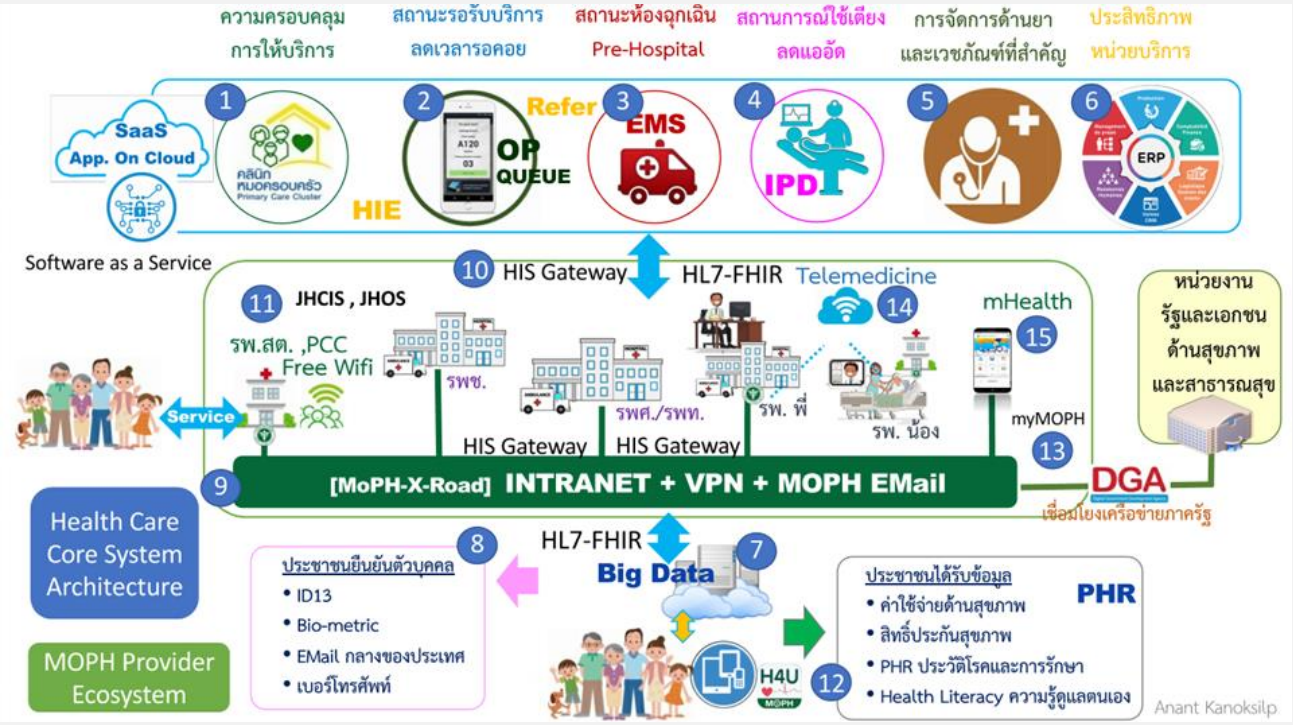
2.1 ระบบนิเวศสุขภาพดิจิทัล (Digital Health ecocsystem)

ระบบนิเวศสุขภาพดิจิทัลหรือ " Digital Health Ecosystem " อธิบายถึงเครือข่ายปฏิสัมพันธ์อันซับซ้อนระหว่างบุคคล องค์กรเทคโนโลยี ข้อมูลและทรัพยากรที่ประกอบขึ้นเป็นภาคสุขภาพ แนวคิดระบบนิเวศเป็นพื้นฐานความเข้าใจว่า เราจะแทรกแซง (Intervene) และชี้นำการดำเนินการในระบบสุขภาพให้ดีที่สุดอย่างไร ระบบนิเวศสุขภาพดิจิทัล มีโครงสร้างพื้นฐานประกอบด้วยแพลตฟอร์มอินเทอร์เน็ต ที่ให้บริการด้านการดูแลสุขภาพแบบดิจิทัล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำงานร่วมกัน โดยการสื่อสารระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ นอกจากนี้ยังเปิดการใช้งานแบบแบ่งปันผ่าน Virtual Healthcare Record (VHR) เพื่อสามารถดูข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยได้แบบ 360 องศา (Shailendra Sinhasane, 2020)

Digital Health Ecosystem สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ในภาคการดูแลสุขภาพ สร้างความเป็นไปได้ในการฟื้นฟูที่บ้าน จัดการความเจ็บป่วยเรื้อรังได้อย่างง่ายดาย การดูแลหลังการจำหน่าย และการเพิ่มขีดความสามารถของผู้ป่วยกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านการดูแลสุขภาพต่างๆ เป็นการปูทางสู่ความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ เพื่อปรับปรุงคุณภาพบริการด้านการรักษาพยาบาลให้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยในการต่อสู้กับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่ไม่เหมาะสม ให้มีคุณภาพที่เหมาะสม เข้าถึงได้ มีความปลอดภัยและความคุ้มทุน ด้านการดูแลสุขภาพ



รูปภาพที่ 2.5 Core Concept: Ecosystem services



รูปภาพที่ 2.6 MoPH Ecosystem Services

ในการสร้างความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับระบบนิเวศด้านสุขภาพดิจิทัลที่ทำงานร่วมกันได้ในทุกภาคส่วนการดูแลสุขภาพ ต้องเข้าใจว่าระบบนิเวศด้านสุขภาพดิจิทัลเป็นโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ดูแลสุขภาพในชุมชนเป็นหลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ให้บริการด้านการดูแลสุขภาพ ผู้ป่วย ตลอดจนหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัย

ระบบนิเวศด้านสุขภาพดิจิทัล ช่วยให้สามารถแลกเปลี่ยนและประมวลผลข้อมูลสุขภาพได้อย่างราบรื่นไร้รอยต่อการแบ่งปันข้อมูลสุขภาพในบริบทของระบบนิเวศด้านสุขภาพดิจิทัล แสดงให้เห็นถึงประโยชน์สาธารณะเนื่องจากสนับสนุนการปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการ ผลลัพธ์การบริการสุขภาพ และความต่อเนื่องของการดูแลผู้ป่วย (ด้วยการใช้ข้อมูลสุขภาพเป็นหลัก) และนำไปสู่การสร้างฐานความรู้ ซึ่งควรสามารถโต้ตอบกับระบบข้อมูลอื่น ๆ เช่น ระบบทะเบียนต่าง ๆ การพัฒนาศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ฯลฯ (ด้วยการใช้ข้อมูลสุขภาพในระดับรอง)

การสนับสนุนจุดมุ่งหมายดังข้างต้นนี้ เป็นค่านิยมหลักของระบบสุขภาพที่เน้นคุณค่า ความเสมอภาค ความเป็นปึกแผ่นและสากลนิยม สิ่งเหล่านี้จะต้องรักษาให้คงอยู่ เนื่องจากบริการด้านสุขภาพในประเทศไทยจะเปลี่ยนไปเป็นดิจิทัลมากขึ้น ประเด็นในการนำนวัตกรรมเข้าสู่ระบบสุขภาพและสาธารณสุขมี 6 ประเด็น ดังนี้

» การสร้างและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานหลัก สำหรับบริการสุขภาพดิจิทัล
» มีความเข้าใจที่ดีขึ้นผ่านข้อมูล
» มีการระดมทุนจากภายนอก
» มีความเข้าใจและสร้างการมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้น (จากการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงการใช้เทคโนโลยี)
» การสร้างรากฐานสำหรับแนวโน้มสำคัญในอนาคต
» ปรับแต่งการใช้สุขภาพดิจิทัลให้เหมาะกับกลุ่มประชากร

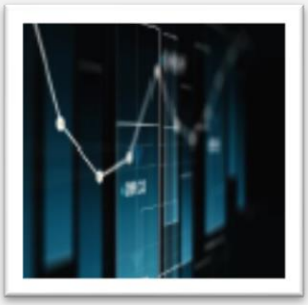
หลักการสำหรับการพัฒนาดิจิทัล

หลักการเหล่านี้มีไว้เพื่อช่วยบูรณาการ "แนวปฏิบัติที่ดีที่สุดที่กำหนดไว้ในโปรแกรมที่ใช้เทคโนโลยี" แม้ว่าวัฒนธรรมการใช้ข้อมูลไม่ได้ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีดิจิทัล แต่หลักการนี้มีประโยชน์ต่อแนวคิดในการสร้างวัฒนธรรมการใช้ข้อมูลที่ยั่งยืน การใช้ข้อมูลอย่างแข็งแกร่ง สามารถทำได้เฉพาะในสภาพแวดล้อมที่เน้นหลักการ ด้วยการใช้ข้อมูลตามหลักฐาน และผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง โซลูชันที่ขับเคลื่อนในประเทศได้รับการออกแบบร่วมกันด้วยความนอบน้อม โปร่งใสและมุ่งมั่นเพื่อเป้าหมายสุดท้าย คือ การทำให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีขึ้น

1. ออกแบบร่วมกับผู้ใช้

2.ทำความเข้าใจกับระบบนิเวศที่มีอยู่

3. ออกแบบเพื่อการปรับขนาด



4. สร้างขึ้นเพื่อความยั่งยืน

5. ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

6. ใช้วิธีการแบบเปิด: มาตรฐานข้อมูล แหล่งที่มาและนวัตกรรม

7. ใช้ซ้ำและปรับปรุง

8.ระบุความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย

9. ร่วมมือกัน

รูปภาพที่ 2.7 หลักการสำหรับการพัฒนาดิจิทัล

ที่มา: http://digitalprinciples.org (2020)

2.2 การวางแผนและดำเนินการองค์กรด้านสุขภาพดิจิทัล (Planning and implementing a digital health enterprise)

โครงการด้านสุขภาพดิจิทัลได้รับการตระหนักถึงความสำคัญในการส่งมอบสุขภาพในยุคดิจิทัลเป็นอย่างมาก หลักการดำเนินองค์กรหรือโครงการด้านสุขภาพดิจิทัลรวมถึง ผู้ออกแบบ, พัฒนา,ปรับใช้และบำรุงรักษาระบบ พร้อมด้วยกรอบการกำกับดูแล การใช้นโยบายและแผนการดำเนินงาน กระบวนการวางแผนและดำเนินการองค์กรด้านสุขภาพดิจิทัลที่เหมาะสมภายในระบบนิเวศที่กว้างขึ้นประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้:

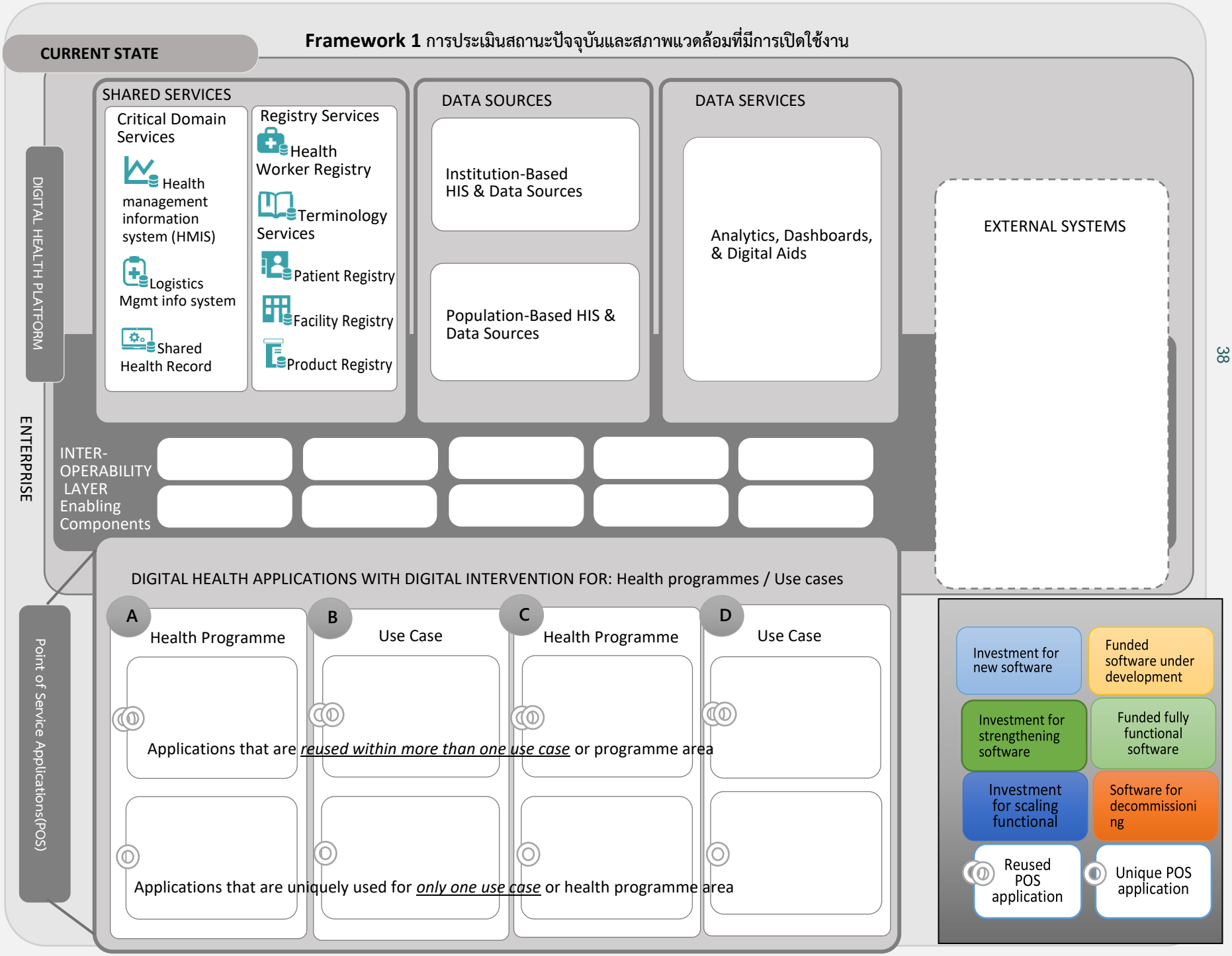
1. การประเมินสถานะปัจจุบันและสภาพแวดล้อม
2. สร้างความเข้าใจร่วมกันและการวางแผนเชิงกลยุทธ์
3. กำหนดสถานะในอนาคต
4. การวางแผนสถาปัตยกรรมองค์กร
5. การกำหนดความต้องการเนื้อหาด้านสุขภาพ
6. การติดตามและประเมินผล (M&E) และการส่งเสริมการใช้ข้อมูล
7. การดำเนินการบำรุงรักษาและการปรับขนาด

การวางแผนและดำเนินการองค์กรด้านสุขภาพดิจิทัล Planning and implementing a digital health enterprise	
ระยะ (Phase)	ขั้นตอน (Steps)
Phase 1 การประเมินสถานะปัจจุบันและสภาพแวดล้อม	+ จัดทำรายการซอฟต์แวร์ที่มี รวมทั้งระบบ ICT และเครื่องมืออื่น ๆ เพื่อให้เข้าใจถึงข้อกำหนดในการใช้ซ้ำและการทำงานร่วมกัน
Phase 2 การสร้างความเข้าใจร่วมกันและการวางแผนเชิงกลยุทธ์	+ พัฒนายุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลแห่งชาติ โดยสรุปความต้องการ ครอบคลุมถึงกิจกรรมและผลลัพธ์ที่ต้องการ + กำหนดวิสัยทัศน์ว่า จะสร้างความเข้มแข็งให้ระบบสุขภาพผ่านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างไร?
Phase 3 การกำหนดสถานะในอนาคต	+ กำหนด Road map การลงทุนด้านสุขภาพดิจิทัลเพื่อรองรับยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลแห่งชาติ + วางแผนและระบุมาตรการแก้ไขปัญหาทางดิจิทัล (Digital Interventions) ที่เหมาะสมควบคู่ไปกับสถานะด้านสุขภาพและข้อมูล เพื่อปรับปรุงกระบวนการของระบบสุขภาพและระบุโปรแกรมความต้องการ

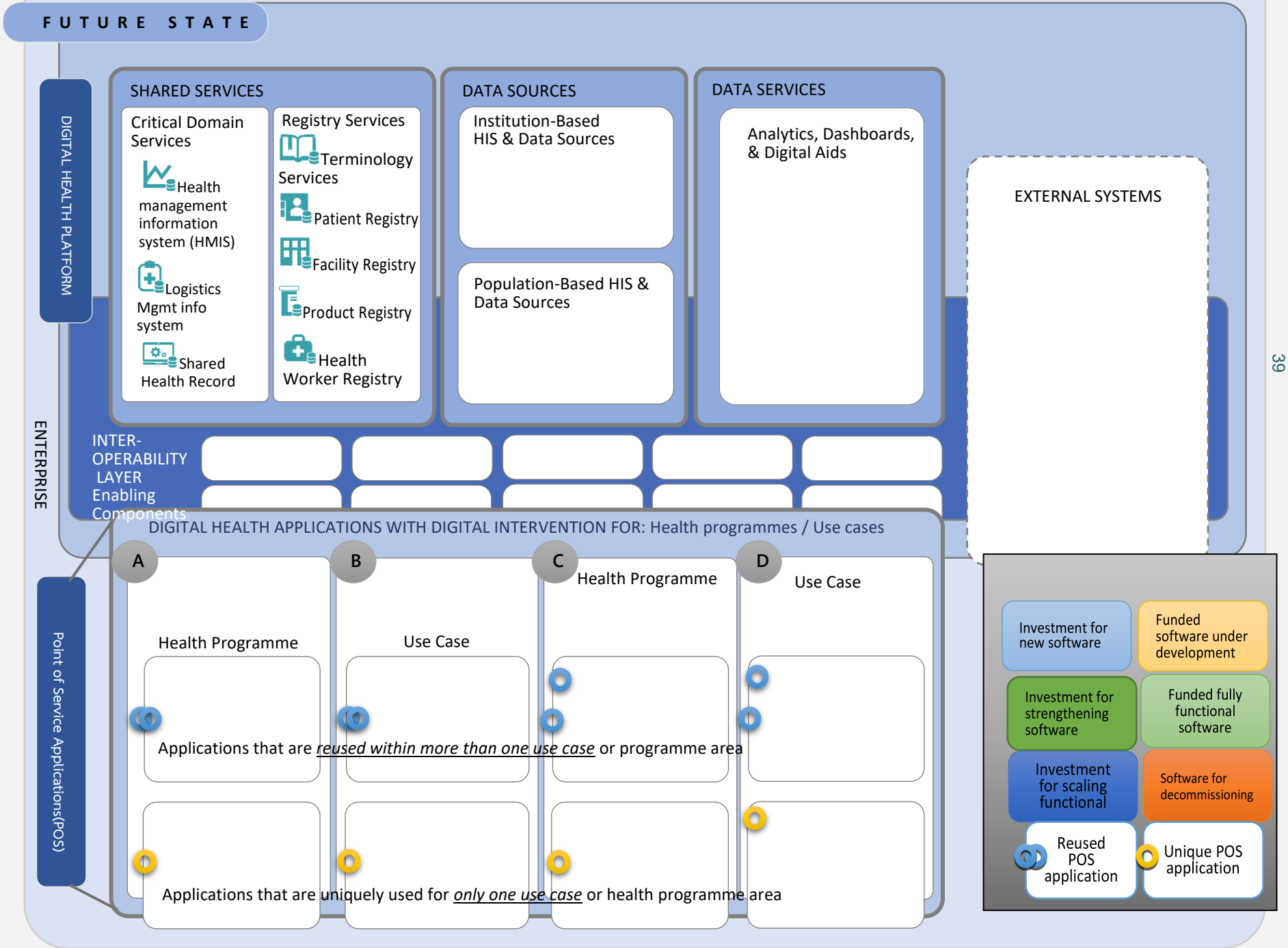
การวางแผนและดำเนินการองค์กรด้านสุขภาพดิจิทัล Planning and implementing a digital health enterprise	
ระยะ (Phase)	**ขั้นตอน (Steps)**
Phase 4 การวางแผนสถาปัตยกรรมองค์กร	+ ตรวจสอบสถานะปัจจุบันและพัฒนาพิมพ์เขียวสถาปัตยกรรมสำหรับการออกแบบการดำเนินการด้านสุขภาพดิจิทัล + ระบุมาตรฐานเปิดที่ผ่านการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่ามีการแลกเปลี่ยนข้อมูล, บูรณาการระบบและพิสูจน์การใช้งานด้านสุขภาพดิจิทัลในอนาคต
Phase 5 การกำหนดความต้องการเนื้อหาด้านสุขภาพ	+ ระบุสถานะ เนื้อหาและข้อมูลสุขภาพที่ตรวจสอบแล้วมีความเหมาะสมต่อบริบทการนำไปใช้ดำเนินงาน + ตรวจสอบการใช้เนื้อหาที่สอดคล้องกับมาตรฐานที่ระบุสำหรับสถานะในอนาคต
Phase 6 การติดตามและประเมินผล (M&E) และการส่งเสริมการใช้ข้อมูล	+ ตรวจสอบการใช้งาน เพื่อให้แน่ใจว่าการใช้งานดิจิทัลทำงานได้ตามที่ตั้งใจ และมีผลตามที่ต้องการ + ส่งเสริมการจัดการการเปลี่ยนแปลงแบบปรับตัว ที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลภายในระบบสุขภาพโดยรวม
Phase 7 การดำเนินการบำรุงรักษาและการปรับขนาด	+ บำรุงรักษาและสนับสนุนการใช้งานด้านสุขภาพดิจิทัล + ระบุความเสี่ยงและการบรรเทาที่เหมาะสม

การวางแผนและดำเนินการองค์กรด้านสุขภาพดิจิทัลตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น สามารถใช้กรอบ การประเมินสถานะปัจจุบันและสภาพแวดล้อม (ตาม Framework 1) เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในการวางแผนเชิงกลยุทธ์และกำหนดสถานะในอนาคต (Phase 1-3) ซึ่งจะนำไปสู่การวางแผนสถาปัตยกรรมขององค์กร การกำหนดความต้องการเนื้อหาด้านสุขภาพ (Phase 4 -5) (ตาม Framework 2) ต่อไป

Framework 1 การประเมินสถานะปัจจุบันและสภาพแวดล้อมที่มีการเปิดใช้งาน



Framework 2 เพื่อระบุส่วนประกอบและการเปิดใช้งาน รวมถึงบริการที่ใช้ร่วมกันเพื่อกำหนดสถานะในอนาคต



[1]2.3 แพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Platform : DHP)

[15]แนวคิดของ DHP เกิดจากการรับรู้ถึงความก้าวหน้าด้านสุขภาพดิจิทัล ที่ขณะนี้ได้ก้าวมาถึงการใช้แอปพลิเคชันส่วนบุคคล (Applications) และข้อมูลสุขภาพระดับบุคล โดยที่เครื่องมือดิจิทัลเหล่านี้ยังทำงานเป็นอิสระจากกัน มีการรวบรวม จัดการหรือประมวลผลข้อมูล ภายในสภาพแวดล้อมแบบไซโลและเป็นแบบ "แนวตั้ง" (Vertical) ทำให้ข้อมูลที่ได้มานั้น เป็นข้อมูลแบบแยกส่วน ซึ่งถือว่าสิ่งที่ได้มายังไม่อาจสร้างประสิทธิภาพและสามารถนำมาปรับปรุงผลลัพธ์ด้านสุขภาพตามที่ได้หวังไว้ ดังที่ได้กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่าปัญหาที่เกิดจาก applications และระบบสุขภาพดิจิทัลแบบไซโลเหล่านี้ ได้แก่

- การจัดการข้อมูลไม่ดีเนื่องจากขาดการบูรณาการแอปพลิเคชันและระบบต่าง ๆ
- เพิ่มภาระให้กับผู้ปฏิบัติงานด้านสุขภาพจากความซ้ำซ้อนของระบบ
- ข้อจำกัดในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เนื่องจากนักพัฒนาซอฟต์แวร์ใช้เวลาในการเขียนโค้ดซ้ำซ้อนในแต่ละ Applications ของตนเอง ทั้ง ๆ ที่สามารถแชร์เทคโนโลยีหลักทั่วไปร่วมกันได้ (Common Core Technologies)
- โครงการด้านเทคโนโลยีใช้ระยะเวลาที่ยาวนานและมีต้นทุนสูง เนื่องจากองค์กรไม่ได้วางแผนการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ต่างคนต่างพัฒนาระบบของตนเอง ขาดการบูรณาการด้านเทคโนโลยีหลัก ทำให้ต้องมีการออกแบบระบบใหม่ซ้ำในภายหลัง ซึ่งสิ้นเปลืองงบประมาณและเวลา
- ไม่สามารถโฟกัสไปที่การสร้างโครงสร้างพื้นฐานระดับชาติที่เชื่อมโยงระบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน
- ขาดการศึกษาถึงผลกระทบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทั้งระบบ
- ไม่มีข้อมูลที่ทันท่วงทีเพื่อการตัดสินใจที่ง่ายและรวดเร็ว
- ไม่มีความสามารถในการติดตามระดับบริการในภาคสุขภาพทั้งหมด
- สิ่งที่ขาดหายไป คือ ระบบข้อมูลแบบบูรณาการในสถานพยาบาลทุกแห่งทั่วประเทศ

แพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัล หรือ DHP ช่วยให้แอปพลิเคชันหรือระบบสุขภาพดิจิทัลหนึ่ง ๆ สามารถทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันและระบบอื่น ๆ ได้ ช่วยให้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ แบ่งปันข้อมูลด้านสุขภาพและข้อมูลต่าง ๆ ได้ เช่น ข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลบุคลากรสาธารณสุข ข้อมูลระบบสุขภาพ ข้อมูลโภคภัณฑ์ อุปกรณ์ทางการแพทย์และยา ส่งผลให้แผนกอื่น ๆ เช่น รังสีวิทยา หรือห้องปฏิบัติการ สามารถเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยที่ก่อนหน้านี้อาจอนุญาตให้เข้าถึงแค่เฉพาะส่วนเท่านั้น นอกจากนี้ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยหรือโภคภัณฑ์ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ยังสามารถแชร์

---

[15] : Digital health platform handbook: building a digital information infrastructure (infostructure) for health, ITU-WHO, Page 12-16.

กับหน่วยงานสุขภาพภายนอกคลินิก และทั่วทั้งองค์กรที่ให้บริการโดย DHP อีกด้วย และยังรวมถึงหน่วยงานกำกับดูแลต่างๆ บริษัทประกันสุขภาพ ผู้ให้ทุน ซัพพลายเออร์ คลินิกส่งต่อ ร้านขายยา หรือบริการแพทย์ฉุกเฉินและกระทรวงสาธารณสุข

แม้ว่าการอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพจะเป็นจุดประสงค์หลักของ DHP แต่ DHP จำนวนมากก็มีเป้าหมายที่กว้างขึ้นเช่นกัน ตัวอย่างเช่น DHP สามารถรองรับ ส่งเสริม และบังคับใช้ Workflow ให้เป็นแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดข้ามแอปพลิเคชันต่าง ๆ ภายนอก ดังเช่น หากกระทรวงฯ ออกแนวทางใหม่สำหรับสูตรยาต้านไวรัส ฟังก์ชันเวิร์กโฟลว์ที่สร้างไว้ใน DHP สามารถแจ้งเตือนทั้งแพทย์และเภสัชกรที่ให้บริการผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 โดยเมื่อเจ้าหน้าที่ป้อนสูตรการรักษาลงไปในแอปพลิเคชันภายนอกต่าง ๆ ที่แพทย์และเภสัชกรใช้ การแจ้งเตือนจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติ

ส่วนประกอบ DHP จัดหาฟังก์ชันการทำงานให้ในแต่ละรายการภายใน DHP ไม่ว่าจะเป็นบริการซอฟต์แวร์ การรับรองความถูกต้องหรือการแชร์ทรัพยากรข้อมูลร่วมกัน เช่น การลงทะเบียนเข้าใช้ระบบของสถานบริการด้านสุขภาพ ส่วนประกอบเหล่านี้เป็นบริการเทคโนโลยีหลักที่จำเป็นโดยทั่วไปสำหรับแอปพลิเคชันด้านสุขภาพดิจิทัลทั้งหมดที่ดำเนินการทั่วทั้งองค์กร หรือในภาคส่วนที่ DHP ให้บริการ ส่วนประกอบเหล่านี้อนุญาตให้สร้างข้อมูล เข้าถึงข้อมูล เก็บและแชร์ข้อมูลโดยแอปพลิเคชันภายนอกและระบบต่าง ๆ

ตัวอย่างของบริการหลักมีดังต่อไปนี้:

- บริการตรวจสอบสิทธิ์ (authentication services)
- บริการลงทะเบียน (registry services)
- บริการคำศัพท์และข้อมูลอ้างอิง (terminology services and reference data)
- บริการสนับสนุนกระบวนการทำงาน (workflow support services)

แอปพลิเคชันและระบบสุขภาพดิจิทัลภายนอกโต้ตอบกับส่วนประกอบ DHP ผ่านอินเทอร์เฟซที่ใช้มาตรฐานเผยแพร่ ซึ่งอาจเป็นอินเทอร์เฟซ APIs และเว็บเซอร์วิส (web services) ซอฟต์แวร์ภายนอกที่โต้ตอบกับ DHP ผ่านหนึ่งในอินเทอร์เฟซเหล่านี้ทราบว่า ต้องสื่อสารด้วยวิธีที่กำหนดไว้ล่วงหน้า หรือทำตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า เพื่อดำเนินการตามกระบวนการเฉพาะผ่าน DHP แอปพลิเคชันหรือระบบจะปฏิบัติตามการโต้ตอบนี้โดยไม่จำเป็นต้องทราบรายละเอียดทางเทคนิคว่า DHP ประมวลผลการสื่อสารกับแอปพลิเคชันอย่างไร

DHP จะช่วยเร่งนวัตกรรมด้านสุขภาพดิจิทัลแบบบูรณาการ ช่วยแก้ปัญหาและทำงานร่วมกันระหว่างระบบได้ ทำให้ภาคสุขภาพสามารถบรรลุเป้าหมายด้านสุขภาพ ให้การดูแลอย่างคาดการณ์ได้ง่ายขึ้น ด้วยวิธีที่มีประสิทธิภาพ คุ้มค่า และลดความเสี่ยง ด้วยเหตุนี้ DHP ที่ออกแบบมาอย่างดีจึงสนับสนุนภาคสุขภาพที่กว้างขึ้นเพื่อการปรับปรุงสิ่งต่อไปนี้:

• คุณภาพโดยรวมและความต่อเนื่องของการดูแล

• การปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ทางคลินิก (clinical guidelines) และแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด (best practices)

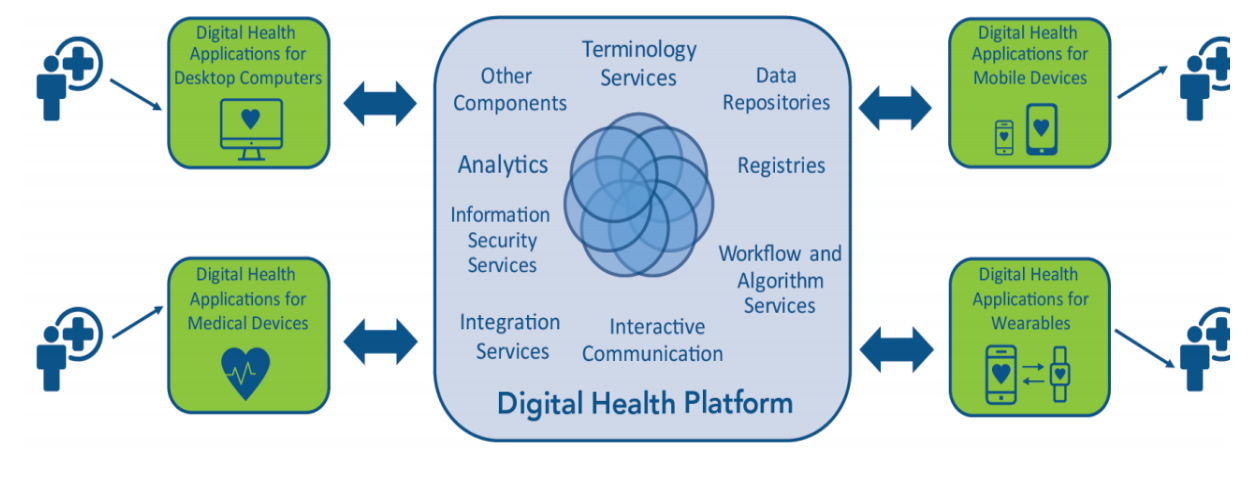
• ประสิทธิภาพและความสามารถในการจ่ายค่าบริการและสินค้าเพื่อสุขภาพ โดยลดความซ้ำซ้อน ใช้เวลาและทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

• รูปแบบการจัดหางบประมาณและการลงทุนเพื่อสุขภาพและกระบวนการต่างๆ

• กฎระเบียบ การกำกับดูแล และความปลอดภัยของผู้ป่วยซึ่งเป็นผลมาจากความพร้อมใช้งานของข้อมูลประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้น และการลดข้อผิดพลาด

• การกำหนดนโยบายด้านสุขภาพและการจัดสรรทรัพยากรขึ้นอยู่กับข้อมูลที่มีคุณภาพดีขึ้น

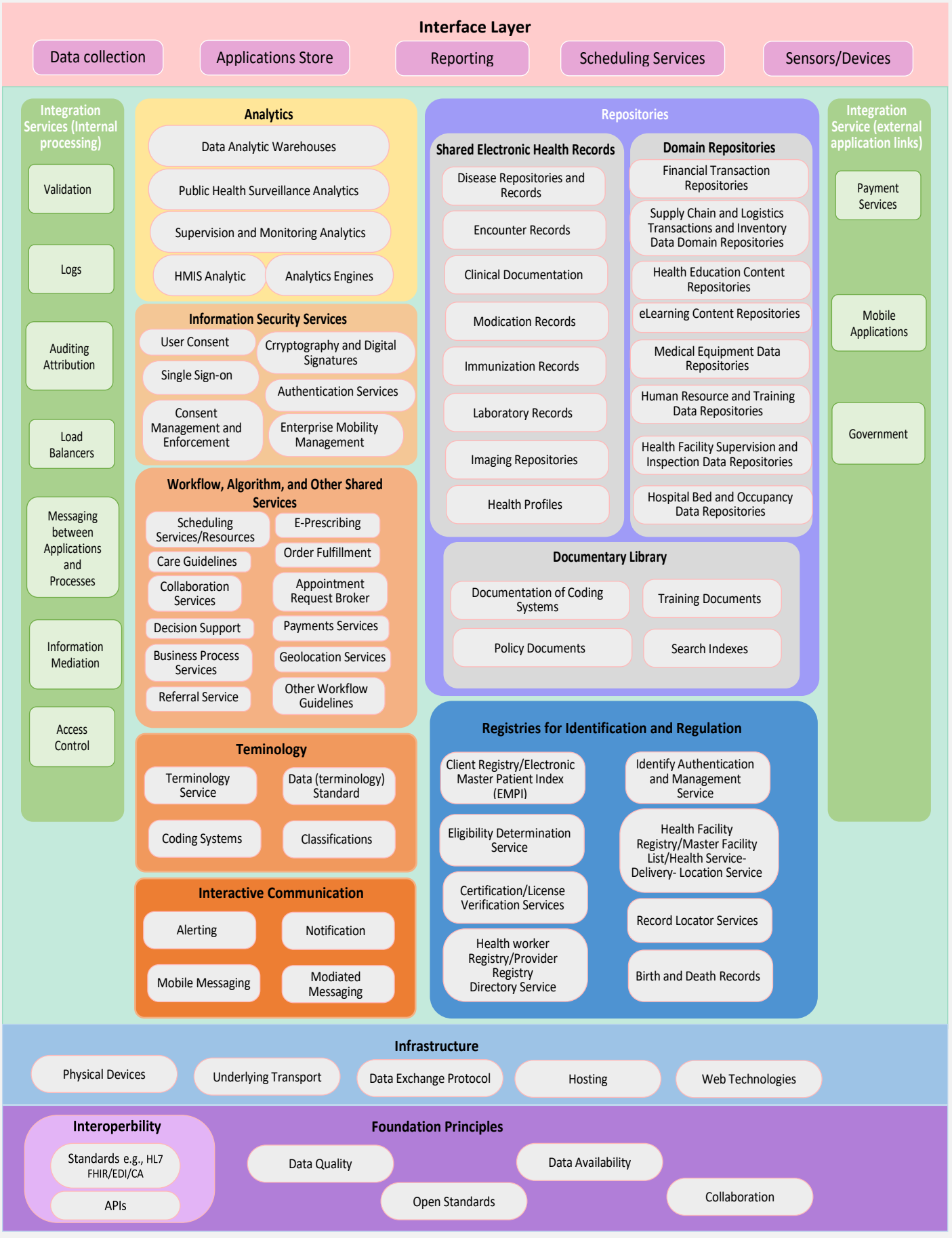
ระบบนิเวศด้านสุขภาพดิจิทัล (digital health ecosystem) จะช่วยแก้ไขปัญหาเหล่านี้ได้ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารแบบองค์รวมที่สนับสนุนการเปลี่ยนแปลงจากการใช้องค์กรเป็นศูนย์กลาง ไปสู่รูปแบบที่ใช้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยใช้แพลตฟอร์มดิจิทัล (digital platforms) บริการและแอปพลิเคชันต่างๆ (services and applications) ที่จะสนับสนุนระบบสุขภาพและปรับปรุงการส่งมอบการดูแลสุขภาพ รวมทั้งการประสานงานและการบูรณาการระหว่างผู้ให้บริการ เป้าหมายหลักของระบบนี้ คือ การส่งเสริมให้มีการทำงานข้ามองค์กรสหวิชาชีพ และการส่งมอบการดูแลสุขภาพร่วมกัน (collaborative healthcare delivery)



รูปภาพที่ 2.8 แพลตฟอร์มดิจิทัลสุขภาพโต้ตอบกับแอปพลิเคชันและผู้ใช้ภายนอกอย่างไร

ที่มา: คู่มือแพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัล: การสร้างโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลดิจิทัล (โครงสร้างข้อมูล) เพื่อสุขภาพ, ITU-WHO, หน้า 12

รูปภาพที่ 2.9 Digital Health Platform Architecture



นโยบายและขั้นตอนแพลตฟอร์มดิจิทัล (DHP)

นโยบายและขั้นตอนที่จำเป็นสำหรับการกำกับดูแล DHP ที่มีประสิทธิภาพแบ่งออกเป็นสองประเภท:

1) นโยบายที่ต้องการการตัดสินใจอย่างเป็นทางการมากขึ้นและข้อตกลงที่ยินยอมโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น การใช้ข้อมูล การแบ่งปันข้อมูล และการประเมินความสอดคล้อง

2) กระบวนการและโปรโตคอลที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงาน DHP ประจำวัน เช่น การจัดการการพัฒนาซอฟต์แวร์ การปรับใช้และการบำรุงรักษาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

กรอบการกำกับดูแลควรให้รายละเอียดก่อน เนื่องจากนโยบายเหล่านี้มีความสำคัญในการเขียนโค้ดไว้ในเอกสารที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียพัฒนาและแบ่งปัน ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้วางแนวนโยบาย กรอบการกำกับดูแลดังต่อไปนี้:

- นโยบายและกลยุทธ์ของรัฐบาลดิจิทัลและนโยบาย eHealth ที่มีอยู่
- นโยบายระดับชาติและนโยบายสถาบันที่เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลที่มีอยู่
- ข้อกำหนดทางเทคนิคที่ต้องการด้านองค์ประกอบต่าง ๆ ของสถาปัตยกรรมองค์กร (ด้านธุรกรรม, แอปพลิเคชัน, ข้อมูลและเทคโนโลยี) รวมถึงมาตรฐานที่เลือกใช้สำหรับข้อมูลและกระบวนการ workflow

[16]ตารางที่ 1 แสดงบทบาทและขั้นตอนสำหรับการดำเนินการ DHP

หน่วยปฏิบัติการ DHP และบทบาท	นโยบายเฉพาะและขั้นตอนที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการ
แผนองค์ประกอบ DHP และการจัดซื้อ, การถือลิขสิทธิ์, การพัฒนาและการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่ DHP จำเป็นต้องใช้งาน การติดต่อประสานงานกับผู้พัฒนาและผู้จัดจำหน่ายองค์ประกอบต่างๆ ใน DHP	• การจัดการปรับใช้ส่วนประกอบใหม่หรือที่ดัดแปลง หรือการยกเลิกส่วนประกอบที่ล้าสมัย โดยให้องค์ประกอบของระบบงานที่มีอยู่และแอปพลิเคชันภายนอกมีการหยุดชะงักน้อยที่สุด • มีโปรโตคอลสำหรับการบำรุงรักษาแพลตฟอร์มและแอปพลิเคชันอย่างต่อเนื่อง • มีระบบติดตามปัญหาหรือจุดบกพร่อง (bugs) ตั้งแต่การระบุตัวตนจนถึงการแก้ไขปัญหา
การตั้งค่ามาตรฐานและการบำรุงรักษาที่ระบุมาตรฐานที่เหมาะสมสำหรับวัตถุประสงค์ และบูรณาการเข้ากับโครงการจัดหาหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ในองค์ประกอบ DHP	• ขั้นตอนการระบุและการอนุมัติสำหรับมาตรฐาน DHP • แนวทางในการรักษามาตรฐานและมาตรฐานใหม่จะถูกรวมเข้าด้วยกันอย่างไรเมื่อเวลาผ่านไป

[16] Digital Health Platform Handbook: Building a Digital Information Infrastructure (Infostructure) for Health,ITU Page 137

หน่วยปฏิบัติการ DHP และบทบาท	นโยบายเฉพาะและขั้นตอนที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการ
ความเป็นส่วนตัว การสร้างความปลอดภัย และบังคับใช้ ความเป็นส่วนตัวและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและโปรโตคอลสำหรับข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลตามกฎหมายหรือนโยบายขององค์กรตลอดจนแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด องค์กรมีการติดตามและอัปเดตข้อตกลงการแบ่งปันข้อมูล	• เกณฑ์ในการวัด การปฏิบัติตามมาตรฐานในส่วนประกอบภายใน DHP อินเตอร์เฟส DHP และแอปพลิเคชันภายนอก • การเผยแพร่นโยบายความเป็นส่วนตัว นโยบายความปลอดภัย รวมถึงมาตรการบังคับใช้ • ข้อตกลงการแบ่งปันข้อมูลซึ่งรวมถึง: - โปรโตคอลมาตรฐานสำหรับจัดการข้อมูลสุขภาพที่สามารถระบุตัวบุคคลได้ - โปรโตคอลสำหรับผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลใดและอย่างไร - โปรโตคอลสำหรับจัดการกับการละเมิด • การติดตามตรวจสอบ DHP และแอปพลิเคชันภายนอกสำหรับการละเมิดความเป็นส่วนตัว • โปรโตคอลสำหรับตอบสนองต่อข้อกังวลเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัวหรือข้อร้องเรียนที่ได้รับผ่าน help desk
การพัฒนาอินเทอร์เฟซ และการติดต่อประสานงานการบำรุงรักษากับนักพัฒนาซอฟต์แวร์ภายนอกเกี่ยวกับข้อกำหนดอินเทอร์เฟซของ DHP	• การสื่อสารข้อมูลจำเพาะของอินเทอร์เฟซและการเปลี่ยนแปลงเวอร์ชั่นกับผู้จำหน่ายซอฟต์แวร์แอปพลิเคชัน • การบำรุงรักษาสภาพแวดล้อม การทดสอบหลายรายการสำหรับนักพัฒนาแอปพลิเคชันภายนอก • การทำงานร่วมกันกับ help desk เพื่อควบคุมคุณภาพและแก้ไข APIs
คุณภาพของข้อมูลและการจัดการข้อมูลหลัก จัดการนโยบายข้อมูลและข้อมูลหลักที่จำเป็นสำหรับ DHP และระบบเชื่อมต่อ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลมีความสอดคล้องกัน พร้อมใช้งานและเข้าใจได้สำหรับผู้ใช้บริการ DHP	มีนโยบายการกำหนดข้อกำหนดสำหรับข้อมูลคุณภาพสูงและการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงโปรโตคอลเพื่อให้แน่ใจว่ารายการหลักได้รับการอัปเดตใน DHP
ติดต่อประสานงานกับผู้ให้บริการข้อมูล เช่น ระบบลงทะเบียนรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์และหน่วยงานกำกับดูแลด้านยาและมาตรฐาน ผ่านนโยบายการประเมินความสอดคล้องที่เผยแพร่ และเกณฑ์การประเมิน จัดการแซนด์บ็อกซ์ (Sandboxes) การทดสอบ และแผนการรับรองเพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง	• การจัดเตรียมข้อมูลอ้างอิงไปยังแอปพลิเคชันภายนอกผ่านบริการข้อมูลหลัก DHP • โปรโตคอลสำหรับจัดการตัวระบุ(Identifiers) รวมถึงการแก้ไขปัญหา • ขั้นตอนการตอบสนองต่อคุณภาพของข้อมูลและปัญหาด้านการจัดการที่ได้รับผ่าน help desk

