

ตัวชี้วัดการประเมินการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ
หน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ประจำปีงบประมาณ 2562
การประเมินคุณภาพการให้บริการ

16. ระดับความสำเร็จของโรงพยาบาลดำเนินงาน Smart Hospital ได้ตามเกณฑ์

การประเมินคุณภาพการให้บริการ

ตัวชี้วัดที่ 1 ระดับความสำเร็จของโรงพยาบาลดำเนินงาน Smart Hospital ได้ตามเกณฑ์ (Smart Tools, Smart Service ผ่านระดับ 2)

สถานการณ์ปัจจุบัน และความท้าทายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 เป็นความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของการเชื่อมโยงข้อมูล จากการบูรณาการข้อมูลและความรู้จำนวนมาก ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีทั้งในด้านกายภาพ ดิจิทัล และชีวภาพ เป็นจุดเปลี่ยนของวิถีชีวิตและการทำงานของมนุษย์ในทุกอุตสาหกรรม ผู้ที่จะได้ประโยชน์จากการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 คือ ผู้ที่มีทุนทางปัญญาสามารถเชื่อมโยงข้อมูล (Big Data) และใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้ (Intelligence Data Processing)

การปฏิวัติดิจิทัลสร้างการทดแทนการทำงานบนข้อมูลเชิงเส้นไปสู่การหมุนเวียนและใช้ข้อมูลหลายมิติพร้อมๆ กัน โดยมีเส้นทางสำคัญไปสู่จุดหมายดังกล่าว คือ ระบบอัจฉริยะในการประมวลผลเพื่อการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ ความโปร่งใสและธรรมาภิบาลของข้อมูลทำให้ประชาชนมั่นใจได้ว่าบริษัท และประเทศมีความน่าเชื่อถือ การปฏิวัติดิจิทัลส่งผลให้เกิดนวัตกรรมเปลี่ยนแปลงโลกสำคัญ 4 เรื่อง (A : AI ,B : Blockchain, C : Cloud, D : Big Data) คือ

1. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่สามารถสนับสนุนการตัดสินใจและตอบสนองภายในเสี้ยววินาทีด้วยโปรแกรมการตัดสินใจจากประสบการณ์ที่เก็บรวบรวมในฐานข้อมูลคุณภาพขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อลดข้อจำกัด สมรรถนะร่างกาย และจิตใจของมนุษย์ เช่น การเล่นเกมสโหมกรุก/โกะ และการขับรถ ผู้พัฒนาปัญญาประดิษฐ์ ต่างเชื่อว่าเทคโนโลยีจะทำให้ชีวิตของมนุษย์ดีขึ้น ความท้าทายของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ของระบบบริการทางการแพทย์ คือ จุดที่เหมาะสมของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ เป็นผู้ช่วยในโรงพยาบาล เช่น โปรแกรม IBM Watson ที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการข้อมูลของผู้ป่วยและช่วยในการตัดสินใจทางการแพทย์ คาดการณ์ไว้ว่าปี 2564 การลงทุนในระบบปัญญาประดิษฐ์ทางการแพทย์จะสูงถึง 6 พันล้านเหรียญสหรัฐ

2. บล็อกเชน (Blockchain) คือ เทคโนโลยีที่ใช้บันทึกข้อมูลแบบกระจาย (distributed ledger) เพื่อแก้ปัญหาความไม่ปลอดภัยในการเชื่อมต่อข้อมูล โดยส่งต่อข้อมูลผ่านกล่องข้อมูลที่มีรหัสเฉพาะ (block) ซึ่งเชื่อมโยงกันเป็นระบบ (chain) ไม่ต้องผ่านศูนย์กลาง ข้อมูลจะถูกกระจายไปยังทุกฐานข้อมูลที่เชื่อมต่อกันบน cloud แบบเฝ้าระวัง การบันทึกข้อมูลใหม่เข้าไปใน blockchain จะผ่านระบบการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในแต่ละ node ที่เชื่อมต่อกัน ระบบจะยอมให้เพิ่มข้อมูลใหม่ในรูปแบบของ block ได้เมื่อทั้งเครือข่ายตรวจสอบข้อมูลเดิมในฐานแล้วว่าไม่ถูกเปลี่ยนแปลง (consensus network) โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องรู้จักกัน และระบบนี้จะยอมให้ทุกคนตรวจสอบได้และไม่มีผู้ใดมีอำนาจควบคุม ตัวอย่างการใช้งานที่

ประสบความสำเร็จ คือ บิตคอยน์ (bitcoin) ที่มีการทำธุรกรรมบนหน่วยเงินมาตรฐานกลางใหม่ ผ่านกระบวนการมาตรฐานทางการเงินที่ผู้ใช้และระบบมีนิยามตรงกัน

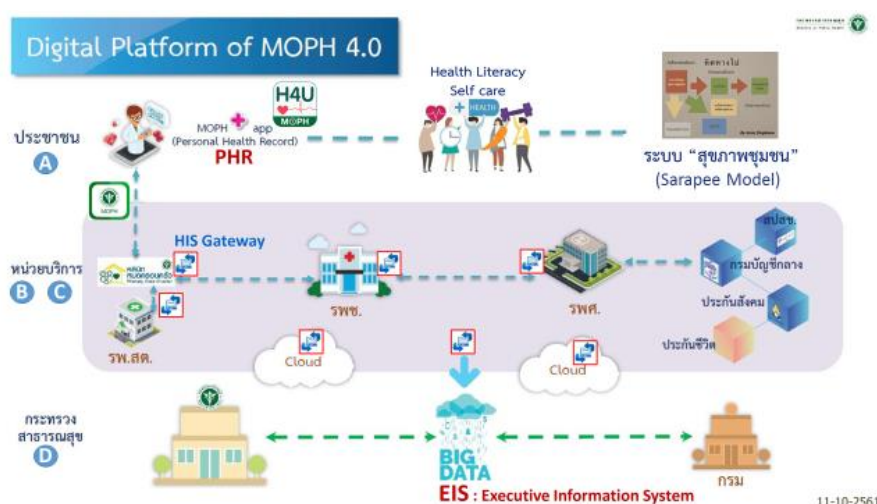
ความท้าทายของการใช้ blockchain ในระบบข้อมูลสุขภาพและการแพทย์ที่มีหลายภาคส่วน คือ ปัจจุบัน blockchain ยังไม่มี standard platform จึงยังไม่สามารถเชื่อมต่อข้ามเครือข่ายได้ ความท้าทายด้านการตรวจสอบข้อมูลในทางการแพทย์ที่มีปริมาณมากพร้อมกันทั้งเครือข่ายตลอด 24 ชั่วโมงจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพสูงมาก และหากมีความจำเป็นต้องแก้ไขข้อมูล เช่น ผลอ่านภาพทางรังสีโดยแพทย์ที่ห้องฉุกเฉินนอกเวลาราชการที่ต่างจากผลอ่านภาพทางรังสีโดยรังสีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ จึงต้องวางระบบการบันทึก และการนำข้อมูลที่ถูกต้องกลับมาประมวลผลการรักษา และการบริหารระบบสุขภาพ

