

การพัฒนารูปแบบบันทึกด้านสุขภาพกำลังพลกองทัพบก ด้วยระบบแอปพลิเคชัน

ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี¹ ภาพฝันของแผนการพัฒนาประเทศที่กำหนดกรอบแนวทางการพัฒนาให้หน่วยงานของรัฐทุกภาคส่วนทำตามเพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” หรือตามคติพจน์ “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” โดยมีระยะเวลาบังคับ 20 ปี ตั้งแต่ปี 2560 - 2579

ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ฉบับสรุปย่อ ที่เผยแพร่ต่อกำลังพลในกองทัพบก มีแบ่งเป็นยุทธศาสตร์ออกเป็น 6 ด้าน คือ

1. ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง
2. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน
4. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม
5. ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
6. ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

กองทัพบกโดยผู้บัญชาการกองทัพบกได้เน้นย้ำเรื่อง ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนให้มีสุขภาพดีอย่างจริงจัง ด้วยนโยบายการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง และนโยบายพัฒนาด้านสมรรถภาพร่างกายกำลังพลทุกระดับชั้นเป็นพิเศษ โดยเฉพาะนโยบาย “Strong Army Smart soldier” ที่เปรียบเสมือนคำขวัญหลักประจำใจของข้าราชการทหารทุกนาย ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ ล้วนส่งเสริมให้กำลังพลมีสมรรถนะสูง และสุขภาพที่ดี และกองทัพบกยังมุ่งสู่ความเป็นกองทัพบกที่มีศักยภาพ ทันสมัย เป็นที่น่าเชื่อถือ ศรัทธา และเป็นที่ยอมรับของกำลังพลในกองทัพบก เพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์เชิงนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย ที่เป็นที่ยุ้จักกันดีในนาม “Thailand 4.0” ดังนั้น การนำระบบ

เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการดูแลรักษากำลังพลของกองทัพบก จึงเป็นประเด็นที่ควรมีการส่งเสริมอย่างจริงจัง นับเป็นการพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นหัวข้อหนึ่งในนโยบายความมั่นคงแห่งชาติ

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริการทางการแพทย์นับเป็นเรื่องสำคัญที่สุดเรื่องหนึ่ง ระบบสารสนเทศทางการแพทย์เป็นเครื่องมือหลักใน ขั้นตอนการตรวจสุขภาพ แต่ปัจจุบัน จากการเข้ารับบริการในโรงพยาบาลขั้นตอนดังกล่าวยังไม่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพ “แบบรายงานผลตรวจสุขภาพทหารประจำปี” ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาแบบรายงานผลตรวจสุขภาพทหารประจำปีเป็นระบบ IT (Application) เพื่อใช้จัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

ข้อมูลระบุตัวบุคคล 10 หลัก แบบข้าราชการทหาร ด้วย Password
ข้อมูลสุขภาพทั่วไป เช่น ประวัติการแพ้ยา, ประวัติการผ่าตัด, วัคซีนสำคัญ
ผลการตรวจห้องปฏิบัติการ ระดับน้ำตาลในเลือด การทำงานของอวัยวะพิเศษ
ผลการตรวจพิเศษ ทันตกรรม การตรวจรังสีกรรม - เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์
ผลบันทึกทดสอบสมรรถภาพร่างกายและการออกกำลังกายต่าง ๆ

เพื่อให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เคยอยู่ในเอกสาร ได้ถูกจัดเก็บอยู่ในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งจะมีประโยชน์ทั้งผู้ให้บริการ และผู้รับบริการในโรงพยาบาล ด้วยความสามารถในการจัดเก็บ และเลือกค้นหาข้อมูลการตรวจสุขภาพ, ข้อมูลผลการตรวจห้องปฏิบัติการ และผลการตรวจพิเศษ ต่าง ๆ ตามช่วงเวลา ได้

การใช้ระบบสารสนเทศทางการแพทย์²

ระบบสารสนเทศทางการแพทย์เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในสนับสนุนการบริการทางการแพทย์ที่สำคัญที่สุดเรื่องหนึ่ง ระบบสารสนเทศทางการแพทย์เปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือหลักในกระบวนการรักษาดูแลผู้ป่วย สังเกตได้จากการเข้ารับบริการในโรงพยาบาลในปัจจุบัน ตั้งแต่การลงทะเบียน หรือทำบัตรผู้ป่วยด้วยระบบคอมพิวเตอร์, การตรวจสอบ

สิทธิ์การรักษาจากการเชื่อมโยงข้อมูลกับกองทุนต้นสังกัด เช่น กรมบัญชีกลาง หรือสำนักงานประกันสุขภาพผ่านอินเทอร์เน็ต, การใช้คอมพิวเตอร์ในห้องตรวจแพทย์ในการเรียกดูประวัติคนไข้, บันทึกข้อมูลการรักษา และสั่งยา, การที่พยาบาลใช้คอมพิวเตอร์ในการบันทึกค่ารักษาพยาบาล, การตรวจในห้องปฏิบัติการ และการตรวจทางรังสีที่รายงานผลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์, การจ่ายยาของเภสัชกร ตลอดจนการชำระค่ารักษาพยาบาล เป็นต้น ข้อมูลทั้งหมดถูกบันทึกลงในระบบ และถูกนำไปใช้ในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการรักษาพยาบาล การเบิกจ่ายเวชภัณฑ์ การเบิกจ่ายเงิน และที่สำคัญ คือ การวิจัยทางการแพทย์

ข้อมูลที่เคยอยู่ในเอกสาร ได้ถูกแปลงเข้าอยู่ในรูปของดิจิทัล กลายเป็นสารสนเทศทางการแพทย์ที่เรียกกันว่า Electronic Medical Records (EMR) ซึ่งมีประโยชน์ต่อการรักษาพยาบาลในปัจจุบันเป็นอย่างมาก ด้วยความสามารถในการเลือกค้นติดตามดูข้อมูลตามช่วงเวลา (tracking) สามารถใช้วิเคราะห์แยกแยะประเภทของผู้ป่วยด้านเวชกรรมป้องกัน และการตรวจสุขภาพ (identifying) สามารถใช้ติดตามการวัดผลค่าบางอย่างของผู้ป่วย (monitoring) เช่น การให้วัคซีน, การวัดระดับความดันโลหิต เป็นต้น และสามารถเพิ่มคุณภาพการดูแลรักษาผู้ป่วย (improving) ระบบสารสนเทศทางการแพทย์จึงเป็นเสมือนเส้นโลหิตของระบบการบริหารงานโรงพยาบาลที่ขาดไม่ได้ในปัจจุบัน