หน่วยปฏิบัติการ DHP และบทบาท	นโยบายเฉพาะและขั้นตอนที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการ
	• เกณฑ์การเผยแพร่ที่ใช้ในการประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนดและมาตรฐาน DHP การปฏิบัติตามมาตรฐานการโต้ตอบที่เหมาะสมกับข้อมูลหลักในการลงทะเบียนและที่เก็บ(Repositories) และขั้นตอนการทำงาน เกณฑ์เกี่ยวกับการปฏิบัติตามนโยบายระดับชาติด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลรวมอยู่ด้วย • การจัดเตรียมสภาพแวดล้อมการทดสอบสำหรับนักพัฒนาแอปพลิเคชันภายนอก เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับเกณฑ์ • โครงการรับรองและกำหนดการตรวจสอบความสอดคล้องกับนโยบายก่อนที่แอปพลิเคชันจะเชื่อมต่อกับ DHP • ขั้นตอนการแก้ไขเหตุการณ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
การเริ่มใช้งานแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์ภายนอก จัดการการลงทะเบียนและการเริ่มใช้งานแอปพลิเคชันใหม่ภายนอก ติดต่อประสานงานกับ help desk การดูแลระบบเทคโนโลยีและทีมอินเทอร์เฟซ	• ขั้นตอนการนำแอปพลิเคชันภายนอกขึ้นใช้งาน รวมถึง: - การเพิ่มเติมและอัปเดตข้อมูลหลักที่จำเป็นเพื่อให้แอปพลิเคชันภายนอกทำงานได้ - การกำหนดค่าฮาร์ดแวร์หรือระบบโทรคมนาคมเพื่อให้แอปพลิเคชันใหม่เชื่อมต่อกับ DHP
การดำเนินการบริหารเทคโนโลยีและตรวจสอบเทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับการทำงานอย่างต่อเนื่องของ DHP	• โปรโตคอลสำหรับการสื่อสารโทรคมนาคม โครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายและโครงสร้างพื้นฐานการจัดเก็บข้อมูล • กระบวนการและนโยบายเกี่ยวกับการสนับสนุนจากภายนอกรวมถึงข้อตกลงระดับการบริการ (Service-level agreements)
บริการแผนกช่วยเหลือ (Help desk services) ให้อยู่ในจุดติดต่อที่มองเห็นได้จากองค์กร DHP สำหรับผู้ใช้และผู้พัฒนา(users and developers) คำถามภาคสนามและข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการโต้ตอบของ DHP กับแอปพลิเคชันภายนอก ส่งต่อปัญหาที่เกิดซ้ำไปยังหน่วยธุรกิจ DHP ที่เหมาะสม	• กระบวนการออกรหัสผู้ขอใช้ (Ticketing) ที่ระบุผู้ติดต่อแต่ละรายและคำขอบริการโดยไม่ซ้ำกัน การกำหนดการแก้ไขปัญหาให้กับบุคคล หน่วยงานหรือองค์กรที่รับผิดชอบ จัดอันดับตามความเร่งด่วน (ตรงเวลา) และความรุนแรง (ขอบเขตผลกระทบของปัญหา) • โปรโตคอลสำหรับตอบสนองต่อปัญหาที่ได้รับผ่าน help desk รวมถึงการพัฒนาแผนเพื่อแก้ไของค์ประกอบของ DHP ที่ผิดพลาดและการแก้ไขปัญหาของ help desk ตามรายการที่รับแจ้ง • รายงานความต้องการผ่านแดชบอร์ด (dashboard) เพื่ออัปเดตสถานะและการแก้ไขปัญหาของ help desk ตามรายการ

บทที่ 3
หลักการและวิธีการศึกษา

เพื่อให้ได้กลยุทธ์ดิจิทัลด้านสุขภาพแห่งชาติที่ดี สามารถนำเสนอแนวทางหรือมาตรการแก้ปัญหา (interventions) ภาคส่วนด้านสุขภาพนำไปใช้เป็นแนวทางจัดลำดับความสำคัญและอำนวยความสะดวกในการส่งมอบบริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยใช้เทคโนโลยี นโยบาย สถาปัตยกรรมข้อมูล กรอบและแนวทางปฏิบัติ มาตรฐาน และระบบข้อมูลสุขภาพ (HIS) เพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลแห่งชาติ แนวทางการศึกษา วิเคราะห์ ประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

แผนผังที่ 3.1 : กรอบการประเมินสุขภาพดิจิทัล (DIGITAL HEALTH ASSESSMENT FRAMEWORK)

วิเคราะห์สถานการณ์เทคโนโลยีดิจิทัล

[17] ผลสำรวจดิจิทัลทั่วโลกในปี 2020 พบว่าบทบาทของดิจิทัลได้ทำสถิติใหม่สูงสุด มีผู้คนจำนวนมากทั่วโลกใช้เวลาทำธุรกรรมทางออนไลน์มากขึ้นกว่าเดิม Digital 2020 Global Statshot รายงานว่าปัจจุบันมีผู้คนประมาณ 4.66 พันล้านคนทั่วโลกใช้อินเทอร์เน็ต คิดเป็นเกือบ 60 เปอร์เซ็นต์ของประชากรทั้งหมดทั่วโลก ตัวเลขนี้ยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ข้อมูลล่าสุดแสดงให้เห็นว่ามีผู้ใช้ใหม่มากกว่า 321 ล้านคนออนไลน์ในช่วง 12 เดือน จนถึงตุลาคม 2020 ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ คิดเป็น 91 เปอร์เซ็นต์ ใช้โทรศัพท์มือถือในการออนไลน์อย่างน้อยในช่วงเวลาหนึ่ง แต่คอมพิวเตอร์ก็มีส่วนสำคัญในกิจกรรมอินเทอร์เน็ตเช่นกัน โดยพบว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าสามในสี่ ในประเทศเศรษฐกิจขนาดใหญ่ของโลก ทำการออนไลน์ผ่านแล็ปท็อปและเดสก์ท็อปเพื่อทำกิจกรรมออนไลน์ การใช้โซเชียลมีเดียยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีผู้คน 4.14 พันล้านคนทั่วโลก ใช้โซเชียลมีเดียในเดือนตุลาคม 2020 ซึ่งเท่ากับร้อยละ 53 ของผู้คนทั้งหมดบนโลก

สถานะเทคโนโลยีดิจิทัลของประเทศไทย

ประชาชนคนไทยได้เชื่อมต่อกับดิจิทัลแล้ว จากการสำรวจข้อมูล (มกราคม, 2020) พบว่าผู้ใช้บริการคนไทยอายุระหว่าง 16 ถึง 64 ปี ใช้อินเทอร์เน็ตมากเป็นอันดับที่ 5 จากกว่า 220 ประเทศทั่วโลก โดยใช้ผ่านโทรศัพท์มือถือในเวลาเฉลี่ยต่อวัน 4 ชั่วโมง 57 นาที ซึ่งทำให้ประเทศไทยมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือมากเป็นอันดับที่ 2 ของโลก (เวลาเฉลี่ยทั่วโลกคือ 3 ชั่วโมง 22 นาที)

เวลาเฉลี่ยต่อวันที่คนไทยใช้ไปกับสื่อและอุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ :

ใช้อินเทอร์เน็ต = 9 ชั่วโมง 01 นาที

ใช้โซเชียลมีเดีย = 2 ชั่วโมง 55 นาที

ใช้ดูโทรทัศน์ = 3 ชั่วโมง 32 นาที

ใช้ฟังเพลงบนบริการสตรีมมิ่ง = 1 ชั่วโมง 36 นาที

ใช้เล่นเกม = 1 ชั่วโมง 43 นาที

---

[17] SIMON KEMP CEO, KEPIOS REPORT , Digital 2020 Global Digital Overview (มกราคม 2020) v01, 30 JANUARY 2020, เข้าถึงจาก https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview, 12 มกราคม 2564

ตามที่ระบุข้างต้น คนไทยส่วนใหญ่เชื่อมต่อดิจิทัลและใช้บริการดิจิทัลในการดำเนินชีวิตประจำวันในหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นการเดินทาง การธนาคาร การศึกษา บริการภาครัฐและเพื่อการบันเทิง

มีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย 52.00 ล้านคนในเดือนมกราคม 2563 จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 1.0 ล้านคน (+ 2.0%) ระหว่างปี 2562 ถึงปี 2563 การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยอยู่ที่ 75% ในเดือนมกราคม 2563

มีผู้ใช้โซเชียลมีเดียในประเทศไทย 52.00 ล้านคนในเดือนมกราคม 2020 จำนวนผู้ใช้โซเชียลมีเดียในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 2.3 ล้านคน (+ 4.7%) ระหว่างเดือนเมษายน 2019 ถึงมกราคม 2020 การใช้งานโซเชียลมีเดียในประเทศไทยอยู่ที่ 75% ในเดือนมกราคม 2563

มีการเชื่อมต่อโทรศัพท์มือถือ 93.39 ล้านครั้งในประเทศไทยในเดือนมกราคม 2020 จำนวนการเชื่อมต่อมือถือในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 827,000 ครั้ง (+ 0.9%) ระหว่างเดือนมกราคม 2019 ถึงมกราคม 2020

จำนวนการเชื่อมต่อมือถือในประเทศไทยในเดือนมกราคม 2563 เท่ากับ 134% ของประชากรทั้งหมด

รูปภาพที่ 3.1 สถิติสำคัญเกี่ยวกับการเชื่อมต่อดิจิทัลในประเทศไทย

สถานะของสุขภาพดิจิทัลของประเทศไทย : The State of Digital Health

Global Digital Health Index (GDHI) [18] เป็นเครื่องมือพัฒนาด้านสุขภาพดิจิทัลสาธารณะระดับโลกและแพลตฟอร์มความรู้แบบเปิดที่สอดคล้องกับหลักการพัฒนาดิจิทัลและ Digital Square Global Goods[19] เป็นโครงการร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่ายด้วยกัน ปัจจุบันได้รับการบ่มเพาะโดย Global Development Incubator ซึ่งเป็นผู้นำด้านเทคนิค ดำเนินการโดย Health Enabled และอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการขับเคลื่อน ประกอบด้วยตัวแทนจาก Asia eHealth Information Network, Bill & Melinda Gates Foundation, Commonwealth Medical Association, HIMSS, ศูนย์วิจัยและพัฒนาระหว่างประเทศ, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Johnson & Johnson, International Society for Telemedicine and eHealth, กระทรวงสาธารณสุขแห่งมาลิ (Mali), กระทรวงสาธารณสุขไทย, PATH, Royal Philips, USAID, และ WHO

นอกเหนือจากคณะกรรมการขับเคลื่อนแล้วยังมีพันธมิตรที่ทำงานร่วมกันหลายกลุ่มที่มีส่วนร่วมในการออกแบบการพัฒนาและทดสอบดัชนี รวมกระทรวงสาธารณสุขจากกว่า 20 ประเทศ PAHO และ ITU ซึ่งข้อมูล GDHI จาก 22 ประเทศในปัจจุบัน พบแนวโน้มสำคัญที่กำลังเกิดขึ้นในประเด็นที่มีความแข็งแกร่งระดับโลก รวมถึงการมีกลยุทธ์และการกำกับดูแลสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติ *ประเด็นท้าทายที่สำคัญ ได้แก่ บุคลกร (workforce) ความสามารถของระบบคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ในการแลกเปลี่ยนและใช้ประโยชน์จากข้อมูล (interoperability) ความเป็นส่วนตัว(privacy) และนโยบายข้อมูลข้ามพรมแดน (cross-border data policies)*

ข้อมูลดัชนี GDHI แสดงให้เห็นว่าประเทศต่างๆ ทั่วโลกมีความก้าวหน้าอย่างมากในระบบนิเวศด้านสุขภาพดิจิทัลของตน แต่ยังพบความท้าทาย ในการนำโซลูชันด้านสุขภาพดิจิทัลที่ยั่งยืนไปใช้ในวงกว้าง

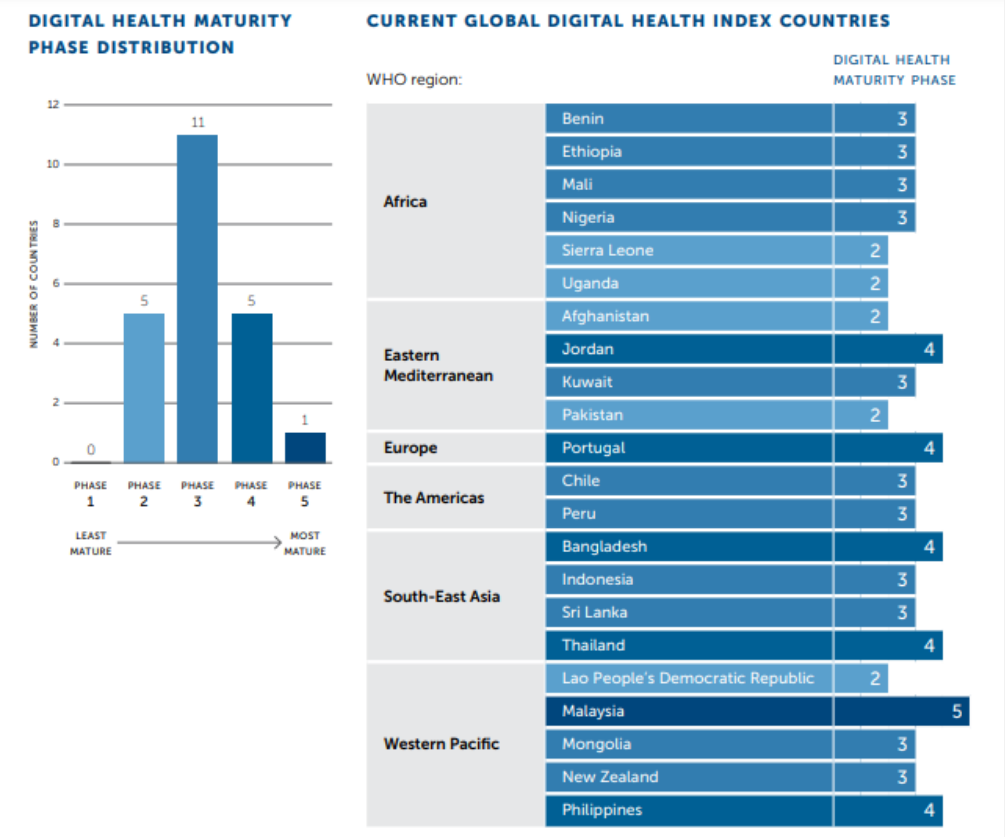
ข้อค้นพบที่สำคัญ : โดยรวมแล้วประเทศส่วนใหญ่มีวุฒิภาวะทางสุขภาพดิจิทัลอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย แต่ทั่วโลกขาดสถาปัตยกรรมด้านสุขภาพดิจิทัลระดับชาติ, ขาดการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพและขาดมาตรฐาน

---

[18] GDHI's maturity model หรือโมเดลประเมินความพร้อมของ GDHI เป็นแผนงานที่ใช้วัดการเติบโตด้านสุขภาพดิจิทัลของประเทศต่างๆ โดยตระหนักถึงความหลากหลายที่อาจมีอยู่ในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาสุขภาพดิจิทัล ซึ่งใช้ 5 ขั้นตอนในการประเมินรูปแบบความพร้อมของประเทศ ในนโยบาย 7 ด้าน 19 ตัวชี้วัด ซึ่งช่วยให้ประเทศต่างๆ สามารถระบุและปรับปรุงจุดอ่อนที่พบเฉพาะด้านได้ ดูเพิ่มเติมได้ที่ https://www.digitalhealthindex.org/

[19] Global Goods เป็นเครื่องมือด้านสุขภาพดิจิทัลที่ปรับให้เข้ากับประเทศและบริบทต่างๆ ทั่วโลก มี 3 ประเภทได้แก่ :1) ซอฟต์แวร์: เครื่องมือซอฟต์แวร์ฟรีและโอเพ่นซอร์ส (FOSS) ใช้ในการจัดการ วิเคราะห์หรือส่งข้อมูลสุขภาพที่เป็นประโยชน์และได้รับการพิสูจน์การดำเนินการ 2) การให้บริการ: เครื่องมือซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการจัดการส่งหรือวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพที่สามารถเข้าถึงได้อย่างอิสระในฐานะบริการซอ ฟต์แวร์และปฏิบัติตามหลักการข้อมูลเปิด 3) เนื้อหา: ทรัพยากร ชุดเครื่องมือหรือมาตรฐานข้อมูลที่พร้อมใช้งานภายใต้ใบอนุญาตแบบเปิดและใช้เพื่อปรับปรุงหรือวิเคราะห์กระบวนการจัดการข้อมูลด้านสุขภาพ (https://wiki.digitalsquare.io/)

ข้อมูล ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมานี้สามารถชะลอความก้าวหน้าในด้านสุขภาพดิจิทัล และพบว่าประเทศต่างๆ ในทวีปแอฟริกาล้าหลังค่าเฉลี่ยทั่วโลก บ่งบอกถึงความจำเป็นในการมุ่งเน้นการลงทุนในภูมิภาคนั้นเป็นพิเศษ (digitalhealthindex.org,2019) นอกจากนี้ยังมีข้อค้นพบที่น่าสนใจเกี่ยวกับ**กำลังคน (Workforce)** โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)และบริการและโปรแกรมประยุกต์ (Services and Applications) ดังนี้



รูปภาพที่ 3.2 ดัชนีสุขภาพดิจิทัลทั่วโลก (รายประเทศ) ในปัจจุบัน (จาก phase 1 -5)

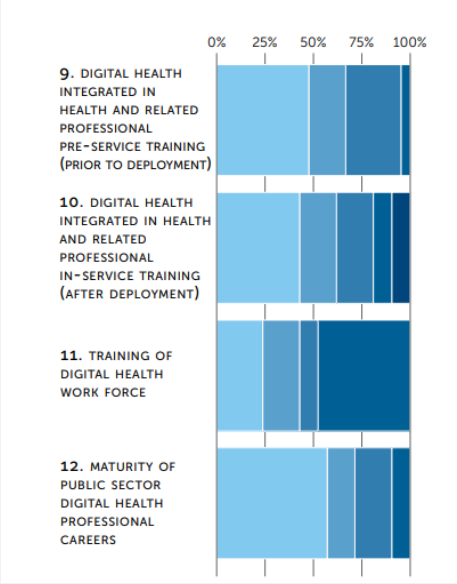
1. [20]กำลังคน (Workforce)

การสร้างความสามารถด้านสุขภาพดิจิทัลในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพเป็นประเด็นที่น่าปวดหัวสำหรับประเทศส่วนใหญ่ แม้ว่าบางประเทศจะประสบความสำเร็จในการผลิตผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพดิจิทัลผ่านโครงการด้านสุขภาพดิจิทัลโดยเฉพาะก็ตาม แต่พบว่าปัจจุบัน 20 ใน 22 ประเทศ ไม่ได้บรรจุหลักสูตรสุขภาพดิจิทัลให้เป็นส่วนหนึ่งในข้อกำหนดการฝึกอบรมก่อนการให้บริการ และ 17 จาก 22 ประเทศมีผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพน้อยกว่า

[20] Patricia Mechael, Joanne Ke Edelman, Global Development Incubator,The State of Digital Health 2019, Global Development Incubator, April 2019 ; Page 16

25% ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านสุขภาพดิจิทัล อย่างไรก็ตามการผลักดันครั้งใหญ่ในการสร้างสุขภาพดิจิทัล คือ *สารสนเทศด้านสุขภาพ (health informatics) ระบบข้อมูลสุขภาพ(health information systems) และหลักสูตรปริญญาสารสนเทศชีวการแพทย์ (biomedical informatics degree programs)*

อย่างไรก็ดีแต่ละประเทศได้แสดงผลลัพธ์ที่มีแนวโน้มในการสร้างผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่รายงานระยะที่ 4 ได้แก่ บังกลาเทศ ชิลี, เอธิโอเปีย, คูเวต, มาเลเซีย, เปรู, โปรตุเกส, ศรีลังกา, ประเทศไทยและยูกันดา แม้จะมีโปรแกรมการฝึกอบรม แต่ประเทศส่วนใหญ่รายงานว่าไม่เพียงพอต่อความต้องการในปัจจุบันและยังไม่มีการกำหนดเส้นทางอาชีพในภาครัฐ

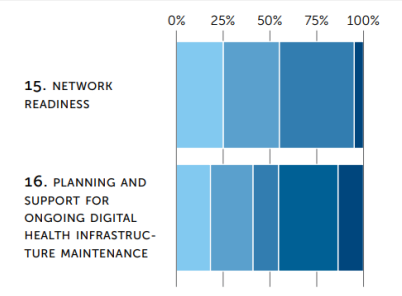


รูปภาพที่ 3.3 ระยะการพัฒนาผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพดิจิทัล

[21]6. โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)

นิวซีแลนด์เป็นประเทศที่ก้าวหน้าที่สุดในด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดย GDHI ใช้ดัชนีความพร้อมของเครือข่าย WEF ประเมินปัจจัยด้านนโยบายและสถาบันที่ช่วยให้ประเทศนั้นๆ สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ได้อย่างเต็มที่ เพื่อช่วยบ่งชี้ว่าระบบนิเวศโครงสร้างพื้นฐานที่เติบโตเต็มที่นั้นจำเป็นเพื่อรองรับการลงทุนด้านสุขภาพดิจิทัลเพียงใด อย่างไรก็ตามประเทศส่วนใหญ่มีแผนสนับสนุนการจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านสุขภาพดิจิทัลและการบำรุงรักษาในสถานบริการสุขภาพและหน่วยงานภาครัฐ โดยบังกลาเทศ จอร์แดนและไทย ได้รับการประเมินว่าเป็นประเทศที่อยู่ในระยะที่ 5

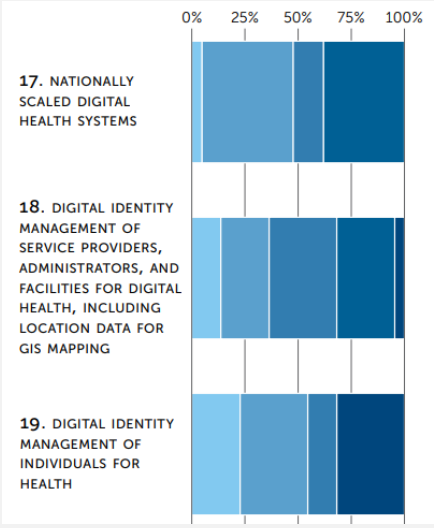
[21] Patricia Mechael, Joanne Ke Edelman, Global Development Incubator,The State of Digital Health 2019, Global Development Incubator, April 2019 ; Page 17



รูปภาพที่ 3.4 ความก้าวหน้าด้านโครงสร้างพื้นฐาน

[22]7. บริการและโปรแกรมประยุกต์ (Services and Applications)

ไม่มีประเทศใดรายงานว่ามีแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพที่ได้รับการปรับสเกลอย่างเต็มที่เพื่อตอบสนองลำดับความสำคัญด้านสุขภาพของประเทศเป็นส่วนใหญ่ บางประเทศรายงานว่า มีระบบลงทะเบียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับขนาดให้ใช้งานได้ทั่วประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเกิดและการสร้างภูมิคุ้มกัน มาเลเซียเป็นประเทศเดียวที่มีดัชนี GDHI ครบทุกองค์ประกอบอยู่ในระดับ 5 และฟิลิปปินส์เป็นประเทศเดียวที่มีระบบการลงทะเบียนการใช้ระบบสุขภาพในระดับ 5 อีกหลายประเทศรายงานระดับ 5 ในการลงทะเบียนรายบุคคล ได้แก่ ชิลี อินโดนีเซีย คูเวตมาเลเซีย นิวซีแลนด์ โปรตุเกสและประเทศไทย ประเทศที่รายงานทะเบียนการเกิดที่ปรับขนาดใหญ่เป็นระดับประเทศ ได้แก่ บังกลาเทศ ชิลี จอร์แดน คูเวต มาเลเซีย มองโกเลีย นิวซีแลนด์ เปรู โปรตุเกสและประเทศไทย และประเทศที่รายงานทะเบียนการฉีดวัคซีน ได้แก่ ชิลี คูเวต มาเลเซีย นิวซีแลนด์ ปากีสถาน โปรตุเกสและประเทศไทย



รูปภาพที่ 3.5 บริการและโปรแกรมประยุกต์ (Services and Applications

[22] Patricia Mechael, Joanne Ke Edelman, Global Development Incubator,The State of Digital Health 2019, Global Development Incubator, April 2019 ; Page 17

สถานการณ์และสถานะดิจิทัลด้านสุขภาพของประเทศไทย ตาม Global Digital Health Index (GDHI)

[23] ประเทศไทยในปัจจุบัน เป็นประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับบนที่มีการปรับปรุงสุขภาพของประชาชนเป็นอย่างมาก และได้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษในระดับชาติหลายประการ ประเทศไทยมีระบบสาธารณสุขมูลฐานที่เป็นที่ยอมรับ มีนวัตกรรมเพื่อพัฒนาระบบสุขภาพและโครงการส่งเสริมสุขภาพที่ก้าวหน้า

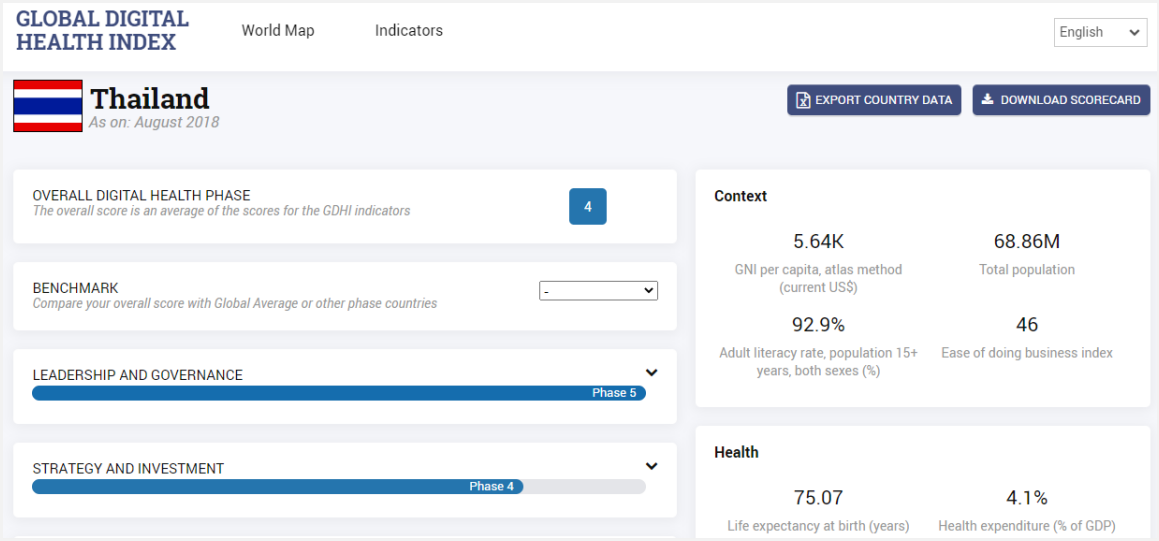
[24]ระบบการรักษาพยาบาลของประเทศไทยได้รับการปรับปรุงอย่างรวดเร็วเพื่อให้ทันต่อการพัฒนาโดยรวมของประเทศ ปัจจุบันคนไทยเกือบทั้งหมด 67 ล้านคน ได้รับการประกันสุขภาพนับตั้งแต่มีหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในปี 2545 นอกจากนี้ประเทศยังมีอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดและเด็กลดลง ประชาชนมีอายุขัยเพิ่มขึ้น และตัวชี้วัดด้านการดูแลสุขภาพทั่วโลกของประเทศไทย มีผลการดำเนินงานในเชิงบวก

ความสำเร็จเหล่านี้ส่วนหนึ่งเกิดจากการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านไอที (IT) ประเทศไทยมีหน่วยงาน IT ด้านสุขภาพมากกว่า 10,000 แห่ง ทั่วทั้ง 76 จังหวัดของประเทศไทย ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้เล็งเห็นความจำเป็นในการรวมโครงสร้างพื้นฐาน IT ด้านสุขภาพ และเปิดใช้งานการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพระหว่างกระทรวงสาธารณสุขและหน่วยงานภายใต้สังกัดที่ตั้งอยู่ทั่วประเทศ โครงสร้างพื้นฐานด้าน IT ที่แข็งแกร่งจะช่วยให้แพทย์และผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของ workflow ได้ สามารถจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยได้ดีขึ้น และมีระบบ mHealth เพื่อส่งมอบคุณภาพการดูแลสุขภาพที่รวดเร็วและสม่ำเสมอยิ่งขึ้นสำหรับผู้ป่วยทั่วประเทศ

---

[23] WHO Country Cooperation Strategy, Thailand, 2017–2021 [New Delhi]: World Health Organization, Regional Office for South-East Asia; 2017.

[24] Global Digital Health Index benchmarking, Thailand - National Digital Health Scorecard report on August 2018 http://index.digitalhealthindex.org/country_profile/THA



รูปภาพที่ 3.6 Global Digital Health Index, Thailand.

Source : http://index.digitalhealthindex.org/country_profile/THA

ตามกรอบที่กำหนดไว้ขององค์การอนามัยโลกและ ITU ในเครื่องมือยุทธศาสตร์ eHealth (2012) ทีม Global Digital Health Index (GDHI) ได้ทำการวิจัยอย่างเข้มงวดและได้ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพดิจิทัลจากกว่า 20 ประเทศ มาพัฒนาชุดตัวชี้วัดเพื่อช่วยให้ประเทศต่างๆ ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินและเปรียบเทียบสุขภาพดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งใช้ตัวบ่งชี้ 19 ตัวในนโยบาย 7 ด้าน ได้แก่ ภาวะผู้นำและการกำกับดูแล กลยุทธ์และการลงทุน บริการและการใช้งาน มาตรฐานและความสามารถในการทำงานร่วมกัน โครงสร้างพื้นฐาน; กฎหมายนโยบายและการปฏิบัติตาม; และบุคลากร

ระยะการพัฒนา Digital Health ของประเทศไทยโดยรวมอยู่ในระยะที่ 4 ซึ่งผลลัพธ์การประเมินดัชนี Digital Health Index (DHI) ด้านต่างๆ แสดงในตารางที่ 2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 - ดัชนีสุขภาพดิจิทัล (DHI) ค่าเฉลี่ยและการเปรียบเทียบ (Benchmarking)

DIGITAL HEALTH INDICATOR	PHASE (1-5)	BENCHMARK SCORE (1-5)	GLOBAL AVERAGE
ความเป็นผู้นำและการกำกับดูแล (Leadership and Governance)	Phase 5		
1. สุขภาพดิจิทัลได้รับการจัดลำดับความสำคัญในระดับประเทศ ผ่านหน่วยงาน/กลไกเฉพาะสำหรับการกำกับดูแล (Governance) *ประเทศมีองค์กรสุขภาพดิจิทัลที่แยกต่างหาก/ มีหน่วยงาน / คณะทำงานระดับชาติเพื่อสุขภาพดิจิทัลหรือไม่?* โครงสร้างการกำกับดูแลสุขภาพดิจิทัลเป็นแบบสถาบัน**มีการปรึกษาและติดตามการดำเนินการด้านสุขภาพดิจิทัลกับกระทรวงอื่น ๆ**		*5*	BENCHMARK: 4 ▲ABOVE AVG.

DIGITAL HEALTH INDICATOR	PHASE (1-5)	BENCHMARK SCORE (1-5)	GLOBAL AVERAGE
ความเป็นผู้นำและการกำกับดูแล (Leadership and Governance)	Phase 5		
ค่อนข้างได้รับการปกป้องจากการแทรกแซงหรือเปลี่ยนแปลงขององค์กร **เป็นที่ยอมรับในระดับประเทศว่าเป็นผู้นำด้านสุขภาพดิจิทัล** โครงสร้างการกำกับดูแล และคณะทำงานด้านเทคนิคเน้นความสมดุลระหว่างเพศ (ทั้งชาย/หญิง) ในการเป็นสมาชิกภาพ			
2. Digital Health ได้รับการจัดลำดับความสำคัญในระดับประเทศผ่านการวางแผน *สุขภาพดิจิทัลถูกรวมและจัดงบประมาณไว้ในยุทธศาสตร์และ / หรือแผนด้านสุขภาพแห่งชาติที่เกี่ยวข้องหรือไม่?* จุดเน้นของตัวบ่งชี้นี้อยู่ที่การรวม Digital Health หรือ eHealth ไว้ในยุทธศาสตร์สุขภาพแห่งชาติ **มีการนำสุขภาพดิจิทัลมาใช้ และประเมินเป็นระยะ และปรับให้เหมาะสมกับสุขภาพแห่งชาติหรือยุทธศาสตร์ชาติ** และ / หรือแผนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		*5*	BENCHMARK: 4 ▲ABOVE AVG.
***3.* ยุทธศาสตร์หรือกรอบยุทธศาสตร์ eHealth / Digital Health แห่งชาติ** *ประเทศมียุทธศาสตร์หรือกรอบด้าน eHealth หรือ Digital Health และมีแผนงบประมาณหรือแผนการลงทุนสุขภาพดิจิทัลหรือไม่?* **กลยุทธ์ดิจิทัลด้านสุขภาพแห่งชาติและแผนการลงทุนบางส่วนได้นำมาใช้พร้อมกับทรัพยากร** เพื่อให้แน่ใจว่ามีการดำเนินการอย่างเต็มที่		*4*	BENCHMARK: 3 ▲ABOVE AVG.
4. การระดมทุนสาธารณะเพื่อสุขภาพดิจิทัล *เปอร์เซ็นต์โดยประมาณ (%) ของการใช้จ่ายสาธารณะต่อปีที่นำมาใช้ด้านสุขภาพเพื่อสุขภาพดิจิทัล คือเท่าใด?* **1-3%**		*3*	BENCHMARK: 2 ▲ABOVE AVG.
กฎหมายนโยบายและการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Legislation, Policy, and Compliance)	Phase 3		
5. กรอบกฎหมายสำหรับการปกป้องข้อมูล (ความปลอดภัย) *มีกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูล (storage, transmission, use) ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพดิจิทัลหรือไม่?* **มีกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูล** (*storage, transmission, use*) ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพดิจิทัลที่ได้ผ่านการรับรอง **<u>แต่ยังไม่มีการนำไปใช้อย่างสมบูรณ์</u>**		*3*	BENCHMARK: 4 ▼BELOW AVG.

DIGITAL HEALTH INDICATOR	PHASE (1-5)	BENCHMARK SCORE (1-5)	GLOBAL AVERAGE
กลยุทธ์และการลงทุน (Strategy and Investment)	Phase 4		
6. กฎหมายหรือข้อบังคับเพื่อความเป็นส่วนตัว การรักษาความลับและการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพ (Privacy) *มีกฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัว, ความเป็นเจ้าของข้อมูล การเข้าถึงและแบ่งปันข้อมูลสุขภาพดิจิทัลที่ระบุตัวบุคคลได้ หรือไม่?* มีกฎหมายคุ้มครองความเป็นส่วนตัว การคุ้มครองความเป็นเจ้าของการเข้าถึงและการแบ่งปันข้อมูลสุขภาพดิจิทัลที่สามารถระบุตัวตนได้ ซึ่งได้รับการรับรองแล้ว **<u>แต่ยังไม่ได้นำไปใช้อย่างสมบูรณ์</u>**		3	BENCHMARK: 3 AT AVG.
7. โปรโตคอลสำหรับควบคุมหรือรับรองอุปกรณ์และ / หรือบริการด้านสุขภาพดิจิทัล *มีโปรโตคอล นโยบาย กรอบหรือกระบวนการที่ผ่านการยอมรับซึ่งควบคุมการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์และการดูแลผู้ป่วยที่เชื่อมต่อบริการด้านสุขภาพดิจิทัล (เช่น telemedicine, แอปพลิเคชัน) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความปลอดภัย ความสมบูรณ์ของข้อมูลและคุณภาพของการดูแลหรือไม่?* มีโปรโตคอล นโยบาย กรอบหรือกระบวนการที่ผ่านการยอมรับซึ่งควบคุมการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์และการดูแลผู้ป่วยที่เชื่อมต่อและบริการด้านสุขภาพดิจิทัล (เช่น telemedicine, แอปพลิเคชัน) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความปลอดภัย ความสมบูรณ์ของข้อมูลและคุณภาพของการดูแล **<u>ได้รับการเสนอและอยู่ระหว่างการตรวจสอบ</u>**		2	BENCHMARK: 2 AT AVG.
8. ความปลอดภัยของข้อมูลข้ามพรมแดนและการแบ่งปันข้อมูล *มีโปรโตคอล นโยบาย กรอบงานหรือกระบวนการที่ผ่านการยอมรับเพื่อรองรับการแลกเปลี่ยนและจัดเก็บข้อมูลข้ามพรมแดนที่ปลอดภัยหรือไม่? ซึ่งรวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพที่เข้ามาในประเทศ ออกนอกประเทศ และ / หรือใช้ในประเทศที่เกี่ยวข้องกับบุคคลจากประเทศอื่น* มีการเสนอโปรโตคอล นโยบาย กรอบงาน หรือกระบวนการที่ผ่านการยอมรับสำหรับการแลกเปลี่ยน และจัดเก็บข้อมูลข้ามพรมแดนและ **<u>อยู่ระหว่างการตรวจสอบ</u>**	Phase 3	2	BENCHMARK: 2 AT AVG.

DIGITAL HEALTH INDICATOR	PHASE (1-5)	BENCHMARK SCORE (1-5)	GLOBAL AVERAGE
กำลังคน (WORKFORCE)	Phase 4		
9. สุขภาพดิจิทัลบูรณาการในระบบสุขภาพและสัมพันธ์กับการฝึกอบรมในระดับผู้เชี่ยวชาญก่อนการปฏิบัติงานบริการ (ก่อนนำไปดำเนินการ) *สุขภาพดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรสุขภาพหรือที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ เพื่อสนับสนุนการฝึกอบรมให้แก่ผู้เชี่ยวชาญโดยทั่วไปหรือไม่?* **การดำเนินการหลักสูตรสุขภาพดิจิทัลกำลังดำเนินการครอบคลุมผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพประมาณ 0-25% ในการฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติงานบริการ**		*3*	BENCHMARK: 2 ▲ ABOVE AVG.
9a. สุขภาพดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรเฉพาะสำหรับแพทย์ในการฝึกอบรมทางการแพทย์หรือไม่? **มีการสอนสุขภาพดิจิทัลในสถาบันที่เกี่ยวข้องโดยมีแพทย์มากกว่า 75% ได้รับการฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติงานบริการ**		5	BENCHMARK: 2 ▲ ABOVE AVG.
9b. สุขภาพดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรเฉพาะสำหรับพยาบาลในการฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติงานบริการหรือไม่? **การใช้หลักสูตรสุขภาพดิจิทัลกำลังดำเนินการครอบคลุมประมาณ 0-25% ในผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพในการฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติงานบริการ**		3	BENCHMARK: 2 ▲ ABOVE AVG.
9c. สุขภาพดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรเฉพาะด้านสุขภาพหรือที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเพื่อสนับสนุนการฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติงานบริการหรือไม่? **การดำเนินการตามหลักสูตรสุขภาพดิจิทัล ครอบคลุมประมาณ 0 -25% ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชนในการฝึกอบรมก่อนการปฏิบัติงานบริการ**		3	BENCHMARK: 2 ▲ ABOVE AVG.
10. สุขภาพดิจิทัลที่บูรณาการในด้านสุขภาพและการฝึกอบรมด้านการบริการระดับมืออาชีพที่เกี่ยวข้อง (หลังการปรับใช้) *สุขภาพดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร โดยเฉพาะด้านสุขภาพและเกี่ยวกับสุขภาพ เพื่อสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญในสถานที่ปฏิบัติงานโดยทั่วไปหรือไม่? [ในที่นี้หมายถึง เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน, พยาบาล, แพทย์, พันธมิตรด้านสุขภาพ, ผู้จัดการด้านสุขภาพ/ผู้ดูแลสุขภาพและนักเทคโนโลยี]*		2	BENCHMARK: 3 ▼ BELOW AVG.

DIGITAL HEALTH INDICATOR	PHASE (1-5)	BENCHMARK SCORE (1-5)	GLOBAL AVERAGE
กำลังคน (WORKFORCE) (ต่อ)	Phase 4		
หลักสูตรด้านสุขภาพดิจิทัลได้ถูกนำเสนอและอยู่ระหว่างการทบทวนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมในการให้บริการ (การศึกษาต่อเนื่อง) สำหรับผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรด้านสุขภาพในสถานที่ปฏิบัติงาน			BENCHMARK: 3 ▼ BELOW AVG.
10a. สุขภาพดิจิทัลบูรณาการด้านสุขภาพและการฝึกอบรมในการให้บริการระดับมืออาชีพที่เกี่ยวข้อง (หลังการปรับใช้) *สุขภาพดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรโดยเฉพาะสำหรับแพทย์ในสถานที่ปฏิบัติงานหรือไม่?* หลักสูตรสุขภาพดิจิทัลได้ถูกนำเสนอและอยู่ระหว่างการทบทวนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมในการให้บริการ (การศึกษาต่อเนื่อง) สำหรับแพทย์ในสถานที่ปฏิบัติงาน		2	BENCHMARK: 3 ▼ BELOW AVG.
10b. *สุขภาพดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรโดยเฉพาะสำหรับพยาบาลในสถานที่ปฏิบัติงานหรือไม่?* หลักสูตรสุขภาพดิจิทัลได้ถูกนำเสนอและอยู่ระหว่างการทบทวนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมในการให้บริการ (การศึกษาต่อเนื่อง) สำหรับพยาบาลในสถานที่ปฏิบัติงาน		2	BENCHMARK: 3 ▼ BELOW AVG.
10c. *สุขภาพดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรโดยเฉพาะสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชนในสถานที่ปฏิบัติงานหรือไม่?* หลักสูตรสุขภาพดิจิทัลได้ถูกนำเสนอและอยู่ระหว่างการทบทวนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมในการให้บริการ (การศึกษาต่อเนื่อง) สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชนในสถานที่ปฏิบัติงาน		2	BENCHMARK: 3 ▼ BELOW AVG.
11. การฝึกอบรมบุคลากรด้านสุขภาพดิจิทัล *โดยทั่วไปมีการฝึกอบรมด้านสุขภาพดิจิทัล / สารสนเทศด้านสุขภาพ / ระบบข้อมูลสุขภาพ / หลักสูตรปริญญาสารสนเทศชีวการแพทย์ (biomedical informatics) (ในสถาบันของรัฐหรือเอกชน) เพื่อผลิตบุคลากรด้านสุขภาพดิจิทัลที่ผ่านการฝึกอบรมหรือไม่?* ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพดิจิทัลที่ผ่านการฝึกอบรมมามีความพร้อมและนำความรู้ไปปรับใช้ **<u>แต่ยังคงพบ gaps ที่สำคัญในบุคลากร</u>**		4	BENCHMARK: 3 ▲ ABOVE AVG.
11a. การฝึกอบรมบุคลากรด้านสุขภาพดิจิทัล *การฝึกอบรมด้านสุขภาพและ/หรือสารสนเทศชีวการแพทย์ (biomedical informatics)(ในสถาบันของรัฐหรือเอกชน) ได้ผลิตนักสารสนเทศที่ผ่านการฝึกอบรมหรือผู้เชี่ยวชาญด้านระบบข้อมูลสุขภาพหรือไม่?*		4	BENCHMARK: 3 ▲ ABOVE AVG.

DIGITAL HEALTH INDICATOR	PHASE (1-5)	BENCHMARK SCORE (1-5)	GLOBAL AVERAGE
กำลังคน (WORKFORCE) (ต่อ)	Phase 4		
11a. การฝึกอบรมบุคลากรด้านสุขภาพดิจิทัล (ต่อ) ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศที่ผ่านการฝึกอบรมมีความพร้อมใช้งานและนำความรู้ไปปรับใช้ **<u>แต่ยังคงพบ gaps ที่สำคัญในบุคลากร</u>**			
12. ความพร้อมของผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพดิจิทัลของภาครัฐ *มีตำแหน่งวิชาชีพและเส้นทางอาชีพด้านสุขภาพดิจิทัลหรือไม่?* มีนโยบายและแผนกลยุทธ์ด้านทรัพยากรบุคคลที่ระบุถึงทักษะและหน้าที่ที่จำเป็นในการสนับสนุนสุขภาพดิจิทัล โดยมุ่งเน้นที่การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพหญิงอย่างชัดเจน และ**<u>ประมาณ 50-75% ของบุคลากรด้านสุขภาพดิจิทัลในภาครัฐ</u>**		4	BENCHMARK: 2 ▲ ABOVE AVG.
มาตรฐานและการทำงานร่วมกันระหว่างระบบ ***STANDARDS AND INTEROPERABILITY***	Phase 4		
13. สถาปัตยกรรมสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติและ / หรือการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพ *มีการจัดตั้งกรอบสถาปัตยกรรมด้านสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติ (eHealth) และ / หรือการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพ (HIE) หรือไม่?* **สถาปัตยกรรมสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติและ / หรือการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพ (HIE) สามารถใช้งานได้และมีฟังก์ชันหลัก** เช่น การรับรองความถูกต้อง การแปล การจัดเก็บ และฟังก์ชั่นคลังข้อมูล คำแนะนำเกี่ยวกับข้อมูลที่มีอยู่และวิธีการเข้าถึง และการนิยามข้อมูล		3	BENCHMARK: 2 ▲ ABOVE AVG.
14. มาตรฐานข้อมูลสุขภาพ (Health information standards) *มีมาตรฐานข้อมูลสุขภาพ / สุขภาพดิจิทัลสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล การส่งข้อมูล การส่งข้อความ ความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัวและฮาร์ดแวร์หรือไม่?* **มาตรฐานข้อมูลสุขภาพ / สุขภาพดิจิทัลสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลการส่งข้อมูล การส่งข้อความ ความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัวและฮาร์ดแวร์ ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่ในประเทศภายใต้การนำของรัฐบาล**		3	BENCHMARK: 3 AT AVG.
โครงสร้างพื้นฐาน INFRASTRUCTURE	Phase 4		
15. ความพร้อมของเครือข่าย คะแนนดัชนี**<u>ความพร้อมของเครือข่าย จาก WEF> 4.0 - 5.0</u>**		3	BENCHMARK: 3 AT AVG.

