

กรอบการพัฒนาคุณภาพเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล

Hospital IT Quality Improvement Framework

(HITQIF v1.20)

สมาคมเวชสารสนเทศไทย

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน)



ข้อมูลรายละเอียดเอกสาร

ชื่อเอกสาร	กรอบการพัฒนาคุณภาพเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล (HITQIF)
เลขที่รุ่นเอกสาร	1.20
ผู้สร้างเอกสาร	คณะทำงานพัฒนากลอบการพัฒนาคุณภาพเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล
วันที่สร้าง	2 พฤษภาคม 2559
ผู้ตรวจสอบ	
วันที่ตรวจสอบ	
เว็บไซต์	http://www.tmi.or.th http://www.ha.or.th

ลำดับการปรับปรุงเอกสาร

Version	Version Date	Revised By	Description
1.20	2 พฤษภาคม 2559	คณะทำงานฯ	ปรับปรุงรายละเอียดในหมวดการควบคุม
1.2	7 มีนาคม 2559	คณะทำงานฯ	เพิ่มหัวข้อในหมวดโครงสร้างและบทบาท ปรับปรุงรายละเอียดในหมวดการควบคุม ปรับแก้ไขข้อความบางส่วนในหมวดอื่น
1.1 Rev 02	21 สิงหาคม 2557	บดีรินทร์	เพิ่มปกหน้าและใน ปรับปรุงเลขหน้า
1.1	5 มิถุนายน 2557	วรรษชา	ปรับปรุงเนื้อหา
1.0	20 มีนาคม 2556	คณะทำงานฯ	ฉบับแรก
0.75	19 ตุลาคม 2550	คณะทำงานฯ	ต้นฉบับ

กรอบการพัฒนาคุณภาพเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล เวอร์ชัน 1.20

Hospital IT Quality Improvement Framework Version

Version 1.20 (HITQIF v1.20)

ความเป็นมา

การพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลในประเทศไทยได้เริ่มดำเนินการมาเป็นเวลานานพอสมควรแล้ว และเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้คุณภาพการดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามหากการจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลขาดมาตรฐานที่เหมาะสม ย่อมเป็นความเสี่ยงที่จะทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตราย

ในมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล แต่เดิม ได้กล่าวถึงเรื่องมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลไว้อย่างกว้างๆ แต่ในปัจจุบัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความซับซ้อนยิ่งขึ้น ซึ่งทำให้เกิดทั้งโอกาสใหม่ๆ และเกิดความเสี่ยงใหม่ๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมาก ดังนั้นสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาลจึงปรึกษามาตรฐานเวชสารสนเทศไทย (TMI) ให้ช่วยพัฒนามาตรฐาน-คุณภาพในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และรับรองคุณภาพโรงพยาบาลต่อไป

TMI ได้ตั้งคณะทำงานขึ้นศึกษา และดำเนินการในเรื่องนี้ ตกลงเริ่มจากการพัฒนามาตรฐานเทคโนโลยีเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมร่วมกันเป็นอันดับแรก โดยกระบวนการดังนี้

คณะทำงานศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐาน Hospital Accreditation (HA) และมาตรฐานการจัดการสากลด้าน IT ก่อนการประชุม ได้แก่

- มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับเฉลิมพระเกียรติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี พ.ศ. 2549
- SPA (Standards Practice Assessment) สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล
- มาตรฐาน JCI (Joint Commission International)
- Baldrige National Quality Program 2009 - 2010
- มาตรฐาน CoBIT (Control Objectives for Information and related Technology)
- มาตรฐาน ITIL (Information Technology Infrastructure Library)
- มาตรฐาน ISO/IEC 27002

คณะทำงานเสนอให้ร่าง มาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital Information Technology) เพื่อเป็นแนวทางให้โรงพยาบาลในประเทศไทยพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล (HA) เพิ่มเติมจากมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