การจัดการข้อมูลบน blockchain เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลได้รับความสะดวกในการใช้ผลสรุปข้อมูลเชิงปริมาณข้อมูลเชิงคุณภาพได้นั้น มีความจำเป็นต้องเริ่มต้องทำ standard data (นิยาม ส่วนประกอบ รหัสกลาง) และ standard application program interface (มาตรฐานระบบเชื่อมต่อข้อมูล) เพื่อให้ข้อมูลจากแต่ละฐานสามารถแปลงเข้าสู่มาตรฐานที่ผู้อื่นเข้าใจตรงกันและสามารถประมวลผลทางสถิติได้

3. การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud computing) คือ ระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ประมวลผลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแทนเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นลักษณะการทำงานที่ใช้ทรัพยากรมากมายบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ จึงสามารถเข้าถึงข้อมูลล่าสุดในระบบจากที่ใดก็ได้ ผ่านอุปกรณ์ใด ลดค่าใช้จ่ายในการดูแล software และ server ของแต่ละหน่วยงาน

ความท้าทายของ cloud computing คือ หากอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วต่ำระบบจะไม่สามารถทำงานได้ และขาดความเป็นส่วนตัวเนื่องจากผู้ให้บริการอาจใช้ประโยชน์ของข้อมูล

4. Big data analytics คือ เทคโนโลยีจัดการประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาล (high volume) มีความหลากหลาย (high variety) ทั้งข้อมูลที่เป็นข้อความ ตัวเลข ภาพ และข้อมูลอื่นๆ และจัดการข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวต่อเนื่องตลอดเวลา (high velocity) จนไม่สามารถจัดการด้วยวิธีทั่วไปได้อย่างรวดเร็ว สามารถหยิบข้อมูลที่มีความไม่ชัดเจน (veracity: untrusted, uncleaned) และตรวจสอบข้อมูลที่บันทึกผิดพลาดได้ แต่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาความงมงายบันทึกผิดพลาดจากการขาดความรับผิดชอบ (accountability) ได้



ภาพแสดงกรอบการปฏิรูประบบสารสนเทศสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข

ตัวอย่างของข้อมูลที่ถูกจัดเป็น big data ด้านสุขภาพและการแพทย์ คือ

1. Behavioral data : ข้อมูลเชิงพฤติกรรม เช่น การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย

2. Image & sounds : ภาพถ่ายทางการแพทย์ เวชระเบียนที่เป็นลายมือ บันทึกเสียง
3. Language : text message รายละเอียดการตรวจรักษา
4. Records : ข้อมูลทางการแพทย์และการสาธารณสุขของประชากร, ข้อมูลผลสำรวจที่มีขนาดใหญ่
5. Sensors : ข้อมูลอุณหภูมิ ระดับน้ำตาล ระดับความดันโลหิต

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล big data ทำให้มีข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงซึ่งผ่านการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะ predictive analytics หรือการวิเคราะห์เพื่อทำนายว่าจะเกิดอะไรขึ้นต่อไป เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจอนาคตของการจัดบริการและการป้องกันโรค และการวางแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรในการรักษา จากการวิเคราะห์ข้อมูล big data ด้วยเทคนิคการดึงข้อมูลสำคัญออกจากชุดฐานข้อมูลให้สามารถมองเห็นรูปแบบของข้อมูลที่ไม่เห็นด้วยตาเปล่า สามารถนำไปหารูปแบบความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ การวิเคราะห์ที่มีคุณค่าอีกอย่างหนึ่ง คือ prescriptive analytics เป็นการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มและเสนอทางเลือกในการตัดสินใจ หาแนวโน้มการเกิดโรคในอนาคตจากพฤติกรรมของประชาชน เพื่อการวางแผนแก้ไขปัญหาด้านสาธารณสุขอย่างทันที่

ปัจจุบันเทคโนโลยีและดิจิทัลมีบทบาทต่อชีวิตมหาศาล digital transformation เป็นทั้งโอกาสพัฒนาและความท้าทายของประเทศไทย สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ได้ระบุว่า อุตสาหกรรมสุขภาพเป็นหนึ่งใน 12 อุตสาหกรรมที่จำเป็นต้องมีการพลิกโฉม เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของประชาชนทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการ



ภาพแสดงแผนการพัฒนาระบบเครือข่ายเพื่อบริการประชาชนกรมการปกครอง

การสร้างโอกาสให้ระบบสาธารณสุขไทยได้รับประโยชน์และประสบความสำเร็จจากการเปลี่ยนแปลงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ การบริหารเชิงกลยุทธ์ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อลดความสูญเสียในการจัดกิจกรรมบริการซ้ำซ้อน รวมถึงมีการใช้ข้อมูลเพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการ การตัดสินใจบนฐานข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์กรมหาชน : สพร.) กล่าวในปี 2560 ว่า มี 10 แนวโน้มที่นำไปสู่ความท้าทายในการเปลี่ยนผ่านสู่รัฐบาลดิจิทัลของประเทศ ล้วนมีความเกี่ยวข้องในการพัฒนาเทคโนโลยีและระบบสารสนเทศการแพทย์และสาธารณสุข ดังนี้

