เกณฑ์การประเมินตนเองตามมาตรฐานการรับรองเฉพาะโรค/เฉพาะระบบ

(Program and Disease Specific Certification)

ระบบพัฒนาคุณภาพสถานพยาบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

SD-ACD-040-01
ฉบับ กุมภาพันธ์ 2566

เกณฑ์การประเมินตนเองตามมาตรฐานการรับรองเฉพาะโรค/เฉพาะระบบ

(Program and Disease Specific Certification)

ระบบพัฒนาคุณภาพสถานพยาบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

กุมภาพันธ์ 2566

SD-ACD-040-01

ข้อมูลรายละเอียดเอกสาร

รหัสเอกสาร	SD-ACD-040-01
ชื่อเอกสาร	เกณฑ์การประเมินตนเองตามมาตรฐานการรับรองเฉพาะโรค/เฉพาะระบบ ระบบพัฒนาคุณภาพสถานพยาบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
เจ้าของเอกสาร	สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) สมาคมเวชสารสนเทศไทย
ผู้สร้างเอกสาร	คณะทำงานร่วมสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาลและสมาคมเวชสารสนเทศไทย
วันที่สร้าง	มีนาคม 2565

ลำดับการปรับปรุงเอกสาร

Version	วันที่	ปรับปรุง/แก้ไข	รายละเอียด
SD-ACD-040-00	สิงหาคม 2565	-	ฉบับสำหรับโรงพยาบาลนำร่อง
SD-ACD-040-01	กุมภาพันธ์ 2566	เนื้อหามาตราฐานทั้งเล่ม	-

คำนำ

สมาคมเวชสารสนเทศไทย และสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ได้ร่วมกันพัฒนาและรับรองคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโรงพยาบาลมาตั้งแต่ ปี พ.ศ.2556 จนถึงปัจจุบัน มีโรงพยาบาลได้รับการรับรองคุณภาพในระดับที่ 1, 2 และ 3 มาแล้วมากกว่า 30 โรงพยาบาล แต่ในสถานการณ์ปัจจุบัน การพัฒนาของสังคมไทยและสังคมโลก จะถูกขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้นกว่าเดิม โดยกระแสการพลิกโฉมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Transformation) จะทำให้โรงพยาบาลนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการให้บริการผู้ป่วยและผู้มารับบริการมากขึ้นกว่าเดิมอย่างมาก โดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในโรงพยาบาลให้เหมาะสมและคุ้มค่า ควรมุ่งเป้าไปที่การพัฒนาคุณภาพการดูแลรักษา การลดต้นทุน การเพิ่มคุณค่าของบริการ (Value Based Healthcare) มากกว่าการสร้างภาพลักษณ์ที่ทันสมัย

สมาคมเวชสารสนเทศไทย และสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล จึงได้ร่วมกันพัฒนาเกณฑ์การประเมินตนเองตามมาตรฐานการรับรองเฉพาะโรค/เฉพาะระบบ (Program and Disease Specific Standards) เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาและประเมินระบบการพัฒนาคุณภาพสถานพยาบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลโดยใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินตนเองสำหรับโรงพยาบาลที่มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล และมีความประสงค์ในการขับเคลื่อนการพัฒนาคุณภาพสถานพยาบาล ด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศตามมาตรฐานการรับรองเฉพาะโรค/เฉพาะระบบ ฉบับปี 2563 และกรอบการพัฒนาคุณภาพเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโรงพยาบาล เวอร์ชั่น 2 [Hospital IT Quality Improvement Framework Version 2 (HITQIF v2)] สามารถใช้ได้ทั้งสถานพยาบาลที่ได้การรับรอง HA แล้ว และสถานพยาบาลที่อยู่ระหว่างการพัฒนาในขั้นที่ 2 หรือเทียบเท่า เพื่อให้สถานพยาบาลเหล่านี้ สามารถประเมินสถานะปัจจุบันของการพัฒนาคุณภาพของตนได้อย่างชัดเจน เกิดความชัดเจน เป็นรูปธรรม และมีลำดับขั้นของการพัฒนา สามารถกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาคุณภาพในแต่ละช่วงเวลาจนสามารถขอรับการรับรองเฉพาะโรค/เฉพาะระบบได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับสถานพยาบาล และผู้รับบริการที่จะได้รับบริการที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และได้ประสิทธิภาพ

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) และ สมาคมเวชสารสนเทศไทย ขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนในการร่วมสร้างเกณฑ์ฉบับนี้ และยินดีรับข้อเสนอแนะตลอดจนติชม จากผู้ใช้เกณฑ์ฉบับนี้ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดให้กับการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาลในประเทศไทยสืบไป

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
สมาคมเวชสารสนเทศไทย
กุมภาพันธ์ 2566

สารบัญ

คำนำ 4
สารบัญ 5
แนวคิดและหลักการ 7
ความหมายของ การปรับเปลี่ยนสู่ดิจิทัลของโรงพยาบาล 7
วัตถุประสงค์ของการรับรองคุณภาพระบบพัฒนาโรงพยาบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล 7
หลักการในการพิจารณาเพื่อการรับรองระบบพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล 8
กรอบแนวคิด (Framework) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล 9
โครงสร้างของมาตรฐาน 22
ตอน I การบริหารจัดการทั่วไป 24
I-1 การนำ 24
I-2 การวางแผนและการบริหารแผน 26
I-3 การมุ่งเน้นผู้ป่วย/ผู้รับบริการและสิทธิผู้ป่วย 27
I-4 การวัด วิเคราะห์ และจัดการความรู้ 30
I-5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล 33
I-6 การจัดการกระบวนการ 36
ตอนที่ II ระบบงานสำคัญ 42
II-1 การพัฒนาคุณภาพและบริหารความสี่ยง 42
II-2 สิ่งแวดล้อมในการดูแลผู้ป่วย/ผู้รับผลงาน 45
II-3 ระบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ 45
II-4 ระบบเวชระเบียน 45
II-5 ระบบการจัดการด้านยา 46
ตอนที่ III กระบวนการดูแลผู้ป่วย 46
ตอนที่ IV ผลลัพธ์ 47
ตัวชี้วัดการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ตอน IV ผลลัพธ์ 48
Digital Transformation Scoring Guideline 2019 49
เกณฑ์การพิจารณาเพื่อรับรองระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศตามมาตรฐานเฉพาะโรค/เฉพาะระบบ 59
เอกสารอ้างอิง 61
กรอบแนวคิดการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยสมาคมเวชสารสนเทศไทย 62

ภาคผนวก 1 63
ตัวอย่างการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการให้บริการทางด้านสุขภาพ 63
ตัวอย่างการนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเข้ามาใช้และพัฒนาการให้บริการทางด้านสุขภาพ 63
ภาคผนวก 2 69

แนวคิดและหลักการ

ในปัจจุบัน มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการปรับปรุงบริการในโรงพยาบาลมากขึ้น ประกอบกับสถานการณ์ทั่วไปในโลกแสดงให้เห็นว่า เทคโนโลยีดิจิทัลทำให้เกิดการล่มสลาย (Disruption) ขององค์การต่าง ๆ ที่ไม่สามารถปรับตัวให้รองรับได้อย่างมากมาย นอกจากนั้น ยังเกิดภัยคุกคามใหม่ๆ ทางด้านไซเบอร์ (Cybersecurity Threats) ที่เป็นปัจจัยเร่งให้เกิดกระบวนการปรับเปลี่ยนไปสู่ดิจิทัลของโรงพยาบาล (Hospital Digital Transformation)

ความหมายของ การปรับเปลี่ยนสู่ดิจิทัลของโรงพยาบาล

หมายถึง **การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาระบบงานของโรงพยาบาล เพื่อพลิกโฉมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่สถานะที่ส่งผลดีขึ้นอย่างมากต่อผู้รับบริการของโรงพยาบาล**

จากความหมายดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการปรับเปลี่ยนสู่ดิจิทัลของโรงพยาบาล ควรมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการพัฒนาคุณภาพการบริการ เพราะผลดีที่ผู้รับบริการของโรงพยาบาลต้องการมากที่สุด คือคุณภาพการดูแลรักษาโรคและความเจ็บป่วย ซึ่งควรเป็นเป้าหมายที่สำคัญที่สุดของการเปิดให้บริการโรงพยาบาล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพลิกโฉมโรงพยาบาล จึงควรมุ่งผลลัพธ์คุณภาพการดูแลรักษาโรคที่ดีขึ้นกว่าเดิม รวมถึงการเพิ่มความปลอดภัยของผู้รับบริการ ส่วนผลลัพธ์อื่น ๆ เช่น ลดต้นทุน เพิ่มกำไร เพิ่มความสะดวกสบาย สร้างภาพลักษณ์ให้ดูทันสมัย ฯลฯ ควรเป็นเป้าหมายรองของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์ของการรับรองคุณภาพระบบพัฒนาโรงพยาบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

การรับรองคุณภาพระบบพัฒนาโรงพยาบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

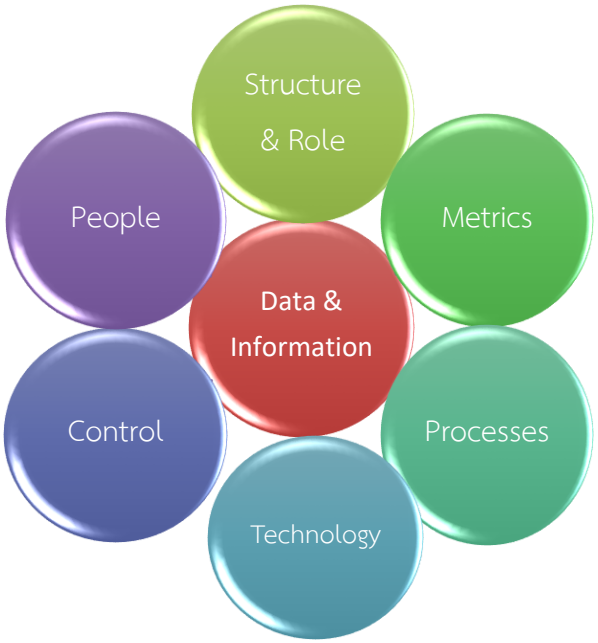
1. เพื่อค้นหาวิธีปฏิบัติที่ดี (good practice) ด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล เพื่อเป็นต้นแบบ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการพัฒนาต่อเนื่อง และต่อยอดสำหรับโรงพยาบาลอื่น ๆ ต่อไป
2. ส่งเสริมการนำข้อมูลที่เก็บสะสมอยู่ในระบบฐานข้อมูลและระบบอื่นๆ ของโรงพยาบาล มาวิเคราะห์เพื่อค้นหาจุดอ่อน ความเสี่ยง โอกาสพัฒนา ผลการดำเนินงาน และนำมาสร้างเป็นโมเดล เพื่อการพัฒนาสามารถต่อยอดเป็นการสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในอนาคตต่อไป
3. ส่งเสริมให้เกิดวัฒนธรรมการดูแลแบบผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลาง โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปรับเปลี่ยนระบบการให้บริการ ติดตาม และวัดผลการพัฒนาได้ทันต่อความต้องการ ต่อเนื่อง เพื่อให้ปรับปรุงผลการดำเนินงานของทีมงาน และปรับระบบได้รวดเร็วมากขึ้น
4. ส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนกรอบความคิด (Mindset) ของผู้บริหาร แพทย์ พยาบาล ทีมสหสาขาวิชาชีพ และเจ้าหน้าที่ทุกคนภายในโรงพยาบาล เพื่อรองรับการปรับเปลี่ยนสู่ยุคดิจิทัลและนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่เพิ่มคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย (Value Based Healthcare)

หลักการในการพิจารณาเพื่อการรับรองระบบพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

โรงพยาบาลที่ขอรับการรับรองระบบพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลตามมาตรฐานการรับรองเฉพาะโรค/เฉพาะระบบ เพื่อสนับสนุนการให้บริการของโรงพยาบาล ต้องแสดงให้เห็นถึงกระบวนการพัฒนาระบบที่สะท้อนหลักพื้นฐาน ดังนี้

1. **Process Management** แสดงให้เห็นการจัดการกระบวนการอย่างเป็นระบบกับกระบวนการสำคัญที่ครอบคลุม ตลอดสายธารแห่งคุณค่า (value stream)
2. **Results** แสดงให้เห็นผลลัพธ์ที่ดีถึงดีมาก และแนวโน้มที่ดีขึ้น มีการใช้ข้อมูลเทียบเคียงที่ท้าทายอย่างเป็นรูปธรรม
3. **Learning (Evaluation & Improvement, Integration, Innovation)** แสดงให้เห็นการประเมินและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของระบบที่ขอรับการรับรอง โดยระบบงานมีการบูรณาการ การสร้างนวัตกรรม และ/หรืองานวิจัยจากงานประจำ หรือการสร้างองค์ความรู้ที่สำคัญ
4. **Quality Concepts** แสดงให้เห็นกระบวนการพัฒนาที่ขจัดความสูญเปล่า ป้องกันความเสี่ยง ใช้หลักฐานทางวิชาการ รวมถึงการสร้างเสริมสุขภาพและมิติด้านจิตวิญญาณ

กรอบแนวคิด (Framework) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล



1. โครงสร้าง และ บทบาท (Structure and Role)

โรงพยาบาลมีการจัดให้มีกำหนดเป้าหมาย และการอภิบาล นโยบาย แผนงาน และโครงสร้างหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่ความชัดเจน รวมทั้งมีอัตรากำลังบุคลากรที่ทำงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ เพื่อให้แน่ใจได้ว่า ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโรงพยาบาลจะสามารถตอบสนองการดูแลผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่องปลอดภัย และเกิดประโยชน์สูงสุด โดยควรมีการดำเนินการในสิ่งต่อไปนี้

1.1. จัดให้มีทีมดูแลด้านระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ประกอบด้วยผู้บริหารและฝ่ายเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศและผู้ใช้งานระบบ (แพทย์ พยาบาล สหวิชาชีพ ฯลฯ)ของโรงพยาบาล ร่วมกำหนดทิศทาง วางแผน จัดการ ดำเนินงานและติดตามผลงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ ที่ครอบคลุมระบบอภิบาลสารสนเทศ (Information Governance)[1] และระบบบริหารจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ (Digital Technology Management)

[1] ระบบอภิบาลสารสนเทศ (Information Governance) หมายถึง หลักการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในองค์กร เป็นการพิจารณามูลค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เกี่ยวข้องกับงานธรรมาภิบาลองค์กร (Corporate Governance) ระบบในการดำเนินการขององค์กร บริหารจัดการองค์กร ลูกค้า นโยบายและกฎหมาย โดย Governance จะมุ่งเน้นการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีให้มีประสิทธิภาพ และความเสี่ยงขององค์กร บริหารจัดการตามความต้องการ และจัดการด้านเทคโนโลยีต่าง ๆประกอบด้วย 1) การกำหนดกลยุทธ์ (Strategic alignment) 2) การบริหารจัดการทรัพยากร (Resource management) 3) การสร้างระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้กิจกรรม 4) การวัดผลการดำเนินงาน (Performance measurement) และการบริหารความเสี่ยง (Risk management)

1.2. จัดให้มี แผนแม่บทด้านพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของโรงพยาบาล

การจัดทำแผนแม่บทด้านพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของโรงพยาบาล โดยกำหนดเป้าหมาย และแนวทางการพัฒนาและใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศไว้อย่างชัดเจน การจัดทำแผนฯ จัดทำโดยการมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้ง ผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติซึ่งเป็นผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในด้านต่างๆ เพื่อให้แผนแม่บทด้านพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ และเข็มมุ่งของโรงพยาบาล และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วย/บริการสุขภาพให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

มีการสื่อสารแผนแม่บทด้านพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ และดำเนินการในแนวเดียวกัน มีการตรวจสอบ การติดตามประเมินผลการดำเนินการตามแผน และนำผลการประเมินมาปรับแผนให้ดีขึ้น

1.3. มีนโยบายและแนวทางปฏิบัติด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

มีการกำหนดนโยบาย และแนวทางปฏิบัติด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่ชัดเจน ครอบคลุม นโยบายด้านความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูล ความปลอดภัยของระบบ การรักษาความลับของผู้ป่วย การจัดเก็บสารสนเทศต่างๆ ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลดิบและสารสนเทศ การทำลายข้อมูลดิบและสารสนเทศด้วยความเหมาะสม และนโยบายกำกับดูแล ติดตามการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

มีการสื่อสารนโยบายด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาลให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบและดำเนินการในแนวเดียวกัน

1.4. จัดโครงสร้าง และอัตรากำลังของหน่วยงานเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโรงพยาบาลที่เหมาะสม

โรงพยาบาลมีการจัดโครงสร้างให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ รวมทั้งกำหนดตำแหน่ง อัตรากำลังและสายการบังคับบัญชา และอำนาจหน้าที่ ที่ชัดเจนและเหมาะสม เพื่อให้สามารถดำเนินการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศให้สามารถสนับสนุนงานตามบริบทของโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5. มีการกำหนดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศต่างๆ ที่จำเป็น สอดคล้องกับมาตรฐานของประเทศหรือมาตรฐานสากล ได้แก่ มาตรฐานข้อมูล โมเดลข้อมูล (Information Model) มาตรฐานรหัสข้อมูล (ซึ่งรวมถึง รหัสโรค รหัสผ่าตัด สัญลักษณ์ ตัวย่อ คำจำกัดความ) มาตรฐานการปฏิบัติงาน มาตรฐานด้านความปลอดภัยและความลับผู้ป่วย มาตรฐานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาตรฐานทางกายภาพและสภาพแวดล้อม

1.6. มีการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศอย่างเหมาะสม

มีการสำรวจความต้องการระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของผู้ปฏิบัติงาน หัวหน้าหน่วยงาน และผู้บริหารโรงพยาบาล และจัดระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ มีการคำนึงถึงบริบทของโรงพยาบาล โดยนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศมาช่วยในการพัฒนาการบริการให้มีความถูกต้อง ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว รวมทั้งนำสารสนเทศมาช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการบริหารจัดการ ตลอดจนการศึกษาวิจัยตอบสนองต่อภารกิจและพันธกิจทุกด้านของโรงพยาบาล

2. เทคโนโลยี (Technology)

การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม จัดให้มีการใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโรงพยาบาล ซึ่งนับว่าเป็นหัวใจของการใช้งานอย่างคุ้มค่า สะดวก ปลอดภัย อย่างไรก็ดีเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศมาพร้อมกับความเสี่ยง ซึ่งรวมทั้งการสะดุดหยุดลงของงาน การสูญเสียข้อมูลที่สำคัญทั้งโดยบังเอิญจากความผิดพลาดของระบบ และการจงใจจากผู้ประสงค์ร้าย รวมทั้งการถูกล้วงความลับข้อมูลของโรงพยาบาลโดยผู้ไม่มีสิทธิ จึงจำเป็นต้องมีการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด

โรงพยาบาลจำเป็นต้องมีการจัดการด้านเทคโนโลยีดังต่อไปนี้

2.1. จัดให้มี Data center

Data center[2] ของโรงพยาบาล ได้แก่ที่ตั้งของ servers และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบสำรองข้อมูล อุปกรณ์สำรอง redundant system [3]ระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น data center ต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสม เพื่อให้แน่ใจได้ว่า จะสามารถใช้งานระบบได้อย่างปลอดภัย ปราศจากการหยุด หรือสะดุดของระบบ ซึ่งต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1) ห้อง สถานที่ และสิ่งแวดล้อม ต้องจัดให้มีความปลอดภัย เช่น มีการปรับอากาศที่ดี รักษาความปลอดภัยจากบุคคลภายนอก การป้องกันอัคคีภัย (รวมถึงระบบตรวจจับควันและระบบเตือนภัย เครื่องดับเพลิง และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ)

[2] Data center ในที่นี้เป็นศัพท์ที่ใช้ในวงการคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ มิได้หมายถึง health data center ที่รวบรวมข้อมูลทางการแพทย์และสาธารณสุขของโรงพยาบาล และหน่วยบริหารของกระทรวงสาธารณสุข

[3] ระบบควบคุมที่ต้องทำงานอย่างต่อเนื่องและไม่สามารถหยุดทำงานได้แม้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้น หลักการของ Redundant คือการใช้อุปกรณ์หรือระบบควบคุมที่เหมือนกันสองชุด ให้มาทำงานร่วมกัน อุปกรณ์หรือระบบชุดหลักเรียกว่า “Primary” และอุปกรณ์หรือระบบชุดสำรองเรียกว่า “Secondary” เมื่ออุปกรณ์ชุดหลักเกิดการขัดข้อง อุปกรณ์ชุดสำรองจะถูกเรียกขึ้นมาทำงานแทน

2) มีระบบป้องกันการเสียหายของข้อมูลและระบบ (data integrity and fault tolerance) ซึ่งรวมถึง UPS และระบบไฟฟ้าสำรอง, ระบบ RAID, redundant power supply และ redundant servers
3) มีระบบสำรองข้อมูล ทั้งภายใน และภายนอก data center
4) มีการจัดการ network ที่เหมาะสม

