

(ฉบับร่าง)

กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กระทรวงสาธารณสุข

พ.ศ. ๒๕๕๖-๒๕๖๕

ตุลาคม ๒๕๕๕

**แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กระทรวงสาธารณสุข ระยะปี 2556-2565**

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 สถานการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อระบบบริการสุขภาพของไทย	
2.1 สถานะสุขภาพของคนไทย	5
(1) โครงสร้างประชากร	
(2) อายุคาดเฉลี่ยของคนไทย	
(3) สาเหตุการตาย	
(4) การเกิดโรคอุบัติใหม่	
(5) โรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมและปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ	
(6) สถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง	
2.2 สถานการณ์ระบบบริการสุขภาพไทย	8
(1) โครงสร้างระบบบริการสาธารณสุข	
(2) จำนวนสถานบริการสาธารณสุข	
(3) ระบบส่งต่อผู้ป่วย	
(4) การมีหลักประกันสุขภาพ	
(5) อัตราการใช้บริการสาธารณสุข	
(6) การเข้าถึงบริการสาธารณสุข	
(7) กำลังคนด้านสุขภาพ	
2.3 แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 10	11
(1) สาระสำคัญ	
(2) ปัจจัยเสี่ยงและข้อจำกัดในการดำเนินงานด้านสุขภาพ	
2.4 ICT กับการพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ	15
(1) กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย	
(2) บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการขับเคลื่อนการพัฒนาระบบสุขภาพแห่งชาติ	

บทที่ 3	สถานภาพการพัฒนา ICT ของกระทรวงสาธารณสุข	
	3.1 การใช้ ICT ในด้านสุขภาพของประเทศไทย	18
	3.2 สถานภาพการมี การใช้ ICT ในกระทรวงสาธารณสุข	21
	(1) โครงข่ายและคอมพิวเตอร์	
	(2) โปรแกรมระบบงาน	
	(3) บุคลากรด้าน IT	
	(4) ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ	
	3.3 สรุปผลการวิเคราะห์ SWOT	34
บทที่ 4	ยุทธศาสตร์การพัฒนา.	37
	4.1 วิสัยทัศน์	38
	4.2 เป้าหมาย	38
	4.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนา	38
	4.4 ความสอดคล้องระหว่างยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT กับเป้าหมายของ แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 10	54
บทที่ 5	แนวทางการบริหารจัดการเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่เป้าหมาย	
	5.1 พัฒนากลไกนำแผนยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ แปลงสู่การปฏิบัติ	55
	5.2 การประยุกต์ใช้แนวทาง IT Governance	57
ภาคผนวก	ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้อง	59
	1 รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์	
	2 มาตรฐาน Cobit และ ITIL	
	3 IPV6	
	4 Cloud Computing และ Government Cloud Services	
	5 NGN (Next Generation Network)	
	6. SOA (Service Oriented Architecture)	
	7. แฟ้มข้อมูลมาตรฐาน	
บรรณานุกรม		70

บทสรุปผู้บริหาร

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งตอบสนองต่อการดำรงชีวิตของประชาชนมากยิ่งขึ้นในปัจจุบัน การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการให้บริการประชาชน จะช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างความเสมอภาคของโอกาสในการเข้าถึงบริการสาธารณสุข ซึ่งเป็นบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาวะที่ดี การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารปี 2556 - 2565 ของกระทรวงสาธารณสุขฉบับนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการให้บริการเพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่ม รวมทั้งผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการได้รับบริการสาธารณสุขอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ในกระบวนการจัดทำยุทธศาสตร์ได้ครอบคลุมและสอดคล้องกับปัจจัยต่างๆ อย่างรอบด้านดังนี้

1. มีการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาสถานะสุขภาพของประชาชนจากเอกสาร รายงาน ต่างๆ ของกระทรวงสาธารณสุข เช่นสถานการณ์การก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศมีผลต่อลักษณะของบริการสาธารณสุขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนสถานการณ์ดังกล่าว
2. มีการกำหนดยุทธศาสตร์ ICT ซึ่งตอบสนองเป้าหมายหลัก 10 ประการในแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 10
3. มีแนวทางสอดคล้องกับกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทยที่จัดทำโดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
4. มีการปรับปรุงจุดอ่อนที่ได้จากการวิเคราะห์ SWOT ด้าน ICT ของกระทรวงสาธารณสุข
5. ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นผู้ขับเคลื่อนการพัฒนาให้ระบบ ICT มีประสิทธิภาพ

โดยมีสาระสำคัญของแผนยุทธศาสตร์ คือ

1. การขยายโครงข่ายและคอมพิวเตอร์ให้สถานบริการสาธารณสุขทุกแห่งทั่วประเทศ สามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง โดยใช้กลไกการกำกับดูแลในเรื่องการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึง (Universal Service Obligation : USO) ของคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
2. พัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพตามแนวทางของคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารสุขภาพแห่งชาติ เพื่อให้ข้อมูลสุขภาพมีความเชื่อมโยงและสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ และมีการนำไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งการพัฒนาค้นข้อมูลระดับกระทรวงและระดับจังหวัด

3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการให้บริการประชาชนตามนโยบายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เช่นการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประชาชนกับภาครัฐ ระบบการบริการทางการแพทย์ทางไกล รวมทั้งการพัฒนานวัตกรรมสำหรับระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยสุขภาพด้านสุขภาพ ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

4. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศการจัดการความรู้ด้านการแพทย์และสุขภาพสำหรับประชาชน เพื่อให้มีความรู้ในการดูแลสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐเพื่อเป็นแหล่งความรู้รวมทั้งเว็บไซต์สำหรับผู้พิการทางสายตา

ทั้งนี้ ในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่เป้าหมายนั้น ได้เสนอแนะแนวทางให้มีการพัฒนา กลไกนำแผนยุทธศาสตร์/กลยุทธ์แปลงสู่การปฏิบัติ และประยุกต์ใช้แนวทางการบริหารจัดการ ICT ที่ดี (IT Governance) ตามหลักสากล ซึ่งในการดำเนินงานให้ยุทธศาสตร์บรรลุเป้าหมายจะต้องมีการใช้ทั้งสองแนวทางร่วมกัน โดยการพัฒนากลไกนำแผนยุทธศาสตร์/กลยุทธ์แปลงสู่การปฏิบัติจะทำให้แผนยุทธศาสตร์มีการนำไปปฏิบัติจริงและ IT Governance จะส่งเสริมให้การปฏิบัตินั้นมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ทั้งสองแนวทางนี้จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยความมุ่งมั่นและตั้งใจจริง (Strong political will) ของผู้บริหารเท่านั้น

บทที่ 1

บทนำ

กระทรวงสาธารณสุข มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพอนามัย การป้องกัน ควบคุม และรักษาโรคภัย การฟื้นฟูสมรรถภาพของประชาชน และราชการอื่นตามที่มีกฎหมาย กำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกระทรวงสาธารณสุข (พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2554 หมวด 19 มาตรา 42) ในการพัฒนาสุขภาพประชาชน กระทรวงสาธารณสุขได้จัดทำ แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งขณะนี้ อยู่ระหว่างการร่างแผนฯ ฉบับที่ 11 ปัจจุบัน จึงยังคงใช้ แผนพัฒนาสุขภาพฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบสุขภาพของ ประชาชนตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติดังกล่าว เพราะไม่เพียงแต่เพื่อใช้ข้อมูลข่าวสารสำหรับ บริหารจัดการข้อมูลด้านการรักษา ด้านการเบิกจ่ายค่ารักษาตามสิทธิและด้านการประกันสุขภาพ หากยังได้นำไปใช้ในการวิเคราะห์การเกิดโรคอุบัติใหม่ การคาดการณ์การเจ็บป่วยในอนาคต การวางแผนพัฒนาบุคลากรสาธารณสุข การวางแผนด้านงบประมาณอย่างเหมาะสมและการกำหนดกลยุทธ์ และนโยบายด้านสุขภาพด้วย ดังนั้น การมีข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง ครบถ้วน มีคุณภาพและทันสมัย จึง เป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การพัฒนาสุขภาพประชาชนบรรลุเป้าหมายตามแผน

นอกจากเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารแล้ว ยังสามารถนำ ICT มาประยุกต์ ใช้ในการให้บริการแก่ประชาชนในสถานบริการให้เกิดความรวดเร็ว ผู้ป่วยไม่ต้องรอนาน ประชาชน สามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ทางอินเทอร์เน็ต เพื่อการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และชุมชน กลุ่มประชาชนผู้ด้อยโอกาส เช่น ผู้ที่อยู่ในท้องที่ห่างไกลสามารถได้รับบริการทาง การแพทย์จากแพทย์ผ่านระบบการแพทย์ทางไกล ผู้พิการทางสายตาสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพใน เว็บไซต์ซึ่งออกแบบสำหรับผู้พิการด้วย ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรัง เช่น ความดัน เบาหวาน ไขมันในเส้น เลือดสามารถรับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้บ้านโดยไม่ต้องเดินทางมารับบริการที่ โรงพยาบาลชุมชน เนื่องจากมีระบบ ICT เชื่อมโยงระหว่างโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และ โรงพยาบาลชุมชน เพื่อการปรึกษาหารือ และรับ - ส่งข้อมูลที่จำเป็น

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สามารถดำเนินการให้เกิดผลเป็น รูปธรรมได้ด้วยการกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ กลวิธีและ มาตรการ และมีการถ่ายทอด ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ กระทรวงสาธารณสุขจึงได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะปี 2556-2565 โดยในการกำหนดยุทธศาสตร์ได้แนวทาง จากการพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1. การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาสถานะสุขภาพของประชาชน
2. แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 10
3. การวิเคราะห์ SWOT ด้าน ICT ของกระทรวงสาธารณสุข
4. ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ปี 2553 - 2562 ของคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารสุขภาพแห่งชาติ
5. กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะ พ.ศ. 2554 - 2563 ของประเทศไทย (ICT 2020) ที่จัดทำโดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การนำเสนอยุทธศาสตร์การพัฒนา ได้ลำดับการนำเสนอ ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

อธิบายถึงภาพรวมความสำคัญของระบบ ICT ที่มีต่อการพัฒนาระบบสุขภาพประชาชน และที่มาของการกำหนดยุทธศาสตร์ และค่านิยม

บทที่ 2 สถานการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อระบบบริการสุขภาพไทย

อธิบายสถานะสุขภาพของประชาชนและปัจจัยที่มีผลต่อระบบบริการสุขภาพของประเทศ ในปัจจุบัน ซึ่งสถานะสุขภาพและปัจจัยดังกล่าวเป็นตัวกำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ในการดำเนินงานเพื่อให้สถานะสุขภาพของประชาชนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นกว่าเดิม และกล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งเป็นเครื่องมือสนับสนุนให้การดำเนินงานตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาตินั้นบรรลุเป้าหมาย

บทที่ 3 สถานภาพการพัฒนา ICT ของกระทรวงสาธารณสุข

เป็นการอธิบายถึงการมี การใช้ และปัญหาในการดำเนินงานระบบ ICT ของกระทรวงสาธารณสุขในด้านโครงข่ายและคอมพิวเตอร์ การพัฒนาโปรแกรมระบบงาน (Application softwares) บุคลากรด้าน ICT ระบบข้อมูลข่าวสาร และการวิเคราะห์ SWOT ด้าน ICT ของกระทรวงสาธารณสุข

บทที่ 4 ยุทธศาสตร์การพัฒนา

ในบทนี้เป็นการกล่าวถึงวิสัยทัศน์ เป้าหมายและยุทธศาสตร์การพัฒนา ซึ่งมีทั้งหมด 6 ยุทธศาสตร์

บทที่ 5 แนวทางการบริหารจัดการเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่เป้าหมาย

กล่าวถึงแนวทางการบริหารจัดการเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่เป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย การพัฒนากลไกการนำแผนยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ ไปสู่การปฏิบัติและการบริหารจัดการโดยใช้แนวทาง IT Governance

คำนิยาม

ความหมายของ สุขภาพ ระบบสุขภาพ และ บริการสาธารณสุข ตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550

สุขภาพ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางปัญญา และทางสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล ซึ่งเป็นผลมาจากการมีปัจจัยที่เอื้อต่อสุขภาพ ได้แก่ ภาวะทางสังคม และสิ่งแวดล้อมที่ดี และการมีระบบบริการสุขภาพที่เข้าถึงได้และมีคุณภาพ

ระบบสุขภาพ หมายถึง ระบบความสัมพันธ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

บริการสาธารณสุข หมายถึง บริการต่างๆ อันเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพการป้องกันและควบคุมโรคและปัจจัยที่คุกคามสุขภาพ การตรวจวินิจฉัยและบำบัดสภาวะความเจ็บป่วย และการฟื้นฟูสมรรถภาพของบุคคล ครอบครัวและชุมชน

สถานบริการสาธารณสุข หรือสถานบริการ ในแผนยุทธศาสตร์นี้หมายถึง สถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งให้บริการต่างๆ อันเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพการป้องกันและควบคุมโรคและปัจจัยที่คุกคามสุขภาพ การตรวจวินิจฉัยและบำบัดสภาวะความเจ็บป่วย และการฟื้นฟูสมรรถภาพของบุคคล ครอบครัวและชุมชน เช่น โรงพยาบาล

ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ตามคำจำกัดความของคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารสุขภาพแห่งชาติ หมายถึง ระบบการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลในระบบทะเบียน รายงาน หรือการสำรวจที่ครอบคลุมประเด็น สถานะสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ ปัจจัยกระทบต่อสุขภาพ เช่น สิ่งแวดล้อม สวัสดิการ สังคม ทรัพยากรและบริการสุขภาพ รวมทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดความต้องการข้อมูล การจัดการข้อมูล มาตรฐานข้อมูล การควบคุมคุณภาพข้อมูล การวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล การสื่อสารเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ข้อมูล การใช้ประโยชน์จากข้อมูล และกลไกสนับสนุนระบบข้อมูล ได้แก่ นโยบาย ทรัพยากรบุคคล งบประมาณ กฎหมาย ข้อตกลง กลไกประสานงาน กลไกเชิงสถาบัน ฯลฯ

คณะกรรมการข้อมูลข่าวสารสุขภาพแห่งชาติ เป็นองค์กรภายใต้คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ และสร้างความร่วมมือระหว่างภาคีด้านระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพเพื่อพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่บูรณาการ มีการแลกเปลี่ยนและใช้ประโยชน์จากข้อมูลร่วมกัน ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพแห่งชาติในแผนยุทธศาสตร์ของ ICT ฉบับนี้ ได้ใช้แนวทางของคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารสุขภาพแห่งชาติ

ICT (Information and Communication Technology) หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ในแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประเทศไทย พ.ศ. (2545-2549)

ให้ความหมายว่า หมายถึง “เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับข่าวสาร ข้อมูล และการสื่อสารนับตั้งแต่การสร้าง การนำมาวิเคราะห์หรือประมวลผล การรับและการส่งข้อมูล การจัดเก็บ และการนำไปใช้งานใหม่ เทคโนโลยีเหล่านี้ มักจะหมายถึงคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วยส่วนอุปกรณ์ (Hardware) ส่วนคำสั่ง (Software) และส่วนข้อมูล (Data) และระบบการสื่อสารต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์ ระบบสื่อสารข้อมูล ดาวเทียม หรือเครื่องมือสื่อสารใด ๆ ทั้งมีสายและไร้สาย”

บริการสาธารณสุขอัจฉริยะ (Smart Health) เป็นหนึ่งในสามเรือธง (Flagships) ของกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้แก่ Smart health , Smart farm และ Digitized Thailand หมายถึง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาประยุกต์ใช้ทางด้านการแพทย์และสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการด้านสุขภาพที่ดีขึ้นทั้งเชิงรับ/การรักษา และเชิงรุก/การป้องกัน โดยมีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมข้อมูล และอุปกรณ์ทางการแพทย์เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน หรือลดความเสี่ยงทางสุขภาพ และพัฒนาระบบสารสนเทศทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติเพื่อใช้ร่วมกับเทคโนโลยีดังกล่าว

นวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ ได้ให้ความหมายของคำว่า นวัตกรรม (Innovation) คือ “สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม” และหมายรวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ และประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือการจัดการมาพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการผลิต หรือบริการใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด ตลอดจนการปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการฝึกอบรมที่นำมาใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจและก่อให้เกิดประโยชน์ สาธารณะในรูปแบบของการเกิดธุรกิจ การลงทุน ผู้ประกอบการ หรือตลาดใหม่หรือรายได้แหล่งใหม่ รวมทั้งการจ้างงานใหม่

บทที่ 2

สถานการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อระบบบริการสุขภาพไทย

ในบทนี้เป็นการกล่าวถึงสถานะสุขภาพของประชาชนและปัจจัยที่มีผลต่อระบบบริการสุขภาพของประเทศในปัจจุบัน ซึ่งสถานะสุขภาพและปัจจัยดังกล่าวเป็นตัวกำหนดทิศทางและยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติในการดำเนินงานเพื่อให้สถานะสุขภาพของประชาชนเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น และกล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารซึ่งเป็นเครื่องมือสนับสนุนให้การดำเนินงานตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาตินั้นบรรลุเป้าหมาย

2.1 สถานะสุขภาพของคนไทย

1. โครงสร้างประชากร

ในปี พ.ศ. 2552 ประเทศไทยมีประชากรเกือบ 64 ล้านคน และมีอัตราการภาวะเจริญพันธุ์อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าระดับทดแทนอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลมาจากความสำเร็จของนโยบายประชากร และการวางแผนครอบครัวในอดีต โครงสร้างประชากรจึงเปลี่ยนแปลงอย่างมากในระยะ 20 ปีที่ผ่านมา

พ.ศ. 2513 สัดส่วนประชากรวัยเด็ก : วัยแรงงาน : วัยสูงอายุ เท่ากับ 45.1 : 49.9 : 4.9

พ.ศ. 2523 เปลี่ยนเป็น 29.3 : 63.4 : 7.3

พ.ศ. 2552 มีสัดส่วนเท่ากับ 21 : 67.5 : 11.9

ซึ่งจะเห็นว่าประชากรวัยเด็กลดลงอย่างรวดเร็ว ประชากรวัยแรงงานยังคงเพิ่มขึ้นและคาดว่าจะลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 เป็นต้นไป ขณะที่ประชากรสูงอายุเพิ่มมากขึ้น โดยคาดว่าในปี พ.ศ. 2570 แนวโน้มสัดส่วนประชากรวัยเด็ก (0-14 ปี) : วัยแรงงาน (15-59 ปี) : วัยสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) เท่ากับ 14.4 : 62.9 : 22.7 ซึ่งจะทำให้ประชากรเกือบ 1 ใน 4 ของประเทศ หรือเกือบ 17 ล้านคน เป็นประชากรผู้สูงอายุ

การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่ออัตราส่วนการพึ่งพิงกลุ่มวัยแรงงานที่จะต้องดูแลประชากรวัยเด็กและผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น ภาระค่าใช้จ่ายของภาครัฐและครัวเรือนในการดูแลผู้สูงอายุในเรื่องสุขภาพจะสูงขึ้นจากรูปแบบภาวะการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุด้วยโรคเรื้อรังเพิ่มขึ้น อาทิ โรคกระดูกและข้อ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด อัลไซเมอร์ ต้อกระจก และภาวะทางทันตกรรม รวมทั้งการเผชิญกับภาวะทุพพลภาพในระยะยาวจะมีแนวโน้มสูงขึ้น สวัสดิการทางสังคมที่รัฐต้องดูแลผู้สูงอายุจะมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น และจากลักษณะโครงสร้างครอบครัวไทยที่เป็นครอบครัวเดี่ยวมากขึ้น สมาชิกในครอบครัวลดน้อยลง อันเป็นผลพวงมาจากการย้ายถิ่นของแรงงานวัยหนุ่มสาวเข้าสู่

เมือง ทำให้ผู้สูงอายุจำนวนไม่น้อยต้องใช้ชีวิตตามลำพัง การได้รับการดูแลและช่วยเหลือก็อยู่คนละคนน้อยลง ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุที่ต้องการความช่วยเหลือในอนาคต

2. อายุคาดเฉลี่ยของคนไทยยืนยาวขึ้น ผู้ชายจะมีอายุคาดเฉลี่ย 69.1 ปี ใน พ.ศ. 2553 เพิ่มขึ้นเป็น 71.1 ปี ใน พ.ศ. 2563 และผู้หญิงจะมีอายุคาดเฉลี่ย 75.7 ปี เพิ่มขึ้นเป็น 77 ปีตามลำดับ (รายงานการฉายภาพประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2548 – 2568, สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัย มหิดล) สำหรับอายุคาดเฉลี่ยของการมีสุขภาพ (HALE) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น พ.ศ. 2545 ผู้ชายเท่ากับ 57.7 ปี เพิ่มขึ้นเป็น 59 ปี ใน พ.ศ. 2552 และผู้หญิงเท่ากับ 62.4 ปี เพิ่มขึ้นเป็น 68 ปีตามลำดับ (คณะทำงานศึกษาภาระโรคและปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2547) อย่างไรก็ตามระยะห่างระหว่างปีที่มีสุขภาพดีกับอายุคาดเฉลี่ย ยังมากอยู่ แสดงว่า อายุยืนยาวแต่มีความเจ็บป่วย

3. สาเหตุการตาย จากการคาดประมาณแนวโน้มการตายด้วยโรคต่าง ๆ ของประชากรไทย ใน พ.ศ. 2537–2552 โดยใช้สาเหตุการตายโดยตรงจากมรณบัตร พบว่าในอีก 10 ปีข้างหน้า (พ.ศ.2562) อุบัติเหตุจราจร มะเร็งตับ และหลอดเลือดสมอง เป็นสาเหตุการตายที่พบสูงสุดในผู้หญิงไทย จะเห็นได้ว่าโรคไม่ติดต่อโดยเฉพาะกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มะเร็ง และเบาหวาน เป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้คนไทยเสียชีวิตเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์การเจ็บป่วยที่สำคัญของคนไทยที่พบว่า แนวโน้มการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังที่ป้องกันได้เพิ่มขึ้นมาตลอดใน 2 ทศวรรษที่ผ่านมา

4. การเกิดโรคอุบัติใหม่ โรคอุบัติซ้ำที่ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างในโลกยุคไร้พรมแดน ภาวะโรคติดต่อใหม่ๆ โรคอุบัติใหม่หรือโรคระบาดซ้ำที่เป็นการแพร่ระบาดของเชื้อโรคที่มีรหัสพันธุกรรมใหม่ ซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพและเศรษฐกิจอย่างมาก เช่น โรคซาร์ส ไข้หวัดนก ไข้หวัดใหญ่ และยังคงต้องประสบกับโรคอุบัติซ้ำ เช่น โรคเอดส์ ที่เป็นปัญหาที่ยากจะประเมินสถานการณ์ องค์ความรู้ยังไม่เพียงพอและทันต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ก่อให้เกิดผลกระทบรุนแรงและบั่นทอนคุณภาพชีวิตทั้งระดับปัจเจกและสังคมอย่างมาก ส่วนโรคไข้หวัดนกได้กลายเป็นปัญหาสาธารณสุขของโลกที่มีความรุนแรงและซับซ้อน ก่อความสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมหาศาล จากการรายงานขององค์การอนามัยโลกตั้งแต่ปี 2546 จนถึง 30 กรกฎาคม 2549 มีผู้ป่วยยืนยัน ไข้หวัดนก 232 คน เสียชีวิต 134 คน ใน 10 ประเทศ สำหรับประเทศไทยมีผู้ป่วย 23 คน เสียชีวิต 15 คน โรคร้ายชนิดใหม่ๆ ไม่ว่าจะเป็นโรคควัวบ้า อีโบล่า หรือ Marburg Disease ยังมีการค้นพบอยู่เป็นระยะ ในขณะที่โรคติดต่อเก่าก็มีการดื้อยาทั้งแบบที่เรื้อรังต่างๆ และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อวัณโรคที่ทวีความดื้อยาจากวัณโรคที่ดื้อยาหลายตัวยา (Multiple drug resistant TB) มาเป็นวัณโรคที่ดื้อยาอย่างรุนแรง (XDR TB, Extreme drug resistant TB) ที่กำลังเป็นข้อวิตกกังวลในระดับโลกในปัจจุบัน

5. โรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมและปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนเพิ่มสูงขึ้น จากรายงานของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ใน พ.ศ. 2550 – 2552 มีการรายงานผู้ป่วยด้วยโรคสารเคมีจากการประกอบอาชีพเพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ใช้ภาคเกษตรกรรม จากพิษสารเคมีในภาคอุตสาหกรรมรวมทั้งจำนวนผู้ป่วยโรคเหตุจากปัจจัยทางกายภาพที่เกิดจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม เช่น ความร้อน ความเย็น การสั่นสะเทือน เสียง แสงสว่าง กัมมันตรังสี เป็นต้น ก็มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