1. การใช้บัตรประชาชนเพียงอย่างเดียวเข้ารับบริการสมาร์ตเซอร์วิสภาครัฐแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดบริการ โดยบัตรประชาชนจะสามารถยืนยันตัวตน และเรียกฐานข้อมูลเพื่อทำธุรกรรมต่างๆ กับภาครัฐได้
2. การบูรณาการข้อมูลประชาชนเพื่อมุ่งสู่การให้บริการเชิงรุก (Big Data) เป็นการจัดการข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาลด้วยระบบเชื่อมโยงข้อมูลกลาง
3. การจัดทำระบบชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ ต่อยอดสู่สังคมไร้เงินสด (ePayments)

4. การดูแลสุขภาพคนไทยด้วยบล็อกเชน (Blockchain for Healthcare Data Management) การพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลด้านสาธารณสุขด้วยบล็อกเชน ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่มีความปลอดภัยของข้อมูลสูงช่วยป้องกันความเสี่ยงด้านการปลอมแปลงข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล Privacy และ Security

5. การตั้ง Data Center ภาครัฐ (Government Data Center)

6. การรวมศูนย์กลางบริการข้อมูลภาครัฐสำหรับประชาชนแบบครบวงจร GovChannel

7. การใช้ดิจิทัลในการปรับปรุงบริการภาครัฐให้มีความแน่นอนไว้วางใจได้ และรองรับความต้องการของประชาชน สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้รับบริการและผู้ให้บริการผ่านการสื่อสารโต้ตอบระหว่างกัน (interactive)

8. การพัฒนาภาครัฐไทยสู่ยุค High-Value Datasets ผ่านกระบวนการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐส่งเสริมให้ ภาคเอกชนและประชาสังคมนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ สร้างการแข่งขัน และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ รวมถึงสนับสนุนการพัฒนาต่อยอดสร้างแอปพลิเคชันต้นแบบ

9. การยกระดับขีดความสามารถเชิงดิจิทัลบุคลากรภาครัฐ

10. การป้องกันความเสี่ยงในด้านความปลอดภัย (cyber security) ของการบริการข้อมูลออนไลน์ ภาครัฐอย่างกล้าหาญตามความต้องการของภาคประชาชนที่ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นทั่วโลก

การจัดการข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (Personal Health Record : PHR)

ข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (personal health record : PHR) คือ ข้อมูลสุขภาพขั้นพื้นฐานที่ประชาชนสามารถเข้าถึงและบันทึกเพิ่มเติมด้วยตนเองได้ นำมาใช้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพส่วนบุคคลได้ แตกต่างจาก Electronic medical record (EMR) ที่มีรายละเอียดการบริการทางการแพทย์ซับซ้อน บุคลากรทางการแพทย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเป็นผู้บันทึก และประมวลผลเพื่อการวินิจฉัยและรักษา การจัดการ PHR ในปัจจุบันแบ่งเป็น 3 รูปแบบ คือ

1. Stand alone : PHR ที่คนใช้บันทึกเองและดูเองไม่เชื่อมต่อกับใคร ข้อดีคือ คนใช้มีอำนาจในการจัดการข้อมูลในบันทึกสุขภาพของตนเองได้เต็มที่

2. Tethered : PHR ที่เป็นส่วนขยายของ EMR ของโรงพยาบาล มักเชื่อมต่อข้อมูลสุขภาพทั่วไป และบางส่วนของ EMR ที่จำเป็นสำหรับการประกอบการวินิจฉัยและรักษาโรคเบื้องต้น เช่น ระบบ EMR ของสหรัฐอเมริกา ที่มีโปรแกรมชื่อ My Chart ให้คนใช้สามารถเข้าไปดูข้อมูลของตนเองได้มีข้อดี คือ ได้ข้อมูลที่นำเชื่อถือจากโรงพยาบาล แต่ข้อเสียคือ คนใช้มีอำนาจในการควบคุมที่น้อยลง

3. Interconnected : เป็น PHR ในฝันที่ผู้รับบริการต้องการ คนใช้สามารถลงข้อมูลของตนเองได้ สามารถดึงข้อมูลจากโรงพยาบาลที่รักษามาไว้ได้ และสามารถนำข้อมูลไปเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลใดก็ได้ เป้าหมายของการจัดการข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล คือ การทำงานร่วมกัน (interoperability) ระหว่าง PHR, EMR ที่มีความหลากหลายได้ เน้นการทำงานระบบนี้ย่อมมีความซับซ้อนของระบบที่สูงมาก เพื่อให้แน่ใจว่าผู้รับบริการ และผู้ให้บริการสามารถเข้าถึงข้อมูล PHR ที่มีการเชื่อมต่อกันอย่างสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ระบบเชื่อมต่อสามารถประมวลผลสถานะสุขภาพล่าสุดของผู้ป่วยได้อย่างแม่นยำ เทียบตรง มีระบบป้องกันการบิดเบือนข้อมูลและสามารถรักษาความลับส่วนบุคคลด้วย



ภาพแสดงชุดข้อมูลระเบียบสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคล

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข

จากร่างยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ Digital Transformation ด้านสาธารณสุขในยุทธศาสตร์ 2 ด้านการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การเปลี่ยนแปลงพื้นฐานโครงสร้างอุตสาหกรรมและบริการด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งอนาคต โดยกำหนดเป้าหมาย อุตสาหกรรมและบริการการแพทย์ครบวงจร และการเป็นศูนย์กลางบริการทางการแพทย์ของภูมิภาคและยุทธศาสตร์ 6 ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาบริหารจัดการภาครัฐ

ประเด็นการปฏิรูปที่ 1 : ยุทธศาสตร์ที่ 1 ภาครัฐที่ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลาง ตอบสนองความต้องการ และให้บริการอย่างสะดวก รวดเร็วและโปร่งใส แผนปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข มีประเด็นหลักที่เกี่ยวข้องกับ Digital Transformation

ประเด็นการปฏิรูปที่ 2 : ระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศสุขภาพ เรื่องการพัฒนาระบบบันทึกสุขภาพดิจิทัล และการพัฒนาระบบและองค์กรหลักเพื่อขับเคลื่อนการปฏิรูปและการบูรณาการสารสนเทศสุขภาพสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศสุขภาพ นอกจากนี้มีประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง คือ

ประเด็นการปฏิรูปที่ 3 : กำลังคนสุขภาพ เรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศทรัพยากรบุคคลด้านสุขภาพในระบบดิจิทัล