2.2. มีการกลั่นกรอง/เลือกใช้ Technology อย่างเหมาะสม

มีการวิเคราะห์ความเหมาะสม คำนึงถึงประโยชน์ มาตรฐาน ความเสี่ยง และความคุ้มค่า ในการเลือกใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย และการเลือก software ที่เหมาะสม กับเป้าหมายสอดคล้องกับบริบท และแผนแม่บทด้านพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของโรงพยาบาล

มีการทบทวนความก้าวหน้าเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศทางการแพทย์อย่างสม่ำเสมอเพื่อนำมาพัฒนาและปรับปรุงระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.3. จัดเทคโนโลยีสำหรับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยและคุ้มครองความลับข้อมูลส่วนบุคคล และการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วย

ความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งเป็นความเสี่ยงอย่างหนึ่งจากการใช้เทคโนโลยีจำเป็นต้องจัดการให้มีระบบที่ป้องกันผู้ไม่ได้รับอนุญาตเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วย ดังนี้

1) ระบบมีบัญชีรายชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน (username and password) และกลไกการยืนยันตัวบุคคล
2) สร้างระบบการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยให้รัดกุม (ใคร สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนไหน ด้วยวิธีใด เป็นต้น)
3) สามารถระบุตัวบุคคลผู้เข้าถึงข้อมูล ผู้นำข้อมูลผู้รับบริการเข้าสู่ระบบ ผู้ที่แก้ไขข้อมูล และวันเวลาที่เข้าถึงหรือ นำข้อมูลผู้รับบริการเข้าสู่ระบบหรือแก้ไขข้อมูลได้ มีเทคโนโลยีด้านความมั่นคงของระบบ เช่น firewall ระบบป้องกันไวรัสและโทรจัน การแยกระบบ internet และระบบงานโรงพยาบาล การจัด private network เป็นต้น

2.4 จัดเทคโนโลยีสนับสนุนการปรับเปลี่ยนในยุคดิจิทัล ที่มีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

1) โครงสร้างพื้นฐาน (Platform) ที่รองรับการทำงานของโปรแกรมในระบบสารสนเทศของทุกแผนกให้ทำงานร่วมกัน ไม่แบ่งแยกส่วน
2) การจัดการข้อมูลหลัก (Master Data) ให้เป็นจุดศูนย์กลางการทำงานร่วมกันของทุกแผนก ในการให้บริการผู้รับบริการ
3) การพัฒนา Application ที่มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นหน่วยย่อยที่นำมาใช้ใหม่ร่วมกันได้

4) นวัตกรรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ เช่น Mobile Device, Internet of Things, Artificial Intelligence ฯลฯ เพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วยให้มีคุณภาพมากขึ้น

3. บุคลากร (People)

มีการจัดการทรัพยากรบุคคลด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ ที่เหมาะสม เพื่อให้การพัฒนาและใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3.1. มีบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่เพียงพอ โดยมีการกำหนดสมรรถนะที่จำเป็นของแต่ละตำแหน่งอย่างเหมาะสม อันได้แก่

1) Chief Information officer (CIO) ได้แก่บุคลากรระดับบริหารของโรงพยาบาลที่ทำหน้าที่เป็นผู้นำในการบริการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ พัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโรงพยาบาล อยู่ในทีมนำของโรงพยาบาล โดยมีหน้าที่หลักดังนี้

- กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาลให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเข็มมุ่งของโรงพยาบาล รวมทั้งแนวทางในการนำเทคโนโลยีด้านสารสนเทศที่เหมาะสมมาใช้งาน และการพัฒนาคุณภาพเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศให้ได้มาตรฐาน โดยผ่านการเห็นชอบจากทีมนำของโรงพยาบาล และสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ
- จัดให้มียุทธศาสตร์ แผนงาน โครงการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว
- ควบคุม กำกับ และประเมินผล ให้การดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเป็นไปอย่างเหมาะสมและราบรื่น

CIO ควรเป็นผู้ที่มีความรู้/ผ่านการอบรม/ หรือมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศอย่างเพียงพอ และติดตามความก้าวหน้าดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากความรู้และพัฒนาการ ทั้งในด้านอุปกรณ์ ระบบงาน มาตรฐาน กฎระเบียบและกฎหมาย รวมถึงภัยคุกคามด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว

2) หัวหน้าหน่วยงานเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ (Head of IT unit) บริหารจัดการและดูแลการบริการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ (IT service management)[4] อย่างเป็นระบบ ประเมินความเสี่ยง จัดการป้องกัน ดูแล และแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน ติดตามการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศและดำเนินการแก้ไข

[4] **IT service management** (**ITSM** or **IT services**) is a discipline for managing information technology (IT) systems, philosophically centered on the *customer's perspective of IT's contribution to the business.* ITSM stands in deliberate contrast to technology-centered approaches to IT management and business interaction. http://en.wikipedia.org/wiki/IT_service_management

เพื่อให้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาลดำเนินการไปได้อย่างราบรื่นต่อเนื่อง รวมทั้งการพัฒนาหน่วยงานเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศให้มีระดับคุณภาพที่สูงขึ้น

3) บุคลากรอื่นๆ หน่วยงานมีการวิเคราะห์ความจำเป็นด้านบุคลากรเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศตามบริบทของโรงพยาบาล และจัดให้มีบุคลากรด้านนี้อย่างพอเพียงและเหมาะสม ตัวอย่างบุคลากรที่จำเป็น เช่น

- IT technician ผู้ดูแลระบบงานทั่วไป เช่น แก้ไขเมื่อคอมพิวเตอร์ หรือเครือข่ายมีปัญหา ติดตั้งโปรแกรม ดูแลเครื่องแม่ข่าย สำรองข้อมูล เป็นต้น
- IT security personnel ผู้ดูแลความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ
- IT staffs อื่นๆ เช่น นักพัฒนาระบบ (developer) โปรแกรมเมอร์ วิศวกรด้านคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ Service desk ฯลฯ
- Health Information Management officer เช่น เจ้าหน้าที่เวชระเบียน ผู้ดูแลเกี่ยวกับข้อมูล สารสนเทศต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบ ให้มีความถูกต้องเที่ยงตรง
- Clinical Informatician เป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจงานทางคลินิก งานด้านสาธารณสุข และงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในระดับที่สามารถเป็นตัวเชื่อมการทำงานระหว่างบุคคลากรด้าน IT กับบุคคลากรผู้ให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถนำสารสนเทศโรงพยาบาลมาประมวลผล และใช้งานให้มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการดูแลผู้ป่วย และการบริหารจัดการองค์การ
- Data Scientist เป็นผู้ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นแนวทางการพัฒนาต่างๆ และออกแบบการจัดเก็บ ควบคุมคุณภาพ ปรับปรุงระบบข้อมูล

3.2. มีการประเมินสมรรถนะบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศและนำผลการประเมินมาพัฒนาบุคลากร เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถที่จำเป็นต่อการปฏิบัติและพัฒนางานอยู่ตลอดเวลา

3.3. มีกระบวนการในการรักษาบุคลากรไว้ในระบบ และป้องกันความเสี่ยงในการสูญเสียบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาร้ายแรงต่อการดำเนินการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง

3.4. มีการพัฒนาผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ ให้สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง และเป็นไปตามบริบทและนโยบายด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศขององค์กร ทั้งด้านความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล การรักษาความลับของผู้ป่วย และความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ การพัฒนานี้ รวมถึงผู้บริหารระดับสูงและผู้เกี่ยวข้องได้รับการพัฒนาให้เข้าใจเกี่ยวกับหลักการอภิบาลสารสนเทศ (Information Governance) ที่จำเป็น โดยมุ่งเน้นให้เกิดวัฒนธรรมการใช้งานสารสนเทศที่ดี

อัตรากำลังของหน่วยงานเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโรงพยาบาลนั้น อาจมีความยืดหยุ่นได้[5] เช่น งานบางอย่างด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศอาจจัดจ้างบุคคลภายนอกดูแล แต่ต้องมีการจัดการที่แน่ใจได้ว่าจะสามารถดำเนินการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศได้อย่างราบรื่น ปลอดภัย รวมทั้งจะไม่กระทบต่อภารกิจหลักของโรงพยาบาล และไม่กระทบต่อความลับของผู้ป่วย

4. กระบวนการ (Processes)

มีการออกแบบและการจัดการระบบงาน กระบวนการการให้บริการและสนับสนุนงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่ตอบสนองต่อบริบทของโรงพยาบาล เพื่อให้แน่ใจว่าการให้บริการด้านสุขภาพเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่อง เป็นมาตรฐานเดียวกัน และมีการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

4.1. ระบบสนับสนุนการใช้งานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

ในโรงพยาบาลควรมีระบบสนับสนุนงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศอย่างเหมาะสม โดยมุ่งเน้นที่ผู้ใช้งานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศให้ได้รับความสะดวก ลดข้อผิดพลาด และใช้งานได้ราบรื่นต่อเนื่อง รวมทั้งการรวบรวม แก้ไขอุบัติการณ์ และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในส่วนการสนับสนุนงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ โรงพยาบาลควรมีกระบวนการบริหารจัดการที่สำคัญ คือ

1) มีจุดติดต่อ (contact point) กับหน่วยงานเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ เช่น ศูนย์ให้บริการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ (IT Service desk) เพื่อผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้ง่ายเมื่อมีอุบัติการณ์ หรือปัญหาเกิดขึ้น รวมทั้งเป็นช่องทางการสื่อสารกับผู้ใช้งาน เพื่อรับฟังปัญหาอุปสรรค และความต้องการของผู้ใช้งานด้วย
2) มีระบบจัดการอุบัติการณ์ และปัญหาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ (incident and problem management) มีการรวบรวมสถิติและวิเคราะห์ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ปัญหาง่ายๆ ที่จัดการได้ ณ จุดเกิดอุบัติการณ์ จนถึงปัญหาที่สลับซับซ้อน รวมถึงมีการวิเคราะห์หาสาเหตุราก (root cause) เพื่อการแก้ไขอย่างถาวร ทั้งนี้เพื่อให้การใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเป็นไปอย่างราบรื่นหรือเกิดผลกระทบต่อการทำงานน้อยที่สุดหากมีการหยุดชะงัก

[5] ข้อมูลจากการศึกษาในประเทศอังกฤษ สหรัฐอเมริกา และแคนาดาเกี่ยวกับจำนวนบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT worker) ที่เหมาะสม พบว่าโรงพยาบาลควรมีสัดส่วนของบุคคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อจำนวนบุคคลากรที่ไม่ได้ปฏิบัติหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Non IT worker) เท่ากับ 1: 52-56 (Hersh W, Margolis A, Quirós F, Otero P. Determining Health Informatics Workforce Needs in Developing Economies. Making: the eHealth connection, Bellagio. 2008)

3) มีระบบบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management)

การเปลี่ยนแปลงในพื้นฐาน หรือสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยภายนอก เช่นการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ความต้องการด้านกฎหมาย ด้านการเงิน ระบบประกัน ฯลฯ หรือปัจจัยภายใน เช่น ข้อตกลงระดับบริการ (Service level agreement) การปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งการปรับปรุง software hardware หรือ network ด้วย ฯลฯ จึงต้องมีการบริหารจัดการเพื่อให้มั่นใจว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานและคุณภาพการบริการ หรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด โดยมีคณะกรรมการเฉพาะเพื่อพิจารณาและอนุมัติการเปลี่ยนแปลง

4.2. มีระบบบริหารจัดการด้านการให้บริการเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ จัดให้เกิดระบบข้อมูล สำหรับทุกคนที่เข้ามารับบริการ มีการจัดการข้อมูลผู้รับบริการด้วยระบบที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับบริการที่ปลอดภัย ถูกต้อง สะดวกรวดเร็ว และต่อเนื่อง โดยมีการประกันคุณภาพตามข้อตกลงระดับบริการ (Service Level Agreement-SLA) ของโรงพยาบาล

4.3. มีการจัดการและจัดสรรทรัพยากรที่เพียงพอ เพื่อให้การดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับปริมาณงาน (Capacity Management)

4.4. มีการออกแบบระบบคงทนต่อความผิดพลาด (Fault tolerance) มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ มีการจัดการเพื่อให้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง (Availability Management) และสามารถกู้คืนระบบได้แม้จะมีเหตุการณ์ไม่คาดฝันเกิดขึ้น (IT Service Continuity Management) โดยมีการวิเคราะห์และจัดทำแผนสำรองฉุกเฉิน (Business Continuity Plan) และแผนกู้คืนระบบ (Disaster Recovery Plan) รวมทั้งมีการทบทวนและซักซ้อมแผนอย่างสม่ำเสมอ

4.5. มีการจัดการข้อมูล ให้แน่ใจว่า ข้อมูลสำคัญได้รับการบันทึก และจัดเก็บในระบบ อย่างถูกต้องและครบถ้วน ประกอบไปด้วย

1) การบันทึก อาการสำคัญ ประวัติ ผลการตรวจร่างกาย และคำวินิจฉัยโรค ในบัตรผู้ป่วยนอก และ/หรือ เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยต้องไม่จัดเก็บรหัส ICD แทนคำวินิจฉัยโรค
2) บันทึกประวัติตรวจร่างกายแรกรับ บันทึกความก้าวหน้า และการสรุปเวชระเบียนเมื่อสิ้นสุดการรักษา (Discharge Summary) ในแฟ้มผู้ป่วยใน
3) รายงานการผ่าตัด ในผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการผ่าตัด
4) การให้รหัส ICD ทั้งรหัสกลุ่มโรค และรหัสการผ่าตัด
5) การบันทึกเวชระเบียนให้สอดคล้องกับมาตรฐานข้อมูลทางการแพทย์อื่น ๆ
6) การจัดการข้อมูลสำคัญขององค์กรตามหลักการสำคัญของการอภิบาลสารสนเทศ

4.6. มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการการทำงานให้ทุกแผนกสามารถเข้าใจขั้นตอนทั้งหมดและปรับกระบวนการที่เคยมุ่งเน้นผลงานและความสะดวกของแต่ละแผนก ให้สะท้อนมุมมองด้านคุณภาพและคุณค่าต่อผู้รับบริการเป็นหลัก (Value Based Process Redesign)

5. การควบคุม (Control)

การมีระบบการควบคุมการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ จะทำให้แน่ใจได้ว่าการดำเนินงานจะเป็นไปตามระบบ และแผนงานที่วางไว้ การควบคุมด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศถือเป็นส่วนหนึ่งของการควบคุมภายในของหน่วยงาน ซึ่งประกอบด้วยกลไกที่สำคัญ ดังนี้

5.1. มีระบบควบคุมทั่วไป (General control) เพื่อให้แน่ใจว่า ระบบสารสนเทศจะสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย การควบคุมทั่วไปได้แก่ การควบคุมในกรณีต่อไปนี้

1) สร้างวัฒนธรรมการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่ปลอดภัย และสอดคล้องกับทิศทางขององค์การ
2) การจัดสร้าง/ต่อเติม software ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งกำกับดูแล source code/version ของ software
3) ระบบควบคุมด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Information Security Management) มีกระบวนการควบคุมที่ทำให้แน่ใจได้ว่า ระบบและข้อมูลได้รับการปกป้องจากการเข้าถึงหรือโจมตีโดยผู้ไม่ประสงค์ดี การใช้งานที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ได้รับอนุญาต ประกอบไปด้วย
    3.1) ความปลอดภัยด้านกายภาพ เช่น มาตรการการเข้าออก data center
    3.2) ด้าน software และการใช้งาน เช่น การเลือกใช้ database การเลือกใช้ระบบ HIS การ update version ของ software การห้ามใช้ software ที่ไม่ถูกลิขสิทธิ์ เป็นต้น
    3.3) การควบคุมการเข้าถึง (Access Control) การจัดการการเข้าถึงของผู้ใช้งาน (User access management) รวมถึงการทำบัญชีรายชื่อผู้ใช้งาน การกำหนดสิทธิผู้ใช้งาน การรักษาความลับรหัสผ่านของผู้ใช้แต่ละบุคคล รวมถึงยืนยันตัวบุคคล (Authentication)
    3.4) การควบคุมให้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้นสามารถเข้าถึงข้อมูล (Business requirements of access control)
    3.5) การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้งาน (User responsibilities)
    3.6) การควบคุมการเข้าถึงระบบ (System and application access control)
    3.7) การบันทึกข้อมูลล็อกและการเฝ้าระวัง (Logging and Monitoring)
    3.8) การบริหารจัดการช่องโหว่ทางเทคนิค (Technical Vulnerability Management)
    3.9) ด้านเครือข่าย เช่น การเชื่อมโยง Internet การป้องกันการบุกรุกเครือข่าย
    3.10) การบำรุงรักษาระบบโดยบุคคลภายนอก มีมาตรการควบคุม

3.11) การป้องกันไวรัสในระบบคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือแพทย์ (Protection from Malware)

3.12) การใช้ Social Media ในการสื่อสารข้อมูลผู้ป่วย

3.13) การใช้ Mobile device, Cloud computing, Internet of Things, Artificial Intelligence ในการดูแลรักษาและสื่อสารข้อมูลผู้ป่วย

4) ด้าน hardware/software เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบงานเกิดขึ้น เช่น การลงระบบงาน การติดตั้งโปรแกรมครั้งใหม่ การตั้งค่าระบบ (configuration) การเพิ่มหน่วยความจำในเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5.2. มีระบบควบคุมด้วย application (Application control) เพื่อให้แน่ใจว่า ข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่ในระบบเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน เชื่อถือได้ ทันเวลา โดยมีระบบควบคุมตรวจสอบดังนี้

1) การตรวจสอบความครบถ้วน (completeness check) มีระบบที่ทำให้แน่ใจว่ามีการบันทึกข้อมูลผู้รับบริการทุกรายที่เข้ามารับบริการในโรงพยาบาลอย่างครบถ้วน

2) ข้อมูลผู้รับบริการทุกคนที่มารับบริการ ถูกบันทึกข้อมูลไว้ในระบบอย่างเป็นระบบแบบแผน (input control)

3) การตรวจสอบความถูกต้อง (validity check) มีระบบที่ทำให้แน่ใจว่าข้อมูลต่างๆ ที่นำเข้าระบบสารสนเทศ มีความถูกต้อง เที่ยงตรง รวมทั้งมีระบบการเรียกดูข้อมูลผู้รับบริการ และตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลผู้รับบริการอย่างสม่ำเสมอโดยการเรียกดูแบบสุ่มตัวอย่าง ดำเนินการโดยแพทย์ พยาบาลและผู้เกี่ยวข้องที่มีอำนาจหน้าที่ในการนำข้อมูลเข้า หรือเรียกดูข้อมูลได้ การเรียกดูข้อมูลผู้รับบริการเน้นไปที่ความตรงต่อเวลา ความครบถ้วนของข้อมูล การเรียกดูข้อมูลครอบคลุมทั้งผู้ที่กำลังรับบริการอยู่และที่กลับไปแล้ว

4) การระบุเจ้าของข้อมูล (identification) มีการควบคุมที่ทำให้แน่ใจว่า มีการระบุบุคคลได้อย่างชัดเจน ไม่มีข้อมูลซ้ำ (ข้อมูลผู้ป่วย 2 ราย ถูกระบุเป็นคนเดียวกันในระบบ) และข้อมูลที่นำเข้าเป็นของผู้ป่วยรายนั้นจริง

5) การระบุตัวผู้เข้าใช้ระบบ และควบคุมให้ผู้มีสิทธิเท่านั้นที่เข้าใช้งานระบบได้ตามสิทธิ มีการบันทึกข้อมูลการเข้าใช้งาน

5.3. มีระบบบริหารความเสี่ยง (risk management) ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) ความเสี่ยงต่อความมั่นคงปลอดภัยของทรัพยากรในระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ (hardware software network data)

2) ความเสี่ยงที่ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศอาจทำให้เกิดความบกพร่องในการดูแลรักษาผู้ป่วย

3) ความเสี่ยงต่อความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้ป่วย

4) ความเสี่ยงในการบริหารโครงการเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ (Digital and IT Project Management Failure) การดำเนินการตาม แผนแม่บทด้านพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล(Digital Technology Master Plan Implementation Failure) และความเสี่ยงของการปรับเปลี่ยนไปสู่ยุคดิจิทัล (Digital Transformation Failure Risk)
5) ความเสี่ยงต่อการล่มสลายของโรงพยาบาลในยุคดิจิทัล (Digital Disruption Risk)

5.4. มีระบบควบคุมคุณภาพข้อมูล ให้แน่ใจว่า ข้อมูลสำคัญที่บันทึก และจัดเก็บไว้ในระบบ มีคุณภาพที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีกระบวนการประเมินระดับคุณภาพข้อมูลที่สำคัญดังนี้

1) คุณภาพการบันทึก อาการสำคัญ ประวัติ ผลการตรวจร่างกาย และคำวินิจฉัยโรค ในบัตรผู้ป่วยนอก และ/หรือ เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์
2) คุณภาพการบันทึกประวัติตรวจร่างกายแรกรับ บันทึกความก้าวหน้า และการสรุปเวชระเบียนเมื่อสิ้นสุดการรักษา (Discharge Summary) ในแฟ้มผู้ป่วยใน
3) คุณภาพการบันทึกรายงานผ่าตัด ในผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการผ่าตัด
4) ความถูกต้องของการให้รหัส ICD ทั้งรหัสกลุ่มโรคและรหัสการผ่าตัด

และมีการนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางปรับปรุงระบบให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