6. โรคไม่ติดต่อเรื้อรังจากวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป การดำเนินชีวิตที่ไม่พอเพียงและขาดความสมดุล ขาดการใส่ใจดูแลควบคุมป้องกันปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย มีภัยคุกคามสุขภาพและไม่เอื้อต่อการสร้างสุขภาพดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมเสี่ยงที่สำคัญจากการบริโภคหวาน มัน เค็มมาก บริโภคผักและผลไม้ไม่พอ สูบบุหรี่ ดื่มสุรา ขาดการออกกำลังกาย เกิดความเครียด ทำให้มีภาวะน้ำหนักเกิน ความดันโลหิตสูง ไขมัน คลอเลสเตอรอลในเลือดสูง น้ำตาลในเลือดสูงและภาวะเมตาบอลิกซินโดรม ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักที่สำคัญของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สามารถป้องกันได้หรือโรควิถีชีวิตที่ทวีความรุนแรงแพร่ระบาดไปทั่วโลก ซึ่งประเทศไทยก็กำลังเผชิญกับปัญหาที่วิกฤตเช่นกัน จากข้อมูลเชิงประจักษ์พบคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป พ.ศ. 2551 – 2552 มีความชุกภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน (BMI \geq 25 กก./ตร.ม.) ร้อยละ 34.7 (17.6 ล้านคน) อ้วนลงพุง (รอบเอว \geq 90 ซม.ในชาย และ \geq 80 ซม. ในหญิง) ร้อยละ 32.1 (16.2 ล้านคน) ความชุกของโรคเบาหวานร้อยละ 6.9 โรคความดันโลหิตสูง 21.4 และภาวะไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 19.4 เกิดการเจ็บป่วยจากโรคมะเร็ง หัวใจ หลอดเลือดสมอง เบาหวาน ความดันโลหิตสูงเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในช่วง พ.ศ. 2548 – 2551 เพิ่มขึ้น 1.2– 1.6 เท่า เป็น 505, 684, 257, 845 และ 1,149 ต่อแสนประชากรตามลำดับ หากไม่สามารถสกัดกั้นหรือหยุดยั้งปัญหาได้จะทำให้เกิดการเจ็บป่วย มีภาวะแทรกซ้อน พิการ และเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ส่งผลให้ภาระค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพและการสูญเสียทางเศรษฐกิจตามมาอย่างมหาศาล

2.2 สถานการณ์ระบบบริการสุขภาพของไทย

การจัดระบบบริการสุขภาพในปัจจุบัน รัฐบาลได้พยายามจัดรูปแบบการให้บริการให้สัมพันธ์กับระดับความต้องการใช้บริการในแต่ละระดับพื้นที่ เช่น ในระดับชุมชน ตำบล อำเภอ และจังหวัด โดยผู้ให้บริการจะคำนึงถึงสภาพปัญหาที่สำคัญทางด้านสุขภาพที่มุ่งเน้นที่จะป้องกัน หรือดำเนินการแก้ไข โดยมีรายละเอียดของการจัดบริการ ดังนี้

1. โครงสร้างระบบบริการสาธารณสุข มีองค์ประกอบที่สำคัญประกอบด้วย บริการปฐมภูมิ บริการทุติยภูมิ บริการตติยภูมิ และศูนย์การแพทย์เฉพาะทาง และระบบส่งต่อ

ก. การบริการปฐมภูมิ (Primary Care) เป็นบริการที่อยู่ใกล้ชีวิตประชาชนและชุมชนมากที่สุด จึงเน้นที่ความครอบคลุม มีการบริการผสมผสาน ทั้งในด้านการรักษาพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันควบคุมโรค ฟื้นฟูสภาพ จัดบริการปฐมภูมิในเขตพื้นที่ชนบท โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สถานีอนามัย ศูนย์สุขภาพชุมชน สำหรับในเขตเมืองอาจเป็นศูนย์บริการสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร หรือศูนย์แพทย์ชุมชน

ข. การบริการทุติยภูมิ (Secondary Care) เป็นบริการที่ใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ในระดับที่สูงขึ้น เน้นการบริการรักษาพยาบาลโรคที่ยาก ซับซ้อนมากขึ้น ได้แก่ โรงพยาบาลชุมชนในระดับอำเภอ โรงพยาบาลทั่วไปในระดับจังหวัด และโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงกลาโหม และมหาวิทยาลัย

ค. การบริการตติยภูมิและศูนย์การแพทย์เฉพาะทาง (Tertiary Care and Excellent Center) เป็นการบริการที่ใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ขั้นสูง มีความสลับซับซ้อนมาก มีบุคลากรทางการแพทย์ในสาขาเฉพาะทาง ที่สังกัดกระทรวงสาธารณสุขได้แก่โรงพยาบาลศูนย์ สถาบันเฉพาะทางต่าง ๆ หรือสังกัดมหาวิทยาลัย เช่น โรงพยาบาลในโรงเรียนแพทย์

2. จำนวนสถานบริการสาธารณสุข ส่วนใหญ่เป็นของภาครัฐและสังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีจำนวนดังนี้

เขตกรุงเทพมหานคร โรงเรียนแพทย์ 5 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 26 แห่ง โรงพยาบาล/สถาบันเฉพาะโรค 13 แห่ง และ ศูนย์บริการสาธารณสุข 68 ศูนย์/76 สาขา

ส่วนภูมิภาค โรงเรียนแพทย์ 6 แห่ง โรงพยาบาลเฉพาะทาง 48 แห่ง โรงพยาบาลศูนย์ 25 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 70 แห่ง โรงพยาบาลชุมชนทุกอำเภอ 748 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล 284 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (สถานีอนามัยเดิม) 9,750 แห่ง สถานบริการสาธารณสุขชุมชน 151 แห่ง ศูนย์สาธารณสุขมูลฐานเขตชนบท 48,049 แห่ง และศูนย์สาธารณสุขมูลฐานเขตเมือง 3,108 แห่ง

สถานพยาบาลภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2552 – 2554 สถานพยาบาลภาคเอกชน มีจำนวนเตียงรวม 32,872 เตียง โรงพยาบาลเอกชนมี 316 แห่ง คลินิก 18,505 แห่ง สถานประกอบการเพื่อสุขภาพ 1,268 แห่ง ร้านขายยาแผนปัจจุบัน 11,603 แห่ง ร้านขายยาแผนปัจจุบันเฉพาะยาบรรจุเสร็จที่ไม่ใช่ยาอันตราย 3,838 แห่ง และร้านขายยาแผนโบราณ 2,022 แห่ง

3. ระบบส่งต่อผู้ป่วย ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 บัญญัติว่า รัฐต้องจัดส่งและส่งเสริมการสาธารณสุข ให้ประชาชนได้รับบริการที่ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึง การพัฒนาระบบส่งต่อในภาพรวมของประเทศ ซึ่งทุกจังหวัดได้ดำเนินการพัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาระบบส่งต่อผู้ป่วยระดับจังหวัด จัดระบบกำกับ ติดตาม ประเมินผล มีการประชุมและตกลงร่วมกันทบทวนบทเรียนจากการส่งต่อที่มีปัญหา มีนวัตกรรมการใช้ระบบ IT (Refer online) มาประกอบการดำเนินงานรับส่งต่อผู้ป่วยทำให้การประสานการส่งต่อผู้ป่วยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การปฏิเสธการส่งต่อผู้ป่วยในทุกระดับลดลงกว่าปีที่ผ่านมาเล็กน้อย แต่การปฏิเสธการส่งต่อผู้ป่วยข้ามเขตและส่วนกลางพบมากที่สุดเกือบทุกจังหวัด ซึ่งต้องใช้เวลาในการประสานงานนาน โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานครพบการปฏิเสธค่อนข้างสูง

4. การมีหลักประกันสุขภาพ คนไทยมีหลักประกันสุขภาพเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 92.5 ใน พ.ศ. 2545 เป็นร้อยละ 99.9 ใน พ.ศ. 2554 ทำให้ประชาชนเข้าถึงบริการมากขึ้น โดยผู้ป่วยนอกใช้บริการสุขภาพเพิ่มขึ้นจาก 102.9 ล้านครั้งใน พ.ศ. 2545 เป็น 153.4 ล้านครั้งใน พ.ศ. 2553 และผู้ป่วยในใช้บริการสุขภาพเพิ่มขึ้นจาก 3.4 ล้านคน ใน พ.ศ. 2545 เป็น 5.6 ล้านคน ใน พ.ศ. 2553 (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2554)

5. อัตราการใช้บริการสาธารณสุข การใช้บริการสุขภาพของประชาชนในสถานบริการสาธารณสุขที่มีเตียงไว้รับผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 1.8 ครั้งต่อคนต่อปี ใน พ.ศ. 2544 เป็น 3.4 ครั้งต่อคนต่อปีใน พ.ศ. 2552 โดยใน พ.ศ. 2544 – 2552 อัตราการใช้บริการผู้ป่วยนอกสูงสุดที่กรุงเทพมหานคร (4 – 6 ครั้ง) และต่ำสุดที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (1.2 – 3 ครั้ง) และอัตราการใช้บริการผู้ป่วยในเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 10 ใน พ.ศ. 2538 เป็นร้อยละ 14.7 ใน พ.ศ. 2550 โดยสูงสุดที่กรุงเทพมหานครและต่ำสุดที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แสดงว่าทรัพยากรสุขภาพส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานคร

6. การเข้าถึงบริการสาธารณสุข การดำเนินการตามนโยบายสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ส่งผลให้ประชาชนสามารถเข้าถึงและใช้บริการในสถานบริการสาธารณสุขเมื่อเจ็บป่วยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 49 ใน พ.ศ. 2534 เป็นร้อยละ 75.3 ใน พ.ศ. 2548 และร้อยละ 68.5 ใน พ.ศ. 2552 โดยเฉพาะ

ในกลุ่มที่ไม่มีหลักประกันสุขภาพใด ๆ มีสัดส่วนการใช้บริการในสถานบริการสาธารณสุขเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 47 ใน พ.ศ. 2534 เป็นร้อยละ 66.6 ใน พ.ศ. 2548 และร้อยละ 55 ใน พ.ศ. 2552 และกลุ่มที่มีสวัสดิการข้าราชการ และหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า มีร้อยละการใช้บริการในสถานบริการสาธารณสุขเมื่อเจ็บป่วย ที่สูงที่สุดกว่ากลุ่มอื่น ๆ

7. กำลังคนด้านสุขภาพ

สาขาแพทย์ พ.ศ. 2552 พบว่ามีแพทย์ขึ้นทะเบียนที่สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการแพทยสภา จำนวน 39,187 คน (หักจำนวนที่ไม่สามารถติดต่อได้ เสียชีวิต ถูกเพิกถอนใบอนุญาต และที่ทำงานต่างประเทศถาวร) คาดว่ามีแพทย์ปฏิบัติงานในประเทศจำนวน 35,789 คน หรือคิดเป็นอัตราส่วนต่อประชากร 1 : 1,773 แต่จากการสำรวจของสำนักงานวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ และการสำรวจทรัพยากรสาธารณสุขของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์พบว่า ในปีพ.ศ. 2553 มีแพทย์ปฏิบัติงานในสถานบริการสาธารณสุขเพียง 26,162 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนต่อประชากรเท่ากับ 1 : 2,428 ในขณะที่ความต้องการของประเทศควรจะเป็น 1 : 1,500-1,800 นอกจากปัญหาการขาดแคลนแล้ว ยังมีปัญหาด้านการกระจาย จากข้อมูลพบว่ามีสัดส่วนแพทย์อยู่ในกระทรวงสาธารณสุขเพียงร้อยละ 50.4 ของจำนวนแพทย์ทั้งหมด ในขณะที่ต้องรับภาระดูแลประชาชนกว่าร้อยละ 80 ปัญหาการสูญเสียพบว่า สำนักงานปลัดกระทรวงยังมีปัญหาสูญเสียแพทย์จากการลาออกโดยใน พ.ศ. 2546 มีแพทย์ลาออกสูงถึง 795 คน และยังคงมีการสูญเสียจำนวนมากในปัจจุบัน

สาขาทันตแพทย์ พ.ศ.2552 มีทันตแพทย์ปฏิบัติงานจำนวน 10,571 คน (ทันตแพทยสภา, 2553) แต่จากการสำรวจของสำนักงานวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านสาธารณสุข และการสำรวจทรัพยากรสาธารณสุข ของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ พบว่าในปี 2553 มีทันตแพทย์ปฏิบัติงานในสถานบริการสาธารณสุขเพียง 5,112 คนหรือคิดเป็นสัดส่วนต่อประชากรเท่ากับ 1 : 12,427

สาขาเภสัชกร พ.ศ. 2552 มีปฏิบัติงานให้บริการจำนวน 24,401 คน (สภาเภสัชกรรม, 2553) แต่จากการสำรวจของสำนักงานวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ และการสำรวจทรัพยากรสาธารณสุขของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ พบว่า ในปีพ.ศ. 2553 มีเภสัชกรที่ปฏิบัติงานในสถานบริการสาธารณสุข เพียง 8,134 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนประชากรเท่ากับ 1 : 7810

พยาบาลวิชาชีพ พ.ศ. 2552 มีจำนวนพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานให้บริการ 120,948 คน (สภาการพยาบาล, 2553) แต่จากการสำรวจของสำนักงานวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ และการสำรวจทรัพยากรสาธารณสุขของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์พบว่า ในปี พ.ศ. 2553 มีพยาบาลปฏิบัติงานในสถานบริการสาธารณสุขเพียง 138,710 คน หรือคิดเป็นสัดส่วนประชากรเท่ากับ 1 : 458

2.3 แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ

(1) สารสำคัญ

แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติล่าสุดในขณะนี้คือแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 10 (2550-2554) ซึ่งได้กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ดังนี้

“มุ่งสู่ระบบสุขภาพพอเพียง เพื่อสร้างให้สุขภาพดี บริการดี สังคมดี ชีวิตมีความสุขอย่างพอเพียง”

ภายใต้แนวคิดและหลักการที่กล่าวมา กระทรวงสาธารณสุขจึงกำหนดวัตถุประสงค์ที่จะต้องบรรลุในช่วงระยะ 5 ปีของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ไว้ดังนี้

1. สร้างสุขภาพดี ให้เป็นวิถีชีวิตในทุกช่วงวัยตั้งแต่ครรภ์มารดาถึงเชิงตะกอน โดยเน้นการสร้างรากฐานที่เข้มแข็งจากการมีความพอเพียงทางสุขภาพในระดับครอบครัวและชุมชน
2. สร้างระบบบริการดี เป็นระบบบริการสุขภาพที่มีหัวใจของความเป็นมนุษย์ ให้บริการที่มีคุณภาพ เป็นมิตร ใส่ใจในความทุกข์ และมีความละเอียดอ่อนต่อความเป็นมนุษย์
3. สร้างสังคมดี เป็นสังคมที่อยู่เย็นเป็นสุขร่วมกันได้ด้วยการมีหลักประกันด้านสุขภาพที่ให้ความอุ่นใจและความมั่นคงปลอดภัยในชีวิต ทั้งยามปกติ ยามเจ็บป่วย และยามวิกฤต
4. สร้างชีวิตที่มีความสุขพอเพียง เป็นวิถีชีวิตที่มีความสุขสงบ ไม่เบียดเบียนกัน เติบโตได้ในสังคมแห่งการเรียนรู้ มีวัฒนธรรมที่เกื้อกูลต่อสุขภาพ สันติภาพ และการพัฒนาไปสู่ศักยภาพสูงสุดของความเป็นมนุษย์

โดยมียุทธศาสตร์ดังนี้คือ

ยุทธศาสตร์ที่ 1: การสร้างเอกภาพและธรรมาภิบาลในการจัดการระบบสุขภาพ

ปฏิรูประบบงาน โครงสร้างการบริหารจัดการกลไก และกระบวนการด้านนโยบายสุขภาพ ให้เกิดความเป็นเอกภาพและธรรมาภิบาล มีความยุติธรรม โปร่งใสตรวจสอบได้ โดยในระยะสั้นเน้นการป้องปรามการทุจริตคอร์รัปชัน และเน้นการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ดีเป็นเกราะปกป้องธรรมาภิบาลในระยะยาว

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การสร้างวัฒนธรรมสุขภาพและวิถีชีวิตที่มีความสุขในสังคมแห่งสุขภาพ

เร่งรัดงานสุขภาพเชิงรุกเพื่อสร้างหลักประกันความปลอดภัยอย่างพอเพียงในชีวิตประจำวัน ทั้งด้านอาหาร โภชนาการ ยา ผลิตภัณฑ์สุขภาพ การประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งส่งเสริม

บทบาทของครอบครัว ชุมชนและภาคประชาสังคมในการสร้างวัฒนธรรมการดูแลรักษาสุขภาพที่ดีและสร้างสรรค์สังคมที่มีความสุขในทุกกระดับ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การสร้างระบบบริการสุขภาพและการแพทย์ที่ผู้รับบริการอุ่นใจ ผู้ให้บริการมีความสุข

เน้นการพัฒนากระบวนการสุขภาพที่ใส่ใจต่อความทุกข์ยากและความลำบากใจ ทั้งในส่วนของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ โดยสร้างระบบการจัดการที่เป็นธรรม มีความเห็นอกเห็นใจกันและมีความภาคภูมิใจและพึงพอใจในประสิทธิภาพและคุณภาพมาตรฐานการบริการร่วมกัน ภายใต้นโยบายการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

ยุทธศาสตร์ที่ 4 : การสร้างระบบภูมิคุ้มกันเพื่อลดผลกระทบจากโรคและภัยคุกคามสุขภาพ
สร้างความเข้มแข็งให้แก่ระบบการเฝ้าระวังควบคุมป้องกันโรค การควบคุมปัจจัยเสี่ยงและผลกระทบด้านสุขภาพของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ รวมทั้งเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับภัยพิบัติและความรุนแรงที่แพร่ระบาดทั่วไป

ยุทธศาสตร์ที่ 5 : การสร้างทางเลือกสุขภาพที่หลากหลายผสมผสานภูมิปัญญาไทยและสากล

เน้นการพัฒนาศักยภาพเพื่อการพึ่งตนเองได้ในด้านสุขภาพ ด้วยการส่งเสริมสมุนไพร การแพทย์แผนไทย การแพทย์พื้นบ้าน และการแพทย์ทางเลือก รวมทั้งพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่มีความปลอดภัย

ยุทธศาสตร์ที่ 6 : การสร้างระบบสุขภาพฐานความรู้ด้วยการจัดการความรู้
สร้างระบบการจัดการที่เน้นการใช้ความรู้เป็นฐานการตัดสินใจ ด้วยการสร้างวัฒนธรรมการวิจัยและการจัดการความรู้ในทุกระดับองค์กรด้านสุขภาพ

(2) ปัจจัยเสี่ยงและข้อจำกัดในการดำเนินงานด้านสุขภาพ

ในแผนฯ ดังกล่าวได้มีบทวิเคราะห์ความท้าทาย ปัจจัยเสี่ยงและข้อจำกัดในการดำเนินงานสุขภาพไว้ว่า ถึงแม้ระบบการแพทย์การสาธารณสุขไทย จะมีพัฒนาการอย่างรวดเร็วในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา จนทำให้ประเทศไทยเป็นที่ยอมรับในด้านการมีบริการทางการแพทย์ที่ทันสมัยและมีมาตรการสุขภาพไทยที่ก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นมาตรการด้านการควบคุมป้องกันโรคเอดส์ การควบคุมการบริโภคยาสูบ การควบคุมใช้หวัดนกหรือการสร้างเสริมสุขภาพ แต่โครงสร้างและกลไกการจัดการด้านการแพทย์และ

สาธารณสุขไทยก็ยังมีข้อจำกัดและเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารฉบับนี้ ขอยกข้อจำกัดดังกล่าวบางส่วนที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสามารถเข้าไปมีบทบาทในการแก้ไขปัญหาด้วยดังนี้

1. คุณภาพระบบบริการสาธารณสุข แม้ว่าจะมีการขยายบริการสุขภาพและการตรวจรักษาทางการแพทย์ให้กว้างขวางและทั่วถึงมากขึ้นอย่างต่อเนื่องควบคู่กับการเร่งรัดพัฒนาคุณภาพมาตรฐานโดยมีโรงพยาบาลที่ผ่านการรับรองมาตรฐานอย่างครบถ้วน (Hospital Accreditation – HA) จำนวน 134 แห่ง ในปี 2548 รวมทั้งการพัฒนามาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ของสถานพยาบาลในรูปแบบต่างๆ อย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น แต่การเข้ารับบริการทางการแพทย์จากสถานบริการภาครัฐก็ยังเป็นเรื่องที่สร้างความทุกข์ยากแก่ประชาชนเป็นอย่างยิ่ง ในขณะที่บริการในโรงพยาบาลเอกชนมีความสะดวกสบายมากกว่าโรงพยาบาลของภาครัฐ แต่ค่ารักษาพยาบาลที่แพงได้ทำให้มีเฉพาะประชาชนจำนวนหนึ่งเท่านั้นที่เข้าถึงได้ บริการของคนส่วนใหญ่ยังได้รับจากสถานพยาบาลภาครัฐซึ่งมีผู้รับบริการจำนวนมากจากการให้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ทำให้ต้องรอนาน สถานที่แออัด และไม่พึงพอใจต่อคุณภาพของบริการในแง่มนุษยสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ การสำรวจความเห็นต่อบริการที่ได้รับจากนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีปัญหาที่สำคัญที่สุดคือ ความรู้สึกไม่เท่าเทียมกันกับผู้ป่วยที่ไม่ใช่บัตรทอง รองลงมาคือ คุณภาพยา รวมทั้งการปรับปรุงเรื่องการรอคอยนาน และคุณภาพการรักษา

2. ปัญหาการขาดแคลนกำลังคนด้านสาธารณสุข ในปี 2549 องค์การอนามัยโลก ได้กำหนดให้ปัญหากำลังคนทางด้านสาธารณสุขเป็นปัญหาของโลกและอยู่ในขั้นวิกฤติใน 57 ประเทศทั่วโลก โดยเฉพาะแพทย์ พยาบาล และผดุงครรภ์มีการขาดแคลนประมาณ 2.4 ล้านคน ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีการขาดแคลนใน 11 ประเทศสูงถึง 1.2 ล้านคน

สัดส่วนบุคลากรทางการแพทย์ของไทยต่อประชากรอยู่ในระดับต่ำประมาณ 30 คนต่อประชากรแสนคน ในปัจจุบันประเทศไทยมีแพทย์ 25,932 คน ต่ำกว่าที่ควรจะมีคือ 38,340 คนถึงราว 12,000 คน นอกจากนั้นการกระจายแพทย์ที่ไม่เท่าเทียมกันทำให้พื้นที่ชนบทมีปัญหากขาดแคลนที่รุนแรง

ในปี 2548 ภาคอีสานมีสัดส่วนแพทย์ต่อประชากรต่ำสุด 1:7,466 ในขณะที่ในกรุงเทพมหานครมีสัดส่วนสูงสุด คือ แพทย์ 1 คนต่อประชากร 879 คน ในขณะที่ทันตแพทย์มีอยู่จำนวน 7,573 คน จากที่ควรมี 11,614 คน สัดส่วนทันตแพทย์ต่อประชากรมีแนวโน้มลดลงในทุกภาค

ในปี 2546 ภาคอีสานมีสัดส่วนทันตแพทย์ต่อประชากรต่ำสุด 1:21,739 ในขณะที่กรุงเทพมหานครมีสัดส่วนสูงสุด คือ ทันตแพทย์ 1 คนต่อประชากร 1,458 คน ในขณะที่วิชาชีพพยาบาลยังมีความขาดแคลนอีก 23,586 คน

ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่ทวีความรุนแรงขึ้นนี้ ส่วนหนึ่งสัมพันธ์กับระบบการแพทย์ที่เน้นการรักษามากกว่าการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งทำให้ประชาชนจำนวนมากต้องเจ็บป่วยจากโรคร้ายไข้เจ็บที่สามารถป้องกันได้ นอกจากนี้การพัฒนาระบบบริการทางการแพทย์ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อนได้ทำให้การดูแลรักษาสุขภาพกลายเป็นเรื่องของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการแพทย์ จนทำให้แพทย์ที่มีอยู่ในระบบบริการทางการแพทย์มีสัดส่วนเป็นแพทย์เฉพาะทางเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 77.7 ในขณะที่ระบบบริการเชิงรุก และหน่วยบริการปฐมภูมิที่ดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวมในระดับชุมชนและครอบครัว กลับได้รับการส่งเสริมและเป็นที่ยอมรับอย่างจำกัด การสร้างระบบบริการปฐมภูมิที่ให้บริการผสมผสานทั้งงานด้านการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพให้สามารถให้บริการอย่างทั่วถึงใกล้บ้าน จะเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ในระยะยาว การขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ยังเกิดจากภาวะสมองไหลที่แพทย์ลาออกจากโรงพยาบาลรัฐที่ให้บริการแก่สาธารณชนไปทำงานในระบบเอกชนมากขึ้น ธุรกิจทางการแพทย์ที่เติบโตอย่างรวดเร็วได้ทำให้มีการขยายตัวของโรงพยาบาลเอกชนในพื้นที่ที่มีความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ โดยในปี 2547 มีโรงพยาบาลเอกชนจำนวน 471 แห่งทั่วประเทศ ในจำนวนนี้มี 129 แห่งอยู่ในกรุงเทพฯ การเติบโตของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนยังทำให้การกระจายแพทย์ขาดความสมดุลทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ มีการดูดซับบุคลากรภาครัฐสู่ภาคเอกชนและชนบทสู่เมือง โดยมีแพทย์ลาออกจากการทำงานในโรงพยาบาลภาครัฐในปี 2548 สูงถึง 663 คน นอกจากนี้ นโยบายส่งเสริมการเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์นานาชาติ ที่มุ่งทำการแพทย์ให้เป็นการค้า เพื่อหารายได้จากบริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยที่มีฐานะดีจากต่างชาติ ได้ทำให้เกิดสมองไหลของแพทย์จากภาคสาธารณสุขไปสู่ภาคเอกชนรายได้สูงเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ คาดว่านักท่องเที่ยวทั่วโลกที่มารับบริการสุขภาพเพิ่มขึ้นจาก 33 ล้านคนในปี 2543 เป็น 121 และ 328 ล้านคนในปี 2553 และ 2563 โดยมีอัตราเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 26.7 และ 17.1 ตามลำดับ

3. เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสาร การปฏิวัติของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ทำให้การเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพเป็นไปได้อย่างไม่เคยเป็นมาก่อน แต่ในขณะเดียวกันก็มีขยะข้อมูล ที่ไม่มีคุณภาพหรือเป็นการเผยแพร่ความรู้ต่างๆ โดยผู้ที่ไม่ใช่บุคลากร รวมทั้งการแสวงหาผลประโยชน์ด้วยกลวิธีการหลอกลวงที่ซับซ้อน มีการจำหน่ายยาควบคุมพิเศษและผลิตภัณฑ์อันตราย