เนื่องจาก Information System (IS) กับ Information Technology (IT) มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกันมากจนบางครั้งแยกออกจากกันยาก การศึกษาแนวทางการดำเนินงาน (guideline) ของทั้งสองระบบจึงคาบเกี่ยวกัน อย่างไรก็ตามทั้งสองระบบก็มีมิติที่มีข้อพิจารณาเฉพาะระบบแยกจากกัน ดังนั้นในร่างแรกจะเน้นการบริหารจัดการงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศก่อน หลังจากนั้นแล้วจะพัฒนาบูรณาการกับ ระบบข้อมูลสารสนเทศ (Information System) เป็นภาพรวมของระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital Information Systems)

ร่างแนวทาง(Guideline) ที่เสนอใช้กรอบแนวคิด (Framework) ที่บูรณาการ CobIT (Control Objectives for Information and related Technology) , ITIL (Information Technology Infrastructure Library), ISO 27002 (ISO 17799 เดิม)(ISO 27799 for healthcare) ตามการศึกษาของ **Angeli Hoekstra & Nicolette Conradie** จาก Price Water House Cooper (2002) ร่วมกับแนวทางการเขียนมาตรฐานของ Joint Commission International (JCI)

กรอบแนวคิดนี้ได้ผ่านการทดสอบและนำไปใช้เบื้องต้นในการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาลนำร่องในโครงการพัฒนาคุณภาพระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสมาคมเวชสารสนเทศไทย จำนวน 13 โรงพยาบาล ปัจจุบันเป็น version 1.1

กรอบแนวคิด (Framework)



คณะทำงานตกลงร่วมกันที่จะใช้ CobIT, ITIL และ ISO 17799 เป็น framework หลักของการพัฒนามาตรฐานเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล เนื่องจากเป็นมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และครอบคลุมการทำงานของโรงพยาบาลได้เป็นอย่างดี คณะทำงานตระหนักดีว่า โรงพยาบาลในประเทศไทยมีความพร้อมในการพัฒนาคุณภาพในด้านนี้ไม่เท่ากัน อันเนื่องมาจากบุคลากร งบประมาณ และการบริหารจัดการอื่นๆ หากนำเอามาตรฐานทั้งหมดของต่างประเทศมาใช้ทันที จะมีโรงพยาบาลจำนวนมากประสบปัญหา คณะทำงานจึงได้ปรับมาตรฐานให้มีความยืดหยุ่นแต่มีความท้าทาย เพื่อเป็นการกระตุ้นการพัฒนาต่อไปในอนาคต

1. โครงสร้าง และ บทบาท (Structure and Role)

โรงพยาบาลมีการจัดให้มีกำหนดเป้าหมาย นโยบาย แผนงาน และโครงสร้างหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ความชัดเจน รวมทั้งมีอัตรากำลังบุคลากรที่ทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้แน่ใจได้ว่า ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลจะสามารถตอบสนองการดูแลผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่องปลอดภัย และเกิดประโยชน์สูงสุด โดยควรมีการดำเนินการในสิ่งต่อไปนี้

1.1. จัดให้มีทีมดูแลด้านระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล ประกอบด้วยผู้บริหารและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาลและผู้ใช้งานระบบร่วมกำหนดทิศทาง วางแผน จัดการ และติดตามการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ครอบคลุมระบบอภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Governance) และระบบบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Management)

1.2. จัดให้มีแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Master Plan) ของโรงพยาบาล

การจัดทำแผนแม่บทหรือแผนยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล โดยกำหนดเป้าหมาย และแนวทางการพัฒนาและใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศไว้อย่างชัดเจน การจัดทำแผนฯ จัดทำโดยการมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้ง ผู้บริหาร และผู้ปฏิบัติซึ่งเป็นผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านต่างๆ เพื่อให้แผนแม่บทมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ และเข็มมุ่งของโรงพยาบาล และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วย/บริการสุขภาพให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

มีการสื่อสารแผนแม่บทให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ และดำเนินการในแนวเดียวกัน มีการตรวจสอบ การติดตามประเมินผลการดำเนินการตามแผน และนำผลการประเมินมาปรับแผนให้ดีขึ้น

1.3. มีนโยบายและแนวทางปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาล

มีการกำหนดนโยบาย และแนวทางปฏิบัติด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ชัดเจน ครอบคลุมนโยบายด้านความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูล ความปลอดภัยของระบบ การรักษาความลับของผู้ป่วย การเก็บสารสนเทศต่างๆ ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลผู้ป่วย ข้อมูลดิบและสารสนเทศ การ

ทำลายข้อมูลดิบและสารสนเทศด้วยความเหมาะสม และนโยบายกำกับดูแล ติดตามการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

มีการสื่อสารนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาลให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ และดำเนินการในแนวเดียวกัน

1.4. จัดโครงสร้าง และอัตรากำลังของหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลที่เหมาะสม

โรงพยาบาลมีการจัดโครงสร้างให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งกำหนดตำแหน่ง อัตรากำลังและสายการบังคับบัญชา และอำนาจหน้าที่ ที่ชัดเจนและเหมาะสม เพื่อให้สามารถดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถสนับสนุนงานตามบริบทของโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5. มีการกำหนดมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆที่จำเป็น สอดคล้องกับมาตรฐานของประเทศหรือมาตรฐานสากล ได้แก่ มาตรฐานข้อมูล มาตรฐานรหัสข้อมูล (ซึ่งรวมถึง รหัสโรค รหัสผ่าตัด สัญลักษณ์ ตัวย่อ คำจำกัดความ) มาตรฐานการปฏิบัติงาน มาตรฐานด้านความปลอดภัยและความลับผู้ป่วย มาตรฐานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มาตรฐานทางกายภาพและสภาพแวดล้อม

1.6. มีการตอบสนองของความต้องการของผู้ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม

มีการสำรวจความต้องการสารสนเทศของผู้ปฏิบัติงาน หัวหน้าหน่วยงาน และผู้บริหารโรงพยาบาล และจัดระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ มีการคำนึงถึงบริบทของโรงพยาบาล โดยนำสารสนเทศมาช่วยในการพัฒนาการบริการให้มีความถูกต้อง ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็ว รวมทั้งนำสารสนเทศมาช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการบริหารจัดการ ตลอดจนการศึกษาวิจัย ตอบสนองต่อภารกิจและพันธกิจทุกด้านของโรงพยาบาล

2. เทคโนโลยี (Technology)

การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม จัดให้มีการใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ มีความสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล ซึ่งนับว่าเป็นหัวใจของการใช้งานอย่างคุ้มค่า สะดวก ปลอดภัย อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีสารสนเทศมาพร้อมกับความเสี่ยง ซึ่งรวมทั้งการสะดุดหยุดลงของงาน การสูญเสียข้อมูลที่สำคัญทั้งโดยบังเอิญจากความผิดพลาดของระบบ และการจงใจจากผู้ประสงค์ร้าย รวมทั้งการถูกล้วงความลับข้อมูลของโรงพยาบาลโดยผู้ไม่มีสิทธิ จึงจำเป็นต้องมีการจัดการเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยที่สุด

โรงพยาบาลจำเป็นต้องมีการจัดการด้านเทคโนโลยีดังต่อไปนี้

2.1. จัดให้มี Data center

Data center¹ ของโรงพยาบาล ได้แก่ที่ตั้งของ servers และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบสำรองข้อมูล อุปกรณ์สำรอง redundant system ระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น data center นี้ต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสม เพื่อให้แน่ใจได้ว่า จะสามารถใช้งานระบบได้อย่างปลอดภัย ปราศจากการหยุด หรือสะดุดของระบบ ซึ่งต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- 1) ห้อง สถานที่ และสิ่งแวดล้อม ต้องจัดให้มีความปลอดภัย เช่นมีการปรับอากาศที่ดี รักษาความปลอดภัยจากบุคคลภายนอก การป้องกันอัคคีภัย (รวมถึงระบบตรวจจับควันและระบบเตือนภัย เครื่องดับเพลิง และระบบดับเพลิงอัตโนมัติ)
- 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 ในการเลือกใช้ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย และการเลือก software ที่เหมาะสม กับเป้าหมาย สอดคล้องกับบริบท และแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาล

มีการทบทวนความก้าวหน้าเทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์อย่างสม่ำเสมอเพื่อนำมา พัฒนาและปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.3. จัดเทคโนโลยีสำหรับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยและคุ้มครองความลับข้อมูลส่วนบุคคล และการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วย

ความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งเป็นความเสี่ยงอย่างหนึ่งจากการใช้เทคโนโลยี จำเป็นต้องจัดการให้มีระบบที่ป้องกันผู้ไม่ได้รับอนุญาตเข้าถึงข้อมูลของผู้ป่วย ดังนี้

- 1) ระบบมีบัญชีรายชื่อผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน (username and password) และกลไกการ ยืนยันตัวบุคคล
- 2) สร้างระบบการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยให้รัดกุม (ใคร สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนไหน ด้วยวิธีใด เป็นต้น)
- 3) สามารถระบุตัวบุคคลผู้เข้าถึงข้อมูล ผู้นำข้อมูลผู้รับบริการเข้าสู่ระบบ ผู้ที่แก้ไขข้อมูล และ วันเวลาที่เข้าถึงหรือนำข้อมูลผู้รับบริการเข้าสู่ระบบหรือแก้ไขข้อมูลได้ มีเทคโนโลยีด้าน

¹ Data center ในที่นี้เป็นศัพท์ที่ใช้ในวงการคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ มิได้หมายถึง health data center ที่รวบรวมข้อมูลทางการแพทย์และ สาธารณสุขของโรงพยาบาล และหน่วยบริหารของกระทรวงสาธารณสุข

ความมั่นคงของระบบเช่น firewall ระบบป้องกันไวรัสและโทรจัน การแยกระบบ internet และระบบงานโรงพยาบาล การจัด private network เป็นต้น

3. บุคลากร (People)

มีการจัดการทรัพยากรบุคคลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสม เพื่อให้การพัฒนาและใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3.1. มีบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เพียงพอ โดยมีการกำหนดสมรรถนะที่จำเป็นของแต่ละตำแหน่งอย่างเหมาะสม อันได้แก่

1) Chief Information officer (CIO) ได้แก่บุคลากรระดับบริหารของโรงพยาบาลที่ทำหน้าที่เป็นผู้นำในการบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาล อยู่ในทีมผู้นำของโรงพยาบาล โดยมีหน้าที่หลักดังนี้

- กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาล ให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเข็มมุ่งของโรงพยาบาล รวมทั้งแนวทางในการนำเทคโนโลยีด้านสารสนเทศที่เหมาะสมมาใช้งาน และการพัฒนาคุณภาพเทคโนโลยีสารสนเทศให้ได้มาตรฐาน โดยผ่านการเห็นชอบจากทีมผู้นำของโรงพยาบาล และสอดคล้องกับกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ
- จัดให้มียุทธศาสตร์ แผนงาน โครงการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว
- ควบคุม กำกับ และประเมินผล ให้การดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปอย่างเหมาะสมและราบรื่น

CIO ควรเป็นผู้ที่มีความรู้/ผ่านการอบรม/ หรือมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเพียงพอ และติดตามความก้าวหน้าดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากความรู้และพัฒนาการ ทั้งในด้านอุปกรณ์ ระบบงาน มาตรฐาน กฎระเบียบและกฎหมาย รวมถึงภัยคุกคามด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปอย่างรวดเร็ว

2) หัวหน้าหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Head of IT unit) บริหารจัดการและดูแลการบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT service management)² อย่างเป็นระบบ ประเมินความเสี่ยง จัดการป้องกัน ดูแล และแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน ติดตามการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดำเนินการแก้ไข เพื่อให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาลดำเนินการไปได้อย่างราบรื่นต่อเนื่อง รวมทั้งการพัฒนาหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีระดับคุณภาพที่สูงขึ้น

² IT service management (ITSM or IT services) is a discipline for managing [information technology](http://en.wikipedia.org/wiki/IT_service_management) (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

3) บุคลากรอื่นๆ หน่วยงานมีการวิเคราะห์ความจำเป็นด้านบุคลากรเทคโนโลยีสารสนเทศตามบริบทของโรงพยาบาล และจัดให้มีบุคลากรด้านนี้อย่างพอเพียงและเหมาะสม ตัวอย่างบุคลากรที่จำเป็นเช่น