อย่างไรก็ตาม ระบบ Electronic Medical Records ยังมีข้อจำกัด เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่ใช้ในการวินิจฉัย และสั่งการรักษาของแพทย์ และเป็นข้อมูลที่ใช้เฉพาะในหน่วยงานเดียว มีความเป็นไปได้น้อยมากในการเอื้อให้ต่างหน่วยงานสามารถเข้ามาใช้ และปรับปรุงข้อมูลของหน่วยงานที่เป็นเจ้าของได้ สิ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน คือ การคัดลอกข้อมูลจากระบบสารสนเทศ โดยการพิมพ์เป็นเอกสาร หรือบันทึกในสื่อ เก็บข้อมูลให้ผู้ป่วยนำไปให้แพทย์ที่หน่วยงานอื่นใช้ในการรักษาต่อไปเท่านั้น

เมื่อเกิดการเปลี่ยนสถานที่รักษาพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับกำลังพลในกองทัพบก ที่ต้องมีการปรับย้ายสถานที่ปฏิบัติงานบ่อยครั้งทำให้พบปัญหา คือ ข้อมูลการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยจะขาดความต่อเนื่องทันที ซึ่งโรคประจำตัวส่วนใหญ่ต้องการการติดตามการวัดผลของค่าเฉพาะบางอย่าง เช่น โรคเบาหวาน ที่ต้องติดตามระดับน้ำตาลในเลือด หรือโรค

ความดันโลหิตสูง ที่ต้องติดตามระดับความดันโลหิต เพื่อนำค่าที่วัดในรูปแบบช่วงเวลามาใช้ ในการปรับขนาด หรือชนิดของยา เป็นต้น

ผู้ป่วยต้องรับภาระในการรวบรวมข้อมูลการรักษาของตนเองจากเอกสารที่หลากหลาย ซึ่งหากมีความผิดพลาดเกิดขึ้น ก็สามารถส่งผลกระทบต่อการรักษาได้ เช่น การเจาะเลือด ซ้ำซ้อน การรับยาเกิน หรือต่ำกว่าขนาด หรือแม้แต่ผู้ป่วยที่ไม่ได้มีโรคประจำตัว แต่ต้องเข้ารับการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน เช่น การรับถ่ายโลหิตจากการบาดเจ็บในภาคสนาม ข้อมูลส่วนตัวอื่น เช่น การแพ้ยา - อาหาร กรู๊ปเลือด การรับวัคซีน ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว ผลทางห้องปฏิบัติการที่ผ่านมา ฯลฯ จะเป็นประโยชน์กับแพทย์ของหน่วยงานในพื้นที่เป็นอย่างมาก

ดังนั้น จึงเห็นได้ว่า หากกองทัพบกมีระบบจัดการสารสนเทศด้านสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ และมีความเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานรักษาพยาบาลได้ กำลังพลจะได้รับการดูแลรักษาสุขภาพที่มีคุณภาพอย่างแน่นอน

แนวคิดการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร และสารสนเทศสุขภาพ

ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ (Health Information System) มีความสำคัญต่อการกำหนด ทิศทางนโยบายสุขภาพที่อาศัยหลักฐานเพื่อการกำหนดนโยบายสุขภาพ (Evidence - based policy making) ที่สอดคล้องกับปัญหาสุขภาพ และแนวโน้มทิศทางของปัญหาสุขภาพในอนาคต รวมทั้งยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ และการจัดการกับปัญหาสุขภาพเฉพาะต่าง ๆ ซึ่งต้องอาศัยข้อมูล และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาระบบ และวิธีการในการจัดการกับปัญหา และเพิ่มคุณภาพบริการให้ดีขึ้นได้ นอกจากนี้ การมีข้อมูล ข่าวสารสุขภาพที่ดี จะช่วยในการติดตามประเมินผลระบบสุขภาพ เพื่อการปรับปรุงระบบสุขภาพให้สามารถบรรลุเป้าหมายทางสุขภาพที่ดีได้ในอนาคต³

ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพในปัจจุบัน นับว่ามีการจัดเก็บในหลายระบบด้วยกัน ซึ่งทำให้ประเทศไทยมีข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่จำเป็นในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังประสบปัญหาบางประการที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยประเด็นปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวประกอบด้วย⁴

1. การขาดกลไก และทรัพยากร เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานที่ต่อเนื่อง โดยยังขาดกลไกที่สำคัญ ได้แก่ กลไกด้านนโยบาย กลไกการประสานงานเพื่อการบูรณาการระบบข้อมูล กลไกสนับสนุนการแลกเปลี่ยนข้อมูล และกลไกการกำหนดมาตรฐานด้านข้อมูล ซึ่งอาจจะต้องใช้กลไกทางกฎหมาย หรือข้อตกลงร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับปัญหาด้านทรัพยากร ได้แก่ การขาดบุคลากรด้านข้อมูลข่าวสาร และการขาดศักยภาพของบุคลากร ในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และการสื่อสารด้านข้อมูล รวมทั้งปัญหาการขาดระบบงบประมาณที่สนับสนุนการพัฒนา ระบบ และการจัดเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะงบประมาณสำหรับการสำรวจทางสุขภาพที่จำเป็น
2. การมีระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่ยังขาดคุณภาพ ไม่ครอบคลุม และมีความซ้ำซ้อน ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพในปัจจุบันยังมีปัญหาด้านคุณภาพ และความครอบคลุมของข้อมูล ได้แก่
 - 2.1 ความไม่ครบถ้วนของข้อมูลทารกตาย มารดาตาย และความไม่ถูกต้องของข้อมูลสาเหตุการตาย
 - 2.2 ความไม่ทันเวลา และความไม่ครอบคลุมของการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวัง โดยเฉพาะจากภาคเอกชน
 - 2.3 ปัญหาด้านการออกแบบ และความไม่ครอบคลุมของระบบข้อมูลโรคเรื้อรัง และการบาดเจ็บ
 - 2.4 ความไม่ครอบคลุมของข้อมูลบริการสุขภาพ โดยเฉพาะจากภาคเอกชน
 - 2.5 ความไม่ครอบคลุม และความไม่ต่อเนื่องของข้อมูลบริการด้านส่งเสริมสุขภาพ
 - 2.6 ความไม่ทันสมัย และความไม่ครอบคลุมของข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ
 - 2.7 ความไม่ถูกต้อง และความไม่ครอบคลุมของข้อมูลค่าใช้จ่ายสุขภาพ
 - 2.8 ความซ้ำซ้อน และความไม่ต่อเนื่องของข้อมูลการสำรวจทางสุขภาพ

3. การขาดระบบจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพปัญหาการจัดการข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่
 - 3.1 การขาดระบบการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลในระดับฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ผู้จัดเก็บข้อมูล ทั้งภายใน และภายนอกกระทรวงสาธารณสุข อย่างเป็นระบบ
 - 3.2 การขาดระบบการส่งต่อข้อมูล และป้อนข้อมูลกลับที่มีประสิทธิภาพ
 - 3.3 การขาดระบบการจัดการคลังข้อมูล (Data warehouse) ที่มีประสิทธิภาพ และครอบคลุมระบบข้อมูลต่าง ๆ อย่างครบถ้วน
 - 3.4 การขาดระบบวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสม และพร้อมสำหรับการใช้ประโยชน์
4. การขาดกลไกการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่เป็นระบบปัญหาการใช้ประโยชน์จากข้อมูล อาจเกิดจากการที่ผู้ใช้ข้อมูล ไม่เข้าใจประโยชน์ของข้อมูลข่าวสารที่จะช่วยในการตัดสินใจ รวมทั้งผู้จัดทำข้อมูลก็อาจจะไม่เข้าใจรูปแบบของข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์ในระดับต่าง ๆ ทำให้ขาดการจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับการใช้ และขาดแรงจูงใจด้านการใช้ประโยชน์ ที่จะผลักดันให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของข้อมูลที่ดี โดยแรงจูงใจด้านการใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย การใช้เพื่อการวางนโยบายและแผนการใช้ เพื่อการจัดสรรทรัพยากร การใช้เพื่อปรับปรุงบริการ และแก้ไขปัญหาในพื้นที่ และการใช้ เพื่อการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายรวมทั้งการใช้เพื่อการขับเคลื่อนด้าน สุขภาพของภาคประชาชน

การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร และสารสนเทศสุขภาพในปัจจุบัน

ปัจจุบันได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในงานบริการ และการจัดเก็บข้อมูลสุขภาพ ในสถานบริการต่าง ๆ ในลักษณะ Electronic Individual Record พบว่า สถานบริการ ส่วนใหญ่ยังมีปัญหา และขั้นตอนที่ทำงานซ้ำซ้อนกันอย่างมาก เพิ่มภาระงานให้กับ ผู้ปฏิบัติงาน และยังทำให้สถานบริการต้องสูญเสียงบประมาณ เจ้าหน้าที่ และเวลาไปกับการ จัดการดังกล่าวโดยไม่จำเป็น ปัญหาสำคัญเกิดจากความไม่เป็นมาตรฐานของโครงสร้างข้อมูล ขาดมาตรฐานของรหัสต่าง ๆ ที่ใช้อ้างอิงปัญหาด้านโปรแกรมแอปพลิเคชันที่สถานบริการ ต่าง ๆ พัฒนากันขึ้นมา ซึ่งไม่สอดคล้องกับโครงสร้างข้อมูลที่ทางส่วนกลางกำหนดขึ้น ทำให้

ระบบข้อมูลของแต่ละสถานบริการ และระดับยังไม่สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนด ทำให้อาจเมื่อนำมาใช้งานร่วมกันเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก

การพัฒนาาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพในปัจจุบันไม่ได้เริ่มจากศูนย์ ซึ่งก่อนหน้านี้ได้มีการพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลสุขภาพมานานแล้วทุกครั้งที่จะมีการพัฒนาระบบข้อมูลสุขภาพขึ้นมา จะพิจารณาใน 2 ส่วน ได้แก่ ปรับปรุงจากระบบข้อมูลเดิมให้สอดคล้องกับความต้องการในปัจจุบัน หรือพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่ การที่จะทราบว่าระบบใดควรจะปรับปรุงจากระบบเดิม หรือพัฒนาขึ้นมาใหม่นั้น มีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษา ทบทวน และวิเคราะห์ความต้องการใช้ประโยชน์ข้อมูลจากผู้ใช้ข้อมูลในทุกระดับ และทุกกลุ่มเป้าหมายซึ่งมีความแตกต่างกัน การพัฒนาระบบข้อมูลต้องสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์กับการบริหารงาน และการปฏิบัติในแต่ละระดับ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ
 - 1.1 ผู้บริหารระดับสูง วางแผนยุทธศาสตร์ กำหนดนโยบาย การตัดสินใจเชิงนโยบาย ระดับสูง
 - 1.2 ผู้บริหารระดับกลาง นำนโยบายไปปฏิบัติ วางแผน/กำหนดยุทธวิธี (tactical plan) นำแผนไปปฏิบัติ ควบคุมระดับแผน/โครงการประเมินผลระดับแผน/โครงการตัดสินใจ ระดับกลาง
 - 1.3 ผู้บริหารระดับล่าง นำแผน/โครงการมากำหนดขั้นตอนปฏิบัติ จัดทำกำหนดการณ์ จัดการให้มีการปฏิบัติ ควบคุมการปฏิบัติ ตัดสินใจในระดับปฏิบัติ
 - 1.4 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ ปฏิบัติตามหน้าที่ความรับผิดชอบตามที่ผู้บริหารกำหนด ประมวลรายการข้อมูลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน สืบค้นข้อมูล/ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานผ่านระบบสารสนเทศ

ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการใช้ในการบริหารงานสาธารณสุข ในแต่ละระดับมีความแตกต่างกัน เช่น ระดับปฏิบัติการ ต้องการทราบข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับผู้มารับบริการ เช่น กรณีการได้รับวัคซีน เพื่อคอยติดตามการให้บริการในครั้งต่อไป ผู้บริหารระดับกลางต้องทราบจำนวนทั้งหมดของผู้มารับวัคซีน เพื่อคอยควบคุมกำกับงาน การนิเทศงานได้อย่างถูกต้อง เป็นต้น

ผู้บริหารระดับกลาง ต้องการทราบว่า อัตราการเกิดโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนนั้นลดลงหรือไม่ ข้อมูลนี้จะนำมาใช้ในการวางแผนการควบคุมประเมนผล และจัดสรรทรัพยากร

ผู้บริหารระดับสูง ต้องการทราบชีวิตที่แสดงถึงผลกระทบต่อประชาชนในภาพรวม เช่น อัตราการเกิด อัตราการตาย เป็นต้น สำหรับนำมากำหนดนโยบาย และวางแผนยุทธศาสตร์เพื่อการตัดสินใจระดับสูง

