

# แผนกลยุทธ์

การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะ  
ห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ  
เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ



NATIONAL ONE HEALTH LABORATORY SYSTEM AND  
CAPACITY STRENGTHENING STRATEGY FOR HEALTH SECURITY  
(NOH LAB STRATEGY)

# คำนิยาม

แผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ หรือ National One Health Laboratory System and Capacity Strengthening Strategy for Health Security (NOH Lab Strategy) ฉบับนี้ นับเป็นหมุดหมายสำคัญของการยกระดับระบบห้องปฏิบัติการของประเทศให้มีความเข้มแข็ง บูรณาการและพร้อมรับมือกับภัยคุกคามด้านสาธารณสุข ในศตวรรษที่ 21 ภายใต้แนวคิด “สุขภาพหนึ่งเดียว (One Health)” ซึ่งเชื่อมโยงห้องปฏิบัติการสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบและยั่งยืน

การจัดทำแผนกลยุทธ์ฉบับนี้สะท้อนถึงความมุ่งมั่นร่วมกันของทุกภาคส่วนที่มีภารกิจด้านห้องปฏิบัติการ ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาควิชาการ ภาคเอกชน ตลอดจนพันธมิตรและองค์กรระหว่างประเทศ ในการร่วมวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน ครอบคลุมอย่างน้อย 15 ขอบเขตสำคัญ เพื่อนำไปสู่การกำหนดทิศทางเชิงกลยุทธ์ที่ชัดเจน สามารถเสริมสร้างขีดความสามารถด้านการเฝ้าระวังโรค การตรวจวินิจฉัย การรับมือเหตุฉุกเฉินทางสาธารณสุข และการคุ้มครองความมั่นคงด้านสุขภาพและเศรษฐกิจของประเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนกลยุทธ์นี้ยังมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานของประเทศไทยให้สอดคล้องกับกรอบนโยบายและพันธกรณีระดับชาติและนานาชาติ อาทิ วาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. 2030 (SDGs) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนะหลักในการปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ ตลอดจนเป็นกลไกสำคัญในการเตรียมความพร้อมของประเทศสำหรับการประเมินสมรรถนะหลักตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ (JEE) ครั้งที่ 3 ในปี พ.ศ. 2570

ในนามของคณะอนุกรรมการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ขอชื่นชมและขอขอบคุณคณะผู้จัดทำ หน่วยงานเครือข่าย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ที่ได้ร่วมแรงร่วมใจ สนับสนุนทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ และการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ จนทำให้แผนกลยุทธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ ครอบคลุม และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและยกระดับระบบห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวของประเทศไทยให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเติบโตอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนกลยุทธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเครือข่ายห้องปฏิบัติการ ผู้กำหนดนโยบาย ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ในการร่วมกันขับเคลื่อนระบบห้องปฏิบัติการของประเทศ ให้มีความเป็นเลิศและเป็นรากฐานสำคัญของความมั่นคงด้านสุขภาพของประเทศไทยสืบไป



# กิตติกรรมประกาศ

แผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ หรือ National One Health Laboratory System and Capacity Strengthening Strategy for Health Security (NOH Lab Strategy) จัดทำขึ้น เพื่อพัฒนาศักยภาพและยกระดับเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว “One Health” ซึ่งครอบคลุมห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม รวมถึงสถาบันการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยการแพทย์ และมีแผนขยายขอบเขตไปยังห้องปฏิบัติการภาคเอกชน คณะผู้จัดทำมีความคิดริเริ่มในการรวบรวมและจัดทำแผนกลยุทธ์นี้ในปี พ.ศ. 2566 และดำเนินการต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน โดยได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานที่มีภารกิจทางห้องปฏิบัติการทุกภาคส่วนในทุกกระดับ ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานภายใต้กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงกลาโหม และกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมถึงห้องปฏิบัติการภาคเอกชน ที่ร่วมให้ข้อมูลนำเข้าสู่ที่สำคัญ

การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณและด้านวิชาการจากพันธมิตร และหน่วยงานระหว่างประเทศเพื่อร่วมกันขับเคลื่อนการจัดทำแผนจนสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ เครือข่ายห้องปฏิบัติการสาธารณสุขภูมิภาค องค์การอนามัยโลก มูลนิธิเพื่อการวินิจฉัยโรคเชิงนวัตกรรมใหม่ โครงการริเริ่มการเข้าถึงสุขภาพคลินตัน เครือข่ายมหาวิทยาลัยสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หน่วยงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศสหรัฐ และกองทุนโลก

คณะผู้จัดทำ ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนที่ให้การสนับสนุนการจัดทำและพัฒนา “แผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ” ให้เป็นไปอย่างครอบคลุมทุกมิติ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและยกระดับระบบห้องปฏิบัติการของประเทศให้มีความเป็นเลิศและมีความยั่งยืนต่อไป

คณะผู้จัดทำ



# คำนำ

การเฝ้าระวัง ตรวจจับ และตอบสนองต่อโรคอุบัติใหม่ โรคอุบัติซ้ำ และภัยคุกคามด้านสุขภาพ จำเป็นต้องอาศัยระบบห้องปฏิบัติการที่มีความเข้มแข็ง ได้มาตรฐาน และทำงานเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบในฐานะกลไกสำคัญของประเทศในการตรวจจับภัยสุขภาพตั้งแต่ระยะเริ่มต้น และสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย อย่างทันทั่วถึง โดยเฉพาะในบริบทของแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว (One Health) ที่เชื่อมโยงสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกัน

จากการประเมินสมรรถนะหลักตามกฎอนามัยระหว่างประเทศของประเทศไทย โดยองค์การอนามัยโลก ได้สะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างเชิงระบบและโอกาสในการยกระดับสมรรถนะห้องปฏิบัติการของประเทศ ให้มีการบูรณาการ การแบ่งปันข้อมูล และการทำงานร่วมกันระหว่างภาคส่วนอย่างเป็นรูปธรรม แผนกลยุทธ์การพัฒนาและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพฉบับนี้ จึงจัดทำขึ้นเพื่อเป็นกรอบเชิงนโยบาย กลไกการบูรณาการ และแพลตฟอร์มการดำเนินงานร่วมกันของเครือข่ายห้องปฏิบัติการทุกภาคส่วน

แผนกลยุทธ์ฉบับนี้มุ่งเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติ ยกระดับมาตรฐาน คุณภาพ ความปลอดภัยทางชีวภาพ และการเชื่อมโยงข้อมูล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังและตรวจวินิจฉัยโรคอย่างรวดเร็ว น่าเชื่อถือ และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล พร้อมทั้งสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการการพัฒนาสมรรถนะหลักในการปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศอย่างเป็นรูปธรรม

การขับเคลื่อนแผนกลยุทธ์ฉบับนี้ จะช่วยยกระดับสมรรถนะด้านห้องปฏิบัติการของประเทศ เสริมสร้างความมั่นคงด้านสุขภาพของประชาชน และเพิ่มความพร้อมของประเทศไทยในการรับมือกับภัยคุกคามด้านสุขภาพในระดับประเทศ ภูมิภาค และระดับโลก พร้อมทั้งเสริมบทบาทของประเทศไทย ในฐานะหุ้นส่วนด้านความมั่นคงสุขภาพและระบบห้องปฏิบัติการในเวทีนานาชาติอย่างยั่งยืน

คณะผู้จัดทำ  
มกราคม 2569

# สารบัญ

คำนิยาม	I
กิตติกรรมประกาศ	III
คำนำ	V
สารบัญ	VI
คำย่อ	IX
บทสรุปผู้บริหาร	XV
<b>1. บทนำ</b>	<b>1</b>
<b>2. การบริการทางห้องปฏิบัติการ</b>	<b>9</b>
2.1 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	12
2.2 กรมควบคุมโรค	13
2.3 กรมอนามัย	13
2.4 กรมการแพทย์	14
2.5 กรมปศุสัตว์	14
2.6 กรมประมง	14
2.7 กรมวิชาการเกษตร	15
2.8 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	16
2.9 กรมควบคุมมลพิษ	16
2.10 กรมโรงงานอุตสาหกรรม	17
2.11 กรมการแพทย์ทหารบก	17
2.12 สถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชน	18
<b>3. การวิเคราะห์สถานการณ์</b>	<b>21</b>
3.1 การวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติของประเทศไทย	22
3.2 กระบวนการวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบห้องปฏิบัติการ	22
3.3 ผลลัพธ์สำคัญของการวิเคราะห์สถานการณ์	23
3.3.1 หัวข้อที่ 1: กาวะผู้นำและการจัดการองค์กร	23
3.3.2 หัวข้อที่ 2: มาตรฐานสำหรับการบริการและการส่งมอบของห้องปฏิบัติการ	25
3.3.3 หัวข้อที่ 3: ระบบบริหารคุณภาพ	26
3.3.4 หัวข้อที่ 4: ทรัพยากรบุคคล	27
3.3.5 หัวข้อที่ 5: การจัดซื้อจัดจ้างและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน	29
3.3.6 หัวข้อที่ 6: การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ	31

# สารบัญ

3.3.7 หัวข้อที่ 7: ความปลอดภัยทางชีวภาพ ความมั่นคงทางชีวภาพ และการจัดการของเสีย	32
3.3.8 หัวข้อที่ 8: ระบบการส่งต่อและขนส่งตัวอย่าง	34
3.3.9 หัวข้อที่ 9: เครื่อง่ายการตรวจวินิจฉัยแห่งชาติ	35
3.3.10 หัวข้อที่ 10: การเฝ้าระวังโรค	36
3.3.11 หัวข้อที่ 11: การจัดการภาวะฉุกเฉินทางห้องปฏิบัติการ	38
3.3.12 หัวข้อที่ 12: สุขภาพหนึ่งเดียว	39
3.3.13 หัวข้อที่ 13: การดื้อยาต้านจุลชีพ	41
3.3.14 หัวข้อที่ 14: การจัดหาแหล่งทุนและการระดมทรัพยากร	43
3.3.15 หัวข้อที่ 15: การวิจัยและพัฒนา	44
<b>4. วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ ผลลัพธ์ กลยุทธ์หลัก</b>	<b>49</b>
4.1 วิสัยทัศน์	50
4.2 พันธกิจ	50
4.3 เป้าประสงค์	50
4.4 ผลลัพธ์	51
4.5 ข้อมูลโครงการภายใต้แผนปฏิบัติการ การพัฒนาระบบและสมรรถนะของห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวของประเทศไทย พ.ศ. 2568-2570 (แบ่งตามกลยุทธ์)	52
4.5.1 กลยุทธ์หลักที่ 1	53
4.5.2 กลยุทธ์หลักที่ 2	59
4.5.3 กลยุทธ์หลักที่ 3	66
4.5.4 กลยุทธ์หลักที่ 4	79
<b>5. ภาคผนวก</b>	<b>85</b>
5.1 ภาคผนวก 1: คำสั่งคณะกรรมการกฤษฎีกาฯระหว่างประเทศ ที่ 2/2564 เรื่อง แต่งตั้ง คณะอนุกรรมการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการ	86
5.2 ภาคผนวก 2: รายการเอกสารเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติ	89
5.3 ภาคผนวก 3: เครื่องมือประเมินห้องปฏิบัติการของประเทศไทยแบบสอบถาม ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (T03) และแบบสอบถามระบบห้องปฏิบัติการของประเทศไทย สำหรับการปรึกษาหารือร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ (T04)	91
5.4 ภาคผนวก 4: รายชื่อหน่วยงานที่เข้าร่วมการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	93



# คำย่อ

<b>AHA Centre</b>	ASEAN Coordinating Centre for Humanitarian Assistance on Disaster Management	ศูนย์ประสานงานอาเซียน เพื่อความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและการจัดการภัยพิบัติ
<b>AI</b>	Artificial Intelligence	ปัญญาประดิษฐ์
<b>AMED</b>	Army Medical Department	กรมแพทย์ทหารบก
<b>AMR</b>	Antimicrobial Resistance	เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ
<b>AMS</b>	ASEAN Member States	รัฐสมาชิกอาเซียน
<b>ASEAN</b>	Association of Southeast Asian Nations	สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
<b>BCP</b>	Business Continuity Plans	แผนประคองกิจการ
<b>BIOTEC</b>	National Center for Genetic Engineering and Biotechnology	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
<b>BLQS</b>	Bureau of Laboratory Quality Standards	สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
<b>BRM</b>	Biorisk Management	การจัดการความเสี่ยงทางชีวภาพ
<b>BSL-3</b>	Biosafety Level 3	สถานปฏิบัติการระดับ 3
<b>BSC</b>	Biological Safety Cabinet	ตู้ชีวนิรภัย
<b>CCSA</b>	Center for COVID-19 Situation Administration	ศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019
<b>CHAI</b>	Clinton Health Access Initiative	โครงการริเริ่มการเข้าถึงสุขภาพคลินตัน
<b>COVID-19</b>	Coronavirus Disease 2019	โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019
<b>CSR</b>	Corporate Social Responsibility	กิจกรรมเพื่อความรับผิดชอบต่อสังคม
<b>DSA</b>	Data Sharing Agreement	ข้อตกลงการแบ่งปันข้อมูล
<b>DDC</b>	Department of Disease Control	กรมควบคุมโรค
<b>DIW</b>	Department of Industrial Works	กรมโรงงานอุตสาหกรรม
<b>DOA</b>	Department of Agriculture	กรมวิชาการเกษตร

# คำย่อ

<b>DOF</b>	Department of Fisheries	กรมประมง
<b>DoH</b>	Department of Health	กรมอนามัย
<b>DLD</b>	Department of Livestock Development	กรมปศุสัตว์
<b>DTRA</b>	Defense Threat Reduction Agency	องค์การลดภัยคุกคามด้านการป้องกัน
<b>DMS</b>	Department of Medical Services	กรมการแพทย์
<b>DMSc</b>	Department of Medical Sciences	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
<b>DNP</b>	Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
<b>DELSA</b>	Disaster Emergency Logistics System for ASEAN	ระบบโลจิสติกส์ฉุกเฉินสำหรับใช้ในกรณีเกิดภัยพิบัติของอาเซียน
<b>EIDs</b>	Emerging Infectious Diseases	โรคติดเชื้ออุบัติใหม่
<b>EQA</b>	External Quality Assessment	การประเมินคุณภาพจากหน่วยงานภายนอก
<b>FETN</b>	Field Epidemiology Training Network	เครือข่ายการฝึกอบรมระดับวิทยาภาคสนาม
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization of the United Nations	องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ
<b>FDA</b>	Food and Drug Administration	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
<b>FIND</b>	Foundation for Innovative New Diagnostics	มูลนิธิเพื่อการวินิจฉัยโรคเชิงนวัตกรรมใหม่
<b>GIS</b>	Geographic Information System	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
<b>GHSA</b>	Global Health Security Agenda	วาระความมั่นคงด้านสุขภาพโรค
<b>GLASS</b>	Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System	ระบบเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพและ การใช้ยาต้านจุลชีพระดับโลก
<b>GLLP</b>	Global Laboratory Leadership Program	โครงการฝึกอบรมผู้นำห้องปฏิบัติการ
<b>GPO</b>	Government Pharmaceutical Organization	องค์การเภสัชกรรม
<b>GPP</b>	ASEAN-Canada Global Partnership Program	โครงการหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกอาเซียน-แคนาดา
<b>IATA</b>	International Air Transport Association	สมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ
<b>ICS</b>	Incident Command System	ระบบบัญชาการเหตุการณ์
<b>IHR</b>	International Health Regulations	กฎอนามัยระหว่างประเทศ