DIGITAL HEALTH INDICATOR	PHASE (1-5)	BENCHMARK SCORE (1-5)	GLOBAL AVERAGE
โครงสร้างพื้นฐาน INFRASTRUCTURE (ต่อ)	Phase 4		
16. การวางแผนและสนับสนุนการบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพดิจิทัลอย่างต่อเนื่อง *มีแผนชัดเจนสำหรับการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพดิจิทัล (รวมถึงอุปกรณ์ - คอมพิวเตอร์ / แท็บเล็ต / โทรศัพท์/วัสดุครุภัณฑ์/ซอฟต์แวร์/อุปกรณ์ ฯลฯ) การจัดเตรียมและการบำรุงรักษาหรือไม่?* โครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพดิจิทัล (รวมถึงอุปกรณ์ - คอมพิวเตอร์ / แท็บเล็ต / โทรศัพท์/ วัสดุครุภัณฑ์/ ซอฟต์แวร์/อุปกรณ์ ฯลฯ) **สามารถใช้ได้ มีใช้ ได้รับการบำรุงรักษาและอัปเกรดเป็นประจำ > 75% ของภาคบริการด้านสาธารณสุข**		5	BENCHMARK: 3 ▲ ABOVE AVG.
บริการและแอปพลิเคชัน (SERVICES AND APPLICATIONS)	Phase 4		
17. ระบบสุขภาพดิจิทัลระดับประเทศ *ลำดับความสำคัญของภาครัฐ (เช่น 14 โดเมนที่รวมอยู่ใน ISO TR 14639) ได้รับการสนับสนุนโดยระบบสุขภาพดิจิทัลที่ปรับขนาดความครอบคลุมเป็นระดับประเทศ (กำหนดพื้นที่ที่ระบุลำดับความสำคัญของประเทศว่ามีระบบดิจิทัลอยู่หรือไม่และระบบเหล่านั้นเป็นระบบระดับประเทศหรือไม่)* **มีระบบที่มีความสำคัญระดับชาติเพียงไม่กี่ระบบที่ได้รับการสนับสนุนโดยสุขภาพดิจิทัลและกำลังดำเนินการในระยะเริ่มต้น (ระบบมีลำดับความสำคัญ <25%)**		*2*	BENCHMARK: 3 ▼ BELOW AVG.
18. การจัดการข้อมูลประจำตัวดิจิทัลของผู้ให้บริการ ผู้ดูแลระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับสุขภาพดิจิทัลรวมถึงข้อมูลตำแหน่งสำหรับการทำแผนที่ GIS *มีการลงทะเบียนระบบสุขภาพของผู้ให้บริการ ผู้ดูแลระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะ (และส่วนตัวถ้ามี) สามารถเข้าถึงได้และเป็นปัจจุบันหรือไม่? ข้อมูลถูกติดป้ายสถานที่เพื่อเปิดใช้งานการทำแผนที่ GIS หรือไม่?* มีการลงทะเบียนระบบสุขภาพของผู้ให้บริการ ผู้ดูแลระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะ (และส่วนตัวถ้ามี) พร้อมใช้ มีการใช้งานและ**มีการปรับปรุงและบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ ข้อมูลถูกแท็กทางภูมิศาสตร์เพื่อเปิดใช้งานการทำแผนที่ GIS**		4	BENCHMARK: 3 ▲ ABOVE AVG.

DIGITAL HEALTH INDICATOR	PHASE (1-5)	BENCHMARK SCORE (1-5)	GLOBAL AVERAGE
บริการและแอปพลิเคชัน SERVICES AND APPLICATIONS(ต่อ)	Phase 4		
19. การจัดการข้อมูลประจำตัวดิจิทัลรายบุคคลเพื่อสุขภาพ *มีการลงทะเบียนที่ปลอดภัย หรือดัชนีผู้ป่วยหลักรายบุคคลสามารถระบุตัวตนได้โดยไม่ซ้ำใคร เข้าถึงได้และเป็นปัจจุบันสำหรับใช้ในวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพหรือไม่?* **มีการลงทะเบียนที่ปลอดภัย มีให้ใช้งานและมีการใช้งาน รวม > 75% ของประชากร ข้อมูลพร้อมใช้งานและมีการจัดการดูแล**		5	BENCHMARK: 3 ▲ ABOVE AVG.
19a. *มีดัชนีผู้ป่วยหลักที่ปลอดภัยของบุคคลที่สามารถระบุตัวตนได้ พร้อมใช้งาน เข้าถึงได้ และเป็นปัจจุบันสำหรับใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพหรือไม่?* **มีดัชนีผู้ป่วยหลักพร้อมใช้งานและมีการใช้งานรวม > 75% ของประชากรที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลพร้อมใช้งานและมีการจัดการดูแล**		5	BENCHMARK: 3 ▲ ABOVE AVG.
19b. *มีทะเบียนการเกิดที่ปลอดภัยของบุคคลที่ระบุตัวตนไม่ซ้ำใคร พร้อมใช้งาน เข้าถึงได้และเป็นปัจจุบันสำหรับใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพหรือไม่?* **มีทะเบียนการเกิดที่ปลอดภัย พร้อมใช้งานและมีการใช้งานอยู่รวม > 75% ของประชากรที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลพร้อมใช้งาน และมีการจัดการดูแล**		*5*	BENCHMARK: 3 ▲ ABOVE AVG.
19c. *มีการลงทะเบียนการเสียชีวิตที่ปลอดภัยของบุคคล ที่สามารถระบุตัวตนไม่ซ้ำใคร สามารถเข้าถึงได้และเป็นปัจจุบัน สำหรับการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพหรือไม่?* **มีทะเบียนการเสียชีวิตที่ปลอดภัย พร้อมใช้งาน และมีการใช้งานอยู่รวม > 75% ของประชากรที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลพร้อมใช้งานและและมีการจัดการดูแล**		5	BENCHMARK: 3 ▲ ABOVE AVG.
19d. *มีการลงทะเบียนการฉีดวัคซีนที่ปลอดภัยรายบุคคล ที่ระบุตัวตนไม่ซ้ำใคร พร้อมใช้งาน เข้าถึงได้ และเป็นปัจจุบัน สำหรับใช้เพื่อวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพหรือไม่?* **มีทะเบียนการฉีดวัคซีนที่ปลอดภัย พร้อมใช้งานและมีการใช้งานอยู่รวม > 75% ของประชากรที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลพร้อมใช้งาน และมีการจัดการดูแล**		5	BENCHMARK: 3 ▲ ABOVE AVG.

จากผลสำรวจดัชนีสุขภาพดิจิทัล (DHI) ค่าเฉลี่ยและการเปรียบเทียบ (Benchmarking) ข้างต้น ประเทศไทยจะต้องปิด GAP ด้านต่างๆ เพื่อยกระดับการดำเนินงานในด้านต่างๆ ต่อไปนี้

1.กฎหมายนโยบายและการปฏิบัติตามข้อกำหนด(Legislation, Policy, and Compliance)

- กรอบกฎหมายสำหรับการปกป้องข้อมูล (ความปลอดภัย) ประเทศไทยมีกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูล (storage, transmission, use) ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพดิจิทัลที่ผ่านการรับรอง แต่ยังไม่มีการนำไปใช้อย่างสมบูรณ์

2. กำลังคน (WORKFORCE)

- หลักสูตร(การศึกษาต่อเนื่อง) ด้านสุขภาพดิจิทัลที่บูรณาการเข้ากับหลักสูตรด้านสุขภาพและการฝึกอบรมด้านการบริการระดับมืออาชีพที่เกี่ยวข้อง สำหรับผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรสุขภาพในสถานปฏิบัติงาน (สำหรับแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน) ยังไม่ได้ถูกระบุว่ามีหลักสูตรเฉพาะที่ชัดเจน โดยเฉพาะในการศึกษาต่อเนื่อง

3. บริการและแอปพลิเคชัน SERVICES AND APPLICATIONS

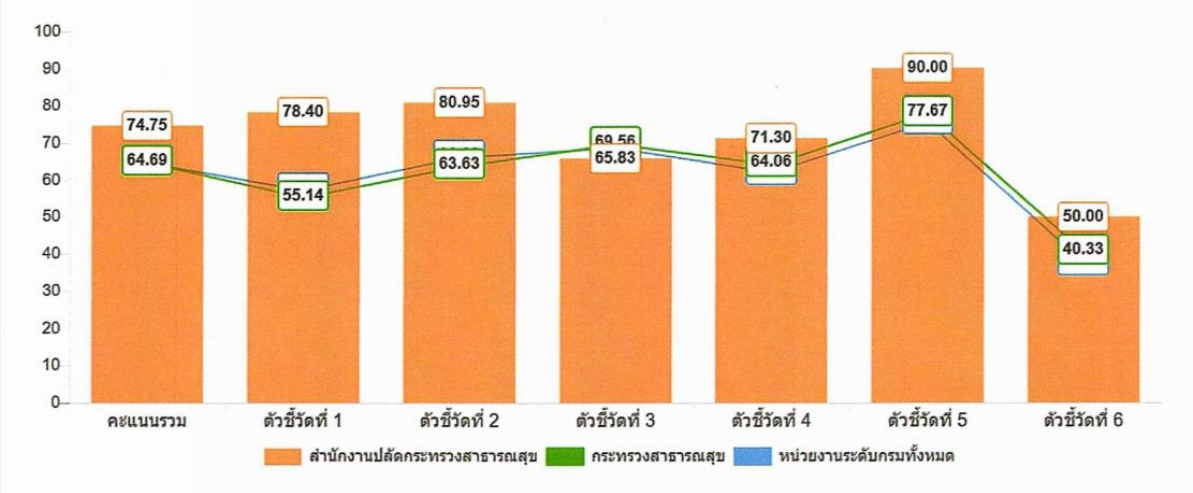
- ระบบบริการสุขภาพดิจิทัลในสเกลระดับชาติ ขณะนี้มีการดำเนินการ <25% ซึ่งยังไม่ครอบคลุมและมีความสำคัญระดับชาติ

สถานการณ์ความพร้อมรัฐบาลดิจิทัล

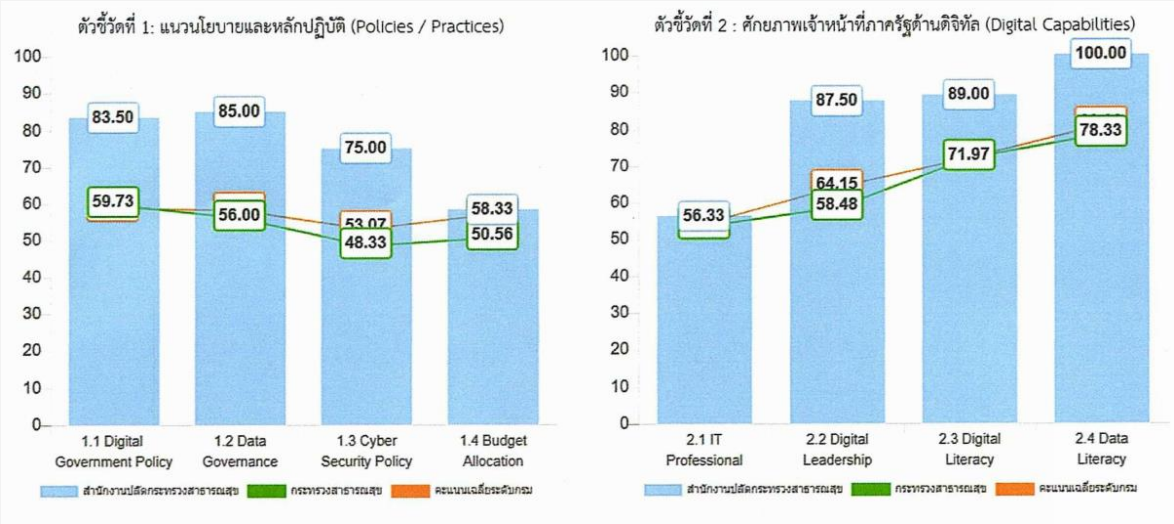
[25]การสำรวจระดับความพร้อมรัฐบาลดิจิทัลหน่วยงานภาครัฐของประเทศไทย ประจำปี 2562 ใน 6 ตัวชี้วัด ได้แก่

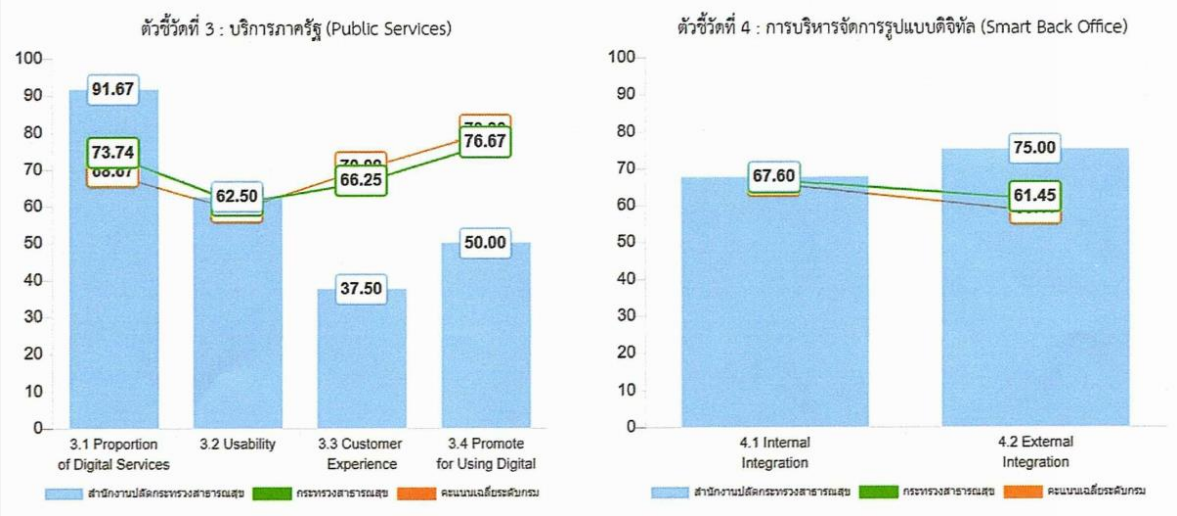
1) แนวนโยบายและหลักปฏิบัติ (Policies/Practices)
2) ศักยภาพเจ้าหน้าที่ภาครัฐด้านดิจิทัล (Digital Capabilities)
3) บริการภาครัฐ (Public Services)
4) การบริหารจัดการรูปแบบดิจิทัล (Smart Back Office)
5) โครงสร้างพื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ (Secure and Efficient Infrastructure)
6) เทคโนโลยีดิจิทัลและการนำไปใช้ (Digital Technological Practices)

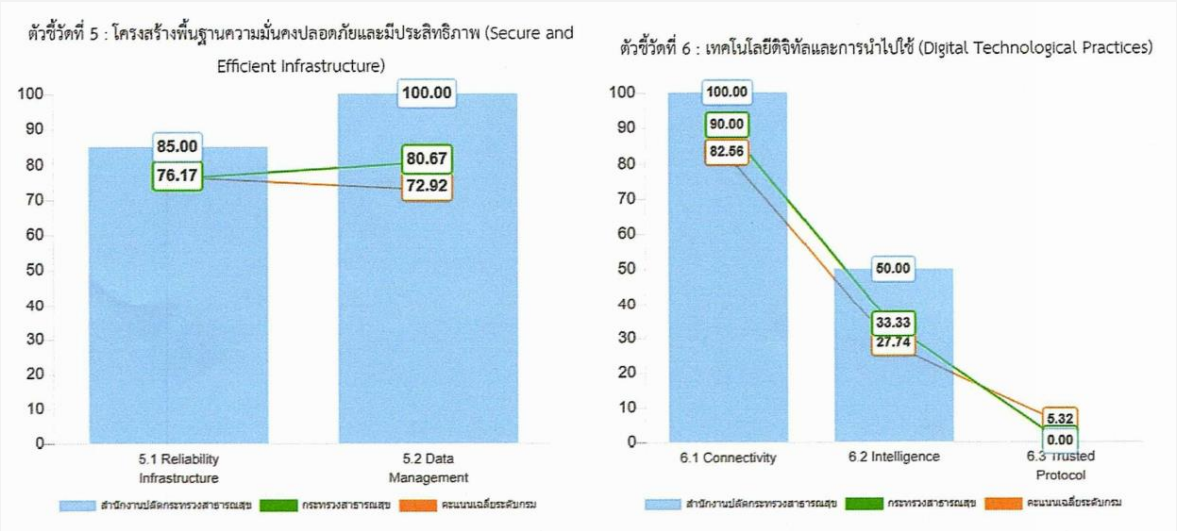
[25] สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) (สพร.),2562.



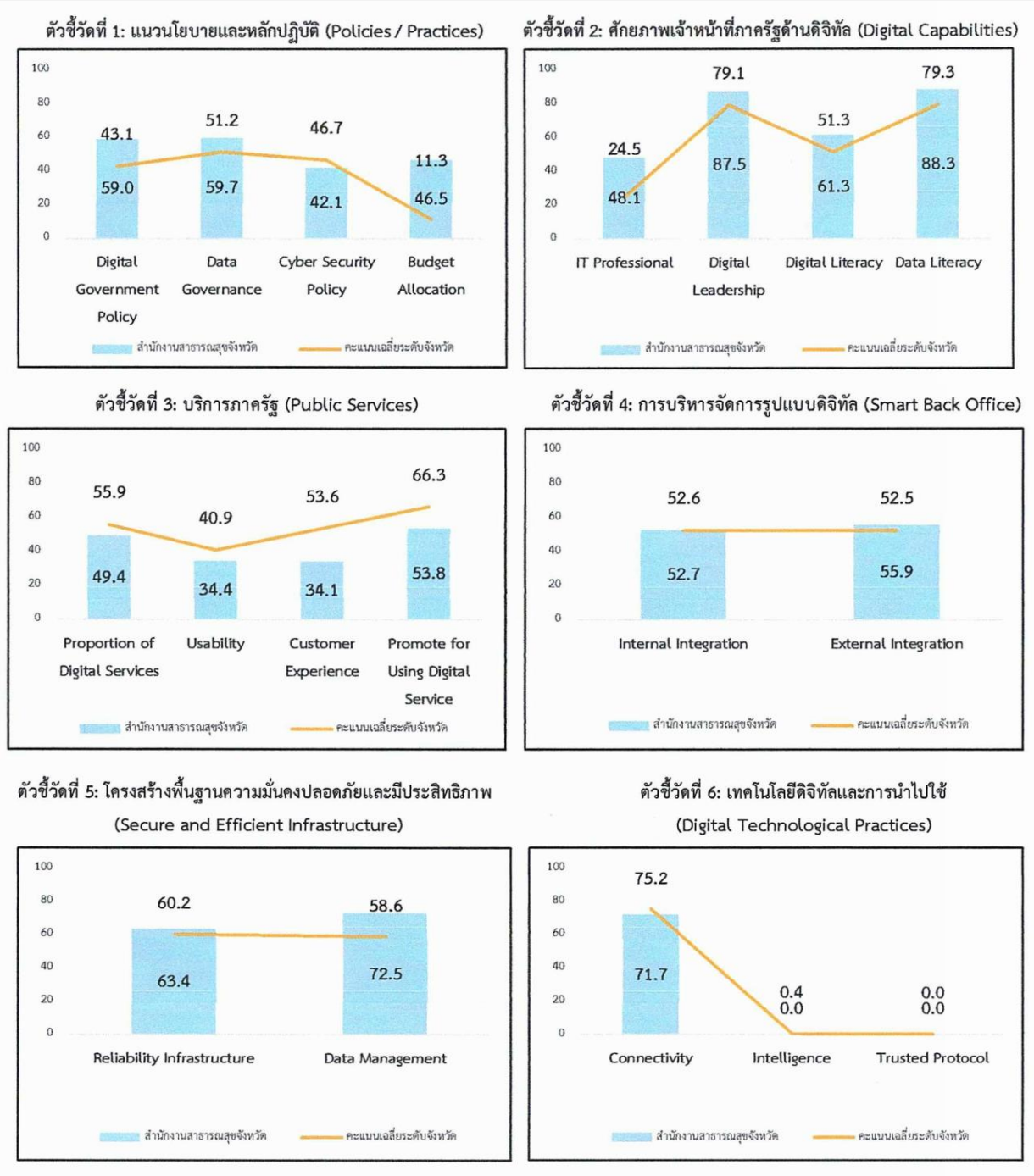
ผลการสำรวจพบว่าสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขส่วนกลาง มีคะแนนรวมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของหน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และสูงกว่าค่าเฉลี่ยของหน่วยงานระดับกรม โดยตัวชี้วัดที่โดดเด่นที่สุด คือ 5) โครงสร้างพื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ (Secure and Efficient Infrastructure) รองลงมาคือ คือ 2) ศักยภาพเจ้าหน้าที่ภาครัฐด้านดิจิทัล (Digital Capabilities) คะแนนน้อยที่สุด ได้แก่ 6) เทคโนโลยีดิจิทัลและการนำไปใช้ (Digital Technological Practices)







จากการสำรวจหน่วยงานที่อยู่ใต้สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ สาธารณสุขจังหวัด จำนวนทั้งหมด 60 แห่งจาก 76 แห่งทั่วประเทศ ผลการสำรวจพบว่า สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมีคะแนนรวมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของหน่วยงานระดับจังหวัดทั้งหมด โดยตัวชี้วัดที่โดดเด่น คะแนนสูงที่สุด คือ 2) ศักยภาพเจ้าหน้าที่ภาครัฐด้านดิจิทัล (Digital Capabilities) รองลงมาคือ 5) โครงสร้างพื้นฐานความมั่นคงปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ (Secure and Efficient Infrastructure) คะแนนน้อยที่สุด ได้แก่ 6) เทคโนโลยีดิจิทัลและการนำไปใช้ (Digital Technological Practices)



ผลสรุปสถานการณ์ความพร้อมรัฐบาลดิจิทัลพบว่า สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขมีความพร้อมรัฐบาลดิจิทัลโดยรวมที่ระดับ 74.75 คะแนน ด้านที่ควรพัฒนาอย่างเร่งด่วน ได้แก่

- Budget Allocation ภายใต้แนวนโยบายและหลักปฏิบัติ (Policies/Practices)
- IT Professional ภายใต้ศักยภาพเจ้าหน้าที่ภาครัฐด้านดิจิทัล (Digital Capabilities)
- Customer Experience ภายใต้บริการภาครัฐ (Public Services)

- Promoter for Using Digital ภายใต้บริการภาครัฐ (Public Services)
- Intelligence ภายใต้เทคโนโลยีดิจิทัลและการนำไปใช้ (Digital Technological Practices)
- Trusted Protocol ภายใต้เทคโนโลยีดิจิทัลและการนำไปใช้ (Digital Technological Practices)

จากผลการสำรวจดัชนีด้านเทคโนโลยีดิจิทัลดังข้างต้นนั้น จะนำไปสู่การจัดทำยุทธศาสตร์และแนวนโยบาย/หลักปฏิบัติในการยกระดับในบทต่อไป

บทที่ 4 การทบทวนนโยบาย

แผนยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลฉบับนี้ได้ทบทวนเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาดิจิทัลด้านสุขภาพในระยะ 5 ปีที่สอดคล้องกับการสังเคราะห์แนวคิด Digital Health Thailand กับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ เป้าหมายที่ 3: สุขภาพที่ดีและความเป็นอยู่ที่ดี ดูแลสุขภาพให้แข็งแรงและส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกคนทุกวัย ทิศทางนโยบายของรัฐบาล ยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข 20 ปี ยุทธศาสตร์รัฐบาลดิจิทัล (Digital Government) ยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (DE) และยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (eHealth Strategy) และ WHO Global Digital Strategy 2020-2025 เพื่อให้การพัฒนาสุขภาพดิจิทัลของประเทศมีความเชื่อมโยงในลักษณะบูรณาการกับทิศทางการดำเนินงานที่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ดังรายละเอียดที่แสดงนี้

ตารางที่ 3 แสดงความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์

เป้าหมายที่ 3: สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี ดูแลสุขภาพให้แข็งแรงและส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกคน ทุกวัย

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี บริการทางการแพทย์ครบวงจร ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เสริมสร้างความมั่นคงทางสุขภาพ นำเทคโนโลยีมาใช้ในการให้บริการประชาชน พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล

ยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2560 – 2579)
ระบบสุขภาพไทยเข้มแข็ง เป็นเอกภาพ เพื่อคนไทยสุขภาพดี สร้างประเทศให้มั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนความเป็นเลิศ 4 ด้าน
1.ด้านส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเป็นเลิศ 2.ด้านบริการเป็นเลิศ
3.ด้านบุคลากรเป็นเลิศ 4.ด้านบริหารเป็นเลิศด้วยธรรมาภิบาล

ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy)		ยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (eHealth Strategy)		WHO Global Digital Strategy 2020-2025	
1	พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ	2	พัฒนาและปรับปรุงสถาปัตยกรรมองค์กรและโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อสนับสนุนการให้บริการ eHealth แก่ประชาชน	2	(2) การลงทุนและการดำเนินงาน (6) โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ยืดหยุ่น

ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy)		ยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (eHealth Strategy)		WHO Global Digital Strategy 2020-2025	
2	ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	4	ขับเคลื่อนและพัฒนานวัตกรรมระบบบริการและโปรแกรมประยุกต์ด้าน eHealth ที่เป็นประโยชน์ต่อระบบบริการสุขภาพ (Health Care Service Delivery) และประชาชน รวมทั้งมีการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา	3	การเสริมสร้างธรรมาภิบาลสุขภาพดิจิทัลผ่านการสร้างสรรค์ที่ยั่งยืนและโครงสร้างการกำกับดูแลที่แข็งแกร่ง รวมทั้งสร้างขีดความสามารถด้านสุขภาพดิจิทัลในระดับชาติ การกำกับดูแลสุขภาพดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถและทักษะที่จำเป็นสำหรับประเทศเพื่อส่งเสริมการคิดค้นและขยายขนาดของเทคโนโลยีด้านสุขภาพดิจิทัล
3	สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	3	สร้างมาตรฐานของระบบข้อมูลสุขภาพ การบูรณาการข้อมูลสารสนเทศและการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ		กำหนดพิมพ์เขียวสถาปัตยกรรมสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติหรือ road map นำข้อมูลสุขภาพแบบโอเพนซอร์สมาปรับใช้ มีมาตรฐานและจุดมุ่งหมายในการใช้ระบบหรือทรัพยากรซ้ำ (Ecosystem) รวมถึงความสามารถในการทำงานร่วมกัน (Interoperability) ของข้อมูลสุขภาพในระดับประเทศ เพื่อสร้างการบูรณาการนวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลที่แตกต่างกันโดยใช้บริการร่วมกัน (Shared Services) ทำให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลมีคุณภาพดีและสามารถเทียบเคียงคุณภาพได้
		1	จัดตั้งองค์กรกลางความร่วมมือการบริหารจัดการ eHealth	1	สุขภาพดิจิทัลได้รับการจัดลำดับความสำคัญและบูรณาการเข้ากับระบบสุขภาพในระดับโลก ระดับภูมิภาคและระดับประเทศผ่านหน่วยงานและกลไกในการกำกับดูแลโดยเฉพาะ
4	ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล	1,6	กลยุทธ์ที่ 2 เพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนาทรัพยากรบุคคลด้าน eHealth (HRD)	2	ส่งเสริมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติด้านสุขภาพดิจิทัลผ่านผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายฝ่ายรวมถึงผู้ที่ทำงานร่วมกัน

ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy)		ยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (eHealth Strategy)		WHO Global Digital Strategy 2020-2025	
			กลยุทธ์ที่ 3 ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายระหว่างผู้พัฒนาและหรือผู้ใช้งานรวมทั้งเอกชนที่เกี่ยวข้องในด้าน eHealth กลยุทธ์ที่ 4 สนับสนุนการให้ความรู้และความเข้าใจในภาคประชาชน		โดยคำนึงถึงองค์ประกอบหลักเหล่านี้ (1) ความเป็นผู้นำและการกำกับดูแล (2) การลงทุนและการดำเนินงาน (3) บริการและแอพพลิเคชั่นสำหรับการขยายขนาด (4) การบูรณาการและความยั่งยืน (5) เคารพมาตรฐานและความสามารถในการทำงานร่วมกัน (6) โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ยืดหยุ่น (7) บุคลากรด้านสุขภาพที่ปรับเปลี่ยนได้ (8) กฎหมายนโยบายจริยธรรมและการปฏิบัติตาม; และ (9) แนวทางที่เน้นประชาชนเป็นศูนย์กลาง
5	พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล	6	พัฒนาทุนมนุษย์ด้าน eHealth และเทคโนโลยีสารสนเทศการจัดการความรู้ด้านการแพทย์และสุขภาพสำหรับประชาชน	2	เพื่อเสริมสร้างระบบสุขภาพด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ วัตถุประสงค์หลักคือ การค้นหาวิธีการสร้างขีดความสามารถและสร้างบุคลากรด้านสุขภาพที่มีความสามารถด้านดิจิทัลรวมถึงความสามารถพื้นฐาน เช่น ความเป็นผู้นำและการกำกับดูแล,การพัฒนาบุคลากรสุขภาพที่มีทักษะด้านเทคโนโลยี
				4	ปรับปรุงความรู้ความเข้าใจในการใช้สุขภาพดิจิทัล เทคโนโลยีและระบบด้านสุขภาพดิจิทัล รวมทั้งข้อมูลสุขภาพได้รับการจัดลำดับความสำคัญ มีเครื่องมือที่ตรวจสอบแล้วสามารถเข้าถึงได้โดยประชากรทั้งหมด พัฒนาการฝึกอบรมด้านสุขภาพดิจิทัล หรือหลักสูตรเปิดออนไลน์ขนาดใหญ่เพื่อปรับปรุงความรู้ด้านสุขภาพดิจิทัล

ยุทธศาสตร์การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (Digital Economy)		ยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (eHealth Strategy)		WHO Global Digital Strategy 2020-2025	
				4	ให้คำปรึกษาระบบสุขภาพที่เน้นผู้คนเป็นศูนย์กลางโดยการใช้สุขภาพดิจิทัล วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ คือให้ประชาชนเป็นศูนย์กลางของสุขภาพดิจิทัลผ่านการนำไปใช้ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลด้านสุขภาพในการขยายและเสริมสร้างการให้บริการด้านสุขภาพ
6	สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	5	ผลักดันการใช้กฎหมาย ระเบียบ วิธีปฏิบัติและมาตรฐานที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการใช้ ICT ในระบบสุขภาพ	3	ส่งเสริมมาตรฐานด้านความปลอดภัย ความมั่นคง ความเป็นส่วนตัว ความสามารถในการทำงานร่วมกันและการใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรมทั้งภายในและภายนอกภาคสุขภาพการดำเนินการเพื่อเสริมสร้างการกำกับดูแลรวมถึงการกำหนดหลักการและการบรรลุข้อตกลงข้ามภูมิภาคและระหว่างประเทศโดยการแบ่งปันข้อมูลสุขภาพที่มีคุณภาพและความถูกต้อง และการจัดลำดับความ สำคัญของแผนการลงทุนและนโยบาย รวมถึงหลักการสำหรับการใช้ข้อมูลด้านสุขภาพอย่างมีจริยธรรมในเทคโนโลยีต่างๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

สรุปประเด็นใน (ร่าง) แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ในระยะ 5 – 10 ปี) ที่เกี่ยวข้องกับกระทรวงสาธารณสุข

1.เพิ่มโอกาสการได้รับบริการทางการแพทย์และสุขภาพที่ทันสมัย ทั่วถึง และเท่าเทียม รองรับการเข้าสู่สังคมสูงวัยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (5)

1.1 บูรณาการระบบประวัติสุขภาพผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเชื่อมต่อกันทั่วประเทศที่ประชาชนสามารถเข้าถึงและบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพของตนได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้ารับการรักษา และเป็นข้อมูลสำคัญประกอบการรักษากรณีฉุกเฉิน

1.2 บูรณาการและส่งเสริมให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม ที่ครอบคลุมถึงระบบการให้บริการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) การสร้างพื้นที่ปรึกษาปัญหาและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเฝ้าระวังและสื่อสารเตือนภัยด้านสุขภารวมไปถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสุขภาพในรูปแบบใหม่ เพื่อสนับสนุนการมีสุขภาพ สุขภาวะที่ดี หรือแก้ปัญหาสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนในพื้นที่ห่างไกล กลุ่มแม่และเด็ก กลุ่มผู้สูงอายุ และผู้พิการ

1.3 พัฒนาฐานข้อมูล รวมถึงชุดข้อมูลด้านต่างๆ โดยเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกหน่วยงานภาครัฐ โดยไม่ยึดติดความเป็นเจ้าของ และเปิดเผยต่อสาธารณะ เพื่อให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมบริการ และสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ทะเบียนข้อมูลประชาชน ที่เก็บรวบรวมข้อมูลบุคคลตั้งแต่เกิดจนตายสำหรับการวางแผนพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต ข้อมูลสุขภาพที่จะพัฒนาสู่บริการสุขภาพดีถ้วนหน้า (Universal Healthcare)

สรุปประเด็นการปฏิรูปจาก**แผนปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 –2579)** ที่เกี่ยวข้อง คือ ประเด็น 2.2) ระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศสุขภาพ ที่กำหนดเป้าหมายระยะ 5 ปีประกอบด้วย

(1) ระบบสาธารณสุข สถานบริการและสถานพยาบาลภาครัฐ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม ในการพัฒนากระบวนการทำงานและการบริหารจัดการ

(2) บุคลากรในระบบสุขภาพมีความเข้าใจประโยชน์ และข้อจำกัดของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนระบบบริการสุขภาพ ผู้บริหารนำมาใช้ในการวิเคราะห์และพัฒนาระบบอย่างสม่ำเสมอ

(3) การส่งต่อผู้ป่วยระหว่างหน่วยบริการระดับต่างๆ มีการใช้ระบบข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลอิเลกทรอนิกส์

(4) มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสุขภาพในรูปแบบใหม่ที่สามารถนำมาใช้สนับสนุนการจัดบริการสุขภาพได้จริง

(5) มีกลไกอภิบาลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศระดับชาติ กลไกบูรณาการสารสนเทศสุขภาพ กลไกการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพอย่างเป็นระบบโดยดำเนินการภายใต้ 3 แผนงานโครงการ คือ

(1) การพัฒนาระบบบันทึกสุขภาพดิจิทัลและการสนับสนุนของระบบบริการสุขภาพ

(2) จัดตั้งระบบและองค์กรหลักเพื่อขับเคลื่อนการปฏิรูปและการบูรณาการสารสนเทศสุขภาพของชาติ

(3) การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศสุขภาพ วงเงินงบประมาณรวม 8,890 ล้านบาท

ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินงานขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ Digital Health ให้สอดรับกับนโยบายดังกล่าว มีการบูรณาการความร่วมมือในทุกระดับ ตั้งแต่ผู้บริหาร จนถึงผู้ปฏิบัติที่อยู่หน่วยบริการในพื้นที่ มีนโยบายและหลักการทำงานที่ชัดเจน ในการประสานความร่วมมือกับภาคส่วนอื่น ๆ โดยเฉพาะภาคประชาสังคม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นเครื่องมือในการบริหารและพัฒนางานบริการสาธารณะของภาครัฐร่วมกัน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ตามยุทธศาสตร์การพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (Digital Government) ของประเทศไทย

ก้าวที่เป็นกลไกสำคัญในก้าวสู่รัฐบาลดิจิทัล ต่อเนื่องมาจากการดำเนินการในยุทธศาสตร์ eHealth คือการบูรณาการข้อมูลผ่านระบบเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลกลางภาครัฐที่มีความปลอดภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *“ข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล”* ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความละเอียดอ่อน ซับซ้อน และมีมูลค่าสูงอย่างที่มิอาจประเมินราคาได้ จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเคร่งครัดทั้งความเสี่ยงของข้อมูล ความเสี่ยง

ของผู้จัดเก็บข้อมูล และความเสี่ยงของผู้ใช้ข้อมูล ควรจะต้องมีกฎหมาย กฎระเบียบที่ชัดเจนให้ความคุ้มครองอย่างเป็นธรรม และขับเคลื่อนให้เกิดผลลัพธ์ที่กว้างขึ้น มีประสิทธิผลยิ่งขึ้นต่อไป

การดำเนินงาน Digital Health ตามยุทธศาสตร์ eHealth

การดำเนินงาน Digital Health ตามยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ (eHealth Strategy) กระทรวงสาธารณสุขที่ได้ดำเนินการมาในปัจจุบัน สรุปพอสังเขปได้ดังนี้

ด้านโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1. การเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ต (INTERNET) ความเร็วสูงกับผู้ให้บริการ (ISP) จำนวน 3 เส้นทาง ในรูปแบบ BGP Multihoming Techniques ทั้งสามเส้นทางสามารถให้บริการทดแทนกันได้ ช่วยให้ผู้ใช้งานไม่ได้รับผลกระทบหากเกิดความขัดข้องกับเส้นทางใดเส้นทางหนึ่ง

- เส้นทางที่ 1 ความเร็ว 250/1000 Mbps ให้บริการหลักสำหรับ อาคารสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (สป.สธ.)
- เส้นทางที่ 2 ความเร็ว 250/1000 Mbps ให้บริการหลักสำหรับ กรม และระบบงาน
- เส้นทางที่ 3 ความเร็ว 250/1000 Mbps ให้บริการหลักสำหรับ Data Center และตั้งค่าให้เป็นเส้นทางสำรอง

2. การเชื่อมต่ออินทราเน็ต (INTRANET) ระหว่างส่วนกลางและภูมิภาค

- เชื่อมต่อกับสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน,สรอ.) ความเร็ว 100 Mbps (G-Node : EGA)
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ความเร็ว 10 Mbps (G-Node)
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ความเร็ว 2 Mbps (GIN: Government Information Network เครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ)
- โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป 119 แห่ง ความเร็ว 2 Mbps (CAT MPLS)
- โรงพยาบาลชุมชน 780 แห่ง ความเร็ว 1 Mbps (CAT MPLS)

3. การเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ต (INTERNET) สำหรับภูมิภาคความเร็ว 30/10 Mbps

4. การเชื่อมโยงไปเครือข่ายของหน่วยงานต่างกระทรวง

- เชื่อมกับระบบการบริหารการเงินการคลังภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Government Fiscal Management Information System : GFMIS)
- เชื่อมกับสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พร้อมทั้งจัดตั้ง Broker Server เชื่อมโยงฐานข้อมูลประชาชนกับสำนักทะเบียนกลาง (Population Information Linkage Center) ผ่านเครือข่าย GIN พร้อมให้บริการแก่หน่วยงานในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

5. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบเครือข่าย (Network System Management)

- มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบเครือข่ายกลาง กระทรวงสาธารณสุข ด้วยเทคโนโลยีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Network Security System) ที่ทันสมัย ทั้ง Hardware และ Software
- นำมาตรฐาน ISO27001:2013 มาควบคุมการดำเนินงานในส่วนของ Data Center

- ให้บริการสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (WIFI) ภายในอาคาร สป.สธ. ด้วยการควบคุมจากศูนย์กลาง

- ให้บริการโปรแกรม Anti-virus Server สำหรับหน่วยงานภายในอาคาร สป.สธ.

6. งานด้านระบบคอมพิวเตอร์สนับสนุนระบบสารสนเทศ

6.1 มีศูนย์สำรองข้อมูล (DR Site) ที่ศูนย์โทรคมนาคมศรีราชา บมจ. กสท.โทรคมนาคม อ.แหลมฉบัง จ.ชลบุรี ตามแผนเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉินระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Contingency Plan)

6.2 ให้บริการระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Server System) แก่หน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และเขตสุขภาพทั้ง 12 เขต เพื่อรองรับระบบงานต่าง ๆ เช่น ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC)

6.3 ให้บริการระบบคอมพิวเตอร์ลูกข่ายเสมือนด้วยเทคโนโลยี (Virtual Desktop Infrastructure :VDI) โดยได้นำมาทดลองใช้ในห้องอบรมคอมพิวเตอร์อาคาร Data Center และจะขยายการใช้งานไปให้กับหน่วยงานอื่น ๆ ในสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ต่อไปตามงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

6.4 ระบบการปรึกษาทางไกล โรงพยาบาลพี่โรงพยาบาลน้อง จำนวน 21 คู่

6.5 ให้บริการระบบประชุมทางไกล (e-Conference) กระทรวงสาธารณสุข 2 ระบบ ได้แก่

- ระบบ Hardware VDO Polycom คุณภาพของภาพและเสียงคมชัดระดับ HD

• สสจ. 76 แห่ง และ รพศ./รพท. 30 แห่ง ใช้งานเฉพาะเครือข่าย INTRANET

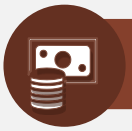
• มีลิขสิทธิ์ในการ Login เข้าใช้ระบบจำนวน 120 License (Sites) ซึ่งแจกจ่ายให้สสจ.รพ. และผู้บริหารระดับสูงเท่านั้น

• พร้อมกันได้ 120 Sites / แสดงหน้าจอพร้อมกันได้สูงสุด 16 Sites

• ส่วนกลางมีติดตั้งไว้ที่ห้องประชุม 2 อาคาร 1 และ ห้อง MOC เท่านั้น

- ระบบ Web Conference ใช้งานได้บนเครือข่าย INTERNET ทั่วไป แต่ต้องใช้กับ IE version 9 ขึ้นไปเท่านั้น

• ใช้ Web Camera ทั่วไป พร้อมกันได้ 100 Sites / แสดงหน้าจอพร้อมกันได้สูงสุด 43 Site



ด้านขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล

▪ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จัดการประกวดนวัตกรรมซอฟท์แวร์ด้านสุขภาพ เพื่อสนับสนุน Start Up ทางเทคโนโลยีดิจิทัลด้านสารสนเทศสุขภาพ พร้อมกับการจัดประชุมวิชาการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข เป็นประจำทุกปี

▪ ให้บริการระบบประมวลผลฐานข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพขนาดใหญ่ของกระทรวงสาธารณสุข (Health Data Center : HDC) ด้วยเทคโนโลยี Big Data ที่มีเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลที่

หลากหลายให้ได้ผลลัพธ์อย่างรวดเร็ว (Axis Project) ช่วยให้พยากรณ์สถานการณ์โรคและความเจ็บป่วยได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ สามารถสั่งการและเตรียมรับมือกับสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็ว

▪ กรมในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขได้มีการพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานและเพื่อให้บริการแก่ประชาชน อาทิ ระบบโลจิสติกส์ด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ระบบข้อมูล Medical Hub ของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ระบบคลังข้อมูลด้านโรคและภัยสุขภาพของกรมควบคุมโรค

▪ การสนับสนุนบุคลากรของกระทรวงสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีโอกาสเข้าร่วมประชุมเชิงวิชาการในเวทีระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งถือเป็นการเพิ่มพูนความรู้และได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่กว้างและเป็นสากล

ด้านสร้างโอกาสในการเข้าถึง เท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

▪ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จัดทำระบบ National Refer Data Exchange (nRefer) เพื่อใช้เป็นช่องทางแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างสถานพยาบาล และใช้ในการติดตามการรักษาระหว่างสถานพยาบาลที่ส่งต่อ และสถานพยาบาลที่รับรักษา ซึ่งเป็นระบบที่รองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มาจาก Platform ที่มีความแตกต่าง จาก Provider ที่มีความหลากหลาย ปัจจุบันมีโรงพยาบาลทั้งในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สังกัดกรมต่าง ๆ และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย เช่น โรงพยาบาลรามาธิบดี โรงพยาบาลศิริราช ร่วมใช้งาน

▪ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้เริ่มต้นโครงการพัฒนาระบบ MOPH ID ซึ่งเป็นระบบชุดหมายเลขที่มีความเป็นเอกลักษณ์ (Unique) และมีตรรกะที่เหมาะสมสำหรับการบริการจัดการด้านเสถียรภาพของข้อมูล เพื่อใช้เป็นตัวแทนบุคคล ทดแทนเลขประจำตัวประชาชน (ID) สำหรับผู้รับบริการในโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เพื่อจัดการปัญหาข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มที่เป็นต่างด้าว และกลุ่มที่ไม่มีบัตรประจำตัวประชาชน

▪ เริ่มต้นโครงการพัฒนาระบบ National Queue ร่วมกับโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขและโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย เพื่อสนับสนุน Smart City ลดปัญหาความแออัดในโรงพยาบาล เพิ่มระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการด้านสุขภาพ

▪ พัฒนาระบบศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข (EOC) เพื่อเป็นศูนย์กลางข้อมูลผู้ป่วย ผู้บาดเจ็บ ผู้เสียชีวิต ตลอดจนข้อมูลการปฏิบัติงานของทีมแพทย์ ยาและเวชภัณฑ์ที่ใช้ ทีมอาสาสมัครต่าง ๆ ที่สามารถรายงานเป็นสารสนเทศที่พร้อมใช้งาน ตอบสนองต่อการสั่งการได้ทันที

▪ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีระบบประชุมทางไกล (Video Conference) ที่เชื่อมโยงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกแห่งทั่วประเทศ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารภายในองค์กร (Internal Relationship) เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้มีความพร้อมรับในการรับมือกับสถานการณ์ฉุกเฉินได้

▪ หน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีการพัฒนา Mobile Application เพื่อให้บริการแก่ประชาชนและเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ทั้งบริการข้อมูลข่าวสารความรู้สุขภาพ บริการธุรกรรมแบบออนไลน์ บริการตรวจเช็คสภาวะสุขภาพเบื้องต้น บริการเรียกใช้บริการฉุกเฉินทางการแพทย์ เช่น GIS Health ค้นหาโรงพยาบาล, EMS 1669 ระบบแจ้งเหตุฉุกเฉิน, Khun Look คุณลูก, กดดูรู้โรค, Oryor Smart Application, สมุนไพรไทย Thai Herbs เป็นต้น ซึ่งรวบรวม Link ไว้ที่เว็บไซต์กระทรวงสาธารณสุข https://www.moph.go.th/index.php/home/app_moph

การปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่รัฐบาลดิจิทัล

▪ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พัฒนาระบบสารสนเทศโรงพยาบาลชื่อ JHOS สำหรับโรงพยาบาลที่มีระบบผู้ป่วยใน และ JHCIS สำหรับโรงพยาบาลที่ไม่มีระบบผู้ป่วยใน และเริ่มพัฒนา Platform บริการพื้นฐานภาครัฐ เพื่อเชื่อมโยงเลขประชาชน (ID 13) กับฐานข้อมูลผู้ป่วยตามโครงสร้างมาตรฐาน 43 แฟ้มผ่านคลังข้อมูลสุขภาพและการแพทย์ (Health Data Center : HDC) โดยเริ่มใช้ในระบบบริหารทะเบียนสุขภาพ (คลังเวชระเบียนกลาง)

▪ ดำเนินการโครงการเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลยาและเวชภัณฑ์ ระบบบริหารจัดการคลังยาและเวชภัณฑ์ ระบบศูนย์ข้อมูลยาและเวชภัณฑ์ พัฒนาระบบคลังยาอิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการโซ่อุปทานสุขภาพ (Log Health) มหาวิทยาลัยมหิดล [26]

▪ พัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนการบริหารงานต่าง ๆ อาทิ ระบบ HROPS เพื่อการบริหารจัดการบุคลากรสาธารณสุข ระบบการเงินการคลังอิเล็กทรอนิกส์ของสถานบริการ ระบบจัดการเรื่องราวร้องทุกข์ ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และ ระบบศูนย์ข้อมูลกลางของกระทรวงสาธารณสุข (Call Center)

---

[26] MOU Loghealth : บันทึกข้อตกลง เรื่อง การพัฒนาระบบโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานและระบบบูรณาการข้อมูลสารสนเทศด้านสาธารณสุขสำหรับเศรษฐกิจดิจิทัลประเทศไทย ระหว่าง มหาวิทยาลัยมหิดล กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติและสมาคมเภสัชกรรมในโรงพยาบาล (ประเทศไทย) เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2559 ณ โรงแรมมารวย การ์เด้น