- I. IT technician ผู้ดูแลระบบงานทั่วไป เช่น แก้ไขเมื่อคอมพิวเตอร์ หรือเครือข่ายมีปัญหา ติดตั้งโปรแกรม ดูแลเครื่องแม่ข่าย สำรองข้อมูล เป็นต้น
- II. IT security personnel ผู้ดูแลความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- III. IT staffs อื่นๆ เช่น นักพัฒนาระบบ(developer) โปรแกรมเมอร์ วิศวกรด้านคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ Service desk ฯลฯ
- IV. Health Information Management officer เช่น เจ้าหน้าที่เวชระเบียน ผู้ดูแลเกี่ยวกับข้อมูล สารสนเทศต่างๆ ที่อยู่ในระบบ ให้มีความถูกต้องเที่ยงตรง
- V. Clinical Informatician เป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจงานทางคลินิก งานด้านสาธารณสุข และงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับที่สามารถเป็นตัวเชื่อมการทำงานระหว่างบุคลากรด้าน IT กับบุคลากรผู้ให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถนำเสนอเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลมาประมวลผล และใช้งานให้มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการดูแลผู้ป่วย และการบริหารจัดการองค์กร

3.2. มีการประเมินสมรรถนะบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและนำผลการประเมินมาพัฒนาบุคลากร เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถที่จำเป็นต่อการปฏิบัติและพัฒนางานอยู่ตลอดเวลา

3.3. มีกระบวนการในการรักษาบุคลากรไว้ในระบบ และป้องกันความเสี่ยงในการสูญเสียบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาร้ายแรงต่อการดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง

3.4. มีการพัฒนาผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง และเป็นไปตามบริบทและนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร ทั้งด้านความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล การรักษาความลับของผู้ป่วย และความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนานี้ รวมถึงผู้บริหารระดับสูงและผู้เกี่ยวข้องได้รับการพัฒนาให้เข้าใจเกี่ยวกับหลักการการจัดการสารสนเทศ (Principles of Information Management) ที่จำเป็น โดยมุ่งเน้นให้เกิดวัฒนธรรมการใช้งานสารสนเทศที่ดี

อัตรากำลังของหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาลนั้น อาจมีความยืดหยุ่นได้³ เช่นงาน บางอย่างด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอาจจัดจ้างบุคคลภายนอกดูแล แต่ต้องมีการจัดการที่แน่ใจได้ว่าจะ สามารถดำเนินการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างราบรื่น ปลอดภัย รวมทั้งจะไม่กระทบต่อภารกิจหลัก ของโรงพยาบาล และไม่กระทบต่อความลับของผู้ป่วย

4. กระบวนการ (Processes)

มีการออกแบบและการจัดการระบบงาน กระบวนการทำให้บริการและสนับสนุนงานด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศที่ตอบสนองต่อบริบทของโรงพยาบาล เพื่อให้แน่ใจว่าการให้บริการด้านสุขภาพ เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่อง เป็นมาตรฐานเดียวกัน และมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ได้แก่

4.1. ระบบสนับสนุนการใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในโรงพยาบาลควรมีระบบสนับสนุนงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม โดย มุ่งเน้นที่ผู้ใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้ได้รับความสะดวก ลดข้อผิดพลาด และใช้งานได้ ราบรื่นต่อเนื่อง รวมทั้งการรวบรวม แก้ไขอุบัติการณ์ และปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น ในส่วนการ สนับสนุนงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โรงพยาบาลควรมีกระบวนการบริหารจัดการที่สำคัญคือ