# คำย่อ

<b>JEE</b>	Joint External Evaluation	การประเมินร่วมกันระหว่างผู้ประเมินจากภายนอกและผู้เชี่ยวชาญภายในประเทศในด้านต่างๆที่เป็นสมรรถนะซึ่งถูกกำหนดในกฎอนามัยระหว่างประเทศ
<b>JEV</b>	Japanese encephalitis virus	ไวรัสไข้สมองอักเสบเจอี
<b>JICA</b>	Japan International Cooperation Agency	องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น
<b>KOICA</b>	Korea International Cooperation Agency	องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของสาธารณรัฐเกาหลี
<b>LBM</b>	Laboratory Biosafety Manual	คู่มือความปลอดภัยทางชีวภาพในห้องปฏิบัติการ
<b>LIMS</b>	Laboratory Information Management System	ระบบจัดการสารสนเทศห้องปฏิบัติการ
<b>MTA</b>	Material Transfer Agreement	ข้อตกลงการถ่ายโอนวัสดุ
<b>MoU</b>	Memorandum of Understanding	บันทึกความเข้าใจ
<b>MERS</b>	Middle East Respiratory Syndrome	โรคเมอร์ส
<b>MoPH</b>	Ministry of Public Health	กระทรวงสาธารณสุข
<b>MoAC</b>	Ministry of Agriculture and Cooperatives	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
<b>MNRE</b>	Ministry of Natural Resources and Environment	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
<b>NARST</b>	National Antimicrobial Resistance Surveillance Center, Thailand	ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ
<b>NEDL</b>	National Essential in Vitro Diagnostics List	บัญชีรายการตรวจวินิจฉัยภายนอกร่างกายที่จำเป็นแห่งชาติ
<b>NGS</b>	Next-generation sequencing	เทคโนโลยีการหาลำดับเบสพันธุกรรมยุคใหม่
<b>NIAH</b>	National Institute of Animal Health	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
<b>NIH</b>	National Institute of Health	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
<b>NGOs</b>	Non-governmental organizations	สถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชน
<b>NHSO</b>	National Health Security Office	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
<b>NLN</b>	National Labs Network	เครือข่ายห้องปฏิบัติการแห่งชาติ
<b>NOH Lab Strategy</b>	National One Health Laboratory System and Capacity Strengthening Strategy for Health Security	แผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ
<b>NTIP</b>	National Tuberculosis Information Program	โปรแกรมบันทึกข้อมูลวัณโรคระดับชาติ

# คำย่อ

<b>PHE</b>	Public Health Emergency	ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข
<b>PPE</b>	Personal Protective Equipment	อุปกรณ์ปกป้องส่วนบุคคล
<b>PVS</b>	Performance of Veterinary Services	ระบบสัตวแพทย์บริการ
<b>PoCT</b>	Point-of-Care Testing	การทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย
<b>PT</b>	Proficiency Testing	การทดสอบความชำนาญ
<b>QMS</b>	Quality Management System	ระบบการจัดการคุณภาพ
<b>RLU</b>	Rational Laboratory Use	การตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุผล
<b>RMSC</b>	Regional Medical Sciences Center	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์
<b>RRMS</b>	ASEAN Regional Reserve of Medical Supplies (RRMS) for Public Health Emergencies	คลังสำรองอุปกรณ์ทางการแพทย์อาเซียน
<b>SARS</b>	Severe Acute Respiratory Syndrome	โรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง หรือโรคซาร์ส
<b>SEAOHUN</b>	Southeast Asia One Health University Network	เครือข่ายมหาวิทยาลัยสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
<b>SEAR</b>	South-East Asian Region	ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
<b>SDGs</b>	Sustainable Development Goals	เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน
<b>SOP</b>	Standard Operating Procedures	ขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐาน
<b>TA</b>	Technical Area	ประเด็นวิชาการ
<b>TB</b>	Tuberculosis	วัณโรค
<b>TISTR</b>	Thailand Institute of Scientific and Technological Research	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
<b>TICA</b>	Thailand International Cooperation Agency	กรมความร่วมมือระหว่างประเทศ
<b>THOHUN</b>	Thailand One Health University Network	เครือข่ายมหาวิทยาลัยสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งประเทศไทย
<b>TSRI</b>	Thailand Science Research and Innovation	สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
<b>UHPR</b>	Universal Health and Preparedness Review	การทบทวนการเตรียมพร้อมกรณีภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขและสุขภาพถ้วนหน้า
<b>UN</b>	United Nations	องค์การแห่งสหประชาชาติ
<b>USAID</b>	United States Agency for International Development	หน่วยงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศสหรัฐฯ

# คำย่อ

<b>U.S. CDC</b>	United States Centers for Disease Control and Prevention	ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อสหรัฐ
<b>VR</b>	Advanced virtual reality	เทคโนโลยีการจำลองภาพเสมือนขั้นสูง
<b>VRDC</b>	Veterinary Research and Development Centers	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์
<b>WGS</b>	Whole genome sequencing	การตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมทั้งจีโนมของเชื้อ
<b>WHO</b>	World Health Organization	องค์การอนามัยโลก
<b>WHO CC</b>	World Health Organization Collaborating Center	ศูนย์ความร่วมมือขององค์การอนามัยโลก
<b>WOAH</b>	World Organisation for Animal Health	องค์การอนามัยสัตว์โลก

# บทสรุปผู้บริหาร

## (EXECUTIVE SUMMARY)



# แผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะ ห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ

National One Health Laboratory System and Capacity Strengthening Strategy for Health Security  
(NOH Lab Strategy)

## บทสรุปผู้บริหาร

แผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถและยกระดับระบบเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว “One Health” ซึ่งครอบคลุมห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม รวมถึงสถาบันการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยการแพทย์ จากการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของระบบ ห้องปฏิบัติการของประเทศไทยอย่างน้อย 15 ขอบเขตสำคัญ เพื่อให้ระบบห้องปฏิบัติการของประเทศไทยมีความพร้อมรับมือภัยคุกคามและเหตุฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขและความมั่นคงด้านสุขภาพและเศรษฐกิจเป็นที่ยอมรับในระดับสากลในด้านศักยภาพและคุณภาพ อีกทั้งยกระดับการเฝ้าระวังโรค ปรับปรุงบริการตรวจวินิจฉัยทั่วประเทศ พัฒนาเครือข่ายให้มีความเข้มแข็งและสร้างบทบาทนำทั้งระดับชาติและนานาชาติอย่างยั่งยืน

การปฏิบัติตามแผนกลยุทธ์นี้จะเป็นส่วนสนับสนุนสำคัญในการขับเคลื่อนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแผนที่มผลกระทบสำคัญในระดับนานาชาติและระดับชาติ ได้แก่ 1) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งปัจจุบันเรียกว่า Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development” หรือ “วาระการพัฒนาที่ยั่งยืน 2030” 2) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และ 3) แผนปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนะหลักในการปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2566-2570 ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ อีกทั้งนับเป็นอีกก้าวหนึ่งที่สำคัญของประเทศไทยในการเตรียมพร้อมรับการประเมินสมรรถนะหลักตามการปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ ครั้งที่ 3 (Joint external evaluation: JEE) of International Health Regulations (IHR) core capacities of the Kingdom of Thailand) ในปี พ.ศ. 2570

ทิศทางของแผนกลยุทธ์นี้จะเป็นประโยชน์และแนวทางในการพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวสำหรับเครือข่ายห้องปฏิบัติการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานพันธมิตรและเป็นข้อมูลเชิงลึกสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง

# บทที่ 1

## บทนำ



## 1.1 เหตุผลความจำเป็นในการจัดทำแผน

ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ประเทศไทยได้รับการประเมินสมรรถนะหลักตามการปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ ครั้งที่ 2 (Joint external evaluation (JEE) of International Health Regulations (IHR) core capacities of the Kingdom of Thailand) โดยผู้ประเมินภายนอกจากองค์การอนามัยโลกทั้งหมด 19 ด้าน รวม 48 ตัวชี้วัด เพื่อประเมินศักยภาพของประเทศตามมาตรการการป้องกัน (Protect: P) การตรวจจับ (Detect: D) และการตอบสนอง (Respond: R) ต่อภัยต่าง ๆ ที่อาจทำให้เกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ โดยส่วนที่เกี่ยวข้องหลักกับการประเมินด้านระบบห้องปฏิบัติการ ซึ่งนำเสนอข้อมูลโดยคณะกรรมการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการ ภายใต้คำสั่งคณะกรรมการกฎอนามัยระหว่างประเทศ ที่ 2/2564 (ภาคผนวก 1) ประกอบด้วย ด้านระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติ (D.1) และด้านความปลอดภัยและความมั่นคงทางชีวภาพ (P.7) สำหรับห้องปฏิบัติการสาธารณสุขและห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์

ภายหลังจากการประเมินผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอนามัยโลกได้ให้ข้อเสนอแนะสำหรับมาตรการที่มีความสำคัญสูงในแต่ละด้าน (Technical Area: TA) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะให้มีระดับที่สูงขึ้นโดยด้านระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติ (D.1) ได้รับข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาที่สำคัญ คือการพัฒนาแผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพแบบบูรณาการสำหรับปี 2566-2569 นอกจากนี้ การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง One Health Zoonotic Disease Prioritization ระหว่างวันที่ 10-12 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ได้ระบุโรคจากสัตว์สู่คน ที่มีลำดับความสำคัญในประเทศไทย 5 โรค ได้แก่ โรคไข้หวัดนกจากสัตว์สู่คน โคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (COVID-19, SARS, MERS) ไวรัสนิปาห์ โรคพิษสุนัขบ้า และอีโบล่า

ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ประเทศไทยเป็นเจ้าภาพจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการการเชื่อมโยงระดับชาติว่าด้วยกฎอนามัยระหว่างประเทศและระบบสัตวแพทย์บริการโดยได้รับการสนับสนุนจากองค์การอนามัยโลก องค์การอนามัยสัตว์โลก และองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ การประชุมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุช่องว่างการทำงานร่วมกันในด้านเทคนิคที่สำคัญของสุขภาพหนึ่งเดียว และพัฒนาแผนงานร่วมกับเครือข่าย เพื่อการปรับปรุงข้อเสนอแนะที่สำคัญ ได้แก่ การสร้างกรอบการทำงานการเฝ้าระวังแบบบูรณาการ สำหรับโรคจากสัตว์สู่คนที่สามารถแพร่ระบาดระหว่างคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบร่วมกันโดยกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนกลยุทธ์ฯ ฉบับนี้ มีแนวทางดำเนินการที่ต่อยอดจากแผนปฏิบัติการการพัฒนาสมรรถนะหลัก ในการปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2566-2570 ซึ่งจัดทำขึ้นในเดือนเมษายน พ.ศ. 2566 โดยกรมควบคุมโรคและเครือข่ายที่เกี่ยวข้องตามข้อเสนอแนะสำหรับมาตรการที่มีความสำคัญสูงของผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอนามัยโลก เพื่อปิดช่องว่างและเพื่อพัฒนาสมรรถนะการดำเนินงานตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ ในแต่ละ Technical Area (TA) ให้อยู่ในระดับที่มีสมรรถนะและสามารถนำมาใช้อย่างได้ผลเป็นที่ประจักษ์ และมีสมรรถนะอย่างยั่งยืน และได้กำหนดแผนปฏิบัติการ เพื่อเป็นประเด็นหลักที่สำคัญหรือวาระหลักในการพัฒนาตามกรอบของแผนยุทธศาสตร์ที่จะพัฒนาด้วยวิธีการทางยุทธศาสตร์สู่ผลลัพธ์สูงสุดตามที่กำหนดไว้ในวิสัยทัศน์ ประกอบด้วย 5 แผนปฏิบัติการ ดังนี้ 1) การพัฒนานโยบาย กฎหมาย การบริหารจัดการทรัพยากรและระบบสนับสนุนเพื่อการพัฒนาสมรรถนะของประเทศที่มีประสิทธิภาพสูง และเป็นไปตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ

2) การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดบริการสุขภาพตามกฎอนามัยระหว่างประเทศในทุกมิติให้มีประสิทธิภาพสูง และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาสุขภาพของประชาชน 3) การพัฒนาระบบเฝ้าระวัง การควบคุมโรค และภัยสุขภาพรองรับการพัฒนาสุขภาพของประเทศและการพัฒนาตามกฎอนามัยระหว่างประเทศในวิถีถัดไป 4) การพัฒนาระบบความปลอดภัยทางการสาธารณสุข และความมั่นคงทางชีวภาพประสิทธิภาพสูง มาตรฐานสากล 5) การพัฒนาการดำเนินงานตามกฎอนามัยระหว่างประเทศหนุนเสริมการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ความมั่นคง และสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยสู่ประเทศพัฒนาแล้ว โดยแผนปฏิบัติการที่ 4 การพัฒนาระบบความปลอดภัยทางการสาธารณสุข และความมั่นคงทางชีวภาพ ประสิทธิภาพสูงมาตรฐานสากล เป็นแผนที่มีความสอดคล้องกับการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการของประเทศไทย ประกอบด้วย 4 กลยุทธ์ โดยตัวอย่างกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบห้องปฏิบัติการได้แก่ การพัฒนาระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติให้มีขีดความสามารถสูงรองรับการตรวจวินิจฉัย การเฝ้าระวังทั้งด้านสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม ที่มีมาตรฐานเครือข่ายห้องปฏิบัติการแห่งชาติที่เป็นสากลทั่วทั้งประเทศ โดยมีมาตรการและแนวทางปฏิบัติที่ระบุถึง “การจัดทำแผนยุทธศาสตร์ห้องปฏิบัติการแห่งชาติที่มีการบูรณาการสุขภาพหนึ่งเดียวและมีการกำหนดงบประมาณค่าใช้จ่าย พร้อมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีโดยที่มีกิจกรรมตามข้อเสนอแนะ”

จุดมุ่งหมายของแผนกลยุทธ์ฯ นี้ คือ เพื่อเป็นเอกสารในเชิงนโยบายช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน เปรียบเสมือนสะพานเชื่อมความร่วมมือระหว่างเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวทุกภาคส่วน ทั้งห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม ภาคเอกชน และผู้มีส่วนร่วมที่ไม่ใช่ภาครัฐ ที่เกี่ยวข้องให้เกิดการประสานงานแบบบูรณาการแบบไร้รอยต่อ และเสริมสร้างเครือข่ายห้องปฏิบัติการให้มีความเข้มแข็ง ซึ่งจะส่งผลให้ห้องปฏิบัติการทุกภาคส่วนเกิดการพัฒนา และยกระดับขีดความสามารถในการเฝ้าระวัง และตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการให้มีความรวดเร็ว น่าเชื่อถือ และมีคุณภาพ ตามมาตรฐานสากล โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและเทคนิคขั้นสูง มีการเชื่อมโยงข้อมูลแบบบูรณาการเพิ่มการเข้าถึงบริการตรวจวิเคราะห์ของประชาชนในทุกระดับอย่างเท่าเทียม ส่งผลดีให้ประเทศพร้อมรับมือกับโรคอุบัติใหม่อุบัติซ้ำหรือภัยคุกคามในประเทศ ภูมิภาค และทั่วโลกอย่างยั่งยืน