ด้านสร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

▪ระบบ DR-Site ติดตั้งอยู่ที่ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ในรูปแบบ Hot Site สำหรับระบบ Domain Name Server (DNS) และระบบรายงานสารสนเทศสุขภาพจากฐานข้อมูลผู้ป่วย 43 แฟ้ม (hdcservice) และในรูปแบบ Warm Site สำหรับระบบเว็บไซต์หลักและฐานข้อมูลสนับสนุนการบริหารงานส่วนกลางของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

▪ จัดตั้ง Data Center ของกระทรวงสาธารณสุข ตามมาตรฐาน Uptime Teir II และมาตรฐาน ISO 27001 ภายในบริเวณกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี เพื่อให้บริการ MOPH Private Cloud ในรูปแบบ Infrastructure As A Service (IaaS) คือให้บริการในส่วนของ Storage, Hardware, Servers และ Network แก่หน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

▪ การใช้ข้อมูลประชาชนจากเลขประชาชน 13 หลัก หรือผ่านบัตรประชาชนแบบ Smart Card นั้น สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้ทำการเชื่อมข้อมูลตรงกับสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ผ่าน Broker Server เพื่อเข้าถึงฐานข้อมูลประชาชนกับสำนักทะเบียนกลาง (Population Information Linkage Center) บนเครือข่าย GIN [27]

▪ มีมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบงานด้านสาธารณสุขเป็นแนวทางในการจัดทำแนวทางปฏิบัติในการจัดทำระเบียนสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคล (Personal Health Records : PHRs) แนวปฏิบัติในการคุ้มครองข้อมูลในระบบระเบียนสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ โดยทำงานแบบบูรณาการร่วมกันผ่านคณะกรรมการที่มีผู้แทนจากหลายองค์กรทั้งในและนอกกระทรวง

ด้านการบริการสุขภาพผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

โครงการ Smart Hospital

Smart Hospital หมายถึง โรงพยาบาลภาครัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการจัดบริการภายในโรงพยาบาล ลดขั้นตอนการปฏิบัติและเพื่อความสะดวก รวดเร็วในการรับบริการที่มีคุณภาพดี มีความปลอดภัยและทันสมัยอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อ

• เพื่อให้ประชาชนได้ประโยชน์จากการรับบริการในโรงพยาบาลภาครัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ผ่านช่องทาง online ที่สะดวก รวดเร็ว และลดระยะเวลาในการรอคอย

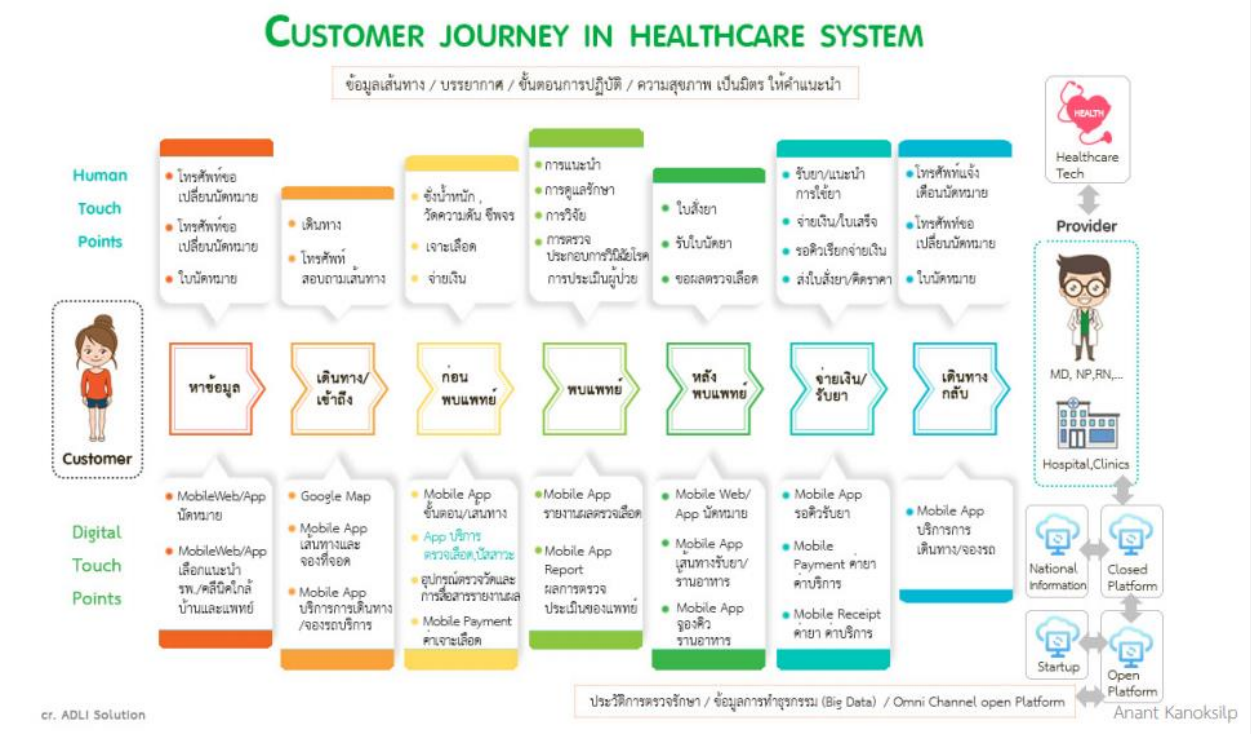
---

[27] MOU DOPA : บันทึกความร่วมมือ 19 หน่วยงานรัฐ ในการนำร่องการดำเนินการตามแนวทางบูรณาการฐานข้อมูลและบริการของรัฐ เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2559 ณ ศาลาว่าการกระทรวงมหาดไทย

• โรงพยาบาลภาครัฐสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมในการพัฒนากระบวนการทำงานและการบริหารจัดการ

• บุคลากรในระบบสุขภาพ มีความเข้าใจ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในระบบบริการสุขภาพได้อย่างเหมาะสม

• เพื่อเตรียมความพร้อมและสนับสนุนให้โรงพยาบาลมีระบบเทคโนโลยีด้านดิจิทัลที่รองรับการพัฒนาเป็น Smart Hospital



มีการดำเนินงาน ดังนี้

1) Smart Place ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน โรงพยาบาล Green and Clean & Digital Look

2) Smart Tools

2.1 Queue: มีหน้าจอแสดงลำดับคิว หน้าห้องพบแพทย์อย่างน้อย 1 จุด เพื่อลดความแออัดบริเวณหน้าห้องพบแพทย์

2.2 Queue: มีช่องทางแจ้งเตือนคิวรับบริการผ่านทางระบบ online อย่างน้อย 1 ช่องทาง

2.3 Devices: มีการเชื่อมข้อมูลของเครื่องมือแพทย์อย่างน้อย1 อุปกรณ์ เข้าสู่ HIS อัตโนมัติ

3) Smart Services

3.1 BPM: ใช้ Smart Health ID แทนการเรียกรับสำเนาบัตรประชาชน

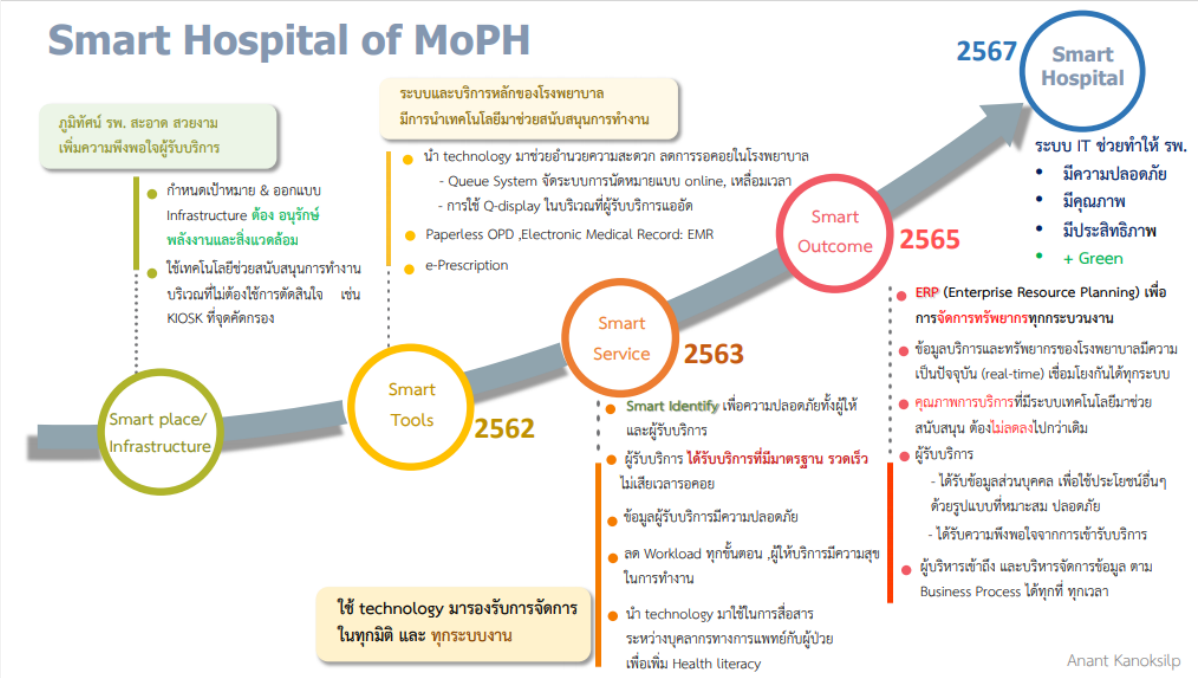
3.2 BPM: มีการจัดเก็บข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยด้วยรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (EMR: Electronic Medical Records)

3.3 BPM: มีระบบสั่งการรักษาทางอิเล็กทรอนิกส์โดยผู้ให้การรักษา (CPOE : Computerize Physician Order Entry)

3.4 BPM: มีข้อมูลระยะเวลารอคอยรับบริการ ตั้งแต่เริ่มต้นเข้ารับบริการจนสิ้นสุดการรับบริการ อย่างน้อย1 จุดบริการ

3.5 BPM: มีบริการนัดหมายแบบเหลื่อมเวลา หรือมีการจัดกลุ่มผู้รับบริการได้รับบริการตรงเวลาหรือแตกต่างเล็กน้อยอย่างเหมาะสม

3.6 BPM: มีระบบ e-payment



คาดว่าในปี 2564 หน่วยบริการจะมีผลการดำเนินงาน Smart Tools และ Smart Services ครบ 100% และในปี 2567 หน่วยบริการจะมีผลการดำเนินงานในระดับ Smart Outcome 80% โดยประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ คือสามารถเข้าถึงและรับบริการในโรงพยาบาลภาครัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุขผ่านช่องทาง online ที่สะดวก รวดเร็ว และลดระยะเวลาในการรอคอย ได้รับบริการด้านสุขภาพที่มีคุณภาพและปลอดภัย

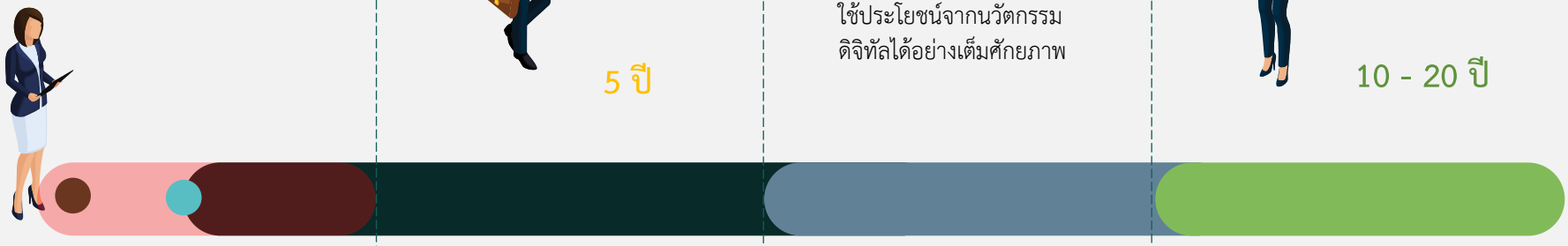
การดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในระบบสุขภาพ (Health IT) หรือ eHealth ตามยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (2560 – 2564) ที่ผ่านมานับเป็นก้าวแรกของการเปลี่ยนแปลงที่ได้ทำผ่านมาระยะหนึ่งแล้ว เพื่อให้เกิดการสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่องจากการนำนวัตกรรมใหม่ ๆ มาช่วยเพิ่มคุณภาพการบริการ เพิ่มการส่งเสริมป้องกัน ส่งเสริมการบำบัดรักษาและฟื้นฟูเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน จึงต้องขับเคลื่อนระบบสุขภาพของประเทศไทยให้เป็น Smart Health ได้อย่างสมบูรณ์ สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งคือการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุขให้มีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจใน Digital Health ทั้งความเกี่ยวข้องและประโยชน์ที่ตนเองจะได้รับ รวมทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสุขภาพได้อย่างปลอดภัย

บทที่ 5

วิสัยทัศน์ เป้าหมาย และยุทธศาสตร์ Digital Health

การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับและประยุกต์ใช้กับระบบบริการสุขภาพ จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและเสริมสร้างกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสร้างคุณค่าให้แก่ผู้รับบริการสุขภาพและผู้ใช้ประโยชน์ การพัฒนาสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติ มุ่งเน้นการพัฒนาระยะยาวอย่างยั่งยืนสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แต่เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลฉบับนี้จึงกำหนดทิศทางการพัฒนาและเป้าหมายใน 4 ระยะ (พ.ศ.2564 - 2569) ดังนี้

ระยะของการพัฒนา Digital Health ใน 4 ระยะ



ระยะที่ 1 การสร้างฐานรากในการพัฒนา Digital Health

1 ปี 6 เดือน

5 ปี

ระยะที่ 2 Digital Health : Inclusion ทุกภาคส่วนของประเทศไทยมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน Digital Health

ระยะที่ 3 Digital Health Transformation ประเทศไทยก้าวสู่ Digital Health ที่ขับเคลื่อนระบบสุขภาพโดยการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมดิจิทัลได้อย่างเต็มศักยภาพ

10 ปี

10 - 20 ปี

ระยะที่ 4 Digital Health Leadership ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาด้านสุขภาพโดยสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจในระบบสาธารณสุขและประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี

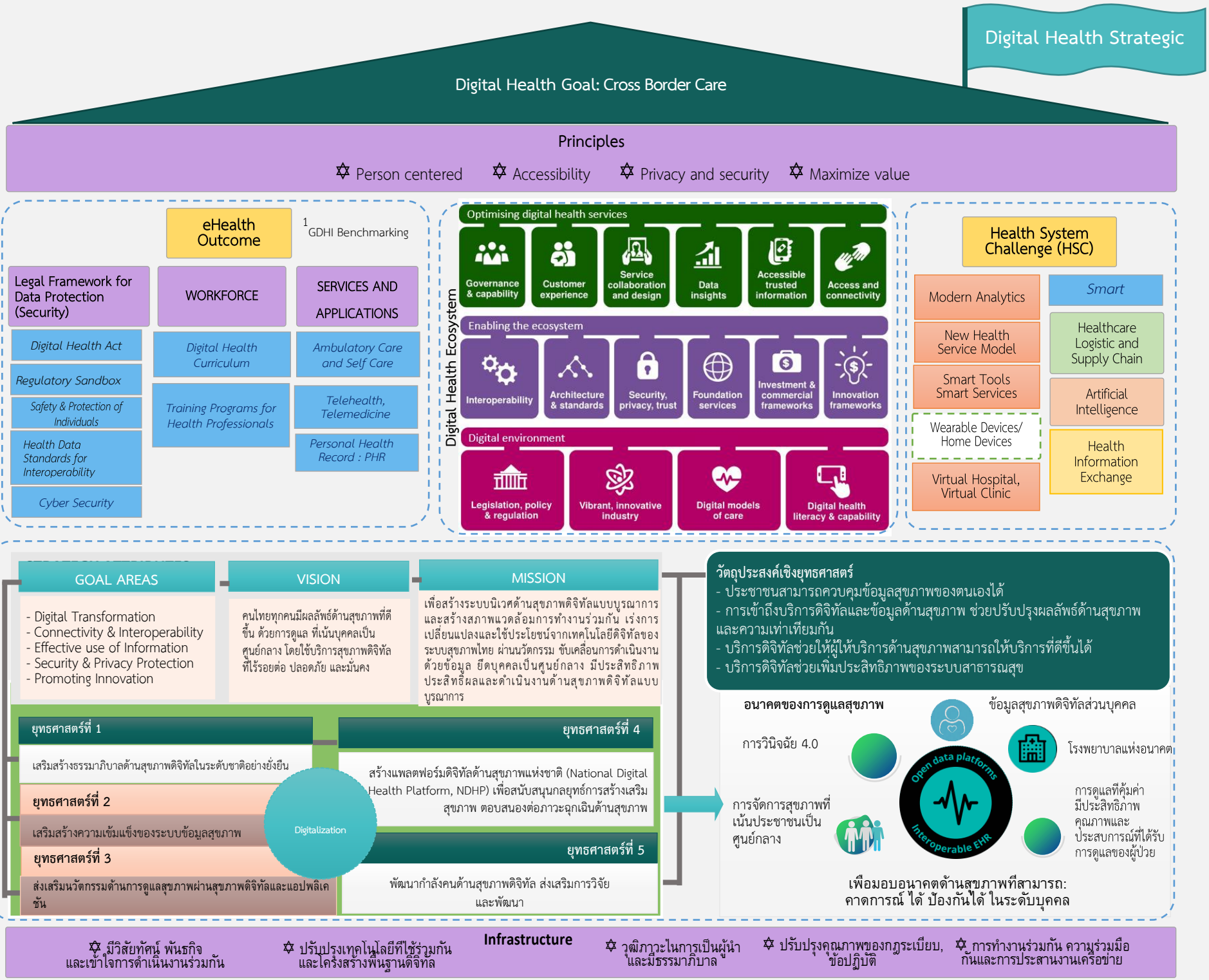
แนวทางเชิงกลยุทธ์สำหรับสุขภาพดิจิทัลในประเทศไทย

จุดมุ่งหมายของยุทธศาสตร์ คือ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบสุขภาพในภาพรวมทั้งประเทศเร่งบูรณาการนำดิจิทัลมาใช้เสริมสร้างระบบสุขภาพ เพิ่มขีดความสามารถด้านสาธารณสุข เสริมสร้างบทบาทของนวัตกรรมด้านสุขภาพ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของนโยบายสุขภาพแห่งชาติและความท้าทายด้านสาธารณสุขที่สำคัญ แผนกลยุทธ์นี้ได้รวบรวมความคิดเห็นและแนวคิดจากผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนระบบการดูแลสุขภาพไทยให้เป็นดิจิทัล ปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนา รวมถึงการเริ่มต้นสร้างสภาพแวดล้อมและโครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพดิจิทัลที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา

เพื่อให้หน่วยงานด้านสุขภาพระดับชาติ ทั้งภาครัฐและเอกชน ดำเนินการบริการประชาชนได้อย่างรวดเร็ว โดยบูรณาการการนำดิจิทัลมาใช้เพื่อเสริมสร้างระบบสุขภาพ และเพิ่มขีดความสามารถด้านสาธารณสุข และสร้างบทบาทของนวัตกรรมในการบรรลุวัตถุประสงค์ของนโยบายสุขภาพแห่งชาติและความท้าทายด้านสาธารณสุขที่สำคัญ เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนผู้รับบริการ ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ ผู้ให้บริการด้านการดูแลสุขภาพ และบรรลุวิสัยทัศน์ด้านสุขภาพสำหรับทุกคน

วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์

- ให้ความสำคัญกับหลักการและลำดับความสำคัญเชิงกลยุทธ์ (Strategic Priorities)
- เร่งการนำ Digital Technology เข้ามาปรับใช้ในระบบบริการสุขภาพเพื่อส่งมอบประโยชน์ของการดูแลสุขภาพแบบดิจิทัลร่วมกันทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ (Digital Health Transformation) โดยเน้นการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง
- ประเด็นท้าทายที่สำคัญ ได้แก่ บุคลากร (Workforce) และยอมรับการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ (Digital Technology Adoption)


Digital Health Strategic
Digital Health Goal: Cross Border Care
Principles
Person centered
Accessibility
Privacy and security
Maximize value
eHealth Outcome
1 GDHI Benchmarking
Legal Framework for Data Protection (Security)
WORKFORCE
SERVICES AND APPLICATIONS
Digital Health Act
Regulatory Sandbox
Safety & Protection of Individuals
Health Data Standards for Interoperability
Cyber Security
Digital Health Curriculum
Training Programs for Health Professionals
Ambulatory Care and Self Care
Telehealth, Telemedicine
Personal Health Record : PHR
Digital Health Ecosystem
Optimising digital health services
Governance & capability
Customer experience
Service collaboration and design
Data insights
Accessible trusted information
Access and connectivity
Enabling the ecosystem
Interoperability
Architecture & standards
Security, privacy, trust
Foundation services
Investment & commercial frameworks
Innovation frameworks
Digital environment
Legislation, policy & regulation
Vibrant, innovative industry
Digital models of care
Digital health literacy & capability
Health System Challenge (HSC)
Modern Analytics
New Health Service Model
Smart Tools Smart Services
Wearable Devices/ Home Devices
Virtual Hospital, Virtual Clinic
Smart
Healthcare Logistic and Supply Chain
Artificial Intelligence
Health Information Exchange
GOAL AREAS
- Digital Transformation
- Connectivity & Interoperability
- Effective use of Information
- Security & Privacy Protection
- Promoting Innovation
VISION
คนไทยทุกคนมีผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ดีขึ้น ด้วยการดูแล ที่เน้นบุคคลเป็นศูนย์กลาง โดยใช้บริการสุขภาพดิจิทัลที่ไร้รอยต่อ ปลอดภัย และมั่นคง
MISSION
เพื่อสร้างระบบนิเวศด้านสุขภาพดิจิทัลแบบบูรณาการ และสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกัน เร่งการเปลี่ยนแปลงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลของระบบสุขภาพไทย ผ่านนวัตกรรม ขับเคลื่อนการดำเนินงานด้วยข้อมูล ยึดบุคคลเป็นศูนย์กลาง มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและดำเนินงานด้านสุขภาพดิจิทัลแบบบูรณาการ
ยุทธศาสตร์ที่ 1
เสริมสร้างธรรมาภิบาลด้านสุขภาพดิจิทัลในระดับชาติอย่างยั่งยืน
ยุทธศาสตร์ที่ 2
เสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบข้อมูลสุขภาพ
ยุทธศาสตร์ที่ 3
ส่งเสริมนวัตกรรมด้านการดูแลสุขภาพผ่านสุขภาพดิจิทัลและแอปพลิเคชัน
Digitalization
ยุทธศาสตร์ที่ 4
สร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพแห่งชาติ (National Digital Health Platform, NDHP) เพื่อสนับสนุนกลยุทธ์การสร้างเสริมสุขภาพ ตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินด้านสุขภาพ
ยุทธศาสตร์ที่ 5
พัฒนากำลังคนด้านสุขภาพดิจิทัล ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา
วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์
- ประชาชนสามารถควบคุมข้อมูลสุขภาพของตนเองได้
- การเข้าถึงบริการดิจิทัลและข้อมูลด้านสุขภาพ ช่วยปรับปรุงผลลัพธ์ด้านสุขภาพและความเท่าเทียมกัน
- บริการดิจิทัลช่วยให้ผู้ให้บริการด้านสุขภาพสามารถให้บริการที่ดีขึ้นได้
- บริการดิจิทัลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบสาธารณสุข
อนาคตของการดูแลสุขภาพ
ข้อมูลสุขภาพดิจิทัลส่วนบุคคล
การวินิจฉัย 4.0
โรงพยาบาลแห่งอนาคต
การจัดการสุขภาพที่เน้นประชาชนเป็นศูนย์กลาง
Open data platforms
Interoperable EHR
การดูแลที่คุ้มค่า มีประสิทธิภาพ คุณภาพและประสบการณ์ที่ได้รับการดูแลของผู้ป่วย
เพื่อมอบอนาคตด้านสุขภาพที่สามารถ: คาดการณ์ ได้ ป้องกันได้ ในระดับบุคคล
Infrastructure
มีวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเข้าใจการดำเนินงานร่วมกัน
ปรับปรุงเทคโนโลยีที่ใช้ร่วมกัน และโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล
วุฒิภาวะในการเป็นผู้นำ และมีธรรมาภิบาล
ปรับปรุงคุณภาพของกฎระเบียบ, ข้อปฏิบัติ
การทำงานร่วมกัน ความร่วมมือกันและการประสานงานเครือข่าย

ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่สำคัญสำหรับกลยุทธ์สุขภาพดิจิทัล (แห่งชาติ)

1

เสริมสร้างธรรมาภิบาลด้านสุขภาพดิจิทัลในระดับชาติอย่างยั่งยืน

Strengthening the Sustainable Governance of Digital Health at National Level.

2

Strengthening Health Information Systems

เสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบข้อมูลสุขภาพ

3

ส่งเสริมนวัตกรรมด้านการดูแลสุขภาพผ่านสุขภาพดิจิทัลและแอปพลิเคชัน

Foster Innovation in Healthcare Through Digital Health and Applications

4

Establish National Digital Health Platform (NDHP)

สร้างแพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัลระดับชาติ (National Digital Health Platform, NDHP)

5

พัฒนากำลังคนด้านสุขภาพดิจิทัล ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา

Create a Digitally-Capable Health Workforce, Research and Development

วิสัยทัศน์ : VISION

คนไทยทุกคนมีผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ดีขึ้น ด้วยการดูแลที่เน้นบุคคลเป็นศูนย์กลาง โดยใช้บริการสุขภาพดิจิทัลที่ไร้รอยต่อ ปลอดภัย และมั่นคง

พันธกิจ : MISSION

เพื่อสร้างระบบนิเวศด้านสุขภาพดิจิทัลแบบบูรณาการ และสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกัน เร่งการเปลี่ยนแปลงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลของระบบสุขภาพไทย ผ่านนวัตกรรม ขับเคลื่อนการดำเนินงานด้วยข้อมูล ยึดบุคคลเป็นศูนย์กลาง มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและดำเนินงานด้านสุขภาพดิจิทัลแบบบูรณาการ

วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์

- ประชาชนสามารถควบคุมข้อมูลสุขภาพของตนเองได้
- การเข้าถึงบริการดิจิทัลและข้อมูลด้านสุขภาพ ช่วยปรับปรุงผลลัพธ์ด้านสุขภาพและความเท่าเทียมกัน
- บริการดิจิทัลช่วยให้ผู้ให้บริการด้านสุขภาพสามารถให้บริการที่ดีขึ้นได้
- บริการดิจิทัลช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบสาธารณสุข

เป้าหมาย : GOAL AREAS

- Digital Transformation
- Connectivity & Interoperability
- Effective use of Information
- Security & Privacy Protection
- Promoting Innovation

หลักการ : Principles

- บุคคลเป็นศูนย์กลาง (Person Centered)
- การเข้าถึงได้ (Accessibility)
- ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย (Privacy and Security)
- เพิ่มมูลค่าสูงสุด (Maximize Value)

ยุทธศาสตร์ที่ 1 เสริมสร้างธรรมาภิบาลด้านสุขภาพดิจิทัลในระดับชาติอย่างยั่งยืน

การกำกับดูแลสุขภาพดิจิทัลที่ดีตั้งอยู่บนหลักการของความรับผิดชอบ ความโปร่งใส อยู่ภายใต้กฎหมาย มีการตอบสนองที่ดี มีความเสมอภาคและความเท่าเทียม มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีส่วนร่วมและรักษาความลับ มีการประสานงานที่ดีของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีนโยบายที่ช่วยแก้ไขปัญหา หลีกเลี่ยงการทำระบบงานที่ซ้ำซ้อนและแยกส่วน การกำกับดูแลสุขภาพดิจิทัลที่ดีช่วยปรับปรุงการทำงานของระบบข้อมูลสุขภาพเพื่อสนับสนุนเป้าหมายด้านสุขภาพที่กว้างขึ้นและสามารถเปลี่ยนวิธีการดูแลสุขภาพในปัจจุบัน โดยเปลี่ยนจากการให้ความสำคัญกับการดูแลรักษาไปสู่การให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพ

เป้าหมายยุทธศาสตร์

1. เสริมสร้างการกำกับดูแลสุขภาพดิจิทัลในระดับชาติและระดับภูมิภาค

2. เสริมสร้างธรรมาภิบาลด้านสุขภาพดิจิทัลและความเป็นผู้นำ โดยส่งเสริมการทำงานร่วมกัน มีการประสานงานที่ดี มีการแบ่งปันข้อมูลการดำเนินงานเพื่อให้เกิดมุมมองแบบองค์รวมของโครงการต่าง ๆ ที่ได้ดำเนินการไปแล้วรวมถึงนวัตกรรมและการลงทุนตลอดจนวิธีการทำงานใหม่ ๆ และโครงการใหม่ ๆ ที่จะดำเนินการตามลำดับความสำคัญเชิงกลยุทธ์

- องค์กรกลางทำหน้าที่มอบแนวทางการดำเนินงานสำหรับกรม/กอง/โรงพยาบาล และ/หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในการปรับเทียบยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลเข้ากับกลยุทธ์ขององค์กรนั้น ๆ หรือการส่งต่อโครงการระหว่างกัน เพื่อให้การดำเนินงานมีความสอดคล้องกับลำดับความสำคัญเชิงกลยุทธ์ระดับชาติ
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในการปรับสภาพแวดล้อมด้านสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Transformation)
- ใช้วิธีการกำกับดูแลขั้นสูง เพื่อขับเคลื่อนการทำงานร่วมกันและส่งเสริมการปฏิบัติตามมาตรฐานเพื่อเพิ่มความไว้วางใจในบริการสุขภาพดิจิทัล
- เสริมสร้างให้บุคลากรมีความรู้ ความสามารถ มีส่วนร่วมในการดำเนินการนวัตกรรมในระบบสุขภาพ
- ช่วยให้บุคลากรทำงานเป็นทีมมีประสิทธิภาพสูงและได้มาตรฐานสูงสุด

หน่วยงานที่รับผิดชอบ: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

หน่วยงานสนับสนุน : กระทรวงสาธารณสุขและกรมในสังกัด เขตสุขภาพ กองกฎหมาย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกระทรวงยุติธรรม กระทรวงมหาดไทยและกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

กลยุทธ์ที่ 1 การนำองค์กรและการกำกับดูแล การประสานความร่วมมือ

เป้าหมายกลยุทธ์

1. จัดตั้งหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและหน่วยงานปฏิบัติการ

หน่วยงานกลางมีหน้าที่และอำนาจในการดำเนินการและมีอำนาจในการบริหารจัดการด้านสุขภาพดิจิทัลและข้อมูลสุขภาพทั้งภาคสุขภาพ (Health Sector) ของประเทศ ประกอบไปด้วย

1.1 National Digital Health Agency (NDHA) เป็นหน่วยงานที่กำหนดนโยบายและกำกับการดำเนินการระบบสุขภาพดิจิทัล รวมถึงการประกาศข้อกำหนดและมาตรฐานต่าง ๆ ในการดำเนินการ

1.2 Health Data Governance Center (HDGC) เป็นหน่วยงานปฏิบัติการภายใต้การกำกับดูแลของ NDHA ทำหน้าที่บริหารจัดการข้อมูลสุขภาพ มีภารกิจหลัก 3 ประการ คือ

1) ทำหน้าที่เป็นคลังข้อมูล รับผิดชอบบริหารจัดการและดูแลข้อมูลสุขภาพของทั้งระบบ

2) ทำหน้าที่กำกับควบคุมมาตรฐานข้อมูลของระบบข้อมูลสุขภาพ

3) ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลและกำกับดูแลการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ และบริหารจัดการคืนข้อมูลสุขภาพให้กับประชาชนผู้เป็นเจ้าของข้อมูล

2. จัดทำโครงสร้างองค์กรและระบบบริหารงาน (Organizational Structure) ขีดความสามารถ ทักษะและสมรรถนะขององค์กร รวมถึงโครงสร้าง ตำแหน่งงานและวางแผนอัตรากำลัง

3. ทบทวนและจัดโครงสร้างการกำกับดูแลอย่างมีส่วนร่วม ประสานความร่วมมือกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานด้าน Digital Health ระดับชาติ กำหนดหลักการและการบรรลุข้อตกลงระหว่างองค์กร ภูมิภาคและระหว่างประเทศ

4. เสริมสร้างธรรมาภิบาลสุขภาพดิจิทัลผ่านการสร้างสรรค์ที่ยั่งยืน

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. มี National Digital Health Agency (NDHA) และ Health Data Governance Center (HDGC) ที่มีการจัดโครงสร้างการกำกับดูแลอย่างชัดเจน

2. ร้อยละความร่วมมือในการดำเนินโครงการสุขภาพดิจิทัลจากภาคีเครือข่ายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

กลยุทธ์ที่ 2 ผลักดันการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ Digitalization และ Digital Transformation

เป้าหมายกลยุทธ์

1. พัฒนาและส่งเสริมการใช้เครื่องมือที่สนับสนุนการเป็นดิจิทัล ในด้านบริการสุขภาพแบบบูรณาการโดยมุ่งเน้นที่คุณภาพการให้บริการผู้ป่วย

2. ร่วมมือกับภาคการดูแลสุขภาพและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดลำดับความสำคัญของเครื่องมือที่สามารถเข้าถึงได้ เพื่อส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลด้านสุขภาพ ความรู้ในการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ดิจิทัล การทำให้เป็นดิจิทัลและการจัดการการเปลี่ยนแปลง

3. ดำเนินการประเมินฮาร์ดแวร์และการเชื่อมต่อที่มีอยู่อย่างครอบคลุมเพื่อระบุความต้องการโครงสร้างพื้นฐานและแนวทางแก้ไข เพื่อขับเคลื่อนสู่ดิจิทัล

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. ร้อยละความรู้ความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ดิจิทัล
2. ร้อยละการยอมรับการนำดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงาน

กลยุทธ์ที่ 3 การลงทุนและการดำเนินงาน

เป้าหมายกลยุทธ์

1. มีการจัดลำดับความสำคัญด้านสุขภาพดิจิทัลและระบบข้อมูลสุขภาพ เพื่อวางแผนการลงทุนและกำหนดนโยบาย

2. พัฒนาระบบสุขภาพดิจิทัลที่นำมาใช้แก้ปัญหาสุขภาพ (Digital Health Interventions (DHI)) ที่ยั่งยืนและมีกลไกการลงทุนและการระดมทุนที่เหมาะสม

3. มีการประสานความร่วมมือในการพัฒนาสุขภาพระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public and Private Partnership - PPPs) เช่น ด้าน Medical Hub เพื่อการบริการสุขภาพแก่ชาวต่างชาติ

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. มีแผนการลงทุนด้านสุขภาพดิจิทัลและระบบข้อมูลสุขภาพ

2. มีแผนปฏิบัติการระบบดิจิทัลที่นำมาใช้แก้ไขปัญหาสุขภาพ (DHI) เช่น การเข้าถึงการรักษาที่มีประสิทธิภาพจากระยะไกล การจัดเตรียมการฝึกอบรมและเนื้อหาการศึกษาแบบดิจิทัลให้กับบุคลากรสาธารณสุขเป็นต้น (แนะนำให้ดูเพิ่มเติมได้จาก [28]WHO Guideline Recommendations on Digital Interventions for Health System Strengthening)

3. มีแผนการประสานความร่วมมือในการพัฒนาสุขภาพระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public and Private Partnership -PPPs) หรือจำนวนครั้งในการจัดประชุม และข้อสรุปการประชุม

[28] https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311941/9789241550505-eng.pdf?ua=1

กลยุทธ์ที่ 4 กำหนดกฎหมาย ระเบียบ วิธีปฏิบัติ

เป้าหมายกลยุทธ์

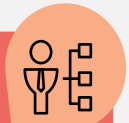
1. ออกพระราชบัญญัติกฎหมายระบบสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Act)
2. มีการจัดทำ Digital Health Regulatory Sandbox
3. พิจารณาทบทวนและจัดทำกฎระเบียบที่รองรับการดำเนินการตามกฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อปกป้องโครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติและรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล
4. เร่งรัดการดำเนินการด้านมาตรฐานข้อมูลสุขภาพ พรบ. กฎระเบียบที่เหมาะสม

- กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูล (Storage, Transmission, Use) และเกี่ยวข้องกับสุขภาพดิจิทัลมีการประกาศใช้และถูกนำไปใช้อย่างสมบูรณ์
- นำเทคโนโลยีด้านความมั่นคง (Trusted Protocol) เช่น Block Chain มาปรับใช้ให้เหมาะสมตามภารกิจขององค์กร เพื่อการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างปลอดภัย และมีความถูกต้องเป็นปัจจุบัน

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. มีพระราชบัญญัติกฎหมายระบบสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Act)
2. มี Digital Health Regulatory Sandbox
3. กฎหมายความปลอดภัยข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลมีการประกาศใช้และถูกนำไปใช้อย่างสมบูรณ์

กลยุทธ์ที่ 5 เร่งกำกับการดำเนินงานระบบสุขภาพดิจิทัลที่ใช้เป็นภาพรวมระดับประเทศ



เป้าหมายกลยุทธ์

จัดลำดับความสำคัญในประเด็นสุขภาพดิจิทัล (โดยอาจดูจากโดเมนใน [29]ISO TR 14639) และสนับสนุนการปรับขนาดของระบบสุขภาพดิจิทัลที่ครอบคลุมในระดับประเทศ (กำหนดและระบุลำดับความสำคัญหรือจำเป็นเร่งด่วนในการใช้ระบบดิจิทัลเข้ามาแก้ปัญหาและช่วยปรับปรุงระบบงานให้ดีขึ้น โดยดูว่าระบบเหล่านั้นได้ใช้ดิจิทัลอยู่หรือไม่ และเป็นระบบที่มีความสำคัญในระดับประเทศหรือไม่)

1. ระบุประเด็นสุขภาพดิจิทัลที่มีความสำคัญระดับชาติ และเรียงลำดับความสำคัญและเร่งสนับสนุนการดำเนินการโดยใช้สุขภาพดิจิทัล เช่น พัฒนาระบบลงทะเบียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับขนาดให้ใช้งานได้ทั่วประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการเกิดและการสร้างภูมิคุ้มกันโรค

[29] https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:tr:14639:-1:ed-1:v1:en

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. ระดับความสำเร็จของการพัฒนาระบบลงทะเบียนอิเล็กทรอนิกส์ด้านการฉีดวัคซีน การสร้างภูมิคุ้มกัน การเกิด การตาย ที่สามารถเชื่อมโยงใช้ประโยชน์ข้อมูลร่วมกันได้ทั้งประเทศ

กลยุทธ์ที่ 6 การติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการด้านสุขภาพดิจิทัล

เป้าหมายกลยุทธ์

จัดทำรูปแบบหรือกรอบการติดตามและประเมินผลที่ส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพยุทธศาสตร์ดิจิทัลด้านสุขภาพทุกสองปี เพื่ออำนวยความสะดวกในการตรวจสอบการมีส่วนร่วม ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการทำงานด้านสุขภาพและความต้องการด้านสุขภาพของแต่ละบุคคลและชุมชน ควรพิจารณาเพื่อปรับตัวชี้วัดการติดตามประสิทธิภาพด้านสุขภาพดิจิทัลให้สอดคล้องกับแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านสุขภาพดิจิทัล พัฒนาและปรับกรอบการติดตามและประเมินผลสำหรับการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติโดยคำนึงถึงความจำเป็นในการใช้ข้อมูลที่พร้อมใช้งานเพื่อลดภาระในการรวบรวมข้อมูลในระดับประเทศ

1. พัฒนารูปแบบหรือกรอบการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในระบบสุขภาพ

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. ระดับความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบหรือกรอบการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (ดูแนวทางได้จาก [30]Global Digital Health Resources and Maturity Models)

[30] https://www measureevaluation.org/resources/tools/health-information-systems-interoperability-toolkit.