2. วิเคราะห์ และจำแนกรายการข้อมูลด้านสุขภาพ ตัวชีวิตที่ต้องการใช้ประโยชน์ โดยคำนึงถึงความครอบคลุมของผู้ใช้ประโยชน์ ซึ่งได้มีการจำแนกข้อมูลด้านสุขภาพ เป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้
 - 2.1 ข้อมูลสถานะสุขภาพ ได้แก่ ข้อมูลประชากร, เกิด, ป่วย และตาย
 - 2.2 ข้อมูลบริการสุขภาพ ได้แก่ ข้อมูลการให้บริการของสถานบริการ ทั้งด้านรักษา ส่งเสริม ควบคุม ป้องกัน ฟื้นฟูสภาพ และการเฝ้าระวังโรค เป็นต้น
 - 2.3 ข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุข (บุคลากร, งบประมาณ ครุภัณฑ์ทางการแพทย์)
 - 2.4 ข้อมูลสำหรับการบริหารงาน กำกับ ติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชีวิตสำคัญระดับกระทรวง และระดับกรม
3. วิเคราะห์ และทบทวนรายการข้อมูล ฯ ในข้อ 2 กับระบบข้อมูลเดิมที่มีการจัดเก็บอยู่ว่ามีรายการข้อมูล หรือตัวชีวิตใดบ้างที่มีการจัดเก็บอยู่แล้วควรใช้ประโยชน์จากระบบที่มีอยู่ร่วมกัน กรณีที่ไม่มีในระบบ และมีความจำเป็นต้องพัฒนาระบบการจัดเก็บขึ้นมาใหม่ ต้องกำหนดให้มีการบูรณาการการจัดเก็บ และการใช้ประโยชน์ร่วมกัน และมีคณะกรรมการกลางระดับกระทรวง ฯ สำหรับพิจารณาถึงความเหมาะสม และเสนอผู้มีอำนาจตัดสินใจอีกครั้ง
4. หลักในการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ต้องคำนึงถึงเรื่องต่าง ๆ ดังนี้
 - 4.1 การกำหนดความต้องการร่วมกัน (Minimum Dataset) สำหรับการจัดเก็บ และการใช้ประโยชน์ร่วมกัน
 - 4.2 คำนึงถึงข้อมูลที่จัดเก็บว่ามีลักษณะเป็นอย่างไร เช่น เป็นข้อมูลที่เป็นตัวเลขสรุป การรายงานสถานการณ์ หรือการจัดเก็บข้อมูลในลักษณะ Individual Record เป็นต้น

- 4.3 การวิเคราะห์ระบบงาน พัฒนาโปรแกรม หรือพัฒนาระบบรายงาน ที่จะใช้จัดเก็บข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ประหยัด สะดวก และง่ายต่อการใช้งาน
- 4.4 ระดับการจัดเก็บ (ประชาชน, ระดับ สอ., ระดับ รพ, ระดับ สสจ. หรือส่วนกลาง) ต้องศึกษาว่า ระดับการจัดเก็บว่าจะจัดเก็บข้อมูลละเอียดถึงระดับใด
- 4.5 คน หรือบุคลากรที่ดูแลระบบข้อมูล และบริหารจัดการข้อมูลนั้น ๆ (ตรวจสอบคุณภาพ การออกรายงาน ฯ) ต้องจัดให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานทั้งความรู้ด้านข้อมูล และด้านเทคนิค และความพอเพียงกับงาน
- 4.6 การบริหารจัดการข้อมูล สารสนเทศที่มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ นั้น จำเป็นจะต้องมีการผ่านกระบวนการจัดการกับข้อมูลที่ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้แก่
- 1) การรวบรวมข้อมูล (collect data) ในการรวบรวมข้อมูล เริ่มตั้งแต่มีการวางแผนงานของกระบวนการจัดการกับข้อมูลทั้งหมด การวางแผนงานที่ดี ผู้วางแผนจะต้องมองเห็นภาพรวมของงานทั้งหมด วางแนวทางปฏิบัติของงานไว้อย่างกว้าง ๆ ทุกขั้นตอน เช่น การจัดสรรงบประมาณ กำลังคน การรวบรวมข้อมูล จะต้องรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง ที่ไหน อย่างไร
 - 2) การบรรณาธิการข้อมูล (edit raw data) เป็นขั้นตอนในการนำข้อมูลที่รวบรวมได้ทำการตรวจสอบความถูกต้อง (accuracy) ความสมบูรณ์ (completeness) ความทันสมัย (up to dates) และกะทัดรัด (conciseness) ของข้อมูล
 - 3) การแยกประเภทข้อมูล (establishment of categories) ดำเนินการแยกแยะข้อมูลจัดกลุ่มของข้อมูลตามปัญหา หรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยการดำเนินการแยกแยะข้อมูลจะทำให้ผู้วิเคราะห์สามารถออกแบบการนำเสนอข้อมูลได้ถูกต้อง และตรงกับความต้องการ
 - 4) การนำเสนอข้อมูล (presentation) เป็นการจัดทำข้อมูลที่รวบรวมได้ให้อยู่ในรูปแบบที่กะทัดรัด เช่น ตาราง กราฟแผนภูมิข้อความ เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการอ่านข้อมูลให้เข้าใจง่าย และเพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ต่อไป
 - 5) การวิเคราะห์ข้อมูล (analysis of data) เป็นขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูล ซึ่งในการวิเคราะห์จำเป็นต้องอ้างอิงทฤษฎีทางสถิติ หรือจำเป็นต้องใช้สูตรสถิติต่าง ๆ ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนั้น ๆ เช่น การใช้การวิเคราะห์แนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวิเคราะห์การกระจาย การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การทดสอบ

สมมติฐาน การประมาณค่า เป็นต้น เมื่อทำการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของงานแล้ว จึงนำผลการวิเคราะห์มาอธิบายให้บุคคลทั่วไปเข้าใจ ซึ่งอาจจำเป็นต้องขยายความในการอธิบาย อันจะทำให้งานวิจัยที่ศึกษามาเป็นประโยชน์ต่อคนทั่วไปได้