5.5. มีระบบติดตามและกำกับดูแลโครงการปรับเปลี่ยนสู่ยุคดิจิทัล ที่ยืดหยุ่น คล่องตัว ส่งเสริมให้เกิดการยกเลิกโครงการและเรียนรู้ได้เร็ว ไม่ตำหนิตัวบุคคล (Fail Fast, Learn Fast and No Blame) มีวิธีการกำหนดเป้าหมายที่ส่งเสริมความคิดริเริ่มของทีม ท้าทาย เอื้อต่อการเกิดนวัตกรรม โดยไม่ลงโทษ เช่น Objectives and Key Results (OKR) เป็นต้น

6. การวัด (Metrics)

มีการกำหนดตัวชี้วัด และวัดผลที่สามารถใช้ในการติดตามเฝ้าระวังและตรวจสอบการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล ว่าเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมและบรรลุวัตถุประสงค์ การวัดและประเมินผลควรกระทำในทุก ๆหมวดของกรอบการพัฒนา เพื่อลดการใช้ความเห็นของบุคคลในการตัดสินใจ การวัดที่สำคัญ ได้แก่

6.1. วัดและติดตาม กระบวนการทำงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ เช่น จำนวนครั้งและระยะเวลาที่ต้องหยุดให้บริการ (down time), ระยะเวลาในการแก้ไขอุบัติการณ์ต่างๆ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบ

6.2. วัดและติดตามความเสี่ยง การควบคุมภายใน ด้านความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ เช่น การกำหนดสิทธิการเข้าถึงมีความเหมาะสม ถูกต้องหรือไม่ มีอุบัติการณ์การโจมตีสำเร็จหรือไม่

6.3. วัดและติดตามความถูกต้อง ครบถ้วน เชื่อถือได้ ทันเวลาของข้อมูลสารสนเทศ

6.4. ตรวจสอบการปฏิบัติตามนโยบายและระเบียบปฏิบัติ

6.5. ประเมินและวัดผลการดำเนินการตามแผนแม่บทด้านพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การพัฒนาสมรรถนะบุคลากร การพัฒนาความสามารถของระบบ

6.6. วัดผลลัพธ์สำคัญด้านการปรับเปลี่ยนสู่ยุคดิจิทัล 6 ด้าน

1) ผลลัพธ์ทางคลินิก (Clinical Outcomes)
2) ความพึงพอใจของผู้ป่วย
3) สถานการณ์ด้านการเงิน
4) ผลการปรับกระบวนการทำงาน
5) การเรียนรู้และเจริญเติบโตของโรงพยาบาล
6) ความพึงพอใจของบุคลากร

7. ข้อมูลสารสนเทศ (Data & Information)

วัตถุประสงค์หลักของการมีระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในโรงพยาบาลคือ การมีข้อมูลและสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับบุคลากร ผู้บริหาร ผู้ป่วย ผู้รับผลงาน องค์กรภายนอก มีความพร้อมใช้งาน เอื้อต่อการดูแลผู้ป่วย การบริหารจัดการ การตรวจสอบทางคลินิก การพัฒนาคุณภาพ การศึกษา และการวิจัย ความจำเป็นของข้อมูลและสารสนเทศ ขึ้นกับขนาดและความซับซ้อน ตามบริบทของโรงพยาบาล

7.1. มีข้อมูลที่เพียงพอกับการให้บริการผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ

ข้อมูลสามารถนำมาใช้ระบุตัวบุคคล สนับสนุนการวินิจฉัยโรค ช่วยพิจารณาการรักษา ช่วยติดตามการรักษา บันทึกผลการรักษา และใช้สนับสนุนการรักษาดูแลอย่างต่อเนื่อง จัดทำเป็นมาตรฐานอยู่ในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ปราศจากการซ้ำซ้อน หรือขัดแย้งซึ่งกันและกัน

7.2. ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศได้อย่างสะดวกและเหมาะสม

ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับการปฏิบัติงานในความรับผิดชอบได้โดยได้รับข้อมูลและสารสนเทศตามกำหนดเวลา ตรงตามรูปแบบที่ช่วยการใช้งาน

ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลของตนเองเพื่อนำไปใช้ในการดูแลรักษาสุขภาพ และหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้องได้รับข้อมูลเพื่อนำไปใช้พัฒนาบริการสุขภาพ เช่น การเปิด Platform Patient Portal ให้ผู้ป่วยเข้าไปดูข้อมูลตัวเองได้ เป็นต้น

7.3. สารสนเทศถูกนำมาใช้อย่างเหมาะสม (Appropriate and meaningful use of information)

มีการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ รวมถึงข้อมูลที่จำเป็นต่อการใช้งานแต่ยังไม่มีอยู่ในระบบเพื่อจัดการให้มีข้อมูลสารสนเทศที่เหมาะสมเพิ่มขึ้น รวมทั้งบูรณาการข้อมูลผู้ป่วยและข้อมูลบริหารเข้าหากัน (Convergence) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ และพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

มีการนำข้อมูลมาสร้างและพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วย ผ่านเทคโนโลยี Machine Learning และ Artificial Intelligence เพื่อร่วมกันสร้างเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

7.4. หน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกต่าง ๆ

หน่วยงานใช้และบูรณาการข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อ 1) สนับสนุนการตัดสินใจในการดูแลผู้ป่วย 2) สนับสนุน การศึกษา การวิจัย และ 3) สนับสนุนการบริหารจัดการและวางแผนยุทธศาสตร์ มีสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และด้านอื่นๆ ที่เป็นปัจจุบัน ที่สนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน ภายในเวลาที่เหมาะสม

โครงสร้างของมาตรฐาน

ภาพรวมของมาตรฐานการรับรองเฉพาะโรค/เฉพาะระบบ ของสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล ฉบับปี พ.ศ.2563 ประกอบด้วย 4 ตอน หลัก 22 หัวข้อย่อย ดังนี้

ตอน I การบริหารจัดการทั่วไป	I-1 การนำ I-2 การวางแผนและการบริหารแผน I-3 การมุ่งเน้นผู้ป่วย/ผู้รับบริการและสิทธิผู้ป่วย I-4 การวัด วิเคราะห์ และจัดการความรู้ I-5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล I-6 การจัดการกระบวนการ
ตอน II ระบบงานสำคัญ	II-1 การพัฒนาคุณภาพและบริหารความเสี่ยง II-2 สิ่งแวดล้อมในการดูแลผู้ป่วย II-3 ระบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ II-4 ระบบเวชระเบียน II-5 ระบบการจัดการด้านยา
ตอนที่ III กระบวนการดูแลผู้ป่วย	III-1 การเข้าถึงและเข้ารับบริการ III-2 การประเมินผู้ป่วย III-3 การวางแผนดูแลผู้ป่วย III-4 การดูแลผู้ป่วย III-5 การให้ความรู้ เสริมพลัง วางแผนจำหน่าย III-6 การดูแลต่อเนื่อง
ตอนที่ IV ผลลัพธ์	IV-1 นำเสนอระดับและแนวโน้มของตัวชี้วัดสำคัญเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย ทั้งในด้านผลลัพธ์และกระบวนการ และเปรียบเทียบกับคู่แข่งหรือคู่เทียบที่เหมาะสม IV-2 นำเสนอระดับและแนวโน้มของตัวชี้วัดสำคัญเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้รับบริการ คุณค่าจากมุมมองของผู้รับบริการ และเปรียบเทียบกับคู่แข่งหรือคู่เทียบที่เหมาะสม IV-3 นำเสนอระดับและแนวโน้มของตัวชี้วัดสำคัญเกี่ยวกับความผูกพัน ความพึงพอใจ ขีดความสามารถและทักษะของบุคลากร และเปรียบเทียบกับคู่แข่งหรือคู่เทียบที่เหมาะสม IV-4 นำเสนอระดับและแนวโน้มของตัวชี้วัดสำคัญเกี่ยวกับผลการ

	ดำเนินงานของระบบสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง และเปรียบเทียบกับคู่แข่งหรือคู่เทียบที่เหมาะสม IV-5 นำเสนอระดับและแนวโน้มของตัวชี้วัดสำคัญเกี่ยวกับการบรรลุผลตามแผน พฤติกรรมที่มีจริยธรรม การปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบ และเปรียบเทียบกับคู่แข่งหรือคู่เทียบที่เหมาะสม

สำหรับเกณฑ์ประเมินระบบพัฒนาคุณภาพสถานพยาบาลด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลนั้น เน้นที่มาตรฐาน

- ตอนที่ I การบริหารจัดการทั่วไป
- ตอนที่ II ระบบงานสำคัญ ในหมวด
    - หมวด II-1 การพัฒนาคุณภาพและบริหารความเสี่ยง
    - หมวด II-4 ระบบเวชระเบียน เนื่องจากเป็นระบบสำคัญ
    - ดังนั้น ในเกณฑ์ประเมินตนเองฉบับนี้จึงไม่ได้กำหนดเกณฑ์ ในหมวด II-2 , II-3, II-5)
- ตอนที่ III กระบวนการดูแลผู้ป่วย (ไม่ได้กำหนดเกณฑสำหรับหัวขอนี้)

เมื่อวิเคราะห์เพื่อการเขียนแบบประเมินตนเอง (SAR) ควรนำเสนอหลักฐานและผลลัพธ์ตามแนวทางที่แนะนำ ซึ่งไม่ใช่ข้อบังคับหรือกำหนดให้ต้องทำ เพียงแต่เป็นแนวทางที่แนะนำไว้ตามมาตรฐานวิชาชีพ **โดยแนวทางประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ**

- ส่วนที่ 1 มาตรฐาน
    - มาตรฐานตอนที่ I การบริหารจัดการทั่วไป หมวด I-1 ถึง I-6
    - มาตรฐานตอน II ระบบงานสำคัญ หมวด II-1 และ หมวด II-4
    - มาตรฐานตอน III กระบวนการดูแลผู้ป่วย บูรณาการการดูแลผู้ป่วย โดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยีให้อยู่ในมาตรฐานกระบวนการ หมวด I-6 แล้ว
- ส่วนที่ 2 แนวทางในการตอบแบบประเมิน
- ส่วนที่ 3 เอกสารที่แนะนำ (Suggested evidence) เป็นเพียงแนวทางที่แนะนำ ไม่ได้เป็นข้อกำหนด

ตอน I การบริหารจัดการทั่วไป

I-1 การนำ

I-1.1 ทีมนำองค์กร/ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลชี้นำและทำให้เกิดการปฏิบัติอย่างยั่งยืน ผ่านวิสัยทัศน์และค่านิยม การสื่อสารที่ได้ผลกับบุคลากร การสร้างสิ่งแวดล้อมเพื่อความสำเร็จและการกำหนดจุดเน้นการปฏิบัติของทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. ทีมนำองค์กร (ผู้นำสูงสุด, ผู้อำนวยการสถานพยาบาล ผู้บริหาร ฯลฯ) เป็นผู้นำการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยจัดตั้ง มอบหมาย และแต่งตั้งทีมพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล กำหนดแนวทางดำเนินงานให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมของโรงพยาบาล และสื่อสารให้ทุกภาคส่วนของโรงพยาบาลตระหนักว่าการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นเรื่องของบุคลากรทุกคนในโรงพยาบาล ไม่ใช่งานของฝ่ายสารสนเทศแต่เพียงฝ่ายเดียว
2. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล[6] กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ ค่านิยม และแนวปฏิบัติที่พึงประสงค์ สำหรับแผนแม่บทด้านพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Master Plan)[7] เพื่อขับเคลื่อนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล เป็นลายลักษณ์อักษร สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจค่านิยม และจุดเน้นในการพัฒนาของโรงพยาบาล

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- คำสั่งแต่งตั้งทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
- รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาลในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
- รายงานการประชุมทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

I-1.2 ทีมนำองค์กร/ผู้นำทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้มั่นใจในระบบการกำกับดูแลการปฏิบัติของทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล อย่างมีความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามกฎหมาย มีจริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

1. ทีมนำองค์กรและทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล* ร่วมกันกำหนดเป้าหมายและนโยบายการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

---

[6] ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital quality team) ประกอบไปด้วย 1) ทีมผู้บริหาร เช่น ผู้บริหารสูงสุด หรือ ผู้แทนทีมผู้บริหาร หรือ CIO 2) ทีมบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ 3) ทีมผู้ปฏิบัติงานและงานพัฒนาคุณภาพ เช่น PCT ต่างๆ, ฝ่ายแผน และ หน่วยงานหรือทีมด้านการพัฒนาคุณภาพ

[7] ใช้ Digital Master Plan เพราะเป็นแผนการพัฒนาด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลในภาพรวม ไม่ใช่เฉพาะ transformation

2. ทีมนำองค์กรและทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ร่วมอนุมัติ สนับสนุน ผลักดัน และติดตามการพัฒนาในด้านต่างๆ ที่ทำให้การพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน บรรลุพันธกิจ เป็นหน่วยงานที่คล่องตัว มีวัฒนธรรมความปลอดภัย มีการเรียนรู้ มีการสร้างนวัตกรรม และสร้างความผูกพันกับผู้รับบริการ ได้แก่
   - จัดให้มีโครงสร้างฝ่ายเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม
   - จัดสรรทรัพยากรบุคคล ซึ่งรวมทั้งบุคลากรฝ่ายเทคโนโลยีดิจิทัล และบุคลากรอื่นที่ร่วมปฏิบัติงานด้านดิจิทัล
   - งบประมาณและครุภัณฑ์
   - สถานที่ บรรยากาศ รวมถึงสิ่งแวดล้อม (workplace/ environment)
   - ทรัพยากรที่จำเป็นอื่น ๆ
3. ทีมนำองค์กรและ ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล กำหนดนโยบายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นลายลักษณ์อักษร โดยคำนึงถึงประเด็น กฎหมาย กฎระเบียบ จริยธรรม ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล พร้อมคาดการณ์และเตรียมการเชิงรุกต่อผลกระทบเชิงลบต่อสังคม สาธารณะ และสิ่งแวดล้อม พร้อมมีการติดตาม กำกับ และดำเนินการต่อพฤติกรรมที่ฝ่าฝืนหลักจริยธรรม เช่น การเปิดเผยความลับของผู้ป่วย การเลือกปฏิบัติ เป็นต้น (ถ้ามี)
4. ทีมนำองค์กรและทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล กำหนดระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล เป็นลายลักษณ์อักษร สำหรับบุคลากรทุกคนในโรงพยาบาล เพื่อให้เกิดคุณภาพและความปลอดภัยในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล มีการประกาศและดำเนินการให้แน่ใจว่าบุคลากรทุกคนได้รับทราบ เข้าใจและปฏิบัติตามระเบียบดังกล่าวโดยเคร่งครัด
5. ทีมนำองค์กรและทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล กำหนดแนวทางการปฏิบัติ ระบบลำดับชั้นหรือกลไกในการตัดสินใจ ในประเด็นที่สำคัญหรือยากต่อการตัดสินใจต่าง ๆ เช่น แนวทางปฏิบัติในการส่งข้อมูลผู้ป่วยผ่านสื่อโซเชียล การดูแลระบบโดยบุคคลภายนอก กรณีพบข้อมูลไม่ถูกต้อง หรือการขอแก้ไขข้อมูล หรือการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎระเบียบต่าง ๆ เป็นต้น

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- นโยบายด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
- ระเบียบปฏิบัติด้านเทคโนโลยีดิจิทัล
- แนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล
- บันทึกการประชุมทีมพัฒนาคุณภาพเทคโนโลยีดิจิทัล

I-2 การวางแผนและการบริหารแผน

I-2.1 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลวางแผนจัดบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการบริการสุขภาพ ตอบสนองความท้าทาย และสร้างความเข้มแข็งให้กับการดำเนินงานของทีม

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. ทีมนำองค์กรและทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ร่วมกันทบทวนและวิเคราะห์ และจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาคุณภาพด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่สัมพันธ์กับเป้าหมายและทิศทางขององค์กร โดยครอบคลุมประเด็นต่อไปนี้
   - วิเคราะห์แผนยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาล โดยเฉพาะเป้าหมายของที่ชัดเจนของทุกยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาล การจัดลำดับความสำคัญและเข็มมุ่งด้านยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาล
   - วิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จของแต่ละเป้าหมาย
   - วิเคราะห์ความต้องการและ Pain Point ของผู้รับบริการ (บุคลากรโรงพยาบาล และผู้ป่วย)
   - นำผลการวิเคราะห์ถ่ายทอดเป็นเป้าหมายของแผนแม่บทการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
   - กำหนดเป็นยุทธศาสตร์ของแต่ละเป้าหมาย โดยวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็ง การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่สำคัญ การเปลี่ยนแปลงบริบททางสังคมและความต้องการของผู้รับผลงาน นำมาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (digital master plan) ของโรงพยาบาล โดยจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร ควรมีการบันทึกผลการวิเคราะห์ข้างต้นไว้ เพื่อทบทวนในการจัดประเมินและจัดทำแผนครั้งต่อไปด้วย
2. มีการจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) และ Implementation Plan ตามแผนแม่บท ที่กำหนดเป้าหมาย ระยะเวลา ตัวชี้วัด ผู้รับผิดชอบ ผู้มีส่วนร่วม และงบประมาณที่ชัดเจน

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- รายงานการประชุมการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ และแผนปฏิบัติการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
- แผนแม่บทการพัฒนาคุณภาพด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Master Plan)
- แผนปฏิบัติการ (Action Plan) การพัฒนาคุณภาพด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัล
- ผลการดำเนินงาน และการปรับปรุงแผนปฏิบัติงานของการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัล

I-2.2 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ถ่ายทอดแผนสู่การปฏิบัติและติดตามความก้าวหน้าเพื่อมั่นใจว่าบรรลุเป้าประสงค์

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล สื่อสาร ถ่ายทอดแผนดังกล่าว ให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ และมีส่วนร่วมให้การดำเนินการตามแผนที่กำหนด และดำเนินการตามแผนโดยแสดงให้เห็นความชัดเจนในประเด็นสำคัญได้แก่
    - วัตถุประสงค์ เป้าประสงค์ เป้าหมาย
    - หน่วยงาน/ทีม/บุคลากรที่รับผิดชอบแผน
    - กรอบระยะเวลา/งบประมาณในการดำเนินการ
    - ทรัพยากรที่ต้องใช้
    - ตัวชี้วัดสำคัญของการบรรลุแผน
    - วิธีการติดตามความก้าวหน้า/วิเคราะห์ผล
2. มีการดำเนินการตามแผน โดยแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าในแต่ละขั้นตอนของการ implement
3. มีการติดตาม ทบทวน วิเคราะห์ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ได้กำหนด รวมทั้งปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น และนำมาปรับปรุงแผนตามระยะเวลาที่เหมาะสม

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- รายงานการติดตามการดำเนินการตามแผน
- รายงานผลการดำเนินการ ผลสำเร็จ ตัวชี้วัด ปัญหาอุปสรรค และแนวทางการปรับปรุงแผนฯ
- รายงานการปรับปรุงแผน และแผนที่มีการปรับปรุงแล้ว ในแต่ละปี

I-3 การมุ่งเน้นผู้ป่วย/ผู้รับบริการและสิทธิผู้ป่วย

I-3.1 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลรับฟังและเรียนรู้จากผู้ป่วย/ผู้รับผลงานอื่น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่นำไปใช้ประโยชน์ในการตอบสนองความต้องการ/ความคาดหวัง

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. องค์กรมีการระบุกลุ่มประชากรเป้าหมายที่ชัดเจน มีการสำรวจและรับฟังเสียงจากผู้รับบริการทั้งภายในและภายนอก (Voice of Customers Survey) ที่เหมาะสมและช่วยให้เข้าถึงประชากรเป้าหมายได้เพื่อนำมาออกแบบระบบบริการของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และจัดทำข้อกำหนดบริการอันมีผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลาง (Patient Centric Services) สอดคล้องกับความต้องการ
2. นำผลการรับฟังเสียงจากผู้รับบริการมาปรับบริการ เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีต่อกลุ่มผู้รับบริการ เกิดวัฒนธรรมการสร้างความประทับใจอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ผลการสำรวจและรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ป่วยและผู้รับบริการ มาปรับบริการ
- ตัวอย่าง ระบบบริการหรือข้อกำหนดบริการอันมีผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลาง
- ตัวอย่าง การสร้างประสบการณ์ที่ดี

I-3.2 1. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสร้างความผูกพันกับผู้ป่วย/ผู้รับผลงาน ด้วยการตอบสนองความต้องการและสร้างความสัมพันธ์