ต่าง ๆ ผ่านการซื้อขายทางอินเทอร์เน็ต การโฆษณาหรือขายยาทางอินเทอร์เน็ตที่อ้างสรรพคุณว่าสามารถรักษาโรคหรืออาการเจ็บป่วยด้วยโรคร้ายแรง เช่น โรคมะเร็ง, โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง (HIV/AIDS), โรคความดันโลหิตสูง ฯลฯ หรือสามารถบรรเทาความเจ็บป่วยได้ภายในระยะเวลาอันสั้น และมักอ้างว่ายาเหล่านี้ได้รับการรับรองหรือการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์แล้ว

2.4 ICT กับการพัฒนาระบบสุขภาพแห่งชาติ

1. กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย มีสาระสำคัญในการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคมของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อสุขภาวะที่ดี ตามยุทธศาสตร์ที่ 6 ดังนี้

วิสัยทัศน์

“ICT เป็นพลังขับเคลื่อนสำคัญในการนำพาคนไทย สู่ความรู้และปัญญา เศรษฐกิจไทยสู่การเติบโตอย่างยั่งยืน สังคมไทยสู่ความเสมอภาค”

กล่าวคือ ประเทศไทยในปี ค.ศ. 2020 หรือ ปี พ.ศ. 2563 จะมีการพัฒนาอย่างฉลาด การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมจะอยู่บนพื้นฐานของความรู้และปัญญา โดยให้โอกาสแก่ประชาชนทุกคนในการมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาอย่างเสมอภาค นำไปสู่การเติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน

ยุทธศาสตร์การพัฒนา ตามกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย แบ่งออก 7 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

- 1) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ICT ที่เป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงให้มีความทันสมัยมีการกระจายอย่างทั่วถึง และมีความมั่นคงปลอดภัย สามารถรองรับความต้องการของภาคส่วนต่างๆ ได้
- 2) พัฒนาทุนมนุษย์ที่มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ มีวิจรรย์ญาณและรู้เท่าทัน และการพัฒนาบุคลากร ICT ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล
- 3) ยกกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ICT เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและนารายได้เข้าประเทศ โดยใช้โอกาสจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจ การเปิดการค้าเสรี และประชาคมอาเซียน
- 4) ใช้ ICT เพื่อสร้างนวัตกรรมบริการของภาครัฐที่สามารถให้บริการแก่ประชาชน และธุรกิจทุกภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นคง ปลอดภัยและมีธรรมาภิบาล

5) พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการผลิต ให้สามารถพึ่งตนเอง และแข่งขันในระดับโลก โดยเฉพาะภาคการเกษตร ภาคบริการ และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อเพิ่มสัดส่วน ภาคบริการในโครงสร้างเศรษฐกิจโดยรวม

6) พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างโอกาส และการเข้าถึงทรัพยากรและบริการสาธารณะต่างๆ ให้มีความทั่วถึงและทัดเทียมกันมากขึ้น โดยเฉพาะ บริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาวะที่ดี ได้แก่ การบริการด้านการศึกษาและบริการ สาธารณสุข

7) พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อสนับสนุนการสร้างเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม

ในยุทธศาสตร์ที่ 6 มีนโยบายในการประยุกต์ใช้ ICT เพื่อสุขภาวะที่ดีของประชาชน ซึ่งได้แก่ การศึกษาและบริการสาธารณสุข โดยมีนโยบายที่จะให้บริการสาธารณสุขเป็น Smart Health กล่าวคือ มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร มาประยุกต์ใช้ทางการแพทย์และ สุขภาพ เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการด้านสุขภาพที่ดีขึ้นทั้งเชิงรับ/การรักษาและเชิงรุก/การป้องกัน

2. บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการขับเคลื่อนการพัฒนาระบบ สุขภาพแห่งชาติ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้เป็นหนึ่งในกลไกสำคัญที่ทำให้การดำเนินงานตาม ยุทธศาสตร์ดังกล่าวข้างต้นบรรลุเป้าหมาย กล่าวคือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้

- **ผู้บริหาร** มีระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่ถูกต้องและครบถ้วนในการกำหนดนโยบาย กำกับติดตามผล การให้บริการรักษาพยาบาล การป้องกันและเฝ้าระวังโรครวมทั้งการวิเคราะห์การเกิด โรคอุบัติใหม่และการคาดการณ์ปัญหาการเจ็บป่วยในอนาคต และการบริหารจัดการเช่นวางแผนการ พัฒนาบุคลากร วางแผนด้านงบประมาณเพื่อควบคุมรายจ่ายเป็นต้น

- **ผู้ให้บริการ** เช่นแพทย์และพยาบาลมีระบบข่าวสารสุขภาพการให้บริการสุขภาพเพื่อการ ตัดสินในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยและให้บริการที่รวดเร็วขึ้น ระบบการส่งต่อผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ และระบบ สารสนเทศสุขภาพที่เชื่อมโยงกันได้ มีการบูรณาการข้อมูลทำให้การจัดเก็บข้อมูลไม่ซ้ำซ้อนกัน ประหยัดเวลาและงบประมาณในการดำเนินงาน และปัญหาการขาดแคลนกำลังคนด้านสาธารณสุข ทำให้ รัฐบาลมีนโยบายยกระดับสถานีนอนามัยเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพื่อเพิ่มศักยภาพการ ให้บริการ ลดการมุ่งเข้ารับบริการที่โรงพยาบาลชุมชนทั่วไป/ศูนย์ของผู้ป่วยบางโรค เช่น ผู้ป่วยเบาหวาน ความดัน และโรคเรื้อรังอื่นๆที่ต้องการการดูแลต่อเนื่อง ซึ่งโรคดังกล่าวสามารถให้การดูแลรักษาได้ที่โรงพยาบาล ส่งเสริม

สุขภาพตำบล โดยมีเครื่องมือสนับสนุนคือ การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารในการปรึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต ระหว่างโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเครือข่ายกันเอง และกับโรงพยาบาลในระดับสูงกว่า

- **ผู้รับบริการ** คือประชาชนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ด้อยโอกาส ผู้พิการได้รับบริการที่มีคุณภาพ ไม่ต้องรอรับบริการนาน สามารถค้นคว้าหาความรู้และข้อมูลข่าวสารทางด้านสุขภาพทางอินเทอร์เน็ตที่น่าเชื่อถือเพื่อดูแลตนเองได้ และได้รับการสาธารณสุขที่มีคุณภาพได้อย่างทั่วถึง แม้จะอยู่ในท้องที่ห่างไกลด้วยระบบการปรึกษาแพทย์ทางไกล ซึ่งทั้งหมดนี้นำไปสู่สุขภาพที่ดีของประชาชน

บทที่ 3

สถานภาพการพัฒนา ICT ของกระทรวงสาธารณสุข

เป็นการอธิบายถึงการมีการใช้ ICT ในสถานประกอบการต่างๆ ในประเทศไทย ซึ่งปรากฏว่าสถานประกอบการประเภทโรงพยาบาลมีการใช้งาน ICT มากที่สุดในเกือบทุกด้าน และกล่าวถึงการมีการใช้และปัญหาในการดำเนินงานระบบ ICT ของกระทรวงสาธารณสุขในด้านโครงข่ายและคอมพิวเตอร์ การพัฒนาโปรแกรมระบบงาน (Application software) บุคลากรด้าน ICT ระบบข้อมูลข่าวสาร และการวิเคราะห์ SWOT ด้าน ICT ของกระทรวงสาธารณสุข

3.1 การใช้ ICT ในด้านสุขภาพของประเทศไทย

1. ภาพรวมการมีการใช้ ICT ของสถานประกอบการในประเทศไทย

สำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานประกอบการซึ่งประกอบธุรกิจการค้าส่ง การค้าปลีก การบริการ การผลิต การก่อสร้างการขนส่งทางบก ตัวแทนธุรกิจการท่องเที่ยว และโรงพยาบาล ที่มีคนทำงานตั้งแต่ 1 คนขึ้นไปทั้งในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล ที่ตกเป็นตัวอย่างทั้งสิ้น 35,021 แห่ง ในจำนวนนี้สามารถนำมาประมวลได้ 21,419 แห่ง ข้อมูลที่เก็บรวบรวมเป็นข้อมูลของสถานประกอบการที่ดำเนินกิจการในรอบ 12 เดือนระหว่าง 1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2553 พบว่าโรงพยาบาลเป็นสถานประกอบการที่มีการใช้งาน ICT มากที่สุดในเกือบทุกด้าน โดยสรุปประเด็นเด่นได้ดังนี้

1) สถานประกอบการทั่วประเทศที่มีคนทำงานตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินกิจการร้อยละ 23.5 โดยสถานประกอบการที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับโรงพยาบาลมีการใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุด คือ ร้อยละ 99.2 และการผลิตมีการใช้คอมพิวเตอร์น้อยที่สุด คือ ร้อยละ 11.82

2) สถานประกอบการที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับโรงพยาบาล มีการใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ยต่อกิจการมากที่สุด คือ 103.9 เครื่อง ในขณะที่ธุรกิจทางการค้าและธุรกิจทางการบริการ มีการใช้คอมพิวเตอร์เฉลี่ยต่อกิจการน้อยที่สุด คือ 3.1 เครื่อง

3) สถานประกอบการโดยรวมมีสัดส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ร้อยละ 69.8 โดยการก่อสร้างมีสัดส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมากที่สุด ร้อยละ 84.9

4) สถานประกอบการทั่วประเทศมีการใช้อินเทอร์เน็ตในการดำเนินกิจการร้อยละ 16.6 มีบุคลากรที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการปฏิบัติงานเป็นประจำ (เฉลี่ยอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เฉลี่ยประมาณ 4.0 คนต่อกิจการ

5) สถานประกอบการที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับโรงพยาบาล มีการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด คือ ร้อยละ 96.1 ในขณะที่การผลิตมีการใช้อินเทอร์เน็ตน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 8.3

6) สถานประกอบการทั่วประเทศมีการใช้เว็บไซต์ ร้อยละ 6.1 โดยโรงพยาบาลมีการใช้เว็บไซต์ในการดำเนินกิจการสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ

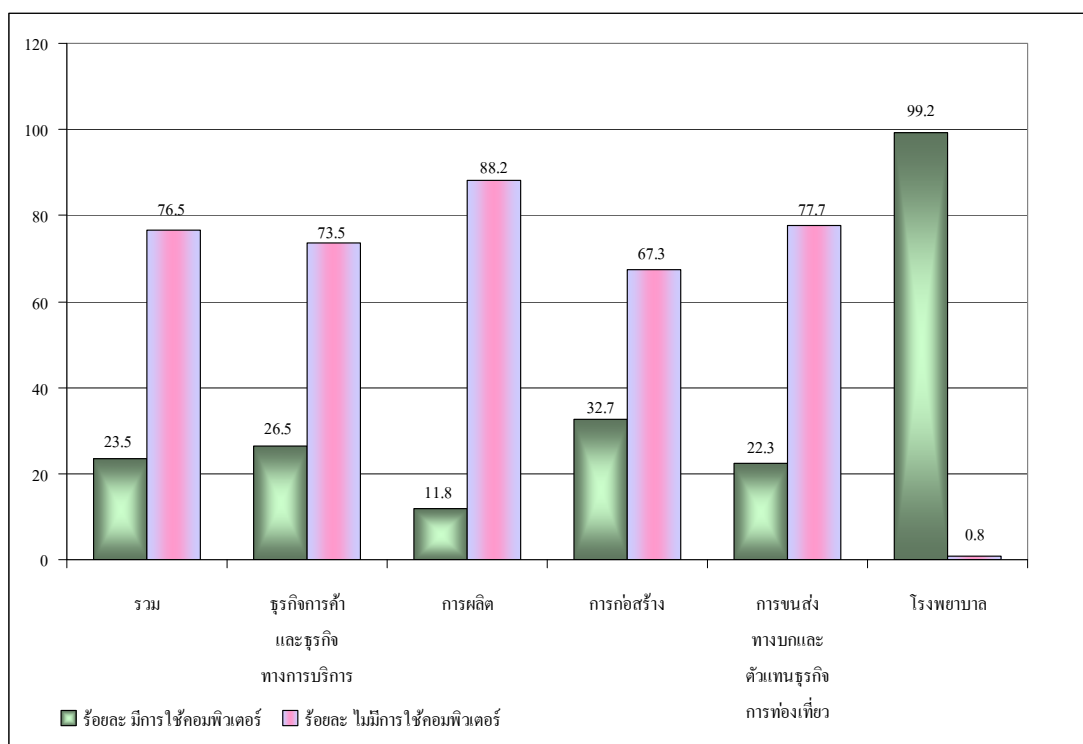
7) สถานประกอบการทั่วประเทศมีการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการทางอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 2.2 โดยโรงพยาบาลมีการสั่งซื้อสินค้าฯ สูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ

8) สถานประกอบการทั่วประเทศมีการขายสินค้าหรือบริการทางอินเทอร์เน็ตร้อยละ 1.4 โดยในกลุ่มของการขนส่งทางบกและตัวแทนธุรกิจท่องเที่ยวมีการขายสินค้า ฯ สูงกว่ากลุ่มอื่นๆ

9) บุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานประกอบการที่มีรูปแบบเป็นบริษัทจำกัด บริษัทจำกัด(มหาชน)เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ประมาณร้อยละ 14.9

10) ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้า และบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสถานประกอบการ ส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายการบริการด้านการสื่อสารมากที่สุด

แผนภูมิที่ 1 ร้อยละของสถานประกอบการในปี 2554 จำแนกตามการใช้คอมพิวเตอร์ และกิจกรรมทางเศรษฐกิจ



ในภาพรวมการใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินกิจการของสถานประกอบการทั่วประเทศในปี 2554 พบว่า มีสถานประกอบการประมาณ 505,254 แห่งที่ใช้คอมพิวเตอร์ หรือ คิดเป็นร้อยละ 23.5 เมื่อพิจารณาตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจ พบว่า สถานประกอบการที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับโรงพยาบาล มีสัดส่วนการใช้คอมพิวเตอร์สูงสุด คือ ประมาณร้อยละ 99.2

ตารางที่ 1 ร้อยละของสถานประกอบการที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินกิจการ จำแนกตามระบบเครือข่าย การติดต่อสื่อสารที่มีการใช้ กิจกรรมทางเศรษฐกิจ

กิจกรรมทางเศรษฐกิจ	ระบบเครือข่ายการติดต่อสื่อสารที่มีใช้ในสถานประกอบการ					
	Intranet	Extranet	WAN	LAN	EDI	WLAN
รวม	6.6	0.2	3.0	21.2	0.2	6.8
ธุรกิจทางการค้าและธุรกิจทางการบริการ	6.4	0.1	2.9	21.3	0.1	6.5
การผลิต	7.3	1.0	3.9	21.3	0.8	8.3
การก่อสร้าง	6.6	1.1	5.1	21.4	0.1	10.6
การขนส่งทางบกและตัวแทนธุรกิจการท่องเที่ยว	4.9	1.0	0.8	14.4	0.6	4.4
โรงพยาบาล	40.1	2.9	11.5	77.5	1.1	44.2

จะเห็นว่าโรงพยาบาลมีการใช้ระบบเครือข่ายที่เป็นแบบ LAN อยู่ในสัดส่วนสูงที่สุดถึง ร้อยละ 77.5

ตารางที่ 2 ร้อยละของสถานประกอบการที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินกิจการ จำแนกตามการใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยแพร่ฟรี กิจกรรมทางเศรษฐกิจ

กิจกรรมทางเศรษฐกิจ	การใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยแพร่ฟรี					
	รวม		ใช้		ไม่ใช้	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม	505,254	100.0	63,650	12.6	441,604	87.4
ธุรกิจทางการค้าและธุรกิจทางการบริการ	425,942	100.0	52,086	12.2	373,857	87.8
การผลิต	53,412	100.0	7,562	14.2	45,850	85.8
การก่อสร้าง	9,130	100.0	1,414	15.5	7,716	84.5
การขนส่งทางบกและตัวแทนธุรกิจการท่องเที่ยว	15,340	100.0	1,775	11.6	13,566	88.4
โรงพยาบาล	1,429	100.0	813	56.9	616	43.1

โรงพยาบาลมีการใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยแพร่ฟรีมากที่สุดร้อยละ 56.9

สรุปได้ว่า สถานบริการสาธารณสุขมีการใช้งาน ICT มาใช้ประโยชน์ในการให้บริการประชาชนมากที่สุดในบรรดาสถานประกอบการประเภทต่าง ๆ

3.2 สถานภาพการมี การใช้ ICT ในกระทรวงสาธารณสุข

1) โครงข่ายและคอมพิวเตอร์

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่ในการดูแลระบบโครงข่ายของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีการเชื่อมโยงเพื่อการรับ-ส่งข้อมูลและรายงานต่าง ๆ กับกรม/กองในส่วนกลาง และหน่วยงานในส่วนภูมิภาค ตั้งแต่ระดับจังหวัดจนถึงระดับหมู่บ้าน โครงข่ายของกระทรวงสาธารณสุขจึงเป็นโครงข่ายขนาดใหญ่ เทียบได้กับระดับผู้ให้บริการ ISP (Internet Service Provider) เนื่องจากช่องทางและความเร็วในการออกอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ระบบโครงข่ายอุปกรณ์ด้านการรักษาความปลอดภัยของโครงข่ายและเซิร์ฟเวอร์มีจำนวนมาก เพื่อรองรับการรับส่งข้อมูลรายงานจากหน่วยงานทั่วประเทศหรือการตรวจสอบสิทธิการรักษาพยาบาลและการส่งข้อมูลเพื่อการเบิกจ่ายเงินจากกองทุนประกันสุขภาพแห่งชาติ และระบบบริหารการเงินและการคลังภาครัฐ (GFMIS)

1. ประวัติการมี การใช้โครงข่าย ICT

ยุคแรก (Host Based)

ประมาณ ปี พ.ศ. 2526 กระทรวงสาธารณสุขนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้จัดเก็บข้อมูลสถิติสาธารณสุขและ ระบาดวิทยา โดยกองสถิติสาธารณสุข และกองระบาดวิทยาในสมัยนั้นใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ PRIME และ PDP-11 ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mini Computer) เชื่อมโยงเป็น Terminal ไปตามจุดต่าง ๆ ภายในหน่วยงานเพื่อใช้งานในลักษณะของ Host Based โดยต่อมาได้พัฒนาจัดเก็บข้อมูลด้านอื่น ๆ เพิ่มมากขึ้น เช่น ระบบบัญชีถือจ่าย เงินเดือนข้าราชการสำนักงานปลัดกระทรวง และข้อมูลด้านอาหารและยา หลังจากนั้น 10 ปี คือปี พ.ศ. 2536 จึงได้จัดหาระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ เป็นเครื่อง VAX6000 เข้ามาทดแทน และยังคงใช้งานอย่างต่อเนื่องมาจนถึง พ.ศ. 2544

ยุคที่ 2 (Downsizing)

เพื่อเป็นการลดภาระในด้านงบประมาณการจัดหาและบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ของ กระทรวงสาธารณสุข จึงได้ทดลองใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) เชื่อมโยงเป็นโครงข่ายคอมพิวเตอร์ LAN โดยใช้ Novell Netware เป็น Network Operating System (NOS) ทำให้ลักษณะการใช้งานที่เป็น Host -Based เปลี่ยนมาเป็นแบบ Client / Server บน DOS Mode และใช้โปรโตคอลการติดต่อสื่อสารแบบ IPX/SPX ของ Novell Netware โดยขณะนั้น ได้ประยุกต์ใช้งานกับระบบข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร (Decision Support System) และเชื่อมโยงระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์แบบ LAN ไปยังห้องผู้บริหารของกระทรวงฯ เพื่อให้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เรียกดูข้อมูลต่าง ๆ ที่จัดเก็บบน Server นอกจากนี้ได้ทดลองส่งข้อความ (Message)

ระหว่างหน่วยงานที่เชื่อมโยงบนโครงข่าย ถือได้ว่าเป็นการเริ่มต้นประยุกต์ใช้ระบบสื่อสารข้อมูลบนระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์ในกระทรวง หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลระบบโครงข่ายในสมัยนั้นคือ ศูนย์คอมพิวเตอร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในช่วงนี้มีการพัฒนาโปรแกรมต่างๆ เช่น ระบบการจัดเก็บข้อมูลเวชระเบียน (STAT), ระบบงานสารบรรณ, ระบบงบประมาณ, ระบบบริหารงานฐานข้อมูลระดับตำบล THO

ยุคที่ 3 (Client Server)

ทดลองเชื่อมโยงโครงข่ายสื่อสารข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขเข้ากับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตประมาณ ปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา ซึ่งขณะนั้นเชื่อมโยงผ่านทางศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) และถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขโดยใช้มาตรฐานโปรโตคอล TCP/IP อย่างใน ปัจจุบัน และเริ่มนำมาใช้งานอย่างจริงจังเมื่อย้ายกระทรวงมาที่จังหวัดนนทบุรี โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบโครงข่ายคือ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขจนถึงปัจจุบัน

หน่วยงานต่างเริ่มใช้การรับ-ส่ง ข้อมูลผ่าน Wide Area Network (WAN) ทำให้ระบบเครือข่ายมี "Bandwidth Overhead" จำนวนมาก เกิดปัญหา Bandwidth ไม่เพียงพอ จึงทำให้เทคโนโลยี "Client/Server" ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น ข้อดีของระบบ Client/Server ที่ชัดเจนก็คือเครื่องลูกข่ายและเครื่องแม่ข่ายไม่จำเป็นต้อง "Map Network Drive" มีการใช้ ระบบอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ มากขึ้น ในช่วงนี้มีการพัฒนาโปรแกรมต่างๆ เช่น ระบบงานสารบรรณ, ระบบงบประมาณ, ระบบบริหารงานฐานข้อมูลระดับตำบล (JHCIS), โปรแกรม THO เป็นต้น

ยุคที่ 4 ยุค "Web-Based"

ระบบ Client/Server ก็คือ ต้องทำการ Assessment ที่พอร์ต RRC ของเครื่องคอมพิวเตอร์ว่ามีช่องโหว่ถูกโจมตีจากไวรัส มักจะโจมตีที่พอร์ต RRC ทำให้เทคโนโลยี "Web -Based" ที่ใช้โปรโตคอล HTTP ได้รับความนิยมอย่างสูง ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ ล้วนหันมาใช้เทคโนโลยี "Web-Based" เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายกับการใช้งานเครื่องลูกข่าย ซึ่งมีเพียง "Web Browser" ก็สามารถเข้าใช้งานเครื่องแม่ข่ายได้ผ่านทางจากพอร์ต TCP หมายเลข 80 หรือ พอร์ต HTTP ปัญหาของเทคโนโลยี Web Based คือ Web Server และ Web Application โดยถ้าทำงานในลักษณะ 3 Tiers ก็จะมีปัญหาช่องโหว่ทั้งของ Application Server ที่แอกเกอร์สามารถดักจับข้อมูลได้ สำหรับกระทรวงสาธารณสุข ช่วง พ.ศ. 2549 ใช้เทคโนโลยี "Web-Based" อาทิ ระบบลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม ระบบสมัครแพทย์ประจำบ้าน, ระบบ e-Inspection เป็นต้น

ยุคที่ 4 ยุค "Web Services"

เทคโนโลยี "Web Services" เป็นการพัฒนาต่อยอดมาจากเทคโนโลยี "Web-Based" อีกที่หนึ่ง กล่าวคือ มีการนำโครงสร้างข้อมูลแบบ XML และการเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์โดยใช้เทคโนโลยี SOAP มาเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย Platform และ หลากหลาย Vendor ให้สามารถทำงานร่วมกันและสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ ในรูปแบบของ XML Format ระบบงานที่กระทรวงสาธารณสุขนำเทคโนโลยีนี้มาพัฒนาใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล อาทิ ระบบงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และ ศูนย์สุขภาพชุมชน (JHCIS) กับ ระบบฐานข้อมูลสาธารณสุขระดับจังหวัด (PROVIS) , ระบบฐานข้อมูลสาธารณสุขระดับจังหวัด (PROVIS) กับ ระบบการตรวจสอบสิทธิ สปสช.