- 4.7 เกณฑ์ หรือเงื่อนไขในการตรวจสอบข้อมูล
- 4.8 คู่มือสำหรับการจัดเก็บ และการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล
- 4.9 มาตรฐานต่าง ๆ เช่น รหัสมาตรฐาน โครงสร้างมาตรฐาน ฯ ที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลนั้น ๆ
- 4.10 ระยะเวลาที่จัดเก็บ และการจัดทำรายงาน
- 4.11 กำหนดรายการข้อมูล/ตัวชี้วัดสำหรับการออกรายงาน (Report)
- 4.12 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
5. กระบวนการในการจัดเก็บข้อมูล
 - 5.1 ทบทวนระบบข้อมูล และรายการข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บว่ามีการจัดเก็บอยู่แล้วในระบบอื่น ๆ หรือไม่
 - 5.2 ในกรณีที่มีระบบจัดเก็บอยู่แล้วให้นำรายการข้อมูลมาบูรณาการกัน และทำความเข้าใจตกลงในการจัดเก็บ และการประโยชน์ร่วมกัน เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บ
 - 5.3 สำหรับข้อมูลที่มีความจำเป็นต้องใช้ และยังไม่มีระบบการจัดเก็บรองรับ หากมีความจำเป็นต้องพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่ ต้องบูรณาการการจัดเก็บจากหลาย ๆ หน่วยงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการพัฒนาบบจัดเก็บหลายระบบ และต้องมีคณะกรรมการกลางมาพิจารณาว่ามีความจำเป็น และเหมาะสมอย่างไร
 - 5.4 การบูรณาการการจัดเก็บ และการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ควรกำหนดให้มีหน่วยงานกลาง หรือเจ้าภาพในการจัดเก็บที่เดียว
 - 5.5 จัดทำคู่มือการจัดเก็บ เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
 - 5.6 มีการกำหนด Data set ที่ตอบสนองความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ร่วมกันได้
6. การพัฒนาคุณภาพข้อมูลต้องคำนึงถึงเรื่องต่าง ๆ ดังนี้
 - 6.1 ความถูกต้องตามเกณฑ์ หรือเงื่อนไขในการตรวจสอบ
 - 6.2 ความครอบคลุม
 - 6.3 ความสอดคล้องกับความต้องการใช้ประโยชน์ของผู้ใช้ข้อมูลในทุกระดับ
 - 6.4 ความรวดเร็ว ทันเวลา

7. ประเภทการจัดเก็บข้อมูล แบ่งตามลักษณะข้อมูล ดังนี้
 - 7.1 ประเภทข้อมูลรายบุคคล
 - 7.2 ประเภทข้อมูลที่เป็นตัวเลขสรุป
 - 7.3 ประเภทข้อมูลที่เป็นกรรายงานสถานการณ์
 - 7.4 การสำรวจ
8. การตรวจสอบ/การประมวลผล/การวิเคราะห์ข้อมูล ควรพิจารณาในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
 - 8.1 ความครอบคลุม ตรวจสอบว่ามีการจัดส่งข้อมูลครบทุกสถานบริการตามที่กำหนดหรือไม่
 - 8.2 ความครบถ้วน มีการรายงานข้อมูลครบทุกรายการ หรือไม่
 - 8.3 คุณภาพ และความถูกต้องตรงตามมาตรฐาน เงื่อนไข หรือเกณฑ์ที่กำหนด หรือไม่
9. การเผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ เลือกรูปแบบที่เหมาะสม เช่น
 - 9.1 เผยแพร่ทางเอกสาร และนำเสนอในรูปแบบตาราง กราฟ
 - 9.2 ทาง Web site โดยนำเสนอข้อมูลตามมิติต่าง ๆ เช่น อายุ เพศ และพื้นที่
 - 9.3 ทาง รูปภาพแผนที่ GIS
10. การนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร เพื่อให้มีข้อมูลที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริการ ผู้จัดทำข้อมูลต้องถามความต้องการผู้บริหารว่าต้องการใช้ประโยชน์ข้อมูลอะไรบ้าง หรือตั้งโจทย์ขึ้นมาแล้วหาคำตอบ หรือวิเคราะห์จากสถานการณ์ในช่วงเวลานั้น ๆ ข้อมูลที่ควรมีไว้สำหรับนำเสนอผู้บริหาร ได้แก่
 - 10.1 ข้อมูลโรคตามสถานการณ์ และโรคที่ต้องเฝ้าระวัง
 - 10.2 ข้อมูลตามโครงการ/แผนงานสำคัญตามนโยบายของผู้บริหารตั้งแต่ระดับ รัฐมนตรี ปลัด ฯ และอื่น ๆ
 - 10.3 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้-จ่ายงบประมาณ และการติดตามงบประมาณ
 - 10.4 การกระจายบุคลากร
 - 10.5 ปัญหา/อุปสรรคการดำเนินงานด้านสุขภาพ
 - 10.6 ข้อมูลที่เป็นเรื่องเด่น และเป็นกระแสตามข่าว และสื่อต่าง ๆ
 - 10.7 ตั้งคำถามในใจไว้ 10 คำถาม เพื่อเตรียมคำตอบสำหรับผู้บริหาร

11. เทคนิคการบริหารจัดการข้อมูลด้านสุขภาพให้ประสบความสำเร็จ
 - 11.1 การรู้เขารู้เรา (การรู้บทบาทหน้าที่ของตนเองว่าเรามีบทบาทหน้าที่อะไร) มีองค์ความรู้ในเรื่องที่จะดำเนินการอย่างถ่องแท้ ศึกษาเรื่องราวในอดีต และปัจจุบันเกี่ยวกับเรื่องนั้นอย่างละเอียด ศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญทั้งภายใน และภายนอก กระทรวง ศึกษาสรุป และวิเคราะห์องค์ความรู้ และจำแนกเป็นหมวดขององค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง การสะสมประสบการณ์ การตั้งเป้าหมาย และหากวิธีไปให้ถึง
12. ตั้งหลัก (เตรียมความพร้อม) โดยการกำหนดกรอบ และแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้
 - 12.1 ศึกษา ทบทวนยุทธศาสตร์ ประเด็นยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด แผนงาน/โครงการที่ดำเนินการอยู่ และวิเคราะห์ดูว่า ควรจะต้องเตรียมข้อมูลเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานดังกล่าว
 - 12.2 ศึกษาความต้องการใช้ข้อมูลของผู้บริหาร หน่วยงานต่าง ๆ ให้ครอบคลุมความต้องการ กำหนด Dataset ร่วมกัน
 - 12.3 ทบทวนวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่แล้วกับ Dataset กรณีไม่มีข้อมูลตาม Dataset ต้องพัฒนาเพิ่มเติม
13. การประสานงาน ปัจจัยที่ทำให้การประสานงานประสบความสำเร็จ ได้แก่
 - 13.1 โครงสร้าง และบทบาทหน้าที่ขององค์กร เป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการประสานงานด้านข้อมูลให้ประสบความสำเร็จ
 - 13.2 การสร้างความเชื่อมั่นให้กับเครือข่าย หรือผู้เกี่ยวข้องว่า เราสามารถทำได้
 - 13.3 ประสบการณ์ในอดีต
 - 13.4 ศิลปะในการจูงใจ เพื่อให้เกิดความร่วมมือจากเครือข่าย
 - 13.5 มีความจริงใจ และตั้งใจที่จะทำให้งานนั้นเกิดขึ้น
 - 13.6 บุคลิกภาพส่วนบุคคล