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เปิดโอกาสและให้การสนับสนุนผู้รับบริการ ผู้ป่วย ผู้ดูแล (ได้แก่ ครอบครัวและอื่น ๆ) แสดงความคิดเห็น เสนอแนะ และบรรยายความรู้สึกหลังจากที่ได้รับการบริการและการดูแลรักษา ผ่านช่องทางสำหรับการติดต่อสื่อสารต่าง ๆ
2. มีการนำเอาความคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังกล่าว มาวิเคราะห์หาแนวทางพัฒนาคุณภาพของระบบบริการและการบริบาลต่าง ๆ ที่มีเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
3. มีกระบวนการจัดการคำร้องเรียนอย่างทันท่วงทีและได้ผล เพื่อเรียกความเชื่อมั่น และป้องกันการเกิดซ้ำ
4. มีการรวบรวมและวิเคราะห์คำร้องเรียน เพื่อนำมาปรับปรุงระบบบริการของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. มีการให้ความรู้ อบรมและพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้ผู้ป่วย ผู้ดูแล ที่ยังขาดความรู้และทักษะดังกล่าว เพื่อให้สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลรับบริการได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ช่องทางสำหรับการรับเสียงสะท้อนจากผู้รับบริการ ผู้ป่วย ผู้ดูแล (ได้แก่ ครอบครัวและอื่น ๆ)
- หลักฐานการดำเนินงานที่สร้างให้เห็นถึงความผูกพันกับผู้รับบริการ เช่น ผลสำรวจ หรือสังเกตพฤติกรรมการให้บริการ เป็นต้น
- ตัวอย่างระบบบริการที่มีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของผู้รับบริการ
- ข้อมูลการวิเคราะห์คำร้องเรียนและการปรับปรุงระบบที่เกิดขึ้น
- กิจกรรมการให้ความรู้และพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อรับบริการ ให้กับผู้ป่วยหรือผู้ดูแล

I-3.3 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ตระหนักและให้การคุ้มครองสิทธิผู้ป่วย

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

การเคารพสิทธิผู้ป่วย

1. ผู้ป่วยได้รับการคุ้มครองตามคำประกาศสิทธิผู้ป่วยขององค์กรวิชาชีพและกระทรวงสาธารณสุข
2. บุคลากรผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล[8] ให้การดูแลรักษาผู้ป่วย โดยคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วย เคารพความเป็นส่วนตัว ศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ ค่านิยม และความเชื่อส่วนบุคคล
3. การให้ข้อมูลเกี่ยวกับทางเลือกในการตรวจรักษาแก่ผู้ป่วย ต้องมีความชัดเจน ถูกต้อง ครบถ้วน ผู้ป่วย ผู้ดูแล (ได้แก่ ครอบครัวและอื่น ๆ) สามารถสอบถามเพิ่มเติม และมีความเข้าใจก่อนตัดสินใจเลือก
4. บุคลากรผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ยอมรับการตัดสินใจของผู้ป่วยที่รู้สติดี ในการเลือกวิธีการตรวจรักษาหรือการเลือกที่จะไม่รับการตรวจรักษา หลังจากได้รับคำแนะนำที่ชัดเจนไปอย่างครบถ้วน
5. กรณีผู้ป่วยเด็ก หรือ ผู้บกพร่องทางกาย/จิต อยู่ในสภาวะที่ไม่สามารถตัดสินใจด้วยตนเอง บุคลากรต้องให้ข้อมูลแก่ผู้แทนให้ชัดเจน ถูกต้อง ครบถ้วน โดยระบบเทคโนโลยีดิจิทัลมีส่วนช่วยพัฒนาการให้ข้อมูลได้ดีขึ้น
6. บุคลากรผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตฉุกเฉินอย่างเหมาะสม เท่าที่จะสามารถทำได้ภายในระยะเวลาที่จำกัด โดยไม่ทำให้การดูแลรักษาภาวะฉุกเฉินล่าช้าหรือหยุดชะงักโดยไม่จำเป็น
7. บุคลากรผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล ให้ข้อมูล และสนับสนุนให้ผู้ป่วยได้เข้าถึงประโยชน์ที่ช่วยสนับสนุนในการดูแลตนเองด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ระบบคิวอัตโนมัติ แอพพลิเคชันในโทรศัพท์ อย่างเหมาะสมตามสิทธิที่พึงได้

การรักษาความลับและเรื่องส่วนตัวของผู้ป่วย

1. บุคลากรผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล รักษาความลับและเรื่องส่วนตัวของผู้ป่วย ตามมาตรฐาน ระเบียบข้อกำหนด และบทกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. มีการแจ้งรายละเอียดแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับสิทธิ ข้อกำหนดด้านความเป็นส่วนตัว และการรักษาข้อมูลอันเป็นความลับของผู้ป่วย โดยคำนึงถึงความรู้ด้านสุขภาพและวัฒนธรรมของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการตรวจรักษาได้อย่างเหมาะสม
3. มีระบบการเก็บรักษาข้อมูลซึ่งถือเป็นความลับเฉพาะบุคคลที่ปลอดภัย ไม่อนุญาตให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าถึงข้อมูล และไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้ป่วยโดยไม่ได้รับอนุญาต

[8] บุคลากรผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล (User) หมายถึง แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ ที่นำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเพิ่มคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วย หรือ การปฏิบัติงาน เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเวรเปล ซึ่งมีการใช้วิทยุสื่อสาร เป็นต้น

การใช้สื่อสาธารณะ[9]

1. บุคลากรผู้ใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล มีการใช้สื่อสาธารณะในการติดต่อสื่อสาร/ประชาสัมพันธ์ โดยคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วย แนวทางปฏิบัติของสถานพยาบาล และบทกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีการรักษาความลับและข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยอย่างเหมาะสม เช่น การใช้หน้าจอแสดงสถานะผู้ป่วย และการใช้โปรแกรมในโทรศัพท์มือถือปรึกษาแพทย์เชี่ยวชาญ ควรมีการปกปิดข้อมูลบางส่วน เพื่อไม่ให้ผู้อื่นที่ไม่ใช่ญาติทราบว่าผู้ป่วยเป็นใคร เป็นต้น
2. การใช้สื่อสาธารณะไม่ควรมีการระบุข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วยและบุคลากรใดๆ ยกเว้นกรณีที่ได้รับความยินยอมจากเจ้าของข้อมูลส่วนบุคคล บุคลากรการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ปฏิบัติตามนโยบายและแนวทางปฏิบัติในการใช้สื่อสาธารณะของสถานพยาบาล

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ประกาศ และ/หรือ แนวทางที่เกี่ยวข้อง ที่ถูกนำมาใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
- สถิติข้อมูลของผู้ป่วยที่เข้าถึงแหล่งประโยชน์ และการบริการ

I-4 การวัด วิเคราะห์ และจัดการความรู้

I-4.1 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสม ใช้ผลการทบทวนเพื่อปรับปรุงผลงานของทีมและส่งเสริมการเรียนรู้

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. มีการประชุมร่วมกัน เพื่อวิเคราะห์และระบุข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็น ในการดำเนินงานของโรงพยาบาลอย่างมีคุณภาพและบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ รวมทั้งแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศดังกล่าว
2. มีการกำหนดตัวชี้วัดเชิงกระบวนการและตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์ที่สำคัญ ได้แก่ clinical outcomes, financial outcomes, process redesign outcomes และ long term outcomes ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับเป้าประสงค์ทางยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาลได้อย่างเหมาะสม
3. มีการประเมินตามระดับ เพื่อใช้ติดตามและหาแนวทางพัฒนาการปฏิบัติงานประจำวัน การดำเนินการของ~~ก~~หน่วยบริการ และความก้าวหน้าตามวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์และแผนปฏิบัติการของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (action plan)
4. การจัดทำตัวชี้วัดน่าเชื่อถือ มีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้ป่วยและการดำเนินงานของการพัฒนาคุณภาพ ด้วยการใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วย โดยอยู่บนฐานแนวปฏิบัติทางคลินิกและ/หรือข้อมูลเชิงวิชาการ

[9] สื่อสาธารณะ หมายถึง สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น กระดานข่าว (web board หรือ online forums), Facebook, Google Plus, Myspace, LinkedIn, LINE, WhatsApp, Viber, Skype , สื่อสำหรับการเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเนื้อหาที่เป็นภาพนิ่ง เสียง วิดิทัศน์ หรือแฟ้มข้อมูล หรือให้บริการเนื้อที่เก็บข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต และสื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือสื่อออนไลน์อื่นในลักษณะเดียวกันหรือคล้ายคลึงกันที่เปิดให้ใช้งานเพื่อเป็นช่องทางสื่อสารระหว่างบุคคล ระหว่างกลุ่มบุคคล หรือกับสาธารณะ

5. มีการเก็บข้อมูลที่ครบถ้วน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม พร้อมมีการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล
6. มีการกำหนดการเข้าถึงข้อมูลให้เข้าถึงได้ เฉพาะผู้ที่รับผิดชอบในการดูแลรักษาหรือการตรวจสอบและประมวลผลข้อมูลในช่วงเวลาปัจจุบันเท่านั้น
7. มีการกำหนดนโยบายและแนวทางปฏิบัติตามหลักการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล และการจัดการความลับและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้รับบริการอย่างเคร่งครัด ผู้รับบริการมีสิทธิได้รับทราบข้อมูลของตนและเข้าถึงข้อมูลข้อมูลตนเองได้
8. มีการวิเคราะห์ผลจากข้อมูลและตัววัดที่รวบรวมในองค์กร เพื่อเชื่อมโยงค้นหาสาเหตุของปัญหาแก้ปัญหาได้อย่างทันการณ์ โดยมีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้สนับสนุนการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพในทุกระดับ เพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์อย่างทันท่วงที และสามารถคาดการณ์ผลลัพธ์ตามที่วางแผนไว้
9. มีการนำผลการวิเคราะห์ไปกำหนดนโยบาย หรือเปลี่ยนแปลงการดำเนินงาน หรือแก้ไขปัญหาอย่างมีนัยยะสำคัญ เช่น เกิดการเปลี่ยนแปลงนโยบายเชิงรุก สู่การตัดสินใจรูปแบบใหม่
10. การปฏิบัติต้องสอดคล้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด เช่น พรบ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ตัวอย่างบัญชีตัวชี้วัดที่สำคัญและผู้รับผิดชอบของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
- ประกาศนโยบายการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล

I-4.2 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีข้อมูล สารสนเทศ สินทรัพย์ความรู้ ที่จำเป็น ที่มีคุณภาพและพร้อมใช้งาน และมีการจัดการความรู้ที่ดี มีการปลูกฝังการเรียนรู้เข้าไปในงานประจำ

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. บุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลมาทบทวน วิเคราะห์ และสังเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีกระบวนการติดตามข้อมูลที่สำคัญอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาทบทวน วิเคราะห์ สังเคราะห์ และพัฒนางานต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ เช่น 1) ตัวชี้วัดที่สำคัญต่างๆ ข้อมูลที่บ่งบอกถึงคุณภาพ และความปลอดภัยในด้านต่างๆ ที่เป็นผลลัพธ์จากการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล 2) มีงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือ 3) นวัตกรรมที่มีการนำไปใช้โดยหน่วยงานอื่น 4) ข้อมูลภายนอกโรงพยาบาลที่จำเป็นต่อการกำหนดยุทธศาสตร์ตามบริบทของโรงพยาบาล เช่น ข้อมูลระบาดวิทยาในชุมชน ข้อมูลการบริการของสถานพยาบาลรอบข้าง เป็นต้น
3. มีการวิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานโดยเปรียบเทียบกับคู่เทียบที่สำคัญ เช่น การเปรียบเทียบข้อมูลกับคู่เทียบ นำข้อมูลมาวิเคราะห์และรวบรวมไว้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดการเรียนรู้ภายในหน่วยงาน
4. มีการสร้างคลังข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นจากแหล่งข้อมูลทั้งภายในและภายนอก เพื่อให้บริการข้อมูลและสารสนเทศแก่ผู้ต้องการใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

5. มีกระบวนการและแผนการบริหารจัดการ สามารถเรียกข้อมูลนำมาใช้ได้ตลอดเวลา และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศสำหรับการดูแลผู้ป่วยในการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ที่เชื่อมโยงและส่งเสริมระบบขององค์กร โดยวางแผน พัฒนา และดูแลระบบการบริหารจัดการข้อมูลของแผนกร่วมกับหน่วยงานที่ดูแลระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ (ถ้ามี) และทีมนำองค์กร รวมถึงการ ถ่ายทอดความรู้จากการศึกษาอบรม การปฏิบัติ ประมวลข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อสร้างความรู้ให้แก่ทีมบุคลากร
6. การพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีการนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย การติดต่อสื่อสาร ประสานงาน และรวบรวมข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกสถานพยาบาลอย่างเป็นระบบ
7. มีระบบอภิบาลข้อมูล (Information Governance) จัดทำทะเบียนข้อมูลที่สำคัญ กำหนดการเก็บรวบรวมและการบันทึกข้อมูลที่ชัดเจน ครบถ้วน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม มีการตรวจสอบข้อมูลและรายงานข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ ทำให้มั่นใจได้ว่ามีความพร้อมใช้ แม่นยำ ถูกต้อง คงสภาพ เชื่อถือได้ ง่ายต่อการใช้งาน และ เป็นปัจจุบัน มีระบบจัดหมวดหมู่สารสนเทศที่ทำให้ค้นหาและนำไปใช้ประโยชน์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีระบบทำลายข้อมูลที่ล้าสมัย หรือไม่จำเป็นต้องจัดเก็บอีกต่อไป
8. มีระบบและแนวทางปฏิบัติในการรักษาความลับและความปลอดภัยของข้อมูลตามข้อกำหนดและบทกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด ไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าถึงและ/หรือรับทราบข้อมูล
9. เมื่อมั่นใจว่ามีข้อมูลมากเพียงพอ และเป็นข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว ให้นำเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) เพื่อวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ (Predictive Analytics) นำผลการวิเคราะห์มาพัฒนาคุณภาพการรักษา และเพื่อประเมินศักยภาพของการพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกต่อไป (Clinical Decision Support System)
10. มีกระบวนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานอย่างเป็นระบบ
    - มีการถ่ายทอดความรู้ ส่งต่อ แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ภายในองค์กร และนำข้อมูลมาวิเคราะห์และรวบรวมไว้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดการเรียนรู้ภายในหน่วยงาน
    - มีองค์ความรู้ภายในองค์กรที่เชื่อมโยงกับข้อมูล สารสนเทศ และองค์ความรู้จากภายนอก เพื่อนำองค์ความรู้มาใช้เพื่อสร้างนวัตกรรม
    - การนำองค์ความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหา ปรับปรุงการทำงาน จนเกิดเป็นแนวปฏิบัติที่ดี (Best practice) หรือ รูปแบบบริการที่สร้างคุณค่าเพิ่มแก่ประชาชน มีการเชื่อมข้อมูลเพื่อให้เกิดการใช้งานร่วมกัน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่หน่วยงานอื่น

11. มีการสร้างระบบการติดตามผลการปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง หลังบุคลากรได้รับความรู้ มีการสนับสนุนทรัพยากรที่ส่งเสริมให้บุคลากรเข้าถึงแหล่งข้อมูลและทำให้เกิดการเรียนรู้ เช่น วารสารวิชาการ คอมพิวเตอร์ อินเตอร์เน็ต เป็นต้น

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ทะเบียนข้อมูลที่สำคัญและแนวทางการอภิบาลข้อมูล (information governance)
- ตัวอย่างการใช้ข้อมูลสารสนเทศในการดูแลการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
- ตัวอย่างระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วย การติดต่อสื่อสาร ประสานงาน รวบรวมข้อมูล
- ผลงานวิจัย ตัวอย่าง นวัตกรรม และ CQI เป็นต้น ตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการจัดการและพัฒนาความรู้ภายในแผนก
- ตัวอย่างองค์ความรู้เกี่ยวกับการระบบบริการที่เกิดจาการจัดการความรู้ในแผนก

I-5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล

I-5.1 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีขีดความสามารถและอัตรากำลังเพื่อให้งานของทีมบรรลุผลสำเร็จ ทีมจัดให้มีสภาพแวดล้อมในการทำงานและบรรยากาศที่เอื้อให้กำลังคนมีสุขภาพดีและมีความปลอดภัย

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. มีการวางแผนอัตรากำลังและกำหนดขีดความสามารถของบุคลากรด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่สอดคล้องกับแผนแม่บท IT และแผนกลยุทธ์ของโรงพยาบาลโดยพิจารณาข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพ กฎหมาย ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาล ได้แก่ Chief Information Officer (CIO), IT Technician, Data Analyst (DA) เป็นต้น
2. มีการจัดทำคำบรรยายลักษณะงานหรือใบกำหนดหน้าที่งาน (job description) ของบุคลากรด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ ระบุหน้าที่รับผิดชอบ ขอบเขตการปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงานที่คาดหวังและสมรรถนะที่ต้องมี
3. มีการกำหนดขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของบุคลากรผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ (non-professional) ที่สอดคล้องกับบทบาทหน้าที่ที่รับผิดชอบ
4. มีการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการบุคลากรที่มีหน้าที่การจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพกรณีที่มีการลดลงของบุคลากร(การขอย้าย การลาออก) ผลกระทบจากบุคลากรที่ไม่เพียงพอ (ทั้งด้านขีดความสามารถและอัตรากำลัง) และมีการวิเคราะห์เหตุและผลเพื่อสื่อสารข้อมูลให้ทีมบริหารบุคคลขององค์กรเพื่อการแก้ไขเชิงระบบ

5. สถานที่ทำงานของบุคลากรระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ ควรมีขอบเขตมิดชิด ปลอดภัย และมีการส่งเสริมสุขอนามัยที่ดี มีแสงสว่างที่เพียงพอ มีอุปกรณ์ที่ตัดแสงสีฟ้า มีระบบปรับอากาศและระบายอากาศที่ดี เป็นต้น มีการประเมินความปลอดภัยของสถานที่ทำงาน มีมาตรการปกป้องคนทำงานจากความรุนแรง การกลั่นแกล้ง การคุกคาม และการล่วงละเมิด.
6. มีการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศอย่างเป็นระบบ โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับลักษณะงานของบุคลากรในแต่ละหน่วยงาน วางแนวทางที่เหมาะสมในการป้องกันอันตราย รวมทั้งการให้ความรู้ การจัดระบบรายงานและระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อให้สามารถประเมินการปฏิบัติตามแนวทางและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นได้
7. มีการตรวจสุขภาพประจำปีตามความเสี่ยงที่ประเมินได้ของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเพื่อประเมินสมรรถภาพการทำงาน และประเมินการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ตามลักษณะงานที่รับผิดชอบ มีการประมวลผลข้อมูล และตอบสนองอย่างเหมาะสม
8. ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่เจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากการทำงานได้รับการประเมินและดูแลอย่างเหมาะสม
9. มีการประเมินพฤติกรรมสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ นำผลมาสนับสนุนส่งเสริมให้บุคลากรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและมีส่วนร่วม เรียนรู้ ตัดสินใจ และปฏิบัติในการดูแลสุขภาพกาย ใจ สังคมของตน

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- แผนอัตรากำลังและกำหนดขีดความสามารถของบุคลากรด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ
- คำบรรยายลักษณะงานหรือใบกำหนดหน้าที่งาน (job description) ของบุคลากรด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ
- แผนการบริหารจัดการกรณีบุคลากรด้านการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลไม่เพียงพอ หรือกรณีที่มีการลดลงของบุคลากร(การลา การขอย้าย การลาออก)

I-5.2 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสร้างความผูกพันกับกำลังคน มีระบบจัดการผลการปฏิบัติงาน ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาเพื่อให้กำลังคนมีผลการดำเนินการที่ดี

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. มีการระบบการประเมินผลการปฏิบัติงาน (Performance Management System-PMS) บุคลากรระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ ที่สอดคล้องกับงานของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ มีการประเมินผลการปฏิบัติงานตามข้อตกลงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
2. มีระบบการจัดเก็บข้อมูล กิจกรรม (Activity report) และนำมาวิเคราะห์การบริหารเวลาเพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบการทำงาน

3. มีการนำผลการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปี ไปใช้ประกอบในการวางแผนการพัฒนาศักยภาพรายบุคคล และการพิจารณาค่าตอบแทน การสร้างแรงจูงใจ ยกย่องชมเชย การให้รางวัลแก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานได้ตามข้อตกลงที่จัดทำไว้
4. มีการกำหนดแนวทางที่ชัดเจนสำหรับกลุ่มบุคลากรระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่มีผลการปฏิบัติงานต่ำกว่าเกณฑ์ และมีการถ่ายทอดสู่การปฏิบัติ
5. มีการการสร้างความผูกพัน ครอบคลุมการสร้างความสัมพันธ์ การสร้างความพึงพอใจ การเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กร การบริหารค่าตอบแทนและสร้างแรงจูงใจ การฝึกอบรม และมีการติดตามประเมินความผูกพัน ความพึงพอใจ และนำสู่การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
6. มีการกำหนดสมรรถนะ และองค์ความรู้ที่จำเป็น ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่ครอบคลุมในกลุ่มของผู้บริหารทุกระดับ, บุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ และบุคลากรผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ
7. มีการประเมินสมรรถนะและองค์ความรู้ที่จำเป็นด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศในกลุ่มของผู้บริหารทุกระดับ, บุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ และบุคลากรผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ นำมาวางแผนการพัฒนาสมรรถนะและองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ และมีการติดตามประเมินผลการพัฒนาตามแผนที่วางไว้

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ผลการประเมินผลการปฏิบัติงาน ศักยภาพของบุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศรายบุคคล การนำมาวิเคราะห์หาศักยภาพที่ต้องพัฒนา และจัดทำแผนพัฒนาศักยภาพของบุคลากรรายบุคคล (IDP)
- ผลการประเมิน และแผนพัฒนาสมรรถนะ องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลของกลุ่มผู้บริหารทุกระดับ, บุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ และบุคลากรผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ
- การสรุปผลการพัฒนาตามแผนพัฒนาสมรรถนะและองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในของกลุ่มผู้บริหารทุกระดับ, บุคลากรด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ และบุคลากรผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- แผนการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรรายบุคคล
- หลักฐานการจัดกิจกรรม และการเข้าร่วมกิจกรรม KM