ยุคที่ 5 ยุค SOA (Service Oriented Architecture)

เทคโนโลยี "SOA" เป็นการต่อยอดจากเทคโนโลยี "Web Services" อีกที่หนึ่ง โดยมุ่งเน้น Concept ของการ Outsource บริการต่างๆ ที่เป็น "Module" ย่อยๆ ทำงานร่วมกันผ่านระบบเครือข่าย TCP/IP ดังนั้นจะเห็นว่าเสถียรภาพของระบบเครือข่ายกลายเป็นประเด็นสำคัญของ "SOA" เพราะต้องติดต่อกันผ่านทาง SOA Enterprise Service Bus (ESB) อยู่ตลอดเวลาในแบบ Real Time โดยใช้เทคโนโลยี Message Queue เข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อจัดระเบียบการติดต่อกันระหว่าง Module ต่างๆ

แนวทางการพัฒนาระบบงานต่างๆ ของหน่วยงานต่อไปจำเป็นต้องพิจารณานำเทคโนโลยี "SOA" มาใช้ แต่ปัญหาของเทคโนโลยี SOA ก็คือ เริ่มตั้งแต่การออกแบบ SOA ให้เกิดความปลอดภัยและปัญหาเรื่องเสถียรภาพของระบบเครือข่าย ซึ่งถือเป็น "Infrastructure" หลักของ "SOA" เพราะถ้าหากระบบเครือข่ายเกิดปัญหา ย่อมส่งผลกระทบต่อ "SOA" ทั้งระบบได้ การติดต่อรับส่งข้อมูลแบบ Plain Text ก็เป็นปัญหาใหญ่เหมือนกับเทคโนโลยี Web Service เช่นกัน

ระบบโครงข่ายจำแนกได้ดังนี้

ระดับกรม

สำหรับระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานในกรมต่าง ๆ รวมถึงสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขจะมีหน่วยงานทางด้านวิชาการของกรมเป็นผู้รับผิดชอบ เช่น ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์คอมพิวเตอร์ กองแผนงานและสำนักวิชาการ เป็นต้น สำหรับสำนักงานปลัด กระทรวงสาธารณสุข มีศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นผู้รับผิดชอบ นอกจากนี้จะดูแลระบบโครงข่ายในสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขแล้ว ยังมีหน้าที่ดูแลระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูลหลัก (Backbone Network) ของกระทรวงสาธารณสุข และระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูลในส่วนภูมิภาคด้วย

2. สถานะของการเชื่อมโยงโครงข่ายในปัจจุบัน (พ.ศ. 2555)

ส่วนกลาง

ทุกกรมมีการติดตั้งเชื่อมโยงระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์ ระหว่างหน่วยงานภายในด้วยระบบโครงข่าย LAN : Local Area Network และ WLAN : Wireless LAN ทั้งหมดแล้ว และได้เชื่อมโยงกับระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูลหลัก (Backbone Network) ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยใช้สาย Fiber optic เพื่อเป็นช่องทางเชื่อมโยงไปสู่หน่วยงานต่างๆและโครงข่ายอินเทอร์เน็ต

ส่วนภูมิภาค

สำหรับหน่วยงานภายใต้สังกัดของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป/ชุมชน เป็นต้น สถานะของการเชื่อมโยงโครงข่ายภายในหน่วยงานมีการนำระบบโครงข่ายคอมพิวเตอร์ LAN มาใช้ในหน่วยงาน โดยมีจำนวน Server ตั้งแต่ 1 Server จนถึงหลาย Server และจำนวน Workstation ตั้งแต่ 5 - 6 Workstation จนถึงมากกว่า 100 Workstation ในหน่วยงานขนาดใหญ่

ก. การเชื่อมโยงโครงข่ายของส่วนภูมิภาค

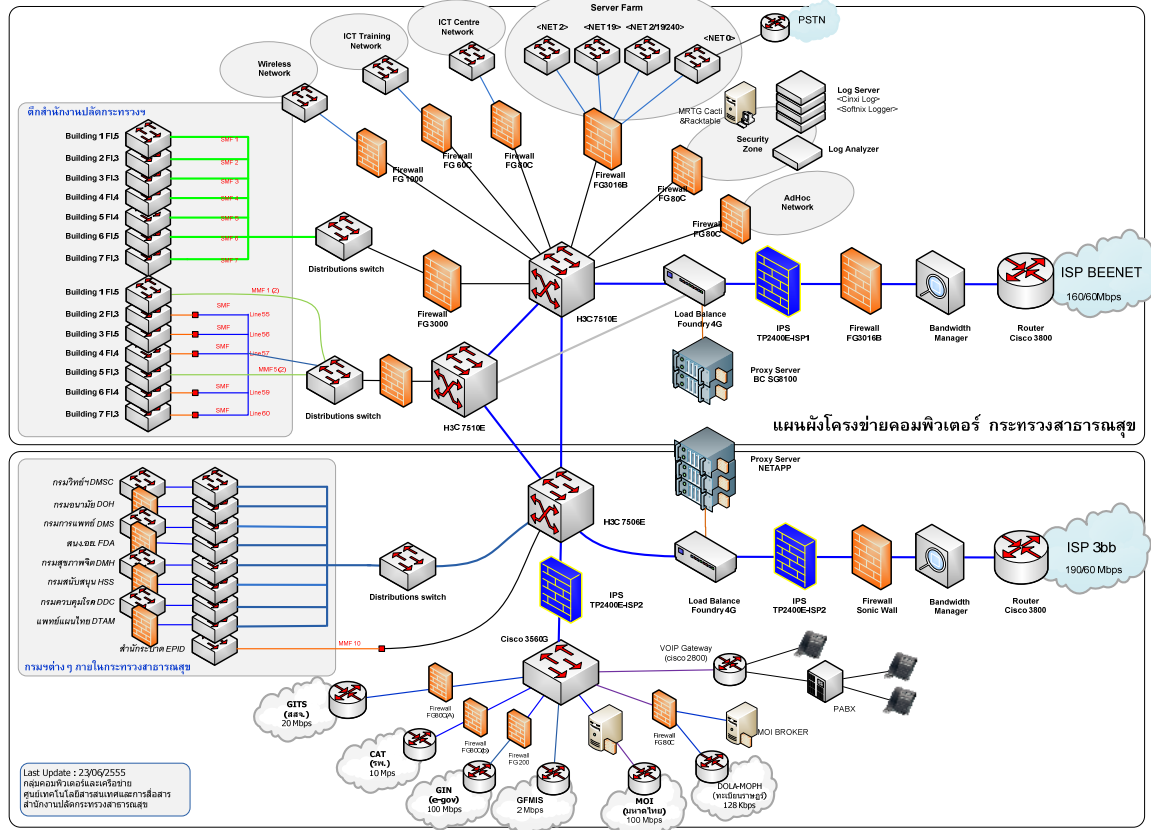
จากการสำรวจของกระทรวงสาธารณสุขในปี 2555 พบว่ายังมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)/สถานีอนามัยอีก 544 แห่งที่ยังไม่มีการเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ต เนื่องจากอยู่ในท้องที่ห่างไกลและสัญญาณดาวเทียม IP Star ไปไม่ถึง เช่น อยู่ในหุบเขา หรือเป็นหน่วยงานที่ยังไม่มีระบบไฟฟ้า จึงยังไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้

ตารางที่ 3 จำนวนสถานบริการสาธารณสุขของกระทรวงสาธารณสุขที่มีการเชื่อมโยงโครงข่าย

หน่วยงาน	จำนวน	มี Internet (จำนวนแห่ง)					ไม่มี Internet
		มีสาย		ไร้สาย			
		Leased Line	ADSL	CDMA/อื่นๆ	IPStar		
โรงพยาบาลศูนย์	25	27	20	5	-	-	-
โรงพยาบาลทั่วไป	69	38	60	1	-	-	-
โรงพยาบาลชุมชน	738	82	664	2	8	-	-
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	877	5	865	5	2	-	-
รพ.สต./สถานีอนามัย	9,750	138	4,966	2,879	1,062	161	544
รวม	11,459	290	6,575	2,892	1,072	161	544

ข. การเชื่อมโยงโครงข่ายกับส่วนกลาง

แผนภูมิที่ 2 โครงข่ายคอมพิวเตอร์กระทรวงสาธารณสุข



การเชื่อมโยง (ปี 2555)

เส้นทางที่ 1 เชื่อมกับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็ว 170 Mbps ภายในประเทศ และความเร็ว 60 Mbps ต่างประเทศ โดยเข้าใช้บริการจากบริษัทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต สำหรับการใช้งานของหน่วยงานที่ตั้งอยู่ภายในตึกสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

เส้นทางที่ 2 เชื่อมกับโครงข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็ว 190 Mbps ภายในประเทศ และความเร็ว 60 Mbps ต่างประเทศ โดยเข้าใช้บริการจากบริษัทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต สำหรับการใช้งานของกรมต่างๆในกระทรวงสาธารณสุข

เส้นทางที่ 3 เชื่อมโยงแบบ Leased line กับสาธารณสุขจังหวัดต่างๆ ผ่านเครือข่ายบริษัท TOT ผ่านทางสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (สรอ.) เชื่อมโยงเข้ามาเป็นเครือข่ายWAN ความเร็ว 30 Mbps สำหรับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและความเร็ว 2 Mbps สำหรับสาธารณสุขจังหวัดต่างๆ โดยเน้นการใช้งานลักษณะเป็นอินทราเน็ตระหว่างสาธารณสุขจังหวัด

กับสำนักงานปลัดกระทรวงฯ และใช้ระบบงานต่างๆ เช่นระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์, ระบบ GFMS และระบบงานอื่นๆ

เส้นทางที่ 4 เชื่อมโยงแบบ Leased line กับโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไปต่างๆ ผ่านเครือข่าย CAT เชื่อมโยงเข้ามาเป็นเครือข่ายWAN ความเร็ว 20 Mbps สำหรับศูนย์เทคโนโลยีฯและ ความเร็ว 512 Kbps สำหรับโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป โดยเน้นการใช้งานลักษณะเป็นอินทราเน็ตระหว่างโรงพยาบาล ศูนย์/ทั่วไปกับสำนักงานปลัดกระทรวงฯ และใช้ระบบงานต่างๆ เช่นระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์, ระบบGFMS ,และระบบงานอื่นๆ

เส้นทางที่ 5 ทางการเชื่อมโยงผ่านเครือข่าย GIN ความเร็ว 100 Mbps รูปแบบการใช้งานจะใช้กับระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเชื่อมโยงกับกรม และกระทรวงต่างๆ และใช้เป็นเส้นทางสำรองสำหรับเชื่อมโยงระบบทะเบียนราษฎร และอินเทอร์เน็ต

เส้นทางที่ 6 เส้นทางเชื่อมโยงระบบ GFMS ไปยังกรมบัญชีกลาง ความเร็ว 4 Mbps รูปแบบการใช้งานจะใช้กับระบบการเงินการคลัง GFMS สำหรับหน่วยงานภายในตึกสำนักงานปลัด และสาธารณสุขจังหวัด,โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป

เส้นทางที่ 7 เส้นทางเชื่อมโยงกับเครือข่ายทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทย (Leased line) ความเร็ว 129 Kbps สำหรับการเรียกใช้ระบบทะเบียนราษฎรของกรมการปกครอง

เส้นทางเชื่อมโยงผ่านเครือข่าย ATM ของกระทรวงมหาดไทยความเร็ว 100 Mbps (ปัจจุบันยกเลิกการใช้งาน)

3. สถานการณ์ปัญหาด้านโครงข่าย

- Server ของหน่วยงานต่างๆในกระทรวงยังมีช่องโหว่ และถูกบุกรุกโดย Hacker เป็นประจำ โดยเป็นการเข้ามาวาง Phishing scam เพื่อใช้เป็นเว็บไซต์หลอกลวง
- การเชื่อมโยงโครงข่ายยังไม่ทั่วถึง (รายละเอียดตารางที่ 3) หน่วยงานเหล่านี้ต้องนำส่งข้อมูลรายงานต่างๆ ด้วยแผ่นดิสเก็ต และเดินทางมานำส่งที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอด้วยตนเอง
- การใช้งานอินเทอร์เน็ตของหน่วยงานในส่วนภูมิภาคยังไม่มีเสถียรภาพ เนื่องจากสถานบริการสาธารณสุขมีการใช้งานเชื่อมโยงโครงข่ายมากดึงข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติข้างต้น ทำให้ช่องสัญญาณหรือ bandwidth ไม่เพียงพอถึงแม้จะมีการเพิ่มช่องสัญญาณแล้ว แต่ในการใช้งานจริง ความเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลจะได้น้อยกว่าที่ระบุในการเข้าใช้บริการช่องสัญญาณ

2) โปรแกรมระบบงานสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล

โปรแกรมระบบงาน (Application Software) ที่ใช้งานในกระทรวงสาธารณสุข มีทั้งการโปรแกรมที่หน่วยงานต่างๆในกระทรวงสาธารณสุขพัฒนาใช้เอง โปรแกรมที่หน่วยงานภาครัฐอื่นๆจัดหามาให้ เช่น โปรแกรม GFMIS และโปรแกรมที่หน่วยงานจัดซื้อจัดหาจากบริษัทเอกชน สำหรับโปรแกรมระบบงานหลักซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการของผู้บริหาร และเพื่อการให้บริการสาธารณสุขแก่ประชาชน โปรแกรมระบบงานที่ใช้ในปัจจุบันมีดังนี้

ก. โปรแกรมระบบงานสำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/สถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชน ได้แก่ โปรแกรมระบบงาน JHCIS เป็นโปรแกรมระบบงานสำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/สถานีอนามัย/ศูนย์สุขภาพชุมชน ซึ่งพัฒนาโดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นโปรแกรมบันทึกข้อมูลผู้ป่วยรายบุคคล สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลชุดมาตรฐาน 12 แฟ้ม และข้อมูลเพื่อการเบิกจ่ายเงินจากสำนักงานประกันสุขภาพเป็นการพัฒนาโดยใช้ Open source technology และสามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการ Windows, Linux, Ubuntu เป็นต้น

ข. โปรแกรมระบบงานสำหรับโรงพยาบาล เป็นโปรแกรมที่โรงพยาบาลจัดหามาใช้เองจากการสำรวจโปรแกรมระบบข้อมูลข่าวสารโรงพยาบาลของโรงพยาบาลในประเทศไทยโดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (สปสช.) ในปี พ.ศ. 2551 พบว่าโรงพยาบาลในประเทศไทยมีโปรแกรมระบบงานโรงพยาบาลที่แตกต่างกันมากกว่า 32 โปรแกรม ข้อมูลจากโรงพยาบาลที่ตอบแบบสำรวจจำนวน 750 แห่ง จากจำนวนโรงพยาบาลที่สำรวจ 874 แห่ง ตารางต่อไปนี้ แสดงโปรแกรมสารสนเทศที่โรงพยาบาลใช้ 5 ลำดับแรก และโปรแกรมเหล่านี้ไม่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้

โปรแกรมระบบงานโรงพยาบาล	จำนวน	ร้อยละ
HOSxP	235	30
MIT NET	76	10
STAT	48	6
Hospital OS	39	5
HI	37	5

3) บุคลากรด้าน ICT

ก. จำนวน

ส่วนกลาง หน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบ ICT ของกระทรวงสาธารณสุขคือ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีอัตรากำลังนักวิชาการรวม 22 คน ในจำนวนนี้มีนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ที่มีวุฒิการศึกษาด้าน ICT 11 คน เจ้าหน้าที่ทุกคนจะได้รับการส่งเสริมให้ฝึกอบรมเพื่อเติมเป็นระยะๆ เพื่อทันกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนโยบายทางด้าน ICT ของรัฐบาล

ส่วนภูมิภาค ซึ่งประกอบด้วยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน จะมีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ตำแหน่งนักวิชาคอมพิวเตอร์เพียงแห่งละ 1 คนและมีอัตรากำลังที่ปฏิบัติงานด้าน ICT ดังนี้

- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบ ICT ภายในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อยู่ในใต้กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์ ซึ่งมีอัตรากำลังนักวิชาการคอมพิวเตอร์ 1 คนและเจ้าหน้าที่อื่น ๆ 3-5 คน

- โรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป หน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบ ICT คือ กลุ่มงานยุทธศาสตร์บริการและสารสนเทศทางการแพทย์ ซึ่งมีอัตรากำลังนักวิชาการคอมพิวเตอร์ 1 คนและเจ้าหน้าที่อื่น ๆ 5-7 คน

- โรงพยาบาลชุมชน หน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบ ICT คือ กลุ่มงานประกันสุขภาพ ยุทธศาสตร์และสารสนเทศทางการแพทย์ ซึ่งมีอัตรากำลังนักวิชาการคอมพิวเตอร์ 1 คนและเจ้าหน้าที่อื่น ๆ 3-4 คน

ตามโครงสร้างอัตรากำลังดังกล่าวบุคลากรด้าน ICT ที่มีวุฒิการศึกษาด้าน ICT มีเพียงแห่งละ 1 คน แต่ปริมาณงานทั้งด้านโครงข่ายคอมพิวเตอร์และโปรแกรมระบบงานที่จะต้องดูแลมีจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดซึ่งจะต้องเป็นผู้ให้คำแนะนำและปรึกษาแก่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้งจังหวัด การปฏิบัติงานในปัจจุบันจึงมีลักษณะที่ทุกคนในกลุ่มงานช่วยรับผิดชอบร่วมกัน แต่ก็ยังไม่สามารถตอบสนองกับปริมาณงานได้อย่างเต็มที่เนื่องจากเจ้าหน้าที่บางส่วนยังขาดทักษะ และมีงานประจำอื่นอยู่แล้ว ในทางปฏิบัติจะมีการจ้างเจ้าหน้าที่เพิ่มเติมด้วยเงินบำรุงของหน่วยงาน หรือจ้างผู้รับจ้างภายนอก (Outsourcing) ในการดูแลโครงข่ายหรือระบบงาน

ข. สถานการณ์ปัญหาบุคลากรด้าน ICT ของกระทรวงสาธารณสุข บุคลากรสาธารณสุขจำนวนมากที่มีความสามารถด้าน ICT ในระดับผู้เชี่ยวชาญโดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรียนรู้จากการทำงานและเข้ารับการอบรมระยะสั้น จนสามารถวางระบบโครงข่าย

คอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน พัฒนาโปรแกรมระบบงานใช้เองในโรงพยาบาลและดูแลบำรุงรักษาระบบ ให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ปฏิบัติงานอื่น ๆ โดยที่ตำแหน่งหน้าที่ของบุคคลากรเหล่านั้นไม่เกี่ยวข้องกับ ICT เช่น แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักวิชาการสาธารณสุข นักวิชาการส่งเสริมสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก ทำให้เจ้าหน้าที่ต้องมีการอบรมเพิ่มเติมเพื่อให้ตามทันเทคโนโลยี แต่หลักสูตรการอบรมขั้นสูง (Advanced) มีค่าใช้จ่ายสูงมาก ดังนั้นจึงไม่ใช่ทุกหน่วยงานที่มีบุคลากรระดับผู้เชี่ยวชาญซึ่งทางเลือกคือการว่าจ้างบุคคลภายนอก ทำหน้าที่พัฒนาหรือดูแลระบบแทน สำหรับหน่วยงานที่มีงบประมาณไม่เพียงพอก็ต้องพัฒนาระบบ ICT ของหน่วยงานไปตามกำลังความสามารถของบุคลากรที่มีอยู่ ทำให้ระดับการพัฒนาของแต่ละหน่วยงานต่างกันไป ดังนั้นในแผนยุทธศาสตร์ฉบับนี้ จึงมุ่งเน้นการวางแผนพัฒนาบุคลากรระดับผู้เชี่ยวชาญเพื่อรองรับปัญหาดังกล่าว

นอกจากปัญหาขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญด้าน ICT แล้ว ยังมีปัญหาขวัญและกำลังใจเจ้าหน้าที่ซึ่งทำหน้าที่ด้าน ICT โดยไม่ได้อยู่ในสายงานดังกล่าว เจ้าหน้าที่เหล่านี้ส่วนมากปฏิบัติงานด้าน ICT ด้วยความรักและสนใจในเทคโนโลยี และจะเป็นผู้ที่อุทิศตนให้กับงาน แต่ในขณะที่เดียวกันผลงานทางด้าน ICT จะได้รับการพิจารณาน้อยมากเมื่อมีการพิจารณาความดีความชอบประจำปีหรือการเลื่อนระดับ จึงมีความคาดหวังว่าในอนาคตที่ภาครัฐมุ่งสู่รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ ICT จะมีบทบาทมากยิ่งขึ้นในทุกกิจกรรมของการพัฒนา และการปฏิบัติงานด้าน ICT เป็นหน้าที่รับผิดชอบของทุกคน และมีความสำคัญไม่น้อยกว่างานอื่นๆ

4) ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข

ก. ความสำคัญของระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ มีความสำคัญต่อการกำหนดทิศทางการนโยบายสุขภาพที่อาศัยหลักฐานสนับสนุนทางวิชาการ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาสุขภาพในปัจจุบันและแนวโน้มของปัญหาสุขภาพในอนาคต รวมทั้งยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบบริการสุขภาพและการจัดการกับปัญหาสุขภาพเฉพาะต่างๆ เพื่อการพัฒนาและวิธีการในการจัดการกับปัญหาและเพิ่มคุณภาพบริการให้ดีขึ้น นอกจากนี้การมีข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่ดี จะช่วยในการติดตามประเมินผลระบบสุขภาพเพื่อการปรับปรุงระบบสุขภาพให้สามารถบรรลุเป้าหมายได้ ธรรมนูญว่าด้วยระบบสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในหมวดที่ 10 ว่าด้วยการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ มีการกำหนดเป้าหมาย ว่าให้มีระบบข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพที่ดี มีเครือข่ายครอบคลุมทั้งประเทศ และเชื่อมโยงกับนานาชาติได้ โดยให้รัฐจัดให้มีกลไกระดับชาติทำหน้าที่กำหนดทิศทางการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ บริหารนโยบาย ติดตามดูแลและประเมินผลนโยบายอย่างต่อเนื่อง รวมไปถึงการสนับสนุนการสร้างเครือข่ายองค์การข้อมูลข่าวสารสุขภาพ นอกจากนี้ยัง ให้รัฐพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ และกลไก

การนำข้อมูลด้านสุขภาพไปสู่การขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะและการเฝ้าระวังเพื่อป้องกันและควบคุมโรคและปัจจัยที่คุกคามสุขภาพ จากธรรมนูญว่าด้วยระบบสุขภาพแห่งชาติ แสดงให้เห็นว่าระบบข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพเป็นหนึ่งในระบบสุขภาพ ที่ต้องมีการจัดการและพัฒนาให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อสังคม

ข. ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ กรม/สำนัก/กองในกระทรวงสาธารณสุขมีระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่หลากหลาย ส่วนใหญ่เป็นระบบรายงาน เป็นระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการจัดการและระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหาร และตัดสินใจระดับสูง ระบบเหล่านี้ได้รับข้อมูลจากหน่วยบริการทั้งข้อมูลรายบุคคล และข้อมูลในรูปแบบของรายงาน ทั้งโดยตรง และโดยผ่านระบบข้อมูลข่าวสารของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดซึ่งเป็นระบบข้อมูลข่าวสารในระดับบริหารจัดการในแต่ละจังหวัด ระบบข้อมูลข่าวสารที่สำคัญได้แก่ ระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารภายใต้สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ระบบข้อมูลข่าวสารของหน่วยงานที่ได้รับข้อมูลจากหน่วยบริการครอบคลุมทั้งประเทศที่สำคัญคือ

1) **ระบบข้อมูลข่าวสารสถิติสาธารณสุขประจำปี** เป็นระบบข้อมูลข่าวสารที่สนับสนุนผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงสาธารณสุข มีระบบข้อมูลข่าวสารย่อยคือ

- ระบบข้อมูลสถานะสุขภาพ ได้แก่ ข้อมูลการเกิด การตาย และจำนวนประชากรทั้งประเทศ เป็นระบบที่เชื่อมโยงแบบออนไลน์กับสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

- ระบบข้อมูลบริการสุขภาพ ได้แก่ ข้อมูลความเจ็บป่วยของผู้มารับบริการในสถานบริการสาธารณสุข ระบบนี้ได้รับข้อมูลจากหน่วยบริการของรัฐทั่วประเทศในรูปแบบของรายงานเรียกว่ารายงานผู้ป่วยนอก (รง 504) และผู้ป่วยใน (รง 505) หรือเรียกว่ารายงาน 504 505 และได้รับข้อมูลรายบุคคลตามชุดข้อมูลมาตรฐานของการประกันสุขภาพ และชุดข้อมูลมาตรฐาน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สถานีอนามัยและศูนย์สุขภาพชุมชน ที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่า “ข้อมูล 12 แฟ้ม” และ “ข้อมูล 18 แฟ้ม” (ปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนเป็น 43 แฟ้มและ 12 แฟ้ม)

- ระบบข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ ได้แก่ ข้อมูลบุคลากรทางการแพทย์ และเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ราคาสูง

- ระบบข้อมูลตัวชี้วัดสุขภาพของประเทศ ได้แก่ ข้อมูลตามตัวชี้วัดด้านสุขภาพการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (United Nation Millennium Development Goals - MDGs) ข้อมูลตัวชี้วัดทางสาธารณสุขอื่นที่สำคัญของประเทศ

2) **ระบบข้อมูลการเงินการคลังของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข** ทำการรวบรวมและรายงานข้อมูลข้อมูลข่าวสารสถานการณ์การเงินการคลังระบบบริการสุขภาพของประเทศ โดยกลุ่มประกันสุขภาพ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

3) ระบบข้อมูลสารสนเทศระดับชาติและเฝ้าระวัง สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการและรับผิดชอบ มีระบบข้อมูลข่าวสารย่อยหลายระบบ บางระบบได้รับข้อมูลรายบุคคล บางระบบได้รับในรูปแบบรายงาน และบางระบบเป็นการสำรวจ ตัวอย่างของระบบฯดังกล่าวได้แก่

- ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค รง 506 เป็นข้อมูลรายบุคคลของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในสถานพยาบาลของรัฐทั่วประเทศด้วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทั้งโรคติดต่อ (communicable diseases) และโรคไม่ติดต่อ (Non-communicable diseases) จำนวน 80 โรค/กลุ่มอาการ

- ระบบข้อมูลการเฝ้าระวังที่ใช้การเก็บข้อมูลจากหน่วยบริการตัวอย่าง (Sentinel surveillance) เช่น ข้อมูลการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ ข้อมูลผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยโรคเอดส์ เป็นต้น ระบบข้อมูลข่าวสารเหล่านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองภาระหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละกรม/สำนัก/กอง มีการบูรณาการกันน้อยมาก ความซ้ำซ้อนของข้อมูลมีปรากฏให้เห็นเป็นจำนวนมาก ซึ่งนับเป็นปัญหาหนึ่งที่สำคัญของระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพของไทย

4) ระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการเบิกจ่ายของกองทุนประกันสุขภาพถ้วนหน้า ประเทศไทยมีกองทุนประกันสุขภาพที่สำคัญ 3 กองทุนคือ

- กองทุนหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า บริหารจัดการโดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

- กองทุนสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการและครอบครัวบริหารจัดการโดยกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง และ

- กองทุนสวัสดิการรักษายาบาลผู้ประกันตนบริหารจัดการโดยสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน

ข้อมูลเพื่อการเบิกจ่ายการให้บริการเป็นข้อมูลรายบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและรายงานประกอบด้วยชุดข้อมูลมาตรฐานของการประกันสุขภาพ หรือที่รู้จักโดยทั่วไปว่า ข้อมูล 12 แฟ้ม และข้อมูลอื่นๆเพื่อประกอบการเบิกจ่ายการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่กำหนดเพิ่มเติมโดยกองทุน