กระบวนการสำคัญในการพัฒนาแผนกลยุทธ์การพัฒนาและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ ประกอบด้วย การวางแผนและการประสานงาน การจัดตั้งคณะทำงานหลักที่มีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระดับชาติ การสนับสนุนจากองค์กรและหน่วยงานระหว่างประเทศ การดำเนินการวิเคราะห์สถานการณ์จุดแข็ง จุดอ่อน ของระบบห้องปฏิบัติการ ในปัจจุบันและการจัดกิจกรรมในประเทศ เช่น การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดทำโครงสร้างขอบเขตและโครงสร้างแผนกลยุทธ์การพัฒนาและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ การสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลักระหว่างวันที่ 5-19 เมษายน พ.ศ. 2567 เพื่อประเมินสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบห้องปฏิบัติการสุขภาพแห่งชาติและห้องปฏิบัติการในประเทศระดับต่างๆ ครอบคลุมทั้งห้องปฏิบัติการภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยการแพทย์ โดยใช้แบบสอบถามจากองค์การอนามัยโลกที่มีการปรับเปลี่ยนบางส่วนให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย เพื่อเป็นข้อมูลนำเข้าสำหรับการประชุมเชิงปฏิบัติการ “การจัดทำร่างแผนกลยุทธ์การพัฒนาและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ” เมื่อวันที่ 10-12 มิถุนายน พ.ศ. 2567 ซึ่งจัดโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ร่วมกับเครือข่ายห้องปฏิบัติการสาธารณสุขภูมิภาค โดยได้รับการสนับสนุนจากเครือข่ายมหาวิทยาลัยสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และหน่วยงาน เพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศสหรัฐ อีกทั้งได้รับการสนับสนุนด้านวิชาการจากผู้เชี่ยวชาญองค์การอนามัยโลกอย่างต่อเนื่อง

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาและยกระดับเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวในทุกมิติให้มีความเข้มแข็ง พร้อมรับมือเหตุฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขและความมั่นคงด้านสุขภาพ และเป็นที่ยอมรับในด้าน ศักยภาพและคุณภาพในระดับสากล
2. เพื่อปิดช่องว่างตามข้อเสนอแนะสำหรับมาตรการที่มีความสำคัญสูงของผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอนามัยโลก และสนับสนุนการดำเนินงานภายใต้แผนปฏิบัติการการพัฒนาสมรรถนะหลักในการ ปฏิบัติตามกฎหมายยาระหว่างประเทศ พ.ศ. 2566-2570 ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานตาม กฎหมายยาระหว่างประเทศ

## 1.3 ขอบเขต และระยะเวลาของแผน

แผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ มีกรอบระยะเวลาดำเนินงาน 3 ปี แผนกลยุทธ์นี้เป็นองค์ประกอบสำคัญหนึ่งในการ สนับสนุนแผนปฏิบัติการตามการประเมินสมรรถนะหลักในการปฏิบัติตามกฎหมายยาระหว่างประเทศ ปี พ.ศ. 2566-2570 ในด้านระบบห้องปฏิบัติการระดับชาติ จัดทำขึ้นเพื่อปรับปรุงจุดอ่อนตามสมรรถนะหลักในด้านต่างๆ เพื่อให้มั่นใจถึงประสิทธิภาพและความยั่งยืนของระบบห้องปฏิบัติการของประเทศไทยในทุกระดับในการรับมือ กับโรคอุบัติใหม่อุบัติซ้ำหรือภัยคุกคามด้านสุขภาพ และถือปฏิบัติตามกฎแนวทางกฎหมายยาระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548

“ห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวของประเทศไทย มีขอบเขตและหมายรวมถึง ห้องปฏิบัติการ ในประเทศที่ มีบทบาทเกี่ยวข้องกับระบบห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพคน สุนัข สัตว์ และสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยการแพทย์ ภายใต้ 6 กระทรวง ดังนี้ กระทรวงสาธารณสุข / กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ / กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม / กระทรวงอุตสาหกรรม / กระทรวงกลาโหม / กระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม”

## 1.4 แนวทางและขั้นตอนการพัฒนาแผน

แผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพจัดทำขึ้น ตามกรอบแนวคิดที่สำคัญในการบรรลุผลลัพธ์ของเครือข่ายห้องปฏิบัติการ สุขภาพหนึ่งเดียว ผ่านกระบวนการดำเนินงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มต้นจากกระบวนการแต่งตั้ง คณะทำงานจัดทำร่างแผนยุทธศาสตร์บูรณาการห้องปฏิบัติการระดับชาติ โดยมีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขเป็นหน่วยงานเลขานุการ ประกอบด้วยผู้แทนซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภายใต้กระทรวง ต่างๆ โดยมีหน้าที่รับผิดชอบหลัก เช่น ร่วมให้ข้อมูลด้านระบบและโครงสร้างของหน่วยงาน รวมถึงจุดแข็ง จุด อ่อน และความท้าทายทางห้องปฏิบัติการของประเทศในปัจจุบัน พัฒนารอบการทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วน เสียในระดับชาติ ประสานงาน กับหน่วยงาน ทั้งภายในและระหว่างประเทศเพื่อรับการสนับสนุนด้านเทคนิค รวมถึงรวบรวมข้อมูลประเด็นต่างๆ เพื่อจัดทำร่างแผนกลยุทธ์ฯ

การดำเนินงานได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณและด้านวิชาการจากพันธมิตร และหน่วยงานระหว่างประเทศเพื่อร่วมกันขับเคลื่อนการจัดทำแผนกลยุทธ์ฯ ให้เป็นไปตามเป้าหมาย ได้แก่ เครือข่ายห้องปฏิบัติการสาธารณสุขภูมิภาค องค์การอนามัยโลก มูลนิธิเพื่อการวิจัยโรคเชิงนวัตกรรมใหม่ โครงการริเริ่มการเข้าถึงสุขภาพคลินตัน เครือข่ายมหาวิทยาลัยสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และหน่วยงานเพื่อการพัฒนา ระหว่างประเทศสหรัฐ

## ขั้นตอนการพัฒนาแผนกลยุทธ์

### 1) การวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบห้องปฏิบัติการในปัจจุบัน

การประเมินระบบห้องปฏิบัติการของประเทศซึ่งมีบทบาทและขอบเขตการดำเนินงานสำคัญแตกต่างกันอย่างครอบคลุม ถือเป็นขั้นตอนการเตรียมการที่สำคัญในการพัฒนาแผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ กระบวนการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของระบบห้องปฏิบัติการ เพื่อเป็นข้อมูลนำเข้าสำคัญสำหรับการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ดังนี้

1.1) การประเมินสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบห้องปฏิบัติการในประเทศ จากข้อมูลอ้างอิงและหลักฐานที่ปรากฏจากห้องปฏิบัติการเครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียว (ภาคผนวก 3) ผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการ “SWOT Analysis Workshop for a National Integrated Laboratory Strategic Plan for Thailand” ซึ่งจัดขึ้นระหว่างวันที่ 8-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 ณ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดนนทบุรี ประเทศไทย โดยมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากห้องปฏิบัติการภายในประเทศ ผู้แทนจากประเทศสมาชิกของเครือข่าย ที่สนใจพัฒนาแผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการระดับชาติ ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย ติมอร์-เลสเต เข้าร่วมการประชุม (ภาคผนวก 4)

1.2) การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก เพื่อร่วมทำแบบประเมินห้องปฏิบัติการ/แบบสอบถามสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการประเมินห้องปฏิบัติการที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบห้องปฏิบัติการระดับชาติ โดยอ้างอิงเครื่องมือแบบประเมิน Laboratory Facility Assessment Tool: T03 จากองค์การอนามัยโลกและปรับให้เข้ากับบริบทของประเทศไทย (ภาคผนวก 3) ระหว่างวันที่ 5-19 เมษายน พ.ศ. 2567 โดยมีหน่วยงานซึ่งมีระบบโครงสร้างห้องปฏิบัติการที่แตกต่างกันและครอบคลุมทุกระดับของระบบการให้บริการเข้าร่วมรับการสัมภาษณ์ จำนวน 21 หน่วยงาน (ภาคผนวก 4)

### 2) การประชุมเชิงปฏิบัติการจัดทำร่างแผนกลยุทธ์

ในวันที่ 10-12 มิถุนายน 2024 ดำเนินการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ “Consultative Workshop for Drafting National Integrated Laboratory Strategic Plan for Thailand” เพื่อร่วมพิจารณาและให้คำปรึกษาต่อการจัดทำร่างแผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว ของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลเชิงลึกที่ได้รับจากการวิเคราะห์สถานการณ์ การประเมินจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค และความท้าทาย จากกระบวนการหลักตามที่ระบุในข้อ 1.4.1 (1.1) โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระดับชาติ ที่มาจากหลายภาคส่วนมีความสำคัญอย่างยิ่งในการนำเข้าสู่ข้อมูลที่ต้องการและครอบคลุม ตามบริบทของแต่ละห้องปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาแผนกลยุทธ์ฯ ให้ได้รับการยอมรับและเพิ่มโอกาสในการได้รับงบประมาณสนับสนุนในการดำเนินกิจกรรมที่จำเป็นจากภาคส่วนต่างๆ ผู้เข้าร่วมหลักประกอบด้วยผู้แทนจากกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงคมนาคม กระทรวงเกษตร และสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมห้องปฏิบัติการภาครัฐและเอกชน เครือข่ายมหาวิทยาลัยสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และผู้เชี่ยวชาญทางห้องปฏิบัติการจากสถาบันการศึกษา โดยได้รับผลลัพธ์ที่สำคัญ คือ กลยุทธ์หลักและวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ เพื่อใช้ประกอบการจัดทำร่างแผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ

### 3) การประชุมคณะกรรมการพัฒนาระบบและสมรรถนะทางห้องปฏิบัติการ เพื่อยกร่างแผนกลยุทธ์พัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ

ในวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2567 คณะกรรมการพัฒนาระบบและสมรรถนะทางห้องปฏิบัติการ ภายใต้คณะกรรมการกฏอนามัยระหว่างประเทศ ร่วมพิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อร่างแผนกลยุทธ์พัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหน่วยงานต่างๆ รวมถึงพันธมิตรที่สำคัญ โดยมุ่งเน้นให้แผนกลยุทธ์ฯ ซึ่งเป็นแผนฉบับแรกของประเทศไทยเป็นตัวขับเคลื่อนและยกระดับห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวของประเทศไทยให้มีการประสานงานอย่างเชื่อมโยงไร้รอยต่อ นำสู่คุณภาพตามมาตรฐานระดับสากล โดยมีแนวทางที่สอดคล้องกับ “วาระการพัฒนาที่ยั่งยืน 2030 (Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development)” “ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)” และแผนปฏิบัติการ “การพัฒนาสมรรถนะหลักในการปฏิบัติตามกฏอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2566-2570” ตามกฏอนามัยระหว่างประเทศ

### 4) การดำเนินงาน การพัฒนารอบการติดตามและประเมินผล และแผนปฏิบัติการ

การพัฒนารอบการติดตามและประเมินผลและแผนปฏิบัติการ รวมถึงการดำเนินการตามแผนและนำไปปฏิบัติตามแผนกลยุทธ์พัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ เป็นกระบวนการสำคัญในการบรรลุผลลัพธ์ภายหลังจากได้รับการอนุมัติแผนกลยุทธ์ฉบับสมบูรณ์ โดยต้องพิจารณาให้ครอบคลุม ทุกมิติ รวมถึงด้านงบประมาณหรือเงินทุนสนับสนุนกิจกรรมดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายซึ่งสัมพันธ์กับการระดมทุนทั้งในประเทศและการสนับสนุนโดยหน่วยงานพันธมิตรระหว่างประเทศ เพื่อส่งเสริมการพัฒนารอบการติดตามและประเมินผลและแผนปฏิบัติการ รวมถึงการจัดทำแผนปฏิบัติการตามกรอบการดำเนินงานในระยะเวลา 3 ปี

## 1.5 บริบทของประเทศไทย

ประเทศไทยมีการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ชาติฉบับแรกของประเทศไทยตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย นำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” เพื่อความสุขของคนไทยทุกคน ยุทธศาสตร์ชาตินี้ เป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศ อย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกัน เพื่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว ในด้านความเชื่อมโยงกับ “ห้องปฏิบัติการของประเทศ” เพื่อตอบโต้และรับมือโรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ รวมถึงการพัฒนาและสร้างระบบรับมือปรับตัวต่อโรคอุบัติใหม่ และโรคอุบัติซ้ำที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ อยู่ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายที่ 3 สร้างหลักประกันการมีสุขภาพที่ดี และส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีสำหรับทุกคนในทุกช่วงวัย ภายใต้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ปัจจุบันเรียกว่า Transforming Our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development” หรือ “วาระการพัฒนาที่ยั่งยืน 2030” นอกจากนี้ห้องปฏิบัติการในระบบบริการสุขภาพและระบบสาธารณสุขของประเทศไทย รวมถึงห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวตามค่านิยมของแผนกลยุทธ์นี้ มีการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่าง ๆ ภายในประเทศอย่างเคร่งครัด ซึ่งครอบคลุมประเด็นด้านสุขภาพและเศรษฐกิจด้านต่าง ๆ เช่น

- นโยบายแห่งชาติด้านห้องปฏิบัติการสุขภาพ (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2) พ.ศ. 2560
- พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558
- พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541

- พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545
- พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558
- พระราชบัญญัติการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2521
- พระราชบัญญัติสุขภาพปฐมภูมิ พ.ศ. 2562

**ว.ร.บ. ที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการสาธารณสุข**

- 1**
- 1.1 ว.ร.บ. สถานพยาบาล พ.ศ. 2541
  - 1.2 ว.ร.บ. คุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542
  - 1.3 ว.ร.บ. องค์การเภสัชกรรม พ.ศ. 2509
  - 1.4 ว.ร.บ. สุภาพจิต พ.ศ. 2551

**ว.ร.บ. ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและป้องกันโรค**

- 2**
- 2.1 ว.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550
  - 2.2 ว.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2523
  - 2.3 ว.ร.บ. เชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2525 และแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2544

**ว.ร.บ. ที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข**

- 3**
- 3.1 ว.ร.บ. อาหาร พ.ศ. 2522
  - 3.2 ว.ร.บ. ยา พ.ศ. 2510 และแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2518 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2522 ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2528 และฉบับที่ พ.ศ. 2530
  - 3.3 ว.ร.บ. เครื่องสำอาง พ.ศ. 2535
  - 3.4 ว.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2544 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2551
  - 3.5 ว.ร.บ. วัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท พ.ศ. 2518 และแก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2528 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2535 และฉบับที่ 4 พ.ศ. 2543
  - 3.6 ว.ร.บ. ยาเสพติดให้โทษ พ.ศ. 2522 และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2528 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2530 ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2543 และฉบับที่ 5 พ.ศ. 2545
  - 3.7 ว.ร.บ. เครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2551
  - 3.8 พ.ร.ก. ป้องกันการใช้สารระเหย พ.ศ. 2533 ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2543 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2550
  - 3.9 ว.ร.บ. ควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ พ.ศ. 2535
  - 3.10 ว.ร.บ. คุ้มครองสุขภาพของผู้ไม่สูบบุหรี่ พ.ศ. 2535
  - 3.11 ว.ร.บ. ควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2551