I-6 การจัดการกระบวนการ

I-6.1 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีการออกแบบระบบครอบคลุมบริการหลักของโรงพยาบาล โดยมีการจัดการศักยภาพ วางระบบสนับสนุนผู้ใช้ ระบบความมั่นคงปลอดภัย มีจัดการสมรรถนะ และการจัดการการเปลี่ยนแปลง รวมถึงการใช้ทรัพยากรจากภายนอก

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีกระบวนการรับข้อมูลการความต้องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจากทุกหน่วยงาน ครอบคลุมนโยบายเร่งด่วนจากฝ่ายบริหาร แผนยุทธศาสตร์สำคัญ ปัญหาการทำงานประจำวัน (pain points) มีการวิเคราะห์และออกแบบระบบโครงสร้างพื้นฐานที่มั่นคงปลอดภัย เพียงพอต่อการใช้งาน และมีความยืดหยุ่นรองรับการขยายงานในอนาคต หากมีการพัฒนาโปรแกรมใช้เอง ต้องมีการจัดทำเอกสารวิเคราะห์และออกแบบระบบที่ได้มาตรฐานเพียงพอต่อการดูแลรักษาและพัฒนาโปรแกรมต่อไปในอนาคต
2. มีการวางระบบสนับสนุนการทำงานและแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัล มีการกำหนดข้อตกลงระดับบริการ (Service Level Agreements) มีระบบจัดการอุบัติการณ์ (Incident Management) ระบบติดตามคุณภาพการให้บริการ และการยกระดับการจัดการอุบัติการณ์ไปสู่การวิเคราะห์สาเหตุรากและการจัดการปัญหา (Root Causes Analysis and Problem Management)
3. มีระบบจัดการการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากการออกแบบกระบวนการใหม่ หรือการนำระบบใหม่ไปใช้ มีมาตรการจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลง มีกิจกรรมลดแรงต้าน จัดการผู้ต่อต้านเพื่อให้การเปลี่ยนแปลงเกิดผลสำเร็จ มีการประเมินผลของการจัดการการเปลี่ยนแปลง และนำผลการประเมินมาปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง
4. มีกระบวนการลงทะเบียนเครื่องมือแพทย์ที่มีเทคโนโลยีดิจิทัลอยู่ภายใน เพื่อควบคุมและกำกับดูแลการใช้งานเครื่องมือเหล่านั้นให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติมาตรฐานของฝ่ายเทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งการบำรุงรักษา การปิดช่องโหว่ที่เสี่ยงต่อความมั่นคงปลอดภัย
5. มีระบบกำกับดูแลบริษัทภายนอกที่มีสัญญาร่วมให้บริการ (IT outsourcing) เช่น มี แบบสัญญาการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-disclosure Agreement: NDA), การประกันคุณภาพตามข้อตกลงระดับบริการ (Service Level Agreement: SLA), สัญญาป้องกันข้อมูลส่วนบุคคล การสำรองข้อมูล ฯลฯ โดยคำนึงถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- แบบสำรวจความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คำร้องขอให้เพิ่มระบบใหม่จากหน่วยงาน
- เอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบ หากมีการพัฒนาโปรแกรมใช้เอง
- ทะเบียนทรัพยากรเทคโนโลยีดิจิทัลรวมเครื่องมือแพทย์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และแผนพัฒนาศักยภาพ

- ระบบสนับสนุนผู้ใช้งาน ข้อตกลงระดับบริการ
- สถิติเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Incident Reports) การวิเคราะห์และจัดการปัญหา (Problem Management)
- แนวทางการจัดการการเปลี่ยนแปลง เมื่อเริ่มระบบใหม่
- สัญญา ขอบเขตงานจ้าง หรือการเช่าใช้งานจากภายนอก (outsourcing)

I-6.2 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีการกำหนดกระบวนการทำงานสำหรับกลุ่มโรคที่สำคัญ ครอบคลุมทุกขั้นตอนของการดูแลตั้งแต่แรกรับจนสิ้นสุดการ รักษา รวมถึงการดูแลต่อเนื่องที่จำเป็น

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีการกำหนดกระบวนการทำงานสำหรับกลุ่มโรคที่สำคัญของโรงพยาบาล พร้อมแนวทางปฏิบัติที่ได้มาตรฐาน ครอบคลุมทุกขั้นตอนของการดูแล และครอบคลุมทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละกระบวนการ โดยใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศมาช่วยในกระบวนการดูแล รวมไปถึงการจ้างงานจากภายนอก ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ว่ากลุ่มโรคใดเป็นกลุ่มโรคที่สำคัญของโรงพยาบาล โดยวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง 3-5 ปี ค้นหาโรคที่สำคัญ ได้แก่ โรคที่มีความเสี่ยงสูง โรคที่มีจำนวนผู้มารับบริการสูง โรคที่ใช้ค่าใช้จ่ายสูง โรคที่มีจำนวนวันนอนโรงพยาบาลมาก เป็นต้น
2. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล จัดประชุมร่วมกันทีมผู้ดูแลรักษากลุ่มโรคต่าง ๆ พิจารณาเลือกกลุ่มโรคที่สำคัญ เร่งด่วน เพื่อนำเข้าสู่วงรอบการพัฒนา
3. วางระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่จำเป็นและสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วย ได้แก่ ระบบคัดกรอง การประเมินความรุนแรง การวินิจฉัยโรค การสั่งการรักษา ระบบตรวจสอบการแพ้ยาและปฏิกิริยาระหว่างตัวยา เป็นต้น รวมทั้งมีระบบแจ้งเตือนเมื่อตรวจพบสัญญานหรือเหตุการณ์ที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย และระบบการบันทึกประทับเวลา (Timestamp) ในทุกเหตุการณ์และขั้นตอนสำคัญ
4. มีระบบจัดการห้องแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ (Data Center) ที่ครอบคลุมมาตรฐานทุกด้าน ได้แก่ การจัดการด้านกายภาพของสถานที่ (ระบบปรับอากาศ ระบบตรวจจับอุณหภูมิ ตรวจจับควัน และจัดการอัคคีภัย) การจัดระเบียบสายสัญญาน ระบบคงทนต่อความผิดพลาด ระบบสำรองข้อมูลที่สำคัญทุกฐานข้อมูลรวมทั้งระบบภาพและระบบข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
5. จัดให้มีระบบสำรองข้อมูลแบบที่ไม่เชื่อมต่อกับระบบหลัก (Offline Backup) มีระบบตรวจสอบว่าได้ทำการสำรองข้อมูลและจัดเก็บแบบไม่เชื่อมต่อตามข้อกำหนด มีระบบตรวจสอบว่าข้อมูลไม่สูญหายและทดสอบติดตั้งข้อมูลกลับคืนอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการดูแลรักษาโรคผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกย้อนหลัง 3-5 ปี

- บันทึกการประชุมร่วมกับทีมดูแลรักษา
- การออกแบบระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่จำเป็นและสำคัญในการดูแลผู้ป่วย (3-5 โรค)

I-6.3 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลออกแบบกระบวนการและสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อตอบสนองต่อข้อกำหนดของกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย หลักฐานทางวิชาการ แนวทางปฏิบัติของวิชาชีพ กฎหมาย เทคโนโลยีใหม่ๆ ความรู้ขององค์กร ผลลัพธ์สุขภาพ ประสิทธิภาพและการลดความสูญเปล่า การส่งมอบ (hand-over) และการดูแลนอกเวลาทำการปกติ

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

มีการออกแบบกระบวนการตามหลักการ การจัดการสุขภาพแบบเน้นคุณค่า (Value Based Healthcare) โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. มีการเขียนแผนผังกระบวนการเดิม (Current Process Map) และวิเคราะห์ปัญหาที่พบในกระบวนการเดิม เช่น ผลของการทำ Process Mining
2. ออกแบบกระบวนการใหม่ และเขียนแผนผัง (Redesign Process Map) ที่ครอบคลุมการดูแลนอกเวลาทำการปกติ และเปรียบเทียบให้เห็นการปรับปรุงกระบวนการว่า กระบวนการใหม่แตกต่างจากกระบวนการเดิมอย่างไร
3. แสดงให้เห็นว่ากระบวนการใหม่ จะเพิ่มคุณค่าด้านใดบ้าง ใน 5 ด้าน ได้แก่ ผลลัพธ์การดูแลรักษา การลดค่าใช้จ่ายหรือเพิ่มรายได้ การลดขั้นตอนหรือทำให้เกิดประสิทธิภาพในระบบมากขึ้น การสร้างความรู้ใหม่และพัฒนามากขึ้น และ ความพึงพอใจเพิ่มขึ้นของผู้รับบริการและทีมผู้ดูแลรักษา
4. กำหนดวิธีการวัดผล และตัวชี้วัดที่จำเป็น ในการประเมินคุณค่าที่จะเกิดขึ้นเพื่อเริ่มใช้กระบวนการใหม่

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- แผนผังกระบวนการเดิม และผลการวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการเดิม (Process Mining)
- แผนผังกระบวนการที่ออกแบบใหม่ และการเปรียบเทียบให้เห็นการปรับปรุงที่ดีขึ้น
- แนวทางการวัดผลคุณค่าที่เพิ่ม และตัวชี้วัดที่จำเป็น

I-6.4 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีการจัดทำนโยบายและแนวทางปฏิบัติ เพื่อใช้สื่อสารให้มีการปฏิบัติตามกระบวนการที่ออกแบบไว้ โดยมีระบบควบคุมเอกสารที่ดีและมีการปรับปรุงให้ทันสมัย

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. มีการจัดทำนโยบายและแนวทางปฏิบัติตามกระบวนการที่ออกแบบใหม่ มีแบบฟอร์มหรือหน้าจอการบันทึกข้อมูลที่ส่งเสริมการบันทึกข้อมูลสำคัญที่เป็นไปตามมาตรฐานการดูแลรักษา ได้แก่ อาการสำคัญ ประวัติ ผลการตรวจร่างกาย คำวินิจฉัยโรค บันทึกความก้าวหน้า บันทึกการพยาบาล เป็นต้น และข้อมูลที่ใช้ประเมินผลลัพธ์ ได้แก่ วันเวลาการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนต่าง ๆ ผลลัพธ์ของการรักษา เป็นต้น

2. มีการจัดเก็บเอกสารอย่างเป็นระบบ มีกระบวนการปรับปรุงเอกสารและบันทึกการเปลี่ยนแปลงในแต่ละ รุ่น (version control)

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- แนวทางการปฏิบัติตามกระบวนการที่ออกแบบใหม่
- ทะเบียนการจัดเก็บเอกสารแนวทางปฏิบัติและการปรับปรุงเอกสาร

I-6.5 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีการนำกระบวนการที่ออกแบบไว้ไปปฏิบัติ ทำให้มั่นใจว่าจะเป็นไปตามข้อกำหนดสำคัญของกระบวนการ

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. มีการชี้แจง อบรม ทบทวน เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติ ระเบียบ และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานให้แก่ทีมบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามข้อกำหนดที่สำคัญของแต่ละกระบวนการอย่างเหมาะสม
2. มีการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล/ตัวชี้วัดที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการควบคุมและปรับปรุงกระบวนการทำงาน
3. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีส่วนร่วมในการทบทวน ปรับปรุง และพัฒนากระบวนการทำงาน/การให้บริการ

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ผลการทบทวนเวชระเบียน หรือ รายงานอุบัติการณ์ เหตุการณ์ที่อาจมีผลจากการไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด

I-6.6 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ได้ผล เพื่อให้ได้ครุภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในทุกกระบวนการที่กำหนดไว้ มีการประเมินคุณภาพและความปลอดภัยของบริการผ่านพันธสัญญา

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการในกระบวนการจัดหาครุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น สำหรับการดูแลผู้ป่วยและในการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วย 1) คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณสมบัติของผู้รับจ้างที่จะจัดจ้าง รวมทั้งกำหนดขอบเขตของงาน (Terms of references TOR) หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ และอาจจัดทำราคากลางด้วยก็ได้ 2) คณะกรรมการพิจารณาทางเทคนิคและราคา 3) คณะกรรมการตรวจรับ
2. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลวางระบบตรวจสอบและประเมินการ การใช้เวชภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ที่สำคัญสำหรับการดูแลผู้ป่วยในการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและส่งข้อมูลย้อนกลับอย่างเป็นระบบเพื่อปรับปรุงแก้ไข และการพิจารณาเลือกผลิตภัณฑ์ในครั้งต่อไป

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- แนวทางการจัดซื้อจัดการครุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ และวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น ที่เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

I-6.7 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีการใช้ตัวชี้วัดสำคัญเพื่อควบคุมและบ่งชี้โอกาสปรับปรุงกระบวนการทำงาน

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ร่วมกับผู้ปฏิบัติกำหนดตัวชี้วัดที่สำคัญในการสะท้อนคุณภาพการทำงานของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
2. มีการติดตามตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์และตัวชี้วัดเชิงกระบวนการที่สำคัญ เพื่อควบคุม ดูแล ปรับปรุง และพัฒนากระบวนการทำงานต่างๆ

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ตัวอย่างตัวชี้วัดที่สำคัญของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

I-6.8 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีการเตรียมการรองรับภัยพิบัติและภาวะฉุกเฉิน โดยพิจารณาการป้องกัน การบริหารจัดการ ความต่อเนื่องของการให้บริการ การเคลื่อนย้าย และการฟื้นฟู

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

<u>แผนรองรับอุบัติภัย/สาธารณภัย/ภาวะฉุกเฉิน</u>

1. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล รับทราบ รับรู้ สื่อสารและปฏิบัติตามแผนบริหารความต่อเนื่องภารกิจองค์กร (Business Continuity Plan: BCP) กรณีเกิดอุบัติภัย/สาธารณภัย/ภาวะฉุกเฉินต่าง ๆ
2. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล มีการระบุรายละเอียด ผู้รับผิดชอบ บทบาทหน้าที่ ในส่วนที่เกี่ยวกับแผนปฏิบัติการของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (action plan) ขององค์กร
3. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลวิเคราะห์ GAP ของหน่วยบริการในส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับอุบัติภัย/สาธารณภัย/ภาวะฉุกเฉินองค์กร ได้แก่ มีการสื่อสารกับผู้ป่วยในเรื่องการป้องกันการขาดยา การดูแลในภาวะเจ็บป่วยในขณะที่มีอุบัติภัย/สาธารณภัย/ภาวะฉุกเฉิน เป็นต้น
4. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจัดทำแผนกู้คืนระบบ (Disaster Recovery Plan) ซ้อมการดำเนินการตามแผนปีละ 1 ครั้ง และนำผลการซ้อมแผนมาปรับปรุงแผนให้ครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น
5. มีระบบและแผนสำรองพร้อมใช้งานต่อเนื่อง (Business Continuity Plan) ในกรณีที่เกิดภาวะฉุกเฉิน เช่น โปรแกรมขัดข้อง ไฟไหม้อาคารสำนักงานเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)
• แผนรองรับอุบัติภัย/สาธารณภัย/ภาวะฉุกเฉิน (Disaster/ Emergency Contingency Plan) • แผนบริหารความต่อเนื่อง (Business Continuity Plan: BCP) • แผนกู้คืนระบบ (Disaster Recovery Plan)

ตอนที่ II ระบบงานสำคัญ

II-1 การพัฒนาคุณภาพและบริหารความสี่ยง

II-1.1 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล กำหนดนโยบายและเป้าหมายด้านคุณภาพและความปลอดภัยที่ชัดเจน

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

1. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล กำหนดเป้าหมายด้านการพัฒนาคุณภาพการทำงานของทีม ตัวชี้วัดที่สะท้อนการบรรลุเป้าหมาย และนำมากำหนดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน
2. มีการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรคของการปฏิบัติแนวทาง นโยบายที่ออกโดยทีม และสะท้อนให้กับทีมนำ
3. ในการกำหนดเป้าหมายของทีม ควรแสดงให้เห็นถึงการใช้เทคโนโลยีเพิ่มความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย และไม่สร้างความเสียหายให้แก่ผู้ป่วย

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- รายงานผลการประชุม และการประเมินผลการดำเนินงาน
- วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรคของการปฏิบัติแนวทาง นโยบายที่กำหนด

II-1.2 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจัดโครงสร้างคุณภาพที่เหมาะสม มีการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาคุณภาพให้เป็นของสมาชิกทุกคนในทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

1. ผู้นำและทีมงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันทบทวนความเหมาะสมของโครงสร้างทีมพัฒนาคุณภาพดิจิทัล เพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจัดอย่างเหมาะสม
2. ผู้นำและทีมงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันทบทวนประสิทธิภาพในการทำหน้าที่ของทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล รวมทั้งการวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนของระบบที่ใช้อยู่ และวางแผนปรับปรุง

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ผลการวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนของโครงสร้างองค์กรเพื่อการพัฒนาคุณภาพ
- ผลการประเมินประสิทธิภาพในการทำหน้าที่ของทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
- การปรับปรุงที่เกิดขึ้นจากการวิเคราะห์และประเมิน

II-1.3 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลบูรณาการและประสานระบบบริหารคุณภาพ ระบบบริหารความเสี่ยงและระบบบริหารความปลอดภัย เข้าด้วยกัน และประสานกับระบบขององค์กร

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

1. การประสานและบูรณาการแผนงาน/กิจกรรมทั้งหมดเกี่ยวกับคุณภาพ ความเสี่ยง และความปลอดภัย ในทุกขั้นตอนของการวางแผน การดำเนินงาน และการประเมินผล

2. การบริหารงานคุณภาพ ความเสี่ยง และบริหารความปลอดภัย ของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสอดคล้องและเป็นส่วนหนึ่งของระบบของสถานพยาบาล

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- Flow Chart หรือแผนงานที่แสดงความสัมพันธ์ของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลกับระบบบริหารคุณภาพ ระบบบริหารความเสี่ยงขององค์กร และการบูรณาการระบบสารสนเทศ

II-1.4 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลประเมินผลการดำเนินงานด้วยเทคนิคและวิธีการที่หลากหลายเทียบกับข้อกำหนดและความต้องการต่าง ๆ รอบด้าน เช่น ความต้องการของผู้ป่วย มาตรฐานวิชาชีพ เป้าหมายขององค์กร คู่แข่งหรือคู่เทียบ

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

1. มีการประเมินผลการดำเนินงานตามดิจิทัลเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดการพัฒนา โดยวิธีการเชิงคุณภาพ วิธีการเชิงปริมาณ การวิจัย
2. มีการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับความต้องการของผู้ป่วย/ผู้รับบริการ แนวปฏิบัติที่มีหลักฐานวิชาการรองรับ มาตรฐานต่างๆ เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหน่วยบริการ การพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของสถานพยาบาลที่มีศักยภาพใกล้เคียงกัน ตัวเทียบในระดับชาติหรือระดับสากลที่เหมาะสม

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ผลการประเมินการดำเนินงานของทีม
- สรุปบทเรียนในการใช้เครื่องมือและวิธีการประเมินตนเองต่างๆ ใช้อะไร นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอะไร

II-1.5 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลวางระบบบริหารความเสี่ยง ครอบคลุมการวิเคราะห์ความเสี่ยง การกำหนดแนวทางป้องกัน การรายงานอุบัติการณ์และเหตุเกือบพลาด การวิเคราะห์สาเหตุเฉพาะราย

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

1. มีกระบวนการค้นหาประเด็นความเสี่ยง ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้บริการและพัฒนาคุณภาพ โดยครอบคลุม
    - ความเสี่ยงต่อการหยุดทำงานหรือเหตุขัดข้องของระบบ server, hardware, software, network อันเกิดจากจุดอ่อน ช่องโหว่ โครงสร้างทางกายภาพหรือระบบงานที่ไม่ได้มาตรฐาน ภัยพิบัติจากการโจมตี และภัยธรรมชาติ
    - ความเสี่ยงของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยเนื่องจากการขาดระบบตรวจสอบ กำกับดูแล การไม่แจ้งเตือนเมื่อเกิดปัญหาในระบบ ข้อมูลที่ผิดพลาดหรือขาดหายไปจากระบบที่ส่งผลต่อคุณภาพการรักษา

- ความเสี่ยงของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลที่เพิ่งเกิดขึ้นใหม่มาใช้ในการให้บริการ โดยไม่มีระบบจัดการโครงการ และระบบจัดการการเปลี่ยนแปลงที่ดีพอ ทำให้เกิดความสูญเสีย และต้องยกเลิกโครงการในเวลาต่อมา