ค. ระบบคลังข้อมูลสุขภาพ ในปีงบประมาณ 2554 กระทรวงสาธารณสุขได้รับงบประมาณจัดทำ **โครงการปฏิรูประบบข้อมูลสุขภาพภาครัฐเพื่อรองรับบริการบัตรเดียวรับบริการได้ทุกที่ภายในจังหวัด** สำคัญของโครงการนี้คือพัฒนาระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสาธารณสุข (Data Center) โดยการเชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพสถานบริการตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ โรงพยาบาลและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด มายังส่วนกลาง เพื่อให้หน่วยงานระดับปฏิบัติการระดับจังหวัดและระดับกระทรวง มีข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพที่สำคัญตามโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ และข้อมูลเพื่อการส่งต่อ 43 แฟ้ม และ 17 แฟ้ม (รายละเอียดใน

ภาคผนวก) และผู้รับบริการสามารถไปรับบริการที่สถานบริการสาธารณสุขใดๆก็ได้ภายในจังหวัดนั้น โดยมีข้อมูลประวัติผู้ป่วยต่อเนื่อง ขณะนี้เป็นการดำเนิน งานนำร่องใน 5 จังหวัด เพื่อเป็นต้นแบบในการขยายความครอบคลุมทั้ง 76 จังหวัด ภายในปี 2557

ง. ปัญหาด้านระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพในปัจจุบัน นับว่ามีการจัดเก็บในหลายระบบด้วยกัน ซึ่งทำให้ประเทศไทยมีข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่จำเป็นในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังประสบปัญหาบางประการที่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยประเด็นปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าว ประกอบด้วย

1) **การขาดกลไก และทรัพยากร เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานที่ต่อเนื่อง** โดยยังขาดกลไกที่สำคัญ ได้แก่ กลไกด้านนโยบาย กลไกการประสานงานเพื่อการบูรณาการระบบข้อมูล สนับสนุน การแลกเปลี่ยนข้อมูล และกลไกการกำหนดมาตรฐานด้านข้อมูล ซึ่งอาจจะต้องใช้กลไกทางกฎหมาย หรือข้อตกลงร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับปัญหาด้านทรัพยากร ได้แก่ การขาดบุคลากรด้านข้อมูลข่าวสาร และการขาดศักยภาพของบุคลากรในการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ สืบเคราะห์ข้อมูล และการสื่อสารด้านข้อมูล รวมทั้งปัญหาการขาดระบบงบประมาณที่สนับสนุนการพัฒนา ระบบ และการจัดเก็บข้อมูลต่อเนื่อง โดยเฉพาะงบประมาณสำหรับการสำรวจทางสุขภาพที่จำเป็น

2) **การมีระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่ยังขาดคุณภาพ ไม่ครอบคลุม และมีความซ้ำซ้อน**

ระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพในปัจจุบัน ยังมีปัญหาด้านคุณภาพและความครอบคลุมของข้อมูล ได้แก่

1. ความไม่ครบถ้วนของข้อมูลการตาย มารดาตาย และความไม่ถูกต้องของข้อมูลสาเหตุการตาย
2. ความไม่ทันเวลาและความไม่ครอบคลุมของการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวัง โดยเฉพาะจากภาคเอกชน
3. ปัญหาด้านการออกแบบและความไม่ครอบคลุมของระบบข้อมูลโรคเรื้อรังและการบาดเจ็บ
4. ความไม่ครอบคลุมของข้อมูลบริการสุขภาพ โดยเฉพาะจากภาคเอกชน
5. ความไม่ครอบคลุมและความไม่ต่อเนื่องของข้อมูลบริการด้านส่งเสริมสุขภาพ
6. ความไม่ทันสมัยและความไม่ครอบคลุมของข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ
7. ความไม่ถูกต้องและความไม่ครอบคลุมของข้อมูลค่าใช้จ่ายสุขภาพ
8. ความซ้ำซ้อนและความไม่ต่อเนื่องของข้อมูลการสำรวจทางสุขภาพ

3) การขาดระบบจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ปัญหาการจัดการข้อมูลที่สำคัญได้แก่

1. การขาดระบบการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลในระดับฐานข้อมูลระหว่างหน่วยงานผู้จัด เก็บข้อมูล ทั้งภายในและภายนอกกระทรวงสาธารณสุข อย่างเป็นระบบ
2. การขาดระบบการส่งต่อข้อมูลและป้อนข้อมูลกลับ ที่มีประสิทธิภาพ
3. การขาดระบบการจัดการคลังข้อมูล (Data warehouse) ที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุมระบบข้อมูลต่างๆอย่างครบถ้วน
4. การขาดระบบวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม และพร้อมสำหรับการใช้ประโยชน์

4) การขาดกลไกการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่เป็นระบบ ปัญหาการใช้ประโยชน์จากข้อมูล อาจเกิดจากการที่ผู้ใช้ข้อมูลไม่เข้าใจประโยชน์ของข้อมูลข่าวสารที่จะช่วยในการตัดสินใจ รวมทั้งผู้จัดทำข้อมูลก็อาจจะไม่เข้าใจรูปแบบของข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์ในระดับต่าง ๆ ทำให้ขาดการจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม กับการใช้ และขาดแรงจูงใจด้านการใช้ประโยชน์ ที่จะผลักดันให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของข้อมูลที่ดี โดยแรงจูงใจด้านการใช้ประโยชน์ ประกอบด้วย การใช้เพื่อการวางนโยบายและแผน การใช้เพื่อการจัดสรรทรัพยากร การใช้เพื่อปรับปรุงบริการและแก้ไขปัญหาในพื้นที่ และ การใช้เพื่อการติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายรวมทั้งการใช้เพื่อการขับเคลื่อนด้านสุขภาพของภาคประชาชน

ปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าว จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของภาคีที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ใช้ข้อมูลและผู้จัดทำข้อมูล ซึ่งจะประกอบด้วย กระทรวงสาธารณสุข กองทุนด้านสุขภาพ กระทรวงอื่น ๆ สำนักงานสถิติแห่งชาติ สถานบริการสาธารณสุขภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งภาคประชาชน โดยต้องมีกลไกการสนับสนุนทั้งด้านงบประมาณและด้านวิชาการ ที่เพียงพอและเหมาะสม ประกอบกับการมีบุคลากรที่มีศักยภาพ ภายใต้การจัดการที่เป็นระบบและต่อเนื่อง และมีการประสานความร่วมมือกัน ทั้งแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ โดยอยู่ในรูปแบบของเครือข่าย เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาระบบร่วมกัน

3.3 สรุปผลการวิเคราะห์ SWOT ด้านICT ของกระทรวงสาธารณสุข

การวิเคราะห์ SWOT ของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงสาธารณสุข ทำให้ได้รับทราบจุดแข็งและจุดอ่อนของสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพต่อไป โดยสรุปผลการวิเคราะห์ระบบ ICT ของกระทรวงสาธารณสุขได้ดังนี้

จุดแข็ง

- ผู้บริหารให้ความสำคัญ และมีการบริหารจัดการด้าน ICT อย่างเป็นระบบ
- มีนโยบายด้าน ICT ที่ชัดเจน
- มีระบบงานสารสนเทศที่สนับสนุนการปฏิบัติงานของทุกหน่วยงาน
- มีการจัดทำกฎระเบียบรองรับการดำเนินการตามกฎหมายรัฐธรรมนูญทางอิเล็กทรอนิกส์ และกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล รวมทั้งมีการกำหนดการรักษาความมั่นคงปลอดภัยในระบบสารสนเทศ

- บุคลากรมีความสามารถนำ ICT มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน
- บุคลากรพร้อมสละเวลาส่วนตัวเพื่อปฏิบัติงาน
- มีการกำหนดมาตรฐาน และนำมาตราฐานสากลมาใช้ (บางส่วน) เช่น 12 แฟ้ม, ICD10, ICD9CM

- โครงสร้างพื้นฐานด้านโครงข่ายคอมพิวเตอร์หลักมีการขยาย Bandwidth อย่างต่อเนื่อง

- ความต้องการในการใช้ ICT มีมากขึ้น
- มีสถานบริการสาธารณสุขกระจายอยู่ในทุกพื้นที่
- มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบ การใช้งาน

จุดอ่อน

- ทิศทางการบริหารจัดการระบบงานด้าน ICT ไม่ต่อเนื่อง และขาดการบูรณาการกับหน่วยงานภายในและภายนอก

- ยังไม่มีการนำนโยบายด้าน ICT ไปสู่การปฏิบัติจริง
- ระบบข้อมูลสารสนเทศ ไม่ถูกนำไปใช้งาน
- กฎระเบียบไม่ถูกนำไปใช้ และขาดระบบการติดตาม ตรวจสอบ
- บุคลากรขาดทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ ไม่ได้รับการอบรมอย่างเป็นระบบ

- ระบบการพัฒนาบุคลากรและการส่งเสริมทักษะด้วย ICT ยังขาดประสิทธิภาพ

• การจัดการความรู้ด้าน ICT ไม่ต่อเนื่องและไม่มีการนำระบบที่ดีไปพัฒนาใช้ในระบบ
สาธารณสุข

- ขาดกระบวนการและกลไกในการรองรับการปรับเปลี่ยนความต้องการใช้ข้อมูล
- มีการกำหนดมาตรฐานข้อมูลแต่ยังไม่ครอบคลุมข้อมูลทั้งหมด
- เทคโนโลยีสารสนเทศมีราคาแพง จึงไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณให้เป็นไปตามแผน

แม่บท

• การรักษาความปลอดภัยและการสำรองข้อมูลยังจำเป็นต้องมีการพัฒนาให้มี
ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

- จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์บางหน่วยงานไม่ทันสมัย
- ระบบงาน Online ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากโครงข่ายขาดความเสถียร
- กระบวนการและระบบงานสารสนเทศยังไม่ครอบคลุมตามหลักการบริหารจัดการ

เทคโนโลยีอย่างเต็มรูปแบบ

โอกาส

• หน่วยงานให้ความสำคัญในเรื่องการเผยแพร่และให้บริการประชาชนผ่านระบบ
โครงข่ายความต้องการในการใช้ ICT มีมากขึ้น

• รัฐบาลมีการกำหนด กฎหมาย นโยบาย แนวทาง วางแผนและสนับสนุนการ
ดำเนินงานด้าน ICT

- มีกฎหมายการดำเนินงานด้าน ICT
- มีองค์กรรับผิดชอบ ICT ระดับประเทศ
- ค่าใช้จ่ายบริการอินเทอร์เน็ตมีราคาถูกลงและมีโครงข่ายครอบคลุมทั่วถึง
- ประชาชนตื่นตัวในการเข้าถึงและใช้สังคมออนไลน์ให้เป็นประโยชน์
- มีโครงข่ายของรัฐบาลเชื่อมโยงกระทรวงต่างๆและโครงข่ายมหาดไทยสนับสนุน

กระทรวงต่างๆ

- มีมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูล (TH-e-GIF)
- มีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ ทางด้านคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมอยู่ตลอดเวลา
- มีแหล่งความรู้ทางอินเทอร์เน็ตมากมายและหลากหลาย

ผลกระทบ

• การพัฒนาระบบ ICT ของไทยยัง ล่าช้ากว่าประเทศเพื่อนบ้านและขาดความเชื่อมั่น
ในการใช้ Software ที่ผลิตในประเทศไทย

- ความต้องการของประชาชนเพิ่มขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ จึงไม่สามารถให้บริการตอบสนองได้ทัน
- ขาดการวางแผนการพัฒนาบุคลากร ICT อย่างเป็นระบบ ทำให้ขาดแคลนบุคลากรทั้งด้านจำนวนและทักษะ
- นโยบายของรัฐที่ไม่เพิ่มจำนวนข้าราชการทำให้ไม่สามารถดึงดูดบุคลากรด้าน ICT เพื่อรองรับต่อความต้องการด้านการพัฒนาระบบ ICT ได้อย่างเหมาะสม
- ค่าตอบแทนและแรงจูงใจของบุคลากร ICT ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดการลาออก ย้ายถ่ายโอนสูง
- การพัฒนา ICT ยังไม่ได้รับการส่งเสริมอย่างจริงจังและมีการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาสูง
- ประชาชนใช้งาน ICT เพื่อความบันเทิงมากกว่า
- การเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทำให้อายุในการใช้งานสั้นลง
- การรักษาความปลอดภัยของโครงข่ายและข้อมูลไม่เท่าทันกับการบุกรุก

สรุป ผลจากการวิเคราะห์ SWOT ได้ว่า

1. ด้านนโยบาย ICT ยังไม่มีการนำไปสู่การปฏิบัติอย่างจริงจัง ทุกระเบียบยังไม่มีฉบับบังคับใช้ ขาดการประสานงานและบูรณาการระหว่างหน่วยงานทั้งภายนอก และภายใน
2. ด้านโครงข่าย มีการขยายไปเกือบทั่วทุกหน่วยงานแต่โครงข่ายยังไม่เสถียร
3. เจ้าหน้าที่มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงาน แต่ยังไม่สามารถติดตามเทคโนโลยีใหม่ได้ทัน และยังขาดบุคลากรที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการให้คำแนะนำแก่ผู้อื่น และยังขาดการวางแผนพัฒนาบุคลากรที่ดี
4. ด้านข้อมูลข่าวสาร ยังขาดการนำเอาไปใช้ประโยชน์เท่าที่ควร

บทที่ 4

ยุทธศาสตร์การพัฒนา

ในบทนี้เป็นการกล่าวถึงวิสัยทัศน์ เป้าหมายและยุทธศาสตร์การพัฒนา โดยวิสัยทัศน์และเป้าหมายมีที่มาจากยุทธศาสตร์ที่ 6 “พัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม โดยสร้างความเสมอภาคของโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรและบริการสาธารณะสำหรับประชาชนทุกกลุ่ม โดยเฉพาะบริการพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตที่มีสุขภาวะที่ดี ได้แก่ บริการด้านการศึกษาและบริการสาธารณสุข” ของกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทย (ICT 2020) ในหัวข้อ “การพัฒนาและประยุกต์ ICT เพื่อระบบบริการทางการแพทย์และสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ (Smart health)”

แนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์นั้น พิจารณาจากองค์ประกอบดังนี้

1. การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาสถานะสุขภาพของประชาชน
2. ยุทธศาสตร์และเป้าหมายในแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 10
3. การวิเคราะห์ SWOT ด้าน ICT ของกระทรวงสาธารณสุข
4. ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ ปี 2553-2562 ของคณะกรรมการ

ข้อมูลข่าวสารสุขภาพแห่งชาติ

5. กรอบนโยบาย ICT 2020 ที่จัดทำโดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT ของกระทรวงสาธารณสุขมีหลักการและประเด็นสำคัญสรุปได้

ดังนี้

- สนับสนุนการใช้ ICT เป็นเครื่องมือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบบริการและบริหารจัดการในการแก้สถานการณ์ปัญหาสถานะสุขภาพของประชาชน (รายละเอียดการวิเคราะห์สถานการณ์ฯ ในบทที่ 2)
- กำหนดยุทธศาสตร์ ICT ซึ่งตอบสนองเป้าหมายหลัก 10 ประการในแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (รายละเอียดเป้าหมายในบทที่ 2)
- มีแนวทางสอดคล้องกับ กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2554-2563 ของประเทศไทยที่จัดทำโดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ปรับปรุงจุดอ่อนที่ได้จากการวิเคราะห์ SWOT ด้าน ICT ของกระทรวงสาธารณสุข
- ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ซึ่งเป็นผู้ขับเคลื่อนการพัฒนาให้ระบบ ICT มีประสิทธิภาพ

วิสัยทัศน์

ICT เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนระบบบริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ กล่าวคือ รอบรู้ (Intelligence) บูรณาการ (Integrated) และตอบสนองความต้องการของทุกภาคส่วน (Inclusive) เพื่อส่งเสริมการมีสุขภาพที่ดีของคนไทย”

เป้าหมาย

1. ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขอย่างทั่วถึง ทุกที่ และเท่าเทียมกัน
2. ระบบบริการสาธารณสุขสามารถให้บริการโดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง โดยมีระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพแห่งชาติ เป็นรากฐานของการบูรณาการข้อมูลสุขภาพ
3. มีระบบการจัดการความรู้ด้านสุขภาพ ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมได้ เพื่อให้ประชาชนมีองค์ความรู้เพียงพอในการดูแลสุขภาพขั้นพื้นฐานของตนเอง ครอบครัวและชุมชน

ยุทธศาสตร์

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการพัฒนาาระบบสุขภาพของประเทศ
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างเสริมนวัตกรรมบริการและการวิจัยระบบ เครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริการสาธารณสุข
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการในกระบวนการจัดการและการให้บริการสาธารณสุข
- ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศการจัดการความรู้ด้านการแพทย์และสุขภาพสำหรับประชาชน
- ยุทธศาสตร์ที่ 6 พัฒนาบุคลากรด้าน ICT

โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุน
การพัฒนาระบบสุขภาพของประเทศ**

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาองค์ประกอบพื้นฐานคือ โครงข่ายและคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์ และโปรแกรมระบบงาน ให้มีความเป็นเอกภาพ บูรณาการ มีความทันสมัย รวดเร็วทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สามารถรองรับการดำเนินงานตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติของกระทรวงสาธารณสุข และนโยบายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เป้าหมาย

1. สถานบริการสาธารณสุขทุกแห่งทั่วประเทศสามารถเข้าถึงบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงหรือการสื่อสารรูปแบบอื่นที่เป็น Broadband ได้อย่างทั่วถึง สะดวกและรวดเร็วโดยปลอดภัย
2. ระบบ ICT ของกระทรวงสาธารณสุขมีความทันสมัย รวดเร็วทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก สามารถรองรับกับการขยายตัวของบริการและตอบสนองต่อความต้องการของหน่วยงานและประชาชน
3. โครงข่าย ICT ของกระทรวงสาธารณสุขมีศักยภาพพัฒนาไปสู่โครงข่ายสมัยใหม่ (Next Generation Network : NGN) ที่สามารถบูรณาการการใช้งานร่วมกันได้อย่างทั่วถึง
4. มีเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนมีคุณภาพตอบสนองความต้องการในการให้บริการสาธารณสุข และด้านบริหารจัดการของผู้บริหาร
5. มีคลังข้อมูล (Data Center) ซึ่งรวบรวมข้อมูลข่าวสารสุขภาพในระดับจังหวัดและส่วนกลาง โดยเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ข้อมูลสามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนกันได้ ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพของตนได้จากทุกแห่งและทุกเวลา
6. ใช้เทคโนโลยีการออกแบบสถาปัตยกรรมโปรแกรมระบบงานที่ทันสมัย มีความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลง ง่ายต่อการดูแลบำรุงรักษาโดยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน

ตัวชี้วัด

1. จำนวนสถานบริการสุขภาพทั่วประเทศที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีมาตรการรักษาความมั่นคง ปลอดภัยโครงข่าย

3. มีมาตรการดำเนินการเพื่อเปลี่ยนผ่านจากโครงข่ายด้านสื่อสารและโทรคมนาคมในปัจจุบันสู่โครงข่ายในอนาคต
4. มีระบบ Video Conference และ Web conference ที่มีคุณภาพ
5. จำนวนหน่วยงานที่ใช้โปรแกรมระบบงานที่ใช้โครงสร้างมาตรฐานข้อมูลของกระทรวง
6. ระดับความสำเร็จของการจัดตั้งคลังข้อมูล (Data Center) ทั้งในระดับกระทรวงและระดับจังหวัดซึ่งข้อมูลผู้รับบริการจากสถานบริการสาธารณสุขที่ต่างกันสามารถเชื่อมโยงกันได้
7. จำนวนการใช้โปรแกรม Open Source ในการพัฒนาระบบงาน

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาระบบโครงข่าย (Network) และคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ของกระทรวงสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพสามารถเชื่อมโยงกันได้ทุกหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรการ

1. สนับสนุนให้สถานบริการสาธารณสุขทุกแห่งทั่วประเทศใช้งานโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคมที่เป็น Broadband เพื่อการให้บริการสุขภาพและพัฒนาระบบข่าวสารสุขภาพอย่างทั่วถึง และสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีไร้สายในพื้นที่ห่างไกลไม่ว่าจะเป็นระบบ 2.5 G, 3 G, 4G, WiMAX หรือดาวเทียม (Satellite) โดยใช้กลไกการกำกับดูแลในเรื่องของการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึง (Universal Service Obligation : USO)
2. พัฒนาระบบโครงข่าย ICT ของกระทรวงสาธารณสุขให้เป็นเอกภาพ มีการบูรณาการและมีความพร้อมในการรองรับการขยายตัวของความต้องการใช้งานของหน่วยงาน
3. ปรับปรุงโครงข่ายเพื่อมุ่งสู่รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เช่นการใช้บริการโครงการบริการคลาวด์ภาครัฐ (Government cloud services) ซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประหยัดงบประมาณและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวง
4. ปรับปรุงโครงข่ายเพื่อรองรับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านการสื่อสารเช่นการก้าวสู่ยุค 3 หรือ 4 G , IPV6
5. ปรับปรุงคุณภาพของโครงข่ายเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่โครงข่าย Next Generation (NGN) ตามนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะ พ.ศ.2554 - 2563 ของประเทศไทย
6. มีการบริหารจัดการโครงข่ายให้มีการรับ-ส่งข้อมูลขนาดใหญ่ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยมีระบบบริหารความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และมีการพัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยของโครงข่าย และเส้นทางสื่อสารสำรอง
7. พัฒนาระบบ intranet ระหว่างกระทรวงฯ กับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งทั่วประเทศเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวก

สะดวกในการตรวจสอบสิทธิการรักษาพยาบาล การประชุมทางไกล การรับส่งข้อมูลรายงานต่างๆ ระบบคลังยา ระบบบริหารการเงินการคลังภาครัฐผ่านอิเล็กทรอนิกส์ (GFMIS)

8. พัฒนาระบบ Web Conference และ Video Conference ระหว่างกระทรวงสาธารณสุขและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกแห่งและหน่วยงานอื่นๆ เพื่อประหยัดงบประมาณในการเดินทางและความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อประสานงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกิดสถานการณ์โรคระบาดหรือภัยพิบัติ

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาโปรแกรมระบบงานทั้ง Front Office และ Back Office ที่สามารถเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินงานของสถานบริการและข้อมูลผู้รับบริการรายบุคคลได้ตามความต้องการของผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานและประชาชน

มาตรการ

1. ออกแบบ วิเคราะห์และพัฒนาโปรแกรมระบบงานตามนโยบายของกระทรวงฯ เช่น ระบบงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (JHCIS) ระบบงานโรงพยาบาล (JHIS) โครงการพัฒนาข้อมูล 43 แพ้ม โดยใช้โครงสร้างข้อมูลมาตรฐาน (Standard Data Set) มีการใช้รหัสมาตรฐานการจำแนกประเภทและรหัส และใช้มาตรฐานในด้านการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูล

2. สนับสนุนให้สถานพยาบาลและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัฒนาโปรแกรมระบบงานต่างๆ ทั้งระบบงาน Front Office และ Back Office ขึ้นมาใช้เองเพื่อตอบสนองความต้องการของหน่วยงานและเผยแพร่แก่ผู้สนใจ

3. สนับสนุนให้เกิดชุมชนผู้พัฒนาโปรแกรมระบบงานของกระทรวงสาธารณสุขเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมมือกันพัฒนาโปรแกรมระบบงานต่างๆ ใช้ร่วมกัน

4. มีกลไกสนับสนุนผู้ใช้งานโปรแกรมระบบงาน เช่น การฝึกอบรม ให้คำแนะนำปรึกษา แก้ไขปัญหาในการใช้งานตลอดเวลา

5. พัฒนาระบบบริหารจัดการคลังข้อมูลของจังหวัด (PROVIS Data Center) และของส่วนกลางอย่างบูรณาการโดยเป็นการรวบรวมและจัดการข้อมูลที่มีอยู่จากแหล่งต่างๆ ให้เป็นระบบและครอบคลุม สามารถเข้าถึงและใช้ข้อมูลได้อย่างสะดวก โดยมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยมีการกำหนดสิทธิและชั้นของข้อมูลที่เข้าถึงได้ และมีการวิเคราะห์/สังเคราะห์ เผยแพร่ข้อมูลและใช้ประโยชน์

6. สนับสนุนการใช้โปรแกรม Open source ในการพัฒนาระบบงานและในการใช้ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายและปฏิบัติตามกฎหมายลิขสิทธิ์

7. ศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการออกแบบโปรแกรมระบบงานด้วยสถาปัตยกรรม SOA (Service Oriented Architecture) เพื่อให้โปรแกรมระบบงานต่างๆ มีความยืดหยุ่นต่อการปรับเปลี่ยนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงาน ลดความซับซ้อนในการดูแลรักษา

ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ

วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีการพัฒนาและบูรณาการข้อมูลที่เหมาะสมตอบสนองต่อผู้ใช้ มีการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลภายใต้มาตรฐานและความปลอดภัย สามารถนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการบริหารจัดการและให้บริการสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีประชาชนเป็นศูนย์กลาง

เป้าหมาย

1. มีมาตรฐานข้อมูล ด้านโครงสร้างของข้อมูล ด้านการจำแนกประเภทและรหัส ด้านการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูล ด้านความปลอดภัยของข้อมูล
2. มีระบบฐานข้อมูลสุขภาพอิเล็กทรอนิกส์ ในสถานบริการสาธารณสุขที่ครบถ้วนถูกต้อง และมีมาตรฐานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
3. มีระบบฐานข้อมูลกลาง ที่สามารถแลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ผ่านช่องทางต่างๆ

ตัวชี้วัด

1. มีมาตรฐานของข้อมูลข่าวสารสุขภาพ
2. มีการแลกเปลี่ยนชุดข้อมูลที่มีมาตรฐานภายในกระทรวงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้
3. ร้อยละของหน่วยบริการที่ได้รับการตรวจสอบและรายงานผล
4. มีระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่ทุกหน่วยงานสามารถนำไปใช้ร่วมกัน