**ว.ร.บ. ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ**

- 4**
- 4.1 ว.ร.บ. การประกอบโรคศิลปะ พ.ศ. 2542 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2547 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2550
  - 4.2 ว.ร.บ. วิชาชีพพณิชยกรรม พ.ศ. 2525
  - 4.3 ว.ร.บ. วิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. 2528 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2540
  - 4.4 ว.ร.บ. วิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2537
  - 4.5 ว.ร.บ. วิชาชีพทันตกรรม พ.ศ. 2537

ด้วยการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอนามัยโลกซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาที่สำคัญ คือ การพัฒนาแผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะด้านระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติ (D.1) ให้มีระดับที่สูงขึ้นตามการปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ รวมถึงการวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบห้องปฏิบัติการในปัจจุบัน ระบบห้องปฏิบัติการประเทศไทยในปัจจุบันที่มีความหลากหลายของแต่ละภาคส่วนยังมีข้อจำกัดในหลายประการ

ประเทศไทยตระหนักถึงความสำคัญของการวางแผนเชิงกลยุทธ์เพื่อปรับเปลี่ยนและขยายขอบเขตการทำงานด้านห้องปฏิบัติการ “แบบเดียว” เป็นรูปแบบ “บูรณาการเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว” ให้เกิดความเชื่อมโยงในทุกมิติ เพื่อรับมือกับความท้าทายด้านสุขภาพและเศรษฐกิจ เช่น โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ ด้านเทคโนโลยีและความก้าวหน้าทางดิจิทัล ผลกระทบของการตัดไม้ทำลายป่า การเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ และข้อพิจารณาทางกฎหมาย เช่น กรอบการกำกับดูแลทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบการบริการทางห้องปฏิบัติการและระบบเฝ้าระวังโรคเพื่อการเตรียมพร้อมและตอบสนองต่อภัยคุกคามด้านต่างๆ ในปัจจุบันและอนาคต โดยใช้ “แนวทางสุขภาพหนึ่งเดียว” ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วน ทั้งองค์กรภาครัฐ สถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชน และภาคเอกชน ทั้งนี้ เพื่อก่อให้เกิดผลลัพธ์ต่อประชาชน “มีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีและระบบเศรษฐกิจที่ยั่งยืน”

# บทที่ 2

## การบริการ ทางห้องปฏิบัติการ



## 2

# การบริการทางห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการในระบบบริการสุขภาพและระบบสาธารณสุขของประเทศไทย ซึ่งให้การบริการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. ห้องปฏิบัติการในระบบบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายกำหนดให้ พ.ศ. 2567–2569 เป็นปีแห่งการยกระดับระบบบริการสาธารณสุขไทย และมีหน้าที่สำคัญในการจัดบริการทางการแพทย์ เพื่อตอบสนองแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงของสังคมประชากร และเทคโนโลยีต่าง ๆ รวมทั้งเทคโนโลยีทางการแพทย์ตลอดจนความต้องการด้านสุขภาพของประเทศ แนวทางการพัฒนาหน่วยบริการสุขภาพในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ได้มีนโยบายยกระดับระบบบริการสาธารณสุข ตามรูปแบบ SAP (Standard, Academy, Premium) เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการที่มีคุณภาพมาตรฐาน เพิ่มศักยภาพการบริการ รวมถึงการจัดบริการให้เป็นไปตามความต้องการของประชาชน บริบทศักยภาพและความพร้อมของพื้นที่ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจาก อ.ก.พ. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2567 อย่างไรก็ตามรายการบัญชี NEDL นี้ได้จัดทำตามบริบทของบริการสุขภาพในระดับปฐมภูมิ ทติยภูมิ และตติยภูมิตามค่านิยมที่ได้ระบุไว้ในรูปแบบเดิม โดยสามารถเปรียบเทียบกับรูปแบบ SAP ได้ดังนี้

- 1.1 **โรงพยาบาลชุมชน (Standard Hospital) : S** เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิรับส่งต่อผู้ป่วยในระดับอำเภอ
- 1.2 **โรงพยาบาลชุมชนพลัส (Standard plus Hospital) : S+** เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่มีขีดความสามารถในการให้บริการสาขาแพทย์บริการหลัก (first line)
- 1.3 **โรงพยาบาลทั่วไป (Academy Hospital) : A** เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิรับส่งต่อผู้ป่วยที่ซับซ้อนมากขึ้น มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ยุ่งยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญเฉพาะ
- 1.4 **โรงพยาบาลทั่วไปพลัส (Academy plus Hospital) : A+** เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิรับส่งต่อผู้ป่วยที่ซับซ้อนระดับสูงบางสาขา แต่การบริการยังไม่ครบที่จะเป็นระดับโรงพยาบาลศูนย์
- 1.5 **โรงพยาบาลศูนย์ (Premium Hospital) : P** เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิระดับสูง โดยให้มีครอบคลุมทุกเขตสุขภาพ ขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ยุ่งยาก ซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญและเทคโนโลยีขั้นสูงและมีราคาแพง
- 1.6 **โรงพยาบาลศูนย์พลัส (Premium plus Hospital) : P+** เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิระดับสูงมากโดยให้มีครอบคลุมบางเขตสุขภาพที่มีความพร้อม ขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ยุ่งยากมากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญและเทคโนโลยีขั้นสูงและมีราคาแพง

Level		Service	Academic	Research
<b>P</b> Premium	P+	P เพิ่ม innovative advance complex Rx	Sub-board training, Specialist nurse training	Inter national
	P	A+ เพิ่ม Advance complex Rx	Board training, Common specialist nurse training	National
<b>A</b> Academy	A+	A เพิ่ม Complex Rx, Special ICU	Major board training	Region + National
	A	S+ เพิ่ม Minor board, full scaled surgery ICU	Undergraduate training	Region
<b>S</b> Standard	S+	S เพิ่ม Surg, Ped, Obgyn, Semi-ICU	Intership	Province + Region
	S	Med, Fam med, EP, Psychiatric, IMC	Primary care training	Province

Strong and Seamless Referral System

2. ห้องปฏิบัติการในระบบสาธารณสุข มีบทบาทสำคัญและประกอบด้วยระบบห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ดังนี้

## 2.1 กรณวิทยาศาสตร์การแพทย์

กรณวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วย หน่วยงานส่วนกลาง และหน่วยงานระดับภูมิภาค (ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์) จำนวน 15 แห่ง มีบทบาทสำคัญเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ประชาชน และสร้างความเข้มแข็งของห้องปฏิบัติการเครือข่าย ดังนี้

- 1) ศึกษา วิจัยและพัฒนา เพื่อให้ได้องค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข
- 2) เฝ้าระวัง ประเมิน สื่อสารแจ้งเตือนภัยและกำหนดมาตรการการจัดการความเสี่ยงจากโรคและภัยสุขภาพ
- 3) กำหนดมาตรฐานและพัฒนาห้องปฏิบัติการและเป็นศูนย์กลางข้อมูลอ้างอิงด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข
- 4) บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุขในฐานะห้องปฏิบัติการอ้างอิง
- 5) พัฒนาและกำหนดมาตรการเพื่อสนับสนุนการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติด
- 6) สื่อสารสาธารณะในภาวะที่ต้องพึ่งพาข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุขของประเทศและเอเชีย

นอกจากนี้ กรณวิทยาศาสตร์การแพทย์มีเป้าหมายและกลยุทธ์สำคัญในการ 1) สร้างความเป็นเลิศ ด้านการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรม 2) พัฒนาขีดสมรรถนะบริการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่สามารถตอบสนองต่อปัญหาทางการแพทย์และสาธารณสุข 3) ยกกระดับคุณภาพและศักยภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานระดับประเทศและระดับสากล และ 4) สร้างเครือข่ายและบทบาทนำในระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่อง



รูปที่ 1 กรณวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วยหน่วยงานส่วนกลาง และหน่วยงานระดับภูมิภาค (ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์) จำนวน 15 แห่ง

## 2.2 กรมควบคุมโรค

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ดำเนินการพัฒนาห้องปฏิบัติการสาธารณสุข ในการรับมือกับสถานการณ์การระบาดของโรค โดยมุ่งเน้นตรวจจับโรคติดต่ออุบัติใหม่ การเฝ้าระวัง ติดตามการแพร่กระจายของโรคติดต่อ รวมถึงสถานะที่ไม่ติดต่อ และการสอบสวนการระบาด รวมถึงการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพภายในชุมชนหรือประชากร ห้องปฏิบัติการเหล่านี้สามารถรองรับการตรวจวินิจฉัยโรคได้ทันต่อสถานการณ์การควบคุมโรค และมีส่วนร่วมในการวิจัยพื้นฐาน การสำรวจและการแก้ไขปัญหาเฉพาะพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการศึกษา ค้นคว้าวิจัย และพัฒนานวัตกรรม รวมถึงกำหนดมาตรฐานทางวิชาการและเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีทักษะในการเฝ้าระวัง ติดตามโรค สอบสวนการระบาดและควบคุมโรคและภัยที่คุกคามสุขภาพ

ห้องปฏิบัติการสาธารณสุขภายใต้การกำกับดูแลของกรมควบคุมโรค ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการ จากหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่ สถาบันบำราศนราดูร สถาบันราชประชาสมาสัย สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง สำนักงานป้องกันควบคุมโรค และห้องปฏิบัติการของกองวิชาการอื่น ๆ ได้แก่ กองโรคติดต่อทางแมลง กองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง ศูนย์พัฒนาและประเมินคุณภาพการให้บริการ อาชีวเวชกรรม สิ่งแวดล้อม และศูนย์พยาธิวิทยา จังหวัดชลบุรี มีบทบาทสำคัญในการศึกษา วิเคราะห์วิจัย และตรวจวินิจฉัยโรค รวมถึงการค้นหาสาเหตุ เฝ้าระวังโรคและอุบัติการณ์การ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุม รักษาและฟื้นฟูสุขภาพผู้ป่วยโรคติดต่อ ผู้ป่วยโรคเอดส์ โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม และโรคที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุข

ห้องปฏิบัติการเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการตรวจหาสาเหตุ และขอบเขตของการระบาดอย่างรวดเร็ว ช่วยให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการตอบโต้และควบคุมโรคได้อย่างทันที่และมีประสิทธิภาพผ่านมาตรฐาน การตรวจวิเคราะห์ในระดับสากล ข้อมูลผลการตรวจ และสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการสาธารณสุข จะถูกนำมาใช้ในการวางแผนและกลยุทธ์การป้องกันโรคเพื่อปกป้องสุขภาพของประชาชน

## 2.3 กรมอนามัย

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วยหน่วยงานส่วนกลาง 4 แห่ง ได้แก่ กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุขกรมอนามัย สำนักโภชนาการ สำนักทันตสาธารณสุข และสถาบันพัฒนาสุขภาพเขตเมือง และหน่วยงานส่วนภูมิภาค ได้แก่ ศูนย์อนามัย 12 แห่ง มีบทบาทสำคัญในการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย พัฒนา และถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านการส่งเสริมสุขภาพ ด้านการจัดการปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพและการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี รวมทั้งการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่ออภิบาลระบบส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม มุ่งเน้นให้ประชาชนมีความรู้และทักษะในการดูแลตนเอง ครอบครัวและชุมชน รวมถึงการสนับสนุนให้หน่วยงานส่วนภูมิภาค องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการสร้างเสริมสุขภาพและจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อให้คนไทยมีสุขภาพดีโดยถ้วนหน้า

## 2.4 กรมการแพทย์

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข มีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาการด้านการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ฝ่ายกาย โดยมีการศึกษา วิจัย พัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่เหมาะสม การเพิ่มพูนความรู้และทักษะการปฏิบัติงานแก่บุคลากรทางการแพทย์เฉพาะทาง ที่มีคุณภาพให้บริการทางการแพทย์เฉพาะด้านหรือในระดับตติยภูมิที่ยุ่ยากซับซ้อนอย่างได้มาตรฐานเพื่อให้ผู้รับบริการพึงพอใจ อีกทั้งดำเนินการประเมินการใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ของสถานบริการสุขภาพทุกระดับให้เหมาะสมและคุ้มค่า

## 2.5 กรมปศุสัตว์

กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นหน่วยงานของรัฐมีภารกิจเกี่ยวกับการกำหนดทิศทางและนโยบาย การควบคุมการกำกับ การส่งเสริม การวิจัย การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับการปศุสัตว์ รวมทั้งบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพด้านการปศุสัตว์ เพื่อให้มีปริมาณสัตว์เพียงพอ และมีมาตรฐาน ถูกสุขอนามัย ปราศจากโรค สารตกค้าง และสารปนเปื้อน มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม และสามารถแข่งขันได้ในระดับสากล ห้องปฏิบัติการภายใต้การดำเนินงานของกรมปศุสัตว์ สามารถแบ่งตามกรอบการทำงานหลักได้ 2 ด้าน ได้แก่ห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพสัตว์และห้องปฏิบัติการด้านสินค้าปศุสัตว์ ซึ่งในส่วนของด้านสุขภาพสัตว์ มีสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ เป็นหน่วยงานหลัก ที่มุ่งเน้นการตรวจวินิจฉัยและชันสูตรโรคสัตว์ ในขณะที่ด้านสินค้าปศุสัตว์ สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์ เป็นห้องปฏิบัติการหลักในการตรวจวิเคราะห์ด้านความปลอดภัยของอาหาร นอกจากนี้ ยังมีศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ที่เป็นเครือข่ายห้องปฏิบัติการของกรมปศุสัตว์ในดำเนินงานทั้ง 2 ด้านประจำอยู่ในแต่ละภูมิภาค

ห้องปฏิบัติการของกรมปศุสัตว์ มุ่งเน้นการปฏิบัติงานตามมาตรฐานสากล ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพทางห้องปฏิบัติการ และได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 ในการตรวจวินิจฉัยโรคที่สำคัญ เช่น โรคไข้หวัดนก โรคนิวคาสเซิล โรคพิษสุนัขบ้า โรคปากและเท้าเปื่อย โรคกาฬโรคแอฟริกาในม้า โรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร และ โรคแชลโมเนลโลซิส เป็นต้น นอกจากนี้ ยังขยายงานสู่มาตรฐานห้องปฏิบัติการการทดสอบความชำนาญ ISO 17043 รวมถึง ISO 9001 ในส่วนมาตรฐานการจัดการงานสนับสนุนต่าง ๆ ที่ทำให้ระบบการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการเป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล เพิ่มความมั่นใจให้กับผู้รับบริการซึ่งจากการดำเนินการอย่างเข้มแข็งของห้องปฏิบัติการกรมปศุสัตว์ เหล่านี้ล้วนมีบทบาทสำคัญในเฝ้าระวังสุขภาพสัตว์ และผลิตภัณฑ์ จากสัตว์ที่มนุษย์จะนำมาบริโภค ส่งผลต่อความปลอดภัยของสุขภาพมนุษย์ในที่สุด