ระบบสารสนเทศสุขภาพส่วนบุคคล Personal Health Record (PHR)

วิวัฒนาการของระบบสารสนเทศสุขภาพในต่างประเทศและในประเทศไทยในอดีตที่ผ่านมาระบบ PHR ได้มีการพัฒนาตลอดด้วยเทคโนโลยีที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เมื่อเวลาเปลี่ยนไป และเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าขึ้น ระบบ PHR จึงได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถมากขึ้นไป

ตามลำดับ จนนำมาสู่ระบบสารสนเทศสุขภาพส่วนบุคคลในระดับประเทศ (National PHR) ซึ่งได้มีการดำเนินงานแล้วมากกว่า 10 ประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย อังกฤษ เยอรมัน นอร์เวย์ เกาหลีใต้ เป็นต้น ⁵

ในสหรัฐอเมริกา ด้วยมาตรการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสารสนเทศทางสาธารณสุข ใน พรบ. การฟื้นฟู และลงทุนกลับเข้ามาในระบบเศรษฐกิจของอเมริกาปี ค.ศ. 2009 ได้มีนโยบายกระตุ้นให้สถานพยาบาล และระบบสาธารณสุขใช้ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการแลกเปลี่ยน และเชื่อมโยงอย่างจริงจัง ด้วยการสร้างนโยบายที่ชื่อ Meaningful use incentive program โดยมีเงินรางวัลเพิ่มเติมในการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลจากกองทุนสุขภาพของชาติ 40, 41 เช่น ใน Stage 1 ของโปรแกรมนี้ กำหนดว่าหน่วยงานต้องมีผู้รับบริการไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ที่สามารถขอข้อมูลประวัติทางสุขภาพของตนในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ได้ จึงมีโครงการที่ส่งเสริมการใช้สารสนเทศสุขภาพเกิดขึ้นมากมาย เช่น โครงการ Blue button ของกรมกิจการทหารผ่านศึก ที่ผู้ป่วยทหารผ่านศึกสามารถขอข้อมูลประวัติทางสุขภาพของตนเองได้จากเว็บไซต์ เป็นระบบได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานเป็นอย่างมากจนในที่สุดโครงการนี้ได้ถูกถ่ายโอนไปยังสำนักงานประสานงานข้อมูลสารสนเทศสาธารณสุขแห่งชาติ (The Office of the National Coordinator for Health IT : ONC) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระทรวงสาธารณสุขให้นำไปเปิดให้บริการประชาชนทั่วไป ⁶ ถือว่าเป็นตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริการผู้ใช้งานในระดับประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง

ในออสเตรเลีย มีระบบสารสนเทศสุขภาพส่วนบุคคลใช้ชื่อว่า My Health Record ซึ่งมีหน่วยงานด้านสุขภาพดิจิทัล (Australian Digital Health Agency) ภายใต้กระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้ดูแล รูปแบบของ PHR เป็นแบบ Interconnected เป็นการรณรงค์ระดับประเทศด้วยการประสานหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในภาคเอกชน และรัฐบาลในการร่วมมือ และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน แล้วเปิดให้ประชาชนเข้ามาขอรับบริการใช้งานเป็นรายบุคคล ซึ่งในปัจจุบันมีผู้รับบริการอยู่คิดเป็นร้อยละ 22 ของประชากรทั้งประเทศ โดยประมาณ และมีสถานพยาบาลเข้าร่วมในโครงการแล้ว 10,600 แห่ง ⁷ นับว่าเป็นประเทศต้นแบบในการรณรงค์การใช้ PHR แห่งหนึ่ง

การใช้งาน PHR ในประเทศไทยนั้น ยังเป็นระบบที่อยู่ในขั้นตอนพัฒนาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 เริ่มทดสอบในจังหวัดนครนายก โดยเป็นความร่วมมือของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับสำนักงานอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ ซิป้า และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด⁸ ทั้งนี้ เนื่องจากยังเป็นโครงการนำร่อง จึงมีผู้ใช้งานจำนวนน้อย แต่เป็นความพยายามริเริ่มที่ดี และเป็นโอกาสในการพัฒนาไปสู่การใช้งานจริงได้

ข้อมูลสุขภาพในระบบ PHR นี้ ประกอบด้วย ข้อมูลด้านสุขภาพ, ข้อมูลกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาตนเองที่บ้านที่กักด้วยผู้ป่วยเอง, ผลทางห้องปฏิบัติการ หรือแม้แต่ในปัจจุบันที่เข้าสู่ยุคของ Internet of Things (IoT) แล้ว ก็ทำให้ PHR มีโอกาสในการเชื่อมต่อข้อมูลจากอุปกรณ์ทางสุขภาพต่าง ๆ ได้ เช่น อุปกรณ์วัดการเต้นของหัวใจแบบไร้สาย เครื่องวัดน้ำหนักแบบไร้สาย หรือข้อมูลกิจกรรมรายวันจากสมาร์ตโฟน เป็นต้น โดยนอกจากนี้ ด้วยความที่ PHR เป็นระบบที่ผู้ป่วยเป็นผู้ควบคุมการบันทึกข้อมูล จึงทำให้ผู้ป่วยสามารถมีข้อมูลการดูแลตนเอง, สภาวะของโรค, เรื่องยา และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแล ทำให้สามารถติดตามสภาวะสุขภาพของตนเองอย่างต่อเนื่องได้