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาคุณภาพข้อมูล

มาตรการ

1. พัฒนามาตรฐานโครงสร้างของข้อมูล (Core data sets standards) คือ เป็นแก่นของข้อมูลในกระบวนการให้บริการสุขภาพ (core data set) กำหนดโดยมีวัตถุประสงค์เจาะจงกับงานหนึ่งๆ เช่น core data set สำหรับข้อมูลทรัพยากรและค่าใช้จ่ายสุขภาพ core data set ข้อมูลบริการสุขภาพ เช่น ชุดข้อมูล 12 แพ้ม ชุดข้อมูล 21 แพ้ม core data set ข้อมูลเฝ้าระวังโรคและการบาดเจ็บและทะเลเบียนโรค
2. พัฒนามาตรฐานการจำแนกประเภทและรหัส (Semantic standards) ประเทศไทยใช้ ICD 10 TM (International Classification of Disease version 10 Thai Modification) เป็น

รหัสมาตรฐานสำหรับการให้รหัสวินิจฉัยโรค และใช้ ICD 9 CM (International Classification of Disease version 9 Clinical Modification Procedure Code) เป็นรหัสมาตรฐานการให้รหัสหัตถการทางการแพทย์ ส่วนมาตรฐานรหัสศัพท์แพทย์ (Medical terminology) เช่น SNOMED-CT (Systematic Nomenclature Of Medicine-Clinical Term), มาตรฐานรหัสการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory coding system) เช่น LOINC (Logical Observatory Identifiers Names and Codes) มาตรฐานรหัสยาหลักแห่งชาติ (National Drug Codes)

3. พัฒนามาตรฐานในด้านการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูล (Syntactic standards) มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบของข้อมูล การส่งผ่านข้อมูล (Messaging) เป็นมาตรฐานที่จำเป็นที่จะทำให้คอมพิวเตอร์แลกเปลี่ยน (Exchangeable) ข้อมูลกันได้ ตัวอย่างของมาตรฐานประเภทนี้ เช่น Health Level 7 (HL7) messaging standards ซึ่งเป็นมาตรฐานหรือไวยากรณ์ของการส่งข้อมูลสุขภาพระหว่างกันของหน่วยงานพัฒนามาตรฐานระดับนานาชาติที่ชื่อ HL7, HL7 Clinical Document Architecture (CDA) เป็นมาตรฐานสถาปัตยกรรมเอกสารต่างๆ ทางคลินิกของ HL7 เป็นต้น

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนามาตรฐานความปลอดภัยข้อมูลสุขภาพ

มาตรการ

1. ผลักดันให้เกิดพระราชบัญญัติความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพ (Health Information Security Act)
2. จัดทำมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวข้อมูลสุขภาพ (Security and privacy standards) หมายถึงมาตรฐานของกฎเกณฑ์ (Rule) นโยบาย (Policy) แนวทาง (Guideline) และมาตรฐานทางเทคนิคที่จำเป็นสำหรับการรักษาความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัวของบุคคลในระบบสารสนเทศสุขภาพ มาตรฐานการระบุหรือไม่ระบุข้อมูลเลขประจำตัว (Personal identifier) เพื่อระบุตัวบุคคล

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาระบบฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในสถานบริการสาธารณสุข (Electronic medical record system)

มาตรการ

1. พัฒนาระบบข้อมูลระดับโรงพยาบาล ประกอบด้วยข้อมูลผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน โดยโครงสร้างของข้อมูลควรจะตอบสนองการใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย ได้แก่ การป่วย การตาย การให้บริการ ค่าใช้จ่าย บริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคฟื้นฟูสมรรถภาพ การคัดกรองความเสี่ยง และคัดกรองโรค ข้อมูลบริการสุขภาพในชุมชน ข้อมูลการเงิน ข้อมูลทรัพยากร
2. พัฒนาระบบข้อมูลระดับปฐมภูมิ ที่ครอบคลุมประเด็น การป่วย การตาย การรักษา ค่าใช้จ่าย บริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคฟื้นฟูสมรรถภาพ ทั้งที่ให้บริการเอง และ

ข้อมูลระดับประชากรเพื่อสะท้อนความครอบคลุมของบริการ การคัดกรองความเสี่ยงและคัดกรองโรค ข้อมูลบริการสุขภาพในชุมชน ข้อมูลการเงิน ข้อมูลทรัพยากร

3. พัฒนาระบบการตรวจสอบข้อมูลระดับสถานบริการ รวมทั้งระดับจังหวัด และ ส่วนกลาง โดยมีการป้อนข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์กลับให้สถานบริการแก้ไขข้อมูล แล้วส่งกลับไปยังระดับ จังหวัดและส่วนกลาง

กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาระบบสารสนเทศเชิงบูรณาการและการเชื่อมโยง

มาตรการ

1. พัฒนาระบบและช่องทางส่งต่อข้อมูลของโรงพยาบาล และข้อมูลระดับปฐมภูมิไปยังหน่วยงานในระดับจังหวัดและส่วนกลาง โดยมีการจัดการให้มีช่องทางในการส่งข้อมูลที่สามารถส่งข้อมูลจำนวนมากได้อย่างไม่ติดขัด

2. พัฒนาคัดลอกข้อมูลสุขภาพที่เชื่อมโยงแหล่งข้อมูลต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยอาจจะมีอยู่จุดเดียวโดยรวบรวมข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ หรือจัดการแบบหลายจุด โดยระบบเชื่อมโยงข้อมูล เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนและใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่างสถานพยาบาล เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ป่วยที่สามารถไปรับบริการจากสถานบริการใดก็ได้ที่เชื่อมต่อกับระบบเชื่อมโยงข้อมูลของสถานพยาบาล

กลยุทธ์ที่ 5 พัฒนาระบบดัชนีชี้วัดและระบบติดตามประเมินผลระบบสุขภาพ

มาตรการ

1. พัฒนาระบบดัชนีชี้วัดด้านสุขภาพและระบบติดตามประเมินผลด้านสุขภาพ เช่น การติดตามโรคเรื้อรัง การเฝ้าระวังโรค เฝ้าระวังปัญหาทางสุขภาพจิต

2. พัฒนาเครื่องมือช่วยในการนำเสนอข้อมูล ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ แผนที่ แผนที่ (GIS) แผนที่ ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถติดตามประเมินผล และนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการบริการและการวางแผนพัฒนา

3. พัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้สามารถเลือกตัวแปร ในการแสดงข้อมูลและรูปแบบในการนำเสนอข้อมูลได้อย่างอิสระ

กลยุทธ์ที่ 6 สนับสนุนการใช้มาตรฐานที่จัดทำขึ้น

มาตรการ

1. พัฒนาเครื่องมือในการนำมาตรฐานข้อมูลสุขภาพไปสู่การใช้ในระบบ ได้แก่ การพัฒนาเครื่องมือแปลงข้อมูลเข้าสู่มาตรฐานกลาง การพัฒนาโปรแกรมที่เอื้อต่อการใช้มาตรฐาน

2. พัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้มาตรฐาน ได้แก่ บุคลากรที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูล ผู้ให้รหัส ผู้พัฒนาโปรแกรมและแปลงข้อมูลของสถานพยาบาล

3. ปรับปรุงมาตรฐานข้อมูลสุขภาพ ให้มีความทันสมัยอย่างต่อเนื่อง พร้อมการเผยแพร่และสื่อสารมาตรฐานไปสู่ผู้ใช้ และมีระบบให้คำปรึกษาในการทำงาน

กลยุทธ์ที่ 7 ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ติดตามและเฝ้าระวังภัยสุขภาพ
มาตรการ

1. พัฒนาระบบติดตามเฝ้าระวังภัยสุขภาพ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)
2. พัฒนาระบบแจ้งเตือนภัย ผ่านช่องทางต่างๆ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการบริการสุขภาพ

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารโทรคมนาคม พัฒนาระบบบริการสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างและสภาพสังคมปัจจุบัน

เป้าหมาย

1. มีการบริการสาธารณสุขที่อำนวยความสะดวกแก่ประชาชนโดยใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการเพิ่มคุณค่าและสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชนผู้รับบริการในรูปแบบที่เป็นส่วนบุคคล (Personalized service)
2. มีระบบการปรึกษาทางไกลสำหรับหน่วยบริการปฐมภูมิเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการสำหรับผู้สูงอายุและผู้อยู่ในท้องถิ่นห่างไกลให้ได้รับบริการที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียม
3. มีการจัดการบริการทางการแพทย์ฉุกเฉินซึ่งผู้ป่วยหรือผู้ประสบภัย ได้รับการและการดูแลรักษาที่เหมาะสมทันที่ และต่อเนื่องครบวงจร
4. มีระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยสุขภาพของประชาชนเป็นรายบุคคล

ตัวชี้วัด

1. ระดับความสำเร็จในของประชาชนในการเข้าถึงประวัติผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์รายบุคคลของตนเอง
2. จำนวนครั้งของการใช้งานการปรึกษาแพทย์ทางไกลของสถานบริการ
3. ระดับความสำเร็จในการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพสำหรับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน
4. ระดับความสำเร็จในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังสุขภาพรายบุคคลเพื่อการเฝ้าระวังและเตือนภัยสุขภาพ
5. จำนวนนวัตกรรมด้านอุปกรณ์การแพทย์/ICT ในระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยสุขภาพ

กลยุทธ์และมาตรการ

กลยุทธ์ที่ 1 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาระบบบริการสาธารณสุข

มาตรการ

1. พัฒนาระบบประวัติสุขภาพผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์รายบุคคล (Individual electronic health record) ที่มีข้อมูลสุขภาพของบุคคลที่จำเป็น อาทิ ข้อมูลประวัติการใช้ยาและการแพ้ยา ข้อมูลการฉีดวัคซีน ข้อมูลการตรวจสุขภาพ เป็นต้น เพื่อเป็นฐานข้อมูลให้สืบค้นเมื่อผู้ป่วยกลับมารับ

บริการ จะทำให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่รวดเร็ว แพทย์สามารถตรวจสอบประวัติและให้การรักษา ต่อเนื่องได้ ทั้งจากสถานบริการเดิมและในกรณีที่ไปรับบริการที่สถานบริการแห่งอื่น

2. พัฒนาระบบการแพทย์ทางไกล (Telemedicine) ซึ่งหมายถึงระบบการปรึกษา (Tele-consultation) ระบบวินิจฉัยโรค เช่น Tele-radiology และระบบการฟื้นฟูสมรรถภาพ เพื่อเป็นการลดภาระการส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลแม่ข่าย และเพื่อสามารถให้บริการผู้ป่วยที่บ้าน (Home health care) โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้สูงอายุ หรือผู้อยู่ในท้องถิ่นห่างไกล

กลยุทธ์ที่ 2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

มาตรการ

1. พัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่เชื่อมโยงระหว่างสถานบริการกับรพ.แม่ข่ายและ บ้านของผู้ป่วยหรือสถานที่เกิดเหตุ โดยใช้ประโยชน์จากระบบการจราจรและขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport System : ITS) ระบบแผนที่ หรือระบบอื่นๆ ที่ใช้งานอยู่แล้ว เพื่อสามารถ ให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินที่ครอบคลุมตั้งแต่ที่เกิดเหตุ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และระบบการส่งต่อ เพื่อให้ผู้ป่วยหรือผู้ประสพภัย ได้รับบริการและการดูแลรักษาที่เหมาะสมทันเวลาที่ และต่อเนื่องครบ วงจร

2. ส่งเสริมการใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น ระบบ Sensor, RFID, Location Based System (GPS), Warning system etc. เพื่อนำมาใช้สนับสนุน การให้บริการทางการแพทย์ฉุกเฉินได้อย่างทันเวลาที่

กลยุทธ์ที่ 3 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยสุขภาพ

มาตรการ

1. พัฒนาระบบเฝ้าระวังสุขภาพรายบุคคล โดยแต่ละบุคคลสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพ ประวัติสุขภาพผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic personal health record) ของตนที่มีระบบการ ตรวจสอบสิทธิการเข้าถึงได้ เพื่อประโยชน์ในการติดตามสถานะสุขภาพของตนเอง อันจะนำไปสู่การ ปรับพฤติกรรมส่วนตัว อาทิ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกายที่เอื้อต่อการสร้างเสริมสุขภาพ ต่อไป

2. ส่งเสริมการจัดให้มีบริการเฝ้าระวังและเตือนภัยด้านสุขภาพ โดยการใช้หรือพัฒนา นวัตกรรมทางด้านอุปกรณ์การแพทย์ที่สามารถตรวจจับอาการหรือสัญญาณที่บ่งบอกภาวะเสี่ยงของ โรคได้อย่างทันเวลาที่ โดยให้ระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยดังกล่าว สามารถเชื่อมโยงกับระบบประวัติ สุขภาพผู้ป่วยเพื่อการแจ้งเตือนในกรณีพบความเสี่ยงระดับสูงที่ควรเข้ารับบริการทางการแพทย์โดย เร่งด่วน เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคมะเร็ง

ยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างเสริมนวัตกรรมบริการ และและการวิจัยระบบ เครื่องมือและอุปกรณ์
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริการสุขภาพ

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ ICT เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการสาธารณสุขแก่ประชาชน ตามนโยบายรัฐบาล
อิเล็กทรอนิกส์

เป้าหมาย

1. มีระบบบริการสาธารณสุขที่อำนวยความสะดวกแก่ประชาชนโดยใช้ ICT เป็น
เครื่องมือ
2. มีบริการสาธารณสุขในรูปแบบ “อัจฉริยะ” (Intelligent system, Intelligent devices)
เพื่อช่วยในการวางแผน และตัดสินใจในการรักษา หรือเพื่อใช้ในการตรวจ การป้องกัน การรักษาฟื้นฟู

ตัวชี้วัด

1. จำนวนนวัตกรรมที่สามารถให้บริการด้านสุขภาพ
2. จำนวนงานวิจัยที่สามารถให้บริการด้านสุขภาพ
3. จำนวนสถานบริการที่นำระบบบริการสาธารณสุข “อัจฉริยะ” มาใช้

**กลยุทธ์ ที่ 1 พัฒนาบริการอิเล็กทรอนิกส์ตามแนวทางรัฐบาลเปิด (Open
government)**

มาตรการ

1. พัฒนาบริการ online services สำหรับประชาชนเช่น ระบบการนัดหมายแพทย์ผ่าน
อินเทอร์เน็ตของโรงพยาบาล บริการยื่นคำขออนุญาตผลิตภัณท์สุขภาพ และตรวจสอบผลการ
พิจารณาคำขอ ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาซึ่งมีระบบการบริหารจัดการเว็บไซต์และ
ระบบรักษาความปลอดภัย
2. ส่งเสริมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) เพื่อเป็นเวทีในการเข้าถึง
เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนหรือผู้รับบริการ รวมทั้งการแลกเปลี่ยน
แนวปฏิบัติที่ดี (Best practice) จากส่วนกลางไปสู่ภูมิภาคหรือในทางกลับกัน
3. พัฒนาระบบบริการสาธารณสุขด้วยอุปกรณ์สื่อสารและจัดเก็บข้อมูลที่มีศักยภาพใน
การจัดเก็บและนำส่งข้อมูลมากขึ้น ซึ่งทำให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทุกที่และทุกเวลา (mHealth)
เช่นอุปกรณ์ mobile phone, PDA, iPad และ Tablet เช่นโปรแกรมระบบงานโรงพยาบาลส่งเสริม

สุขภาพตำบลบน iPad (JHCIS on iPad) ซึ่งทำให้เจ้าหน้าที่ได้รับความสะดวกในการลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูล

4. พัฒนาการนำเสนอ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น ข้อมูลโรคระบาดในพื้นที่ต่างๆ ข้อมูลการกระจายของบุคลากรในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศ

กลยุทธ์ที่ 2 ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาระบบ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่สามารถให้บริการทางการแพทย์ในรูปแบบ “อัจฉริยะ”

มาตรการ

1. ส่งเสริมการวิจัยพัฒนาระบบ เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่สามารถให้บริการทางการแพทย์ในรูปแบบ “อัจฉริยะ” (Intelligent system, Intelligent devices) เพื่อช่วยในการวางแผนการตัดสินใจรักษาหรือเพื่อใช้ในการตรวจ ป้องกัน รักษาและฟื้นฟู เช่น ระบบแจ้งฉุกเฉินสุขภาพอัตโนมัติ (Intelligent system for emergency call center) ระบบกลั่นกรองความเสี่ยงสุขภาพอัตโนมัติ (Expert system for Risk management) บ้านอัจฉริยะเพื่อเฝ้าระวัง ดูแล ผู้สูงอายุและผู้พิการ (Smart home for independent living) ระบบตรวจวัดระดับคลอเลสเทอรอลและไตรกลีเซอไรด์แบบพกพา เป็นต้น เพื่อเตรียมรับมือกับสังคมในอนาคตที่มุ่งเน้นการเฝ้าระวัง การป้องกันเชิงรุก เพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ

2. มีการตรวจสอบมาตรฐานและคุณภาพของอุปกรณ์ทางการแพทย์อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งที่นำเข้าและผลิตในประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศการจัดการความรู้ด้านการแพทย์และ สุขภาพสำหรับประชาชน

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ด้านการแพทย์และสุขภาพในการดูแลรักษาสุขภาพตนเอง
ครอบครัว และชุมชน

เป้าหมาย

1. มีแหล่งข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพทางอินเทอร์เน็ตที่น่าเชื่อถือ ครอบคลุมและประชาชน
รวมทั้งผู้พิการทางสายตาเข้าถึงได้
2. มีระบบการจัดการความรู้สองทาง (Knowledge Management) ที่ประชาชนทุกกลุ่ม
รวมทั้งผู้ด้อยโอกาส ผู้สูงอายุ และผู้พิการ สามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้

ตัวชี้วัด

1. จำนวนหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุขที่มีเว็บไซต์หน่วยงานตามมาตรฐานเว็บไซต์
ภาครัฐ
2. จำนวนหน่วยงานที่มีเว็บไซต์เผยแพร่ความรู้สำหรับผู้พิการทางสายตา
3. ระดับความสำเร็จในการพัฒนาเว็บไซต์ เผยแพร่ความรู้ทางด้านการแพทย์ การ
ส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคสำหรับประชาชนที่น่าเชื่อถือโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบของกระทรวง
สาธารณสุข

กลยุทธ์ที่ 1 สร้างแหล่งและช่องทางบริการความรู้สำหรับประชาชน

มาตรการ

1. สนับสนุนให้หน่วยงานจัดทำเว็บไซต์ที่ทุกคนเข้าถึงได้เพื่อให้บริการตามภารกิจและ
นำเสนอข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับประชาชน รวมทั้งเว็บไซต์ที่เข้าถึงได้
สำหรับผู้พิการทางสายตา โดยจัดทำตามมาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐซึ่งกำหนดโดยสำนักงานรัฐบาล
อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการพัฒนาเว็บไซต์ของหน่วยงานภาครัฐเป็นไปในทิศทางเดียวกัน
2. สนับสนุนให้หน่วยงานที่รับผิดชอบของกระทรวงสาธารณสุข จัดทำเว็บไซต์ฐานความรู้
ทางการแพทย์ การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันที่มีเนื้อหาความรู้ครบถ้วน น่าเชื่อถือเพื่อเป็น
แหล่งความรู้ของประชาชนในการดูแลสุขภาพตนเอง และสำหรับอ้างอิงในการค้นคว้า ศึกษา วิจัยของ
เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเอง นักเรียน นักศึกษา

3. ส่งเสริมให้มีช่องทางบริการความรู้ทางการแพทย์อัจฉริยะที่สามารถให้คำตอบด้านสุขภาพ แก่ผู้ขอคำปรึกษาหรือแจ้งเตือนข้อมูลแก่ผู้รับบริการเพื่อการป้องกัน โดยต่อยอดจากระบบการจัดการความรู้ที่ได้พัฒนาขึ้น โดยพัฒนาโปรแกรมประยุกต์หรือเครื่องมือที่สามารถคัดกรองหรือดึงเอาองค์ความรู้เหล่านี้มาใช้ในการพัฒนาระบบบริการความรู้ทางการแพทย์อัจฉริยะ ที่สามารถให้คำตอบด้านสุขภาพแก่ผู้ขอคำปรึกษา หรือแจ้งเตือนได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วโดย ที่ผู้ขอคำปรึกษาไม่ต้องเดินทางมาโรงพยาบาล เพื่อช่วยไขปัญหาด้านสุขภาพของประชาชน โดยลดความแออัดและประหยัดเวลาการเดินทาง รวมทั้งประหยัดพลังงานที่ต้องใช้ในการเดินทางไปขอรับคำปรึกษาจากแพทย์ที่โรงพยาบาล

กลยุทธ์ที่ 2 ส่งเสริมการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการความรู้

มาตรการ

1. ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ด้านการใช้ ICT ในชุมชน โดยสนับสนุนหรือจัดให้แต่ละชุมชนมีเว็บไซต์ที่ดูแลสุขภาพคนในชุมชนของตนเอง มีการเผยแพร่ข้อมูลภาวะการเจ็บป่วย ภาวะเสี่ยงภัยอันตราย ภัยจากการหลอกลวงผ่านการโฆษณาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ดูแลสุขภาพต่างๆ เป็นต้น เพื่อให้คนในชุมชนมีความรู้เท่าทัน มีความกระตือรือร้นในการแลกเปลี่ยน และติดตามข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ

2. ส่งเสริมการพัฒนาระบบจัดการความรู้ด้านการแพทย์และสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับชุมชน เพื่อเป็นเวทีเผยแพร่และแบ่งปันความรู้ด้านสุขภาพ และแนวปฏิบัติที่ดี (Best practice) โดยต้องสามารถค้นหาและเข้าถึงข้อมูลได้โดยง่าย มีระบบการกลั่นกรองหรือการให้ชุมชนหรือสมาชิกร่วมแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลที่เผยแพร่ต่างๆ ได้

ยุทธศาสตร์ที่ 6 พัฒนาบุคลากรด้าน ICT

วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีกำลังคนที่มีคุณภาพ มีความสามารถทั้งระดับผู้ปฏิบัติงานทั่วไปและระดับผู้เชี่ยวชาญ ในการพัฒนาและใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT ของกระทรวงสาธารณสุข

เป้าหมาย

1. บุคลากรสาธารณสุขมีความรู้และทักษะในการพัฒนาและใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT ของกระทรวงสาธารณสุข
2. มีแผนการพัฒนาบุคลากรด้าน ICT ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT
3. มีการกำหนดมาตรฐานระดับความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ และความรู้ของผู้ปฏิบัติงานทั่วไป
4. มีจำนวนบุคลากรที่มีความรู้ระดับผู้เชี่ยวชาญเพิ่มขึ้น
5. เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานสากลตามโครงการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพด้านไอซีที Information Technology Professionals Examination (ITPE)
6. มีฐานข้อมูลบุคลากร ICT ระดับผู้เชี่ยวชาญ และฐานข้อมูลบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้าน ICT ของทุกหน่วยงาน

ตัวชี้วัด

1. ระดับความสำเร็จในการดำเนินการตามแผนพัฒนาบุคลากรด้าน ICT
2. ระดับความสำเร็จในการจัดทำฐานข้อมูลบุคลากร ICT ระดับผู้เชี่ยวชาญ และฐานข้อมูลบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้าน ICT ของทุกหน่วยงาน
3. จำนวนเจ้าหน้าที่ซึ่งสอบผ่านโครงการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพด้านไอซีที Information Technology Professionals Examination (ITPE)

กลยุทธ์และมาตรการ

กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้และทักษะเชิงสร้างสรรค์ในการให้บริการ และบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลข่าวสารสุขภาพ

มาตรการ

1. จัดทำแผนพัฒนาบุคลากร ICT ระดับผู้เชี่ยวชาญและระดับผู้ปฏิบัติงานทั่วไปให้มีความรู้และทักษะที่สอดคล้องยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT ของกระทรวง
2. สนับสนุนให้เจ้าหน้าที่เข้ารับการอบรมทักษะด้าน ICT เพื่อให้สามารถดูแล บำรุงรักษา ในการพัฒนาเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ และพัฒนาโปรแกรมระบบงานอย่างสร้างสรรค์ทั้งระดับ

ผู้ปฏิบัติงานและระดับผู้เชี่ยวชาญโดยให้มีความสามารถในการดำเนินงานด้วยตนเอง หรือมีความสามารถในการกำหนดแนวทาง กำกับดูแลประสานงานกับผู้รับจ้างภายนอกในกรณีที่เป็นการ Outsourcing

3. สนับสนุนให้มีการพัฒนาบุคลากรในระดับผู้เชี่ยวชาญอย่างเพียงพอ เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ปรึกษาการปฏิบัติงานได้ในระดับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและโรงพยาบาล

4. มีการกำหนดมาตรฐานความรู้และพัฒนาความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของเจ้าหน้าที่ให้เหมาะสมสอดคล้องกับตำแหน่งงานเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน/การดำเนินงานทั้งสมรรถนะหลักและสมรรถนะรอง (Core Competency and Functional Competency)

5. จัดอบรมหลักสูตรระยะสั้นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเจ้าหน้าที่ตามความจำเป็นในปฏิบัติหน้าที่

6. สนับสนุนให้เจ้าหน้าที่เข้าร่วมโครงการทดสอบมาตรฐานวิชาชีพด้านไอซีที (Information Technology Professionals Examination (ITPE) ซึ่งจัดโดยสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (เพื่อเป็นการยกระดับมาตรฐานวิชาชีพด้านไอซีทีของบุคลากร ให้มีความรู้ ทักษะ และความชำนาญและมีมาตรฐานวิชาชีพเทคโนโลยีขั้นสูงในระดับนานาชาติ

7. จัดทำฐานข้อมูลบุคลากร ICT ระดับผู้เชี่ยวชาญ และฐานข้อมูลบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้าน ICT ของทุกหน่วยงาน

4.4 ความสอดคล้องระหว่างยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT กับเป้าหมายของแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 10

(หมายเหตุ : มิได้นำยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนาบุคลากรด้าน ICT มาแสดงด้วย เนื่องจากทั้ง 2 ยุทธศาสตร์ดังกล่าวมีบทบาทเป็นเครื่องมืออยู่ในยุทธศาสตร์หลักของการพัฒนา คือยุทธศาสตร์ที่ 2-5 อยู่แล้ว)