## 2.6 กรมประมง

กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่ในการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการผลิตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและอุตสาหกรรมประมงให้เป็นไปตามมาตรฐานของไทยและมาตรฐานสากล รวมทั้งการรักษาทรัพยากรประมงให้มีการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ซึ่งรวมถึงการดูแลสุขภาพสัตว์น้ำ

กรมประมงมีห้องปฏิบัติการอ้างอิงระดับชาติ 1 แห่ง ได้แก่ กองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ (กพส.) ซึ่งตั้งอยู่ที่กรุงเทพฯ และทำงานร่วมกับห้องปฏิบัติการเครือข่าย ได้แก่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำสงขลา (ศพส.) ซึ่งตั้งอยู่ที่จังหวัดสงขลา โดยมีการดำเนินการทางห้องปฏิบัติการ 5 สาขา ได้แก่ ประสิทธิภาพ ไวรัสวิทยา พยาธิวิทยา แบคทีเรียวิทยา และชีวโมเลกุล และมีหน้าที่ ได้แก่

- 1) ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับสุขภาพและโรคของสัตว์น้ำ รวมถึงพยาธิวิทยาของสัตว์น้ำ เชื้อก่อโรค ปัจจัยเสี่ยง
- 2) ศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคนิคการวินิจฉัยเพื่อป้องกันและรักษาโรคในสัตว์น้ำ รวมถึงการจัดการกับการดื้อยาต้านจุลชีพและโรคระบาดในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- 3) ควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และพัฒนาระบบการตรวจสอบโรคของสัตว์น้ำ รายงานการระบาดของโรคสัตว์น้ำ รวมถึงการร่วมมือกับองค์กรทั้งภายในและต่างประเทศเพื่อให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- 4) ควบคุม ตรวจสอบ ดูแล และพัฒนาระบบการตรวจสอบสุขภาพสัตว์น้ำ มาตรฐานการสุขภาพฟาร์มสัตว์น้ำ และสถานประกอบการส่งออกสัตว์น้ำ เพื่อออกใบรับรองสถานะโรคและออกใบรับรองสุขภาพ
- 5) ให้บริการด้านวิชาการ ถ่ายทอดเทคโนโลยี และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโรคและสุขภาพของสัตว์น้ำ
- 6) กำกับและดูแลการใช้ยา และสารเคมีในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้เป็นไปตามหลักวิชาการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และส่งเสริมการใช้ทางเลือกทดแทนการใช้ยาต้านจุลชีพสำหรับสัตว์น้ำ รวมถึงการติดตามและควบคุมเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- 7) ให้บริการห้องปฏิบัติการในการวิเคราะห์โรคสัตว์น้ำ และเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงในการวินิจฉัยโรคสัตว์น้ำสำหรับภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงการกำกับดูแลห้องปฏิบัติการวินิจฉัยโรคสัตว์น้ำของกรมประมง
- 8) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือปฏิบัติภารกิจอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

## 2.7

### กรมวิชาการเกษตร

กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีภารกิจเกี่ยวกับพืช โดยศึกษาวิจัยและพัฒนาพืช เครื่องจักรกลการเกษตร และปัจจัยการผลิต ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชสู่กลุ่มเป้าหมายทั้งภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร บริการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบ รับรองมาตรฐานสินค้าพืช รวมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับดิน น้ำ ปุ๋ย พืช วัสดุการเกษตร ผลผลิต และผลิตภัณฑ์พืช เพื่อยกระดับมาตรฐานการผลิตพืชเพื่อพัฒนาผลผลิตพืชให้มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภคตามมาตรฐานสากล และเพื่อให้บริการการส่งออกสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน มีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

- 1) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการกักพืช กฎหมายว่าด้วยปุ๋ย กฎหมายว่าด้วยพันธุ์พืช กฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย กฎหมายว่าด้วยการควบคุมยาง กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 2) ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิจัย และพัฒนาวิชาการเกษตรด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพืช
- 3) ให้บริการด้านการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบ และรับรองมาตรฐานสินค้าพืช และให้คำแนะนำเกี่ยวกับเรื่องดิน น้ำ ปุ๋ย พืช วัสดุการเกษตร ผลผลิต และผลิตภัณฑ์พืช การบริการส่งออกสินค้าเกษตร และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) ให้บริการวิชาการ ข้อมูลข่าวสาร และเทคโนโลยีการเกษตรแก่เจ้าหน้าที่ เกษตรกร เอกชน และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 5) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่รัฐมนตรี หรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

## 2.8 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการห้องปฏิบัติการหลัก 2 ส่วนๆ แรกคือสำนักงานอนุรักษ์สัตว์ป่า ซึ่งประกอบด้วย หน่วยปฏิบัติการนิติวิทยาศาสตร์ สัตว์ป่า ห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลสัตว์ป่า และศูนย์ติดตามและจัดการสัตว์ป่า ส่วนที่สองคือ สำนักงานวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช ซึ่งประกอบด้วยห้องปฏิบัติการ ที่เน้นการวิจัยพืชและแมลง

ศูนย์นิติวิทยาศาสตร์สัตว์ป่า มีบทบาทสำคัญในการตรวจสอบหลักฐานสัตว์ป่าโดยใช้พันธุศาสตร์ทางสัณฐานวิทยาและโมเลกุลเพื่อสนับสนุนการบังคับใช้กฎหมายของไทย นอกจากนี้ยังมีเป้าหมาย ในการสร้างฐานข้อมูลพันธุกรรมสำหรับเสือในกรงและช้างบ้านในประเทศไทยเพื่อเปรียบเทียบกับหลักฐานนิติวิทยาศาสตร์ หน่วยปฏิบัติการนิติวิทยาศาสตร์สัตว์ป่า มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ มากมาย รวมทั้ง การร่วมมือกับ TRACE Wildlife Forensics Network เพื่อพัฒนาเครื่องหมาย Single Nucleotide Polymorphism (SNP) การสร้าง SOP ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน Society for Wildlife Forensic Science (SWFS) และการมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในฐานะสมาชิกของ SWFS

ห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลสัตว์ป่าเน้นที่พันธุศาสตร์สัตว์ป่า ศึกษาในแง่มุมต่างๆ เช่น ความหลากหลายทางพันธุกรรมและการผสมพันธุ์ในสายพันธุ์เดียวกัน และการสร้างฐานข้อมูลพันธุกรรมสัตว์ป่าและศูนย์ติดตามและจัดการสัตว์ป่ามีหน้าที่วินิจฉัยโรคของสัตว์ป่าและจัดการธนาคารชีวภาพสัตว์ป่า

## 2.9 กรมควบคุมมลพิษ

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีบทบาทและภารกิจซึ่งถือปฏิบัติตามบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยให้อำนาจคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คณะกรรมการควบคุมมลพิษ และเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษ ในการบังคับใช้มาตรการต่างๆ ตามกฎหมายเพื่อประโยชน์ในการควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากภาวะมลพิษ ได้แก่ การเสนอความเห็นในการจัดทำนโยบายด้านการควบคุมมลพิษของประเทศ การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม (มาตรฐานคุณภาพน้ำในแม่น้ำลำคลอง น้ำทะเลชายฝั่ง คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ ฯลฯ) การกำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด (มาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารต่างๆ น้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม มาตรฐานไอเสียจากยานพาหนะต่างๆ ฯลฯ) การจัดทำ แผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการควบคุมมลพิษ (การจัดการขยะมูลฝอย การจัดการของเสียอันตราย การประกาศเขตควบคุมมลพิษ ฯลฯ) การติดตามตรวจสอบสถานการณ์มลพิษ รับเรื่องราวร้องทุกข์ ด้านมลพิษ และดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านการควบคุมมลพิษ มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

- 1) เสนอความเห็นเพื่อจัดทำนโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ด้านการควบคุมมลพิษ
- 2) เสนอแนะการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานควบคุมมลพิษ จากแหล่งกำเนิด
- 3) จัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการมลพิษ และมาตรการในการควบคุมป้องกันและแก้ไขปัญหาอันเนื่องมาจากภาวะมลพิษ
- 4) ติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานสถานการณ์มลพิษ
- 5) พัฒนาองค์ความรู้ เทคโนโลยี กฎหมาย และทดสอบตัวอย่างสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการกากของเสีย สารอันตราย คุณภาพน้ำ อากาศ ระดับเสียง และความสิ้นสะอาด

- 6) ประสานเพื่อให้มีการดำเนินการฟื้นฟู ระบุสาเหตุที่อาจเป็นอันตรายจากมลพิษในพื้นที่ ที่มี การปนเปื้อนมลพิษ
- 7) ให้ความช่วยเหลือและคำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการจัดการมลพิษ รวมทั้งถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีและให้บริการข้อมูลสารสนเทศด้านการจัดการมลพิษ
- 8) ประสานความร่วมมือกับต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศในด้านการจัดการมลพิษ
- 9) ดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องร้องทุกข์ด้านมลพิษ
- 10) ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ด้านการควบคุมมลพิษและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

## 2.10 กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรม โดยการส่งเสริม สนับสนุน กำกับดูแลการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรม เพื่อผลักดันให้ธุรกิจอุตสาหกรรม มีศักยภาพในการแข่งขัน พัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นที่ยอมรับของสากล โดยเน้นด้านเทคโนโลยีการผลิต สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย การอนุรักษ์พลังงาน วัตถุอันตราย และสารเคมี เพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายและพันธกรณี ตามข้อตกลงระหว่างประเทศ

สำหรับภารกิจด้านห้องปฏิบัติการและการตรวจวัด วิเคราะห์มลพิษอุตสาหกรรม เป็นหน้าที่ของ กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน (ส่วนกลาง ณ กรุงเทพมหานคร) และศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน 5 แห่ง (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้) มีหน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษา วิเคราะห์ และวิจัยด้านมลพิษโรงงาน รวมทั้งพิสูจน์ทราบแหล่งที่มามลพิษเพื่อนำไปใช้แก้ไขปัญหาผลกระทบจากการประกอบกิจการโรงงาน
- 2) ดำเนินการเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐาน จัดทำคู่มือ วิธีการตรวจวัด วิเคราะห์ทดสอบมลพิษอุตสาหกรรม และรับรองเครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบด้านมลพิษอุตสาหกรรม
- 3) ดำเนินการเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง เตือนภัย ติดตาม ตรวจสอบวิเคราะห์ข้อมูลมลพิษอุตสาหกรรมในกรณีปกติและฉุกเฉิน และเปิดเผยข้อมูลมลพิษต่อสาธารณะ
- 4) ดำเนินการเกี่ยวกับการกำกับดูแลและตรวจกำกับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน รวมทั้งพัฒนาส่งเสริมให้เข้าสู่มาตรฐานสากล
- 5) วิเคราะห์และทดสอบมลพิษ รวมทั้งวัตถุอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม
- 6) ให้คำปรึกษาด้านเทคนิคและวิธีการตรวจวัด การวิเคราะห์ทดสอบ และการใช้เครื่องมือให้กับภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง
- 7) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

## 2.11 กรมการแพทย์ทหารบก

กรมการแพทย์ทหารบก กระทรวงกลาโหม มีพันธกิจในการให้บริการทางการแพทย์ แก่กำลังพล ครอบครัว และประชาชน ประกอบด้วย การส่งเสริมสุขภาพ และเวชกรรมป้องกันการบริการแพทย์ในที่ตั้งและการบริการแพทย์ในสนาม มีภารกิจ ดังต่อไปนี้

- 1) วางแผน อำนวยความสะดวก ประสานงาน แนะนำ กำกับดูแลการดำเนินการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับผลิต จัดหา ส่งกำลัง ซ่อมบำรุง การบริการ พยาธิวิทยา การส่งเสริมสุขภาพ เวชกรรมป้องกัน พันธุกรรม และ รักษาพยาบาลให้การศึกษอบรมและดำเนินการฝึกนักเรียนแพทย์และนักเรียนพยาบาลตามที่ กองทัพบกมอบหมาย
- 2) กำหนดหลักนิยม และตำรา ตลอดทั้งการฝึกและศึกษา ทั้งนี้เกี่ยวกับกิจการและสิ่งอุปกรณ์ ของ เหล่าแพทย์



## 2.12 สถาบันการศึกษา องค์กรพัฒนาเอกชน และภาคเอกชน

ในประเทศไทย ระบบห้องปฏิบัติการของสถาบันการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยการแพทย์ สำนักงานพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้แก่ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สังกัด กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และองค์กรพัฒนาเอกชน เช่น สมาคมชาติไทย สถาบันวิจัย และภาคเอกชน มีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนและส่งเสริมการวิจัยด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ได้แก่

### 2.12.1 สถาบันการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยการแพทย์:

- การวิจัยขั้นสูงและนวัตกรรม: ดำเนินการวิจัยขั้นสูงในด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ด้านจีโนมิกส์ การเฝ้าระวัง ระบาดวิทยา และสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นการตอบสนองต่อภัยคุกคาม ด้านสุขภาพ เช่น โรคอุบัติใหม่ และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังให้บริการตรวจวินิจฉัยโดยใช้เทคโนโลยี พื้นฐานและขั้นสูงเพื่อระบุสาเหตุของโรคและศึกษาพยาธิสภาพ อีกทั้ง มีส่วนร่วม ในการวิจัยและพัฒนาเครื่องมือวินิจฉัย การรักษา และเทคโนโลยีใหม่ๆ
- ความร่วมมือและเครือข่าย: ร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐ และองค์กรวิจัยระหว่างประเทศ เพื่อส่งเสริมนวัตกรรมและส่งเสริมความรู้ทางวิทยาศาสตร์
- การฝึกอบรมและการศึกษา: มีบทบาทสำคัญในการฝึกอบรมและให้ความรู้แก่บุคลากรรุ่นใหม่ เช่น นักวิทยาศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ ผ่านโปรแกรมและหลักสูตรเฉพาะทาง
- การให้คำปรึกษาและความเชี่ยวชาญ: ให้ความเชี่ยวชาญและคำปรึกษาแก่ทั้งภาครัฐ และเอกชน รวมถึงช่วยเหลือด้านการวินิจฉัยและการวิจัยที่ซับซ้อน
- สิ่งพิมพ์และการเผยแพร่ความรู้: มีบทบาทสำคัญในการสร้างสิ่งพิมพ์ทางวิทยาศาสตร์ ที่มีคุณค่า และแบ่งปันความรู้ที่ส่งผลโดยตรงต่อนโยบายและแนวทางปฏิบัติด้านสาธารณสุข

**2.12.2 ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ภายใต้สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)** สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เป็นหน่วยงานพิเศษ มีสถานภาพเป็นองค์กรอิสระ มีความคล่องตัวสูง เพื่อเป็นแกนหลักในการสนับสนุน และการนำวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรม เกษตรกรรม สิ่งแวดล้อม รวมทั้งเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