จากข้อมูลเบื้องต้น ทำให้เห็นถึงศักยภาพของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่สามารถนำมาพัฒนาระบบสารสนเทศสุขภาพส่วนบุคคลได้ชัดเจนขึ้น สามารถตอบปัญหาในเรื่องการเชื่อมโยงจากข้อมูลภายนอก ในขณะที่ผู้รับบริการก็มีสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลทางสุขภาพของตนเอง โดยที่สามารถรักษาความถูกต้องของข้อมูล และแบ่งปันให้หน่วยงานภายนอกที่เชื่อมต่อกันนำไปข้อมูลไปใช้งานได้ ภายใต้ระบบรักษาความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัว อย่างไรก็ตาม ยังมีประเด็นที่เป็นความท้าทายอื่น ๆ เช่น ความยากในการแปลงข้อมูลจากสารสนเทศที่มาจากแหล่งต่าง ๆ ที่มีพื้นฐาน และรูปแบบของข้อมูลที่แตกต่างกัน, การเลือกใช้มาตรฐานข้อมูลที่เหมาะสมกับการใช้งาน ตลอดจนการพิจารณาถึงผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายของการพัฒนา และการใช้งานระบบ เป็นต้น ซึ่งประเด็นเหล่านี้ ควรนำมาใช้พิจารณาในการพัฒนาระบบให้เหมาะสมตามความพร้อมของเราเองต่อไป และในส่วนของกองทัพบกนั้น ได้มีการศึกษาถึง

ความเป็นไปได้ในการทำสารสนเทศสุขภาพ เพื่อผู้รับบริการซึ่งยังอยู่ในระยะพัฒนา และทดสอบระบบ อย่างไรก็ตาม สามารถนำระบบที่เกิดขึ้นมาขยายผลเพื่อพัฒนาต่อไป

ระบบระเบียบสุขภาพส่วนบุคคล (Personal Health Record : PHR) ⁹

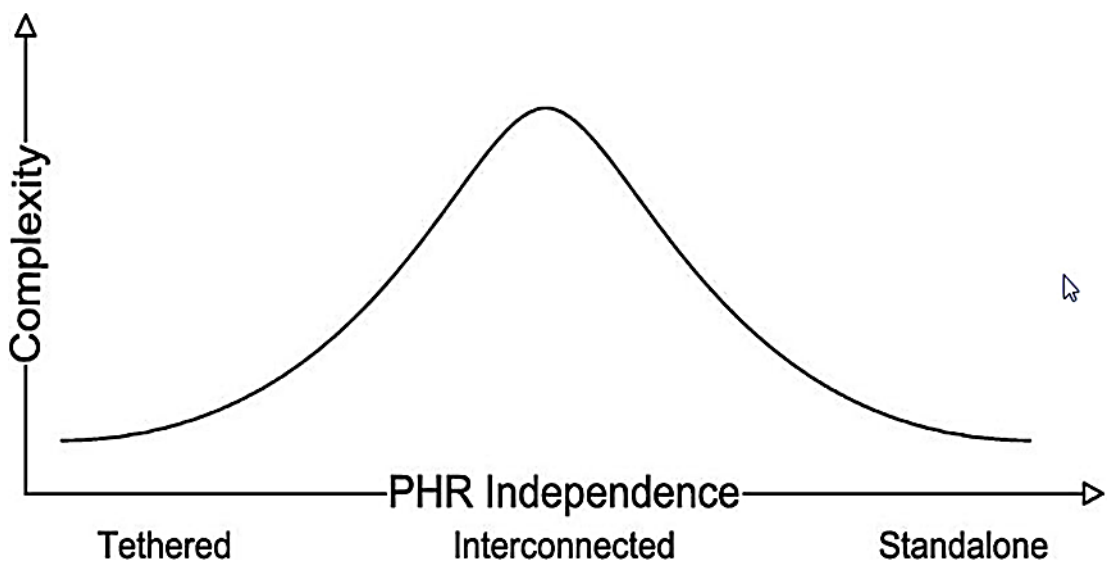
ระบบระเบียบสุขภาพส่วนบุคคล (Personal Health Record : PHR) เป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนด้านการบริการระบบสุขภาพส่วนบุคคลให้แก่กำลังพลในกองทัพบก เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และจัดการปัญหาด้านสุขภาพของโรคที่เกิดขึ้น ประกอบกับมีการกำหนดยุทธศาสตร์ให้ กองทัพบก เป็นต้นแบบ จึงเกิดเป็นผลงานโครงการศึกษา และพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อการบริการด้านสาธารณสุขข้อมูลส่วนบุคคลของ กองทัพบก ในการพัฒนาระบบระเบียบสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคล ได้มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อมาบริหารจัดการ และสนับสนุนด้านสุขภาพ ทำการเชื่อมโยงข้อมูลด้านสุขภาพจากทุกหน่วยบริการที่อยู่ภายใต้สังกัดสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ด้วยมาตรฐานที่แลกเปลี่ยนกันได้แบบทันที

จากแนวคิดของการให้ผู้ป่วยสามารถเป็นเจ้าของข้อมูลด้านสุขภาพ และข้อมูลด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษา โดยที่ผู้ป่วยเป็นผู้ควบคุม และบันทึกข้อมูลเอง และด้วยจุดประสงค์ที่ต้องการสนับสนุนข้อมูลการรักษาของปัจเจกบุคคลในภาพรวมที่สมบูรณ์ถูกต้อง และสามารถเข้าถึงได้สะดวกนั่นเอง โดยข้อมูลสุขภาพในระบบ PHR อาจประกอบด้วย ข้อมูลด้านสุขภาพ, ข้อมูลกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาตนเอง, ผลทางห้องปฏิบัติการ จึงทำให้ผู้ป่วยสามารถมีข้อมูลการดูแลตนเอง และติดตามสภาวะสุขภาพของตนเองอย่างต่อเนื่องได้

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความครอบคลุมของข้อมูลที่อยู่ในระบบ PHR จะขึ้นอยู่กับข้อจำกัดทางเทคโนโลยีของระบบงานที่ใช้ในแต่ละประเทศ จึงมีการแบ่งชนิดของระบบ PHR เป็น 3 รูปแบบ ตามลักษณะของที่มา หรือความเป็นเอกเทศของข้อมูล ดังนี้