	เป้าหมายตามแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ	ยุทธศาสตร์ ICT			
		2	3	4	5
1	เอกภาพและธรรมาภิบาลในการจัดการระบบสุขภาพที่สมดุลและยั่งยืน	✓			✓
2	งานสร้างเสริมสุขภาพเชิงรุกที่สามารถสร้างปัจจัยพื้นฐานของการมีสุขภาพดี	✓		✓	✓
3	วัฒนธรรมสุขภาพและวิถีชีวิตที่มีความสุขพอเพียงอย่างเป็นองค์รวม		✓	✓	✓
4	ระบบสุขภาพชุมชนและโครงข่ายบริการปฐมภูมิที่เข้มแข็ง	✓			✓
5	ระบบบริการสุขภาพและการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพ มีการใช้เทคโนโลยีอย่างพอประมาณตามหลักวิชาการอย่างถูกต้อง เหมาะสม ทำให้ผู้รับบริการมีความอุ่นใจและผู้ให้บริการมีความสุข	✓	✓	✓	
6	หลักประกันสุขภาพที่เป็นธรรม ทัวถึง มีคุณภาพ		✓	✓	
7	ระบบภูมิคุ้มกันและความพร้อมรองรับเพื่อลดผลกระทบจากโรคและภัยคุกคามสุขภาพได้อย่างทันการณ์	✓			✓
8	ทางเลือกสุขภาพที่หลากหลายผสมผสานภูมิปัญญาไทยและสากล อย่างรู้เท่าทันและพึ่งตนเองได้	✓		✓	✓
9	ระบบสุขภาพฐานความรู้ด้วยการจัดการความรู้อย่างมีเหตุผลรอบด้าน	✓			✓
10	สังคมที่ไม่ทอดทิ้งคนทุกวัย เป็นสังคมที่ดูแลรักษาคนจน คนทุกวัย คนยาก และผู้ด้อยโอกาสอย่างเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์			✓	✓

บทที่ 5

แนวทางการบริหารจัดการเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่เป้าหมาย

ในบทนี้กล่าวถึงแนวทางการบริหารจัดการเพื่อให้ยุทธศาสตร์บรรลุเป้าหมาย โดยมี 2 แนวทาง คือ พัฒนากลไกนำแผนยุทธศาสตร์/กลยุทธ์แปลงสู่การปฏิบัติและการประยุกต์ใช้แนวทางของการบริหารจัดการด้าน ICT ที่ดี (IT Governance)

5.1 พัฒนากลไกนำแผนยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ แปลงสู่การปฏิบัติ

แคปแลน และนอร์ตัน (Kaplan and Norton) ได้กล่าวไว้ในหนังสือ “The Strategy-Focused Organization” ว่า ความสามารถในการดำเนินการให้ได้ตามแผนกลยุทธ์นั้นมีความสำคัญยิ่งกว่าคุณภาพของตัวแผนกลยุทธ์เอง การแปลงกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติถือเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการกำหนดค่าของการบริหารจัดการ

จากการบูรณาการความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านยุทธศาสตร์หลายๆ ท่าน เช่น Pro.Dr.Lawrence G. Hrebiniak แห่งวิทยาลัยธุรกิจ Wharton มหาวิทยาลัย Pennsylvania, Wheelen and Hunger และ Ryszard Barnet แล้ว ความหมายที่ครอบคลุมของการนำยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติจะหมายถึง กระบวนการที่มีระเบียบแบบแผนและมีความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นเหตุเป็นผลซึ่งส่งเสริมให้องค์กรสามารถใช้กลยุทธ์ที่กำหนดขึ้นขับเคลื่อนองค์กรให้สามารถไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ได้ กระบวนการดังกล่าวจะนำไปสู่ความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมได้ องค์กรจะต้องสามารถแปลงวิสัยทัศน์ที่มีความเป็นนามธรรมไปสู่เป้าหมายความสำเร็จในด้านต่างๆ อย่างเป็นรูปธรรมโดยมีการจัดทำแผนปฏิบัติการที่ครอบคลุมเป้าหมายที่สำคัญเหล่านี้ มีการจัดสรรทรัพยากรเพื่อสนับสนุนกลยุทธ์ มีการปรับปรุงกิจกรรมทางการบริหารรวมทั้งกิจกรรมสนับสนุนต่างๆ ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ โดยผู้บริหารทุกระดับและบุคลากรทุกคนจะต้องมีความมุ่งมั่นและมีพันธะผูกพันต่อกระบวนการต่างๆ เหล่านี้

จากข้อความดังกล่าวข้างต้น สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนากลไกการบริหารจัดการยุทธศาสตร์การพัฒนา ICT ของกระทรวงสาธารณสุขได้ สิ่งที่จะต้องดำเนินการภายหลังจากที่ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์แล้ว คือ

1. จะต้องแปลงยุทธศาสตร์สู่โครงการและงบประมาณต่างๆ ซึ่งโครงการและการจัดสรรงบประมาณนั้น ควรจะมีลักษณะที่สอดคล้องและเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์เป็นหลัก เพื่อให้สามารถมั่นใจได้ว่าเมื่อได้รับงบประมาณ และมีการดำเนินโครงการตามที่ได้วางแผนไว้ จะส่งผลกระทบต่อยุทธศาสตร์ที่ได้กำหนดขึ้น

2. มีการจัดโครงสร้างและกระบวนการทำงานที่สำคัญขององค์การให้สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าองค์การเองมีรูปแบบ โครงสร้าง และกระบวนการในการทำงานที่ สนับสนุนต่อยุทธศาสตร์ ทั้งนี้เนื่องจากถ้าโครงสร้างและกระบวนการทำงานที่สำคัญขาดความ สอดคล้องและเชื่อมโยงไปในทิศทางเดียวกับยุทธศาสตร์แล้ว ยุทธศาสตร์ที่ได้กำหนดไว้ก็ยากที่จะบังเกิด ผลสัมฤทธิ์

3. สมรรถนะและความสามารถของบุคลากร การที่ยุทธศาสตร์จะได้รับการขับเคลื่อนได้ นั้นจะต้องอาศัยบุคลากรเป็นสำคัญ ปัญหาที่มักจะมีเกิดขึ้นในองค์การทั่วไปคือบุคลากรขาดความรู้ ความสามารถทักษะ ทักษะ ทักษะ ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ ดังนั้นการที่จะทำให้ยุทธศาสตร์ ได้รับการขับเคลื่อนและปฏิบัติตามได้เป็นอย่างดีจากบุคลากรในองค์การ จะต้องมีการพัฒนาสมรรถนะ ของบุคลากรให้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ขององค์การ

4. ทักษะ ความสามารถของผู้บริหาร การจะแปลงยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติได้นั้น ทักษะ ความสามารถของผู้บริหารระดับสูงถือเป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่ง เนื่องจากการที่จะทำให้ทั่วทั้ง องค์การมุ่งมั่นและเชื่อมโยงต่อยุทธศาสตร์ได้นั้น จะต้องเริ่มต้นจากตัวผู้บริหารระดับสูงก่อน อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่สำคัญก็คือผู้บริหารระดับสูงส่วนใหญ่จะได้รับการพัฒนามาให้สามารถกำหนดยุทธศาสตร์ได้ดี แต่ขาดการพัฒนาทักษะและความสามารถที่จะช่วยในการแปลงหรือขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ไปสู่การ ปฏิบัติ

5. การถ่ายทอดการรับรู้ และการสร้างความมุ่งมั่นและพันธะผูกพันที่มีต่อกลยุทธ์ให้กับ ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติการทุกระดับ การแปลงยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัตินั้นไม่ใช่สิ่งที่สามารถดำเนินการได้ สำเร็จภายในเวลาชั่วข้ามคืน อีกทั้งยังต้องอาศัยความต่อเนื่องในการดำเนินการ รวมทั้งยังมักจะมีปัญหา และอุปสรรคต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นความมุ่งมั่นและทุ่มเทของผู้บริหารระดับสูงต่อการแปลง ยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ

6. การมีผู้รับผิดชอบต่อการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ การแปลงยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ นั้น จำต้องมีหน่วยงานหรือกลุ่มบุคคลที่เข้ามาดูแลและรับผิดชอบโดยเฉพาะ ทั้งนี้ถึงแม้หน่วยงานทุก หน่วยงานจะมีความเกี่ยวข้องกับการแปลงยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ แต่ในขณะเดียวกันแต่ละหน่วยงานก็ จะให้ความสำคัญต่องานในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบเท่านั้น แต่ขาดการมองภาพรวมหรือความเชื่อมโยง ทั้งหมด นอกจากนี้ผู้บริหารระดับสูงเองก็ยังขาดเวลาและไม่สามารถลงมาติดตามงานในรายละเอียดใน การแปลงยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติได้ ดังนั้นต้องมีกลุ่มบุคคลหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการ ผลักดันและขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติโดยเฉพาะ สำหรับกระทรวงสาธารณสุข กลุ่มบุคคล และองค์กรที่รับผิดชอบคือคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีรองปลัดกระทรวงสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานด้าน ICT เป็นประธานคณะกรรมการ และศูนย์

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวง ทำหน้าที่เป็นเลขานุการคณะกรรมการ ซึ่งทำหน้าที่เป็นหน่วยปฏิบัติงานของคณะกรรมการ

7. การทำงานร่วมกับผู้อื่นในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ (Open and Collaborative) การที่องค์กรจะสามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติให้สัมฤทธิ์ผลนั้น ในหลายๆ สถานการณ์ที่จำต้องอาศัยความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก ดังนั้นการที่องค์กรสามารถทำงานร่วมกับองค์กรอื่นๆ ในหลากหลายรูปแบบ จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ จึงต้องมีการกำหนดกลไกการประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ด้วย

8. การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ เมื่อองค์กรได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์และแปลงยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติแล้ว ก็จะต้องมีกระบวนการและขั้นตอนในการติดตามและประเมินผลในหลายๆ ด้าน เพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินงานขององค์กรได้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ รวมทั้งเป็นการประเมินว่าได้มีปัญหา อุปสรรคใดๆ ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลต่างๆ เหล่านี้มาใช้ในการปรับปรุงยุทธศาสตร์ แผนงาน โครงการ รวมทั้งการดำเนินงานในด้านต่างๆ ขององค์กรต่อไป

5.2 การประยุกต์ใช้แนวทางการบริหารจัดการด้าน ICT ที่ดี (IT Governance)

นอกจากจะต้องดำเนินการเพื่อแปลงแผนสู่การปฏิบัติแล้ว องค์กรจำเป็นต้องมีการลงทุนจัดหาและใช้ทรัพยากรสารสนเทศ แต่หลายหน่วยงานใช้ ICT ที่ลงทุนไม่คุ้มค่า หรืออยู่ในภาวะเสี่ยง เช่น ลงทุนพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศผิด ไม่เหมาะสมและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ และความต้องการในการใช้งาน องค์กรจึงต้องมีการบริหารจัดการองค์กรตามหลักการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดี หรือ IT Governance

IT Governance เป็นกรอบกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการที่ดีทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นความรับผิดชอบของผู้บริหารระดับสูง และเป็นองค์ประกอบของกระบวนการบริหารในการปฏิบัติตามแผนกลยุทธ์ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กร และเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะส่งประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร

สาระสำคัญของกรอบแนวคิดมี 4 หลักการ

- การวางแผนและการจัดการองค์กร (Planning and Organization)
- การจัดหาและติดตั้ง (Acquisition and Implementation)
- การส่งมอบและบำรุงรักษา (Delivery and Support)
- การติดตามผล (Monitoring)

โดยใช้มาตรฐาน Cobit (Control Objective for information and related technology) และมาตรฐาน ITIL (The Information Technology Infrastructure Library) หรือมาตรฐานอื่นๆ ที่เหมาะสมเป็นแนวทาง (รายละเอียดของมาตรฐาน Cobit และ ITIL ในภาคผนวก)

ในการดำเนินงานให้ยุทธศาสตร์บรรลุเป้าหมาย จะต้องมีการใช้ทั้งสองแนวทางร่วมกัน โดยการพัฒนากรอบนำแผนยุทธศาสตร์/กลยุทธ์แปลงสู่การปฏิบัติ จะทำให้แผนยุทธศาสตร์มีการนำไปปฏิบัติจริง และ IT Governance จะส่งเสริมให้การปฏิบัตินั้นมีให้ประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ทั้งสองแนวทางนี้จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยความมุ่งมั่นและตั้งใจจริง (Strong political will) ของผู้บริหารเท่านั้น

ภาคผนวก

ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้อง

รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e - Government)

รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Government เป็นการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในองค์การ เพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการและระบบการให้บริการของหน่วยงานภาครัฐให้มีประสิทธิภาพโปร่งใส และสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งจะทำให้ภาคเอกชนและประชาชนได้รับการบริการที่สะดวก รวดเร็ว ทั่วถึง ทุกเวลา เป็นธรรมและเป็นการกระตุ้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในภาคเอกชนและประชาชน เพื่อนำประเทศก้าวเข้าสู่การแข่งขันในเวทีโลก นอกจากนี้ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ยังเป็นกลไกที่เป็นศูนย์กลางของการพัฒนาทางอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญต่อการพัฒนากลยุทธ์ของประเทศในการก้าวเข้าสู่ e-Thailand อีกด้วย ซึ่งในการสร้างระบบดังกล่าว ภาครัฐจะต้องเตรียมการรองรับโดยการปรับปรุงกระบวนการบริหารปรับปรุงระเบียบข้อบังคับของทางราชการให้มีความสอดคล้องกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และสนับสนุนการปรับปรุงทรัพยากรมนุษย์ให้มีศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนกำหนดมาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ใช้เป็นในการปฏิบัติราชการ

ในการพัฒนาระบบราชการในปัจจุบัน ภาครัฐได้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการ และวิธีการการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ แล้ว โดยเฉพาะในงานด้านการให้บริการ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการแก่ประชาชน หรือการบริการระหว่างหน่วยงานราชการด้วยกันเอง โดยสามารถแบ่งกลุ่มผู้รับบริการได้ 4 มิติ ดังนี้

- รัฐ กับ ประชาชน (G2C) เป็นการให้บริการของรัฐสู่ประชาชนโดยตรง ประชาชนจะสามารถดำเนินธุรกรรมโดยผ่านเครือข่ายสารสนเทศของรัฐ เช่น การชำระภาษี การจดทะเบียน การจ่ายค่าปรับ การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแทนประชาชนกับผู้ลงคะแนนเสียง และการค้นหาข้อมูลของรัฐที่ดำเนินการให้บริการข้อมูลผ่านเว็บไซต์ เป็นต้น
- รัฐ กับ เอกชน (G2B) เป็นการให้บริการของรัฐต่อภาคธุรกิจเอกชน โดยที่รัฐจะอำนวยความสะดวกต่อภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ให้สามารถแข่งขันกันด้วยเครือข่ายความเร็วสูงที่มีประสิทธิภาพ และมีข้อมูลที่ต้องการอย่างเป็นธรรมและโปร่งใส เช่น การจดทะเบียนทางการค้า การลงทุน และการส่งเสริมการลงทุน การจัดซื้อจัดจ้างทางอิเล็กทรอนิกส์ การส่งออกและนำเข้า การชำระภาษี และการช่วยเหลือผู้ประกอบการขนาดกลางและเล็ก

- รัฐ กับ รัฐ (G2G) เป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานของหน่วยราชการ ซึ่งเดิมติดต่อสื่อสารระหว่างกันด้วยกระดาษและลายมือชื่อ ไปเป็นการใช้ระบบเครือข่ายสารสนเทศ และลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นข้อมูลในการแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างเป็นทางการ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วและลดระยะเวลาในการส่งเอกสาร และข้อมูลระหว่างกัน นอกจากนี้ยังเป็นการบูรณาการ การให้บริการระหว่างหน่วยงานภาครัฐ โดยให้การเชื่อมต่อโครงข่ายสารสนเทศเพื่อเอื้อให้เกิดการทำงานร่วมกัน (Collaboration) และการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน (Government Data Exchange) ทั้งนี้รวมถึงการเชื่อมโยงกับรัฐบาลของต่างชาติและองค์กรปกครองท้องถิ่นด้วยระบบงานต่าง ๆ ที่ใช้ในเรื่องนี้ ได้แก่ ระบบงาน Back Office 11 ระบบ เช่น ระบบงานสารบรรณ อิเล็กทรอนิกส์ ระบบบัญชีและการเงิน ระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ เป็นต้น
- รัฐ กับ ข้าราชการและพนักงานของรัฐ (G2E) เป็นการให้บริการที่จำเป็นของพนักงานของรัฐ (Employee) กับรัฐบาล โดยการสร้างระบบเพื่อช่วยให้เกิดเครื่องมือที่จำเป็นในการปฏิบัติงานและการดำรงชีวิต เช่น ระบบสวัสดิการ ระบบที่ปรึกษาทางกฎหมาย และข้อบังคับในการปฏิบัติราชการ ระบบการพัฒนาบุคลากรภาครัฐ เป็นต้น

หลักสำคัญของการสร้าง e – Government คือการนำบริการของภาครัฐสู่ประชาชน โดยใช้อิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อในการให้บริการ โดยยึดหลักการของ

ที่เดียว มีเว็บท่า (Web Portal) ที่สามารถบูรณาการบริการต่าง ๆ มารวมอยู่ที่เดียวกัน เพื่อให้ง่ายต่อการติดต่อที่จ่อเดียว เพื่อการบริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว

ทันใจ การทำรายการทางอิเล็กทรอนิกส์ สามารถดำเนินการและมีผลทางกฎหมายทันที ไม่ต้องเสียเวลารอคอยการตอบกลับทางเอกสาร

ทั่วไทย ประชาชนสามารถใช้บริการที่รัฐบาลจัดทำได้ ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนในโลก

ทุกเวลา ประชาชนสามารถขอรับบริการต่าง ๆ ของภาครัฐได้ 24 ชั่วโมง

ทั่วถึง และ เท่าเทียม ประชาชนและผู้ด้อยโอกาสทางสังคม จะมีโอกาสได้รับบริการจากภาครัฐที่สะดวกสบาย เช่นเดียวกับประชาชนในเมือง ได้รับอย่างเท่าเทียมกัน

โปร่งใสและเป็นธรรมาภิบาล การบริการของรัฐในหลาย ๆ เรื่องที่ไม่เคยโปร่งใส เช่น การจัดซื้อจัดจ้าง สามารถดำเนินการแบบเปิดเผยผ่านระบบออนไลน์ที่มีผู้เข้าร่วม และรู้เห็นจำนวนมากได้

ระบบรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e – Government) จึงเป็นรูปแบบใหม่ของการทำงานภาครัฐที่พัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน เพื่อเสริมสร้างความทันสมัยในการบริหารงานและการให้บริการเพื่อประโยชน์สุขของประชาชนโดยรวมนั่นเอง

กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้มีการบรรจุหลักการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระยะ พ.ศ. 2544-2553 (IT 2010) เป็นต้นมา และได้มีการจัดตั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบคือ สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ในปี 2554 ปัจจุบัน (ปี 2555) มีโครงการสำคัญ 6 โครงการคือ

1. โครงการพัฒนาเครือข่ายสื่อสารข้อมูลเชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ (Government Information Network หรือ GIN)
2. ระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์กลางเพื่อการสื่อสารในภาครัฐ (MailGoThai)
3. ระบบเว็บไซต์กลางบริการอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ (e-Government Portal)
4. โครงการเชื่อมโยงระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (e-CMS หรือ electronic Correspondence Management System)
5. โครงการบริการคลาวด์ภาครัฐ (Government Cloud Service)
6. มาตรฐานเว็บไซต์ภาครัฐ (Government Website Standard)

.....

COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) และ **ITIL** (Information Technology Infrastructure Library (ITIL)

COBIT

เป็นมาตรฐานหรือเครื่องมือที่นำมาเป็นแนวทางในการเตรียมระบบสารสนเทศขององค์กรให้พร้อมเข้าสู่ยุค IT Governance โดยมาตรฐานนิยมใช้กันได้แก่ มาตรฐาน ISO/IEC17799, CobiT และ ITIL เป็นต้น

COBIT เป็นทั้งแนวคิดและแนวทางการปฏิบัติ (Framework) เพื่อการควบคุมภายในที่ดีด้านเทคโนโลยีสำหรับองค์กรต่างๆ โดยจะอ้างอิงถึงแนวทางการปฏิบัติที่ดี (Best practices) ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ได้ในทุกองค์กรสำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ CobiT นั้นมีจุดประสงค์ในการสร้างความมั่นใจว่าการใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงธุรกิจขององค์กร (Business Objectives) เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพอันจะส่งประโยชน์สูงสุดแก่องค์กร ช่วยให้เกิดความสมดุลระหว่างความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Risk) และผลตอบแทนของการลงทุนในระบบสารสนเทศ (IT ROI)

มาตรฐาน CobiT นั้นประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 34 หัวข้อซึ่งเชื่อมกับ กิจกรรมย่อยอีก 318 หัวข้อ ซึ่งทำให้เกิด Framework ด้านการตรวจสอบภายในเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้น (IT Internal audit) CobiT นั้นเริ่มพัฒนาโดย The Information Systems Audit and Control Association (ISACA) และ IT Governance Institute (ITGI) เป็นผู้ดูแลในปัจจุบัน (ISACA และ ITGI เป็นองค์กร

ระดับโลกตั้งอยู่ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา) กระบวนการของ CobiT นั้นสามารถแบ่งได้เป็น 4 หัวข้อใหญ่ๆ ได้แก่

- การวางแผนและจัดการองค์กร (PO : Planning and Organization)
- การจัดหาและติดตั้ง (AI : Acquisition and Implementation)
- การส่งมอบและบำรุงรักษา (DS : Delivery and Support)
- การติดตามผล (M : monitoring)

CobiT เป็น Framework ที่เน้นในเรื่องของ การควบคุม (Control) เป็นหลัก CobiT นั้นมุ่งประเด็นในการบอกว่าจะองค์กรต้องการอะไรบ้าง (What) แต่ยังขาดในส่วนของ Guideline เพื่อใช้ในทางปฏิบัติเนื่องจาก แต่ไม่มีรายละเอียดในแง่ของวิธีการที่นำไปสู่จุดนั้น (How) ซึ่งเหมาะกับผู้ตรวจสอบระบบสารสนเทศที่ต้องการนำ CobiT มาใช้เพื่อทำเป็น Check Lists หรือ Audit Program

ITIL

ITIL เป็นเครื่องมือหนึ่งที่เน้นด้านการจัดการบริการ (Service Management) โดยมีลักษณะเด่นคือให้ความสำคัญกับกระบวนการทางธุรกิจ และ คุณภาพของการบริการ ITIL

ITIL ให้กรอบงาน (Framework) แก่องค์กร ในการนำไปใช้สำหรับวางแผนกระบวนการสำคัญ บทบาทและวิธีการปฏิบัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานไอที, การใช้ทรัพยากรที่อยู่ได้อย่างมีคุณภาพ รวมถึงการบริการทางด้านเทคโนโลยีด้วย สำหรับกระบวนการจัดการบริการ (Service Management Process) ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ การส่งมอบบริการและการสนับสนุนการให้บริการ

การผสมผสานกระบวนการของ CobiT และ ITIL

ผู้ตรวจสอบมักนำ CobiT มาร่วมใช้งานโดยประกอบด้วย ITIL เพื่อใช้ในการตรวจสอบการจัดการด้านการบริการของฝ่ายระบบสารสนเทศ CobiT นั้นจะมีองค์ประกอบพวก Key Goal และ Performance Indicators รวมไปถึง Critical Success Factors ของกระบวนการต่างๆ ซึ่งสิ่งนี้จะช่วยเสริมการทำงานของ ITIL เพื่อเป็นพื้นฐานของการจัดการกับกระบวนการของ ITIL จึงทำให้หลายๆองค์กรนั้นนำ Cobit มาใช้ร่วมกับ Framework ในเชิงลึกต่างๆ

CobiT และ ITIL นั้นไม่สามารถแทนที่ซึ่งกันและกันได้ ดังนั้นเพื่อให้ได้ "ไอทีภิบาล" หรือ "การบริหารจัดการไอทีที่ดี" หรือ "IT governance" องค์กรจึงควรที่จะผนวกจุดแข็งของ CobiT และ ITIL เข้าด้วยกัน โดยยึด Framework ด้านการควบคุมของ CobiT เป็นกรอบความคิดในเชิงกว้างจากนั้นจึงนำ ITIL และ Framework อื่นๆเข้าร่วมเพื่อเพิ่มเติมในรายละเอียดของการนำไปปฏิบัติจริงต่อไป

.....