ยุทธศาสตร์ที่ 2 เสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบข้อมูลสุขภาพ

การเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบข้อมูลสุขภาพมีปัจจัยหลายด้านที่เกี่ยวข้อง เริ่มจากสร้างสภาพแวดล้อมในการกำกับดูแลระบบข้อมูลสุขภาพ & ความเป็นผู้นำ (HIS Governance & Leadership) การสร้างข้อมูล แหล่งข้อมูล การสื่อสารข้อมูล ประสิทธิภาพของระบบข้อมูลสุขภาพ การจัดการระบบข้อมูลสุขภาพ การจัดการข้อมูล การปรับปรุงระบบสุขภาพ การประเมินและปรับปรุงผลงานด้านข้อมูลสุขภาพ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ไม่เต็มที่และไม่มีประสิทธิภาพ ความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบข้อมูล เพื่อส่งมอบการดูแลที่ราบรื่น ไร้รอยต่อ สิ่งเหล่านี้ถือเป็นคำมั่นสัญญาที่ยิ่งใหญ่ในการเอาชนะอุปสรรคของระบบข้อมูลสุขภาพ ทั้งด้านปริมาณ คุณภาพและความสามารถในการเข้าถึง เพื่อลดข้อจำกัดจากการประเมินที่พบว่าประเทศไทยยังขาดการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพและขาดมาตรฐานข้อมูล จึงมีความจำเป็นต้องทำให้เกิดความสามารถของระบบคอมพิวเตอร์หรือซอฟต์แวร์ในการแลกเปลี่ยนและใช้ประโยชน์จากข้อมูล (Interoperability) ความเป็นส่วนตัว (Privacy) และนโยบายข้อมูลข้ามพรมแดน (Cross-Border Data Policies)

เป้าหมายยุทธศาสตร์

1.มีระบบข้อมูลสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล: การพัฒนาและการดำเนินงานของระบบสารสนเทศจะขับเคลื่อนด้วยประโยชน์ที่มีต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ข้อมูลสุขภาพที่ถูกเก็บรวบรวมเป็นส่วนสำคัญต่อการส่งมอบบริการ

2. ทำให้การเข้าถึงดีที่สุดและมีการใช้ข้อมูลสุขภาพที่ดีที่สุด: ข้อมูลที่มีอยู่จะถูกใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดตามความต้องการและควรแบ่งปันเพื่อสนับสนุนการพัฒนาและการประเมินบริการสุขภาพ เพื่อกำหนดนโยบายการดูแลที่มีคุณภาพสูง

3.การประกันคุณภาพข้อมูลสุขภาพ: ข้อมูลด้านสุขภาพจะครบถ้วนถูกต้อง เชื่อถือได้ สม่ำเสมอและทันท่วงที ข้อมูลต้องเป็นไปตามคุณภาพพื้นฐานของมาตรฐานข้อมูล

4.ระบบข้อมูลสุขภาพแบบบูรณาการ ครอบคลุมและกระจายอำนาจ: ความต้องการข้อมูลของภาคสุขภาพทั้งหมดจะได้รับการแก้ไขในลักษณะองค์รวมและจะให้บริการจากจุดเดียว (a Single Point) ที่ HDC ระดับอำเภอ/จังหวัด/เขตสุขภาพและส่วนกลาง ข้อมูลจะถูกวิเคราะห์และใช้ ณ จุดรวบรวม ทำหน้าที่ในการรวบรวมวิเคราะห์และเผยแพร่ ข้อมูลทุกประเภทจะได้รับการประสานและเชื่อมโยงกันอย่างเต็มที่

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาการจัดระเบียบที่ดี ครอบคลุม มีมาตรฐานและสามารถเข้าถึงได้

1. ระบบข้อมูลภาคสุขภาพแห่งชาติมีวัตถุประสงค์เพื่อ: สนับสนุนการใช้งาน National Health Platform สนับสนุนนโยบายสุขภาพแห่งชาติและตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข

2. กำหนดกรอบกฎหมายและการกำกับดูแลข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพมาตรฐาน รายงานผลการปฏิบัติและการใช้งาน

3. ใช้แนวทางระดับชาติแบบบูรณาการที่ครอบคลุมการพัฒนา ขยายแหล่งข้อมูลและระบบข้อมูล

4. กำหนดกระบวนการและโครงสร้างเพื่อให้แน่ใจว่ามีการใช้ข้อมูลด้านสุขภาพอย่างเต็มที่ในการกำหนดนโยบาย กระบวนการวางแผนและการดำเนินการ การดูแลสนับสนุนการประกันคุณภาพและการจัดเตรียมความรับผิดชอบในระบบสุขภาพ

5. ตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพที่มีคุณภาพสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดโดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย

6. สร้างมาตรฐานข้อมูลสุขภาพที่รับรองคุณภาพและความสามารถในการเปรียบเทียบข้อมูลด้านสุขภาพ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

หน่วยงานสนับสนุน : กระทรวงสาธารณสุขและกรมในสังกัด กองบริหารการสาธารณสุข (กบรส.) เขตสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลทุกแห่งในสังกัด กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงยุติธรรม กระทรวงมหาดไทยและกระทรวง/กรม และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ (National Health Information System, NHIS)

เป้าหมายกลยุทธ์

1.จัดตั้งสำนักงานคณะกรรมการพัฒนามาตรฐานข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ (National Health Data Center, NHDC)

2. สร้างสถาปัตยกรรมข้อมูลแบบบูรณาการ (Health Information and Communication Infrastructure) หรือโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลสุขภาพดิจิทัล (Infostructure) เพื่อความสามารถในการทำงานร่วมกันและเกิดการแบ่งปันข้อมูลด้านสุขภาพ (Shared Services) อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยในระบบและบริการด้านสุขภาพ ประชาชนสามารถเข้าถึงและควบคุมข้อมูลสุขภาพของตนเองได้

(1) ข้อมูลสุขภาพที่พร้อมใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลาที่ต้องการ

(2) ข้อมูลสุขภาพที่สามารถแลกเปลี่ยนได้อย่างปลอดภัย (HIE) ทั้งในระดับชาติและระดับจังหวัด

(3) ข้อมูลที่มีคุณภาพสูง พร้อมความหมายที่เข้าใจได้ทั่วไป สามารถใช้ได้อย่างมั่นใจ

(4) ความพร้อมและการเข้าถึงข้อมูลการรักษาพยาบาลที่ดีขึ้น

3. บูรณาการและพัฒนาประสิทธิภาพระบบเฝ้าระวังโรค ระบบติดตามโรคติดต่อ โรคเรื้อรัง และระบบเฝ้าระวังปัญหาทางสุขภาพจิต

4. นำข้อมูลสุขภาพแบบโอเพนซอร์สมาปรับใช้ มีมาตรฐานและจุดมุ่งหมายในการใช้ระบบหรือทรัพยากรซ้ำ (Ecosystem) รวมถึงความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบข้อมูลสุขภาพ (Interoperability) ในระดับประเทศ

5. จัดทำทะเบียนข้อมูลประชาชน (Digital Health Record) ที่เก็บรวบรวมข้อมูลบุคคลตั้งแต่เกิดจนตาย สำหรับการวางแผนพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต มุ่งสู่บริการสุขภาพดีถ้วนหน้า (Universal Healthcare) เชื่อมโยงข้อมูลจากทุกหน่วยงานภาครัฐ โดยไม่ยึดติดความเป็นเจ้าของ

6. เสริมสร้างความรับผิดชอบและการรายงานผล: ควรมีกลไกการกำกับดูแลระดับชาติสำหรับตัวชี้วัดที่สำคัญต่อเป้าหมายและตัวชี้วัดด้านสุขภาพแห่งชาติ และมีกลไกในการทบทวนอย่างโปร่งใสเป็นประจำเพื่อประเมินความก้าวหน้าต่อเป้าหมายภาคสุขภาพ

7. พัฒนาระบบโลจิสติกส์โครงสร้างพื้นฐานและระบบบูรณาการข้อมูลสารสนเทศระบบคลังยา

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. [31]มีโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลสุขภาพดิจิทัล (Infostructure)

2. ระดับความสำเร็จในการพัฒนา National Electronic Health Record แบบบูรณาการ ที่สามารถทำงานร่วมกันระหว่างระบบข้อมูลสุขภาพ (Interoperability) ในระดับประเทศ มีคลังข้อมูลสุขภาพตามมาตรฐานรูปแบบในการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพและมีความปลอดภัย

- ระดับจังหวัด (รวมข้อมูลของหน่วยงานสาธารณสุขสังกัดกระทรวงสาธารณสุข) (ระยะ 1 ปี)
- ระดับเขตสุขภาพ (รวมข้อมูลของหน่วยงานสาธารณสุขภาครัฐทุกแห่ง) (ระยะ 1-2 ปี)
- ระดับกระทรวง (รวมข้อมูลของหน่วยงานสาธารณสุขภาครัฐและภาคเอกชน) (ระยะ 1-3 ปี)
- ระดับประเทศ (ระยะ 5 ปี)

3. ระดับความสำเร็จของการพัฒนาระบบบูรณาการข้อมูลผู้ป่วยและทรัพยากรในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

4. ระดับความสำเร็จในการให้บริการข้อมูล Big Data Analysis ที่ครบถ้วน

5. ระดับความสำเร็จของการพัฒนา Application JHCIS เชื่อมโยงระบบ Telehealth

6. ระดับความสำเร็จของการจัดทำ API รองรับการเชื่อมต่อระบบบริหารจัดการรายงานการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ (ICT Procurement)

7. ระดับความสำเร็จของการจัดทำ API ให้บริการข้อมูลผู้ป่วยและทรัพยากรทางการแพทย์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19

---

[31] ศึกษาเพิ่มเติมได้จาก Digital health platform handbook: building a digital information infrastructure (infostructure) for health, (ITU,WHO)

กลยุทธ์ที่ 2 บูรณาการข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (Personal Health Record : PHR) สร้างการเข้าถึงและใช้ประโยชน์ข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล

เป้าหมายกลยุทธ์

1. เร่งพัฒนาและขยายขนาดการพัฒนาระบบบริการสุขภาพดิจิทัลในสเกลระดับชาติ โดยการคืนข้อมูลสุขภาพแก่ประชาชน (Personal Health Record (PHR) หรือ My Health Record) เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ ทุกเวลา

- สร้างความมั่นใจว่าข้อมูลที่มีคุณภาพจะพร้อมใช้งานสำหรับประชาชน โดยเน้นความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบ ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ราบรื่นและปลอดภัยผ่านมาตรฐานแบบเปิดและโซลูชันดิจิทัลที่ทำงานร่วมกันได้

- เน้นการใช้มาตรฐานเปิดโอเพนซอร์สและนวัตกรรมแบบเปิด

- ส่งเสริมความปลอดภัยของข้อมูล: มีการตรวจสอบความปลอดภัยของข้อมูล ความเป็นส่วนตัวและการรักษาความลับ (*ร่วมกับยุทธศาสตร์ที่ 1 กลยุทธ์ที่ 3 กำหนดกฎหมาย ระเบียบ วิธีปฏิบัติ)

- ประชาสัมพันธ์การใช้ระบบระเบียนข้อมูล โดยที่ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพผ่านระบบดิจิทัลเพื่อการดูแลสุขภาพของตนเองอย่างมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. มีมาตรฐาน HIE สำหรับทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศไทย
2. มี Application ให้บริการ PHRs สำหรับผู้รับบริการ
3. มีระบบประวัติสุขภาพผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์แบบบูรณาการซึ่งเชื่อมต่อกันได้ทั่วประเทศ (ระยะ 1-3 ปี)

กลยุทธ์ที่ 3 กำหนดมาตรฐานข้อมูลสุขภาพ (Health Data Standard) พจนานุกรมข้อมูล (Data Catalog) และความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบ (Connectivity & Interoperability) เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ (Health Information Exchange: HIE)

เป้าหมายกลยุทธ์

นำมาตรฐานข้อมูลสุขภาพแบบโอเพนซอร์สมาใช้และมุ่งไปที่ระบบหรือทรัพยากรที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ รวมถึงความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบข้อมูลสุขภาพในระดับประเทศ เพื่อสร้างการบูรณาการนวัตกรรมจากเทคโนโลยีดิจิทัลที่แตกต่างกันโดยใช้บริการร่วมกัน (Shared Services) เพื่อให้มั่นใจว่าข้อมูลมีคุณภาพดีและเทียบเคียงได้

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. ระดับความสำเร็จของการพัฒนา Data Catalog มาตรฐานข้อมูลการแพ้ยาและข้อมูลวัคซีน

2. มีระบบ EHR (DHR) บน CLOUD

3. มี HL7CDA และ Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR®) ที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ระดับความสำเร็จของการพัฒนามาตรฐานระบบข้อมูลการเงินการคลังโรงพยาบาล

5. 100% ของหน่วยงานสาธารณสุขสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ใช้เครื่องมือแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพตามมาตรฐานที่กำหนด (ในระยะ 1-2 ปี)

6. ประกาศใช้มาตรฐานโครงสร้างชุดข้อมูลรายบุคคล (Individual Health Information) สำหรับหน่วยงานสาธารณสุขทั้งประเทศ (ในระยะ 1-3 ปี)

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมนวัตกรรมด้านการดูแลสุขภาพผ่านสุขภาพดิจิทัลและแอปพลิเคชัน

เป้าหมายยุทธศาสตร์

1. เพิ่มการเข้าถึงบริการสุขภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อช่วยปรับปรุงผลลัพธ์ด้านสุขภาพและความเท่าเทียมกันให้กับประชาชนทุกระดับ ทุกพื้นที่ ด้วยบริการแบบไร้รอยต่อ

2. เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับการดูแลที่สะดวก ปลอดภัย ลดระยะเวลาในการรอคอย ผู้ให้บริการสุขภาพสามารถให้บริการที่ดีขึ้น รวดเร็วและปลอดภัยขึ้น

3. เพื่อนำบริการดิจิทัลมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบสาธารณสุข เพื่อสนับสนุนเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน

เป้าหมายที่ 3 : ดูแลสุขภาพให้แข็งแรงและส่งเสริมสุขภาพที่ดีสำหรับประชาชนทุกวัย

3.1 ลดอัตราตายของมารดา

3.2 ยุติการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดและเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่สามารถป้องกันได้

3.3 ยุติการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ วัณโรค มาลาเรียและโรคเขตร้อน...และอื่น ๆ, และสนับสนุนนโยบายสุขภาพแห่งชาติและตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข

4. สนับสนุนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลหรือ Applications มาใช้ในการให้บริการสุขภาพในครอบครัวและชุมชนผ่านโครงการหมอครอบครัว (Family Care Team)

หน่วยงานที่รับผิดชอบ: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงสาธารณสุขและกรมในสังกัดกองบริหารการสาธารณสุข (กบรส.) เขตสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลทุกแห่งในสังกัด

หน่วยงานสนับสนุน : กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวง/กรม และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน (health IT vendors) สวทช. & NECTEC, SIPA, Software Park, TMI, PReMA

กลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริการสุขภาพและการดูแลอย่างมีคุณภาพ ปลอดภัย และประสิทธิภาพ

เป้าหมายกลยุทธ์

1. การพัฒนาระบบบริการโรงพยาบาลดิจิทัล (Digital Hospital) เพื่อปรับปรุงประสบการณ์ของประชาชนและผู้รับบริการผ่านการจัดบริการสุขภาพที่มีคุณภาพสูงและมีประสิทธิภาพ

2. โรงพยาบาล/สถานบริการสุขภาพสามารถเชื่อมโยงประวัติการรักษาผู้ป่วยได้จากทุกแห่ง และทำได้อย่างทันท่วงที โดยที่ไม่ต้องเสียเวลาค้นจากห้องบัตร เพื่อการรักษาที่สะดวก รวดเร็วทันท่วงที ช่วยลดระยะเวลาและขั้นตอน

- ปรับประวัติการรักษาผู้ป่วยจากการใช้แฟ้มเวชระเบียนกระดาษ ให้อยู่ในรูปแบบ Digital Health Record (Electronic Medical Record เดิม) สร้างมาตรฐานการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูล

3. มีต้นแบบระบบบริการด้านสุขภาพอัจฉริยะ (Smart Service : เพื่อ PHRs, EMR, Registration) รวมถึงผลิตภัณฑ์สุขภาพในหน่วยบริการที่มีความพร้อม

4. นำเทคโนโลยีดิจิทัลและ Applications มาใช้ในการให้บริการสุขภาพชุมชน สนับสนุนโครงการหมอครอบครัว ดูแลประชาชนทุกครัวเรือน ส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพถ้วนหน้าอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. ร้อยละของหน่วยบริการที่เป็น [32]Smart Hospital
   - รพ.ระดับ A, S, M1, M2
   - รพ.ระดับ F1, F2, F3
   - รพ.นอกสังกัด สป.

[32] Smart Hospital หมายถึง โรงพยาบาลภาครัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการจัดบริการภายในโรงพยาบาล ลดขั้นตอนการปฏิบัติและเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการรับบริการที่มีคุณภาพดี มีความปลอดภัยและทันสมัยอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นการประเมิน 5 ด้าน 1) Smart Place/Infrastructure 2) Smart Tools 3) Smart Services 4) Smart Outcome 5) Smart Hospital

2. ร้อยละการใช้ mHealth ในการให้บริการประชาชนที่เชื่อมต่อได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ช่วยให้ประชาชนเข้าถึงบริการสุขภาพได้

กลยุทธ์ที่ 2 ส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนานวัตกรรม แอปพลิเคชันหรือระบบสารสนเทศที่ใช้รับมือกับโรคระบาดหรือติดตามและเฝ้าระวังภัยสุขภาพ

เป้าหมายกลยุทธ์

1. พัฒนาระบบการติดตามและเฝ้าระวังภัยสุขภาพ เช่น Strategic Health Operation Center เพื่อใช้ในภาวะฉุกเฉิน รับมือกับวิกฤตโรคระบาด รวมถึงโรคที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ การรายงานข้อมูลมีประสิทธิภาพ สามารถแจ้งผลประกอบการตัดสินใจให้แก่ผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุขในภาวะฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ในการติดตามเฝ้าระวังและรายงานด้านภัยสุขภาพ

2. ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมเพื่อรับมือกับการแพร่ระบาดของโรคและช่วยพัฒนาระบบการเฝ้าระวังสุขภาพที่ดีขึ้นเพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของไวรัสได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีส่วนช่วยในการประเมินพลวัตทางสังคม

3. พัฒนาระบบแจ้งเตือนภัยด้านสุขภาพและการสื่อสารการเฝ้าระวังภัยสุขภาพ เพื่อใช้ในภาวะฉุกเฉินรับมือกับวิกฤติโรคระบาด รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารข้อมูลสุขภาพในรูปแบบใหม่

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. มีระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสื่อสารการเฝ้าระวังภัยสุขภาพ เพื่อใช้ในภาวะฉุกเฉินรับมือกับวิกฤตโรคระบาด โดยที่ข้อมูลถูกรวบรวมจากแหล่งที่เชื่อมโยงแลกเปลี่ยนกันได้อย่างรวดเร็ว มีความถูกต้องแม่นยำ ตรงเวลาและเชื่อถือได้ สามารถแจ้งข่าวสารในภาวะฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงทีผ่านช่องทางต่าง ๆ : Website, Facebook, App, Call Center, SMS , โทรทัศน์ เป็นต้น)

2. ระดับความรู้ความเข้าใจในการใช้ระบบการติดตามและเฝ้าระวังภัยสุขภาพของผู้รับบริการ

3. จำนวนนวัตกรรมหรือแอปพลิเคชัน Digital Health ที่ใช้เพื่อเข้าถึงบริการสุขภาพและรับมือกับโรคระบาด (วัด Output จำนวนนวัตกรรมที่ได้รับการคัดเลือกประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้บริการได้จริง)

กลยุทธ์ที่ 3 ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมหรือแอปพลิเคชัน Digital Health เพื่อช่วยลดอัตราการตายของเด็ก ปรับปรุงสุขภาพของมารดา ต่อสู้กับเอชไอวี / เอดส์มาลาเรีย และโรคอื่น ๆ (ตามลำดับความสำคัญและสถานการณ์สุขภาพของชาติ)

เป้าหมายกลยุทธ์

1. จัดทำความร่วมมือหรือหารือกับกรมอนามัยในการพัฒนานวัตกรรมหรือแอปพลิเคชัน Digital Health ที่นำมาใช้เพื่อช่วยลดอัตราการตายของเด็ก ปรับปรุงสุขภาพของมารดา ต่อสู้กับเอชไอวี/เอดส์มาลาเรียและโรคอื่น ๆ

2. ขยายขนาดการดำเนินงานที่มีอยู่ให้เป็นสเกลระดับประเทศ

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. จำนวนนวัตกรรมหรือแอปพลิเคชัน Digital Health ที่นำมาใช้เพื่อช่วยลดอัตราการตายของเด็ก ปรับปรุงสุขภาพของมารดา ต่อสู้กับเอชไอวี/เอดส์มาลาเรียและโรคอื่น ๆ

กลยุทธ์ที่ 4 ส่งเสริมการนำปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) Internet of Things (Iots) อุปกรณ์อัจฉริยะ (Smart-Devices) อุปกรณ์สวมใส่ (Wearable Device) อุปกรณ์เชื่อมต่อ (Connected Equipment) หรือหุ่นยนต์ (Robotics) มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับภารกิจของหน่วยงานสนับสนุนการตัดสินใจและวางแผน เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนยกระดับคุณภาพชีวิต ปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน

เป้าหมายกลยุทธ์

1. ส่งเสริมนวัตกรรมด้านสุขภาพตามความเหมาะสม รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) Blockchain และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) และเทคนิคอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นใหม่ เช่น อุปกรณ์อัจฉริยะ (Smart-Devices) อุปกรณ์สวมใส่ (Wearable Device) อุปกรณ์เชื่อมต่อ (Connected Equipment) หรือหุ่นยนต์ (Robotics) รวมถึงโซลูชั่นต่าง ๆ (Solutions) ที่นำมาใช้จัดการแก้ไขปัญหาในภาคสุขภาพ

2. พัฒนาและส่งเสริมการใช้เครื่องมือที่สนับสนุนการบริการสุขภาพแบบบูรณาการในรูปแบบดิจิทัลโดยมุ่งเน้นที่คุณภาพการให้บริการผู้ป่วย

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. จำนวนนวัตกรรมด้านสุขภาพตามที่นำมาปรับใช้ตามความเหมาะสม เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) Blockchain การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) Internet of Things (Iots) อุปกรณ์อัจฉริยะ (Smart-Devices) อุปกรณ์สวมใส่ (Wearable Device) อุปกรณ์เชื่อมต่อ (Connected Equipment) หรือหุ่นยนต์ (Robotics) ที่ถูกนำมาปรับใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน

กลยุทธ์ที่ 5 สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแบบไร้รอยต่อ เช่น mHealth, Telemedicine ในการให้บริการประชาชนเพื่อเชื่อมต่อระบบบริการสุขภาพได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้

เป้าหมายกลยุทธ์

ประชาชนได้รับบริการอย่างมีคุณภาพ สะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลโรคติดต่อ โรคเรื้อรัง ลดระยะเวลาที่ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. มีระบบแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ที่มีคุณภาพ สนับสนุนการให้บริการตรวจวินิจฉัยและให้คำปรึกษาระหว่างแพทย์ผู้เชี่ยวชาญกับแพทย์ในโรงพยาบาลที่ห่างไกล โดยเฉพาะโรงพยาบาลชายขอบ

1.1 โรงพยาบาลคู่พี่-น้องในพื้นที่ห่างไกลจำนวน 5 คู่

1.2 โรงพยาบาลและสุขศาลาพระราชทานจำนวน 8 คู่ (เป้าหมายปี 2564)

1.3 ความพึงพอใจของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการต่อระบบ Telemedicine

2. จำนวนนวัตกรรม mHealth ด้านบริการแพทย์ทางไกลที่เชื่อมต่อระหว่างแพทย์และผู้ป่วยได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้

กลยุทธ์ที่ 6 การพัฒนาโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานสุขภาพ (Healthcare Logistics and Supply Chain)

เป้าหมายกลยุทธ์

เป้าหมายของห่วงโซ่อุปทานด้านการดูแลสุขภาพจะต้องได้รับการพัฒนาใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับรูปแบบการดูแลที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยปรับให้เข้ากับความต้องการส่วนบุคคล และของหน่วยงานไปพร้อมกัน การใช้แนวทางแบบองค์รวมในการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่เน้นการเชื่อมโยงเครือข่ายต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ และจัดระเบียบกลยุทธ์แบบ End-to-End จะช่วยลดต้นทุนและเพิ่มความเร็วในการจัดส่งโดยไม่ทำให้คุณภาพหรือมูลค่าของผลิตภัณฑ์สำหรับผู้ป่วยลดลง ตั้งแต่การส่งใบสั่งยาไปจนถึงการส่งผู้ป่วยไปพบและกลับจากแพทย์ นวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ด้านการดูแลสุขภาพช่วยอำนวยความสะดวกในการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานแบบใหม่ที่อิงตามมูลค่า จะช่วยปรับปรุงผลลัพธ์ของผู้ป่วยในขณะเดียวกันก็เสริมสร้างเป้าหมายห่วงโซ่อุปทานในระยะยาวระหว่างคู่ค้าด้วย

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. มีระบบโลจิสติกส์คลังยาของประเทศที่สามารถเชื่อมโยง เข้าถึงและใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ทุกภาคส่วน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพแห่งชาติ (National Digital Health Platform, NDHP) เพื่อสนับสนุนกลยุทธ์การสร้างเสริมสุขภาพและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินด้านสุขภาพ

เป้าหมายยุทธศาสตร์

การพัฒนาแพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัลระดับชาติ จะช่วยทำให้ระบบสุขภาพดิจิทัลของประเทศดำเนินงานได้แบบบูรณาการ ระบบข้อมูลจากต่างระบบสามารถทำงานร่วมกันได้ ภาคบริการสุขภาพทั้งประเทศสามารถบรรลุเป้าหมายสุขภาพ ให้การดูแลด้วยวิธีที่มีประสิทธิภาพ คุ้มค่า ลดความเสี่ยง มีประสิทธิภาพและลดความซ้ำซ้อน ใช้เวลาและทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังทำให้เกิดกฎระเบียบ และมาตรการในการกำกับดูแลที่ดี

หน่วยงานที่รับผิดชอบ: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงสาธารณสุขและกรมในสังกัด กองบริหารการสาธารณสุข (กบรส.) เขตสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลทุกแห่งในสังกัด

หน่วยงานสนับสนุน : กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวง/กรม และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน (Health IT Vendors) สวทช. & NECTEC, SIPA, Software Park, TMI, PReMA

กลยุทธ์ที่ 1 ลงทุนจัดทำแพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัลระดับชาติ (National Digital Health Platform,

เป้าหมายกลยุทธ์

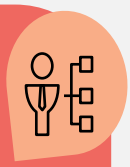
เพื่อใช้เป็นเครื่องมือหลักที่จะให้ Health Data Governance Center (HDGC) ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพ เป็นแกนกลางในการพัฒนาระบบบริการทางดิจิทัลต่างๆ ในอนาคตและการแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานต่างทั้งระบบนิเวศน์สุขภาพ (Health Eco-System)

1. พัฒนาแพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัลระดับชาติ (National Digital Health Platform: NDHP)
2. พัฒนาระบบสารสนเทศด้านสุขภาพ (Health Information System)
3. แพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพที่ได้รับการปรับสเกลอย่างเต็มที่เพื่อตอบสนองลำดับความสำคัญด้านสุขภาพของประเทศ

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. มีแพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัลระดับชาติ (National Digital Health Platform: NDHP) ที่ได้รับการปรับขยายเพื่อตอบสนองต่อระบบสุขภาพในระดับประเทศ

กลยุทธ์ที่ 2 ออกแบบโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ยืดหยุ่น เพื่อรองรับการดำเนินงาน Digital Health ให้ครอบคลุมทั่วถึงในทุกพื้นที่บริการสุขภาพ และระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber security)



เป้าหมายกลยุทธ์

มีความพร้อมใช้งานของโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายการสื่อสาร ทั้งคุณภาพความเร็ว มีเสถียรภาพ และตอบสนองนโยบายสำคัญของรัฐบาลที่มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีการขยายโครงข่ายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ไปยังชุมชนพื้นที่ห่างไกลทั่วประเทศ เพื่อให้โครงการ Telemedicine เกิดปัจจัยแห่งความสำเร็จ

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. ระดับความสำเร็จในการพัฒนา Data Center กระทรวงสาธารณสุขให้ผ่านมาตรฐาน ISO27001: 2013
2. ปรับปรุงพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

2.1 ทุกหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขสามารถเชื่อมโยงกันด้วยเครือข่ายภายใน (MoPH Intranet) ได้อย่างปลอดภัยและได้มาตรฐานสากล

2.2 ขยายบริการ Internet ความเร็วสูง แบบพิเศษ ให้กับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งทั่วประเทศ

- ร้อยละการให้บริการ Internet ความเร็วสูง (wifi) สำหรับประชาชนที่มารับบริการยัง รพ.สต. ครอบคลุมทั่วประเทศ (ผ่านการยืนยันตัวตนด้วยเลขประจำตัว 13 หลัก เพื่อเพิ่มโอกาสให้ประชาชนเข้าถึงและใช้ประโยชน์ Internet ทั้งในด้านสุขภาพ และบริการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ ตามนโยบายรัฐบาลสู่การเป็น Smart City)

2.3 เชื่อมโยงเครือข่ายสารสนภาครัฐ (GIN) ให้ครอบคลุมโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งทั่วประเทศ

3. มีระบบสำรองข้อมูลของโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปทุกแห่งทั่วประเทศ
4. มีแผนปฏิบัติการ "การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ"

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนด้านสุขภาพดิจิทัล ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา

เป้าหมายยุทธศาสตร์ ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างขีดความสามารถและทักษะที่จำเป็นด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ปรับปรุงความรู้ด้านสุขภาพดิจิทัลสำหรับบุคลากรด้านสุขภาพและผู้รับบริการ เพิ่มขีดความสามารถในการทำงานผ่านการศึกษา/ฝึกอบรม ปรับหลักสูตรการศึกษาให้สุขภาพดิจิทัลถูกบรรจุรวมไว้ในหลักสูตรที่มีอยู่ สร้างสรรค์และขยายโอกาสในการพัฒนาบุคลากร และความก้าวหน้าในเส้นทางอาชีพ เพื่อให้ทีมงานสุขภาพมีความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัลเพื่อส่งมอบการดูแลสุขภาพแก่ประชาชน ผู้นำการเปลี่ยนแปลงจะต้องสนับสนุนการใช้โอกาสทางการศึกษาและทำให้เกิดวิธีการทำงานใหม่ ๆ ในองค์กรด้านสุขภาพ

หน่วยงานที่รับผิดชอบ: สถาบันพระบรมราชชนก กองบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

หน่วยงานสนับสนุน : กระทรวงสาธารณสุขและกรมในสังกัด ทบวงมหาวิทยาลัย โรงเรียนแพทย์ กระทรวง/กรม และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

กลยุทธ์ที่ 1 วางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพดิจิทัลอย่างเป็นระบบ เพื่อขับเคลื่อนและใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมดิจิทัลเพื่อการดูแลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ

เป้าหมายกลยุทธ์

1. พัฒนาโรดแมปกำลังคนด้านสุขภาพดิจิทัลและการศึกษาแห่งชาติ (National Digital Health Workforce and Education Roadmap)

2. พัฒนากำลังคนด้านสถาปัตยกรรมเชิงระบบ (System Architecture) เพื่อวางแผนกลยุทธ์การดำเนินงานและบริหารภารกิจให้บรรลุเป้าหมาย (Digital Strategic and Management Workforce)

3. พัฒนากำลังคนด้านสุขภาพที่ใช้ดิจิทัลในการดำเนินงานหรือให้บริการ (Digital Business Operation Workforce)

4. พัฒนากำลังคนด้านการสนับสนุนและพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อตอบโจทย์ความต้องการของภารกิจ (Digital Technology Support Workforce)

ประเด็นการขับเคลื่อนในระยะ 5 ปี

- Flagship* เร่งพัฒนาหลักสูตรสุขภาพดิจิทัลและบรรจุลงในการศึกษาต่อเนื่องหรือการฝึกอบรมสำหรับแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน (เพื่อปิด Gap Global Digital Health Index *มีผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพน้อยกว่า 25% ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านสุขภาพดิจิทัล)

- ประสานงานกับสถาบันการศึกษาด้านสุขภาพ เช่น สถาบันพระบรมราชชนก ทบวงมหาวิทยาลัย ในการบรรจุ Digital Health ไว้ในหลักสูตรการศึกษาและการฝึกอบรม

- จัดหลักหลักสูตรสารสนเทศด้านสุขภาพ (Health Informatics) ระบบข้อมูลสุขภาพ (Health Information Systems) และหลักสูตรปริญญาสารสนเทศชีวการแพทย์ (Biomedical Informatics Degree Programs)

- พัฒนาสมรรถนะมาตรฐาน (Standard Competencies) ของบุคลากรสุขภาพดิจิทัล วิชาชีพสุขภาพ สภาวิชาชีพ และมหาวิทยาลัย รวมทั้งมาตรฐานวิชาชีพเทคโนโลยีขั้นสูงในระดับนานาชาติ (Certification)

- จัดทำระบบทะเบียนผู้ปฏิบัติงานบริการสุขภาพดิจิทัลในทุกระดับ ระบุความเชี่ยวชาญ การฝึกอบรม ความสามารถและทักษะ

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. บุคลากรสาธารณสุขทุกระดับต้องมีทักษะและความรู้ด้าน Digital Health ที่หลากหลายไม่น้อยกว่าร้อยละ XXX
2. มีหลักสูตรสุขภาพดิจิทัลและบรรจุลงในโปรแกรมการศึกษาต่อเนื่องหรือการฝึกอบรมสำหรับแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน
3. มีระบบทะเบียนผู้ปฏิบัติงานบริการสุขภาพดิจิทัลที่ระบุความเชี่ยวชาญ ความสามารถและทักษะ

กลยุทธ์ที่ 2 กำหนดเส้นทางอาชีพในภาครัฐด้านผู้เชี่ยวชาญสุขภาพดิจิทัล

เป้าหมายกลยุทธ์

สร้างระบบการบริหารทรัพยากรบุคคลด้าน Digital Health ให้มีตำแหน่ง อัตรารองรับที่มั่นคง และมีความก้าวหน้าในสายอาชีพ (Career Path) จัดทำข้อเสนอ และผลักดันร่วมกับ อกพ. กระทรวง และ กพ. ในการปรับปรุงกลไกการบริหารทรัพยากรบุคคลให้เอื้อต่อการธำรงรักษาบุคลากร รวมถึงรายได้/ค่าตอบแทน

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. รายงานผลศึกษาการวิเคราะห์ความจำเป็นและความขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพดิจิทัลในระบบสุขภาพ ต่อ กพ. เพื่อพิจารณาอัตรากำลังและความก้าวหน้าในอาชีพ

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการศึกษาวิจัยด้าน Digital Health ในระดับชาติและนานาชาติ เช่น การประชุมสัมมนาหรือจัดเวทีความรู้ Digital Health Summit, Digital Health Conferences

เป้าหมายกลยุทธ์

เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งการพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้ในเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เหล่านี้ บุคลากรสุขภาพจึงต้องมีการปรับปรุงความรู้ และเข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับชาติและนานาชาติ เช่น การประชุมสัมมนาหรือจัดเวทีความรู้ Digital Health Summit, Digital Health Conferences และมีศึกษาวิจัยด้าน Digital Health อยู่เสมอ โดยองค์กรควรให้การสนับสนุน และให้โอกาสทางการศึกษาและฝึกอบรม เพื่อให้บุคลากรมีองค์ความรู้และนำวิธีการทำงานใหม่ ๆ เข้ามาใช้เพื่อปรับปรุงระบบสุขภาพให้ดียิ่งขึ้น

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. จำนวนร้อยละ 80 ของบุคลากรด้านสุขภาพดิจิทัล ได้เข้ารับการประชุมสัมมนาหรือเข้าร่วมเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้าน Digital Health ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
2. บุคลากรในระบบสุขภาพมีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น (หลังการฝึกอบรม สามารถปฏิบัติงานได้ดีขึ้นร้อยละ 75)

กลยุทธ์ที่ 4 เสริมสร้างขีดความสามารถ และการรู้ดิจิทัลของบุคลากรสุขภาพ (capacity bding and literacy)

เป้าหมายกลยุทธ์

1.เพื่อเสริมสร้างความรู้ ทักษะ สมรรถนะ และความสามารถของบุคลากรด้านสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นด้านพื้นฐานที่นำไปใช้ในการปฏิบัติงานประจำ หรือความรู้ดิจิทัลเฉพาะด้าน เช่น ความเป็นผู้นำและการกำกับดูแล หรือทักษะด้านนวัตกรรม/เทคโนโลยีขั้นสูง เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ในการดูแลสุขภาพ (Big Data Analytics in Healthcare) และ Blockchain ฯลฯ ซึ่งจะช่วยปรับปรุงคุณภาพการดูแลและผลลัพธ์ของผู้ป่วยดีขึ้น มีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น

2. เพื่อสร้างขีดความสามารถด้านดิจิทัลและการรู้ดิจิทัลของบุคลากรทางคลินิกที่ปฏิบัติงานด่านหน้าผ่านโครงการฝึกอบรม ทั้งออฟไลน์และออนไลน์ สร้างเครื่องมือและสื่อการฝึกอบรมเพื่อช่วยให้บุคลากรสุขภาพมีบทเรียนเกี่ยวกับสุขภาพดิจิทัลและได้รับการแบ่งปันแนวปฏิบัติที่ดี

3. ส่งเสริมการสร้างขีดความสามารถให้กับผู้นำ ผู้กำหนดนโยบายการตัดสินใจเพื่อสนับสนุนการลงทุนด้านสุขภาพดิจิทัล

4. ตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพของบุคลากรด้านสุขภาพ (ในการใช้สุขภาพดิจิทัล) และคุณภาพของบริการ

5. สร้างความมั่นใจในความสามารถของสถาบันฝึกอบรมในการจัดหลักสูตรและ/หรือขยายความรู้ด้านสุขภาพดิจิทัลเพื่อให้โอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเพื่อให้โปรแกรมสุขภาพดิจิทัลดังกล่าวได้รับการรับรองอย่างเหมาะสมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้มีการระบุการศึกษาด้านสุขภาพดิจิทัลรวมอยู่ในหลักสูตรการศึกษาและการฝึกอบรมของผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในทุกระดับทั้งการศึกษาในระบบ นอกระบบและการฝึกอบรมตามอัธยาศัย

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. จำนวนบุคลากรได้รับการฝึกอบรมในหลักสูตรความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Health และนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

2. ร้อยละของบุคลากรที่นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปฏิบัติงาน

3. ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงานด้านดิจิทัล

กลยุทธ์ที่ 5 เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้าน Digital Health สำหรับประชาชนทั่วไป หรือจัดทำหลักสูตรเปิดออนไลน์ขนาดใหญ่เพื่อปรับปรุงความรู้ด้านสุขภาพดิจิทัล

ข้อเสนอตัวชี้วัด

1. มี Health Digital Literacy ขนาดใหญ่เป็นแหล่งรวบรวมความรู้สุขภาพที่เหมาะสมกับประเทศไทย ประชาชนเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ช่วยตอบปัญหา คลายความสงสัย ป้องกันการเข้าใจผิดที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านสุขภาพ ยับยั้งการแพร่กระจายข้อมูลที่บิดเบือนในโลกโซเชียลได้ทันต่อสถานการณ์

2. จำนวนสื่อความรู้ที่ได้เผยแพร่แก่ประชาชน (Health Literacy) เช่น คู่มือความรู้ แผ่นพับ หรือคอนเทนต์ในเว็บไซต์และ YouTube

3. จำนวนการเข้าใช้บริการจากการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพเบื้องต้นทั่วไปและบริการฉุกเฉินแก่ประชาชนผ่านระบบ Chat/Hotline หรือเว็บเพจ

บทที่ 6 กรอบการดำเนินการ โรดแมปและการดำเนินการตามกลยุทธ์

กรอบการดำเนินการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับกรม กองฯ หน่วยงานด้านสาธารณสุขและหน่วยบริการสุขภาพทุกภาคส่วน ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ภาครัฐและเอกชน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการตามนโยบายด้านสุขภาพดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิผล ผ่านการพิจารณาตัวเลือกยุทธศาสตร์ที่สำคัญและชุดปฏิบัติการที่เหมาะสมกับบริบทและสภาพแวดล้อมขององค์กรแต่ละแห่ง โดยหาข้อตกลงจากการทำงานร่วมกันของคณะกรรมการและเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง แผนปฏิบัติการยังรวมถึงกรอบการติดตามและประเมินผลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการวัดผลของระบบสุขภาพดิจิทัล

แผนงานตั้งอยู่บนหลักการสำคัญ:

1. มีความสอดคล้องกับเป้าหมายระดับชาติ สามารถนำไปแก้ปัญหาเน้นการทำงานร่วมกันและรับผิดชอบร่วมกัน

2. มีความยืดหยุ่นต่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลาย ความพร้อมของดิจิทัลที่นำมาใช้และสภาพแวดล้อมในการดำเนินงาน

3. ใช้ประโยชน์จากความร่วมมือเพื่อผลักดันนวัตกรรม

4. ความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงการรักษาพยาบาลสำหรับคนไทยทุกคนโดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีและใช้ดิจิทัลในการบริการสุขภาพ

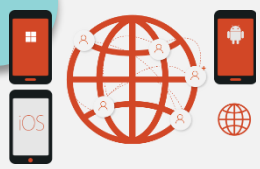
5. การใช้ข้อมูลและสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม

6. แผนปฏิบัติการตอบสนองต่อลำดับความสำคัญของรัฐบาลและชุมชน เช่น แผนการติดตามสถานะสุขภาพและบริการผู้ป่วยแบบดิจิทัล

7. มุ่งเน้นไปที่การกระทำที่จับต้องได้และ วัตถุประสงค์ที่วัดได้

กรอบการดำเนินการ

แนวทางการปฏิบัติการ Digital Health



ระยะที่ 1 : 1 ปี 6 เดือน

1.การกำกับดูแล (Governance) การจัดตั้งองค์กร คณะกรรมการดำเนินงาน เพื่อกำหนดกลไกการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพระหว่างภาคส่วนต่างๆ ผู้นำให้ความสำคัญ มีการกำกับดูแลที่ดี กำหนดข้อตกลงใน Digital Health Agenda ของประเทศ วาง Alignment ร่วมกัน โดยผู้บริหารมีส่วนร่วมในการดำเนินการคัดเลือกกลยุทธ์ที่สำคัญและจัดทำแผนปฏิบัติการ Digital Health ตามลำดับความสำคัญ (Priority)

สร้างกรอบการกำกับดูแลที่แข็งแกร่งเพื่อสนับสนุนวัฒนธรรมของการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล โดย

- ลงนามความร่วมมือระหว่างกระทรวงสาธารณสุขกับกระทรวงและกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทำบันทึกข้อตกลงเชิงเทคโนโลยีในการจัดตั้งคณะกรรมาธิการและคณะทำงาน Digital Health ด้านเทคนิค : เพื่อให้เกิดการทำงานร่วมกัน, มีการติดตามการดำเนินการและตรวจสอบการพัฒนา การจัดทำกรอบยุทธศาสตร์ แผนงาน โปรแกรม และ/หรือโครงการ Digital Health ของประเทศที่บรรจุไว้ในแผน
- จัดตั้งคณะกรรมการด้านข้อมูลสุขภาพระดับชาติ นโยบายและกฎหมายเพื่อสนับสนุนการบูรณาการระบบข้อมูลสุขภาพและการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพระดับชาติ (Integration of National Health Information Systems & EHR Interoperability) และมาตรฐานข้อมูลสุขภาพระดับชาติ มาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล Digital Health การดำเนินงานขั้นตอนและ/หรือแนวทางการดำเนินการทั้งในภาครัฐ และเอกชน โดยคำนึงถึงการรักษาความเป็นส่วนตัวข้อมูลทางคลินิก รวมถึงสนับสนุนให้เกิดการใช้งานและปฏิบัติตามมาตรฐาน
- วาง Roadmap การดำเนินการระบบข้อมูลด้านสุขภาพและมาตรฐานข้อมูลสุขภาพทั้งในระดับประเทศและในระดับท้องถิ่น
- ทบทวน ประเมินและจัดทำข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา National Health Data Dictionary
- บริการ Telehealth แห่งชาติ
- PHRs และ DHRs ระดับชาติ โดยบันทึกสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ต้องอยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงได้ (EHRs) และการทำให้ทะเบียนกระดาษกลายเป็นดิจิทัล
- จัดการกับความท้าทายของการทำงานร่วมกัน
- พัฒนาทักษะความเป็นผู้นำด้านดิจิทัลและปรับปรุงความรู้ดิจิทัลของบุคลากรและประชาชน

2. ฐานราก (Foundations)

- สร้างโครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพดิจิทัลที่แข็งแกร่งเพื่อการจัดเก็บและการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและการแบ่งปันข้อมูล

- ดำเนินการออกมาตรฐาน สถาปัตยกรรม โครงสร้างพื้นฐาน มาตรฐาน กฎระเบียบและโปรโตคอล สำหรับการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพในการบริการ Digital Health โดยระบุกระบวนการดำเนินงานและวิธีการแก้ปัญหา

- ลงทุนในเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นพื้นฐานที่ช่วยเร่งและขยายขนาดการเข้าถึงบริการได้เร็วยิ่งขึ้น

- การกำกับดูแลและดำเนินการออกมาตรฐาน สถาปัตยกรรม โครงสร้างพื้นฐาน มาตรฐาน กฎระเบียบและโปรโตคอลสำหรับการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพในการบริการ Digital Health โดยระบุกระบวนการดำเนินงานและวิธีการแก้ปัญหาการร่างกฎหมายและสร้างกรอบการทำงานร่วมกัน

- สร้างสถาปัตยกรรมองค์กร Digital Health Architechture Platform

- โครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลและเครือข่ายการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน Digital Health

- การเชื่อมต่อคลังข้อมูล (Data Connectors for Cloud Data Warehouses)

- โครงสร้างพื้นฐานของฐานข้อมูล (Database Infrastructure)

- ชุดข้อมูลพื้นฐาน (Minimum Data Sets) สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ

- โครงสร้างพื้นฐานในชั้นการทำงานร่วมกันระหว่างระบบ (Interoperability Layer Infrastructure)

3. การนำสุขภาพดิจิทัลมาแก้ปัญหา (Digital Health Solutions)

จัดลำดับความสำคัญของปัญหาเร่งด่วน ดำเนินความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public–private partnership: PPPs) ในการให้บริการเทคโนโลยีดิจิทัลในระบบสุขภาพ รวมถึงนโยบาย กฎหมาย/ระเบียบและวิธีปฏิบัติที่จะกำหนดแนวทางการดำเนินการเพื่อให้เกิดความโปร่งใสและเป็นประโยชน์กับระบบบริการอย่างแท้จริง เพื่อให้เกิดกระบวนการทำงานร่วมกัน ทั้งภาครัฐและเอกชน Health, Non-Health ซึ่งการแก้ปัญหาจะต้องทำเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ Digital Health

การระบาดของ COVID-19 ผลักดันความต้องการของผู้บริโภคให้แปลงเป็นดิจิทัลมากขึ้น เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์จะต้องพัฒนาให้กว้างไกลกว่าเดิม บริการนัดหรือลงทะเบียนพบแพทย์ออนไลน์ถูกนำมาใช้เพื่อลดการคับคั่งในโรงพยาบาลนอกจากนี้ในระยะ 1 ปี 6 เดือน เราควรพิจารณาการนำสุขภาพดิจิทัลต่างๆ มาใช้ เช่น

- ปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence),

- ข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์เพื่อการป้องกันและการนำมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาและปรับปรุงการดำเนินงาน (Big Data & Analytics for Prevention and Intervention)

- Internet of Medical Things และอุปกรณ์สวมใส่ (Wearable Devices)

- Telemedicine

- ระบบความเป็นจริงเสมือน / เสริม / ผสม (virtual / augmented / mixed reality)

4. **การเปลี่ยนแปลงและการยอมรับการนำไปใช้ (Digital Health Change and Adoption)**

กิจกรรมที่จะกระตุ้นส่งเสริมและกำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตระหนักถึงความสำคัญของ Digital Health เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาได้สอดคล้องกับความต้องการ

ระยะที่ 2 : ระยะกลาง 5 ปี

Digital Health Inclusion: ทุกภาคส่วนของประเทศไทยมีส่วนร่วม ในการดำเนินงาน Digital Health ระยะนี้เป็นการปรับเปลี่ยนและปฏิรูประบบสุขภาพในการดำเนินการ Digital Health อย่างครอบคลุมในด้านต่างๆ ดังนี้

1. โครงสร้างพื้นฐาน Digital Health ที่แข็งแกร่งและกรอบกฎหมายที่มั่นคง
2. การจัดการยาที่ดีขึ้น (Improved Drug Management)
3. การจัดการโรคที่ดีขึ้น (Improved Disease Management)
4. ประสบการณ์ของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้น (Enhanced Patient Experience)
5. การวินิจฉัยและการรักษาที่ดีขึ้น (Improved Diagnosis and Treatment)
6. ต้นทุนลดลง (Decreased Costs)
7. มีการเฝ้าระวังโรคเรื้อรังจากระยะไกล (Remote Monitoring of Chronic Diseases)

Telehealth / mHealth เพิ่มมากขึ้น

8. มี Digital Health Records (DHR หรือ EHR) ที่สามารถใช้งานได้จากทุกที่ ผู้ป่วยไม่ต้องรอทำบัตรที่ห้องบัตรอีกต่อไป

9. ขยายความครอบคลุมของ Smart Hospital

ระยะที่ 3 : ระยะ 10 ปี

ประเทศไทยขับเคลื่อนระบบสุขภาพโดยการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมดิจิทัลได้อย่างเต็มศักยภาพ เป็น Smart Health Care ที่ทันสมัย ก้าวทันต่อการปฏิรูปผ่านการให้บริการสุขภาพโดยนำ Disruptive Technology มาใช้อย่างเต็มความสามารถ ส่งผลทางบวกต่อเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข เพิ่มมูลค่าให้กับอุตสาหกรรมด้านสุขภาพ โดยสร้างการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพแบบดิจิทัลที่ตรงไปตรงมา ช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลสามารถจัดการสุขภาพของตนเองได้ รวมทั้งตรวจสอบให้แน่ใจว่าแพทย์สามารถเข้าถึงและโต้ตอบกับบันทึกของ

ผู้ป่วย (Patient Records) และแผนการดูแล (Care Plans) ไม่ว่าจะอยู่ที่ใด แนวทางการดำเนินการในระยะ 10 ปีนี้ ประเทศไทยจะ

- ใช้นวัตกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อช่วยแพทย์ในการใช้แนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด ขจัดความแปรปรวนที่ไม่ได้รับการรับรองในเส้นทางการดูแลทั้งหมดและสนับสนุนผู้ป่วยในการจัดการสุขภาพ
- ใช้เทคนิคการพยากรณ์เพื่อสนับสนุนระบบสุขภาพในพื้นที่เพื่อวางแผนการดูแลประชากร
- ใช้เครื่องมือที่ใช้งานง่ายเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นผลพลอยได้จากการดูแล ในรูปแบบที่จะช่วยให้แพทย์ลดภาระการดูแลระบบและเครื่องมือ
- ปกป้องความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยและให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมประวัติการรักษาของตนเองได้
- เชื่อมโยงข้อมูลทางคลินิกจีโนมและอื่น ๆ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาวิธีการรักษาใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงการดูแลสุขภาพโดยทำให้ข้อมูลที่บันทึกไว้มีความพร้อมใช้สำหรับการวิจัยทางคลินิกและเผยแพร่เป็นข้อมูลแบบเปิด จัดทำตัวชี้วัดรวมเกี่ยวกับประสิทธิภาพการดูแลสุขภาพและบริการ
- มีการตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบการดูแลสุขภาพและข้อมูลมีความปลอดภัย ผ่านการใช้ระบบความปลอดภัย มีการตรวจสอบที่เป็นระบบ
- บังคับใช้มาตรฐานเทคโนโลยีอย่างเข้มงวดเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลสามารถใช้งานร่วมกันได้และเข้าถึงได้
- ส่งเสริมอุตสาหกรรมไอทีด้านสุขภาพชั้นนำของโลกในประเทศไทยด้วยสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อนักพัฒนาซอฟต์แวร์และนักนวัตกรรม