ประเด็นการปฏิรูปที่ 4 : ระบบบริการปฐมภูมิ ในเรื่องการพัฒนาคุณภาพบริการและการวัดประเมินผลผลแนวใหม่ และการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยี

ประเด็นการปฏิรูปที่ 7 : การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ในเรื่องการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานด้านส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค

ประเด็นการปฏิรูปที่ 8 : ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ประเด็นการปฏิรูปที่ 10 : ระบบหลักประกันสุขภาพ ในเรื่องระบบสารสนเทศการคลังสุขภาพรอบยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ดังภาพ



ภาพแสดงกรอบยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ

ปัจจุบันประเทศไทยมี แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัลของประเทศไทย พ.ศ. 2560-2564 ซึ่งเป็นการยกระดับขีดความสามารถเชิงดิจิทัลของภาครัฐไทยสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของการดำเนินการ 4 ประการ ได้แก่ การบูรณาการภาครัฐ (Government Integration) การดำเนินงานแบบอัจฉริยะ (Smart Operation) การให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง (Citizen-centric Services) และการสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลง (Driven Transformation) และมีเป้าหมาย 4 เป้าหมายหลัก ประกอบด้วย

1. ยกระดับตัวชี้วัดสากลที่เกี่ยวข้องกับรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
2. บริการภาครัฐตอบสนองประชาชน ผู้ประกอบการทุกภาคส่วนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว แม่นยำ โดยไม่ต้องใช้สำเนาเอกสาร
3. ประชาชนเข้าถึงข้อมูลภาครัฐได้สะดวก และเหมาะสม เพื่อส่งเสริมความโปร่งใส และการมีส่วนร่วมของประชาชน
4. มีโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลภาครัฐ การจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลที่มีบูรณาการไม่ซ้ำซ้อนสามารถรองรับการเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงาน และให้บริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เป้าหมายระยะยาว 20 ปี ด้านสาธารณสุข (2561-2580)



ภาพแสดงเป้าหมายการพัฒนายุทธศาสตร์สารสนเทศสุขภาพ

- ประชาชน : มีเทคโนโลยีและสารสนเทศสุขภาพที่ช่วยพัฒนาให้มีสุขภาวะ และคุณภาพชีวิตที่ดี
- ผู้ให้บริการ : มีเทคโนโลยีและสารสนเทศที่สามารถให้บริการสุขภาพอย่างมีคุณภาพมีประสิทธิภาพ
- รัฐบาลและผู้บริหาร : มีเทคโนโลยีและสารสนเทศที่ใช้บริหารงานสาธารณสุขอย่างมีประสิทธิภาพ

หลักการสำคัญ ปฏิรูประบบเทคโนโลยีและสารสนเทศสุขภาพ

ประเทศมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน

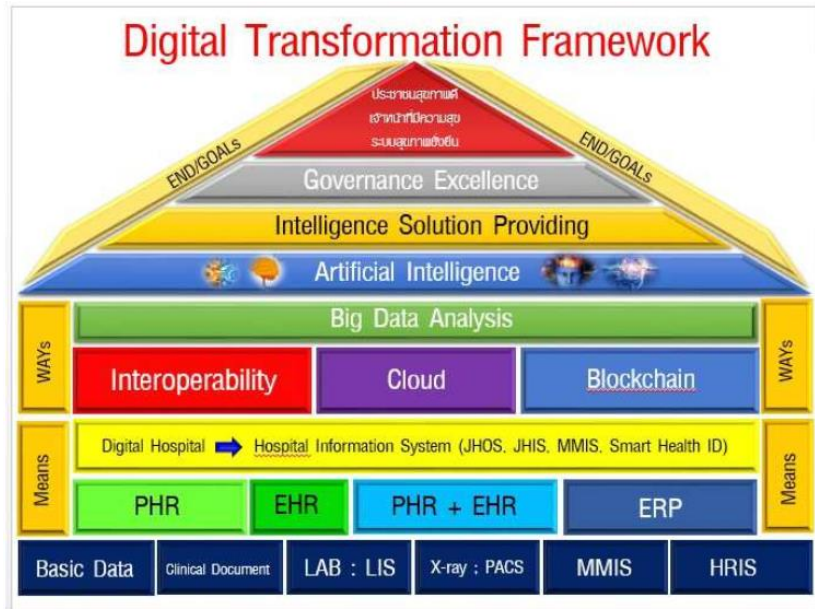
ประชาชนมีสุขภาพดีถ้วนหน้า

ระบบสุขภาพที่มีการเรียนรู้ และพัฒนาสมรรถนะอย่างต่อเนื่องในทุกส่วน

การพัฒนา/ปฏิรูประบบเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ

แผนการปฏิรูปเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ ภายใต้ยุทธศาสตร์ Government Excellent เป้าประสงค์ Digital Transformation ดังนี้

1. การแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพ (Health data exchange/interoperability) อย่างปลอดภัย
2. ระบบส่งต่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic referral system)
3. การปรึกษาทางการแพทย์และบริการสุขภาพทางไกล (Telemedicine, telehealth)
4. การจัดการฐานข้อมูลสุขภาพขนาดใหญ่ (Big data management)
5. การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence) เพื่อช่วยการตัดสินใจด้านการบริการและบริหาร (Intelligence solution providing)
6. การจัดตั้งหน่วยงานพิเศษด้าน IT (IT service delivery unit)



ภาพแสดงกรอบแนวคิดการปฏิรูปเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพสู่เป้าประสงค์กระทรวงสาธารณสุข

แผนการปฏิรูปเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพที่มีความสำคัญอันดับแรกและนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพ (Health data exchange/interoperability) ซึ่งเป็นพื้นฐานในการนำข้อมูลที่มีคุณภาพจำนวนมากมาเชื่อมต่อกันอย่างเป็นระบบเพื่อนำไปใช้ประโยชน์การเชื่อมต่อกัน จำเป็นต้องทำการกำหนดมาตรฐานข้อมูล (standard data) และมาตรฐานการเชื่อมโยงระบบ (standard application program interface) ทั้งนี้จำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมที่ดีในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ที่เชื่อถือได้ (confidentiality) มีความสมบูรณ์ (integrity) ด้วยความรับผิดชอบ (accountability) ในทุกระดับ เกิดแผนงานการปฏิรูประบบสารสนเทศสุขภาพ ดังนี้