### 2.12.3 ห้องปฏิบัติการขององค์กรที่ไม่แสวงผลกำไร และภาคเอกชน:

- บริการตรวจวินิจฉัย: ให้บริการตรวจวินิจฉัยปัญหาสุขภาพและสิ่งแวดล้อมต่างๆ รวมถึง การทดสอบ และติดตามโรคทั้งด้านสุขภาพคนและสุขภาพสัตว์
- การวิจัยและพัฒนา: ร่วมมือกับพันธมิตรในกิจกรรมวิจัยและพัฒนาเพื่อพัฒนาเครื่องมือวินิจฉัย การรักษา และเทคโนโลยีใหม่ๆ โดยความร่วมมือกับบริษัทและสถาบันวิจัยระดับนานาชาติ
- การประกันและการควบคุมคุณภาพ: ห้องปฏิบัติการเอกชนให้บริการประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ รวมถึงความปลอดภัยของอาหาร ยา และการติดตาม สิ่งแวดล้อม

- การให้คำปรึกษาและความเชี่ยวชาญ: ให้บริการความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง รวมถึงบริการให้คำปรึกษาทั้งในภาครัฐและเอกชน และสนับสนุนด้านการตรวจวินิจฉัยและการวิจัยที่ซับซ้อน

**บทบาทของสถาบันการศึกษา องค์กรอิสระ องค์กรพัฒนาเอกชน และภาคเอกชน ในกรอบงานระดับชาติ:**

- การสนับสนุนโครงการริเริ่มด้านสุขภาพระดับชาติ: สนับสนุนโครงการริเริ่มด้านสุขภาพระดับชาติ โดยให้ความเชี่ยวชาญ ความรู้ ข้อมูล และทรัพยากรที่สนับสนุนการเฝ้าระวังโรค การตอบสนองต่อการระบาดของโรคต่างๆ และกลยุทธ์ด้านสาธารณสุข
- ความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ: ทำงานร่วมกับหน่วยงานของรัฐเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบตรวจสอบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
- การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี: บูรณาการเทคโนโลยีขั้นสูงและนวัตกรรมทางการแพทย์เข้ากับกรอบงานด้านสุขภาพและความปลอดภัยระดับชาติ

โดยภาพรวม นักวิชาการ องค์กรพัฒนาเอกชน ห้องปฏิบัติการภาคเอกชน และสถาบันวิจัยมีบทบาทสำคัญในระบบสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย โดยให้บริการ สนับสนุน และขับเคลื่อนความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อตอบสนองต่อระบบสาธารณสุขของประเทศอย่างต่อเนื่อง



# บทที่ 3

## การวิเคราะห์ SWOT: การวิเคราะห์สถานการณ์ ของระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติของประเทศไทย



# 3

## การวิเคราะห์ SWOT:

การวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติของประเทศไทย

### 3.1 การวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติของประเทศไทย

การประเมินสถานการณ์ของระบบห้องปฏิบัติการภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวของประเทศไทย ซึ่งครอบคลุมขอบเขตห้องปฏิบัติการสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังรวมถึงระบบห้องปฏิบัติการอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาควิชาการศึกษาศึกษา (สถาบันการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยการแพทย์) และห้องปฏิบัติการภาคเอกชน ในด้านจุดแข็ง และจุดอ่อน ได้ดำเนินการในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567 โดยใช้ด้วยเครื่องมือการวิเคราะห์ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก

### 3.2 กระบวนการวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบห้องปฏิบัติการ

#### » ขั้นตอนที่ 1: การแต่งตั้งคณะกรรมการทางวิชาการแบบหลายภาคส่วน

เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 คณะกรรมการกฏอนามัยระหว่างประเทศของประเทศไทย ได้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการ โดยมีอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นประธาน (ภาคผนวก 1) คณะอนุกรรมการนี้มีหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของกฏอนามัยระหว่างประเทศโดยใช้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว

เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ประธานคณะกรรมการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างแผนยุทธศาสตร์บูรณาการห้องปฏิบัติการระดับชาติ พ.ศ. 2567-2571 คณะทำงานประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากกระทรวงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ซึ่งมีความรู้อย่างกว้างขวางเกี่ยวกับระบบห้องปฏิบัติการในปัจจุบัน รวมถึงจุดแข็ง และความท้าทายต่าง ๆ คณะทำงานมีหน้าที่รับผิดชอบในการกำหนดขอบเขตของแผนฯ อำนวยความสะดวกในการประสานงานระหว่างภาคส่วนและเป็นผู้ร่างแผนฯ โดยได้รับการสนับสนุนจากคณะกรรมการตามความจำเป็น

#### » ขั้นตอนที่ 2: การทบทวนเอกสาร

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ได้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 8-10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 เพื่อระบุเอกสารสำหรับการทบทวน (ภาคผนวก 2) และขอบเขตหัวข้อสำหรับการประเมิน โดยขอบเขตหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติ 15 หัวข้อ ได้แก่

- 1) ภาวะผู้นำและการจัดการองค์กร
- 2) มาตรฐานสำหรับการบริการและการส่งมอบของห้องปฏิบัติการ
- 3) ระบบบริหารคุณภาพ
- 4) ทรัพยากรบุคคล
- 5) การจัดซื้อจัดจ้างและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
- 6) การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ
- 7) ความปลอดภัยทางชีวภาพ ความมั่นคงทางชีวภาพ และการจัดการของเสีย

- 8) ระบบการส่งต่อและขนส่งตัวอย่าง
- 9) เครือข่ายการตรวจวินิจฉัยแยกแยะแห่งชาติ
- 10) การเฝ้าระวังโรค
- 11) การจัดการภาวะฉุกเฉินทางห้องปฏิบัติการ
- 12) สุขภาพหนึ่งเดียว
- 13) การต่อต้านจุลชีพ
- 14) การจัดหาแหล่งทุนและการระดมทรัพยากร
- 15) การวิจัยและพัฒนา

#### » ขั้นตอนที่ 3: การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ในช่วงวันที่ 5-19 เมษายน พ.ศ. 2567 ได้มีการดำเนินการสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ของระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติ และห้องปฏิบัติการระดับที่แตกต่างกันภายในประเทศ โดยใช้แบบสอบถาม 2 ชุด ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก (ภาคผนวก 3) เพื่อประเมินห้องปฏิบัติการ จำนวน 21 แห่ง ครอบคลุมทั้งภาครัฐและเอกชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการประเมินดังระบุในภาคผนวก 4

#### » ขั้นตอนที่ 4: การวิเคราะห์และการประชุมหารือร่วมกับเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว

ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ของแต่ละขอบเขตหัวข้อได้รับการวิเคราะห์ ปรับปรุง และสรุปเบื้องต้น จากนั้นตามมาด้วยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อปรึกษาหารือในช่วงวันที่ 10-12 มิถุนายน พ.ศ. 2567 เพื่อสรุปการวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติของประเทศไทย โดยผู้เข้าร่วมประชุมได้ร่วมทบทวนผลการวิเคราะห์สถานการณ์ และสรุปผลการวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติ

## 3.3 ผลลัพธ์สำคัญของการวิเคราะห์สถานการณ์

### 3.3.1 ขอบเขตหัวข้อที่ 1: ภาวะผู้นำและการจัดการองค์กร

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีข้อตกลงความร่วมมือระหว่างภาคส่วนและเครือข่ายการประสานงานระหว่างองค์กรในระดับชาติ เพื่อส่งเสริม สนับสนุน เพื่อรับมือและตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสุขภาพคนและสัตว์  
High-level political commitment and cross-sector collaboration are aligned with a well-established national coordination structure, supported by experienced approaches managing human and animal health emergencies.
- 2) มีการจัดตั้งกลไกการประสานงานหลายภาคส่วนที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการกำกับดูแลแบบบูรณาการจากระดับชาติสู่ระดับท้องถิ่น  
Established multisectoral coordination mechanism facilitates integrated governance from national to local levels.
- 3) มีระบบห้องปฏิบัติการครอบคลุมทั่วประเทศ ในด้านสุขภาพคน เช่น สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (ระดับชาติ) ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 15 แห่ง (ระดับภูมิภาค) และด้านสุขภาพสัตว์ เช่น สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ (ระดับชาติ) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ 9 แห่ง (ระดับภูมิภาค)  
Nationwide human health e.g., NIH; national level, 15 RMSC; subnational level and animal health e.g., NIAH; national level, 9 VRDC; subnational level laboratory systems.

- 4) มีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในเครือข่ายสุขภาพโลก ซึ่งช่วยรักษาความเป็นผู้นำในการเสริมสร้างขีดความสามารถในระดับภูมิภาคและความร่วมมือระหว่างประเทศ  
Active participation and engagement in global health networks maintain leadership in regional capacity building and international collaboration.
- 5) ดำรงบทบาทประเทศนำสำหรับกลุ่มงานสุขภาพที่ 2 ของสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เครือข่ายห้องปฏิบัติการสาธารณสุขระดับภูมิภาค วาระความมั่นคงด้านสุขภาพโลกในระบอบห้องปฏิบัติการและการพัฒนาบุคลากร เป็นต้น  
Served as a lead country for ASEAN Health Cluster 2, Regional Public Health Laboratory Network, GHSA in Laboratory Systems (D1) and Workforce Development (D5), etc.
- 6) มีหน่วยงานระดับชาติที่ได้รับมอบหมายให้กำกับดูแลห้องปฏิบัติการ ในด้านสุขภาพคน คือ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และด้านสุขภาพสัตว์ คือ กรมปศุสัตว์ และกรมประมง  
Designated national authorities to oversee laboratories: DMSc for human health, and DLD and DoF for animal health.
- 7) มีการจัดตั้งสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการ  
Established councils for laboratory-related professionals
- 8) มีคณะทำงานวิชาการที่สนับสนุนบทบาทของห้องปฏิบัติการเฉพาะโรค  
Disease-specific technical working groups support specialized laboratory functions
- 9) มีกรอบกฎหมายที่กำกับดูแลและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม  
Legal frameworks guiding and strengthening human, animal and environmental health laboratories

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) ขาดการสื่อสารและการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และความร่วมมือระหว่างห้องปฏิบัติการตามแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว  
Inadequate communication and coordination among relevant departments and insufficient collaboration among One Health laboratories at subnational level.
- 2) ขาดความร่วมมือและการแบ่งปันข้อมูลระหว่างภาคส่วน และขาดแนวทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ครอบคลุมสำหรับโรคติดต่ออันตรายที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558  
Lack of intersectoral collaboration and information sharing, coupled with absent comprehensive data exchange guidelines for dangerous communicable diseases listed under the Communicable Diseases Act B.E. 2558 (2015).
- 3) การบังคับใช้กฎหมายที่ไม่เข้มแข็ง เช่น พระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558 พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 ซึ่งรวมถึงการขาดกฎหมายลูกที่เกี่ยวข้อง  
Insufficient reinforcement of acts e.g., Animal Epidemics Act B.E. 2558 (2015), Communicable Diseases Act B.E. 2558 (2015), Pathogens and Animal Toxins Act B.E. 2558 (2015), including absent subordinate legislation
- 4) ขาดคณะทำงานวิชาการระดับชาติที่มีบทบาทและหน้าที่ด้านห้องปฏิบัติการ (ในภาพรวม)  
Lack of national technical working groups on laboratory functions.

### โอกาส (Opportunities):

- 1) ข้อเสนอแนะสำคัญต่าง ๆ จากการทบทวนการดำเนินงานระหว่างปฏิบัติการ การประเมินร่วมกันระหว่างผู้ประเมินจากภายนอก และผู้เชี่ยวชาญภายในประเทศ การประชุมเชิงปฏิบัติการเชื่อมโยงระดับชาติว่าด้วยกฎอนามัยระหว่างประเทศและสมรรถนะระบบสัตว์แพทย์บริการ และการทบทวนการเตรียมพร้อมกรณีภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขและสุขภาพถ้วนหน้า  
Key recommendations from Intra-Action Review (IAR), Joint External Evaluation (JEE), National Bridging Workshop on the International Health Regulations (IHR) and the PVS pathway, and UHPR.
- 2) ทุนสนับสนุนสำหรับกิจกรรมของห้องปฏิบัติการ เช่น กองทุนโลก และทุนสนับสนุนจากหน่วยงานพันธมิตร  
Funding opportunities for laboratory activities e.g., Global Fund, other funding supported by partners.
- 3) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี  
Technological advancements

### อุปสรรค (Threats):

- 1) โรคติดต่ออุบัติใหม่และภัยพิบัติ จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  
EIDs and disasters due to climate change
- 2) ความไม่มีเสถียรภาพทางการเมือง  
Political instability
- 3) ความแตกต่างของกรอบกฎหมายและกฎระเบียบระหว่างประเทศ  
Variation in legal and regulatory frameworks among countries
- 4) ความไม่สอดคล้องของระเบียบกับพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562  
Unalignment of regulations with the Personal Data Protection Act B.E. 2562 (2019)

## 3.3.2 ขอบเขตหัวข้อที่ 2: มาตรฐานสำหรับบริการและการส่งมอบของห้องปฏิบัติการ

### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) ห้องปฏิบัติการคุณภาพได้รับมาตรฐานและการรับรองระบบงานที่ครอบคลุม ซึ่งรวมถึง ISO 15189, ISO 15190, ISO/IEC 17025 มาตรฐานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (MoPH Standard) และห้องปฏิบัติการคุณภาพ (LA) ของสภาเทคนิคการแพทย์ และกลไกการออกใบอนุญาตห้องปฏิบัติการทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข  
Comprehensive laboratory standards and accreditation schemes, including International Organization for Standardization (ISO) ISO 15189, ISO 15190, ISO/IEC 17025 Ministry of Public Health (MoPH) Standard and Laboratory Accreditation (LA) of the Medical Technology Council, and mechanism for licensing laboratories during normal situation and public health emergencies (PHEs).
- 2) มีบุคลากรที่มีทักษะในการดำเนินการและการรับรองระบบงานตามมาตรฐานสากล ISO ที่ครอบคลุมทั้งภาครัฐและภาคเอกชน  
Skilled workforce for ISO implementation and accreditation, encompassing both public and private sectors

- 3) มีเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยโรคขั้นสูง เช่น Next-generation sequencing (NGS)  
Advanced technologies for diseases diagnosis e.g., Next-generation sequencing (NGS).

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) มีจำนวนบุคลากรที่มีทักษะในการปฏิบัติตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการค่อนข้างจำกัด  
Limited skilled staff in adhering to laboratory standards.

#### โอกาส (Opportunities):

- 1) บุคลากรที่มีทักษะอยู่ในองค์กรระดับภูมิภาคและระหว่างประเทศ ซึ่งรวมถึงภาคการศึกษาและภาคเอกชน  
Skilled persons at regional and international organizations, including academia and private sectors.
- 2) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี  
Technological advancements.

#### อุปสรรค (Threats):

- 1) มีกรอบกฎหมายและกฎระเบียบที่ยังไม่ครอบคลุม สำหรับการออกใบอนุญาตห้องปฏิบัติการ ซึ่งรวมถึงการปฏิบัติตามมาตรฐาน  
Noncomprehensive legal and regulatory frameworks for laboratory licensing, including conformity to standards.
- 2) การเปลี่ยนแปลงของกฎระเบียบและมาตรฐาน  
Changing regulations and standards.