ระยะที่ 4 : ระยะ 10 - 20 ปี ระยะต่อเนื่องและมั่นคง

ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีการพัฒนาทางด้านสุขภาพโดยสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจในระบบสาธารณสุขและประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีการปรับปรุง การบริหารจัดการ การกำกับติดตาม ประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพดีขึ้น (Improve Health) ได้รับการตอบสนองความต้องการ (Responsiveness) ได้รับการคุ้มครองความเสี่ยงทางด้านสังคมและการเงิน ไม่ล้มละลายจากค่ารักษาพยาบาล (Social and Risk Protection) และเพิ่มประสิทธิภาพ (Improved Efficiency) ส่งผลต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ประเทศไทยจะเสนอตัวเลือก "ดิจิทัล หรือ Digital First" สำหรับคนส่วนใหญ่ ช่วยให้สามารถปรึกษาหารือแบบตัวต่อตัวกับแพทย์ที่ผู้ป่วยต้องการได้นานขึ้นและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้ป่วยจะมีแพทย์ประจำตัวจากบริการปฐมภูมิที่สามารถติดต่อได้อย่างสะดวกผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถติดตาม นัดหมายแพทย์ประจำตัวได้อย่างรวดเร็ว บริการผู้ป่วยนอกจะเปลี่ยนไปเป็นรูปแบบที่เน้นการตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยมากขึ้น โรงพยาบาลจะไม่แออัด บริการจะสะดวก รวดเร็วและปลอดภัย

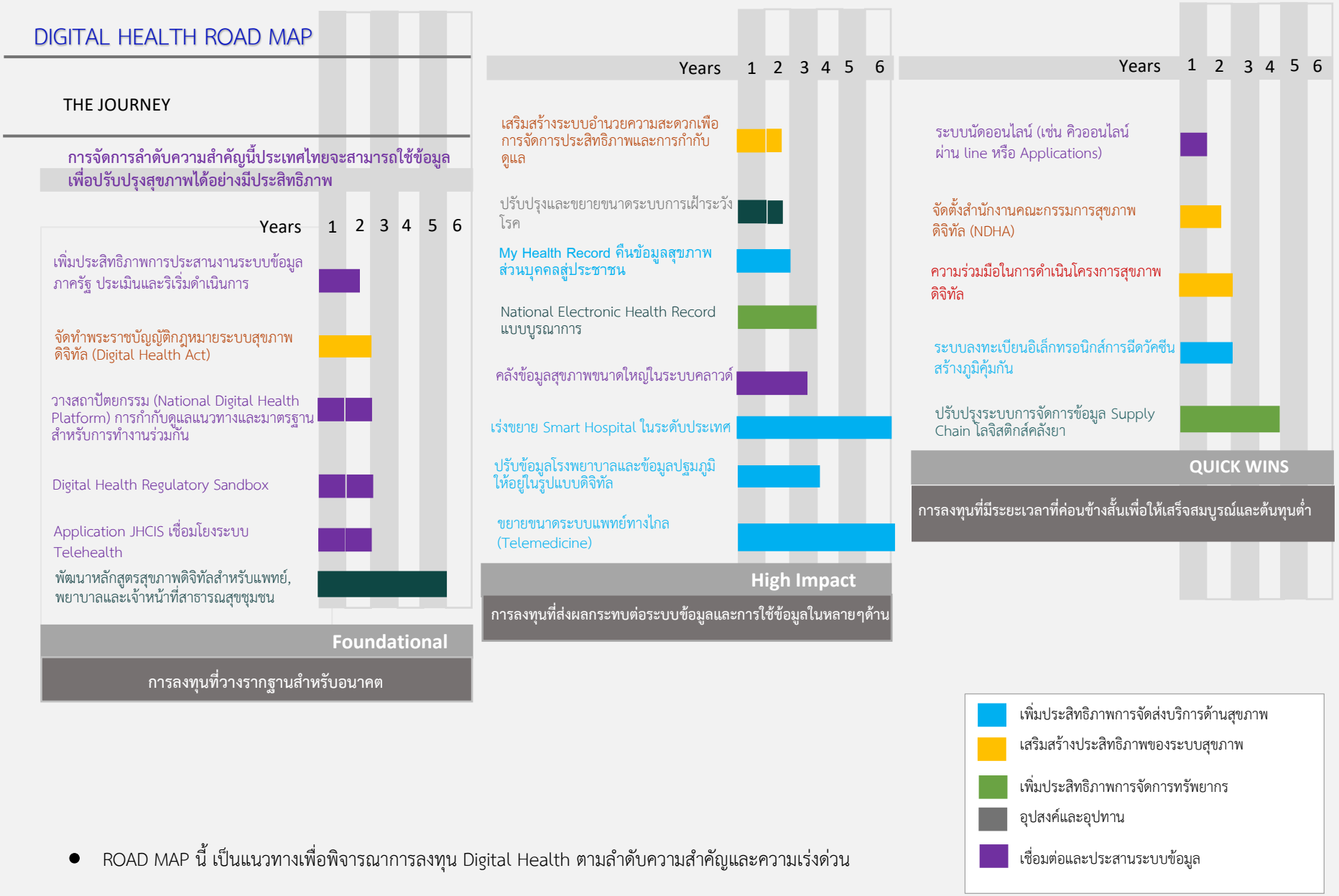
แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์จะได้รับการสนับสนุนเครื่องมือและนวัตกรรมดิจิทัล ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ มีเวลาเรียนรู้และได้รับการอบรมอย่างต่อเนื่อง

เมื่อเจ็บป่วยผู้คนจะได้รับการดูแลมากขึ้นจากที่บ้านของตนเองผ่านอุปกรณ์ ที่ส่งข้อมูลไปยังผู้ดูแลโดยอัตโนมัติ ทั้งผู้ป่วยและผู้ดูแลสามารถติดตาม ตรวจสอบภาวะสุขภาพได้อย่างง่ายดายผ่านอุปกรณ์สวมใส่

ผู้คนจะได้รับการช่วยเหลือให้มีสุขภาพดี รับรู้ถึงอาการป่วยที่สำคัญได้ตั้งแต่เนิ่น ๆ และจัดการสุขภาพของตนเองโดยใช้เครื่องมือดิจิทัล

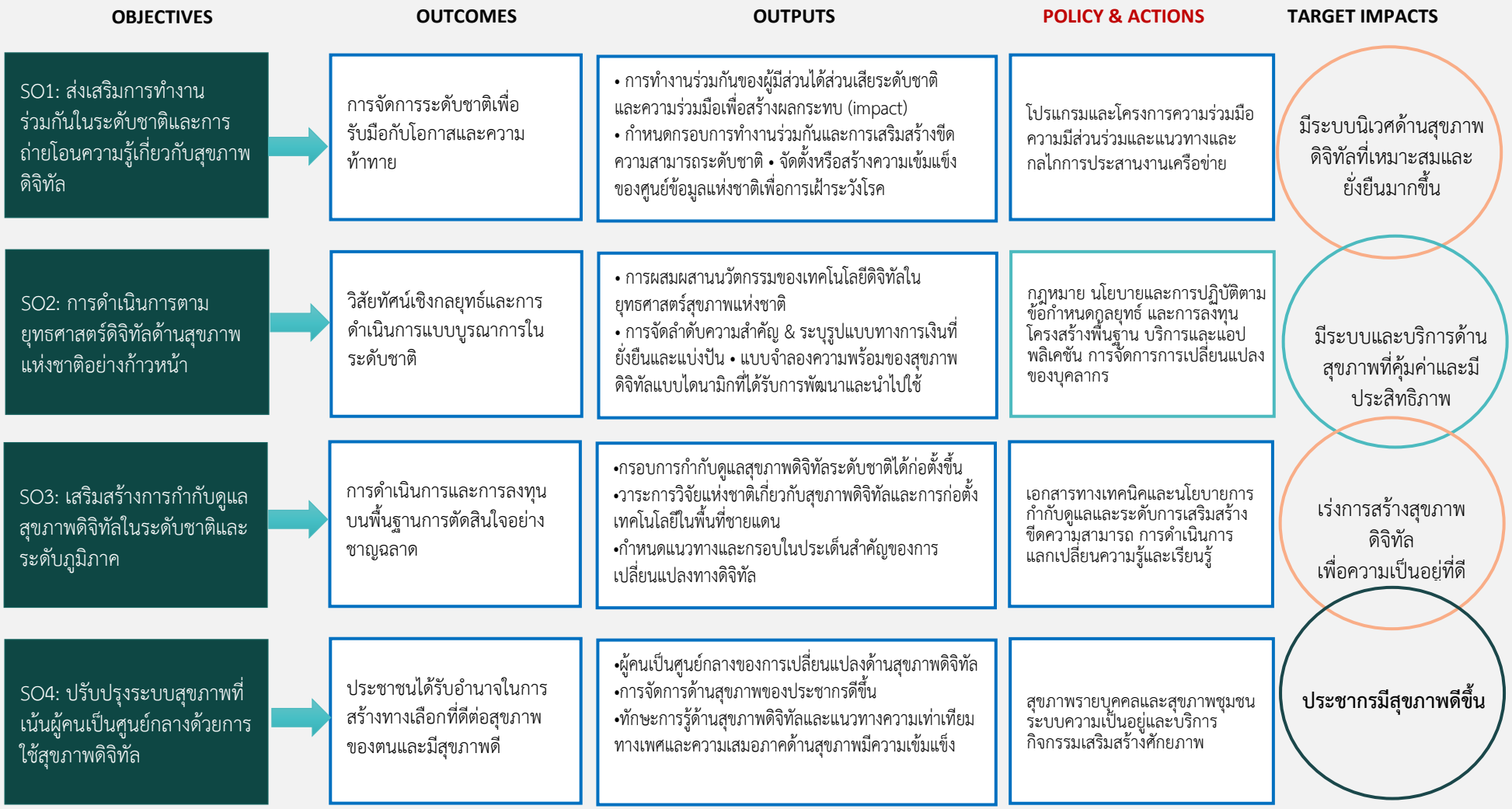
การดำเนินการ Digital Health ให้ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติโดยจัดทำ Digital Health Action Plan (การจัดทำแผนปฏิบัติการระยะสั้น ระยะกลาง ระยะยาว) จากนั้นจะต้องมีติดตามและประเมินผลงานอย่างต่อเนื่อง (Digital Health Monitoring and Evaluation)

การพัฒนายุทธศาสตร์ Digital Health ให้สามารถขับเคลื่อนได้อย่างเป็นองคาพยพ ควรมีการเตรียมพร้อมในการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นด้วยการบริหารจัดการที่ดีทั้งการวางแผนกำลังคน การวางแผนงบประมาณ ความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและภาคส่วนต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งควรขับเคลื่อนองค์ประกอบในแต่ละส่วนไปพร้อม ๆ กัน การขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบต่อบุคลากรและประชาชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่การสร้างการมีส่วนร่วม มีวิสัยทัศน์ร่วมกัน ร่วมออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยความร่วมมือ มีการติดตามวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน รวมทั้งปรับปรุงและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกันอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้การดำเนินงาน Digital Health เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้กลไกการขับเคลื่อนภายใต้การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง กลไกการบูรณาการการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรการดำเนินงาน และกลไกติดตามความก้าวหน้าของนโยบายแผนงาน



- ROAD MAP นี้ เป็นแนวทางเพื่อพิจารณาการลงทุน Digital Health ตามลำดับความสำคัญและความเร่งด่วน

[33]กรอบแนวคิดเพื่อถ่ายทอดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ไปสู่การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ DIGITAL HEALTH



[33] Adapted from WHO, GLOBAL STRATEGY ON DIGITAL HEALTH,2020.

(ตัวอย่าง) แนวทางการประเมินการนำยุทธศาสตร์ DIGITAL HEALTH ไปสู่การปฏิบัติ

1 แนวนโยบาย Digital Health ในส่วนภูมิภาค

คำถาม

รายละเอียดนโยบายและแนวปฏิบัติด้านสุขภาพดิจิทัลในส่วนภูมิภาคหรือท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง (อาจเป็นระดับชาติ ระดับจังหวัดหรืออำเภอขึ้นอยู่กับบริบทของโครงการ แผนยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพ, แผนสุขภาพของเขตเฉพาะด้าน (เช่นยุทธศาสตร์สุขภาพมารดาและเด็ก) และระบบที่เสนอสอดคล้องกับยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลอย่างไร?

ทำไมสิ่งนี้มีความสำคัญ?

การใช้วิธีแก้ปัญหาด้วยระบบที่ออกแบบโดยไม่เข้าใจนโยบายหรือการดำเนินการในส่วนภูมิภาคหรือท้องถิ่น จะถูกจำกัดความสามารถในการขยายขนาดและอาจละเมิดมาตรฐานหรือนโยบายที่มีอยู่เดิม เมื่อคำนึงถึงหลักการลงทุนดิจิทัลสิ่งสำคัญคือต้อง *ปรับการลงทุนให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์สุขภาพดิจิทัลของชาติ* นอกจากนี้สิ่งสำคัญคือต้องจัดลำดับความสำคัญของการลงทุนในแผนระดับชาติ รวมถึงดิจิทัลที่ใช้แพร่หลายในระดับโลกและหลีกเลี่ยงระบบที่สั่งทำขึ้น

หลักการสำหรับการพัฒนาดิจิทัล

ออกแบบกับผู้ใช้ เข้าใจระบบนิเวศ ใช้ซ้ำและปรับปรุง; ร่วมมือกัน

หลักการลงทุนดิจิทัล

ร่วมมือ; จัดลำดับความสำคัญของแผน; มีความต่อเนื่องและครบกำหนด

ส่งมอบได้

การวิเคราะห์ภูมิทัศน์ (Landscape Analysis)

REFERENCE

- WHO eHealth Observatory
- Global Digital Health Index
- MEASURE list of HIS Policies
- HIS Maturity Framework

1. ไม่มีนโยบายหรือกล่าวถึงนโยบายหรือแนวปฏิบัติในส่วนภูมิภาคหรือท้องถิ่นเพียงเล็กน้อย
2. กล่าวถึงนโยบายและแนวทางที่เกี่ยวข้อง
3. มีแผนในการทบทวนแนวทางและนโยบาย
4. • รายละเอียดนโยบายและแนวทางที่เกี่ยวข้องจะมีอิทธิพลต่อการออกแบบและนำระบบไปใช้อย่างไร
   • จัดทำแผนเพื่อเสริมสร้างนโยบายและโครงสร้างการกำกับดูแลของประเทศที่จำเป็น (หากมีความจำเป็น)
5. • มีรายละเอียดการแก้ไขนโยบายปัจจุบันและตามแผนที่วางไว้ /ได้วางแนวทางและศึกษาผลกระทบต่อระบบในอนาคต
   • จัดทำแผนเพื่อเสริมสร้างนโยบายและโครงสร้างการกำกับดูแลที่จำเป็น (หากมีความจำเป็น)

NOTES:

SCORE:

1 Local HIS ecosystem

คำถาม

อธิบายระบบนิเวศของ HIS ในส่วนภูมิภาค (เช่น ระบบสุขภาพดิจิทัลที่ใช้ในการปฏิบัติงานและแหล่งข้อมูล) ระบบที่นำเสนอจะโต้ตอบกับทรัพยากรเหล่านี้อย่างไร

ทำไมสิ่งนี้มีความสำคัญ?

การจัดการปัญหาด้วยระบบที่ออกแบบโดยไม่เข้าใจระบบนิเวศของ HIS อาจทำให้เกิดความซ้ำซ้อนกับระบบที่มีอยู่ หรือทำให้มีการใช้ประโยชน์จากแพลตฟอร์มข้อมูลและระบบทะเบียนที่มีอยู่อย่างไม่เหมาะสม ซึ่งอาจทำให้เสียงบประมาณและโอกาสในการแบ่งปันข้อมูลโดยเปล่าประโยชน์ ซึ่งอาจนำไปสู่ระบบนิเวศที่กระจัดกระจาย

หลักการสำหรับการพัฒนาดิจิทัล

เข้าใจระบบนิเวศโดยใช้ Open Data, Open Standards, Open Source Open Innovation และมีความร่วมมือกัน

หลักการลงทุนดิจิทัล

ร่วมมือ; จัดลำดับความสำคัญของแผนแห่งชาติ

ส่งมอบได้

การวิเคราะห์ภูมิทัศน์ (Landscape Analysis)

REFERENCE

WHO Digital Health Atlas

Global Digital Health Index

HIS Maturity Framework

• ไม่มีหรือมีการกล่าวถึงระบบ eHealth อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพียงเล็กน้อย

• มีการรวมไว้ในแผนการทบทวนระบบนิเวศของ HIS ในส่วนภูมิภาคหรือท้องถิ่น

• มีการรวมในแผนการทบทวนระบบนิเวศของ HIS ในส่วนภูมิภาคหรือท้องถิ่นและกล่าวถึงระบบ eHealth อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

• ระบุองค์กร ชุมชนและบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ใช้เทคโนโลยีและระบบดิจิทัล
• จัดให้มีการประเมินศักยภาพความพร้อมของระบบและชุมชนเหล่านี้

• ประเมินสภาพแวดล้อมทางเทคนิคอย่างชัดเจน รวมถึงการใช้มาตรฐาน แพลตฟอร์มและเครื่องมือที่มีอยู่ คำนึงถึงผลกระทบต่อความสามารถในการทำงานร่วมกันของระบบ มีกลยุทธ์การใช้ซ้ำและมีการปรับตัว
• จัดให้มีการประเมินศักยภาพความพร้อมของระบบเหล่านี้และชุมชนและระบุว่าโครงการนี้จะสนับสนุนพวกเขาต่อไปอย่างไร

NOTES:

SCORE:

1 Open standards, data and software

คำถาม

อธิบายว่าโครงการนั้นๆ ได้พิจารณามาตรฐานแบบเปิด ข้อมูลเปิดและซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สอย่างไร ถ้าไม่ โปรดอธิบายเหตุผล และโปรดอธิบายว่าโครงการจะปฏิบัติตามมาตรฐานแห่งชาติอย่างไรหรือจะพัฒนาและแบ่งปัน API อย่างไร

ทำไมสิ่งนี้มีความสำคัญ?

หากไม่มีมาตรฐานและข้อมูลแบบเปิด การแบ่งปันข้อมูลข้ามระบบแทบจะเป็นไปไม่ได้ หากไม่มีรหัสซอฟต์แวร์ที่มีการจัดทำเอกสารที่สามารถใช้ร่วมกันได้เป็นอย่างดี ถือเป็นอ่อนไหวต่อหน่วยงานภาครัฐ และจะหาวิธีแก้ไขอย่างไรเมื่อพบว่าไม่สามารถ อัพเดตระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองความต้องการใหม่ ๆ

หลักการสำหรับการพัฒนาดิจิทัล

ใช้ Open Data, Open Standards, Open Source และ Open Innovation

หลักการลงทุนดิจิทัล

การแบ่งปันและการเรียนรู้แบบเสมือน ใช้ผลิตภัณฑ์ระดับโลก (Global Goods)

ส่งมอบได้

REFERENCE

MAPS Toolkit: Axis 4 - Domain 9

Principles for Digital Development

Guide: Use Open Standards,

1
- ไม่มีการกล่าวถึงเครื่องมือโอเพนซอร์สหรือวางแผนที่จะใช้เครื่องมือที่มีลิขสิทธิ์โดยไม่ต้องให้เหตุผลใด ๆ
- ไม่มีการกล่าวถึงมาตรฐานเปิดหรือข้อมูลเปิด

2
- กล่าวถึงการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส
- หากไม่ใช้โอเพนซอร์สแต่ให้เหตุผลในการใช้เครื่องมือที่มีลิขสิทธิ์
- ไม่มีการกล่าวถึงมาตรฐานเปิดหรือข้อมูลเปิด

3
- ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์สได้รับการวางแผนและมีชุมชนที่เข้มแข็ง
- หากไม่ใช้โอเพนซอร์สเสนอให้ใช้ระบบลิขสิทธิ์ที่มีเหตุผลชัดเจน
- เสนอให้ปฏิบัติตามมาตรฐานแบบเปิดและใช้ข้อมูลแบบเปิด
- กล่าวถึงการพัฒนา API สำหรับการแบ่งปันข้อมูล

4
- มีโครงการใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สกับชุมชนที่เข้มแข็ง มีการเปิดข้อมูล มีมาตรฐานแบบเปิดและมีแผนที่จะอัพเดตฐานรหัสที่เกี่ยวข้อง
- หากไม่ใช้โอเพนซอร์ส แต่มีการเสนอให้ใช้ระบบลิขสิทธิ์ที่มีเหตุผลชัดเจน เสนอให้มีคู่มือสำหรับนักพัฒนาเพื่ออนุญาตให้มีการอัพเดต / แก้ไขระบบ
- เสนอให้ใช้ข้อมูลแบบเปิดและปฏิบัติตามมาตรฐานแบบเปิด
- ได้พัฒนา API ที่มีเอกสารอย่างดีสำหรับการแบ่งปันข้อมูล

5
- มีโครงการที่ใช้โอเพนซอร์ส ข้อมูลเปิด มาตรฐานเปิด และมีแผนที่จะอัพเดตฐานรหัสที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแผนการมีส่วนร่วมและเสริมสร้างชุมชนซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สที่เกี่ยวข้อง
- หากไม่ใช้โอเพ่นซอร์ส โครงการมีเหตุผลที่ชัดเจนในการใช้ซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ และอธิบายว่าซอฟต์แวร์สอดคล้องกับมาตรฐานแห่งชาติอย่างไร มีการวางแผนที่จะใช้ข้อมูลแบบเปิดและปฏิบัติตามมาตรฐานแบบเปิด เสนอให้มีคู่มือสำหรับนักพัฒนาเพื่ออนุญาตให้มีการอัพเดต / แก้ไขระบบ มีการระบุชุมชนนักพัฒนาในส่วนภูมิภาคหรือท้องถิ่นที่สามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานตามแนวทางนี้
- ได้พัฒนา API ที่มีเอกสารอย่างดีสำหรับการแบ่งปันข้อมูล

NOTES:

SCORE:

กลไกการติดตามความก้าวหน้านวัตกรรมและการปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

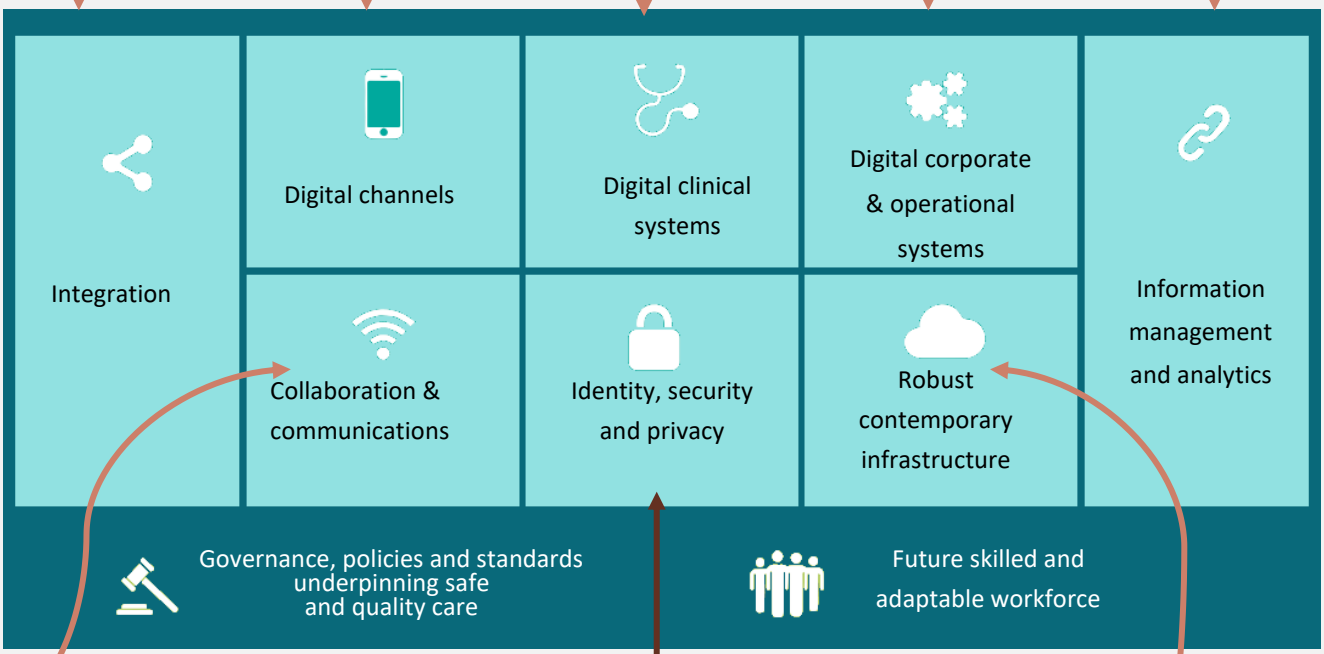
ความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบสารสนเทศเพื่อส่งมอบการดูแลที่ไร้รอยต่อผ่านบริการต่างๆ การกำหนดสภาพแวดล้อมและการบริหารองค์กร

เข้าถึงข้อมูล และผู้คนได้ทุกที่ทุกเวลา (เช่น มือถือแท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ เครื่องติดตามตัว (wearables) ฯลฯ)

สร้างแหล่งข้อมูลเดียวที่เชื่อถือได้และเครื่องมือสนับสนุนผู้ป่วย สภาวะของผู้ป่วย การวินิจฉัย การทดสอบ, การรักษา, ยาและการจัดการเพื่อสนับสนุนการส่งมอบการดูแลผู้ป่วยให้เป็นแบบอย่างที่ดี

ส่งมอบการดำเนินงานที่ดีขึ้นและบริหารผ่านการเข้าถึงข้อมูลและเครื่องมือดิจิทัลอย่างทันท่วงที

เพิ่มมูลค่าของข้อมูลและการวิเคราะห์เพื่อมอบความเป็นเลิศในการปฏิบัติงาน การปรับปรุงทางคลินิก การวิจัยและนวัตกรรม



ใช้การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและความร่วมมือระหว่างผู้ป่วย เจ้าหน้าที่และข้ามทีมดูแล เพื่อสนับสนุนสหวิชาชีพและการดูแลที่เชื่อมต่อ

สร้างรากฐานของธรรมาภิบาล นโยบายและมาตรฐานเพื่อให้เกิดความรับผิดชอบ มีความโปร่งใสและมีการประสานงานระหว่างองค์กรและพันธมิตรด้านการดูแล

สร้างความปลอดภัยและความสามารถในการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลที่จำเป็นเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างปลอดภัยและถูกรักษาความเป็นส่วนตัว

เตรียมชุดทักษะและเครื่องมือให้กับผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่เพื่อพัฒนาวิสัยทัศน์และความรู้ด้านสุขภาพดิจิทัล

สร้างเพิ่มเติมจากการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน จัดลำดับความสำคัญมีความพร้อมใช้งาน ความน่าเชื่อถือ ความปลอดภัยและเปลี่ยนไปใช้แนวทางการเก็บข้อมูลบนคลาวด์เพื่อตอบสนองความต้องการในอนาคต

กรณีศึกษา

[34]กรณีศึกษา 1 การติดตามสุขภาพระยะไกลโดยใช้แอป Luscii เนเธอร์แลนด์

Luscii ก่อตั้งขึ้นในปี 2018 ด้วยการใช้แอปพลิเคชันจากโทรศัพท์มือถือ เพื่อช่วยลดการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็นและลดการแอดมิทผู้ป่วยที่มีความเสี่ยง แต่ใช้วิธีเพิ่มการเข้าถึงการดูแลทางคลินิกและการปรับปรุงประสบการณ์ของผู้ป่วย ตอนนี้ 50 % ของโรงพยาบาลในเนเธอร์แลนด์ใช้ Luscii และมีให้บริการใน 7 ประเทศ Luscii ได้รับความร่วมมือจาก Apple และ Omron ทั่วโลก และได้ขยายบริการไปยังต่างประเทศ (ไอร์แลนด์ สวีเดน สหราชอาณาจักร และบางประเทศในแอฟริกา) แพลตฟอร์มนี้จัดการการโต้ตอบการดูแลแบบเสมือนได้ถึง 15 ล้านครั้ง ในระหว่างเดือนมิถุนายนถึงมกราคม 2020

ผู้ป่วยใช้แอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนเพื่อป้อนข้อมูลสัญญาณชีพ (ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ อารมณ์ ความเจ็บปวด น้ำหนัก ระดับน้ำตาลในเลือดและการตอบแบบสอบถามทางคลินิก) ข้อมูลเหล่านี้ถูกป้อนลงในแพลตฟอร์ม eHealth ของ Luscii โดยตรง ซึ่งเป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเองโดยใช้อัลกอริทึม AI เพื่อแจ้งให้แพทย์ทราบเมื่ออาการของผู้ป่วยแย่ลงและจำเป็นต้องได้รับการดูแล แพทย์และพยาบาลจะเข้าถึงข้อมูลจากแอปฯ Luscii โดยตรงจาก EMRs ของพวกเขา ผู้ป่วยใช้แอป Luscii เพื่อ:

- ติดตามสภาวะสุขภาพของพวกเขาจากที่บ้าน
- เข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับวิธีรับมือกับโรคของพวกเขา (โดยใช้โมดูล e-learning ซึ่งเป็นมัลติมีเดียในแอป)
- สื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลตลอด 24 ชั่วโมงทุกวันผ่านวิดีโอแชทและ / หรือส่งข้อความ

Luscii ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการต่างๆ เช่น ปอดอุดกั้นเรื้อรัง ภาวะหัวใจล้มเหลว ความดันโลหิตสูง ความเจ็บปวดจากการตั้งครรภ์ มะเร็งและต้อหิน

Luscii มอบความพิเศษให้กับโรงพยาบาลเพื่อช่วยสร้างเส้นทางการดูแลแบบดิจิทัล เพื่อเปลี่ยนประสบการณ์ของผู้ป่วยและป้องกันการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล แพทย์และพยาบาลต่างมีความพึงพอใจในการใช้ Luscii ซึ่งสามารถลดการเคลมประกันและการรักษา ผลลัพธ์เชิงปริมาณ ได้แก่ :

- ลดการนอนโรงพยาบาลร้อยละ 65 สำหรับภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง
- ค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาลลดลงร้อยละ 51 สำหรับโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
- การนอนโรงพยาบาลลดลง 78 เปอร์เซ็นต์สำหรับภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์
- คะแนน 4.6 จากการจัดอันดับ 5 ดาวโดยผู้ป่วย

ในช่วงต้นปี 2020 เพื่อตอบสนองต่อการระบาดของ COVID-19 Luscii ได้ให้คำแนะนำทางการแพทย์เกี่ยวกับอาการโคโรนา โดยมีผู้ใช้มากถึง 190,000 รายต่อวันในเนเธอร์แลนด์เพียงแห่งเดียว (กลายเป็นแอปที่ดาวน์โหลดอันดับหนึ่งของประเทศ

---

[34] Deloitte LLP, Taylor, K., Ferris, K., Properzi, F., & Bhatti, S. (2020, September). *Digital transformation Shaping the future of European healthcare*.

กรณีศึกษา 2 ระบบ ePatient สำหรับการจัดการข้อมูลผู้ป่วยแบบรวมศูนย์และแบบเรียลไทม์ โปรตุเกส

- ePatient ประเทศโปรตุเกส เป็นระบบการจัดการผู้ป่วยขั้นสูง รองรับการติดตามผู้ป่วยในแบบเรียลไทม์และสื่อสารระหว่างทีมแพทย์ ตลอดจนสนับสนุนการจัดการผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่บ้าน (Hospital at Home) โดยใช้ telehealth ประกอบด้วยแพลตฟอร์มดิจิทัลและจอภาพแบบโต้ตอบซึ่งแสดงข้อมูลผู้ป่วยแบบรวมศูนย์และแบบเรียลไทม์ที่รวบรวมโดยอัตโนมัติจากระบบโรงพยาบาลต่างๆ จากแอปพลิเคชันสำหรับแพทย์และแอปฯ ผู้ป่วย แพทย์สามารถป้อนข้อมูลลงในแอปฯ ที่โต้ตอบกับจอภาพ เพิ่มคุณสมบัติที่สำคัญเพื่อปรับปรุงการให้บริการ นอกจากนี้แอปฯ ยังถูกรวมเข้ากับเตียงนอนโรงพยาบาล เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสื่อสารจากระยะไกลกับทีมดูแล และขอความช่วยเหลือได้

ePatient ยังสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ (smart devices) ทำให้สามารถตรวจสอบสัญญาณชีพได้ในตัว ข้อมูลผู้ป่วยจะรวมศูนย์และวิเคราะห์โดยใช้ AI เพื่อช่วยปรับปรุงคุณภาพของบริการ ระบบสามารถปรับแต่งได้และมีให้บริการในหลายภาษา การใช้ ePatient แพทย์สามารถ:

- เข้าถึงตัวบ่งชี้ข้อมูลผู้ป่วยแบบเรียลไทม์มากกว่า 300 ตัว เช่น อัตราการเต้นของหัวใจและอุณหภูมิ
- ปรับแต่งตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวข้องที่แสดงบนจอภาพ
- สร้างบันทึกย่อของผู้ป่วย
- ส่งสัญญาณให้ผู้ป่วยปรึกษาเมื่อมีการรับส่งเวร
- ถ่ายภาพและคำอธิบาย (เช่น เพื่อบันทึกการรักษาแผลไหม้) และแบ่งปันกับทีมดูแล
- เข้าถึงการสแกนภาพและผลการทดสอบของผู้ป่วย

ePatient ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถ:

- ขอความช่วยเหลือประเภทต่างๆ (เช่น ขออาหารและเครื่องดื่ม ความช่วยเหลือในการเข้าห้องน้ำ)
- สร้างการแจ้งเตือนบนหน้าจอ มีระบบการตรวจสอบและสื่อสารกับแพทย์
- รายงานอาการด้วยตนเอง เช่น ปวด โดยใช้ระบบ Pain Scale
- ลดระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาลโดยเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 20
- และประโยชน์สำหรับแพทย์ ลดเวลาในการรับส่งเวรโดยเฉลี่ยมากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์

กรณีศึกษา 3 Dedalus Group อิตาลี

วิธีการที่ Dedalus นำมาใช้ปรับปรุงประสิทธิภาพการดูแลทางคลินิกและประหยัดงบประมาณ ด้วยระบบรับส่งผลการตรวจด้านพยาธิวิทยาทางกายวิภาคโดยการบูรณาการกับโรงพยาบาล 5 แห่ง ในอิตาลี

Dedalus Group ก่อตั้งขึ้นในฟลอเรนซ์ อิตาลี ในปีพ. ศ. 2525 เป็นผู้นำบริการซอฟต์แวร์ด้านสุขภาพและการวินิจฉัยในยุโรปและใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งของโลก DIAP ซึ่งเป็นฟังก์ชันที่นำเสนอโดย Dedalus Group เป็นการรวมกลุ่มนักพยาธิวิทยาจากมหาวิทยาลัยโบโลญญา โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเซนต์ออร์โซลาซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่ใหญ่ที่สุดในอิตาลี และโรงพยาบาลท้องถิ่นอีก 5 แห่งในจังหวัดโบโลญญา กลุ่มนักพยาธิวิทยานี้ได้ทำการแทนที่ห้องปฏิบัติการ 10 แห่งในพื้นที่ต่างๆ ด้วยห้องปฏิบัติการกลางที่มีความพร้อมทางเทคนิคเพียงห้องเดียว พร้อมด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่ให้การวินิจฉัยทางไกล

เครือข่ายห้องปฏิบัติการ Bologna DIAP กำลังกลายเป็นบริการพยาธิวิทยากายวิภาคแบบดิจิทัลที่ทำงานร่วมกันได้อย่างรวดเร็ว เช่นเดียวกับบริการทางพยาธิวิทยาทางศัลยกรรม สิ่งนี้เป็นผลพวงมาจากการที่โบโลญญาต้องเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางหลายๆ ด้าน และแต่ละแห่งต่างก็มีมาตรฐานการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นปัญหาอันซ้ำซ้อนที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลหลายๆ แห่ง อีกทั้งจำนวนนักพยาธิวิทยาก็มีจำนวนที่ลดลงทั่วประเทศ ดังนั้นเพื่อปรับปรุงผลลัพธ์ของผู้ป่วยและประสิทธิภาพในการดำเนินงาน Dedalus จึงเริ่มต้นดำเนินกระบวนการและก่อตั้งหน่วยงานกลางทางพยาธิวิทยากายวิภาคขึ้นในปี 2559 และเกิดข้อตกลงในการกำหนดมาตรฐานให้เป็น "ระบบสารสนเทศในห้องปฏิบัติการ" หนึ่งเดียวที่รวมทุกไซต์เข้าด้วยกัน เพื่อรวมขั้นตอนการผลิตที่นำโดยนักปฏิบัติการทางเทคนิคทั้งหมดเข้าทำงานร่วมกันเป็นไซต์เดียวในห้องแล็บขนาดใหญ่ที่สร้างขึ้นโดยเฉพาะซึ่งเปิดในปี 2020 ประโยชน์หลัก ได้แก่ :

- การรวมห่วงโซ่อุปทานอุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการทั้งหมด
- ประหยัดค่าใช้จ่ายเนื่องจากจัดหาอุปกรณ์จาก Supply chain เดียว
- ลดข้อผิดพลาดทางคลินิกและปรับปรุงความปลอดภัยของผู้ป่วย
- การติดตามตัวอย่างขั้นตอนและผลลัพธ์ที่แม่นยำยิ่งขึ้น
- ช่วยในการวางแผนปริมาณงานที่ดีที่สุด
- การใช้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการทำงานร่วมกันจากระยะไกลเพื่อลดผลกระทบจากการขาดแคลนทักษะที่มีเพิ่มขึ้น

กรณีศึกษา 4 Kanta Services ข้อมูลด้านสุขภาพแห่งชาติของฟินแลนด์ในระดับสากล

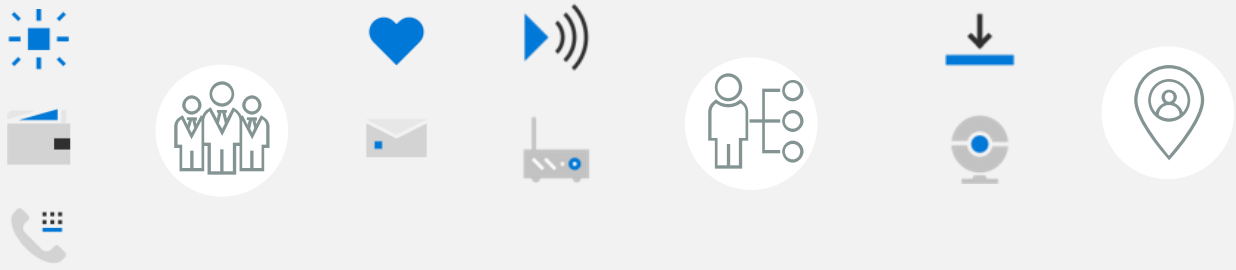
Kanta Services ของฟินแลนด์เปิดตัวในปี 2010 เป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพแห่งชาติและคลังเก็บข้อมูลผู้ป่วย ได้แก่ บันทึกผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์ ใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ ภาพและข้อมูลการทดสอบอื่น ๆ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ด้านการดูแลทางสังคมและสุขภาพส่วนบุคคล และบันทึกความเป็นอยู่ที่ดี โดยข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลล่าสุด ที่ให้บริการแก่แพทย์ทั่วประเทศในการเพิ่มข้อมูลแบบเรียลไทม์ ผู้ป่วยสามารถควบคุมการไหลของข้อมูลได้ สามารถดูบันทึกสุขภาพแบบเต็มและสามารถขอใบสั่งยาซ้ำผ่านบริการออนไลน์

"ที่เก็บข้อมูลผู้ป่วย"(Patient Data Repository) ช่วยให้สามารถจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยแบบอิเล็กทรอนิกส์จากส่วนกลางได้ สามารถติดตามการใช้งานและจัดเก็บข้อมูล และมีบทบาทสำคัญในการแบ่งปันข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการด้านการดูแลสุขภาพ

Kanta Services อนุญาตให้มีการประมวลผลข้อมูลที่เชื่อถือได้และปลอดภัย ข้อมูลมีการป้องกันและได้รับการสังเกตและการประมวลผลข้อมูลเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ผู้ปฏิบัติงานมีการตรวจสอบบันทึกการใช้งาน (operators monitoring logs) โดยเปิดเผยข้อมูลทั้งหมด

Kanta Services ได้รับการสนับสนุนจากมาตรฐานการทำงานร่วมกันที่แข็งแกร่ง (robust interoperability) (ด้วยอินเตอร์เฟส HL7 และอินเทอร์เฟซ IHE XDS สำหรับข้อมูลการถ่ายภาพและสำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลข้ามพรมแดน) ทำให้สามารถแบ่งปันข้อมูลได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ปัจจุบันเป็นไปได้ที่จะซื้อยาที่มีใบสั่งยาฟินแลนด์ในเอสโตเนียและโครเอเชีย ซึ่งแสดงบริการที่สามารถทำงานร่วมกันข้ามประเทศ จะมีประเทศอื่น ๆ เข้าร่วมโครงการนี้ในอนาคต บริการจะรวมข้อมูลสรุปของผู้ป่วยในยุโรปเพื่อให้แพทย์ในประเทศที่เข้าร่วมสามารถเข้าถึงรายละเอียดพื้นฐานของผู้ป่วยได้



กรณีศึกษา 5 ตัวอย่างพอร์ทัลการจองออนไลน์ของผู้ป่วย (online booking portals) เพื่อการนัดหมายทางการแพทย์ – เยอรมนี

“Doctolib” ก่อตั้งขึ้นในฝรั่งเศสในปี 2013 และเริ่มต้นในเยอรมนีในปี 2016 ปัจจุบันเป็นหนึ่งในบริษัท ชั้นนำด้านสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ในยุโรป นับตั้งแต่ได้ก่อตั้ง บริษัทดำเนินการตามเป้าหมายในการปรับปรุงระบบการดูแลสุขภาพด้วยเทคโนโลยีและทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาพยาบาลที่ง่ายขึ้น เร็วขึ้นและดีขึ้น

Doctolib สนับสนุนแพทย์และโรงพยาบาลด้วยโซลูชันซอฟต์แวร์บนคลาวด์อัจฉริยะ ที่ช่วยให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยเพิ่มเวลาทางการแพทย์ ปรับปรุงการเข้าถึงและประสบการณ์ของผู้ป่วยทำให้การดูแลดีขึ้นและทำงานร่วมกับทีมการรักษาได้ดีขึ้น

ผู้ปฏิบัติงาน 135,000 คนและผู้ป่วย 35 ล้านคนใช้ผลิตภัณฑ์ Doctolib ในปีนี้ มีการให้คำปรึกษาผ่านวิดีโอของ Doctolib เป็นจำนวนมาก จนถึงขณะนี้มีการให้คำปรึกษาทางวิดีโอมากกว่า 5 ล้านครั้ง

ผลลัพธ์ของ Doctolib ได้แก่ :

- ผู้ป่วยร้อยละ 96 พึงพอใจและแนะนำ Doctolib
- ฟังก์ชันการแจ้งเตือนช่วยลดการยกเลิกการนัดได้มากขึ้นถึง 58 เปอร์เซ็นต์
- ประหยัดเวลาในการบริหารได้ถึง 30 เปอร์เซ็นต์

‘Samedi’ เป็นแพลตฟอร์มการจองทางการแพทย์ชั้นนำของเยอรมัน

ก่อตั้งขึ้นในปี 2008 ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถจัดการกับแพทย์ได้ นัดหมายออนไลน์ รับข้อมูลการรักษาและเตือนการนัดหมายโดยตรงผ่านสมาร์ทโฟนและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับแพทย์

Samedi ใช้กันอย่างแพร่หลายในเยอรมนี ออสเตรียและสวิตเซอร์แลนด์ และในต่างประเทศ ซอฟต์แวร์นี้มี 7 ภาษาสำหรับแพทย์และ 13 ภาษา สำหรับผู้ป่วย

ฟังก์ชัน Samedi ยังช่วยให้ผู้ป่วยสามารถนัดหมายผู้เชี่ยวชาญ นัดทันตกรรม หรือให้คำปรึกษาทางวิดีโอ ปัจจุบันมีผู้ป่วยมากกว่า 17 ล้านคนใช้ฟังก์ชันนี้ และมีการใช้ภายในหน่วยบริการทางสาธารณสุขกว่า 8000 แห่งและคลินิก 900 แห่ง ผลลัพธ์ของ Samedi ได้แก่ ;

- การโทรหาแพทย์ลดลง 75 เปอร์เซ็นต์และการโทรหาผู้ป่วยลดลง 36 เปอร์เซ็นต์
- รับแฟกซ์จากแพทย์น้อยลง 95 เปอร์เซ็นต์

• ประหยัดการพิมพ์ลง 320 ชั่วโมง (ค่าเฉลี่ยโรงพยาบาล) และประหยัดแรงงานได้ถึง 23 เปอร์เซ็นต์ในการบริหารผู้ป่วย

• พลาดนัดน้อยลง 70 เปอร์เซ็นต์เนื่องจากการแจ้งเตือนทาง SMS

• ใช้เวลารอน้อยลง 30 เปอร์เซ็นต์เนื่องจากการวางแผนกระบวนการที่แน่นอน

• การตอบสนองเชิงบวกร้อยละ 96 จากการแนะนำของแพทย์และการตอบสนองเชิงบวกจากผู้ป่วยร้อยละ 92

กรณีศึกษา 6 วิธีที่ผู้ป่วยรู้ดีที่สุด Patients Know Best (PKB) สหราชอาณาจักร

“PKB กำลังเพิ่มขีดความสามารถให้ผู้ป่วยจัดการข้อมูลสุขภาพของตนเอง”

PKB เป็นองค์กรเพื่อสังคมและแพลตฟอร์มเทคโนโลยีที่เปิดตัวในปี 2008 ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลสุขภาพและสังคมของผู้ป่วยจากผู้ให้บริการสุขภาพ ลงในบันทึกสุขภาพส่วนบุคคลที่ปลอดภัย (PHR)

ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลทุกอย่างได้ตั้งแต่จดหมายนัดและผลการทดสอบ จนถึงแผนการดูแลของพวกเขา เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถมีบทบาทอย่างแข็งขันต่อสุขภาพของพวกเขา นอกจากนี้ผู้ป่วยยังสามารถใช้เครื่องมือที่ออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อตรวจสอบและติดตามสภาวะสุขภาพของพวกเขาได้

PKB ได้รับการออกแบบมาเพื่อผู้ป่วยทุกคนไม่ว่าพวกเขาจะมีความรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับไหน ให้สามารถควบคุมข้อมูลสุขภาพของตนเอง ในขณะที่ทำให้การเข้าถึงเป็นเรื่องง่าย แม้แต่ผู้ป่วยที่ด้อยโอกาสที่สุดและผู้ที่มีความต้องการด้านการดูแลสุขภาพที่ซับซ้อนที่สุดก็สามารถใช้ได้