ภาพแสดงแผนงานการปฏิรูปเทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ

ทั้งนี้การแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพ (Health data exchange/interoperability) อย่างปลอดภัยครอบคลุมทุกโรคมียุทธศาสตร์ได้ยาก จึงเสนอเลือกกลุ่มโรคที่เป็นปัญหาสุขภาพของประเทศและมีความเชื่อมโยงจากระดับ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล คลินิกหมอครอบครัว โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลตติยภูมิในกรมการแพทย์ และส่วนที่เกี่ยวข้องการนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาระบบส่งเสริมป้องกัน ควบคุมโรคของกรมวิชาการต่างๆ คือ การแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงข้อมูลโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง แบบไม่จำกัด Platform โดยไม่ต้อง double entry

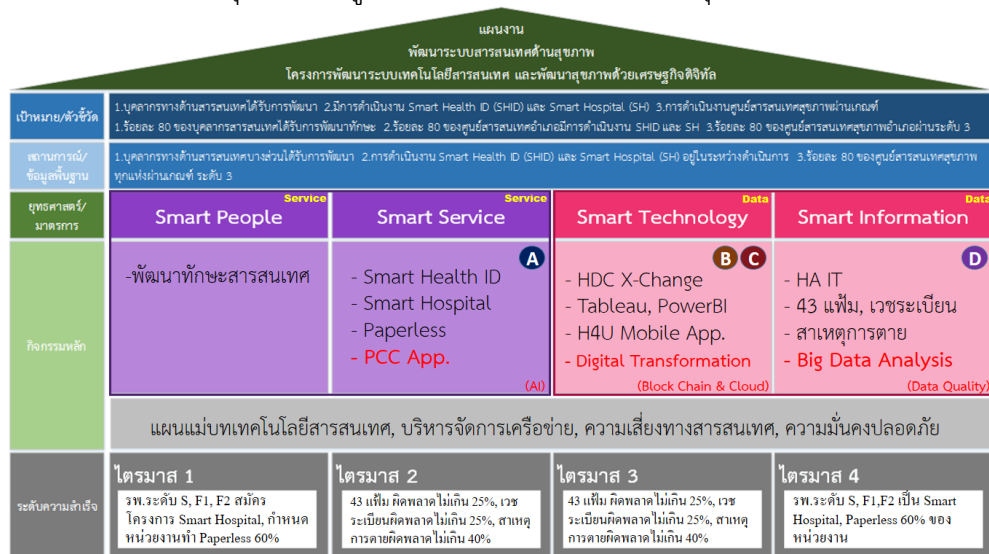
แนวทางการพัฒนาสารสนเทศสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ได้ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศสุขภาพ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านสาธารณสุข โดยให้หน่วยงานในสังกัด ได้แก่ โรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล ได้จัดทำแผนงานโครงการพัฒนาระบบงานสาธารณสุขรวมถึงระบบการให้บริการสุขภาพประชาชนในความรับผิดชอบ และจัดทำฐานข้อมูลสุขภาพของประชาชนให้มีความครบถ้วน ทันเวลา และเป็นปัจจุบัน เพื่อใช้ในการติดตาม กำกับ และประเมินผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข โดยการใช้โปรแกรมบันทึกการบริการและความครอบคลุมการให้บริการสุขภาพประชาชน โดยในโรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลใช้โปรแกรม HosXP และ HosXP-PCU และดำเนินการส่งข้อมูลผลการดำเนินงานในรูปแบบข้อมูลโครงสร้างมาตรฐาน 43 แฟ้ม เพื่อรวบรวมวิเคราะห์ และประมวลผล เป็นสถานะสุขภาพของประชาชน และประเมินผลงานตามตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข ดังนั้นการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และสารสนเทศสาธารณสุข จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำให้ข้อมูลมีคุณภาพ ความถูกต้อง ครบถ้วน และทันสมัย ซึ่งต้องดำเนินการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกแห่ง โรงพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล ให้สามารถเข้าถึงบริการ และสารสนเทศทุกกลุ่มวัย นอกจากนั้นยังสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรครักษาพยาบาล พันฟูได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

แผนงานพัฒนาระบบสารสนเทศสุขภาพสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ สอดคล้องกับแผนงานที่ 12 การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ ของกระทรวงสาธารณสุข โครงการที่ 40 การพัฒนาระบบ

ข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีสุขภาพแห่งชาติ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพสาเหตุการตายให้สอดคล้องตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก สำหรับใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ด้านสุขภาพ และประกอบการจัดทำนโยบายด้านสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข รวมถึงปรับปรุงคุณภาพข้อมูลบริการสุขภาพผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล และโครงการที่ 41 การพัฒนาสุขภาพด้วยเศรษฐกิจดิจิทัล มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้ารับบริการทางการแพทย์ที่ทันสมัย ทัวถึง เฝ้าเทียม และต่อเนื่องในทุกสถานบริการผ่านระบบเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงให้แพทย์ใช้ข้อมูลประวัติสุขภาพผู้ป่วยชุดเดียวกันช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยโรค บำบัด รักษาโรคได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีมาตรการหลักของการพัฒนา 4 มาตรการ คือ

- มาตรการที่ 1 พัฒนาศักยภาพบุคลากรทางด้านสารสนเทศ (Smart People)
- มาตรการที่ 2 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพบริการ (Smart Service)
- มาตรการที่ 3 การใช้สารสนเทศเพื่อสนับสนุนระบบบริการสุขภาพ (Smart Technology)
- มาตรการที่ 4 พัฒนาคุณภาพข้อมูลเวชระเบียน และการลงสาเหตุการตาย (Smart Information)



ภาพแสดงแผนการพัฒนาระบบสารสนเทศสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

1. คำนิยาม

Digital Transformation หมายถึง การปรับเปลี่ยนกระบวนการปฏิบัติ โดยนำเทคโนโลยีด้านดิจิทัล มาประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบสารสนเทศเดิม แบบไร้รอยต่อ ลดเวลา ลดความซ้ำซ้อน สารสนเทศสุขภาพมีคุณภาพ รวดเร็ว ปลอดภัย โดยในปีงบประมาณ 2562 มุ่งเน้นให้มีการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยกำหนดระดับความสำเร็จของการดำเนินงาน Digital Transformation เพื่อก้าวสู่การเป็น Smart Hospital