2. มีการประเมินคะแนนความเสี่ยงทุกหัวข้อประเด็นความเสี่ยงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และทบทวนหัวข้อประเด็นความเสี่ยงที่อาจต้องเพิ่มเติมหรือปรับปรุงในแต่ละปี
3. มีการนำผลการประเมินความเสี่ยง มาจัดทำแผนกลยุทธ์หรือมาตรการ และแผนปฏิบัติการจัดการความเสี่ยงที่มีรายละเอียดชัดเจนถึงกิจกรรมที่ต้องทำในแต่ละปี กำหนดช่วงเวลาที่ดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ และงบประมาณที่ต้องใช้ (ถ้ามี) ในแต่ละกิจกรรม
4. เมื่อถึงเวลาสิ้นสุดแผน มีการประเมินผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ สรุปบทเรียน และนำผลการประเมินมาจัดทำแผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการของปีต่อไป ตามหลักการ PDSA
5. มีการประเมินประสิทธิผลของระบบบริหารความเสี่ยงและความปลอดภัย แสดงผลลัพธ์ให้เห็นคะแนนความเสี่ยงที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- การกำหนดหัวข้อความเสี่ยงและการประเมินความเสี่ยงในแต่ละปีที่ผ่านมา
- แผนกลยุทธ์หรือมาตรการ และแผนปฏิบัติการการจัดการความเสี่ยงในแต่ละปี
- การสรุปผลในแต่ละปี การรายงานการปรับปรุงตามหลัก PDSA
- ผลลัพธ์การจัดการความเสี่ยง เช่น กราฟเส้นแสดงแนวโน้มคะแนนความเสี่ยงที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง อุบัติการณ์ที่ลดลง

II-1.6 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลมีการร่วมพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง กำหนดเป้าหมายที่ท้าทาย กำหนดพิมพ์เขียวของการพัฒนา ใช้วิธีการที่หลากหลายในการพัฒนา เช่น evidence-based, RCA, visual management & creativity, Lean, benchmarking ฯลฯ เพื่อนำไปสู่การลดความแปรปรวน ลดความสูญเปล่า เพิ่มประสิทธิภาพ ป้องกันความผิดพลาดและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ และทำให้ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยดีขึ้นในทุก ๆ มิติ

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ

1. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ดำเนินการวิเคราะห์ทบทวนสถานการณ์การดูแลกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นปัญหาสำคัญ ด้วยการตามรอยทางคลินิก และประเมินหาโอกาสพัฒนาในแง่มุมต่างๆ เพื่อวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนในขั้นตอนต่างๆ ของการดูแลผู้ป่วย, วิเคราะห์การตอบสนองต่อความต้องการของผู้ป่วย หลักฐานทางวิชาการ ความสูญเปล่า ความปลอดภัย ขยายขอบเขตให้ครอบคลุมกลุ่มโรคสำคัญเพิ่มขึ้นทุกปี
2. ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ดำเนินการพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยตามข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ โดยใช้แนวคิดและเครื่องมือคุณภาพที่หลากหลายในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เช่น simplicity, visual

management, PDSA/CQI, Lean, Six Sigma, R2R, design thinking and process redesign, process mining, simulation รวมถึงการใช้ change concepts ต่างๆ

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- สรุปผลลัพธ์ของการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในโรคสำคัญ

II-2 สิ่งแวดล้อมในการดูแลผู้ป่วย/ผู้รับผลงาน

(ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)

II-3 ระบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ

(ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)

II-4 ระบบเวชระเบียน

II-4.1 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมดำเนินการให้เวชระเบียนสำหรับผู้ป่วยทุกราย มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการบ่งชี้ผู้ป่วย สนับสนุนการวินิจฉัย พิจารณาความเหมาะสมของการดูแล ติดตามการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยและผลลัพธ์ สนับสนุนการดูแลต่อเนื่อง

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมวางระบบการจัดทำและใช้ประโยชน์ข้อมูลจากเวชระเบียนสำหรับการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อคุณภาพและความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วย โดย

1. พัฒนาและปรับปรุงระบบการบันทึกเวชระเบียนและส่งเสริมบุคลากรได้รับความรู้ความเข้าใจเพื่อให้บุคลากรให้ความสำคัญกับการบันทึกเวชระเบียนที่ครบถ้วน ถูกต้อง สมบูรณ์และเป็นปัจจุบัน เพื่อกระบวนการรักษาผู้ป่วยที่มีคุณภาพและความปลอดภัย รวมถึงสามารถใช้เป็นหลักฐานทางกฎหมายที่ถูกต้อง
2. มีข้อมูลเพียงพอสำหรับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง เช่น ต้องมีผลการตรวจร่างกายผู้ป่วย มีคำวินิจฉัยโรคผู้ป่วยทุกราย ไม่นำเอารหัส ICD หรือคำบรรยายรหัส ICD มาใช้แทนคำวินิจฉัยโรค เป็นต้น
3. มีระบบป้องกันเวชระเบียนสูญหายและการรักษาความลับที่มีประสิทธิภาพ มีมาตรการกำหนดการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยเฉพาะผู้รับผิดชอบการจัดการดูแลผู้ป่วยในช่วงเวลานั้น
4. มีมาตรการกำกับดูแลการใช้ Social Media ต่าง ๆ เช่น LINE ฯลฯ ในการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย ให้มั่นใจว่าข้อมูลผู้ป่วยได้รับการปกป้องความลับและความเป็นส่วนตัวอย่างเคร่งครัด
5. มีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์จากข้อมูลเวชระเบียนในการติดตามและพัฒนาระบบ เช่น การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วย ข้อมูล e-claim การเบิกและการติดตามการนำวัสดุอุปกรณ์ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างระบบ Data Driven Clinical Care เป็นต้น
6. มีการคืนข้อมูลให้ผู้ป่วยทราบถึงผลการตรวจ การแปลผล การปฏิบัติตนเพื่อให้ผลการรักษาที่ดีขึ้นน

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ตัวอย่างการบันทึกเวชระเบียนที่มีเนื้อหาสำคัญครบถ้วน

- ระเบียบปฏิบัติในการเข้าถึงเวชระเบียน การใช้ Social Media สำหรับการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วย
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเวชระเบียนเพื่อการพัฒนาคุณภาพด้านต่าง ๆ

II-4.2 ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลทบทวนเวชระเบียนเพื่อประเมินความสมบูรณ์ถูกต้องของการบันทึกและคุณภาพการดูแลผู้ป่วย

แนวทางการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล

ทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลจัดให้มีการทบทวนเวชระเบียนเชิงคุณภาพสม่ำเสมอเพื่อประเมินความสมบูรณ์ ความถูกต้อง ของการบันทึกและคุณภาพในการดูแลรักษาผู้ป่วย เพื่อการพัฒนาคุณภาพเวชระเบียนและคุณภาพการดูแลผู้ป่วย โดย

1. มีคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพเวชระเบียนทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ที่ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเวชระเบียนอย่างสม่ำเสมอไม่น้อยกว่า ปีละ 2 ครั้ง โดยสุ่มตัวอย่างเวชระเบียนให้ครอบคลุมทุกกรณีที่เป็นตัวแทนของกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับบริการ แต่อาจกำหนดความถี่ในการตรวจมากกว่าปีละ 2 ครั้ง หากต้องการขับเคลื่อนการพัฒนาให้ยกระดับได้เร็วขึ้น
2. มีการกำหนดระดับคุณภาพคะแนนที่ผ่านเกณฑ์ไม่น้อยจนเกินไป ตามระดับการใช้ข้อมูลเพื่อการพัฒนา เช่น ระยะเริ่มต้นควรกำหนดเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ในทุกหัวข้อที่ประเมิน แต่หากมีการใช้ข้อมูลขับเคลื่อนการดำเนินงาน และการพัฒนา ควรกำหนดเกณฑ์คุณภาพไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ในหัวข้อที่ประเมิน
3. มีกลไกนำผลที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพไปปรับปรุงระบบการบันทึก สามารถแสดงให้เห็นได้ว่ายกระดับคะแนนคุณภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ และมีโอกาสผ่านเกณฑ์คุณภาพได้โดยใช้เวลาไม่นาน
   มีการตรวจสอบคุณภาพเวชระเบียนจากผู้ตรวจสอบภายนอก ไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง

หลักฐานที่แนะนำ (Suggested evidence)

- ผลการทบทวนเวชระเบียนในส่วนการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งการตรวจสอบภายในและภายนอก
- การนำผลที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพเวชระเบียน ไปปรับปรุงแก้ไขให้เกิดการพัฒนาที่ดีขึ้น

II-5 ระบบการจัดการด้านยา

(ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)

ตอนที่ III กระบวนการดูแลผู้ป่วย

(ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)

ตอนที่ IV ผลลัพธ์

องค์กรและทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล แสดงให้เห็นผลการดำเนินงานที่ดีและการพัฒนาปรับปรุงในประเด็นสำคัญเกี่ยวกับระบบการดูแลรักษาในการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่ขอรับรองระบบ โดยแสดงผลตามตัวชี้วัดคุณภาพสำคัญที่สามารถนำเสนอระดับและแนวโน้มในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ โดยควรมีการเปรียบเทียบกับคู่แข่งหรือคู่เทียบที่เหมาะสม โดยอาจใช้ตัวชี้วัดการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลตามตารางตัวอย่าง ต่อไปนี้

ตัวชี้วัดการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ตอน IV ผลลัพธ์

ความสำคัญ

การกำหนดตัวชี้วัด เพื่อกำหนดทิศทางในการพัฒนาคุณภาพ ให้สถานพยาบาลเข้าใจความสำคัญของตัวชี้วัด และสร้างการเรียนรู้ ส่งเสริมในการพัฒนาผลลัพธ์การดำเนินงานของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ตัวชี้วัดที่กำหนดมานี้ เป็นเพียงตัวชี้วัดหลักที่พึงมี สถานพยาบาลสามารถแสดงผลลัพธ์การดำเนินงานของหน่วยบริการเพิ่มมากกว่านี้ ตามบริบทของสถานพยาบาล

ตัวชี้วัด	การแสดงผล
ตัวชี้วัดด้าน Clinical	แสดงผลการวัดคุณภาพการรักษา ผลลัพธ์ทางคลินิก (Clinical Outcomes) ของกระบวนการรักษาหลักในกลุ่มโรคที่สำคัญที่ส่งผลต่อผู้ป่วย และเพิ่มคุณภาพการรักษาได้ อย่างน้อย 3 ตัวอย่าง ที่สะท้อนให้เห็นการพัฒนาจากระบบเทคโนโลยีดิจิทัล
ตัวชี้วัดด้าน Financial	แสดงผลของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการลดต้นทุน สถานการณ์ด้านการเงิน เช่น • เปรียบเทียบค่าใช้จ่าย หรือ รายได้ ก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล • Cost efficiency ก่อนและหลังการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจากการวิเคราะห์ • Unit cost
ตัวชี้วัดด้าน Process	แสดงผลการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนากระบวนการ ผลการปรับกระบวนการทำงาน และการออกแบบระบบ อย่างน้อย 3 ระบบ
ตัวชี้วัดด้าน Learning & Growth	แสดงผลการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลการเรียนรู้และเจริญเติบโตของโรงพยาบาล เช่น การสรุปบทเรียน การสร้างตัวอย่างต้นแบบเพื่อการเรียนรู้ของโรงพยาบาลอื่น เป็นต้น
ตัวชี้วัดด้าน Satisfaction	แสดงผลการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเทคโนโลยีดิจิทัล ทั้งส่วนเจ้าหน้าที่และผู้รับบริการ แสดงผลการสร้างประสบการณ์ที่ดีต่อผู้รับบริการ ญาติ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

แนวทางการให้คะแนน Scoring guideline ของ TMI Maturity Model แบ่งเป็น คะแนน 0-5 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

Digital Transformation Scoring Guideline 2019

ตอนที่ I การบริหารจัดการทั่วไป					
I – 1 การนำ					
คะแนน	**0-1**	**2**	**3**	**4**	**5**
การนำ	**0** ไม่มีการแต่งตั้งทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	มีการแต่งตั้งทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital transformation team) ประกอบไปด้วยผู้บริหารระดับสูง เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ และตัวแทนทีมดูแลผู้ป่วย/ตัวแทนทีมพัฒนาคุณภาพ	ทีมนำองค์กรและทีมพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจค่านิยม นโยบาย เป้าหมาย จุดเน้น ของการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นลายลักษณ์อักษรสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมของสถานพยาบาล มีการสื่อสารลงสู่การปฏิบัติ	มีการประเมินการถ่ายทอดสู่การปฏิบัติ หรือการรับรู้วิสัยทัศน์ พันธกิจค่านิยม นโยบาย เป้าหมาย จุดเน้นของการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และมีการทบทวนปรับปรุงประสิทธิภาพของการนำในการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	มี good practice หรือระบบด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่เป็นแบบอย่างในระดับประเทศ

I-2 การวางแผนและการบริหารแผน					
คะแนน	**0-1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Digital Master Plan	ไม่มีแผน	มีแผนยุทธศาสตร์การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาล	มีกระบวนการจัดทำแผนที่ได้มาตรฐาน, มีแผนแม่บทด้านพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์หลักของโรงพยาบาล, มีแผนปฏิบัติการของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (action plan) ที่ครอบคลุมกำหนดผลลัพธ์ที่ชัดเจนต่อกลุ่มผู้รับบริการ	มีการดำเนินการตามแผน มีกระบวนการทดลองและเรียนรู้จากความล้มเหลวและนำมาปรับแผน เกิดผลสำเร็จในบางกิจกรรม	เกิดการพัฒนาแผนแม่บทด้านพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและแผนปฏิบัติการของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (action plan)ที่ปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็วคล่องตัว (Agile) มีแผนดำเนินการให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

I-3 การมุ่งเน้นผู้ป่วย/ผู้รับบริการและสิทธิผู้ป่วย					
คะแนน	**0-1**	**2**	**3**	**4**	**5**
8. Customer Support and Experience Management		สามารถดำเนินการได้ตาม SLA, มีระบบจัดการความเสี่ยง การจัดการอุบัติการณ์ และการวิเคราะห์กิจกรรม	มีการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะด้านดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ให้กับผู้รับบริการ และมีแผนการสร้างประสบการณ์ที่ดีต่อผู้ป่วยญาติ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย	มีการดำเนินการตามกิจกรรมและสร้างความพึงพอใจในประสบการณ์ที่ดีต่อกลุ่มเป้าหมายได้เกินกว่าร้อยละ 80	มีนวัตกรรมสร้างประสบการณ์ที่ดีต่อผู้ป่วย เกิดวัฒนธรรมการสร้างความประทับใจต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่องยั่งยืน
I-4 การวัด วิเคราะห์ และจัดการความรู้					
คะแนน	**0-1**	**2**	**3**	**4**	**5**
5. Hospital Data Analytics and Data Driven Clinical Care	**0** เริ่มมีกระบวนการพัฒนาคุณภาพข้อมูลเวชระเบียนให้มีคุณภาพสูงขึ้น **1** มีระบบตรวจสอบและควบคุมคุณภาพข้อมูลเวชระเบียน มี	มีข้อมูลเวชระเบียนที่มีคุณภาพสูงมาก เริ่มมีการวิเคราะห์ข้อมูลของโรงพยาบาล เช่น การวิเคราะห์โรคที่พบผู้ป่วยจำนวนมาก โรคที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายสูง โรคที่ทำให้เกิดวันนอนโรงพยาลมาก ฯลฯ	มีคลังข้อมูลที่สร้างจากเทคโนโลยีดิจิทัล รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นจากแหล่งข้อมูลทั้งภายในและภายนอก เพื่อให้บริการข้อมูลและสารสนเทศแก่ผู้ต้องการใช้ข้อมูลได้	มีข้อมูลที่ครบถ้วนในการประเมินผลลัพธ์การจัดระบบบริการสุขภาพแบบเน้นคุณค่า (Outcomes of Value Based Healthcare) ขยายการใช้ข้อมูลขับเคลื่อนกระบวนการรักษา (Data Driven	มีข้อมูลมากและมีคุณภาพเพียงพอ ในการสร้างกระบวนการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) วิเคราะห์เชิงพยากรณ์ (Predictive Analytics) นำผลการวิเคราะห์มาพัฒนา

	การจัดทำรายงานและสถิติที่เชื่อถือได้	มีคลังข้อมูลที่สร้างจากเทคโนโลยีดิจิทัล	อย่างรวดเร็ว สามารถกำหนดวิธีวัดผลลัพธ์คุณภาพการดูแลรักษาแบบเน้นคุณค่า (Outcomes of Value Based Healthcare) ได้บางระบบงาน	Clinical Care) ไปสู่ระบบส่วนใหญ่ของโรงพบาบาล	คุณภาพการรักษา สร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกต่อไป (Clinical Decision Support System)
6. Software Development Quality Control (if available)	**0** ไม่มีการพัฒนาโปรแกรม **1** มีการพัฒนาโปรแกรมของโรงพยาบาลแต่ไม่ได้ให้บริการต่อผู้ป่วย	เริ่มเปิดช่องทางให้ผู้ป่วยเข้าดูข้อมูลผ่านทาง Web Application หรือช่องทางคล้ายกัน	มีการพัฒนา Mobile Application ให้ประชาชน สามารถติดต่อกับโรงพยาบาลโดยสะดวกรวดเร็ว และโรงพยาบาลใช้เป็นช่องทางติดต่อสื่อสารกับประชาชน	มีกระบวนการพัฒนา Mobile Application ให้มีลักษณะเป็น Module ที่สามารถนำไปใช้ต่อได้ใน Application อื่นๆ และสนับสนุนการปรับเปลี่ยนแนวคิด เช่น DevOps มีการขยายความสามารถของ Application เดิมเพื่อเพิ่มบริการต่อประชาชน	เกิดการพัฒนากระบวนการสร้างและปรับปรุง Application ปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็วคล่องตัว (Agile) และมีความสามารถในการต่อยอดปรับปรุงโปรแกรมรุ่นใหม่ได้ทุกๆ เดือน

คะแนน	0-1	2	3	4	5
3. Information Security Management and Governance	**0** ยังไม่มีการจัดการให้เกิดการความมั่นคงปลอดภัยในระบบสารสนเทศโรงพยาบาลอย่างเพียงพอ **1** เริ่มมีระบบการจัดการและควบคุมให้บุคลากรทุกฝ่ายดำเนินการตามนโยบายและระเบียบปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเฉพาะในระบบ HIS	มีระบบการจัดการและควบคุมให้บุคลากรทุกฝ่ายดำเนินการตามนโยบายและระเบียบปฏิบัติอย่างเคร่งครัดทุกระบบงาน	มีการจัดระบบอภิบาลสารสนเทศ (Information Governance) ครอบคลุมความมั่นคงปลอดภัย, การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล อันสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และจัดทำข้อกำหนดการให้บริการของระบบให้ผู้ป่วยได้รับรู้และลงนาม	มีการดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติอภิบาลสารสนเทศ อย่างเคร่งครัด ครอบคลุมการทบทวนสัญญากับผู้ให้บริการภายนอกให้มั่นใจว่ามีการคุ้มครองความลับผู้ป่วยอย่างเคร่งครัด และเริ่มมีการเชื่อมโยงและส่งต่อข้อมูลกับองค์กรภายนอกอย่างมั่นคงปลอดภัย	มีกลไกอภิบาลสารสนเทศที่ดำเนินครบวงจร PDSA อย่างต่อเนื่อง, มีการเชื่อมโยงและส่งต่อข้อมูลกับองค์กรภายนอกอย่างมั่นคงปลอดภัย, มีระบบตรวจจับและป้องปรามการละเมิดแนวทางปฏิบัติ และดำเนินการทดลองการเจาะเข้าสู่ระบบเป็นระยะให้มั่นใจว่าระบบปลอดภัย
I-5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล					
คะแนน	**0-1**	**2**	**3**	**4**	**5**
7. Capacity Management, Change Management	**0** ไม่มีการวิเคราะห์ทรัพยากรของระบบ **1** มีการวิเคราะห์ทรัพยากร และทำ Gap	มีแผนพัฒนาศักยภาพสมรรถนะและการบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลง	มีการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะด้านดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ ให้กับบุคลากร	บุคลากรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ยอมรับการเปลี่ยนแปลง และให้ความร่วมมือในการปรับเปลี่ยน	บุคลากรทั้งองค์กรตระหนักว่าการเปลี่ยนแปลงจะดำเนินต่อไปอย่างต่อเนื่อง

	Analysis รวมถึงการทำแผนเพิ่มศักยภาพ แต่ไม่มีแผนพัฒนาสมรรถนะบุคลากรและการบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลง		ทุกฝ่าย เริ่มมีกิจกรรมเพื่อการบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลง (Change Management) ให้กับทุกคนในโรงพยาบาล มีการประเมินความรับรู้ความเข้าใจและการยอมรับการเปลี่ยนแปลงของบุคลากรทุกคน มีกระบวนการจัดการแรงต่อต้านต่อการเปลี่ยนแปลง	มีกลไกรับข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงจากบุคลากรทุกคน และนำมาข้อเสนอที่ดีมาจัดทำเป็นกิจกรรมเพิ่มเติม มีการดำเนินการตามกิจกรรมสร้างความประทับใจต่อผู้ป่วยได้เกินกว่าร้อยละ 80	และมีส่วนร่วมในการดำเนินการ เกิดวัฒนธรรมการปรับเปลี่ยนอย่างต่อเนื่องยั่งยืน
I-6 การจัดการกระบวนการ					
คะแนน	**0-1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2. Value Based Healthcare Process Redesign	**0** ยังไม่มีการวิเคราะห์กระบวนการเดิมและออกแบบระบบบริการใหม่ **1** เริ่มมีการเขียนผังกระบวนการเดิม เพื่อ	มีการออกแบบกระบวนการใหม่ แต่ยังไม่นำมาใช้จริง	มีการจัดทำแผนผังกระบวนการหลัก (Core Process Mapping) ที่ครอบคลุมบริการผู้ป่วยทุกระยะจนถึง	มีการวัดคุณภาพการรักษา (Clinical Outcomes that matter to patient) ของกระบวนการรักษาหลักในกลุ่มโรคที่สำคัญที่ส่งผลต่อผู้ป่วย เห็นผลของการใช้	เกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมที่เกิดความล้มเหลว สรุปบทเรียนจัดทำเป็นคลังความรู้เพื่อนำมาใช้พัฒนาในรอบปีต่อไปได้, เกิด