ในปี 2020 PKB กลายเป็นกลุ่มแรกที่รวมเข้ากับแอปฯ NHS ระดับชาติ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยตรงและทำสัญญากับประชาชนมากกว่า 12 ล้านคนที่ใช้บริการทั่วสหราชอาณาจักร

การนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อตอบสนองต่อการระบาดของ COVID-19

จากการสำรวจประเทศในยุโรปโดยรวมแล้วเกือบ 65 เปอร์เซ็นต์ของผู้ตอบแบบสำรวจกล่าวว่าองค์กรได้เพิ่มการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้สนับสนุนวิธีการทำงานของแพทย์ และร้อยละ 64.3 ระบุว่าองค์กรของพวกเขาได้เพิ่มการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อให้การสนับสนุนเสมือนจริง (Virtual reality (VR) และวิธีการมีส่วนร่วมกับผู้ป่วยเพื่อรับมือกับการแพร่ระบาดของ COVID-19

การเปลี่ยนแปลงในการนำไปใช้เพื่อสนับสนุนวิธีการทำงานของแพทย์นั้นสูงที่สุดในนอร์เวย์ (83.6 เปอร์เซ็นต์) และการช่วยเหลือผู้ป่วยสูงที่สุดในโปรตุเกส (81.4 เปอร์เซ็นต์)

ในขณะเดียวกัน 45.8 เปอร์เซ็นต์ของผู้ตอบแบบสอบถามชาวเยอรมันกล่าวว่าองค์กรของพวกเขาไม่ได้ทำการเปลี่ยนแปลงใด ๆ และ 7 เปอร์เซ็นต์เห็นการลดการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนวิธีการทำงานของแพทย์และร้อยละ 48.3 รายงานว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงในการใช้เพื่อรองรับผู้ป่วย

แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลดิจิทัลและบริการผู้ป่วยนอกเพื่อตอบสนองต่อการแพร่ระบาด

โรงพยาบาลต้องทำการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงกับแผนกฉุกเฉิน ซึ่งเป็น "ประตูหน้า" เพื่อลดความแออัดและให้สอดคล้องกับกฎการรักษาระยะห่างทางสังคมและให้การดูแลอย่างปลอดภัย

เทคโนโลยีดิจิทัลถูกนำมาใช้เพื่อจัดการความต้องการที่แผนกฉุกเฉิน ตัวอย่างเช่นระบบ eTriage ที่อนุญาตผู้ป่วยที่เข้าสู่ห้องฉุกเฉิน สามารถป้อนอาการของพวกเขาในรูปแบบเว็บ ซึ่งตอบสนองแบบเรียลไทม์เพื่อตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับอาการเจ็บป่วยเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยวิกฤตที่สุดจะได้รับการดูแลก่อน อีกตัวอย่างหนึ่งคือ แบบจำลอง "ECO" ที่ร่วมสร้างโดย Deloitte กับผู้เชี่ยวชาญทางคลินิกและผู้เชี่ยวชาญด้านปฏิบัติ เป็นแบบจำลองดิจิทัลของแผนกฉุกเฉินที่ใช้การจำลองตามข้อมูลจากห้องฉุกเฉินแบบเรียลไทม์เพื่อทดลองกับกระบวนการและทางเลือกอื่นๆ

ในทำนองเดียวกันระบบการให้คำปรึกษาผู้ป่วยนอกได้กลายเป็นบริการ telehealth ซึ่งก่อนการระบาด แผนกผู้ป่วยนอกส่วนใหญ่ยึดรูปแบบการให้คำปรึกษาแบบดั้งเดิมโดยให้บริการแบบตัวต่อตัว อย่างไรก็ตามเนื่องจากความจำเป็นในการลดความเสี่ยงต่อผู้ป่วยและบุคลากร การบริการทางการแพทย์ได้เปลี่ยนตัวเองเพื่อให้คำปรึกษาทางไกลในทุกที่ที่ทำได้

กรณีศึกษา 7 ความร่วมมือระหว่าง Vimercate Hospital และ Fujifilm บนแพลตฟอร์มที่รองรับ AI

REiLI สนับสนุนนักรังสีวิทยาในการประเมินผลกระทบของ COVID-19 ต่อปอดของผู้ป่วย - อิตาลี

ในช่วงฉุกเฉินของ coronavirus ระบบการดูแลสุขภาพของภูมิภาคลอมบาร์เดียของอิตาลีต้องเผชิญกับแรงกดดันมหาศาล องค์กร Azienda Socio-Sanitaria (ASST) ที่โรงพยาบาล Vimercate ซึ่งเป็นโรงพยาบาล HIMSS EMRAM Stage 6 ชั้นนำ ได้เปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัลโดยร่วมมือกับ Fujifilm เพื่อใช้แพลตฟอร์ม AI REiLI ซึ่งช่วยลดผลกระทบจากการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วของ COVID-19 และตอบสนองอย่างทันท่วงทีต่อการแพร่ระบาดของโรค ด้วยการประมวลผล CT scan ของ REiLI และการเอกซเรย์ทรวงอกให้การสนับสนุนที่สำคัญสำหรับนักรังสีวิทยา และนำเสนอผลได้อย่างรวดเร็วมากด้วยการประเมินเชิงปริมาณและแสดงโซนต่างๆ ของปอดเพื่อประเมินสถานะของปอดและอวัยวะภายในปอดที่เกิดจากไวรัส ข้อมูล AI สนับสนุนการรายงานการตรวจสอบประจำวันที่มุ่งเป้าไปที่การติดตามพัฒนาการของโรคและสนับสนุนการวิเคราะห์ทางคลินิกและสนับสนุนการตัดสินใจ

REiLI เป็นแพลตฟอร์ม AI ของ Fujifilm ผสานรวมกับโมดูล Lunit Insight CXR สำหรับการวิเคราะห์และตรวจหาประเภทเชื้อโรคหลักในปอด รวมถึงความแตกต่างของโรคที่เกิดจากไวรัส

REiLI ได้รับการติดตั้งที่ ASST Vimercate ในเวลาเพียงสองสัปดาห์ ซึ่งเป็นแห่งแรกในยุโรปที่ใช้ Fujifilm Artificial Intelligence โดย REiLI ได้รับการติดตั้งควบคู่ไปกับระบบ PACS ที่มีอยู่ก่อนเพื่อหลีกเลี่ยงการขัดจังหวะขั้นตอนการทำงานประจำวันและเพื่อเร่งความพร้อมใช้งานของอัลกอริทึม AI สำหรับนักรังสีวิทยา โรงพยาบาลมีนักรังสีวิทยา 17 คนและช่างเทคนิค 19 คนดำเนินการตรวจรังสีวิทยาประมาณ 160,000 ครั้ง ในแต่ละปีโดยใช้ระบบ Fujifilm PACS ในวันที่ 30 มีนาคม REiLI ดำเนินการมากกว่า 600 ภาพในช่วง 5 วันแรก ตั้งแต่วันที่ 23 เดือนกุมภาพันธ์ ถึง 15 พฤษภาคมมีผู้ป่วยโรคปอด COVID-19 มากกว่า 900 รายถูกระบุจากรังสีเอกซ์ทรวงอกเฉลี่ย 80 ครั้งต่อวัน ช่วยให้สามารถรวบรวมข้อมูลได้อย่างแม่นยำและตรงต่อเวลา นอกจากนี้ REiLI ยังใช้ในการประมวลผลโดยอัตโนมัติด้วยรังสีเอกซเรย์ทรวงอกมากกว่า 8.000 ครั้งที่ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 มกราคมถึง 31 มีนาคม (1,200 ครั้ง สำหรับผู้ป่วยนอก 2,500 ครั้ง สำหรับผู้ป่วยในและ 4,500 ครั้งที่แผนกฉุกเฉิน) เพื่อวิเคราะห์วิวัฒนาการของการแพร่ระบาดและเริ่มการศึกษาเกี่ยวกับโรคปอด ย้อนหลัง

ในช่วงที่เกิดโรคระบาด REiLI AI Platform มีประโยชน์ต่อการเพิ่มประสิทธิภาพขั้นตอนการทำงานของนักรังสีวิทยาและช่วยประหยัดเวลาในการค้นหาเคสที่ผลเป็นบวก ตอนนี้ REiLI AI Platform ถูกนำไปใช้อย่างมีประโยชน์เพื่อวิเคราะห์กรณีทางคลินิกเฉพาะโดยอัตโนมัติ และกำลังให้การสนับสนุนเชิงกลยุทธ์ในการเพิ่มความไว้วางใจจากผู้เชี่ยวชาญของโรงพยาบาลด้วยการสนับสนุนเทคโนโลยี AI ที่เป็นรูปธรรมและใช้งานได้จริง

กรณีศึกษา 8 แพลตฟอร์มออนไลน์ของ SilverCloud ให้การบริการทางดิจิทัลสำหรับสภาวะสุขภาพจิต – ยุโรป

“SilverCloud” เป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ปลอดภัยและให้บริการคอร์สการบำบัดพฤติกรรมทางปัญญาที่สามารถเข้าถึงได้ตลอด 24 ชั่วโมงต่อวัน เจ็ดวันต่อสัปดาห์ มีโปรแกรมสุขภาพจิตมากกว่า 30 โปรแกรม ครอบคลุมการดูแลอย่างเต็มรูปแบบจากมาตรการป้องกันสำหรับการส่งเสริมสุขภาพเพื่อการจัดการปัญหาเรื้อรังด้วยตนเอง บริการของ SilverCloud ถูกใช้โดยองค์กรมากกว่า 300 แห่งทั่วสหราชอาณาจักร ยุโรปและอเมริกาเหนือ

SilverCloud ให้การสนับสนุนแบบดิจิทัลมากกว่าสองล้านชั่วโมงและมีผู้ใช้มากกว่า 500,000 คน จนถึงปัจจุบันและผู้ใช้ใหม่ประมาณ 30,000 คน ลงทะเบียนในแต่ละเดือน ในสหราชอาณาจักรโปรแกรมของ SilverCloud ถูกใช้กว่า 75 เปอร์เซ็นต์ในบริการด้านสุขภาพจิตของ NHS

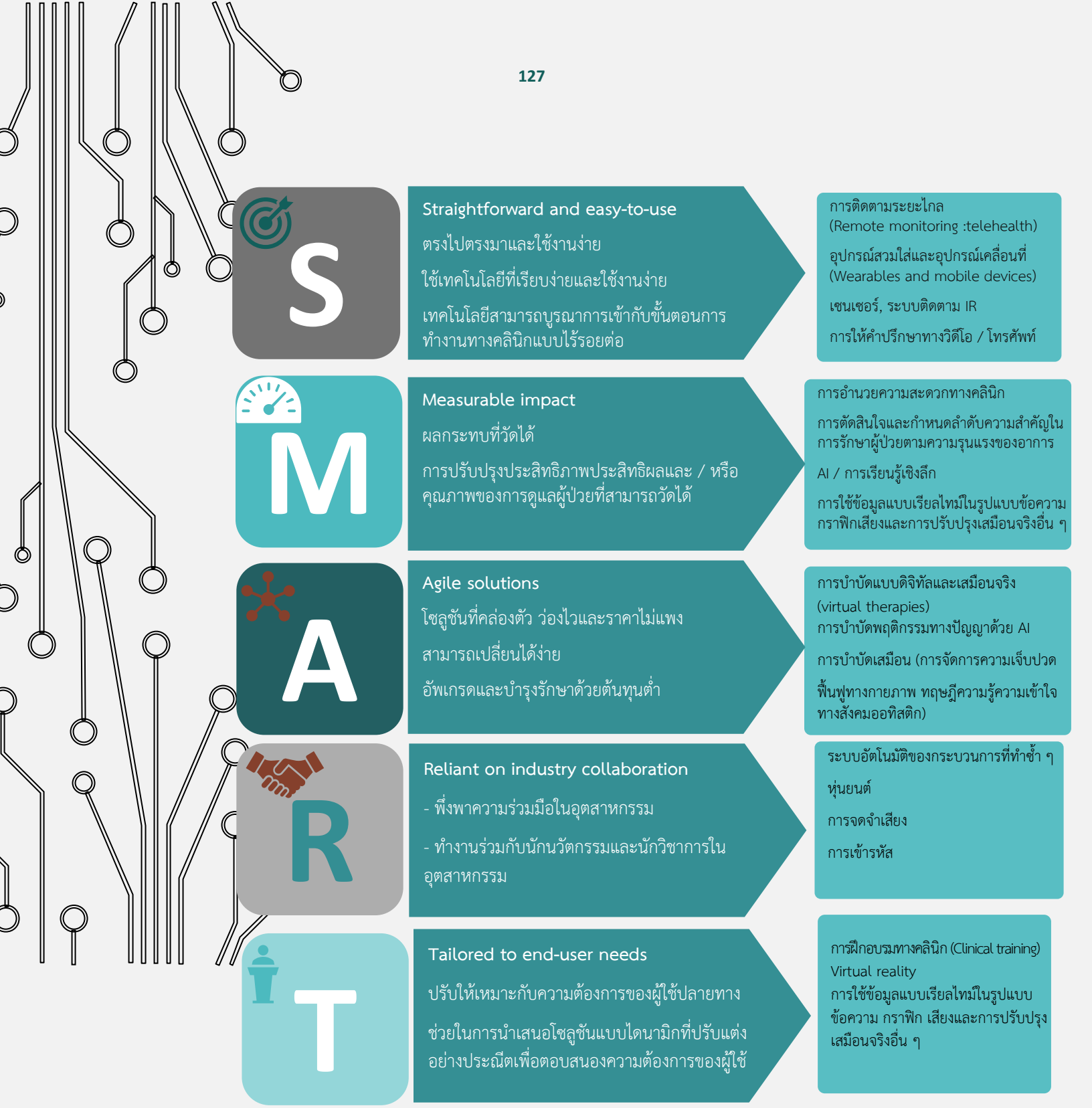
ตลอดการระบาดของโรคโควิด -19 SilverCloud ได้ให้บริการฟรีสำหรับเจ้าหน้าที่ NHS และครอบครัวจากการศึกษาแบบสุ่มในกลุ่มควบคุมล่าสุดในบริการ NHS พบว่าอาการซึมเศร้าและอาการวิตกกังวลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้การสัมภาษณ์โดยแพทย์ผู้ดูแลระบบพบว่า ผู้ป่วยจำนวนมาก (ร้อยละ 60 เป็นโรคซึมเศร้า 50 เปอร์เซ็นต์มีความวิตกกังวล และร้อยละ 46 เป็นโรคซึมเศร้าร่วมด้วย)

หลังจากใช้ระบบสามเดือน พบว่าผู้ป่วยไม่มีอาการตามที่ได้วินิจฉัยอีกต่อไป โดยรวมแล้วร้อยละ 56.4 ของผู้เข้าร่วมไม่ผ่านเกณฑ์การวินิจฉัยว่ามีความผิดปกติใด ๆ ทางสภาพจิตในช่วงสามเดือน ผลลัพธ์ยังแสดงให้เห็นถึงการปรับปรุงอาการที่ดีขึ้นในช่วงติดตามผล 12 เดือน

คุณลักษณะ SMART ที่จำเป็นเพื่อส่งเสริมการนำ Digital ไปใช้

เทคโนโลยีดิจิทัลรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วย ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ แต่ยิ่งไปกว่านั้น คือ เทคโนโลยีดิจิทัลที่นำเข้ามาช่วยในระบบการดูแลสุขภาพที่ได้เติบโตขึ้นในยุค COVID-19 ควรจะตอบสนองตามคุณสมบัติ SMART (ดังรูปภาพที่ 6.1)

การพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีด้านการดูแลสุขภาพที่ตอบสนองคุณลักษณะของ SMART จะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความยั่งยืนของระบบการดูแลสุขภาพรวมถึงการดูแลให้ดีขึ้น และช่วยเตรียมพร้อมรับมือกับการระบาดของโรคติดเชื้อในอนาคต



รูปภาพที่ 6.1 คุณลักษณะ SMART ที่จำเป็นเพื่อส่งเสริมการนำ Digital ไปใช้

นิยามศัพท์

ความเป็นผู้นำและการกำกับดูแล (Leadership and Governance)	การกำกับดูแลและประสานงานกิจกรรมด้านสุขภาพดิจิทัลในระดับชาติที่มั่นใจว่าสอดคล้องกับเป้าหมายและลำดับความสำคัญด้านสุขภาพแห่งชาติ
กลยุทธ์และการลงทุน (Strategy and Investment)	การดำเนินงานที่สอดคล้องและประสานความร่วมมือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการจัดหางบประมาณหรือเงินทุนสำหรับสุขภาพดิจิทัล
กฎหมายนโยบายและการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Legislation, Policy and Compliance)	คือ การพัฒนา การนำไปใช้และทบทวนนโยบายระดับชาติและกฎหมายที่ควบคุมสุขภาพดิจิทัลอย่างสม่ำเสมอ
โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)	โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพที่เป็นรากฐานสำหรับระบบสุขภาพดิจิทัล
บริการและการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน (Services and Applications)	ซอฟต์แวร์และเครื่องมือด้านสุขภาพดิจิทัลที่ใช้โดยผู้ใช้ปลายทางในการรวบรวมข้อมูล รับส่งข้อมูล เพื่อเข้าถึงการรักษาด้านสุขภาพ
บุคลากร (Workforce)	การให้ความรู้และฝึกอบรมบุคลากรด้านสุขภาพให้ยอมรับและใช้ซอฟต์แวร์และเครื่องมือด้านสุขภาพดิจิทัล
มาตรฐานและความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบ (Standards and Interoperability)	การพัฒนา การให้คำแนะนำและควบคุมมาตรฐานและแนวทางเพื่อเปิดให้มีการทำงานร่วมกันและบูรณาการระหว่างระบบสุขภาพดิจิทัล
แอปพลิเคชันด้านสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Applications)	หมายถึงซอฟต์แวร์ ระบบ ICT และเครื่องมือดิจิทัลที่ใช้ในภาคสุขภาพเช่นระบบสารสนเทศในห้องปฏิบัติการหรือแอปพลิเคชันการส่งข้อความโต้ตอบ แอปพลิเคชันด้านสุขภาพดิจิทัลสามารถเชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ

แพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Platform [DHP])	แพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัลเป็นโครงสร้างพื้นฐานข้อมูลด้านสุขภาพดิจิทัลทั่วไป "Infostructure" แอปพลิเคชันและระบบดิจิทัลด้านสุขภาพนั้นถูกสร้างขึ้นเพื่อส่งมอบบริการด้านสุขภาพแบบดิจิทัลอย่างสอดคล้องและบูรณาการ
โครงสร้างข้อมูล (Infostructure)	เป็นชุดสามัญแบบบูรณาการและส่วนประกอบที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้เพื่อสนับสนุนชุดแอปพลิเคชันและระบบสุขภาพดิจิทัล ประกอบด้วยโซลูชันซอฟต์แวร์และทรัพยากรข้อมูลที่ใช้ร่วมกันเพื่อสนับสนุนการบูรณาการ คำจำกัดความของข้อมูล และมาตรฐานการส่งข้อความสำหรับการทำงานร่วมกันผ่านการสนับสนุนความสามารถในการทำงานร่วมกัน โครงสร้างข้อมูลพื้นฐานจะเชื่อมโยงส่วนประกอบต่าง ๆ และแอปพลิเคชันภายนอกเข้าด้วยกันเพื่อให้มีความคล่องตัว
Digital Health Intervention [DHI]	คือ แนวทางหรือมาตรการเพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาการดำเนินงานด้านสุขภาพ ด้วยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ออกแบบมาเพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานของระบบสุขภาพเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ เป็นวิธีการที่ออกแบบมาสำหรับผู้ป่วย, ผู้ให้บริการด้านการดูแลสุขภาพ, เพื่อจัดการกับระบบสุขภาพหรือผู้จัดการทรัพยากรและบริการข้อมูลเพื่อช่วยเสริมสร้างระบบสุขภาพโดยรวม ตัวอย่าง เช่น ห้องปฏิบัติการอาจปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจผ่านสุขภาพดิจิทัลด้วยการรวบรวมผลการวินิจฉัยจากอุปกรณ์ดิจิทัล ที่สามารถส่งและติดตามคำสั่งการวินิจฉัยทางอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นบันทึกผลลัพธ์ในบันทึกสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วย [EHR] และแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและผู้ป่วยที่มีความพร้อมในการรับผลการวินิจฉัยจากอุปกรณ์ดิจิทัลนี้ แนวทางหรือมาตรการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการดำเนินงานด้านสุขภาพนี้ ยังนิยมดำเนินการ ผ่านสมาร์ทโฟน เว็บไซต์ หรือการส่งข้อความ เพื่อให้มีการดำเนินงานมีประสิทธิภาพ คุ้มค่า ปลอดภัย และปรับขนาดได้

ความสามารถในการทำงานร่วมกัน (Interoperability)	คือความสามารถของระบบ แอปพลิเคชันและอุปกรณ์ในการสื่อสารที่สามารถแบ่งปันข้อมูลซึ่งกันและกัน การสื่อสารนี้เกิดขึ้นในลักษณะที่ชัดเจนและคาดเดาได้เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างถูกต้องมีประสิทธิผลและสม่ำเสมอ มีความเข้าใจและใช้ข้อมูลที่แลกเปลี่ยนกันได้ ไม่ว่าจะเป็นแอปพลิเคชันที่แตกต่างกันและระบบแตกต่างกัน รวมถึงองค์กรต่างๆ ที่มีความแตกต่างกันทางเทคนิคและมีการจัดการที่แตกต่างกัน Interoperability จะนำความสามารถในการทำงานร่วมกันมาช่วยให้ผู้ใช้แอปพลิเคชันด้านสุขภาพดิจิทัลสามารถจัดการและใช้ข้อมูลที่สนับสนุนผลลัพธ์ด้านสุขภาพและผลการดำเนินงานขององค์กรด้านสุขภาพได้
สถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise Architecture)	กรอบงานสถาปัตยกรรมองค์กรหรือระเบียบวิธี คือพิมพ์เขียวของระบบสารสนเทศเพื่อช่วยผู้ปฏิบัติงานด้าน ICT โดยระบบมีการออกแบบที่ซับซ้อนมากขึ้นเพื่อรองรับขั้นตอนการทำงานและบทบาทของบุคลากรในองค์กรขนาดใหญ่ เมื่อออกแบบ DHP สถาปัตยกรรมองค์กรจะใช้เพื่ออธิบายว่าส่วนประกอบ DHP จะโต้ตอบกันอย่างไรและระบุว่า DHP จะโต้ตอบกับแอปพลิเคชันและระบบภายนอกอย่างไร
ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public Private Partnership: PPP)	แนวคิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในรูปแบบต่างๆ เช่น การร่วมพัฒนาระบบ และร่วมระดมทุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยให้เอกชนร่วมดำเนินการ โดยใช้แนวทางดำเนินการ เช่น 1) พิจารณาคัดกรองโครงการสำคัญของภาครัฐที่มีศักยภาพและมีความเหมาะสมที่จะดำเนินโครงการในลักษณะความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน 2) พิจารณาความพร้อมในการระดมทุนของโครงการลงทุนที่สำคัญในภาครัฐโดยมีความสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลอย่างต่อเนื่อง 3) ขับเคลื่อนการจัดทำความร่วมมือในการลงทุนในโครงการสำคัญระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (PPPs) 4) กำกับและติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการลงทุนที่สำคัญในภาครัฐ

มาตรฐานเปิด (Open standards)	คือ ชุดข้อมูลจำเพาะและโปรโตคอลที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการกำหนดขึ้น แล้วผ่านการอนุมัติและเผยแพร่โดยองค์กรหรือหน่วยงานที่มีอำนาจในสาขาใดสาขาหนึ่ง มาตรฐานเปิดต้องสร้างความมั่นใจในความน่าเชื่อถือของวัสดุ ผลิตภัณฑ์ วิธีการและ/หรือบริการที่ผู้คนใช้ทุกวัน การทำงานของผลิตภัณฑ์ ความปลอดภัย ความเข้ากันได้และความสามารถในการทำงานร่วมกันสามารถปรับปรุงได้โดยใช้มาตรฐานที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว ใน ICT การใช้มาตรฐานทั่วไปรวมถึง ความหมายของรูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อมูล โปรโตคอลการสื่อสาร ภาษาการเขียนโปรแกรม และเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ มาตรฐานเปิดสามารถเปิดเผยหรือเป็นกรรมสิทธิ์ได้ ITU ส่งเสริมการใช้มาตรฐานเปิดให้คำจำกัดความว่า: • เผยแพร่ต่อสาธารณะและมีไว้สำหรับการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย • มีรายละเอียดเพียงพอเพื่อให้สามารถพัฒนาและรวมผลิตภัณฑ์และบริการที่ใช้งานร่วมกันได้ • พัฒนาอนุมัติและบำรุงรักษาผ่านกระบวนการทำงานร่วมกันและขับเคลื่อนด้วยฉันทามติ
EMRs	เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วยข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยแต่ละคนจากโรงพยาบาลแต่ละแห่ง ระบบการบันทึกแบบ EMR ประกอบด้วยข้อมูลทางการแพทย์ ซึ่งเกิดขึ้นจากกระบวนการต่าง ๆ ตลอดช่วงเวลาการรักษา ซึ่งอาจรวมอยู่ในระบบเดียวหรือมีที่มาจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน
EHRs: บันทึกสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์	คือ บันทึกผู้ป่วยที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งมีข้อมูลประวัติเกี่ยวกับผู้ป่วยที่รวบรวมจาก EMR ในพื้นที่ทั้งหมด EHR อยู่ในที่เก็บส่วนกลาง DHP มีการเปิดใช้งานและเปิดการเข้าถึงจากหลายแห่งเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในโดเมนภาคสุขภาพรวมถึงบริษัทประกันสุขภาพและหน่วยงานของรัฐ
PHRs: บันทึกสุขภาพส่วนบุคคล	คือบันทึกสุขภาพที่ในอนาคต ผู้ป่วยจะสามารถควบคุมและดูแลรักษาเพื่อติดตามสุขภาพของตนเองได้ PHR เป็นแอปพลิเคชันภายนอกที่สามารถเชื่อมโยงกับ EHR เพื่อเปิดใช้งานและมีการแบ่งปันข้อมูลระหว่างกัน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2559). แผนดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ. 2562 - 2565. เข้าถึงเมื่อ 25 มกราคม 2564, จาก https://www.md.go.th/md/images/download/ICT2562-2565.pdf

กระทรวงสาธารณสุข. แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 - 2564). (2559). เข้าถึงเมื่อ 25 มกราคม2564, จาก http://wops.moph.go.th/ops/oic/data/20180914162453_1_.pdf

คณะกรรมาธิการการสาธารณสุข สภานิติบัญญัติแห่งชาติ. (2562). รายงานการศึกษา เรื่อง การจัดทำกฎหมายรองรับการพัฒนามาตรฐานข้อมูลและการจัดการสารสนเทศระบบบริการสุขภาพในยุคดิจิทัล. เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม 2564, จาก https://ict.moph.go.th/th/extension/638

สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยการพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. เข้าถึงเมื่อ 12 มกราคม, 2564, จาก.https://onde.go.th/

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 - 2564). กรุงเทพฯ.2560.

A;, F. (2020, July 4). *What is Digital health?* Review of definitions. Retrieved January 24, 2021, from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33227742/

Arenth B et al. (2017). *Defining and building a data use culture*. Retrieved January 11, 2021, from http://bidinitiative.org/wp-content/uploads/PATH_Building-Data-Use-Culture_R1.pdf

A.G. (n.d.). *Strategic Priorities, National digital health strategy*. Retrieved January 08, 2021, from https://www.digitalhealth.gov.au/about-us/national-digital-health-strategy.

Australian Capital Territory, Canberra. (2019). *Digital health strategy 2019–2029 enabling exemplary person-centred care through digital innovation* [E-book]. health.act.gov.au/digital. https://www.health.act.gov.au

BATAVIA, H., & P. M. (n.d.). TOOLKIT: *Assessing the enabling environment for …* Retrieved February 9, 2021, from https://saluddigital.com/wp-content/uploads/2019/06/UNFoundation.-Assessing-Environment.pdf

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

Batra, N., Betts, D., Judah, R., & Thomas, S., MS. (2019). *Forces of change*. Retrieved January 21, 2021, from https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/health-care/forces-of-change-health-care.html

Center for Devices and Radiological Health, F. (2020, October 22). *What is Digital Health?* Retrieved February 09, 2021, from https://www.fda.gov/medical-devices/digital-health-center-excellence/what-digital-health

Cozzi, A., Schiaffino, S., Arpaia, F., Pepa, G., Tritella, S., Bertolotti, P., . . . Sardanelli, F. (2020, September 10). *Chest x-ray in the Covid-19 PANDEMIC: Radiologists' real-world Reader performance*. Retrieved February 09, 2021, from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0720048X20304617

Deloitte LLP, Taylor, K., Ferris, K., Properzi, F., & Bhatti, S. (2020, September). *Digital transformation Shaping the future of European healthcare*. Designed and produced by 368 at Deloitte. J19998. https://www2.deloitte.com

Deloitte, & Taylor, K. et al., (2015). *Connected health How digital technology is transforming health and social care*. Deloitte Centre for Health Solutions. https://www2.deloitte.com

Dwivedi, V. et al., (2017). *Digital Health Investment Review Tool*, Health Data Collaborative, Digital Health & Interoperability Working Group, small group (Carl Leitner - Digital Square, Alain Labrique - Johns Hopkins University). Global Digital Health Forum session.

European journal of radiology. (n.d.). Retrieved February 09, 2021, from https://www.sciencedirect.com/journal/european-journal-of-radiology/vol/132/suppl/C

Global digitalhealth index, Thailand. (2018, August). Retrieved January 10, 2021, http://index.digitalhealthindex.org/country_profile/THA.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

International Telecommunication Union. (2020). *Digital health Platform Handbook: Building a digital* ... Retrieved January 15, 2021, from https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-E_HEALTH.10-2020-PDF-E.pdf

ISO. (2014). Part 1 - *Health informatics: capacity-based eHealth architecture roadmap*. Part 2 – architectural components and maturity model. TR 14639-1. Geneva: International Organization for Standardization.

Johnson, J. (2021, January 27). *Internet users in the WORLD 2020*. Retrieved February 01, 2021, from https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/

Kemp, S. (2021, February 04). *Digital 2020: Global Digital overview - DATAREPORTAL* – global Digital insights. Retrieved January 18, 2021, from https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview

Mechael, P., & Edelman, J. K. (2019, April). *Global development Incubator*. Retrieved January 09, 2021, https://www.digitalhealthindex.org/stateofdigitalhealth19.

Meneses, R., & Caseiro, J. (2018, September 13). (PDF) *silos mentality in healthcare services*. Retrieved February 09, 2021, from https://www.researchgate.net/publication/327838475_SILOS_MENTALITY_IN_HEALTHCARE_SERVICES

Narain Chutijirawong et al. (2020). *The Thailand Digital Transformation Survey Report 2020*. Deloitte Touche Tohmatsu Jaiyos Co., Ltd.

Rinsche, F. (2017). *The Role of Digital Health Care Startups* | master of Science | University of ... Retrieved February 9, 2021, from https://www.researchgate.net/profile/Florian-Rinsche

Ronquillo Y, Meyers A, Korvek SJ. *Digital Health. 2020* Jul 4. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan–. PMID: 29262125.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

ROMITO, T., WIEDENHÖFT, E., & SHERMAN, R. (2017). *Patient inspired. outcomes driven. the new ... - accenture*. Retrieved January 14, 2021, from https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-73/accenture-life-sciences-the-new-patient-experience-digital-technologies.pdf

Sam Ajadi. (2020). *Digital health: a health system strengthening tool for developing countries*, GSM Association. Retrieved January 15, 2021, www.gsma.com

Sandra Durcevic in Business Intelligence, *18 Examples Of Big Data Analytics In Healthcare That Can Save People*. (Oct 21st 2020). Retrieved February 03, 2021,https://www.datapine.com/

Says:, A., Says:, D., Says:, J., Says:, T., Says:, C., Says:, B., . . . *, N. (2019, June 19). *Artificial intelligence in MEDICINE: Applications, implications, and limitations*. Retrieved February 09, 2021, from http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2019/artificial-intelligence-in-medicine-applications-implications-and-limitations/

S. Karger AG, Basel, Horgan et al. (2020). *Digitalisation and COVID-19*, Biomed Hub 2020;5:511232. Retrieved January 18, 2021, from https://www.karger.com/bmh

Sentance, R. (2021, January 19). *7 examples of how the Internet of things is facilitating healthcare*. Retrieved February 20, 2021, from https://econsultancy.com/internet-of-things-healthcare/

Stroetmann, Karl. (2019). *From Siloed Applications to National Digital Health Ecosystems: A Strategic Perspective for African Countries*. Studies in health technology and informatics. 257. 404-412.

Sinhasane, S. (2020, October 12). *Digital healthcare ecosystem: The new era of medical care*. Retrieved January 15, 2021, from https://mobisoftinfotech.com/resources/blog/digital-healthcare-ecosystem-the-new-era-of-medical-care/

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

T. (2020, October 22). *Digital health ecosystem*. Ministry of Health nz. Retrieved February 24, 2021, from https://www.health.govt.nz/

W. (2020). *Global strategy on digital health 2020–2024*. Retrieved January 10, 2021, from https://www.who.int/docs/default-source/documents/gs4dh.pdf?sfvrsn=cd577e23_2

WHO guideline: recommendations on *digital interventions for health system strengthening*. Geneva: World Health Organization; 2019. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

WHO Symposium on *the future of digital health systems in the European region*. (2019, February 06). Retrieved January 14, 2021, from https://www.euro.who.int/en/media-centre/events/events/2019/02/who-symposium-on-the-future-of-digital-health-systems-in-the-european-region.

Workforce and education roadmap - digitalhealth.gov.au. (n.d.). Retrieved February 9, 2021, from https://www.digitalhealth.gov.au/sites/default/files/2020-11/Workforce_and_Education-Roadmap.pdf.Page 54

W. (2017). *WHO country Cooperation Strategy Thailand 2017 2021*. Retrieved January 23, 2021, from https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1084836/retrieve

ผนวก

SWOT : การวิเคราะห์ตาม TOWS Matrix ยุทธศาสตร์เชิงรับ (WT)

<table>
<tr><th>ยุทธศาสตร์เชิงรับ (WT)</th><td rowspan="2">O: โอกาส</td><td rowspan="2">T: ภัยคุกคาม

1. โรคระบาด ภัยพิบัติจากธรรมชาติและสภาพแวดล้อม
2. ความผันผวนทางการเมือง เศรษฐกิจและเสถียรภาพภายในประเทศ
3. การรั่วไหลของข้อมูลหรือถูกโจรกรรมข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล/การถูกเอาข้อมูลไปเปิดเผยโดยไม่ได้รับอนุญาต
4. ภัยคุกคามด้านเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ เช่น Malicious software (Malware), Phishing, Ransomware, การจู่โจมอุปกรณ์ IoT, ความปลอดภัยของ Cloud, Hacking.
5. การเติบโตของภาคเอกชนในการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ ที่มีความได้เปรียบต่อการให้บริการสุขภาพมากกว่าหน่วยงานรัฐ</td></tr>
<tr><td>จุดอ่อน – W
ผู้นำ การบริหารจัดการ และการมีส่วนร่วม
1. ไม่มีองค์กรกลางระดับประเทศที่รับผิดชอบด้าน eHealth หรือ Digital Health โดยตรง
2. ความร่วมมือ ในการดำเนินการด้าน Digital Health ระดับชาติยังไม่ชัดเจน เป็นรูปธรรม
3. ระบบบริการสุขภาพดิจิทัลในสเกลระดับชาติ (SERVICES AND APPLICATIONS) มีการดำเนินการ <25% ซึ่งยังไม่ครอบคลุมและมีความสำคัญในระดับชาติ
4.ระบบสาธารณสุขไทยมีโครงสร้างแบบไซโล (silos) องค์กรมีบทบาทภารกิจที่ซ้ำซ้อน ขาดการบูรณาการ
ระบบข้อมูลสุขภาพ มาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล
5.ระบบข้อมูลสุขภาพมีโครงสร้างแบบไซโล (silos) มีความหลากหลาย(Multiple System) พัฒนาซ้ำซ้อน ข้อมูลกระจัดกระจาย ใช้ระบบและมาตรฐานการจัดการที่แตกต่างกัน ไม่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลข้ามหน่วยงาน ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ร่วมกัน ไม่สามารถบูรณาการระบบข้อมูลสุขภาพเป็นภาพรวมของประเทศ ผู้บริหารไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
6. ขาดการกำหนดมาตรฐานด้านข้อมูลสุขภาพ ทั้งข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ การบันทึกข้อมูล การรายงานข้อมูล การส่งข้อมูลและการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข
7. ขาดองค์กรหลักด้านข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ ทำให้กระบวนการและกลไกในการบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพไม่มีศักยภาพเท่าที่ควร (ไม่ครอบคลุม รวดเร็ว ถูกต้อง ทันเวลา)
8.ระบบข้อมูลสุขภาพถูกขับเคลื่อนโดยกองทุนที่เป็นหน่วยงานทางการเงินเป็นหลัก
9. ขาดการกำหนดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (อยู่ระหว่างดำเนินการ)</td></tr>
<tr><td colspan="2">ข้อเสนอยุทธศาสตร์เชิงรับ (WT) W1,W3 ,W4 ,W5, (W7,W16) ,T1, T3 ,T4
1.จัดตั้งองค์กรกลางระดับประเทศที่รับผิดชอบด้าน eHealth หรือ Digital Health โดยตรง และจัดทำแผนประสานความร่วมมือ ในการดำเนินการด้าน Digital Health ระดับชาติ โดยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐและเอกชน
2. เร่งสร้าง Digital Health ที่มีสเกลระดับชาติ (SERVICES AND APPLICATIONS) ให้มีความแข็งแกร่งทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐาน เครือข่ายดิจิทัลแวร์ ด้านนวัตกรรม แอปพลิเคชัน ด้านกำลังคน เพื่อให้ทันต่อการแข่งขันและเป็นองค์กรที่นำด้าน Digital Health ในระดับภาคพื้นเอเชีย</td></tr>
</table>

ด้านโครงสร้างพื้นฐานและงบประมาณ 10.ในส่วนภูมิภาค โครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือเทคโนโลยีในสถานบริการต้องใช้งานร่วมกัน ซึ่งไม่อำนวยความสะดวกในการทำงาน ทำให้การปฏิบัติงานล่าช้า 11. ขาดการจัดสรรงบประมาณ การจัดซื้อ อุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดจ้างบุคลากรที่เชี่ยวชาญเฉพาะทางได้ครอบคลุมกับความต้องการ 12. เครือข่ายการสื่อสารยังไม่ครอบคลุมโดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกลและทุรกันดาร 13. การบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศบางส่วนขาดความเชี่ยวชาญจึงต้องจ้างเหมาบริการจากหน่วยงานภายนอก **กฎหมาย ระเบียบปฏิบัติ** 14. กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูล (storage, transmission, use) ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพดิจิทัลที่ได้ผ่านการรับรอง แต่ยังไม่มีการนำไปใช้อย่างสมบูรณ์ **ด้านบุคลากร** 15. ขาดการวางแผนกรอบอัตรากำลังและการพัฒนาบุคลากร Digital Health อย่างเป็นระบบ ทำให้ขาดแคลนบุคลากรทั้งด้านจำนวนและทักษะ 16. ขาดหลักสูตรสุขภาพดิจิทัลในการศึกษาต่อเนื่องหรือการฝึกอบรมสำหรับแพทย์, พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน 17. ความรู้ความเข้าใจด้าน Digital Health เป็นเรื่องที่มองดูสมัยใหม่สำหรับบุคลากรบางกลุ่ม ทำให้เกิดช่องว่างด้านความรู้และความเข้าใจระหว่างผู้ที่ปฏิบัติงานทั่วไปที่ไม่สันทัดด้านเทคโนโลยีกับผู้ที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 18. ขาดผู้เชี่ยวชาญในการวางระบบ ขาดการสร้างเครือข่ายระดับชาติในการแลกเปลี่ยนและการถ่ายทอดความรู้ด้าน Digital Health ผู้เชี่ยวชาญภายในประเทศมีน้อย ทำให้ความรู้ความสามารถของคนด้าน Digital Health ต่ำกว่าประเทศอื่นในภูมิภาค **การติดตามประเมินผลการดำเนินงาน** 19. ขาดระบบการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในระบบสุขภาพ	4. ปรับโครงสร้างและสถาปัตยกรรมระบบ Digital Health (Digital Health Platform) บูรณาการระบบงานเพื่อลดความเป็นไซโลและเน้นหลัก ecosystem 5. พัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพในภาพรวมระดับชาติ ลดความหลากหลายและการพัฒนาที่ซ้ำซ้อน จัดให้มีมาตรฐานกลางที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลข้ามหน่วยงานเพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกัน และนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6. ทบทวน/จัดทำพรบ.หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสุขภาพ และความปลอดภัยของข้อมูล (storage, transmission, use) รวมทั้งกฎหมายหรือมาตรการที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพดิจิทัล รวมทั้งมีการประกาศใช้อย่างเป็นระบบ 7. ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมหรือแอปพลิเคชัน Digital Health ที่ใช้ในการจัดการและรับมือกับโรคระบาด ภัยพิบัติจากธรรมชาติและสภาพแวดล้อม 8.จัดทำหลักสูตรสุขภาพดิจิทัลในการศึกษาต่อเนื่องหรือการฝึกอบรมสำหรับแพทย์, พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน

การวิเคราะห์ตาม TOWS Matrix ยุทธศาสตร์เชิงพัฒนา (WO)

ยุทธศาสตร์เชิงพัฒนา (WO)	O: โอกาส	T: ภัยคุกคาม
S: จุดแข็ง **W: จุดอ่อน** **ผู้นำ การบริหารจัดการ และการมีส่วนร่วม** 1. ไม่มีองค์กรกลางระดับประเทศที่รับผิดชอบด้าน eHealth หรือ Digital Health โดยตรง 2. ความร่วมมือ ในการดำเนินการด้าน Digital Health ระดับชาติยังไม่ชัดเจน เป็นรูปธรรม 3. ระบบบริการสุขภาพดิจิทัลในสเกลระดับชาติ (SERVICES AND APPLICATIONS) มีการดำเนินการ <25% ซึ่งยังไม่ครอบคลุมและมีความสำคัญในระดับชาติ 4.ระบบสาธารณสุขไทยมีโครงสร้างแบบไซโล (silos) องค์กรมีบทบาทภารกิจที่ซ้ำซ้อน ขาดการบูรณาการ **ระบบข้อมูลสุขภาพ มาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล** 5.ระบบข้อมูลสุขภาพมีโครงสร้างแบบไซโล (silos) มีความหลากหลาย (Multiple System) พัฒนาซ้ำซ้อน ข้อมูลกระจัดกระจาย ใช้ระบบและมาตรฐานการจัดการที่แตกต่างกัน ไม่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลข้ามหน่วยงาน ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ร่วมกัน ไม่สามารถบูรณาการระบบข้อมูลสุขภาพเป็นภาพรวมของประเทศ ผู้บริหารไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6. ขาดการกำหนดมาตรฐานด้านข้อมูลสุขภาพ ทั้งข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ การบันทึกข้อมูล การรายงานข้อมูล การส่งข้อมูลและการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข 7. ขาดองค์กรหลักด้านข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ ทำให้กระบวนการและกลไกในการบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพ ไม่มีศักยภาพเท่าที่ควร (ไม่ครอบคลุม รวดเร็ว ถูกต้อง ทันเวลา) 8.ระบบข้อมูลสุขภาพถูกขับเคลื่อนโดยกองทุนที่เป็นหน่วยงานทางการเงินเป็นหลัก 9. ขาดการกำหนดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (อยู่ระหว่างดำเนินการ)	1. การยึดหลักประชาชนและผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา (Citizen Centric) ตามองค์การสหประชาชาติ และเน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยใช้หลัก ecosystem 2. ความเจริญก้าวหน้าทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล Digital disruption เป็นพลังสำคัญในการเปลี่ยนแปลงและขับเคลื่อน ส่งผลให้แพลตฟอร์มด้านการดูแลสุขภาพชั้นนำมีการเติบโตที่เพิ่มขึ้น 3. เหตุฉุกเฉินด้านสุขภาพทั่วโลกจาก COVID-19 ทำให้ผู้คนเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มที่ 4. องค์กรระดับโลกผลักดันและสนับสนุนให้ทุกประเทศดำเนินนโยบายด้าน eHealth และ Digital Health ที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม 5. ประเทศไทยได้รับการประเมินและติดตามสถานะการดำเนินงานด้าน Digital Health ใน Global Digital Health Index (GDHI) ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อติดตามตรวจสอบและประเมินสภาพแวดล้อมที่เปิดใช้งานสำหรับสุขภาพดิจิทัลทั่วโลก ซึ่งในภาพรวมประเทศไทยอยู่ใน Phase 4 (จาก 5 Phase ค่ากลางทั่วโลก คือ Phase 3) 6. รัฐบาลไทย ผลักดันนโยบายสร้างความร่วมมือในการให้บริการ Digital Health และวางฐานรากด้าน Digital ในหน่วยงานภาครัฐ 7. ประชาชนคนไทยเชื่อมต่อกับดิจิทัลและใช้อินเทอร์เน็ตมากเป็นอันดับที่ 5 ของโลกและใช้ผ่านโทรศัพท์มือถือมากเป็นอันดับที่ 2 ของโลก 8. ความร่วมมือในการพัฒนาสุขภาพระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public and Private Partnership -PPPs)	