1. แบบ Standalone คือ ข้อมูลในระบบมาจากการบันทึกของเจ้าของข้อมูลโดยตรง ไม่มีการเชื่อมต่อกับระบบภายนอก มีความเป็นเอกเทศสูง เนื่องจากเป็นข้อมูลที่เจ้าของข้อมูลเป็นผู้ควบคุมดูแลทั้งหมด ซึ่งมีข้อดี คือ สามารถจัดการข้อมูลตนเองได้อย่างเต็มที่
2. แบบ Tethered คือ ข้อมูลในระบบมาจากข้อมูลสุขภาพของหน่วยงานรักษาพยาบาล ซึ่งมาจากการบันทึกของบุคลากรทางการแพทย์ และระบบงานบริหารงานโรงพยาบาลที่ได้รับความยินยอมให้เปิดเผยให้ผู้ป่วยเข้าถึงได้ แต่ไม่มีสิทธิ์เปลี่ยนแปลงข้อมูลนั้น
3. แบบ Interconnected หรือ Hybrid คือ ข้อมูลในระบบมาจากการผสมผสานระหว่างแบบ Standalone และ Tethered คือ ผู้ป่วยจะสามารถจัดการข้อมูลของตนเอง และสามารถดูข้อมูลการรักษาพยาบาลของตนเองที่เชื่อมต่อจากโรงพยาบาลได้

ทั้ง 3 รูปแบบมีความซับซ้อนในการพัฒนาที่แตกต่างกันอย่างมาก จากการศึกษาทบทวนตัวอย่างจากระบบสารสนเทศที่รวบรวมจากหลายประเทศ พบว่า ความสัมพันธ์ของความซับซ้อนกับรูปแบบของระบบ PHR ดังที่แสดงได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบ PHR กับความซับซ้อนในการพัฒนา

รูปแบบของ PHR มีผลต่อการใช้งาน คือ หากมีความเป็นเอกเทศมาก (Standalone PHR) หมายความว่า ผู้ป่วยสามารถควบคุมจัดการข้อมูลของตนได้อย่างอิสระ แต่ก็มีภาระในการปรับปรุงข้อมูล เพราะต้องทำด้วยตนเองเท่านั้น แต่ถ้ามีความเป็นเอกเทศต่ำ (Tethered PHR) หมายความว่า ผู้ป่วยเป็นเพียงผู้ดูข้อมูล แต่ไม่สามารถจัดการปรับปรุงข้อมูลได้ จะเห็นเฉพาะข้อมูลที่หน่วยงานเปิดเผยเท่านั้น ซึ่งขึ้นกับนโยบายของหน่วยงานนั้น ส่วนใหญ่ระบบนี้จะเป็นระบบที่พัฒนาโดยโรงพยาบาลเป็นแห่ง ๆ ไป ไม่มีความเชื่อมต่อกับหน่วยงานอื่น ในขณะที่ระบบที่มีความเป็นเอกเทศระดับกลาง (Interconnected PHR หรือ Hybrid PHR) จะเป็นระบบที่อ่อนตัวกว่าระบบ Tethered PHR ในขณะเดียวกันก็ยังเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถปรับปรุงข้อมูลบางส่วนได้ ซึ่งรูปแบบนี้เป็นระบบที่ได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานมากกว่ารูปแบบอื่น แต่ในขณะเดียวกันก็มีความซับซ้อนในการพัฒนามากกว่าเช่นกัน ดังนั้น การพิจารณาเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมสำหรับระบบ Interconnected PHR จึงเป็นความท้าทายอย่างยิ่ง สำหรับผู้พัฒนาต่อไป

บทสรุป

จากผลการวิจัยสามารถแบ่งประโยชน์ที่จะได้รับในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ด้านผู้รับบริการ โดยผู้รับบริการจะสามารถมีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพรักษา และการตรวจสุขภาพมากขึ้น เช่น การใช้ระบบ PHR ในการทำการศึกษาด้านการพัฒนาโมเดล เพื่อทำนายความเสี่ยงของการเกิดภาวะหลอดเลือดสมองผิดปกติ เช่น เลือดออกในสมอง เส้นเลือดในสมองตีบขาดเลือด (Stroke 5) เป็นต้น นอกจากนี้ การที่ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงข้อมูลการตรวจสุขภาพของตนเองได้ ทำให้มีการเตรียมการในการดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้อีกด้วย รวมทั้งส่วนของกำลังพลที่ร่างกายแข็งแรง สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลการตรวจร่างกายประจำปี เพื่อไว้คอยติดตามการวัดผลของตนเองได้เป็นอย่างดี และสามารถรู้ข้อมูลพื้นฐาน เช่น กรู๊ปเลือด, ข้อมูลการแพทย์ และอาหาร เมื่อต้องรับการรักษาต่างหน่วยงาน โดยเฉพาะการปฏิบัติการภาคสนาม ที่อาจประสบภาวะฉุกเฉินที่ต้องการโลหิต หากเกิดเหตุเป็นคนไข้ที่เป็นกรู๊ปเลือดหายาก จะได้

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อหาผู้บริจาคโลหิตได้ทันที หรือข้อมูลการแพ้ยา หากคนไข้ต้องเข้ารับการรักษา และจำข้อมูลการแพ้ไม่ได้ ก็สามารถตรวจสอบจากระบบนี้ได้เลย

นอกจากข้อมูลการตรวจสุขภาพแล้ว ระบบนี้ยังครอบคลุมถึงการตรวจสมรรถภาพทางร่างกาย และการออกกำลังกาย เพื่อให้ได้ข้อมูลสภาวะสุขภาพของบุคคลนั้น ได้อย่างครบถ้วน

ด้านแพทย์ หรือผู้ให้บริการ แพทย์จะมีข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ประกอบการรักษา ซึ่งบางข้อมูล อาจมีประโยชน์ในการช่วยตัดสินใจในการรักษาได้เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะผู้ป่วยใหม่ที่ไม่เคย ผ่านการรักษา หรือตรวจสุขภาพจากโรงพยาบาล เป็นผู้ป่วยที่ย้ายมา ข้อมูลจากระบบ PHR จะช่วยลดเวลา และมีความครบถ้วนของข้อมูลมากขึ้น และยังสามารถใช้ข้อมูลนี้ติดตามการรักษา หรือประเมินจากการวัดค่าบางอย่าง ไม่ว่าจะเป็นการเต้นของหัวใจ, ระดับน้ำตาล ในเลือด ด้วยข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่แสดงค่าตามช่วงเวลา ซึ่งทำให้เป็นรูปแบบการ เปลี่ยนแปลงได้อย่างชัดเจน

ด้านกองทัพ ผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศ กำลังพลของกองทัพบก ทำให้กองทัพมีระบบบันทึกแบบรายงานการตรวจสุขภาพทหาร ประจำปีที่ทันสมัย และใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจเป็นประโยชน์ในการสร้างนวัตกรรม ด้านสารสนเทศของกองทัพบก และเป็นเครื่องมือให้กำลังพลสามารถนำไปใช้ดูแลสุขภาพตนเองได้ต่อไป