Smart Hospital หมายถึง โรงพยาบาลที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสนับสนุนการจัดบริการภายในโรงพยาบาล ลดขั้นตอน และอำนวยความสะดวกทั้งต่อผู้ให้บริการและผู้รับบริการ โดยในปีงบประมาณ 2562 กำหนดระดับความสำเร็จของการดำเนินงาน Digital Transformation เพื่อก้าวสู่การเป็น Smart Hospital ไว้ 3 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 Smart Tools : หมายถึง โรงพยาบาลมีการใช้ระบบดิจิทัลเป็นเครื่องมือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ และพัฒนาคุณภาพบริการขององค์กร อย่างน้อยต้องมี 2 ระบบ ดังนี้

1. มีระบบคิวในการให้บริการอย่างน้อย 1 รูปแบบ เช่น

- แสดงหมายเลขคิวที่เรียกในหน้าจอทีวี ตามจุดพักรอคอยที่โรงพยาบาลจัดเตรียมไว้ เช่น จุดรอคอย, โรงอาหาร, สวนพักผ่อน เป็นต้น

- รับสลิปหรือบัตรแสดงลำดับคิว ด้วยตนเองได้จากระบบดิจิทัล (Kiosk)

- แจ้งเตือนลำดับคิว ผ่านโทรศัพท์มือถือ

- นัดหมายจองคิวแบบออนไลน์ (Queue Online) ผ่านช่องทาง Internet เช่น เว็บไซต์โรงพยาบาล, Line Application (เช่น MOPH Connect), Mobile Application (เช่น H4U, Hygge)

เพื่อลดความแออัดในบริเวณหน้าห้องตรวจและแผนกต่างๆ ภายในโรงพยาบาล ลดความเครียดระหว่างการรอคอยรับบริการ ลดการแพร่กระจายเชื้อโรคจากผู้ป่วย

2. มีผลสำเร็จของการทดสอบการเปิดช่องทาง API (HIS Gateway) จากระบบ HIS ของโรงพยาบาล ไปยัง Server กลางที่ Data Center กระทรวงสาธารณสุข

ระบบการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือ API (Application Programming Interface) เพื่อใช้เป็นช่องทางในการรับเข้า-ส่งออกข้อมูลการแพทย์และสุขภาพจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS : Hospital Information System) เช่น HIS Gateway

[โรงพยาบาลต้องแสดงการใช้ Smart Tools ทั้ง 2 ระบบจึงจะผ่านเกณฑ์ระดับ 1]

ระดับที่ 2 Smart Service : หมายถึง โรงพยาบาลมีการนำแนวทางการทำงานอื่นๆ มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในองค์กร และมีการจัดทำ Service Process Management (เช่น Lean Process, Paperless, Less Paper, Electronic Medical Record : EMR) โดยนำมาประยุกต์ใช้ในแผนกต่างๆ ภายในโรงพยาบาล เช่น

- การใช้ใบสั่งยาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

- การจัดเก็บข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยด้วยรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ แทนการใช้ OPD Card แบบกระดาษ

[โรงพยาบาลต้องผ่านเกณฑ์ระดับ 1 และต้องมี Smart Service เรื่องการใช้ใบสั่งยาในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ จึงจะผ่านเกณฑ์ระดับ 2]

ระดับที่ 3 Smart Outcome : หมายถึง โรงพยาบาลมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับปรุง Core Business Process ในองค์กร ให้มีความเชื่อมโยงกันทั้งระบบ Front Office และ Back Office จนเกิดเป็นระบบการวางแผนการใช้ทรัพยากร ERP Model (Enterprise Resource Planning System : ERP) ส่งผลให้การดำเนินงานขององค์กร มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยในการให้บริการ ทั้งนี้ เขตสุขภาพ/กรมวิชาการ/สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสามารถเลือก Success Story จาก ERP Model ของโรงพยาบาลเองได้
****โรงพยาบาลต้องผ่านเกณฑ์ระดับ 1, 2 และแสดง Success Story จาก Smart Outcome ได้อย่างน้อย 1 เรื่อง จึงจะผ่านเกณฑ์ระดับ 3*

2. ประชากรกลุ่มเป้าหมาย โรงพยาบาลทั่วไป, โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช, โรงพยาบาลชุมชน

3. รายละเอียดข้อมูลพื้นฐาน

ผลการดำเนินงานจังหวัดแพร่			
2558	2559	2560	2561
-	-	-	-

4. รายละเอียดข้อมูลพื้นฐานจำแนกรายอำเภอ ปี 2561

เมือง	ร้องกวาง	ลอง	สูงเม่น	เด่นชัย	สอง	วังชิ้น	หนองม่วงไข่
-	-	-	-	-	-	-	-

5. **วิธีการจัดเก็บข้อมูล** 1. สถานพยาบาลตอบแบบฟอร์มรายงาน Digital Transformation ส่งให้กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ทางอีเมล bonsi23@hotmail.com เป็นรายงวด
2. การติดตาม และรายงานผลการดำเนินงานผ่านการประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมิน (กวป.) ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

6. **แหล่งข้อมูล** 1. กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่
2. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารสารสนเทศสุขภาพระดับอำเภอ

7. **สูตรการคำนวณ = (A)**

A = ผลการประเมินการดำเนินงาน Digital Transformation ของสถานพยาบาลตามเกณฑ์

8. **เกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัดจำแนกตามรอบการประเมิน**

รอบ 3 เดือน	รอบ 6 เดือน (เดือน ต.ค. 61– ม.ค. 62)	รอบ 9 เดือน (เดือน ต.ค. 61– พ.ค. 62)	รอบ 12 เดือน (เดือน ต.ค. 61– ส.ค. 62)
รพ.เป้าหมาย คือ รพท. 1 แห่ง และ รพช. 7 แห่ง รับทราบแนวทางการดำเนินงาน และการประเมินผล ตามเกณฑ์ Smart Hospital	สถานพยาบาลเป้าหมาย ดำเนินการผ่านเกณฑ์ Digital Transformation เพื่อก้าวเข้าสู่การเป็น Smart Hospital และผ่านเกณฑ์ระดับ 1	สถานพยาบาลเป้าหมาย ดำเนินการผ่านเกณฑ์ Digital Transformation เพื่อก้าวเข้าสู่การเป็น Smart Hospital และผ่านเกณฑ์ระดับ 2	สถานพยาบาลเป้าหมาย ดำเนินการผ่านเกณฑ์ Digital Transformation เพื่อก้าวเข้าสู่การเป็น Smart Hospital และผ่านเกณฑ์ระดับ 2 ขึ้นไป