ด้านโครงสร้างพื้นฐานและงบประมาณ 10.ในส่วนภูมิภาค โครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือเทคโนโลยีในสถานบริการต้องใช้งานร่วมกัน ซึ่งไม่อำนวยความสะดวกในการทำงาน ทำให้การปฏิบัติงานล่าช้า 11. ขาดการจัดสรรงบประมาณ การจัดซื้อ อุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดจ้างบุคลากรที่เชี่ยวชาญเฉพาะทางได้ครอบคลุมกับความต้องการ 12. เครือข่ายการสื่อสารยังไม่ครอบคลุมโดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกลและทุรกันดาร 13. การบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศบางส่วนขาดความเชี่ยวชาญจึงต้องจ้างเหมาบริการจากหน่วยงานภายนอก **กฎหมาย ระเบียบปฏิบัติ** 14. กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูล (storage, transmission, use) ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพดิจิทัลที่ ได้ผ่านการรับรอง แต่ยังไม่มีการนำไปใช้อย่างสมบูรณ์ **ด้านบุคลากร** 15. ขาดการวางแผนกรอบอัตรากำลังและการพัฒนาบุคลากร Digital Health อย่างเป็นระบบ ทำให้ขาดแคลนบุคลากรทั้งด้านจำนวนและทักษะ 16. ขาดหลักสูตรสุขภาพดิจิทัลในการศึกษาต่อเนื่องหรือการฝึกอบรมสำหรับแพทย์, พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน 17. ความรู้ความเข้าใจด้าน Digital Health เป็นเรื่องที่มองดูสมัยใหม่สำหรับบุคลากรบางกลุ่ม ทำให้เกิดช่องว่างด้านความรู้และความเข้าใจระหว่างผู้ที่ปฏิบัติงานทั่วไปที่ไม่สันทัดด้านเทคโนโลยี กับผู้ที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 18. ขาดผู้เชี่ยวชาญในการวางระบบ ขาดการสร้างเครือข่ายระดับชาติในการแลกเปลี่ยนและการถ่ายทอดความรู้ด้าน Digital Health ผู้เชี่ยวชาญภายในประเทศมีน้อย ทำให้ความรู้ ความสามารถของคนด้าน Digital Health ต่ำกว่าประเทศอื่นในภูมิภาค	9. สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรีได้จัดทำข้อเสนอนโยบายการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพของประเทศ 10. การได้รับการสนับสนุนงบประมาณและผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินงานจากหน่วยงานภายนอกและภาคเอกชน 11. การเติบโตและขยายตลาด และบริการ Digital Health มากขึ้น ส่งผลต่อการพัฒนาและวางระบบที่เหมาะสม 12. การเป็น Medical Hub ของไทย ทำให้ชาวต่างประเทศเข้ามาใช้บริการทางด้านสาธารณสุขในประเทศไทยเพิ่มขึ้น	
	ข้อเสนอยุทธศาสตร์เชิงพัฒนา (WO) จุดอ่อน + โอกาส= ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพ W3 W4 W5 (W7,W16) O2 O3 O4 O5 O6 (O1,O7,O10), (O9,O11) 1.จัดตั้งองค์กรกลางระดับประเทศที่รับผิดชอบ Digital Health เพื่อดำเนินการด้าน Digital Health ระดับชาติ - ปรับโครงสร้างองค์กรหลักด้านข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ เพื่อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการข้อมูล 2.ส่งเสริมความร่วมมือในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการด้าน Digital Health ระดับชาติที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม 3. บูรณาการและบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพเพื่อให้สามารถเชื่อมโลงแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลเป็นภาพรวมของประเทศ เพื่อใช้ประกอบการวางแผนและการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อรองรับการดำเนินงาน Digital Health ให้ครอบคลุมทั่วถึงในทุกพื้นที่บริการสุขภาพ 5. เร่งรัดการดำเนินการด้านมาตรฐานข้อมูลสุขภาพ พรบ. กฎระเบียบที่เหมาะสม - กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูล (storage, transmission, use) และที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพดิจิทัล	

การติดตามประเมินผลการดำเนินงาน 19. ขาดระบบการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในระบบสุขภาพ	6.ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมบริการ Digital Health และสนับสนุนการนำนวัตกรรมไปใช้ โดยสำรวจความต้องการใช้งานของประชาชนและความพึงพอใจต่อระบบการบริการที่มีอยู่เดิม 7.พัฒนาระบบบริการสุขภาพดิจิทัลในสเกลระดับชาติ Priority แรก คือ My Health record การคืนข้อมูลสุขภาพแก่ประชาชน โดยที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ทุกเวลา โรงพยาบาลสามารถใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการรักษาได้อย่างทันท่วงที 8. วางแผนกรอบอัตรากำลังและแผนการพัฒนาบุคลากร Digital Health อย่างเป็นระบบ - จัดทำหลักสูตรสุขภาพดิจิทัลในการศึกษาต่อเนื่องหรือการฝึกอบรมสำหรับแพทย์, พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน 9. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้าน Digital Health สำหรับผู้ปฏิบัติงานทุกระดับและประชาชน 10. พัฒนาระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการศึกษาวิจัยด้าน Digital Health ในระดับชาติและนานาชาติ 11. พัฒนาระบบการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในระบบสุขภาพ

การวิเคราะห์ตาม TOWS Matrix ยุทธศาสตร์เชิงป้องกัน (ST)

ยุทธศาสตร์เชิงป้องกัน (ST)	O: โอกาส	T: ภัยคุกคาม
S: จุดแข็ง **ผู้นำ การบริหารจัดการ และการมีส่วนร่วม** 1. ผู้บริหารให้ความสำคัญและสนับสนุนการดำเนินงานด้าน Digital Health 2. ผู้บริหารใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารองค์กรและนำไปใช้ในการให้บริการสุขภาพแก่ประชาชน 3. ค่าใช้จ่ายในการรักษาที่ไม่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ 4. ประเทศไทยมีหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า **กำลังคน (บุคลากร,ประชาชน)** 5. บุคลากรทางการแพทย์มีความสามารถ และวิทยาการด้านการรักษาของประเทศไทยมีความก้าวหน้าเป็นที่ยอมรับ 6. ผู้ใช้บริการ e-Services ที่มีค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบในกลุ่มประเทศอาเซียน 7. บุคลากรทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมด้านสุขภาพที่ทำงานเป็นระบบเปิด (Open System) สามารถเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์อื่นได้ 8. ทุกหน่วยงานในกระทรวงสาธารณสุขมีระบบสารสนเทศดิจิทัลที่สนับสนุนการปฏิบัติงาน และมีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ Digitalization มากขึ้น **โครงสร้างพื้นฐาน** 9. มีการบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายและการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง 10. ความต้องการในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในด้านสุขภาพมีมากขึ้นทั้งในฝั่งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ 11. มีสถานบริการสาธารณสุขกระจายอยู่ในทุกพื้นที่ทั่วประเทศ และมีอสม.ช่วยดูแลสุขภาพชุมชน 12. มีการจัดทำกฎระเบียบรองรับการดำเนินการตามกฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบสารสนเทศ 13. ความแข็งขันของกำลังคนในการปรับปรุงเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพ		**T: ภัยคุกคาม** 1. โรคระบาด ภัยพิบัติจากธรรมชาติและสภาพแวดล้อม 2. ความผันผวนทางการเมือง เศรษฐกิจและเสถียรภาพภายในประเทศ 3. การรั่วไหลของข้อมูลหรือถูกโจรกรรมข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล/การถูกเอาข้อมูลไปเปิดเผยโดยไม่ได้รับอนุญาต 4. ภัยคุกคามด้านเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ เช่น Malicious software (Malware), Phishing, Ransomware, การจู่โจมอุปกรณ์ IoT, ความปลอดภัยของ Cloud, Hacking. 5. การเติบโตของภาคเอกชนในการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ ที่มีความได้เปรียบต่อการให้บริการสุขภาพมากกว่าหน่วยงานรัฐ

ระบบข้อมูลสุขภาพ 14. มีคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) เป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) **Digital Health และ Applications ในการบริการ** 15.กระทรวงสาธารณสุขจัดประกวดนวัตกรรมซอฟต์แวร์ด้านสุขภาพ (ICT Innovations for eHealth & mHealth) อย่างต่อเนื่อง		
W: จุดอ่อน		**ข้อเสนอยุทธศาสตร์เชิงป้องกัน (ST) จุดแข็ง + อุปสรรค ใช้จุดแข็งหลีกเลี่ยงอุปสรรค** S6, S10 , (S5,S7, S11) ,(S9,S1) ,T1, T3 ,T4 1. พิจารณาทบทวนการจัดทำกฎระเบียบรองรับการดำเนินการตามกฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบสารสนเทศ 2. ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีของสุขภาพในภาครัฐ

การวิเคราะห์ตาม TOWS Matrix ยุทธศาสตร์เชิงรุก (SO)

ยุทธศาสตร์เชิงรุก (SO)		T: ภัยคุกคาม
S: จุดแข็ง **ผู้นำ การบริหารจัดการ และการมีส่วนร่วม** 1. ผู้บริหารให้ความสำคัญและสนับสนุนการดำเนินงานด้าน Digital Health 2. ผู้บริหารใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารองค์กรและนำไปใช้ในการให้บริการสุขภาพแก่ประชาชน 3. ค่าใช้จ่ายในการรักษาที่ไม่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ 4. ประเทศไทยมีหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า **กำลังคน (บุคลากร,ประชาชน)** 5. บุคลากรทางการแพทย์มีความสามารถ และวิทยาการด้านการรักษาของประเทศไทยมีความก้าวหน้าเป็นที่ยอมรับ 6. ผู้ใช้บริการ e-Services ที่มีค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบในกลุ่มประเทศอาเซียน 7. บุคลากรทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมด้านสุขภาพที่ทำงานเป็นระบบเปิด (Open System) สามารถเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์อื่นได้ 8. ทุกหน่วยงานในกระทรวงสาธารณสุขมีระบบสารสนเทศดิจิทัลที่สนับสนุนการปฏิบัติงาน และมีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ Digitalization มากขึ้น **โครงสร้างพื้นฐาน** 9. มีการบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายและการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง 10. ความต้องการในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในด้านสุขภาพมีมากขึ้นทั้งในฝั่งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ 11. มีสถานบริการสาธารณสุขกระจายอยู่ในทุกพื้นที่ทั่วประเทศ และมีอสม.ช่วยดูแลสุขภาพชุมชน 12. มีการจัดทำกฎระเบียบรองรับการดำเนินการตามกฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบสารสนเทศ 13. ความแข็งขันของกำลังคนในการปรับปรุงเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพ	**O: โอกาส** 1. การยึดหลักประชาชนและผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา (Citizen Centric) ตามองค์การสหประชาชาติ และเน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยใช้หลัก ecosystem 2. ความเจริญก้าวหน้าทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล Digital disruption เป็นพลังสำคัญในการเปลี่ยนแปลงและขับเคลื่อนส่งผลให้แพลตฟอร์มด้านการดูแลสุขภาพชั้นนำมีการเติบโตที่เพิ่มขึ้น 3. เหตุฉุกเฉินด้านสุขภาพทั่วโลกจาก COVID-19 ทำให้ผู้คนเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มที่ มีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้นเพื่อรองรับกับสถานการณ์และใช้จัดการแก้ไขปัญหา 4. องค์กรระดับโลกผลักดันและสนับสนุนให้ทุกประเทศดำเนินนโยบายด้าน eHealth และ Digital Health ที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม 5. ประเทศไทยได้รับการประเมินและติดตามสถานะการดำเนินงานด้าน Digital Health ใน Global Digital Health Index (GDHI) ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อติดตามตรวจสอบและประเมินสภาพแวดล้อมที่เปิดใช้งานสำหรับสุขภาพดิจิทัลทั่วโลก ซึ่งในภาพรวมประเทศไทยอยู่ใน Phase 4 (จาก 5 Phase ค่ากลางทั่วโลก คือ Phase 3)	

<table>
<tr>
<td rowspan="2">ระบบข้อมูลสุขภาพ
14. มีคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) เป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)
Digital Health และ Applicationsในการบริการ
15.กระทรวงสาธารณสุขจัดประกวดนวัตกรรมซอฟต์แวร์ด้านสุขภาพ (ICT Innovations for eHealth & mHealth) อย่างต่อเนื่อง</td>
<td>6. รัฐบาลไทย ผลักดันนโยบายสร้างความร่วมมือในการให้บริการ Digital Health และวางฐานรากด้าน Digital ในหน่วยงานภาครัฐ
7. ประชาชนคนไทยเชื่อมต่อกับดิจิทัลและใช้อินเทอร์เน็ตมากเป็นอันดับที่ 5 ของโลกและใช้ผ่านโทรศัพท์มือถือมากเป็นอันดับที่ 2 ของโลก
8. ความร่วมมือในการพัฒนาสุขภาพระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public and Private Partnership -PPPs)
9. สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรีได้จัดทำข้อเสนอนโยบายการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพของประเทศ
10. การได้รับการสนับสนุนงบประมาณและผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินงานจากหน่วยงานภายนอกและภาคเอกชน
11. การเติบโตและขยายตลาด และบริการ Digital Health มากขึ้นส่งผลต่อการพัฒนาและวางระบบที่เหมาะสม
12. การเป็น Medical Hub ของไทย ทำให้ชาวต่างประเทศเข้ามาใช้บริการทางด้านสาธารณสุขในประเทศไทยเพิ่มขึ้น</td>
<td rowspan="2"></td>
</tr>
<tr>
<td>W: จุดอ่อน</td>
<td>ข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เชิงรุก (SO) S6,S10,(S5,S7, S11) (S9,S1),O2,O3,O4 O5,O6,(O1,O7,O10), (O9,O11)
จุดแข็ง + โอกาส = ใช้จุดแข็งสร้างโอกาส ควรพิจารณายุทธศาสตร์ดังนี้
1. ยึดหลักประชาชนและผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา (Citizen Centric) ใช้การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยใช้หลัก ecosystem
2. ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมบริการ Digital Health ในการให้บริการสุขภาพ เพื่อรองรับกับสถานการณ์และใช้จัดการแก้ไขปัญหา
3. วางฐานรากด้าน Digital ในหน่วยงานภาครัฐ Digital Health Platform</td>
</tr>
</table>

	4. ส่งเสริมการพัฒนา mHealth ในการให้บริการประชาชน สามารถเชื่อมต่อระบบบริการสุขภาพได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้ 5. ประสานความร่วมมือในการพัฒนาสุขภาพระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public and Private Partnership -PPPs) (ด้าน Medical Hub บริการชาวต่างประเทศ) 6. พัฒนานวัตกรรมด้านสุขภาพที่ทำงานเป็นระบบเปิด (Open System) สามารถเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์อื่นได้ 7. ผลักดันการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ Digitalization และ Digital Transformation 8. บูรณาการโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายและการบำรุงรักษา 9. สนับสนุนโครงการหมอครอบครัว ด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ Applications ในการให้บริการสุขภาพชุมชน 10. ปรับปรุงกฎระเบียบรองรับการดำเนินการตามกฎหมาย Digital Health กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความมั่นคงปลอดภัย 11. พัฒนาคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) ใช้ข้อมูลจาก Big Data, Big Data Analytics 12. ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมซอฟต์แวร์ด้านสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ การติดตามการนำไปใช้ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ (Digital Innovations for eHealth & mHealth) อย่างต่อเนื่อง 13. การพัฒนาทุนมนุษย์ด้าน Digital Health และเทคโนโลยีสารสนเทศการจัดการความรู้ด้านการแพทย์และสุขภาพสำหรับประชาชน

ตารางที่ 3-2 สรุปกลยุทธ์ Digital Health

	จุดแข็ง – S	จุดอ่อน – W
	ผู้นำ การบริหารจัดการ และการมีส่วนร่วม 1. ผู้บริหารให้ความสำคัญและสนับสนุนการดำเนินงานด้าน Digital Health 2. ผู้บริหารใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการบริหารองค์กรและนำไปใช้ในการให้บริการสุขภาพแก่ประชาชน 3. ค่าใช้จ่ายในการรักษาที่ไม่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ 4. ประเทศไทยมีหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า **กำลังคน (บุคลากร,ประชาชน)** 5. บุคลากรทางการแพทย์มีความสามารถ และวิทยาการด้านการรักษาของประเทศไทยมีความก้าวหน้าเป็นที่ยอมรับ 6. ผู้ใช้บริการ e-Services ที่มีค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบในกลุ่มประเทศอาเซียน 7. บุคลากรทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคมีความสามารถในการพัฒนานวัตกรรมด้านสุขภาพที่ทำงานเป็นระบบเปิด (Open System) สามารถเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์อื่นได้ 8. ทุกหน่วยงานในกระทรวงสาธารณสุขมีระบบสารสนเทศดิจิทัลที่สนับสนุนการปฏิบัติงาน และมีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ Digitalization มากขึ้น	**ผู้นำ การบริหารจัดการ และการมีส่วนร่วม** 1. ไม่มีองค์กรกลางระดับประเทศที่รับผิดชอบด้าน eHealth หรือ Digital Health โดยตรง 2. ความร่วมมือ ในการดำเนินการด้าน Digital Health ระดับชาติยังไม่ชัดเจน เป็นรูปธรรม 3. ระบบบริการสุขภาพดิจิทัลในสเกลระดับชาติ (SERVICES AND APPLICATIONS) มีการดำเนินการ <25% ซึ่งยังไม่ครอบคลุมและมีความสำคัญในระดับชาติ 4.ระบบสาธารณสุขไทยมีโครงสร้างแบบไซโล (silos) องค์กรมีบทบาทภารกิจที่ซ้ำซ้อน ขาดการบูรณาการ **ระบบข้อมูลสุขภาพ มาตรฐานการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล** 5.ระบบข้อมูลสุขภาพมีโครงสร้างแบบไซโล (silos) มีความหลากหลาย(Multiple System) พัฒนาซ้ำซ้อน ข้อมูลกระจัดกระจาย ใช้ระบบและมาตรฐานการจัดการที่แตกต่างกัน ไม่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลข้ามหน่วยงาน ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ร่วมกัน ไม่สามารถบูรณาการระบบข้อมูลสุขภาพเป็นภาพรวมของประเทศ ผู้บริหารไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ 6. ขาดการกำหนดมาตรฐานด้านข้อมูลสุขภาพ ทั้งข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ การบันทึกข้อมูล การรายงานข้อมูล

	โครงสร้างพื้นฐาน 9. มีการบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายและการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง 10. ความต้องการในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในด้านสุขภาพมีมากขึ้นทั้งในฝั่งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ 11. มีสถานบริการสาธารณสุขกระจายอยู่ในทุกพื้นที่ทั่วประเทศ และมีอสม.ช่วยดูแลสุขภาพชุมชน 12. มีการจัดทำกฎระเบียบรองรับการดำเนินการตามกฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบสารสนเทศ 13. ความแข็งขันของกำลังคนในการปรับปรุงเทคโนโลยีดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพ **ระบบข้อมูลสุขภาพ** 14. มีคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) เป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) **Digital Health และ Applicationsในการบริการ** 15.กระทรวงสาธารณสุขจัดประกวดนวัตกรรมซอฟต์แวร์ด้านสุขภาพ (ICT Innovations for eHealth & mHealth) อย่างต่อเนื่อง	การส่งข้อมูลและการใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข 7. ขาดองค์กรหลักด้านข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ ทำให้กระบวนการและกลไกในการบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพไม่มีศักยภาพเท่าที่ควร (ไม่ครอบคลุม รวดเร็ว ถูกต้อง ทันเวลา) 8.ระบบข้อมูลสุขภาพถูกขับเคลื่อนโดยกองทุนที่เป็นหน่วยงานทางการเงินเป็นหลัก 9. ขาดการกำหนดนโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (อยู่ระหว่างดำเนินการ) **ด้านโครงสร้างพื้นฐานและงบประมาณ** 10.ในส่วนภูมิภาค โครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือเทคโนโลยีในสถานบริการต้องใช้งานร่วมกัน ซึ่งไม่อำนวยความสะดวกในการทำงาน ทำให้การปฏิบัติงานล่าช้า 11. ขาดการจัดสรรงบประมาณ การจัดซื้อ อุปกรณ์เครื่องมือ เทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดจ้างบุคลากรที่เชี่ยวชาญเฉพาะทางได้ครอบคลุมกับความต้องการ 12. เครือข่ายการสื่อสารยังไม่ครอบคลุมโดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกลและทุรกันดาร 13. การบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศบางส่วนขาดความเชี่ยวชาญจึงต้องจ้างเหมาบริการจากหน่วยงานภายนอก **กฎหมาย ระเบียบปฏิบัติ** 14. กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูล (storage, transmission, use) ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

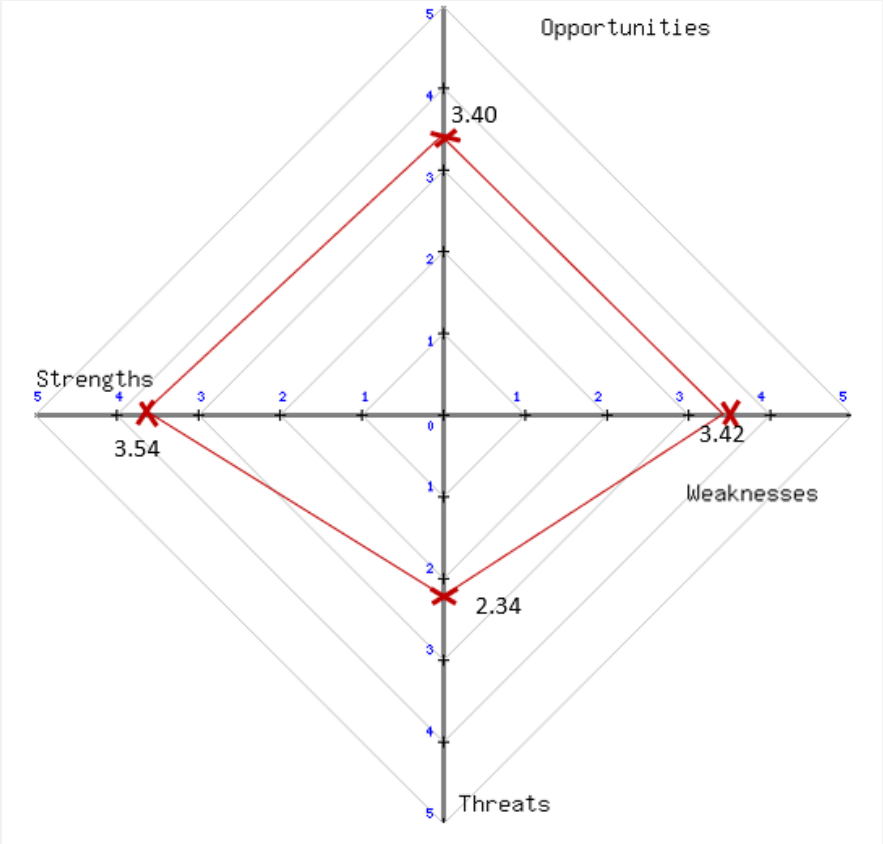
		ดิจิทัลที่ได้ผ่านการรับรอง แต่ยังไม่มีการนำไปใช้อย่างสมบูรณ์ **ด้านบุคลากร** 15. ขาดการวางแผนกรอบอัตรากำลังและการพัฒนาบุคลากร Digital Health อย่างเป็นระบบ ทำให้ขาดแคลนบุคลากรทั้งด้านจำนวนและทักษะ 16. ขาดหลักสูตรสุขภาพดิจิทัลในการศึกษาต่อเนื่องหรือการฝึกอบรมสำหรับแพทย์, พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน 17. ความรู้ความเข้าใจด้าน Digital Health เป็นเรื่องที่มองดูสมัยใหม่สำหรับบุคลากรบางกลุ่ม ทำให้เกิดช่องว่างด้านความรู้และความเข้าใจระหว่างผู้ที่ปฏิบัติงานทั่วไปที่ไม่สันทัดด้านเทคโนโลยี กับผู้ที่ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 18. ขาดผู้เชี่ยวชาญในการวางระบบ ขาดการสร้างเครือข่ายระดับชาติในการแลกเปลี่ยนและการถ่ายทอดความรู้ด้าน Digital Health ผู้เชี่ยวชาญภายในประเทศมีน้อย ทำให้ความรู้ ความสามารถของคนด้าน Digital Health ต่ำกว่าประเทศอื่นในภูมิภาค **การติดตามประเมินผลการดำเนินงาน** 19. ขาดระบบการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในระบบสุขภาพ

โอกาส - O	SO = ยุทธศาสตร์เชิงรุก	WO = ยุทธศาสตร์เชิงพัฒนา
O: โอกาส 1. การยึดหลักประชาชนและผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา (Citizen Centric) ตามองค์การสหประชาชาติ และเน้นการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยใช้หลัก ecosystem 2. ความเจริญก้าวหน้าทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล Digital disruption เป็นพลังสำคัญในการเปลี่ยนแปลงและขับเคลื่อนส่งผลให้แพลตฟอร์มด้านการดูแลสุขภาพชั้นนำมีการเติบโตที่เพิ่มขึ้น 3. เหตุฉุกเฉินด้านสุขภาพทั่วโลกจาก COVID-19 ทำให้ผู้คนเห็นความสำคัญของการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเต็มที่ มีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้นเพื่อรองรับกับสถานการณ์และใช้จัดการแก้ไขปัญหา 4. องค์กรระดับโลกผลักดันและสนับสนุนให้ทุกประเทศดำเนินนโยบายด้าน eHealth และ Digital Health ที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม 5. ประเทศไทยได้รับการประเมินและติดตามสถานะการดำเนินงานด้าน Digital Health ใน Global Digital Health Index (GDHI) ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อติดตามตรวจสอบและประเมินสภาพแวดล้อมที่เปิดใช้งานสำหรับสุขภาพดิจิทัลทั่วโลก ซึ่งในภาพรวมประเทศไทยอยู่ใน Phase 4 (จาก 5 Phase ค่ากลางทั่วโลก คือ Phase 3)	1. ยึดหลักประชาชนและผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา (Citizen Centric) ใช้การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยใช้หลัก ecosystem 2. ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมบริการ Digital Health ในการให้บริการสุขภาพ เพื่อรองรับกับสถานการณ์และใช้จัดการแก้ไขปัญหา 3. วางฐานรากด้าน Digital ในหน่วยงานภาครัฐ Digital Health Platform 4. ส่งเสริมการพัฒนา mHealth ในการให้บริการประชาชน สามารถเชื่อมต่อระบบบริการสุขภาพได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้ 5. ประสานความร่วมมือในการพัฒนาสุขภาพระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public and Private Partnership -PPPs) (ด้าน Medical Hub บริการชาวต่างประเทศ) 6. พัฒนานวัตกรรมด้านสุขภาพที่ทำงานเป็นระบบเปิด (Open System) สามารถเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์อื่นได้ 7. การเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ Digitalization และ Digital Transformation 8. การบูรณาการโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายและการบำรุงรักษา	1.จัดตั้งองค์กรกลางระดับประเทศที่รับผิดชอบ Digital Health เพื่อดำเนินการด้าน Digital Health ระดับชาติ - ปรับโครงสร้างองค์กรหลักด้านข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ เพื่อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการข้อมูล 2.ส่งเสริมความร่วมมือในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการด้าน Digital Health ระดับชาติที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม 3. บูรณาการและบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพเพื่อให้สามารถเชื่อมโลงแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลเป็นภาพรวมของประเทศ เพื่อใช้ประกอบการวางแผนและการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อรองรับการดำเนินงาน Digital Health ให้ครอบคลุมทั่วถึงในทุกพื้นที่บริการสุขภาพ 5. เร่งรัดการดำเนินการด้านมาตรฐานข้อมูลสุขภาพ พรบ. กฎระเบียบที่เหมาะสม - กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูล (storage, transmission, use) และที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพดิจิทัล 6.ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมบริการ Digital Health และสนับสนุนการนำนวัตกรรมไปใช้ โดยสำรวจความต้องการใช้งานของประชาชนและความพึงพอใจต่องระบบการบริการที่มีอยู่เดิม

6. รัฐบาลไทย ผลักดันนโยบายสร้างความร่วมมือในการให้บริการ Digital Health และวางฐานรากด้าน Digital ในหน่วยงานภาครัฐ 7. ประชาชนคนไทยเชื่อมต่อกับดิจิทัลและใช้อินเทอร์เน็ตมากเป็นอันดับที่ 5 ของโลกและใช้ผ่านโทรศัพท์มือถือมากเป็นอันดับที่ 2 ของโลก 8. ความร่วมมือในการพัฒนาสุขภาพระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public and Private Partnership -PPPs) 9. สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรีได้จัดทำข้อเสนอนโยบายการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพของประเทศ 10. การได้รับการสนับสนุนงบประมาณและผู้เชี่ยวชาญในการดำเนินงานจากหน่วยงานภายนอกและภาคเอกชน 11. การเติบโตและขยายตลาด และบริการ Digital Health มากขึ้นส่งผลต่อการพัฒนาและวางระบบที่เหมาะสม 12. การเป็น Medical Hub ของไทย ทำให้ชาวต่างประเทศเข้ามาใช้บริการทางด้านสาธารณสุขในประเทศไทยเพิ่มขึ้น	9. สนับสนุนโครงการหมอครอบครัว ด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ Applications ในการให้บริการสุขภาพชุมชน 10. ปรับปรุงกฎระเบียบรองรับการดำเนินการตามกฎหมาย Digital Health กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความมั่นคงปลอดภัย 11. พัฒนาคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ (Health Data Center : HDC) ใช้ข้อมูลจาก Big Data, Big Data Analytics 12. ส่งเริมการพัฒนานวัตกรรมซอฟต์แวร์ด้านสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ การติดตามการนำไปใช้ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ (Digital Innovations for eHealth & mHealth) อย่างต่อเนื่อง 13. การพัฒนาทุนมนุษย์ด้าน Digital Health และเทคโนโลยีสารสนเทศการจัดการความรู้ด้านการแพทย์และสุขภาพสำหรับประชาชน	7.พัฒนาระบบบริการสุขภาพดิจิทัลในสเกลระดับชาติ Priority แรก คือ My Health record การคืนข้อมูลสุขภาพแก่ประชาชน โดยที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ ทุกเวลา โรงพยาบาลสามารถใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการรักษาได้อย่างทันท่วงที 8. วางแผนกรอบอัตรากำลังและแผนการพัฒนาบุคลากร Digital Health อย่างเป็นระบบ - จัดทำหลักสูตรสุขภาพดิจิทัลในการศึกษาต่อเนื่องหรือการฝึกอบรมสำหรับแพทย์, พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน 9. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้าน Digital Health สำหรับผู้ปฏิบัติงานทุกระดับและประชาชน 10. พัฒนาระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการศึกษาวิจัยด้าน Digital Health ในระดับชาติและนานาชาติ 11. พัฒนาระบบการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในระบบสุขภาพ

อุปสรรค – T 1. โรคระบาด ภัยพิบัติจากธรรมชาติและสภาพแวดล้อม 2. ความผันผวนทางการเมือง เศรษฐกิจและเสถียรภาพภายในประเทศ 3. การรั่วไหลของข้อมูลหรือถูกโจรกรรมข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล/การถูกเอาข้อมูลไปเปิดเผยโดยไม่ได้รับอนุญาต 4. ภัยคุกคามด้านเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ เช่น Malicious software (Malware), Phishing, Ransomware, การจู่โจมอุปกรณ์ IoT, ความปลอดภัยของ Cloud, Hacking. 5. การเติบโตของภาคเอกชนในการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ ที่มีความได้เปรียบต่อการให้บริการสุขภาพมากกว่าหน่วยงานรัฐ	**ST = ยุทธศาสตร์เชิงรับ** 1. พิจารณาทบทวนการจัดทำกฎระเบียบรองรับการดำเนินการตามกฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบสารสนเทศ 2. ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีของสุขภาพในภาครัฐ -	**WT = ยุทธศาสตร์เชิงรับ** 1. วางสถาปัตยกรรมองค์กรสำหรับ Digital Health อย่างเป็นระบบ 2. เร่งสร้าง Digital Health ที่มีสเกลระดับชาติให้มีความแข็งแกร่งทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐาน เครือข่าย ดิจิทัลแวร์ ด้านนวัตกรรม แอปพลิเคชัน ด้านกำลังคน เพื่อให้ทันต่อการแข่งขัน และเป็นองค์กรที่นำด้าน Digital Health ในระดับภาคพื้นเอเชีย 3. ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมหรือแอปพลิเคชัน Digital Health ที่ใช้ในการจัดการและรับมือกับโรคระบาด ภัยพิบัติจากธรรมชาติและสภาพแวดล้อม 4. นำกฎหมายดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงาน ออกมาตรการหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้าน Digital Health 5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ โดยความร่วมมือทั้งภาครัฐและเอกชน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ด้านนวัตกรรม

จากกราฟที่ 1 TOWNS Matrix ตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ Digital Health แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์ Digital Health มีจุดแข็งมากกว่าจุดอ่อน และมีโอกาสมากกว่าอุปสรรคถือเป็น Stars Situation สามารถเร่งรัดยุทธศาสตร์ซึ่งจะทำให้ Digital Health ของประเทศได้รับการปรับปรุง แก้ไขและพัฒนาให้มีความได้เปรียบ ควรพิจารณายุทธศาสตร์เชิงรุก (SO) กล่าวคือ การใช้จุดแข็งในการ สร้างโอกาส จึงพิจารณายุทธศาสตร์ การพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้าง สถาปัตยกรรม Digital Health การเชื่อมโยงฐานข้อมูลและมาตรฐานการทำงานร่วมกันระหว่างระบบ การเร่งขยายสเกลการให้บริการ Digital Health แก่ประชาชนในระดับชาติ การพัฒนาทุนมนุษย์ด้าน Digital Health และเทคโนโลยีสารสนเทศการจัดการความรู้ด้านการแพทย์และสุขภาพสำหรับประชาชน



ภาพผนวก 1 กราฟตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ Digital Health

ส่วนยุทธศาสตร์เชิงพัฒนา (WO) ควรมุ่งเน้นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดหรือขจัดจุดอ่อนลงได้มากที่สุด ได้แก่ การจัดตั้งองค์กรกลางความร่วมมือการบริหารจัดการ Digital Health ผลักดันความร่วมมือในการดำเนินการระหว่างองค์กรและทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ขับเคลื่อนและพัฒนานวัตกรรมบริการและโปรแกรมประยุกต์ด้าน Digital Health ที่เป็นประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน รายละเอียดตามตารางที่แสดงด้านล่างนี้

ข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์เชิงรุก (SO)	ข้อเสนอยุทธศาสตร์เชิงรับ (WT)	ข้อเสนอยุทธศาสตร์เชิงป้องกัน (ST)	ข้อเสนอยุทธศาสตร์เชิงพัฒนา (WO)
1.ยึดหลักประชาชนและผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา (Citizen Centric) ใช้การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยใช้หลัก ecosystem 2.ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมบริการ Digital Health ในการให้บริการสุขภาพ เพื่อรองรับกับสถานการณ์และใช้จัดการแก้ไขปัญหา 3.วางฐานรากด้าน Digital ในหน่วยงานภาครัฐ Digital Health Platform 4.ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีอัจฉริยะ (Artificial intelligence) มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับภารกิจของหน่วยงาน สนับสนุนการตัดสินใจและวางแผนตอบสนองความต้องการของประชาชน ยกระดับคุณภาพชีวิต ปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน 5. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น mHealth, Telemedicine ในการให้บริการประชาชน สามารถเชื่อมต่อระบบบริการสุขภาพได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้	1. วางสถาปัตยกรรมองค์กรสำหรับ Digital Health อย่างเป็นระบบ 2. เร่งสร้าง Digital Health ที่มีสเกลระดับชาติให้มีความแข็งแกร่งทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐาน เครือข่ายดิจิทัลแวร์ ด้านนวัตกรรม แอปพลิเคชันด้านกำลังคนเพื่อให้ทันต่อกาแข่งขันและเป็นองค์กรที่นำด้าน Digital Health ในระดับภาคพื้นเอเชีย 3. ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมหรือแอปพลิเคชัน Digital Health ที่ใช้ในการจัดการและรับมือกับโรคระบาด ภัยพิบัติจากธรรมชาติและสภาพแวดล้อม 4. นำกฎหมายดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงาน ออกมาตรการหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้าน Digital Health 5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับภารกิจโดยความร่วมมือทั้งภาครัฐและเอกชน มีการแลกเปลี่ยนความรู้ด้านนวัตกรรม	1.พิจารณาทบทวนการจัดทำกฎระเบียบรองรับการดำเนินการตามกฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์และกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบสารสนเทศ 2.ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีของสุขภาพในภาครัฐ	1.จัดตั้งองค์กรกลางระดับประเทศที่รับผิดชอบ Digital Health เพื่อดำเนินการด้าน Digital Health ระดับชาติ - ปรับโครงสร้างองค์กรหลักด้านข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ เพื่อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการข้อมูล 2.ส่งเสริมความร่วมมือในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการด้าน Digital Health ระดับชาติที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม 3. บูรณาการและบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพเพื่อให้สามารถเชื่อมโลงแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลเป็นภาพรวมของประเทศ เพื่อใช้ประกอบการวางแผนและการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อรองรับการดำเนินงาน Digital Health ให้ครอบคลุมทั่วถึงในทุกพื้นที่บริการสุขภาพ 5. เร่งรัดการดำเนินการด้านมาตรฐานข้อมูลสุขภาพ พรบ. กฎระเบียบที่เหมาะสม - กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูล (storage, transmission, use) และที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพดิจิทัลมีการประกาศใช้และถูกนำไปใช้อย่างสมบูรณ์ - นำเทคโนโลยีด้านความมั่นคง (Trusted Protocol) เช่น Block Chain มาปรับใช้ให้เหมาะสมตามภารกิจขององค์กร เพื่อการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างปลอดภัย และมีความถูกต้องเป็นปัจจุบัน 6. ส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมบริการ Digital Health และสนับสนุนการนำนวัตกรรมไปใช้ โดยสำรวจความต้องการใช้งานของประชาชนและความพึงพอใจต่องระบบการบริการที่มีอยู่เดิม 7. พัฒนาระบบบริการสุขภาพดิจิทัลในสเกลระดับชาติ Priority แรก คือ My Health record การคืนข้อมูลสุขภาพแก่ประชาชน โดยที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ทุกเวลา โรงพยาบาลสามารถใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการรักษาได้อย่างทันท่วงที 8. วางแผนกรอบอัตรากำลังและแผนการพัฒนาบุคลากร Digital Health อย่างเป็นระบบ - จัดทำหลักสูตรสุขภาพดิจิทัลในการศึกษาต่อเนื่องหรือการฝึกอบรมสำหรับแพทย์, พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน 9. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้าน Digital Health สำหรับผู้ปฏิบัติงานทุกระดับและประชาชน 10. พัฒนาระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการศึกษาวิจัยด้าน Digital Health ในระดับชาติและนานาชาติ 11. พัฒนาระบบการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในระบบสุขภาพ

Guiding Principles

1.ยึดหลักประชาชนและผู้รับบริการเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา (Citizen Centric)

2. ใช้หลักการบริหารจัดการเชิงระบบโดยการกำกับดูแลที่ดีอย่างยั่งยืน (Governance and Sustainability) กำหนดบทบาทหน้าที่ ความร่วมมือ และการประสานงานที่ดี

3. เร่งสร้าง Digital Health ที่มีสเกลระดับชาติให้มีความแข็งแกร่งทั้งด้านโครงสร้างพื้นฐาน ประสิทธิภาพการเชื่อมโยงและเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ นวัตกรรมบริการสุขภาพ กำลังคนด้านสุขภาพดิจิทัลที่มีคุณภาพเพื่อให้ทันต่อการแข่งขัน และเป็นองค์กรนำด้าน Digital Health ในระดับภาคพื้นเอเชีย

4. สร้างระบบนิเวศด้านสุขภาพดิจิทัลที่ทำงานร่วมกันได้ (interoperable digital health ecosystem) และสร้างความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับระบบนิเวศด้านสุขภาพดิจิทัลในทุกภาคส่วนการดูแลสุขภาพ

5. เพิ่มโอกาสการได้รับบริการทางการแพทย์และสุขภาพที่ทันสมัย ทั่วถึง และเท่าเทียม รองรับการเข้าสู่สังคมสูงวัยด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

การนำองค์กรและการกำกับดูแล

1.ผลักดันการจัดตั้งองค์กรกลางระดับประเทศที่รับผิดชอบ Digital Health

2. จัดโครงสร้างการกำกับดูแลที่แข็งแกร่งเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานด้าน Digital Health ระดับชาติ

3. กำหนดหลักการและการบรรลุข้อตกลงระหว่างองค์กร ภูมิภาคและระหว่างประเทศ

4. เสริมสร้างธรรมาภิบาลสุขภาพดิจิทัลผ่านการสร้างสรรค์ที่ยั่งยืน

5. เสริมสร้างการพัฒนาขีดความสามารถและทักษะที่จำเป็นของบุคลากร เพื่อส่งเสริมการคิดค้นและขยายสเกลของเทคโนโลยีด้านสุขภาพดิจิทัล

6.พัฒนาระบบการติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในระบบสุขภาพ

การลงทุนและการดำเนินงาน

จัดลำดับความสำคัญด้านสุขภาพดิจิทัลและระบบข้อมูลสุขภาพ เพื่อวางแผนการลงทุนและกำหนดนโยบาย

กำหนดกฎหมาย ระเบียบ วิธีปฏิบัติ

1. บัญญัติกฎหมายระบบสุขภาพดิจิทัล (Digital Health Act)

2. พิจารณาทบทวนการจัดทำกฎระเบียบที่รองรับการดำเนินการตามกฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อปกป้องโครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพดิจิทัลแห่งชาติและรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล

3. เร่งรัดการดำเนินการด้านมาตรฐานข้อมูลสุขภาพ พรบ. กฎระเบียบที่เหมาะสม
- กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูล (storage, transmission, use) และเกี่ยวข้องกับสุขภาพดิจิทัลมีการประกาศใช้และถูกนำไปใช้อย่างสมบูรณ์
- นำเทคโนโลยีด้านความมั่นคง (Trusted Protocol) เช่น Block Chain มาปรับใช้ให้เหมาะสมตามภารกิจขององค์กร เพื่อการจัดเก็บข้อมูลได้อย่างปลอดภัย และมีความถูกต้องเป็นปัจจุบัน

โครงสร้างพื้นฐานดิจิทัล

1. สร้างแพลตฟอร์มสุขภาพดิจิทัลระดับชาติ (National Digital Health Platform, NDHP)

2. ออกแบบโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ยืดหยุ่น เพื่อรองรับการดำเนินงาน Digital Health ให้ครอบคลุมทั่วถึงในทุกพื้นที่บริการสุขภาพ

พัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ (National Health Information System, NHIS)

1.จัดตั้งองค์กรหลักด้านข้อมูลสุขภาพแห่งชาติ (National Health Care Platform & Health Data Center)
- ข้อมูลสุขภาพที่พร้อมใช้งานทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ - ข้อมูลด้านสุขภาพที่สามารถแลกเปลี่ยนได้อย่างปลอดภัย (HIE) ในระดับชาติหรือระดับจังหวัด

2. บูรณาการและบริหารจัดการข้อมูลสุขภาพให้สามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลเป็นภาพรวมของประเทศ (shared services) เพื่อใช้ประกอบการวางแผนและการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ * National Electronic Health Record & Big Data Analytics

3. นำข้อมูลสุขภาพแบบโอเพนซอร์สมาปรับใช้ มีมาตรฐานและจุดมุ่งหมายในการใช้ซ้ำระบบหรือทรัพยากร (ecosystem) รวมถึงความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบ(interoperability) ข้อมูลสุขภาพในระดับประเทศ

4. การกำหนดมาตรฐานและความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบ (Standards, Connectivity& Interoperability)
- EHR (DHR)CLOUD - HL7CDA, Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR®)

5. ทะเบียนข้อมูลประชาชน (Digital Health Record) ที่เก็บรวบรวมข้อมูลบุคคลตั้งแต่เกิดจนตายสำหรับการวางแผนพัฒนาคนตลอดช่วงชีวิต มุ่งสู่บริการสุขภาพดีถ้วนหน้า (universal healthcare) เชื่อมโยงข้อมูลจากทุกหน่วยงานภาครัฐโดย ไม่ยึดติดความเป็นเจ้าของ

ส่งเสริมนวัตกรรมและแอปพลิเคชันสุขภาพดิจิทัล

1. ส่งเสริมเทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัลเพื่อการบริการสุขภาพและการดูแลอย่างมีคุณภาพ ปลอดภัยและประสิทธิภาพ (Smart Hospital)

2. ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมหรือแอปพลิเคชัน Digital Health ที่ใช้ปรับปรุงการเข้าถึงบริการสุขภาพและรับมือกับโรคระบาด เช่น Internet of things (IoTs) อุปกรณ์อัจฉริยะ (smart-devices) อุปกรณ์เชื่อมต่อ (connected equipment)

2. ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีอัจฉริยะ (Artificial intelligence) มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับภารกิจของหน่วยงาน สนับสนุนการตัดสินใจและวางแผน เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน ยกระดับคุณภาพชีวิต ปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน

3. สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น mHealth, Telemedicine ในการให้บริการประชาชนเพื่อเชื่อมต่อระบบบริการสุขภาพได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เข้าถึงได้

4. เร่งพัฒนาและขยายขนาดการพัฒนาระบบบริการสุขภาพดิจิทัลในสเกลระดับชาติ Priority แรก คือ My Health record การคืนข้อมูลสุขภาพแก่ประชาชน โดยประชาชนสามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ ทุกเวลา ร.พ.สามารถใช้ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการรักษาได้อย่างทันท่วงที

5. ส่งเสริมและสนับสนุนการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนความรู้ด้านนวัตกรรม

6. สำรวจความต้องการใช้งาน Digital Health ของประชาชนและความพึงพอใจต่อระบบการบริการ รวมทั้งบริการที่คาดหวัง

การพัฒนากำลังคนและการวิจัย

1. วางแผนการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพดิจิทัลอย่างเป็นระบบ
   - เร่งพัฒนาหลักสูตรสุขภาพดิจิทัลในการศึกษาต่อเนื่องหรือการฝึกอบรมสำหรับแพทย์, พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน

2. เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจด้าน Digital Health สำหรับผู้ปฏิบัติงานทุกระดับและประชาชน

3. พัฒนาระบบแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการศึกษาวิจัยด้าน Digital Health ในระดับชาติและนานาชาติ

4. สร้างขีดความสามารถและสร้างบุคลากรด้านสุขภาพที่มีความสามารถด้านดิจิทัล รวมถึงความสามารถพื้นฐาน เช่น ความเป็นผู้นำและการกำกับดูแล,การพัฒนาบุคลากรสุขภาพที่มีทักษะด้านเทคโนโลยี

5. พัฒนาการฝึกอบรมด้านสขภาพดิจิทัล หรือหลักสตรเปิดออนไลน์ขนาดใหญ่เพื่อปรับปรงความร้ด้านสขภาพดิจิทัล