### 3.3.3 ขอบเขตหัวข้อที่ 3: ระบบบริหารคุณภาพ

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีระบบบริหารคุณภาพครอบคลุมทั่วประเทศ ซึ่งรวมถึงมาตรฐานระดับชาติ เช่น มาตรฐานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ห้องปฏิบัติการคุณภาพของสภาเทคนิคการแพทย์ และมาตรฐานสากล เช่น ISO 15189, ISO 15190, ISO/IEC 17025, OECD GLP นอกจากนี้โรงพยาบาลในประเทศไทยหลายแห่งผ่านการรับรองมาตรฐานระดับสากล Joint Commission International (JCI) ซึ่งเป็นองค์กรสากลจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่ตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัย เพื่อให้การรับรองคุณภาพแก่โรงพยาบาลต่างๆ  
Nationwide QMS, including national e.g., MoPH standard, LA and international standards e.g., ISO 15189, ISO 15190, ISO/IEC 17025, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Good Laboratory Practice (GLP). Additionally, many hospitals in Thailand have achieved accreditation by the international standard organization Joint Commission International (JCI), a global body from the United States that assesses quality and safety standards to provide quality certification to hospitals.

- 2) มีการประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอกในระดับชาติที่เข้มแข็ง และสามารถผลิตชุดทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการได้เอง โดยบางส่วนได้รับการรับรองระบบงานตาม ISO/IEC 17043 ขณะที่ห้องปฏิบัติการระดับชาติมีส่วนร่วมอย่างเข้มแข็งในการประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

Robust national EQA schemes, PT panels with certain accredited by ISO/IEC 17043 and national laboratories actively participate in both national and international quality assurance programs.

- 3) มีหน่วยงานรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการระดับชาติ เช่น สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

National accreditation bodies e.g., BLQS.

- 4) มีสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เป็นหน่วยงานรับรอง ISO 9001 โดยเฉพาะ Designated certification body, adhering specifically to ISO 9001 TISTR.

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) การแบ่งปันทรัพยากรในการดำเนินการทดสอบความชำนาญระหว่างหน่วยงานหรือเครือข่ายที่เกี่ยวข้องมีจำกัด และการพัฒนาโปรแกรมทดสอบความชำนาญ รวมทั้งการทดสอบความชำนาญร่วมกับห้องปฏิบัติการอ้างอิงในระดับนานาชาติมีข้อจำกัดในด้านงบประมาณ

Limited shared PT panels among concerned parties or networks, and budgetary constraints with PT panel development and PT with international reference laboratories.

- 2) มีจำนวนบุคลากรที่มีทักษะไม่เพียงพอ ซึ่งรวมถึงผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมด้านระบบบริหารคุณภาพ

Limited skilled staff, including those trained in QMS.

#### โอกาส (Opportunities):

- 1) การแบ่งปันทรัพยากรในการดำเนินการทดสอบความชำนาญระหว่างห้องปฏิบัติการในระดับภูมิภาค

Sharing PT panels with regional laboratories.

#### อุปสรรค (Threats):

Not available

### 3.3.4 ขอบเขตหัวข้อที่ 4: ทรัพยากรบุคคล

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีแผนปฏิบัติการพัฒนาทรัพยากรบุคคลขององค์กรที่มุ่งเน้นการเพิ่มจำนวนและพัฒนาทักษะบุคลากรทางห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม

Organizational human resource development action plans focus on increasing the number of qualified laboratory professionals.

- 2) มีศูนย์ฝึกอบรมระดับภูมิภาคและชุมชนนักปฏิบัติ คือ ศูนย์ฝึกอบรมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการตรวจจับ ความปลอดภัยทางชีวภาพ และระบาดวิทยาทั้งในภาคส่วนสุขภาพคนและสัตว์

Regional training hub and CoP: Training Center for Excellence in Medical Sciences, enhancing capabilities in detection, biosafety and epidemiology across human and animal health sectors.

- 3) มีการติดตามจำนวนบุคลากรด้านสุขภาพคน ผ่านแดชบอร์ดระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์  
Monitoring human health professionals via GIS dashboard.
- 4) มีโปรแกรมการฝึกอบรมระหว่างการทำงาน  
In-service training programs.

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) มีเส้นทางอาชีพไม่ชัดเจนและมีแรงจูงใจไม่เพียงพอ  
Unclear career pathways and insufficient incentives.
- 2) มีขีดจำกัดของความสามารถในการรองรับภาระงานเพิ่มในช่วงภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ซึ่งรวมถึงการขาดแผนระดมทรัพยากร ร่วมกับภาคการศึกษาและภาคเอกชน และต้องการ ในการฝึกอบรม ทบทวนการเตรียมความพร้อมรับมือในภาวะฉุกเฉิน  
Insufficient surge capacity during PHEs, including lack of resource mobilization plan with academia and private industries and need for refresher training on emergency preparedness.
- 3) ขาดบัญชีรายชื่อผู้เชี่ยวชาญและทำเนียบห้องปฏิบัติการที่ครอบคลุม โดยเฉพาะจากห้องปฏิบัติการ ภาคเอกชนและมหาวิทยาลัย  
Absent comprehensive expert listings and laboratory directories, especially from private laboratories and universities.

#### โอกาส (Opportunities):

- 1) ทูสนับสนุนสำหรับการพัฒนาบุคลากรจากโครงการหรือองค์กรต่าง ๆ เช่น โครงการหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกอาเซียน-แคนาดา องค์กรลดภัยคุกคามด้านการป้องกัน องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของสาธารณสุขเกาหลี กรมความร่วมมือระหว่างประเทศ องค์กรเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อสหรัฐ และองค์การอนามัยโลก เป็นต้น  
Funding opportunities for workforce development from programs or agencies e.g., ASEAN-Canada GPP, DTRA, JICA, KOICA, TICA, USAID, U.S. CDC and WHO.
- 2) แนวคิดการเสริมสร้างขีดความสามารถ  
Capacity building initiatives.
- 3) แพลตฟอร์มการแบ่งปันความรู้  
Knowledge-sharing platforms.
- 4) เทคโนโลยีที่สร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน เช่น เทคโนโลยีการจำลองภาพเสมือนขั้นสูง ปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่องจักร ข้อมูลมหัต โปรแกรมตอบกลับแบบอัตโนมัติ การให้บริการระบบคอมพิวเตอร์แบบเครือข่ายออนไลน์ และผู้ช่วยอัจฉริยะ เป็นต้น  
Disruptive technologies e.g., advanced VR, AI and machine learning, big data, chatbots, cloud services, and smart assistants.

#### อุปสรรค (Threats):

- 1) การระบาดใหญ่และภัยพิบัติ Pandemics and disasters
- 2) เทคโนโลยีที่สร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน Disruptive technologies

### 3.3.5 ขอบเขตหัวข้อที่ 5: การจัดซื้อจัดจ้างและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีระบบการจัดซื้อจัดจ้างและห่วงโซ่อุปทานแบบศูนย์รวมทั้งทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐาน และ ความเชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์ที่พร้อมดำเนินการในช่วงภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข  
Centralized procurement and supply chain system, with resources, infrastructure and logistics expertise, is operational during PHEs.
- 2) มีความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการงบประมาณ และกฎระเบียบในการจัดซื้อจัดจ้างระหว่าง ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข  
Flexible budgets and management rules, including procurement regulations, are available during PHEs.
- 3) มีการจัดตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งช่วยปรับปรุง กระบวนการบริหารจัดการงบประมาณ และการจัดซื้อจัดจ้างสำหรับเวชภัณฑ์ที่จำเป็น ในช่วงการ ระบาดใหญ่ให้มีความคล่องตัวยิ่งขึ้น  
Established Center for CCSA has streamlined budgeting and procurement of essential medical supplies during pandemic.
- 4) มีแนวทางการจัดการยาและเครื่องมือแพทย์ ซึ่งรวมถึงอุปกรณ์ปกป้องส่วนบุคคล การกระจาย ทรัพยากรและการจัดการวัสดุคงคลังที่จัดทำโดยองค์การเภสัชกรรม เพื่อให้มั่นใจว่าการจัดการ โลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข สามารถพึ่งพาตนเองได้  
Guidelines for medical supply management, including PPE, resource distribution and inventory, are provided through the GPO, ensuring effective logistics and supply chain management during PHEs.
- 5) มีการสำรองเวชภัณฑ์ตามมาตรการตอบโต้ทางการแพทย์ ซึ่งรวมถึงอุปกรณ์ปกป้องส่วนบุคคล ให้พร้อมใช้งานในทุกกระดับ  
Stockpiled medical countermeasures, including PPE, are available at all levels.
- 6) มีระบบในการประเมิน และออกใบอนุญาตผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์สำหรับการวินิจฉัยภายนอก ร่างกาย (IVD) โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา  
FDA has a system in place for evaluating and licensing diagnostic products.
- 7) มีการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ด้านเวชภัณฑ์และอุปกรณ์ทางการแพทย์อย่างต่อเนื่อง  
Active research and innovation in medical supplies and equipment are ongoing.

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) มีกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างในช่วงภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขที่ล่าช้า เนื่องจากขั้นตอนทาง การบริหารจัดการ  
Slow procurement processes due to administrative procedures during PHEs
- 2) มีข้อจำกัดด้านข้อตกลงล่วงหน้ากับผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย เพื่อจัดหาเวชภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับ การตอบสนองในช่วงภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข  
Limited standing agreements with manufacturers and distributors to procure necessary supplies for an operational response during PHEs.

- 3) ขาดแหล่งรวบรวมข้อมูลด้านประสิทธิภาพของการทดสอบที่สามารถเข้าถึงได้ เพื่อช่วยในการคัดเลือกชุดทดสอบ  
Lack of a central repository for test performance data accessible to guide the selection of test kits.
- 4) ขาดแผนประกอบกิจการของห้องปฏิบัติการในบางจังหวัด  
Absent laboratory BCPs in certain provinces.
- 5) มีความจำเป็นต้องเพิ่มการสำรองวัสดุในระดับภูมิภาค และการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับภาระงานเพิ่ม สำหรับงานด้านโลจิสติกส์และการขนส่ง  
Need enhanced subnational stockpiling and surge capacity training for logistics functions and transport.
- 6) มีการฝึกซ้อมแผนโลจิสติกส์ฉุกเฉินอย่างเป็นทางการแต่ยังไม่เพียงพอและไม่ครอบคลุมทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
There are formal emergency logistics plan drills and exercises, but they are insufficient and do not cover all relevant agencies.

### โอกาส (Opportunities):

- 1) จากข้อเสนอแนะสำคัญจาก JEE ครั้งล่าสุด ให้ความสำคัญกับการกระจายขีดความสามารถในการทดสอบสำหรับโรคที่มีความสำคัญและโรคที่ต้องแจ้งความไปยังระดับต่ำสุดของระบบบริการสาธารณสุข ผ่านการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง  
Key recommendations from recent JEE prioritizes decentralizing testing capacity for priority and notifiable diseases to the lowest levels of the health system through improved procurement.
- 2) การนำระบบอัตโนมัติและปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำ และการนำเทคโนโลยีบล็อกเชนมาใช้ เพื่อการติดตามวัสดุอุปกรณ์อย่างโปร่งใสและปลอดภัย  
Adoption of automation and AI in supply chain management to improve efficiency and accuracy, and implementation of blockchain technology for transparent and secure tracking of supplies.
- 3) ความต้องการการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการสาธารณสุข เช่น ประเทศไทย 4.0 การแพทย์แม่นยำและเวชศาสตร์วิถีชีวิต เป็นต้น  
Increased demand for medical diagnostics driven by public health initiatives like Thailand 4.0, precision medicine and lifestyle medicine.
- 4) การมีส่วนร่วมในแนวคิดการแบ่งปันมาตรการตอบโต้ของอาเซียน ที่ส่งเสริมความร่วมมือภายในภูมิภาค เพื่อการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขอย่างมีประสิทธิภาพ  
Participation in ASEAN countermeasures-sharing initiative fosters collaboration within the region for effective response to PHEs.
- 5) การร่วมทุนและการเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือ นำไปสู่การแบ่งปันทรัพยากรและความเชี่ยวชาญ  
Joint ventures and partnerships lead to shared resources and expertise.

- 6) ข้อเสนอในการจัดตั้งคลังสำรองอุปกรณ์ทางการแพทย์อาเซียน สำหรับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข เพื่อให้มั่นใจว่ามีการกระจายเวชภัณฑ์ที่จำเป็นและพร้อมใช้งานที่สำรองไว้ เพื่อสนับสนุนรัฐสมาชิกอาเซียน ASEAN's proposal to establish Regional Reserve of Medical Supplies (RRMS) for PHEs ensures the distribution of readily available stockpiles of essential medical supplies to support AMS.
- 7) คลังเก็บสิ่งของช่วยเหลือทางไกลในจังหวัดชัยนาท ภายใต้ระบบโลจิสติกส์ฉุกเฉินสำหรับใช้ในกรณีเกิดภัยพิบัติของอาเซียน สนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถของศูนย์ประสานงานอาเซียนเพื่อความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและการจัดการภัยพิบัติ  
Satellite warehouse in Chainat Province, under DELSA, supports capacity enhancement of the AHA Centre.
- 8) การมีส่วนร่วมของผู้สนับสนุนแหล่งทุนจากภาคเอกชน ซึ่งรวมถึงกิจกรรมเพื่อความรับผิดชอบต่อสังคม Engage with private donors, including CSR programs.

#### อุปสรรค (Threats):

- 1) ขั้นตอนทางการจัดการที่ใช้เวลานาน ในการจัดซื้อจัดจ้างตามที่กฎหมายกำหนด เช่น พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560  
Lengthy administrative procedures for procurement as mandated by legislation e.g., the Public Procurement and Supplies Administration Act B.E. 2560 (2017).
- 2) การระบาดใหญ่ ภัยพิบัติ หรือความไม่เสถียรภาพทางการเมือง ซึ่งสามารถทำให้ห่วงโซ่อุปทานหยุดชะงักได้  
Pandemics, disasters or political instability can disrupt supply chains.
- 3) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี อาจส่งผลให้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันล้าสมัย ทำให้จำเป็นต้องมีการปรับปรุงและลงทุนอย่างต่อเนื่อง  
Technological advancements may render current equipment and supplies obsolete, necessitating constant updates and investments.
- 4) ปัญหาทางภูมิรัฐศาสตร์ อาจก่อให้เกิดความล่าช้าและเพิ่มความเสี่ยงในการดำเนินงาน  
Geopolitical issues may cause delays and increase operational risks.

### 3.3.6 ขอบเขตหัวข้อที่ 6: การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีการใช้ระบบจัดการสารสนเทศห้องปฏิบัติการ เพื่อวัตถุประสงค์ด้านห้องปฏิบัติการและการเฝ้าระวัง  
Utilizing LIMS for laboratory and surveillance purposes.
- 2) มีการติดตามโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำอย่างสม่ำเสมอ เช่น ไข้หวัดใหญ่ โควิด-19 พร้อมทั้งแบ่งปันข้อมูลกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง ซึ่งรวมถึงอาเซียนและเครือข่ายการฝึกอบรมระดับวิทยาภาคสนาม  
Regular monitoring for emerging and re-emerging infectious diseases e.g., influenza, COVID-19, with active sharing data and information with relevant stakeholders, including ASEAN and FETN
- 3) มีบุคลากรที่มีทักษะในการวิเคราะห์ จัดการ และแปลผลข้อมูล  
Skilled staff in: data analysis, handling and interpretation.