9. **เกณฑ์การให้คะแนน**

คะแนนจากการประเมิน รอบ 6 เดือน		คะแนนจากการประเมิน รอบ 12 เดือน	
Smart Tools (1 ระบบ)	1 คะแนน	Smart Tools (1 ระบบ)	1 คะแนน
Smart Tools (2 ระบบ)	2 คะแนน	Smart Tools (2 ระบบ)	2 คะแนน
Smart Tools (2 ระบบ) และ Smart Service (EMR หรือ ePrescription)	3 คะแนน	Smart Tools (2 ระบบ) และ Smart Service (EMR หรือ ePrescription)	3 คะแนน
Smart Services (EMR และ ePrescription)	4 คะแนน	Smart Services (EMR และ ePrescription)	4 คะแนน
Smart Tools, Smart Service และ Smart Outcome	5 คะแนน	Smart Tools, Smart Service และ Smart Outcome	5 คะแนน
คะแนนเต็ม	5 คะแนน	คะแนนเต็ม	5 คะแนน

10. แหล่งข้อมูล/หลักฐานประกอบการประเมิน

- ☐ แบบฟอร์มรายงาน Digital Transformation 1, 2
 - ☐ เอกสารประกอบการรายงานแบบฟอร์ม Digital Transformation 1, 2

11. เอกสารสนับสนุน

- ☐ แนวทางและมาตรฐานการเชื่อมโยงข้อมูลผ่านตัวกลางสำหรับการเชื่อมโยง และแลกเปลี่ยนข้อมูลสำหรับโรงพยาบาล
 - ☐ คู่มือการติดตั้ง และใช้งาน H4U
 - ☐ คู่มือ MOPH Connect Smart Queue กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สป.สธ.
 - ☐ คู่มือแอปพลิเคชัน “Hygge Medical Service” เขตสุขภาพที่ 5

12. ผู้ประสานงานตัวชี้วัด

- กลุ่มงานพัฒนาศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่
นายวัชรพงษ์ วัชรินทร์ นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ

แบบฟอร์มรายงานความก้าวหน้า Digital Transformation

โรงพยาบาล รายงานเดือน ปีงบประมาณ

การดำเนินงาน	มี	รายละเอียด	ไม่มี	แนวทางการพัฒนา
Smart Tools : โรงพยาบาลมีการใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมาช่วยในการบริหารจัดการและพัฒนาคุณภาพบริการในองค์กร (ครบ 2 ใน 3 ผ่านเกณฑ์) - มีระบบแจ้งเตือนผู้รับบริการ (Queue System) - มีระบบเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลตามมาตรฐาน (HIS Gateway) - มีระบบนัดหมายออนไลน์ (eAppointment)				
Smart Service : โรงพยาบาลมีการนำแนวทางการทำงานอื่นๆ มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในองค์กร และมีการจัดทำ Service Process Management โดยนำมาประยุกต์ใช้ในแผนกต่างๆ ภายในโรงพยาบาล (ครบ 4 ใน 5 ผ่านเกณฑ์) - มีระบบจัดเก็บเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) - มีใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ (ePrescription) - มีระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (eDocument) - มีระบบบริหารจัดการบุคลากรอิเล็กทรอนิกส์ (eHROPS) - มีระบบการเงินอิเล็กทรอนิกส์ (ePayment, eDonation)				
Smart Outcome : โรงพยาบาลมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับปรุง Core Business Process ในองค์กร ให้มีความเชื่อมโยงกันทั้งระบบ Front Office และ Back Office จนเกิดเป็นระบบการวางแผนการใช้ทรัพยากร ERP Model (Enterprise Resource Planning System : ERP) ส่งผลให้การดำเนินงานขององค์กร มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยในการให้บริการ (อย่างน้อย 1 เรื่องผ่านเกณฑ์) - จำนวนเรื่องที่มีระบบการวางแผนการใช้ทรัพยากร ERP Model (Enterprise Resource Planning System : ERP) ที่ประสบความสำเร็จ				

ผู้รายงาน

(.....)

ตำแหน่ง

โทรศัพท์

อีเมล

แบบฟอร์มรายงานความก้าวหน้า Digital Transformation

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล รายงานเดือน ปีงบประมาณ

การดำเนินงาน	มี	รายละเอียด	ไม่มี	แนวทางการพัฒนา
Smart Tools & Smart Service : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีการใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมาช่วยในการบริหารจัดการ และพัฒนาคุณภาพบริการในองค์กร (ครบ 4 ใน 5 ผ่านเกณฑ์) - มีระบบจัดเก็บเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) - มีใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ (ePrescription) - มีระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (eDocument) - มีระบบเอกสารการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (eMeeting) - มีระบบการเงินอิเล็กทรอนิกส์ (eAccount)				
Smart Outcome : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับปรุง Core Business Process ในองค์กร ให้มีความเชื่อมโยงกันทั้งระบบ Front Office และ Back Office จนเกิดเป็นระบบการวางแผนการใช้ทรัพยากร ERP Model (Enterprise Resource Planning System : ERP) ส่งผลให้การดำเนินงานขององค์กร มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยในการให้บริการ (มีอย่างน้อย 1 เรื่องผ่านเกณฑ์) - จำนวนเรื่องที่มีระบบการวางแผนการใช้ทรัพยากร ERP Model (Enterprise Resource Planning System : ERP) ที่ประสบความสำเร็จ				

ผู้รายงาน
(.....)