	นำมาใช้พิจารณาปรับปรุง		การพักฟื้น, มีการวิเคราะห์กระบวนการเพื่อออกแบบใหม่ เช่น แนวทางของ Lean มีการวิเคราะห์การตรวจและการรักษาที่ไม่จำเป็น และเริ่มโครงการนำร่องในการปรับระบบการทำงาน	เทคโนโลยีดิจิทัลในการลดต้นทุนและเพิ่มคุณภาพการรักษาได้หลายกลุ่มโรค	ผลลัพธ์ที่ปราศจากข้อบกพร่อง, ลดต้นทุนและเพิ่มคุณภาพการรักษาได้อย่างมีนัยสำคัญในทุกกลุ่มโรคที่สำคัญ
คะแนน	**0-1**	**2**	**3**	**4**	**5**
4. Patient Centric Services	**0** ยังไม่มีการออกแบบระบบ **1** เริ่มมีการดำเนินการให้บริการแบบมีผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลาง 1-2 ระบบ	เริ่มมีการดำเนินการให้บริการแบบมีผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 3 ระบบ แต่ยังไม่เชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานอื่น ๆ	มีการกำหนดกลุ่มผู้ป่วยเป้าหมายที่จะดำเนินการให้บริการแบบมีผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 3 กลุ่มโรค, มีการจัดระบบแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลรายบุคคล (Customized care) และมีการเชื่อมโยง	มีการดำเนินการตามกิจกรรมการบริการแบบมีผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลาง, สามารถติดตามและตรวจจับกิจกรรมที่ดำเนินการต่อไม่ได้ และล้มเลิกกิจกรรมที่ล้มเหลวได้อย่างรวดเร็ว แต่กิจกรรมส่วนน้อยที่สำเร็จเกิดผลลัพธ์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำสำเร็จดำเนินการต่อไปได้อย่างยั่งยืน, เกิดกิจกรรมอื่นที่สำเร็จเพิ่มขึ้น และมีกลไกการพัฒนาต่อเนื่องให้มั่นใจว่าเกิดการปรับเปลี่ยนไปสู่ยุคดิจิทัลอย่างไม่หยุดยั้ง

			ข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกเพื่อส่งเสริมคุณภาพการดูแลผู้ป่วย		
ตอนที่ 2 ระบบงานสำคัญ					
II-1 การพัฒนาคุณภาพและบริหารความเสี่ยง					
คะแนน	**0-1**	**2**	**3**	**4**	**5**
การพัฒนาคุณภาพและบริหารความเสี่ยง	0 เริ่มมีกิจกรรมการประเมินความเสี่ยงในระบบเทคโนโลยีดิจิทัล 1 มีการประเมินความเสี่ยงในระบบเทคโนโลยีดิจิทัล, มีแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการจัดการความเสี่ยง, มีการนำประเมินผลการปฏิบัติการที่ผ่านมาแล้วนำมาปรับปรุงการจัดการความเสี่ยงในรอบปีต่อไป	มีการปฏิบัติการตามแผนการจัดการความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีดิจิทัล จนความเสี่ยงหลักลดลงอย่างเห็นได้ชัด, มีกิจกรรมครอบคลุมการจัดการความเสี่ยงที่เทคโนโลยีดิจิทัลอาจมีผลกระทบต่อคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย และความเสี่ยงต่อการคุ้มครองความลับและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลส่วนบุคคล	มีการทบทวนและประเมินคะแนนความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ, มีการปรับปรุงแผนการจัดการความเสี่ยงทุกปี พบความเสี่ยงทุกข้อลดลงอย่างเห็นได้ชัด, มีการค้นหาจุดอ่อนในระบบเทคโนโลยีดิจิทัลตามหลักการการป้องกันการเจาะระบบและปรับปรุงปิดจุดอ่อนจนครบทุกด้าน	มีการประเมินและปรับปรุงประสิทธิผลของระบบบริหารความเสี่ยงและความปลอดภัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ มีการปรับปรุงมาตรการป้องกันอย่างสม่ำเสมอ และมีการประเมินและปรับปรุงวัฒนธรรมความปลอดภัยด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศ	เกิดวัฒนธรรมการตระหนักและรับรู้ของบุคลากรทุกคนในการช่วยกันค้นหาความเสี่ยง แจ้งและเสนอแนะให้มีการปรับปรุงกิจกรรมการจัดการความเสี่ยงและช่วยกันพัฒนาให้เกิดความยั่งยืนในการจัดการความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

II-2 สิ่งแวดล้อมในการดูแลผู้ป่วย (ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)					
II-3 ระบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)					
II-4 ระบบเวชระเบียน					
คะแนน	**0-1**	**2**	**3**	**4**	**5**
5.Clinical Data Quality Management	**0** ข้อมูลในเวชระเบียนยังมีคุณภาพไม่สูงพอ จึงยังไม่ได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล **1** เริ่มมั่นใจว่าข้อมูลมีระดับคะแนนคุณภาพไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน	ข้อมูลมีระดับคะแนนคุณภาพไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 เริ่มมีการวิเคราะห์ข้อมูลของโรงพยาบาล	มีการใช้ข้อมูลประวัติ ผลการตรวจร่างกาย คำวินิจฉัยโรค การทำหัตถการ การให้ยาการรักษา และรหัสมาตรฐานสุขภาพ เช่น รหัส ICD ของผู้ป่วยและผู้รับบริการทุกราย และข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก เพื่อสร้าง Data Driven Clinical Care โดยทีมผู้ดูแลรักษาผู้ป่วยในการปรับปรุงคุณภาพการรักษา	มีการใช้มาตรฐานข้อมูลอย่างเหมาะสม และมีการปรับปรุง Data Driven Clinical Care ให้มีคุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสนอแนะแนวทางการรักษาที่ดีให้แพทย์พยาบาลและผู้ดูแลผู้ป่วย	มีระบบ Data Driven Clinical Care และ Business Intelligence ที่สามารถเพิ่มคุณภาพด้านการรักษา, เพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย, ลดต้นทุน เพิ่มรายได้, สร้างความพึงพอใจให้กับผู้ป่วย แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่อื่นๆ, เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อชุมชนสาธารณะ และมีวัฒนธรรมการใช้ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ

II-5 ระบบการจัดการด้านยา (ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)
ตอนที่ 3 กระบวนการดูแลผู้ป่วย
III-1 การเข้าถึงและเข้ารับบริการ (ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)
III-2 การประเมินผู้ป่วย (ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)
III-3 การวางแผนดูแลผู้ป่วย (ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)
III-4 การดูแลผู้ป่วย (ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)
III-5 การให้ความรู้ เสริมพลัง วางแผนจำหน่าย (ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)
III-6 การดูแลต่อเนื่อง (ไม่ได้กำหนดเกณฑ์สำหรับหัวข้อนี้)

เกณฑ์การพิจารณาเพื่อรับรองระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศตามมาตรฐานเฉพาะโรค/เฉพาะระบบ

1. คุณสมบัติพื้นฐานของสถานพยาบาลที่จะขอรับรอง

1.1. สถานพยาบาลต้องผ่านการรับรองคุณภาพการพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐาน HA ขั้น 2 ขึ้นไปหรือเทียบเท่า[10] และยังธำรงสถานภาพการรับรอง

1.2. สถานพยาบาลต้องผ่านการรับรองคุณภาพการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศโรงพยาบาล ของ TMI (HAIT) ระดับ 2 ขึ้นไปหรือเทียบเท่า[11] และยังธำรงสถานภาพการรับรอง

1.3. สถานพยาบาลต้องสามารถแสดงให้เห็นระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่สะท้อน การออกแบบการบริการ การวิเคราะห์ กระบวนการดำเนินงาน และผลลัพธ์ของระบบงานที่สำคัญในระดับแนวหน้าของประเทศ หรือนานาชาติ

1.4. มีการนำแนวคิดคุณภาพและกระบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2. เกณฑ์ผ่านเพื่อได้การรับรอง PDSS ใช้การประเมินโดยรวมทุกหัวข้อตามมาตรฐานกลาง โดยควรได้คะแนนอย่างน้อย 2.5 ขึ้นไป ยกเว้นในข้อการจัดการกระบวนการ (I-6),

3. เกณฑ์การพิจารณา

การพิจารณาให้ประกาศนียบัตรรับรองกระบวนการคุณภาพสำหรับการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศของโรงพยาบาล เมื่อโรงพยาบาลแสดงให้เห็นคุณลักษณะสำคัญทั้ง 4 ประการ ได้แก่

3.1. Process Management การแสดงให้เห็นการจัดการกระบวนการอย่างเป็นระบบ, มีการวิเคราะห์กระบวนการสำคัญที่ครอบคลุมทั้งสายธารแห่งคุณค่า (value stream), ข้อกำหนดสำคัญของกระบวนการที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เกี่ยวข้อง, การออกแบบกระบวนการตามข้อกำหนด, การนำสู่การปฏิบัติ, การควบคุมให้เป็นไปตามข้อกำหนดและการติดตามผลลัพธ์ ตลอดจนการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง

3.2. Results การแสดงให้เห็นผลลัพธ์ที่ดีถึงดีมาก และแนวโน้มที่ดีขึ้น มีการเทียบเคียงสู่ความเป็นเลิศ

3.3. Learning (Evaluation & Improvement, Integration, Innovation) การแสดงให้เห็นการประเมินและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง, ระบบงานที่บูรณาการ, การสร้างนวัตกรรมและ/หรืองานวิจัยจากงานประจำและองค์ความรู้ที่สำคัญ

---

[10] เทียบเท่า คือ การรับรองใดๆ ที่ผ่านการรับรองของมาตรฐานที่ IEEA ให้การรับรอง ให้เทียบเท่ากับการรับรอง HA ขั้น 3

[11] เทียบเท่า คือ การรับรองใดๆ ที่ผ่านการรับรองของมาตรฐานที่ IEEA ให้การรับรอง ให้เทียบเท่ากับการรับรอง HA ขั้น 3

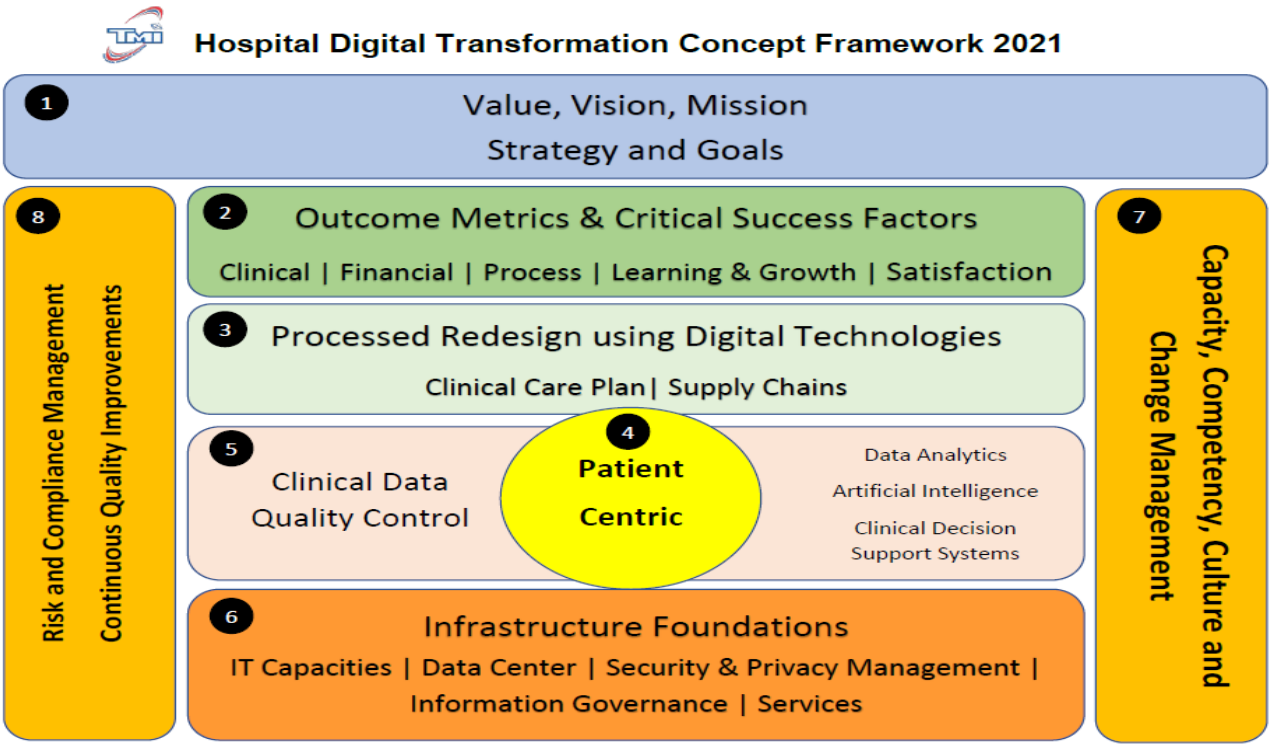
3.4. Quality Concepts การแสดงให้เห็นกระบวนการพัฒนาที่ขจัดความสูญเปล่า, ป้องกันความเสี่ยง, ใช้หลักฐานทางวิชาการ, รวมถึงการสร้างเสริมสุขภาพ และมิติด้านจิตวิญญาณ

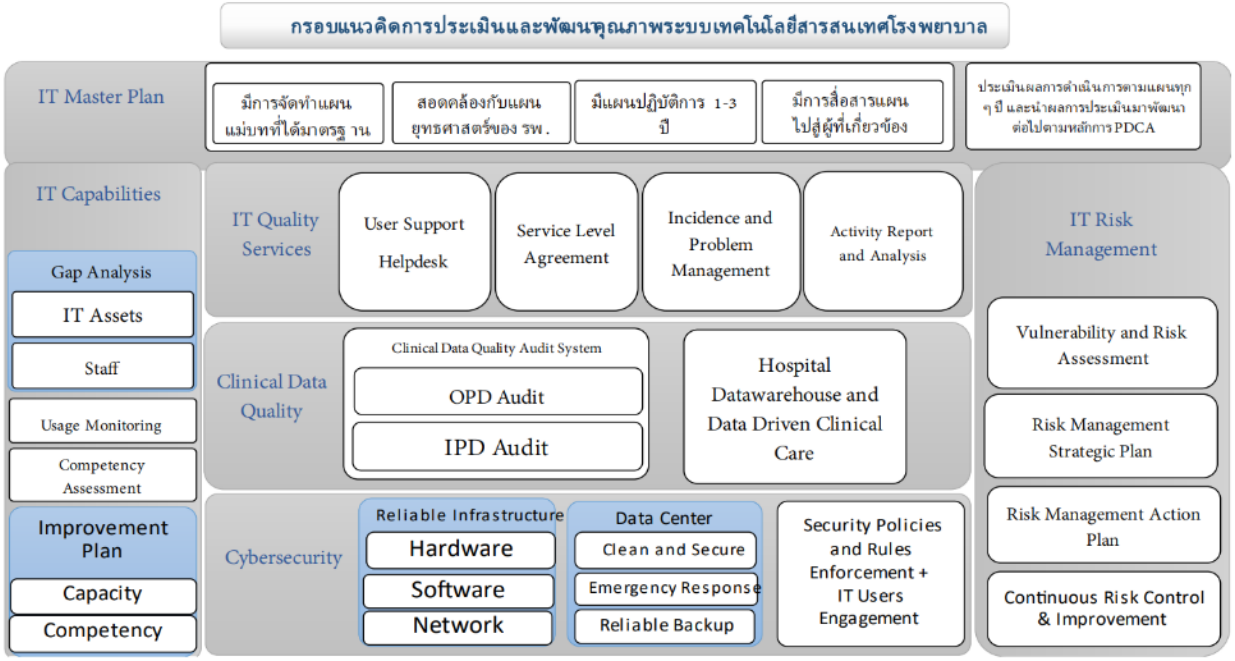
โดยผู้เยี่ยมและผู้เชี่ยวชาญจะพิจารณา วัดผลการนำมาตรฐานสู่การปฏิบัติ ตามกรอบแนวทางการให้คะแนน เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสู่ความเป็นเลิศ (scoring guideline : expectation for PDSC) โดยยึดตามแนวการรับรองคุณภาพของ HA และควรมีคะแนนที่แสดงให้เห็นผลลัพธ์ที่ดีในโรคหรือระบบงานนั้น ๆ (เพิ่มเติม) แสดงให้เห็นการจัดการกระบวนการสำคัญที่ครอบคลุม อย่างเป็นระบบ อีกทั้งต้องแสดงให้เห็นผลลัพธ์ที่ดีถึงดีมาก และแนวโน้มที่ดีขึ้น มีการใช้ข้อมูลเทียบเคียงที่ท้าทาย เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดี (good practice) ในโรคหรือระบบงานนั้นๆ

เอกสารอ้างอิง

1. ปิยวรรณ ลิ้มปัญญาเลิศ ed. *มาตรฐานเฉพาะโรค/เฉพาะระบบ (Program and Disease Specific Standards: PDSS)*. นนทบุรี.: สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล; 2563.
2. Alemi, F. *Big Data in Healthcare.* Chicago, IL.: Health Administration Press; 2020.
3. Bansal H, Balusamy B, Poongodi T, Khan F, eds. *Machine Learning and Analytics in Healthcare Systems Principles and Application*. Boca Raton, FL.: CRC Press; 2021.
4. Dai H, Tayur S, eds. *Handbook of Healthcare Analytics*. Hoboken, NJ.: John Wiley & Sons, Inc; 2018.
5. Fernandez-Llatas ed. *Interactive Process Mining in Healthcare*. Cham, Switzerland.: Springer Nature Switzeland; 2021.
6. Lighter DE. *Advanced Performance Improvement in Health Care, Principles and Methods.* Sudbury, MA.: Jones and Barlett Publishers; 2011.
7. Lloyd RC. *Quality Health Care, A Guide to Developing and Using Indicators.* Burlington, MA.: Jones and Barlett Learning; 2019.
8. Marx EW, Padmanabhan P. *Healthcare Digital Transformation*. Boca Raton, FL.: CRC Press; 2021.
9. Nelson JW, Felgen J, Hozak MA, eds. *Using Predictive Analytics to Improve Healthcare Outcomes*. Hoboken, NJ.: John Wiley & Sons, Inc; 2021.
10. Ross TK. *Applying Lean Six Sigma in Health Care.* Burlington, MA.: Jones and Barlett Learning; 2021.
11. Tierney NW. *Value Management in Healthcare*. Boca Raton, FL.: CRC Press; 2018.

กรอบแนวคิดการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยสมาคมเวชสารสนเทศไทย





ภาคผนวก 1

ตัวอย่างการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการให้บริการทางด้านสุขภาพ

ตัวอย่างการนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศเข้ามาใช้และพัฒนาการให้บริการทางด้านสุขภาพ

1) ระบบที่ใช้ในการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลทางสุขภาพของผู้ป่วย ได้แก่	
คำศัพท์	**ความหมาย**
Electronic Medical Records (EMR)	หมายถึง เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นเอกสารทางการแพทย์ที่ถูกจัดเก็บอยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
Electronic Health Records (EHR)	หมายถึง บันทึกสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ เป็นบันทึกข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของ ผู้ป่วยทั้งหมดที่อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ บันทึกสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ เป็นบันทึกข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลของผู้ป่วยทั้งหมดที่อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
Electronic Documentation System (EDS)	หมายถึง ระบบการจัดเก็บ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ความคล่องตัว และความรวดเร็วในการจัดเก็บเอกสารทาง ด้านการรักษาและการดูแลผู้ป่วย ซึ่งระบบการจัดเก็บเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ความคล่องตัว ในการเข้าถึงและความรวดเร็วในการจัดเก็บเอกสารทางด้านการรักษาและการดูแลผู้ป่วย
Personal Health Records (PHR)	หมายถึง บันทึกสุขภาพส่วนบุคคลของ ผู้ป่วย ซึ่งผู้ป่วยสามารถบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองได้ การบันทึกสุขภาพส่วนบุคคลของผู้ป่วย ซึ่งผู้ป่วยสามารถบันทึกข้อมูลสุขภาพของตนเองได้
e-Nursing Kardex	หมายถึง ระบบบันทึกข้อมูลของ ผู้ป่วยโดยพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยเป็นผู้บันทึก โดยการป้อน ข้อมูลเข้าสู่เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีการรวมศูนย์ข้อมูล อย่างเป็นระบบแทนการจดบันทึกลงบนแผ่นบันทึก เพื่อเพิ่ม ความแม่นยำในการบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย ระบบบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยโดยพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยเป็นผู้บันทึก โดยการป้อนข้อมูลเข้าสู่เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีการรวมศูนย์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ แทนการจด

1) ระบบที่ใช้ในการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลทางสุขภาพของผู้ป่วย ได้แก่	
คำศัพท์	**ความหมาย**
	บันทึกลงบนแผ่นบันทึก เพื่อเพิ่ม ความแม่นยำในการบันทึกข้อมูลของผู้ป่วย
2) ระบบที่ใช้ในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนและติดตามข้อมูลทางสุขภาพของผู้ป่วย ได้แก่	
คำศัพท์	**ความหมาย**
Telemedicine หรือ Telehealth	หมายถึง ระบบการแพทย์ทางไกล ซึ่งผู้ป่วยและ บุคลากรทางการแพทย์สามารถพูดคุยกันแบบ Real-time เช่นเดียวกับการสื่อสารผ่านระบบ video conference
Telehealth	หมายถึง ระบบที่นำเทคโนโลยีการสื่อสารรูปแบบต่าง ๆ มาใช้ในการบริการด้านสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารระหว่างแพทย์ถึงแพทย์ การให้คำปรึกษาระหว่างแพทย์กับคนไข้ การที่พยาบาลในพื้นที่ห่างไกลปรึกษาแพทย์ การให้ความรู้เรื่องยาจากเภสัชกรสู่ประชาชน และอื่น ๆที่ถูกนำไปพัฒนา ต่อยอดและแตกแขนงออกมาเป็นระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับบริการด้านสุขภาพซึ่งจะได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพนั้นๆ
Telemedicine (โทรเวชกรรม)	หมายถึง ระบบการแพทย์ทางไกล ซึ่งผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สามารถพูดคุยปรึกษาปัญหาสุขภาพระหว่างกันแบบ Real-time เช่นเดียวกับการสื่อสารผ่านระบบ video conference เป็นการใช้เทคโนโลยีในการรักษาผู้ป่วย ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักได้แก่ การตรวจผู้ป่วยระยะไกล จัดเก็บ ข้อมูล และส่งต่อผ่านเทคโนโลยีอินเตอร์แอคทีฟ (Pro Health Ware, 2018) เป็น subset ของ Telehealth

1) ระบบที่ใช้ในการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลทางสุขภาพของผู้ป่วย ได้แก่	
คำศัพท์	**ความหมาย**
Mobile Health (mHealth)	หมายถึง อุปกรณ์สุขภาพแบบ เคลื่อนที่ เช่น นาฬิกาสวมใส่ออกกำลังกาย อุปกรณ์วัดระดับ น้ำตาลในเลือดแบบสวมใส่ อุปกรณ์วัดระดับออกซิเจนในเลือดแบบพกพา ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถ ตรวจสอบอาการของตนเองได้ตลอดเวลา และสามารถส่งข้อมูลไปให้แพทย์ได้โดยตรง อุปกรณ์สุขภาพแบบเคลื่อนที่ เช่น นาฬิกาสวมใส่ออกกำลังกาย อุปกรณ์วัดระดับ น้ำตาลในเลือดแบบสวมใส่ อุปกรณ์วัดระดับออกซิเจนในเลือดแบบพกพา ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถตรวจสอบอาการของตนเองได้ตลอดเวลา และสามารถส่งข้อมูลไปให้แพทย์ได้โดยตรง
Health Information Exchange (HIE)	หมายถึง การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้าน สุขภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้ให้ บริการด้านสุขภาพใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพ ของผู้ป่วย Remote Monitoring หมายถึง การติดตาม สุขภาพทางไกล โดยที่ผู้ป่วยสามารถที่จะส่งข้อมูลสุขภาพ แบบอิเล็กทรอนิกส์ของตนเองไปยังระบบบันทึกสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ (EHR) หรือระบบบันทึกสุขภาพส่วนบุคคล (PHR) ซึ่งจะช่วยให้แพทย์สามารถติดตามข้อมูลทางสุขภาพ ของผู้ป่วยได้ตลอดเวลา การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้ให้บริการด้านสุขภาพใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ป่วยผ่านการ Remote Monitoring หมายถึง การติดตามสุขภาพทางไกล โดยที่ผู้ป่วยสามารถที่จะส่งข้อมูลสุขภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์ของตนเองไปยังระบบบันทึกสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ (EHR) หรือระบบบันทึกสุขภาพส่วนบุคคล (PHR) ซึ่งจะช่วยให้แพทย์สามารถติดตามข้อมูลทางสุขภาพของผู้ป่วยได้ตลอดเวลา

1) ระบบที่ใช้ในการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลทางสุขภาพของผู้ป่วย ได้แก่	
คำศัพท์	**ความหมาย**
Home Monitoring of Patients	หมายถึง การติดตามอาการของผู้ป่วยที่อยู่ที่บ้าน โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยเรื้อรัง ผ่านโทรศัพท์ที่ สามารถวัด รวบรวมและบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยที่อยู่ที่บ้าน เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความดันโลหิตและอุณหภูมิร่างกาย โดยมีการส่งข้อมูลสุขภาพแบบออนไลน์ไปยังแพทย์ผู้ดูแล ได้ทันที การติดตามอาการของผู้ป่วยที่อยู่ที่บ้าน โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยเรื้อรัง ผ่านโทรศัพท์ที่สามารถวัด รวบรวมและบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยที่อยู่ที่บ้าน เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความดันโลหิตและอุณหภูมิร่างกาย โดยมีการส่งข้อมูลสุขภาพแบบออนไลน์ไปยังแพทย์ผู้ดูแลได้ทันที
Clinical Data Processing (CDP)	หมายถึง การประมวลผลข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยแบบอัตโนมัติ ในกรณีที่ต้องเฝ้าติดตามข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยอย่าง ต่อเนื่อง เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ หรือ สัญญาณชีพ ของผู้ป่วย ที่อยู่ในหอผู้ป่วยหนัก การประมวลผลข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยแบบอัตโนมัติ ในกรณีที่ต้องเฝ้าติดตามข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ หรือ สัญญาณชีพ ของผู้ป่วยที่อยู่ในหอผู้ป่วยหนัก
3) ระบบที่ใช้ในการสั่งการรักษา สั่งยาและการบริหารยาแก่ผู้ป่วย ได้แก่	
คำศัพท์	**ความหมาย**
Computerized Physician Order Entry (CPOE)	หมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ในการ สั่งการรักษาของแพทย์ เช่น การสั่งยา การสั่งเอกซเรย์ ตลอดจนการส่งต่อและการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน เป็นต้น การใช้คอมพิวเตอร์ในการสั่งการรักษาของแพทย์ เช่น การสั่งยา การสั่งเอกซเรย์ ตลอดจนการส่งต่อและการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน

1) ระบบที่ใช้ในการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลทางสุขภาพของผู้ป่วย ได้แก่	
คำศัพท์	**ความหมาย**
Electronic Medication Administration Records (EMAR)	หมายถึง บันทึกการบริหารยาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเป็น ระบบที่ทำการบันทึกเกี่ยวกับยาของผู้ป่วยทั้งหมด และจะ มีการส่งข้อมูลยาของผู้ป่วยไปยังเภสัชกรและพยาบาล ประกอบไปด้วยข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณยา ชนิดของยา รวมถึงประวัติการได้รับยาของผู้ป่วยทั้งหมดในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์ การบันทึกการบริหารยาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเป็นระบบที่ทำการบันทึกเกี่ยวกับยาของผู้ป่วยทั้งหมด และจะมีการส่งข้อมูลยาของผู้ป่วยไปยังเภสัชกรและพยาบาล ประกอบไปด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณยา ชนิดของยา รวมถึงประวัติการได้รับยาของผู้ป่วยทั้งหมดในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
Bar Code Medication Administration (BCMA)	หมายถึง การบริหารจัดการยาผ่านการใช้รหัส บาร์โค้ด ประกอบไปด้วย รหัสยาแต่ละชนิด รหัสระบุ ตัวผู้ป่วยและรหัสประจำตัวผู้ให้ยา เพื่อควบคุมการให้ยาแก่ ผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการยาผ่านการใช้รหัสบาร์โค้ด ประกอบไปด้วย รหัสยาแต่ละชนิด รหัสระบุตัวผู้ป่วยและรหัสประจำตัวผู้ให้ยา เพื่อควบคุมการให้ยาแก่ผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ
Electronic Prescribing (E-prescribing)	หมายถึง การสั่งจ่ายยาผ่านระบบ อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างแพทย์กับร้านขายยาโดยตรง การสั่งจ่ายยาผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างแพทย์กับร้านขายยาโดยตรง
4) ระบบที่ใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก ได้แก่	
คำศัพท์	**ความหมาย**
Clinical Decision Support Systems (CDSS)	หมายถึง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก ซึ่งจะมี ระบบซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วย ซึ่งระบบจะมีข้อมูลความรู้ทางคลินิกและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับผู้ป่วย มีระบบการแจ้งเตือน การวิจารณ์ การตีความ การ

4) ระบบที่ใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก ได้แก่	
คำศัพท์	**ความหมาย**
	วินิจฉัย ตลอดจนการให้คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วย อย่างเหมาะสม ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก ซึ่งจะมีระบบซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการ การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วย ซึ่งระบบจะมีข้อมูลความรู้ทางคลินิกและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย มีระบบการแจ้งเตือน การวิจารณ์ การตีความ การวินิจฉัย ตลอดจนการให้คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยอย่างเหมาะสม

ภาคผนวก 2

Scoring guideline ของ TMI Maturity Model

System	คะแนน 0, 1, 2	คะแนน 3	คะแนน 4	คะแนน 5
1. Digital Master Plan	**0** ยังไม่มีแผน **1** มีแผนยุทธศาสตร์การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศแต่ไม่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาล **2** มีแผนยุทธศาสตร์การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสารสนเทศที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาล	มีแผนแม่บทด้านพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การปรับเปลี่ยนสู่ดิจิทัลที่ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์หลักของโรงพยาบาล มีแผนปฏิบัติการของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (action plan) ที่ครอบคลุมกำหนดผลลัพธ์ที่ชัดเจนต่อกลุ่มผู้รับบริการ มีกระบวนการจัดทำแผนที่ได้มาตรฐาน	มีการดำเนินการตามแผน มีกระบวนการทดลองและเรียนรู้จากความล้มเหลวและนำมาปรับแผน เกิดผลสำเร็จในบางกิจกรรม	เกิดการพัฒนาแผนแม่บทด้านพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและแผนปฏิบัติการของการพัฒนาคุณภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (action plan) ที่ปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็วคล่องตัว (Agile) มีแผนดำเนินการให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

System	คะแนน 0, 1, 2	คะแนน 3	คะแนน 4	คะแนน 5
2. Value Based Healthcare Process Redesign	**0** ยังไม่มีการวิเคราะห์กระบวนการเดิมและออกแบบระบบบริการใหม่ **1** เริ่มมีการเขียนผังกระบวนการเดิม เพื่อนำมาใช้พิจารณาปรับปรุง **2** มีการออกแบบกระบวนการใหม่ แต่ยังไม่นำมาใช้จริง	มีการจัดทำแผนผังกระบวนการหลัก (Core Process Mapping) ที่ครอบคลุมบริการผู้ป่วยทุกระยะจนถึงการพักฟื้น มีการวิเคราะห์กระบวนการเพื่อออกแบบใหม่ เช่น แนวทางของ Lean มีการวิเคราะห์การตรวจและการรักษาที่ไม่จำเป็น เริ่มโครงการนำร่องในการปรับระบบการทำงาน	มีการวัดคุณภาพการรักษา (Clinical Outcomes that matter to patient) ของกระบวนการรักษาหลักในกลุ่มโรคที่สำคัญที่ส่งผลต่อผู้ป่วย เห็นผลของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการลดต้นทุนและเพิ่มคุณภาพการรักษาได้หลายกลุ่มโรค	เกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมที่เกิดความล้มเหลว สรุปบทเรียนจัดทำเป็นคลังความรู้ เพื่อนำมาใช้พัฒนาในรอบปีต่อไปได้ เกิดผลลัพธ์ที่ปราศจากข้อบกพร่อง ลดต้นทุนและเพิ่มคุณภาพการรักษาได้อย่างมีนัยสำคัญในทุกกลุ่มโรคที่สำคัญ
3. Information Security Management and Governance	**0** ยังไม่มีการจัดการให้เกิดการความมั่นคงปลอดภัยในระบบสารสนเทศโรงพยาบาลอย่างเพียงพอ **1** เริ่มมีระบบการจัดการและควบคุมให้บุคลากรทุกฝ่ายดำเนินการตามนโยบายและระเบียบ	มีการจัดระบบอภิบาลสารสนเทศ (Information Governance) ครอบคลุมความมั่นคงปลอดภัย การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอันสอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และจัดทำข้อกำหนดการให้บริการของ	มีการดำเนินการตามแนวทางปฏิบัติอภิบาลสารสนเทศอย่างเคร่งครัด ครอบคลุมการทบทวนสัญญากับผู้ให้บริการภายนอกให้มั่นใจว่ามีการคุ้มครองความลับผู้ป่วยอย่างเคร่งครัด	มีกลไกอภิบาลสารสนเทศที่ดำเนินครบวงจร PDSA อย่างต่อเนื่อง มีการเชื่อมโยงและส่งต่อข้อมูลกับองค์กรภายนอกอย่างมั่นคงปลอดภัย มีระบบตรวจจับและป้องปรามการละเมิดแนวทางปฏิบัติ ดำเนินการทดลอง

System	คะแนน 0, 1, 2	คะแนน 3	คะแนน 4	คะแนน 5
	ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดเฉพาะในระบบ HIS **2** มีระบบการจัดการและควบคุมให้บุคลากรทุกฝ่ายดำเนินการตามนโยบายและระเบียบปฏิบัติอย่างเคร่งครัดทุกระบบงาน	ระบบให้ผู้ป่วยได้รับรู้และลงนาม	เริ่มมีการเชื่อมโยงและส่งต่อข้อมูลกับองค์กรภายนอกอย่างมั่นคงปลอดภัย	การเจาะเข้าสู่ระบบเป็นระยะให้มั่นใจว่าระบบปลอดภัย
4. Patient Centric Services	**0** ยังไม่มีการออกแบบระบบ **1** เริ่มมีการดำเนินการให้บริการแบบมีผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลาง 1-2 ระบบ **2** เริ่มมีการดำเนินการให้บริการแบบมีผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลาง 3 ระบบแต่ยังไม่เชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานอื่นๆ	มีการกำหนดกลุ่มผู้ป่วยเป้าหมายที่จะดำเนินการให้บริการแบบมีผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 3 กลุ่มโรค และมีการจัดระบบแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลรายบุคคล (Customized care) มีการเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายนอกเพื่อส่งเสริมคุณภาพการดูแลผู้ป่วย	มีการดำเนินการตามกิจกรรมการบริการแบบมีผู้ป่วยเป็นจุดศูนย์กลาง สามารถติดตามและตรวจจับกิจกรรมที่ดำเนินการต่อไม่ได้ และล้มเลิกกิจกรรมที่ล้มเหลวได้อย่างรวดเร็ว กิจกรรมส่วนน้อยที่สำเร็จเกิดผลลัพธ์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ	กิจกรรมที่ทำสำเร็จดำเนินการต่อไปได้อย่างยั่งยืน เกิดกิจกรรมอื่นที่สำเร็จเพิ่มขึ้น มีกลไกการพัฒนาต่อเนื่องให้มั่นใจว่าเกิดการปรับเปลี่ยนไปสู่ยุคดิจิทัลอย่างไม่หยุดยั้ง

System	คะแนน 0, 1, 2	คะแนน 3	คะแนน 4	คะแนน 5
5. Hospital Data Analytics and Data Driven Clinical Care	**0** ข้อมูลในเวชระเบียนยังมีคุณภาพไม่สูงพอ จึงยังไม่ได้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล **1** เริ่มมั่นใจว่าข้อมูลมีระดับคะแนนคุณภาพสูงกว่าร้อยละ 80 ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน **2** ข้อมูลมีระดับคะแนนคุณภาพสูงกว่าร้อยละ 95 เริ่มมีการวิเคราะห์ข้อมูลของโรงพยาบาล	มีการใช้ข้อมูลประวัติ ผลการตรวจร่างกาย คำวินิจฉัยโรค การทำหัตถการ การให้ยาการรักษา และรหัสมาตรฐานสุขภาพ เช่น รหัส ICD ของผู้ป่วยและผู้รับบริการทุกรายและข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก เพื่อสร้าง Data Driven Clinical Care โดยทีมผู้ดูแลรักษาผู้ป่วยในการปรับปรุงคุณภาพการรักษา	มีการใช้มาตรฐานข้อมูลอย่างเหมาะสม มีการปรับปรุง Data Driven Clinical Care ให้มีคุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสนอแนะแนวทางการรักษาที่ดีให้แพทย์ พยาบาลและผู้ดูแลผู้ป่วย	มีระบบ Data Driven Clinical Care และ Business Intelligence ที่สามารถเพิ่มคุณภาพด้านการรักษา เพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย ลดต้นทุน เพิ่มรายได้ สร้างความพึงพอใจให้กับผู้ป่วย แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่อื่นๆ เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อชุมชนสาธารณะมีวัฒนธรรมการใช้ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ
6. Software Development Quality Control (if available)	**0** ไม่มีการพัฒนาโปรแกรม **1** มีการพัฒนาโปรแกรมของโรงพยาบาลแต่ไม่ได้ให้บริการต่อผู้ป่วย **2** เริ่มเปิดช่องทางให้ผู้ป่วยเข้าดูข้อมูลผ่าน	มีการพัฒนา Mobile Application ให้ประชาชนสามารถติดต่อกับโรงพยาบาลโดยสะดวกรวดเร็ว และโรงพยาบาลใช้เป็นช่องทางติดต่อสื่อสารกับประชาชน	มีกระบวนการพัฒนา Mobile Application ให้มีลักษณะเป็น Module ที่สามารถนำไปใช้ต่อได้ใน Application อื่นๆ และสนับสนุนการปรับเปลี่ยนแนวคิด เช่น DevOps มีการขยาย	เกิดการพัฒนากระบวนการสร้างและปรับปรุง Application ปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็วคล่องตัว (Agile) สามารถปรับปรุงโปรแกรมรุ่นใหม่ได้ทุกๆ เดือน

System	คะแนน 0, 1, 2	คะแนน 3	คะแนน 4	คะแนน 5
	ทาง Web Application หรือช่องทางคล้ายกัน		ความสามารถของ Application เดิมเพื่อเพิ่มบริการต่อประชาชน	
7. Capacity Management, Change Management	**0** ไม่มีการวิเคราะห์ทรัพยากรของระบบ **1** มีการวิเคราะห์ทรัพยากร และทำ Gap Analysis รวมถึงการทำแผนเพิ่มศักยภาพ แต่ไม่มีแผนพัฒนาสมรรถนะบุคลากรและการจัดการความเปลี่ยนแปลง **2** มีแผนพัฒนาศักยภาพสมรรถนะและจัดการความเปลี่ยนแปลง	มีการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะด้านดิจิทัลที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ให้กับบุคลากรทุกฝ่าย เริ่มมีกิจกรรม Change Management ให้กับทุกคนในโรงพยาบาล มีการประเมินความรับรู้ความเข้าใจและการยอมรับการเปลี่ยนแปลงของบุคลากรทุกคน มีกระบวนการจัดการแรงต่อต้านต่อการเปลี่ยนแปลง	บุคลากรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ยอมรับการเปลี่ยนแปลงและให้ความร่วมมือในการปรับเปลี่ยน มีกลไกรับข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงจากบุคลากรทุกคน และนำมาข้อเสนอที่ดีมาจัดทำเป็นกิจกรรมเพิ่มเติม มีการดำเนินการตามกิจกรรมสร้างความประทับใจต่อผู้ป่วยได้เกินกว่าร้อยละ 80	บุคลากรทั้งองค์กรตระหนักว่าการเปลี่ยนแปลงจะดำเนินต่อไปอย่างต่อเนื่องและมีส่วนร่วมในการดำเนินการ เกิดวัฒนธรรมการปรับเปลี่ยนอย่างต่อเนื่องยั่งยืน
8. Customer Support and Experience Management	**0** ไม่มีระบบสนับสนุนผู้ใช้ **1** มีการจัดตั้ง Help Desk และประกาศ SLA	มีการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะด้านดิจิทัลที่เกี่ยวข้องให้กับผู้รับบริการ มีแผนการสร้างประสบการณ์ที่ดีต่อ	มีการดำเนินการตามกิจกรรมสร้างความประสบการณ์ที่ดีต่อกลุ่มเป้าหมายได้เกินกว่าร้อยละ 80	มีนวัตกรรมสร้างประสบการณ์ที่ดีต่อผู้ป่วย เกิดวัฒนธรรมการสร้างความประทับใจต่อกลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่องยั่งยืน

System	คะแนน 0, 1, 2	คะแนน 3	คะแนน 4	คะแนน 5
	2 สามารถดำเนินการได้ตาม SLA มีระบบจัดการความเสี่ยง การจัดการอุบัติการณ์และการวิเคราะห์กิจกรรม	ผู้ป่วยญาติ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย		

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)
เลขที่ 88/39 อาคารสุขภาพแห่งชาติ ชั้น 5 ซอย 6 บริเวณกระทรวงสาธารณสุข
ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี 11000
www.ha.or.th