Internet Protocol version 6 (IPv6)

IPv6 คือ โพรโทคอลรุ่นใหม่ (Next Generation) สำหรับอินเทอร์เน็ต IPv6 ถูกออกแบบมาเพื่อทดแทน IPv4 ที่เป็นมาตรฐานในการส่งข้อมูลเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ทั้ง IPv4 และ IPv6 เป็นโพรโทคอลในระดับเครือข่าย (Network layer protocol) เพื่อกำหนดการส่งข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ตัวหนึ่งไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์อีกตัวหนึ่ง ผ่านเครือข่ายในรูปแบบแพ็คเกจข้อมูล ตัวอย่างเช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการทำงานของอินเทอร์เน็ตนั้น ส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ หมายเลขอินเทอร์เน็ตแอดเดรส(IP Address) ของอินเทอร์เน็ตโพรโทคอล ซึ่งนำมาใช้ในการอ้างอิงเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่ายต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตทั่วโลก

ปัจจุบันอัตราการเติบโตของการขยายตัวเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้จำนวนหมายเลข IP Address ที่เหลืออยู่ของ IPv4 ไม่เพียงพอกับการใช้งานอินเทอร์เน็ตในอนาคต ด้วยเหตุนี้คณะทำงาน The Internet Engineering Task Force (IETF) ตระหนักถึงปัญหาสำคัญดังกล่าว จึงได้พัฒนา IPv6 ขึ้นมาเพื่อทดแทน IPv4 โดยออกแบบให้ IPv6 สามารถทำงานได้ดีในเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพสูง เช่น Gigabit Ethernet และ ATM ในขณะที่เดียวกันก็ยังคงสามารถทำงานในเครือข่ายประสิทธิภาพต่ำ เช่น Wireless Network ได้ทั้งนี้ IPv6 ได้มีการปรับโครงสร้างของโพรโทคอลให้สามารถรองรับหมายเลข IP Address จำนวนมากขึ้น จากเดิม IPv4 address มี 32 บิต เป็น 128 บิต ส่งผลให้ IPv6 มี จำนวน IP Address มากกว่าถึง 2^{96} เท่า รวมทั้งปรับคุณสมบัติอื่นๆ ทั้งในแง่ประสิทธิภาพการสื่อสารและความปลอดภัย

ข้อมูล การใช้ IPv6

มีประโยชน์มากมาย เนื่องจาก IPv6 มีคุณลักษณะ ดังนี้

- มีจำนวน IP Address ที่มากขึ้น
- เครือข่ายทำงานได้เร็วยิ่งขึ้นมีประสิทธิภาพดีขึ้น
- สนับสนุนกลไกการรักษาความปลอดภัย (IP Security)
- ลดภาระในการบริหารจัดการของผู้ดูแลระบบในการติดตั้งและการบริหารจัดการ
- สนับสนุนการสื่อสารด้วยไอพีแบบเคลื่อนที่ (Mobile IP)
- เครือข่ายนำเชื่อถือมากขึ้นเนื่องจากการใช้งานไอพีจริง (Real IP) ทั้งหมด

ทั้งนี้เนื่องจากการปรับเปลี่ยนเครือข่าย IPv4 ไปเป็นเครือข่าย IPv6 ต้องใช้ระยะเวลาในช่วงระหว่างการปรับเปลี่ยนจึงต้องมีการทำงานร่วมกันระหว่าง IPv4 และ IPv6 สำหรับการดำเนินการเปลี่ยนผ่านจาก IP V4 ไปสู่ IPV 6 ในประเทศไทยนั้น ในปี 2554 กระทรวงไอซีทีได้ประกาศความชัดเจนของประเทศไทยในการเริ่มเปลี่ยนผ่านไปสู่ IPv6 โดยเป็นโครงการนำร่อง โดย

เริ่มจากงานด้านรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government) ของกระทรวงฯ ซึ่งมีสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบ

.....

Cloud Computing และ Government Cloud Services

NIST (The National Institute of Standards and Technology) ให้นิยามไว้ว่า Cloud Computing คือ รูปแบบการให้ความสะดวกในการใช้เครือข่ายตามต้องการเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มทรัพยากรการคำนวณที่ปรับแต่งได้ (configurable computing resources) เช่น ระบบเครือข่าย (networks) ระบบserver ระบบเก็บข้อมูล(storage) โปรแกรม(Application) และการให้บริการ (service) ที่สามารถเริ่มและเลิกใช้งานได้ง่าย ต้องการการจัดการดูแลน้อย ความหมายก็คือ แทนที่เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำงาน(คำนวณ)ทุกอย่างด้วยตัวเอง ในระบบ Cloud Computing จะให้ internet คำนวณให้แทนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ที่ส่งคำสั่งให้ internet คำนวณ เสร็จแล้ว internet ก็ส่งผลกลับมาคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ก็แสดงผล คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ที่รับและส่งข้อมูล แค่นั้นแต่การจะส่งผ่านข้อมูลได้นั้นจะต้องผ่านตัวกลางซึ่งทำให้คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้กับ internet คุยกันรู้เรื่องหรือภาษาทางการเรียกว่า โปรแกรม middleware โปรแกรม middleware นี้ อาจจะเป็นเพียงโปรแกรม browser ธรรมดาๆก็ได้เช่นพวก internet explorer, Chrome, Firefox, Opera, Safari

ประเภทของ Cloud Computing

Cloud Computing สามารถแบ่งบริการได้หลายระดับคือ

- Infrastructure as a service (IaaS)
- Platform as a service (PaaS)
- Software as a service (SaaS)
- Storage as a service (STaaS)
- Security as a service (SECaaS)
- Data as a service (DaaS)
- Test environment as a service (TEaaS)
- Desktop as a service (DaaS)
- API as a service (APIaaS)

แต่ที่มีให้บริการในปัจจุบันมี 3 ระดับ ที่เรียกกันว่า SPI Paradigm ได้แก่

- SaaS (Software as a Service)

- PasS (Platform as a Service)
- IaaS (Infrastructure as a Service)

ในอดีต เมื่อพัฒนา Web Application เสร็จ ก็ต้องเอา Web Application นั้นไปไว้บน Web Hosting ซึ่ง ผู้ให้บริการ Web Hosting ก็ต้องนำ Server ไปฝากกับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) หากมองในมุมมองของ Cloud Computing แล้ว

- Web Application ก็อยู่ในระดับ SaaS (Software as a Service) เน้นให้บริการ Web Application เช่น Google Search Engine, Gmail, Youtube เป็นต้น
- Web Hosting ก็อยู่ในระดับ PasS (Platform as a Service) เน้นให้บริการฝากพื้นที่ Website เช่น Google App Engine, Heroku, Windows Azure Platform เป็นต้น
- ISP ก็อยู่ในระดับ IaaS (Infrastructure as a Service) เน้นให้บริการเช่า Server เสมือน เช่น Amazon EC2, Amazon S3 เป็นต้น

Government Cloud Service

(ข้อมูลจาก สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (สรอ.) <http://www.ega.or.th/>)

Cloud Computing คือการประมวลผลที่อิงกับความต้องการของผู้ใช้ โดยผู้ใช้สามารถระบุความต้องการไปยังซอฟต์แวร์ของระบบ Cloud Computing เพื่อให้ซอฟต์แวร์จัดสรรทรัพยากร ทั้งในส่วน ของ Hardware, Software และ Network ให้บริการตรงกับความต้องการของผู้ใช้โดยใช้ทรัพยากร อย่างพอเหมาะ โดยมีผู้ให้บริการระบบ Cloud Computing เป็นผู้ลงทุนด้าน Hardware , Server หรือ Storage รวมถึง Network และเปิดให้ผู้สนใจเช่าใช้บริการระบบดังกล่าว ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งาน ระบบ Cloud Computing สามารถประหยัดงบประมาณการลงทุนเกี่ยวกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และ เซิร์ฟเวอร์ต่างๆ รวมทั้งลดความยุ่งยากในการบำรุงรักษาระบบได้อีกด้วย

บริการ Government Cloud Service เป็นการทำงานด้วยเทคโนโลยี Cloud Computing ซึ่งเป็นการนำเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจำนวนมากเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ทรัพยากรและประมวลผลร่วมกัน ซึ่งคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทั้งหมดนั้น ไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน แต่จะเชื่อมต่อถึงกัน ด้วยเครือข่ายสื่อสารความเร็วสูง โดยอาศัยการจัดสรรทรัพยากรของระบบทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ มาแบ่งปันในลักษณะของการให้บริการหน่วยงานภาครัฐที่มีความประสงค์ในการขอใช้บริการ

Government Cloud Service จะสามารถให้บริการได้ตามจำนวนหรือขนาดของความสามารถของ ทรัพยากรตามความต้องการ โดยไม่จำเป็นต้องทราบว่าทรัพยากรที่มีอยู่นั้นมีรายละเอียดคุณสมบัติ ทางกายภาพเป็นอย่างไร แต่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการและระบบ งานที่ใช้ใน การให้บริการ ซึ่งหน่วยงานที่ขอใช้บริการสามารถมุ่งเน้นด้านการพัฒนาระบบงานโดยไม่มี ความ จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงการบำรุงรักษาและดูแลเครื่องแม่ข่ายทางด้านกายภาพ และในอนาคต

จะทำการพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อรองรับการใช้งานต่อไป เพื่อเพิ่มความสะดวกในการให้บริการแก่หน่วยงานภาครัฐและรองรับการเข้าถึงได้จากหลากหลายช่องทาง ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรืออุปกรณ์ไร้สายอื่นๆ ที่สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

โครงสร้าง Government Cloud Service

บริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Cloud Infrastructure) หรือ Infrastructure-as-a-service (IaaS) เป็นการให้บริการระบบคอมพิวเตอร์และพื้นที่จัดเก็บข้อมูล (Storage) เหมาะสมกับหน่วยงานที่ไม่ต้องการลงทุนทางด้านฮาร์ดแวร์ โดยผู้ให้บริการจะเป็นผู้จัดสรรทรัพยากร (Resource) ของระบบออกมาในรูปของบริการ เช่น เครื่องแม่ข่าย, หน่วยความจำ, หน่วยประมวลผล, พื้นที่จัดเก็บข้อมูล หรือ อุปกรณ์เครือข่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ซึ่งผู้ให้บริการสามารถกำหนดประสิทธิภาพของระบบที่ให้บริการได้ตามความเหมาะสมและความต้องการของผู้ใช้งาน

ข้อดีของ Government Cloud Service

1. ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นกับการจัดการโครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนาแอปพลิเคชัน ซึ่งผลการสำรวจค่าใช้จ่ายภาครัฐในตลาดคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ และตลาดคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ พบว่ามีสัดส่วนถึงร้อยละ 81 จากมูลค่าการใช้จ่ายด้าน IT ของภาครัฐทั้งหมด หรือมูลค่าค่าใช้จ่ายเท่ากับ 48,506 ล้านบาท
2. ลดค่าใช้จ่ายในการลงทุนเริ่มต้น ทำให้ความสามารถในการขยายระบบหรือ Scalability สูง สามารถเข้าถึงแพลตฟอร์มที่หลากหลาย และความสามารถในการทำงานร่วมกับแพลตฟอร์มที่ยืดหยุ่นและมีศักยภาพ
3. สามารถลดค่าใช้จ่ายในการลงทุน หรือ Capital Expenditure ของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบริการต่างๆ ได้ โดยผู้จะมีค่าใช้จ่ายตามบริการที่ใช้จริง การใช้ทรัพยากรหรือที่เรียกว่า Consumption นั้นจะวัดจากการใช้งานจริง ซึ่งเรียกว่า Utility
4. ลดภาระการบริหารจัดการระบบของผู้ดูแลระบบ โดยสามารถมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาระบบงานเพื่อรองรับการทำงานสำหรับให้บริการ ลดความเสี่ยงที่มีความเกี่ยวข้องด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบสารสนเทศ และสามารถถ่ายโอนงานด้านการบำรุงรักษาเครื่องแม่ข่าย ไปยังสโตนที่มีความชำนาญในการรับผิดชอบระบบแทน

ทางกระทรวงไอซีทีร่วมกับสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ หรือสโร. ได้ร่วมเปิดตัวระบบ

Government Cloud Service ในเวอร์ชันสมบูรณ์แบบครั้งแรกเมื่อเดือนพฤษภาคม 2555 ถือเป็น การดำเนินการแบบเต็มตัว ทั้งทางด้านเทคโนโลยี แผนงานการบริการเต็มรูปแบบ การเพิ่มโครงสร้าง สาธารณูปโภค งบประมาณ และการเข้าไปร่วมแก้ไขกฎระเบียบทางการจัดซื้อจัดจ้าง กฎหมาย ให้รองรับมากที่สุด เพื่อนำไปสู่การสร้างความเข้าใจและเพิ่มปริมาณการให้บริการมากยิ่งขึ้นในปีต่อๆ

ไป จนทำให้ระบบนี้กลายเป็นระบบหลักทางด้านไอทีของประเทศในอนาคตอันใกล้ โครงการนี้ได้เลือกแอปพลิเคชันจาก 30 หน่วยงานในการเข้าร่วม Government Cloud Service เป็นจำนวนที่สมเหตุสมผล ทั้งในแง่ของเวลา ความเชี่ยวชาญจากฝ่ายไอทีของสरो.และฝ่ายไอทีของหน่วยงานนั้นๆ การติดตั้งเพิ่มเติมของโครงสร้างพื้นฐานและระบบต่างๆ ของระบบคลาวด์ การเลือกดาต้าเซ็นเตอร์รายอื่นๆ เข้ามาเป็นพันธมิตร ทั้งหมดจะนำไปสู่ความพร้อมก่อนที่จะเร่งเครื่องให้บริการมากกว่านี้ได้ในปีต่อไป

.....

NGN (Next Generation Network)

NGN หรือ Next Generation Network เป็นเทคโนโลยีโครงข่ายสื่อสารที่มีการรับส่งข้อมูลในลักษณะ Packet-Based ที่อยู่ในรูปแบบของ IP เป็นหลัก โดย NGN เป็นเทคโนโลยีที่จะช่วยผสมผสานการทำงานต่างๆ ไว้นในเครือข่ายเดียวกัน และแม้จะมีการใช้โพรโตคอลต่างชนิดกันก็ยังสามารถสื่อสารกันได้ด้วยการเปลี่ยนแปลงในระดับสถาปัตยกรรมของระบบเครือข่าย ซึ่งถือว่าแตกต่างจากอดีตที่การให้บริการเครือข่ายจะอยู่ในรูปแบบของการแยกออกจากกันอย่างชัดเจน นอกจากนี้ เทคโนโลยี NGN ยังสนับสนุนการให้บริการที่หลากหลายผ่านเครือข่ายเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ของผู้ให้บริการในปัจจุบันที่ต้องการสร้างรายได้จากบริการหรือแอปพลิเคชันใหม่ๆ เพื่อทดแทนรายได้และกำไรที่มีแนวโน้มลดลงจากปัจจัยการแข่งขันที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ NGN สามารถจัดส่งบริการรูปแบบใหม่ๆ ให้กับลูกค้าปลายทางได้อย่างหลากหลาย อาทิเช่น Multimedia, Presence and Availability, Instant Messaging ฯลฯ โดยโครงข่าย NGN จะสามารถรองรับ Application ในลักษณะที่เป็นข้อมูลซึ่งมีความจุสูงๆ ได้ ในขณะที่ข้อมูลด้านเสียงก็จะถูกส่งผ่านในรูปแบบของ Packets ไปพร้อมกับข้อมูลเช่นเดียวกัน และแม้ในอนาคต NGN จะเข้ามาทดแทนระบบโครงข่ายเดิมอย่าง TDM (PSTN/PLMN) ในที่สุด แต่โครงข่ายแบบ TDM ก็ยังคงมีบทบาทสำคัญใน ระยะหนึ่ง ก่อนค่อยๆ ลดบทบาททีละน้อย จนกระทั่งโครงข่ายเปลี่ยนเป็น NGN โดยสมบูรณ์

.....

SOA (Service Oriented Architecture)

SOA คือสถาปัตยกรรมในการออกแบบระบบ (system) หรือโปรแกรมประยุกต์ (application) แบบหนึ่ง ที่ออกแบบมุ่งเน้นให้แอปพลิเคชันสามารถทำงานร่วมกันได้ โดยไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์ม

SOA เป็นแนวคิดในการพัฒนาสถาปัตยกรรมไอทีขององค์กรให้เป็นแบบเชิงบริการ (Service-Oriented) ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ (Reusability) ทั้งนี้ระบบไอทีขององค์กรต่างๆ

ในปัจจุบันมักจะมีสถาปัตยกรรมแบบ Silo-Oriented Architecture ซึ่งการพัฒนาแบบโอทีในแต่ละระบบต่างเป็นอิสระต่อกัน อาจมีระบบที่ใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกันเช่น Java, .NET, Oracle หรือ SAP เป็นต้น จึงทำให้ยากต่อการเชื่อมต่อ บำรุงรักษายาก มีค่าใช้จ่ายสูง ปรับเปลี่ยนระบบได้ยาก และการพัฒนาระบบใหม่ๆ เป็นไปด้วยความล่าช้า เพื่อที่จะทำให้ระบบโอทีในองค์กรสามารถเชื่อมโยงกันได้ (Interoperability) จึงได้เกิดแนวคิดของระบบ SOA คือการจัดระบบ Silo-Oriented Architecture ใหม่ โดยการสร้างระบบโอทีให้เป็น 4 ชั้น (Layer) คือ

- Resource Layer ซึ่งจะเป็นชั้นของระบบโครงสร้างโอทีต่างๆ ในปัจจุบัน เช่นระบบฐานข้อมูล Oracle ระบบโซลูชัน SAP หรือ PeopleSoft เป็นต้น
- Service Layer ซึ่งเป็นชั้นของส่วนประกอบเซอร์วิสต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ โดยส่วนประกอบเซอร์วิสเหล่านี้จะพัฒนามาจากโมดูล (Module) ต่างๆ ที่ทำงานบน Resource Layer เช่นโมดูลของฐานข้อมูล Oracle โมดูลของระบบโซลูชัน SAP หรือ PeopleSoft และโมดูลของโปรแกรมประยุกต์ที่อาจพัฒนาด้วย Java หรือ .NET เป็นต้น
- Process Layer ซึ่งเป็นชั้นของกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ที่พัฒนาขึ้นมาจากการส่วนประกอบเซอร์วิสต่างๆ
- Access Layer ซึ่งเป็นชั้นของการเรียกใช้กระบวนการทางธุรกิจที่พัฒนาขึ้น โดยอาจผ่านทางเว็บไซต์ (Web Site) หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Phone)

จุดโดดเด่นของ SOA คือวิธีการติดต่อสื่อสารระหว่างบริการนั้นจะเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยไม่ต้องสนใจว่าบริการนั้นจะถูกพัฒนาขึ้นมาด้วยภาษาใดหรือทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการใด การสื่อสารระหว่างบริการจะอยู่ในระดับของการแลกเปลี่ยนเอกสาร (Document) ระหว่างกันเท่านั้น

SOA เปลี่ยนมุมมองของการพัฒนาซอฟต์แวร์จากการพัฒนาระบบโดยรวมทั้งหมด มาเป็นการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้เป็นการบริการ โดยแต่ละบริการมีหน้าที่เฉพาะตัว และใช้การนำบริการต่างๆ มาประกอบกัน เพื่อสร้างเป็น application ของทั้งระบบ แนวทางการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบนี้ สนับสนุนการนำกลับมาใช้ใหม่ (reuse) ของบริการ โดย application ของหลายองค์กรหรือของหลายๆ โดเมนงาน สามารถใช้บริการบางอย่างร่วมกันได้ นอกจากนี้การปรับเปลี่ยนแก้ไข application ก็สามารทำได้สะดวกและมีความยืดหยุ่น โดยการถอด ประกอบบริการใหม่ใหม่ๆ เข้าไปได้

ประโยชน์ของ SOA จะเกิดขึ้นตอนที่เราสามารถจะนำเอาบริการทั้งหลายมาประกอบกัน แล้วเกิดเป็น application ใหม่ขึ้นมา และในกรณีที่มีความต้องการทางธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลง เช่นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงาน เราก็จะสามารถสลับเปลี่ยนลำดับหรือเปลี่ยน flow การทำงานนั้นอย่างง่ายดาย ประโยชน์อีกประการหนึ่งของสถาปัตยกรรม SOA คือ เนื่องจากการติดต่อ

ระหว่างบริการเป็นไปตามมาตรฐาน ทำให้การเชื่อมกันระหว่าง application สามารถกระทำผ่าน Bus กลางได้ ซึ่ง Bus กลางนี้เป็น Middleware ที่มีชื่อเรียกเฉพาะว่า Enterprise Services BUS (ESB) ESB ถือว่าเป็นแกนกลางของสถาปัตยกรรม SOA ทำให้เราสามารถใช้งานบริการต่างๆภายใน สถาปัตยกรรม SOA โดยผ่าน ESB นี้ได้ โย ESB จะทำหน้าที่กำหนดเส้นทาง (Route) แปลง (Transform) และตรวจสอบความถูกต้อง (Validate) ของเอกสาร XML ที่บริการเหล่านี้ แลกเปลี่ยนกัน

SOA กับ Web Services

SOA เป็นหลักการหรือวิธีการในการพัฒนาสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ให้เป็นเชิงบริการ (Service Oriented) การ implement ระบบ SOA สามารถทำได้หลายวิธีและใช้โปรโตคอลต่างๆได้ หลากหลายเช่น Web Services, CORBA, RMI หรือแม้แต่โปรโตคอลพื้นฐานอย่าง TCP/IP หรือ FTP แต่ Web Services จะเป็นโปรโตคอลที่ได้รับความนิยมมากที่สุดทั้งนี้เพราะ Web Services มี มาตรฐานที่เป็น XML ที่สามารถใช้กับเทคโนโลยีต่างๆได้ เพราะฉะนั้นผู้ที่ออกแบบ SOA ไม่ จำเป็นต้องอิงกับโปรโตคอล Web Services เพียงอย่างเดียว

เหตุผลของการพัฒนา SOA

การพัฒนาสถาปัตยกรรม SOA จะมีประโยชน์กับองค์กรหลายด้าน เช่น การทำให้ข้อมูล ต่างๆ ภายในองค์กรเชื่อมโยงกัน การลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา การทำให้พัฒนาโปรแกรมใหม่ เป็นไปด้วยความรวดเร็ว และทำให้ระบบไอทีในองค์กรไม่ผูกติดกับระบบใดระบบหนึ่ง

โครงสร้างของระบบไอทีขององค์กรขนาดใหญ่ (Information Technology Enterprise) จะ ประกอบไปด้วยระบบที่หลากหลายทั้งในด้านระบบปฏิบัติการ (Operation System) โปรแกรม ประยุกต์ และระบบซอฟต์แวร์ ซึ่งโปรแกรมประยุกต์บางโปรแกรม อาจใช้ในการทำงานกับ กระบวนการธุรกิจบางอย่าง ที่อาจทำงานภายใต้ระบบโครงสร้างไอทีเดิม เช่นพัฒนาโดยเครื่อง เมนเฟรม ดังนั้นเมื่อมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงกระบวนการทางธุรกิจ จะทำให้การเปลี่ยนแปลง โดยใช้โครงสร้างไอทีเดิมทำได้ยาก จนอาจมีความต้องการยกเลิกระบบเดิมและพึ่งพาเทคโนโลยีใหม่ ระบบ SOA จะช่วยคุ้มครองการลงทุนขององค์กร เพื่อนำระบบโครงสร้างไอทีเดิมมาใช้ต่อไปได้ โดยการพัฒนาระบบโปรแกรมเดิมให้เป็น SOA Service และสามารถพัฒนากระบวนการทางธุรกิจ จากเซอร์วิสต่างๆ ที่มีอยู่ จึงทำให้องค์กรสามารถเปลี่ยนกระบวนการทางธุรกิจได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้ โปรแกรมประยุกต์เดิม และโครงสร้างไอทีเดิมที่มีอยู่

.....

บรรณานุกรม

1. คณะกรรมการอำนวยการจัดทำแผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554. (2550). แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2550-2554. กระทรวงสาธารณสุข.
2. คณะกรรมการจัดทำรายงานการสาธารณสุขไทย พ.ศ. 2005-2006 . การสาธารณสุขไทย 2548-2550. กระทรวงสาธารณสุข.
3. กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.(2554) กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารระยะ พ.ศ. 2554 – 2563 ของประเทศไทย (ICT 2020). กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.
4. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์.(2552) “ข้อมูลสถานการณ์ ปัจจัยแวดล้อมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขภาพ.” เอกสารประกอบการประชุมการทบทวนยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข , 1-17. กระทรวงสาธารณสุข.
5. คณะทำงานพัฒนาจัดการความรู้หมวด 4 (2553) “องค์ความรู้เรื่องการพัฒนาาระบบข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศสุขภาพ.” กระทรวงสาธารณสุข.
6. คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (2553) “มติสมัชชาสุขภาพเฉพาะประเด็น ว่าด้วยแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพแห่งชาติปี พ.ศ. 2553 – 2562.” คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ.
7. บุญชัย กิจสนาโยธิน. “การจัดการระบบสารสนเทศสุขภาพ (Management of Health Information Systems).” กรุงเทพมหานคร.
8. บุญชัย กิจสนาโยธิน. “การจัดการระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Management of Hospital Information Systems).” กรุงเทพมหานคร.
9. รองศาสตราจารย์ ดร.อัสนีย์ ก่อตระกูล. Smart Health เพื่อสุขภาพดีถ้วนหน้า บริการทั่วถึง มุ่งสู่การรักษาเชิงป้องกัน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.nectec.or.th/index.php?option=com_content&view=article&catid=40&Itemid=165&id=329. (วันที่ค้นข้อมูล: 17กันยายน 2555).
10. Service Oriented Architecture. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://2010.tkc.go.th/wiki/show/Service+oriented+architecture+SOA>. (วันที่ค้นข้อมูล : 17กันยายน 2555).
11. พ.อ.รศ.ดร.เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ. SOA (Service-Oriented Architecture). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.vcharkarn.com/varticle/42195>. (วันที่ค้นข้อมูล : 17กันยายน 2555).
12. รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์.[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.dld.go.th/ict/article/egov/e-gev02.html>. (วันที่ค้นข้อมูล : 17 กันยายน 2555).
13. สารพันคำถามเกี่ยวกับ IPv6. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.ipv6.nectec.or.th/>

faq.php#ans2. (วันที่ค้นข้อมูล : 17 กันยายน 2555).

14. ก.ไอซีที เตรียมพร้อมนำประเทศไทยก้าวสู่การใช้งานระบบ IPv6. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.mict.go.th/ewt_news.php?nid=4621&filename=index. (วันที่ค้นข้อมูล : 17 กันยายน 2555).
15. โครงการเสริมสร้างศักยภาพและการบริหารและการพัฒนารัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.mict-egov.net/content/view/73/55/>. (วันที่ค้นข้อมูล : 17 กันยายน 2555).
16. โครงการบริการคลาวด์ภาครัฐ (Government Cloud Service). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.ega.or.th/Content.aspx?c_id=191. (วันที่ค้นข้อมูล : 17 กันยายน 2555).
17. NGN : Next Generation Network . [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก http://www.nectec.or.th/bid/mkt_info_tech_NGN.htm. (วันที่ค้นข้อมูล : 17 กันยายน 2555).