ตำแหน่ง

โทรศัพท์

อีเมล

ระบบคิว (Queue) คือ ระบบจัดการลำดับงานอัตโนมัติด้วยซอฟต์แวร์อย่างแม่นยำถูกต้อง ที่มีการออกหมายเลขบัตรคิวให้กับผู้มาใช้บริการ แยกประเภทคิวได้ เพื่อใช้สำหรับจัดคิวในการให้บริการแก่ลูกค้าของผู้ติดตั้งตามลำดับ โดยมีการจัดเรียงตามลำดับก่อนหลัง และยังช่วยจัดการแบ่งแยกเจ้าหน้าที่ เพื่อที่จะรองรับการให้บริการตรงตามประเภทของความต้องการของลูกค้า เพื่อให้เกิดความพึงพอใจของผู้รับบริการ ที่สำคัญระบบนี้จะช่วยลดปัญหาความสับสน การลัดคิว รวมถึงการบริหารคนในองค์กรของท่านให้ได้ประสิทธิภาพ ซึ่งปัจจุบันมักพบเห็นได้หลายสถานที่ แต่มักเห็นตามสถานที่ใหญ่ที่มักมีการติดตั้งอย่างเช่น ธนาคาร, โรงพยาบาล, ร้านอาหาร, คลินิก, ศูนย์ราชการ เป็นต้น โดยระบบคิวนี้นี้มีหลายประเภทให้สามารถประยุกต์ใช้งานให้เข้ากับแต่ละสถานที่

MOPH Connect คือ ช่องทางการติดต่อสื่อสารด้านสุขภาพสำหรับประชาชนทุกคน พร้อมฟังก์ชันเพื่ออำนวยความสะดวกไว้เพื่อผู้รับบริการผ่าน Line Application

เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) คือ การบันทึกเวชระเบียนของผู้ป่วยที่อยู่ในสถานที่เดียวเช่นคลินิกแพทย์หรือสำนักงานในรูปแบบดิจิทัล ซึ่ง EMR เป็น “บันทึกดิจิทัล” ที่แพทย์หรือองค์กรบันทึกการรักษาสำหรับ “ผู้ป่วยของบุคคล” เพื่อติดตามการรักษาของพวกเขาและภาวะสุขภาพในปัจจุบัน

ข้อมูลที่เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์โดยทั่วไป คือ

1. **ข้อมูลส่วนบุคคล:** เวชระเบียน EMR มีข้อมูลรายละเอียดของผู้ป่วยเช่นความสูง, น้ำหนัก, และกลุ่มเลือด ฯลฯ
2. **ประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วย:** แพทย์มักจะกระตือรือร้นที่จะรู้เกี่ยวกับประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วยก่อนหน้านี้ของพวกเขาในนามของสิ่งที่พวกเขาสามารถให้การรักษามีประสิทธิภาพมากขึ้นต่อไป EMR มีข้อมูลเกี่ยวกับโรคภัยไข้เจ็บก่อนหน้านี้, ยา, และโรครุภูมิแพ้ของผู้ป่วยซึ่งจะช่วยให้แพทย์ในการศึกษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. **รายการของการวินิจฉัย:** ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาในปัจจุบันและยาของผู้ป่วยยังถูกเก็บไว้ใน EMRs นี้จะช่วยให้แพทย์ที่จะทำการตัดสินใจที่จำเป็นหลังจากผ่านเงื่อนไขสุขภาพในปัจจุบัน

ใบสั่งยาอิเล็กทรอนิกส์ (ePrescription) คือ ระบบส่งใบสั่งยาด้วยการสแกน หรือโปรแกรมบริการของหน่วยงาน (HIS) ที่พัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในขั้นตอนการส่งยาจากหอผู้ป่วยมายังห้องบริการจ่ายยา ทำให้การส่งใบสั่งยามีความรวดเร็วยิ่งขึ้น ห้องบริการจ่ายยาและหอผู้ป่วย โดยสามารถตรวจสอบใบสั่งยาย้อนหลังได้ หอผู้ป่วยยังทราบสถานะของใบสั่งยาได้ทันทีหลังจากที่ห้องบริการจ่ายยาได้จัดยาเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (eDocument) คือ โปรแกรมระบบงานที่สนับสนุนการทำงาน โดยเกี่ยวเนื่องกับเอกสาร ข้อมูล ทรัพยากร และการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กร ซึ่งประกอบด้วยระบบงานส่วนต่างๆ ที่ทำงานสัมพันธ์กันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระบบที่สนับสนุนการทำงานของอุปกรณ์เชื่อมต่อชนิดต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพเดียวกัน เช่น เครื่องสแกนเนอร์ เครื่องพิมพ์ กล้องดิจิทัล เครื่องอ่านและพิมพ์บาร์โค้ด เป็นต้น

เอกสารการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (eMeeting) คือ โปรแกรมประเภทบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Document Management) ทำงานบริหารจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้หลายประเภท โดยโปรแกรมจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ มีความสามารถสร้างหน่วยจัดเก็บและวิธีจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งค้นหา แก้ไข พิมพ์ นำกลับมาใช้ต่อเนื่องได้โดยสะดวกและรวดเร็ว

ระบบบัญชีอิเล็กทรอนิกส์ (eAccount, eDonation) คือ ระบบงานที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้บริหารจัดการระบบบัญชีทั้งแบบด้วยมือ หรือแบบอัตโนมัติ โดยนำเข้าข้อมูลทางการเงินเพื่อบริหารจัดการบัญชีการเงินของหน่วยงาน และสามารถแสดงรายงานทางบัญชี เช่น งบกำไร-ขาดทุน งบดุล และรายงานอื่นๆ ได้ ซึ่งทำให้ผู้บริหารสามารถเห็นสถานะทางการเงินขององค์กรได้ตลอดเวลา

ระบบการวางแผนการใช้ทรัพยากร (Enterprise Resource Planning System) คือ การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุดของทรัพยากรตามเป้าหมายขององค์กร คือระบบที่บูรณาการ Front Office เข้ากับ Back Office เพื่อใช้ในการจัดการ และวางแผนการใช้ทรัพยากรต่างๆ ขององค์กร โดยเป็นระบบที่เชื่อมโยงระบบงานต่างๆ ขององค์กรเข้าด้วยกัน เช่น หากเป็น ERP ของหน่วยงานจะหมายรวมถึงตั้งแต่ระบบงานทางด้านบัญชี และการเงิน ระบบงานทรัพยากรบุคคล ระบบบริการสุขภาพ รวมถึงระบบการประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อช่วยให้การวางแผนและบริหารทรัพยากรของหน่วยงานนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังช่วยลดเวลาและขั้นตอน (Algorithm) การทำงานได้อีกด้วย