- 1) มีจุดติดต่อ (contact point) กับหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ศูนย์ให้บริการด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Service desk) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้ง่ายเมื่อมี อุบัติการณ์ หรือปัญหาเกิดขึ้น รวมทั้งเป็นช่องทางการสื่อสารกับผู้ใช้งาน เพื่อรับฟังปัญหา อุปสรรค และความต้องการของผู้ใช้งานด้วย
- 2) มีระบบจัดการอุบัติการณ์ และปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (incident and problem management) มีการรวบรวมสถิติและวิเคราะห์ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ปัญหาต่างๆ ที่จัดการ ได้ ณ จุดเกิดอุบัติการณ์ จนถึงปัญหาที่สลับซับซ้อน รวมถึงมีการวิเคราะห์หาสาเหตุราก (root cause) เพื่อการแก้ไขอย่างถาวร ทั้งนี้เพื่อให้การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไป อย่างราบรื่นหรือเกิดผลกระทบต่อการทำงานน้อยที่สุดหากมีการหยุดชะงัก
- 3) มีระบบบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management)

การเปลี่ยนแปลงในพื้นฐาน หรือสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเกิดขึ้น ได้ตลอดเวลา ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยภายนอก เช่นการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ความ ต้องการด้านกฎหมาย ด้านการเงิน ระบบประกัน ฯลฯ หรือปัจจัยภายใน เช่น ข้อตกลง ระดับบริการ (service level agreement) การปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น

³ข้อมูลจากการศึกษาในประเทศอังกฤษ สหรัฐอเมริกา และแคนาดาเกี่ยวกับจำนวนบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ(IT worker) ที่เหมาะสม พบว่าโรงพยาบาลควรมี สัดส่วนของบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่อจำนวนบุคลากรที่ไม่ได้ปฏิบัติหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ(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)

รวมทั้งการปรับปรุง software hardware หรือ network ด้วย ฯลฯ จึงต้องมีการบริหารจัดการ เพื่อให้มั่นใจว่า การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานและคุณภาพการบริการ หรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด โดยมีคณะกรรมการเฉพาะเพื่อพิจารณา และอนุมัติการเปลี่ยนแปลง

- 4.2. มีระบบบริหารจัดการด้านการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดให้เกิดระบบข้อมูล สำหรับทุกคนที่เข้ามาใช้บริการ มีการจัดการข้อมูลผู้รับบริการด้วยระบบที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับบริการที่ปลอดภัย ถูกต้อง สะดวกรวดเร็ว และต่อเนื่อง โดยมีการประกันคุณภาพตามข้อตกลงระดับบริการ (Service Level Agreement-SLA) ของโรงพยาบาล
- 4.3. มีการจัดการและจัดสรรทรัพยากรที่เพียงพอ เพื่อให้การดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับปริมาณงาน (Capacity Management)
- 4.4. มีการออกแบบระบบคงทนต่อความผิดพลาด (fault tolerance) มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ มีการจัดการเพื่อให้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง (Availability Management) และสามารถกู้คืนระบบได้แม้จะมีเหตุการณ์ไม่คาดฝันเกิดขึ้น (IT Service Continuity Management) โดยมีการวิเคราะห์และจัดทำแผนสำรองฉุกเฉิน (Business Continuity Plan) และแผนกู้คืนระบบ (Disaster Recovery Plan) รวมทั้งมีการทบทวนและซักซ้อมแผนอย่างสม่ำเสมอ
- 4.5. มีการจัดการข้อมูล ให้แน่ใจว่า ข้อมูลสำคัญได้รับการบันทึก และจัดเก็บในระบบ อย่างถูกต้อง และครบถ้วน 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) การบันทึกเวชระเบียนให้สอดคล้องกับมาตรฐานข้อมูลทางการแพทย์อื่นๆ

5. การควบคุม (Control)

การมีระบบการควบคุมการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จะทำให้แน่ใจได้ว่าการดำเนินงานจะเป็นไปตามระบบ และแผนงานที่วางไว้ การควบคุมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศถือเป็นส่วนหนึ่งของการควบคุมภายในของหน่วยงาน ซึ่งประกอบด้วยกลไกที่สำคัญดังนี้

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

- 1) สร้างวัฒนธรรมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ปลอดภัย และสอดคล้องกับทิศทางขององค์กร
- 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
 - 3.3) การควบคุมการเข้าถึง (Access Control) การจัดการการเข้าถึงของผู้ใช้งาน (User access management) รวมถึงการทำบัญชีรายชื่อผู้ใช้งาน การกำหนดสิทธิผู้ใช้งาน การรักษาความลับรหัสผ่านของผู้ใช้แต่ละบุคคล รวมถึงยืนยันตัวตนบุคคล (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
- 4) ด้าน hardware/software เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบงานเกิดขึ้นเช่น การลงระบบงาน การติดตั้งโปรแกรมครั้งใหม่ ตั้งค่า ระบบ(configuration) การเพิ่มหน่วยความจำในเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

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

- 1) การตรวจสอบความครบถ้วน (completeness check) มีระบบที่ทำให้แน่ใจว่ามีการบันทึกข้อมูลผู้รับบริการทุกรายที่เข้ามาใช้บริการในโรงพยาบาลอย่างครบถ้วน
- 2) ข้อมูลผู้รับบริการทุกคนที่มาใช้บริการ ถูกบันทึกข้อมูลไว้ในระบบอย่างเป็นระบบแบบแผน (input control)
- 3) การตรวจสอบความถูกต้อง (validity check) มีระบบที่ทำให้แน่ใจว่าข้อมูลต่างๆ ที่นำเข้าสู่ระบบสารสนเทศ มีความถูกต้อง เทียบตรง รวมทั้งมีระบบการเรียกดูข้อมูลผู้รับบริการ และตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลผู้รับบริการอย่างสม่ำเสมอ โดยการเรียกดูแบบสุ่มตัวอย่าง ดำเนินการโดยแพทย์ พยาบาลและผู้เกี่ยวข้องที่มีอำนาจหน้าที่ในการนำข้อมูลเข้า หรือเรียกดูข้อมูลได้ การเรียกดูข้อมูลผู้รับบริการเน้นไปที่ความตรงต่อเวลา ความครบถ้วนของข้อมูล การเรียกดูข้อมูลครอบคลุมทั้งผู้ที่กำลังรับบริการอยู่และที่กลับไปแล้ว
- 4) การระบุเจ้าของข้อมูล (identification) มีการควบคุมที่ทำให้แน่ใจว่า มีการระบุบุคคลได้อย่างชัดเจน ไม่มีข้อมูลซ้ำ (ข้อมูลผู้ป่วย 2 ราย ถูกระบุเป็นคนเดียวกันในระบบ) และข้อมูลที่นำเข้าเป็นของผู้ป่วยรายนั้นจริง
- 5) การระบุตัวผู้เข้าใช้ระบบ และควบคุมให้ผู้มีสิทธิเท่านั้นที่เข้าใช้งานระบบได้ตามสิทธิ มีการบันทึกข้อมูลการเข้าใช้งาน

5.3. มีระบบบริหารความเสี่ยงเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT risk management) ในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) ความเสี่ยงต่อความมั่นคงปลอดภัยของทรัพยากรในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (hardware software network data)
- 2) ความเสี่ยงที่ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอาจทำให้เกิดความบกพร่องในการดูแลรักษาผู้ป่วย
- 3) ความเสี่ยงต่อความเป็นส่วนตัวของข้อมูลผู้ป่วย
- 4) ความเสี่ยงในการบริหารโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Project Management Failure)

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

6. การวัด (Metrics)

มีการกำหนดตัวชี้วัด และวัดผลที่สามารถใช้ในการติดตามเฝ้าระวังและตรวจสอบการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงพยาบาล ว่าเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมและบรรลุวัตถุประสงค์ การวัดและประเมินผลควรกระทำในทุกๆหมวดของกรอบการพัฒนา เพื่อลดการใช้ความเห็นของบุคคลในการตัดสินใจ การวัดที่สำคัญ ได้แก่

- 6.1. วัดและติดตาม กระบวนการทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น จำนวนครั้งและระยะเวลาที่ต้องหยุดให้บริการ (down time), ระยะเวลาในการแก้ไขอุบัติการณ์ต่างๆ, ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบ
- 6.2. วัดและติดตามความเสี่ยง การควบคุมภายใน ด้านความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 6.3. วัดและติดตามความถูกต้อง ครบถ้วน เชื่อถือได้ ทันทเวลาของข้อมูลสารสนเทศ
- 6.4. ตรวจสอบการปฏิบัติตามนโยบายและระเบียบปฏิบัติ
- 6.5. ประเมินและวัดผลการดำเนินการตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาสมรรถนะบุคลากร การพัฒนาความสามารถของระบบ

7. ข้อมูลสารสนเทศ (Data & Information)

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

- 7.1. มีข้อมูลที่เพียงพอกับการให้บริการผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพ

ข้อมูลสามารถนำมาใช้ระบุตัวบุคคล สนับสนุนการวินิจฉัยโรค ช่วยพิจารณาการรักษา ช่วยติดตามการรักษา บันทึกผลการรักษา และใช้สนับสนุนการรักษาดูแลอย่างต่อเนื่อง จัดทำเป็นมาตรฐาน อยู่ในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ ปราศจากการซ้ำซ้อน หรือขัดแย้งซึ่งกันและกัน

- 7.2. ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศได้อย่างสะดวกและเหมาะสม

ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศ สำหรับการปฏิบัติงานในความรับผิดชอบได้โดยได้รับ ข้อมูลและสารสนเทศตามกำหนดเวลา ตรงตามรูปแบบที่ช่วยการใช้งาน

ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงข้อมูลของตนเองเพื่อนำไปใช้ในการดูแลรักษาสุขภาพ และหน่วยงาน เครือข่ายที่เกี่ยวข้องได้รับข้อมูลเพื่อนำไปใช้พัฒนาบริการสุขภาพ

7.3. สารสนเทศถูกนำมาใช้อย่างเหมาะสม (Appropriate use of information)

มีการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ รวมถึงข้อมูลที่เป็นต่อการใช้งานแต่ยังไม่อยู่ใน ระบบเพื่อจัดการให้มีข้อมูลสารสนเทศที่เหมาะสมเพิ่มขึ้น รวมทั้งบูรณาการข้อมูลผู้ป่วยและ ข้อมูลบริหารเข้าหากันเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ และพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

7.4. หน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอกต่างๆ

หน่วยงานใช้และบูรณาการข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เพื่อ 1) สนับสนุนการตัดสินใจในการ ดูแลผู้ป่วย 2) สนับสนุน การศึกษา การวิจัย และ 3) สนับสนุนการบริหารจัดการและวางแผน ยุทธศาสตร์

มีสารสนเทศทางวิทยาศาสตร์และด้านอื่นๆ ที่เป็นปัจจุบัน ที่สนองต่อความต้องการของ ผู้ใช้งาน ภายในเวลาที่เหมาะสม

คณะกรรมการพัฒนากรอบการพัฒนาคุณภาพเทคโนโลยีสารสนเทศโรงพยาบาล

ที่ปรึกษา นพ.ณรงค์ กษิติประดิษฐ์
 นพ.อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล

คณะกรรมการ

- | | |
|-------------------------------|------------|
| 1. นพ.ชัชณะ มะกรสาร | ประธาน |
| 2. พญ.จามรี เชื้อเพชรโสภณ | คณะกรรมการ |
| 3. รศ.นพ.อาทิตย์ อังกานนท์ | คณะกรรมการ |
| 4. คุณบุญธรรม หาญพานิชย์ | คณะกรรมการ |
| 5. นพ.นิพนธ์ อุปมานรเศรษฐ์ | คณะกรรมการ |
| 6. นพ.ถาวร สกกุลพานิช | คณะกรรมการ |
| 7. นพ.บุญชัย กิจสนาโยธิน | คณะกรรมการ |
| 8. นพ.บดีนทร์ ทรัพย์สมบูรณ์ | คณะกรรมการ |
| 9. นพ. นวนรรณ ธีระอัมพรพันธุ์ | คณะกรรมการ |
| 10. คุณ ศรัณยู ชเนศวร์ | คณะกรรมการ |
| 11. ดร. มะลิวัลย์ ยืนยงสุวรรณ | คณะกรรมการ |
| 12. นพ. ดาวฤกษ์ สิ้นธุวนิชย์ | คณะกรรมการ |
| 13. รศ.นพ.วรรษษา เปาอินทร์ | เลขานุการ |