- 4) มีแนวปฏิบัติที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล เช่น Codex, OECD, GLP, ISO เป็นต้น  
Practices align with international standards e.g., Codex, OECD GLP, ISO.

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) ขาดแพลตฟอร์มในการทำงานร่วมกัน สำหรับการบูรณาการข้อมูลจากแหล่งที่มาต่างกัน  
Lack of interoperable platforms for data integration.
- 2) มีข้อมูลและฐานข้อมูล แต่ยังคงกระจัดกระจาย  
Fragmentation of data and databases.
- 3) มีระบบแจ้งเตือนทางห้องปฏิบัติการ เมื่อตรวจจับโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ หรือการระบาดอย่างจำกัด  
Limited laboratory warning systems for detecting emerging and re-emerging infectious diseases or epidemics.

#### โอกาส (Opportunities):

- 1) การสร้างระบบข้อมูลมหัต (ระบบจัดการสารสนเทศห้องปฏิบัติการที่เชื่อมโยงกัน) ที่เกี่ยวข้องกับ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง  
Creation of a big data system (interconnected LIMS) involving diverse stakeholders.
- 2) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการเปลี่ยนผ่านสู่ยุคดิจิทัล ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเฝ้าระวังโรค ทั้งแบบเหตุการณ์และแบบรายโรค  
Technological advancements and digitalization enhance event- and indicator-based disease surveillance.
- 3) การเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศผ่านการแบ่งปันข้อมูล  
Enhancing international collaboration through data sharing.

#### อุปสรรค (Threats):

- 1) ภัยคุกคามทางไซเบอร์  
Cyberthreats

### 3.3.7 ขอบเขตหัวข้อที่ 7: ความปลอดภัยทางชีวภาพ ความมั่นคงทางชีวภาพ และการจัดการของเสีย

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีแผนปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ที่เป็นปัจจุบันในสถานพยาบาล ซึ่งบูรณาการเข้ากับโปรแกรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อระดับชาติ และมอบหมายให้มีผู้จัดการโปรแกรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในทุกเขตสุขภาพ  
Up-to-date IPC action plan across healthcare facilities, integrated into the national IPC program and designates IPC program managers in all health regions.
- 2) มีแนวทางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและความมั่นคงทางชีวภาพในระดับสถาบัน  
Institutes' biosafety and biosecurity guidelines.
- 3) มีโปรแกรมการรับรองด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและความมั่นคงทางชีวภาพ ซึ่งรวมถึงการตรวจรับรองตู้ชีวนิรภัย และโปรแกรมฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน  
Certification programs for biosafety and biosecurity, including certification for BSC and operator training programs.

- 4) มีความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และสมาคมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ในการจัดทำแนวทาง โปรแกรมฝึกอบรม การประชุม และแนวคิดการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพและความมั่นคงทางชีวภาพ  
Collaboration between government, academia and biosafety associations delivers guidelines, training programs, conferences and research initiatives dedicated to biosafety and biosecurity.
- 5) มีการรายงานและติดตามคลังเก็บเชื้อก่อโรค เพื่อให้แน่ใจว่าได้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558  
Pathogen repositories are actively monitored to ensure compliance with legislation under the Pathogens and Animal Toxins Act B.E. 2558 (2015).
- 6) มีการเชื่อมโยงระหว่างกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และกรมศุลกากร ผ่านระบบใบอนุญาตอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อควบคุมการนำเข้าและส่งออกที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพและความมั่นคงทางชีวภาพ  
Established links between DMSc and the Department of Customs through an electronic permit system regulate imports and exports related to biosafety and biosecurity.
- 7) มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและความมั่นคงทางชีวภาพร่วมกันระหว่างเครือข่ายห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพคนและสัตว์  
Joint biosafety and biosecurity training between human and animal health laboratory networks.

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) ขาดการติดตามและประเมินผล สำหรับการจัดการความเสี่ยงทางชีวภาพ และไม่มีหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายหรือแนวทางระดับชาติ ในการกำกับดูแลแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและความมั่นคงทางชีวภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสถานปฏิบัติการระดับ 3  
Lack of monitoring and evaluation (M&E) for BRM and absent designated authority or national guideline to oversee biosafety and biosecurity practices, particularly for BSL-3 facilities.
- 2) ไม่มีแนวทางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและความมั่นคงทางชีวภาพระดับชาติที่เป็นเอกภาพ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการสร้างมาตรฐานด้านการศึกษาและการฝึกอบรมในสถาบันต่าง ๆ  
No unified national biosafety and biosecurity guidelines hinders the standardization of education and training across different institutions.
- 3) มีความท้าทายในการใช้ประโยชน์จากคู่มือความปลอดภัยทางชีวภาพในห้องปฏิบัติการขององค์การอนามัยโลก ฉบับที่ 4 อย่างเต็มที่ โดยมีความจำเป็นต้องเพิ่มการสนับสนุนและการนำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด  
Challenges in fully utilizing WHO-LBM, 4th edition, with a need for increasing advocacy and implementation to maximize its effectiveness.

#### โอกาส (Opportunities):

- 1) การระดมทรัพยากรจากองค์กรระหว่างประเทศ องค์กรแห่งสหประชาชาติ และผู้สนับสนุนแหล่งทุน  
Resource mobilization from international organizations, UN agencies and donors.

- 2) การสนับสนุนเชิงวิชาการจากองค์การอนามัยโลก  
Technical support from WHO.
- 3) ความกังวลของสังคมที่เพิ่มขึ้น เกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการชีวการแพทย์  
Growing societal concern for safety in biomedical laboratories.

#### อุปสรรค (Threats):

- 1) ผลกระทบของภัยพิบัติต่อการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการ  
Disasters impact on laboratory operations.

### 3.3.8 ขอบเขตหัวข้อที่ 8: ระบบการส่งต่อและขนส่งตัวอย่าง

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีระบบการส่งต่อและขนส่งตัวอย่างที่เข้มแข็ง สามารถส่งตัวอย่างจากระดับอำเภอไปยังห้องปฏิบัติการระดับชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใน 24 ชั่วโมง และสามารถส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการระหว่างประเทศได้  
Robust sample referral and transport system efficiently refers specimens from districts to national laboratories within 24 hours, and then to international laboratories.
- 2) ห้องปฏิบัติการระดับชาติมีส่วนร่วมในเครือข่ายห้องปฏิบัติการระหว่างประเทศอย่างแข็งขัน โดยมีการแลกเปลี่ยนตัวอย่างอย่างสม่ำเสมอ เข้าร่วมการทดสอบความชำนาญทางห้องปฏิบัติการ และมีส่วนร่วมในหลักสูตรฝึกอบรมและการประชุม  
National laboratories actively engage in international laboratory networks, regularly exchanging samples, participating in PT, and contributing to training courses and meetings.
- 3) มีการระบุเรื่องระบบการส่งต่อและขนส่งตัวอย่างไว้อย่างชัดเจนในแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ  
Clearly outlined sample referral and transport system in service plans.
- 4) มีการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ และชุดการสัมมนาออนไลน์ที่ครอบคลุม เช่น การสัมมนาออนไลน์หัวข้อ “การบรรจุหีบห่อและการขนส่งสารชีวภาพ” ซึ่งจัดโดยเครือข่ายห้องปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่  
Workshops and comprehensive webinar series e.g., “Biological Substances Packaging and Transportation” organized by EID Lab Network.

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) มีโปรแกรมการฝึกอบรมในห้องปฏิบัติการระดับปฐมภูมิอย่างจำกัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการบรรจุหีบห่อที่เป็นมาตรฐาน และการส่งต่อและขนส่งตัวอย่างที่มีประสิทธิภาพ  
Limited training programs at primary laboratory level, particularly in standardized packaging and effective sample referral and transport.

#### โอกาส (Opportunities):

- 1) ระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการบรรจุหีบห่อและการขนส่งตัวอย่าง เช่น พระราชบัญญัติเชื้อโรคและพิษจากสัตว์ พ.ศ. 2558 และแนวทางของสมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ  
Regulations on sample packaging and transportation e.g., the Pathogens and Animal Toxins Act B.E. 2558 (2015), the IATA guidelines.

- 2) การระบาดของโควิด-19 ได้เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการมีบุคลากรที่มีทักษะสำหรับการจัดการการส่งต่อและขนส่งตัวอย่าง  
Highlighted the need for a skilled workforce to manage sample referral and transport processes by COVID-19 pandemic.

#### อุปสรรค (Threats):

- 1) บริษัทขนส่งอาจจะปฏิเสธการให้บริการในบางพื้นที่  
Potential refusal of service by shipping companies in certain areas.
- 2) เมื่อใช้บริการผู้ส่งพัสดุที่ได้รับการรับรองจากสมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ จะมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง  
High transportation costs associated with using couriers certified by IATA.

### 3.3.9 ขอบเขตหัวข้อที่ 9: เครือข่ายการตรวจวินิจฉัยแห่งชาติ

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีเครือข่ายการตรวจวินิจฉัยที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ ซึ่งรวมถึงเครือข่ายการตรวจวินิจฉัยเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ โควิด-19 ไข้หวัดใหญ่ ไวรัสไข้สมองอักเสบเจอี หัด-หัดเยอรมัน และวัณโรค  
Effective multiple diagnostic networks, including AMR, COVID-19, influenza, JEV, measles-rubella and TB.
- 2) มีการใช้แพลตฟอร์มหลากหลาย ซึ่งรวมถึงเครื่องอัตโนมัติและเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น NGS และ Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF MS).  
Utilizing multiple platforms, including automated machines and advanced technologies like NGS and Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF MS).
- 3) มีการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วย และการตรวจวินิจฉัยแบบรวดเร็ว (RDT เช่น สำหรับโรค โควิด-19) เปิดให้บริการอย่างแพร่หลาย  
PoCTs and rapid diagnostic tests (RDTs; e.g., COVID-19) are widely available.
- 4) มีห้องปฏิบัติการเคลื่อนที่ด้านสุขภาพคนและสุขภาพสัตว์  
Mobile laboratories for human and animal health.
- 5) มีการฝึกซ้อมสถานการณ์จำลองกรณีเกิดโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนอุบัติใหม่ร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
Joint simulation exercises for emerging infectious zoonotic diseases.
- 6) มีหน่วยประสานงานที่ถูกมอบหมายไว้ในระดับส่วนกลาง สำหรับให้คำปรึกษาเมื่อมีการตรวจจับเชื้อมาก่อนโรคที่มีผลกระทบสูง เช่น คุนยู่เฝ้าระวังและประสานงานทางห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข  
Designated coordination unit at the central level provides consultation in response to the detection of high-consequence pathogens e.g., Coordinating Center for Laboratory Testing and Surveillance at NIH.
- 7) การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการและชุดการสัมมนาออนไลน์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างความร่วมมือระดับภูมิภาค  
Hosting workshops and webinar series play a significant role in enhancing subnational collaboration

### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) มีความยากลำบากในการกระจายขีดความสามารถในการทดสอบ สำหรับโรคที่มีความสำคัญและโรคที่ต้องแจ้งไปยังห้องปฏิบัติการปฐมภูมิ  
Difficulties in decentralizing testing capacity for priority and notifiable diseases to primary laboratories.
- 2) มีความจำเป็นต้องปรับปรุงการสื่อสาร การประสานงาน และความร่วมมือระหว่างเครือข่ายห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม  
Need for improved communication, coordination and collaboration between human, animal and environmental health laboratory networks.

### โอกาส (Opportunities):

- 1) จากข้อเสนอแนะสำคัญจากการประเมิน JEE ครั้งล่าสุด ให้ความสำคัญกับการกระจายขีดความสามารถในการทดสอบสำหรับโรคที่มีความสำคัญและโรคที่ต้องแจ้งความไปยังระดับล่าง ของระบบบริการสาธารณสุข  
Key recommendations from recent JEE prioritizes decentralizing testing capacity for priority and notifiable diseases to the lowest levels of the health system.
- 2) การบูรณาการเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยขั้นสูงและเครื่องมือดิจิทัลสามารถเพิ่มความแม่นยำ ของข้อมูลและความสามารถในการทำงานร่วมกันระหว่างเครือข่ายห้องปฏิบัติการ  
Integration of advanced diagnostic technologies and digital tools can enhance data accuracy and interoperability across the laboratory network.
- 3) การจัดทำรายการเครื่องมือแพทย์สำหรับการวินิจฉัยภายนอกร่างกาย (IVD) ที่จำเป็นของประเทศ ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก  
WHO's directive to establish National Essential in vitro Diagnostic List (NEDL).

### อุปสรรค (Threats):

- 1) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความท้าทายด้านความเข้ากันได้ และปัญหาด้านความสามารถ ในการทำงานร่วมกัน ส่งผลให้ต้องมีการปรับปรุงและการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมาก  
Technological advancements, compatibility challenges and interoperability issues require continuous updates and training, which can be resource intensive.

## 3.3.10 ขอบเขตหัวข้อที่ 10: การเฝ้าระวังโรค

### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) หลายภาคส่วนแสดงถึงความมุ่งมั่นในการเฝ้าระวังโรคทั้งในระดับชาติและระดับภูมิภาคโดยมีระบบเฝ้าระวังในระดับชาติที่บูรณาการข้อมูลการเฝ้าระวัง และข้อมูลทางห้องปฏิบัติการสำหรับโรคสำคัญ เช่น โรคโควิด-19 (CO-LAB MoPH) วัณโรค (NTIP) มาลาเรีย หัด และโปลิโอ เป็นต้น  
Multisectoral commitment to disease surveillance is demonstrated at national and subnational levels, with a national surveillance system that integrates surveillance and laboratory data on significant diseases like COVID-19 (CO-LAB MoPH), TB (NTIP), malaria, measles and poliomyelitis.

- 2) การมีส่วนร่วมอย่างเข้มแข็งจากภาคประชาชนในการตรวจจับเหตุการณ์ผิดปกติ ผ่านจิตอาสา อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและอาสาปศุสัตว์ประจำหมู่บ้าน  
Strong community involvement through Village Health Volunteers and Village Livestock Volunteers supports surveillance systems in detecting unusual events.
- 3) มีบุคลากรที่ได้รับการฝึกอบรม และได้รับการสนับสนุนขั้นตอนการปฏิบัติงานมาตรฐาน สำหรับการเฝ้าระวังและการประเมินผล ซึ่งรวมถึงตัวชี้วัดการประกันคุณภาพ  
Well-trained and dedicated staff, supported by SOPs for surveillance and evaluations, including QA indicators, are in place.
- 4) มีความร่วมมือจากหลายภาคส่วนในการจัดการฝึกซ้อมสถานการณ์จำลองระหว่างการสอบสวน “Disease X” ระหว่างเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว  
Multisectoral collaboration in conducting simulation exercises occurs during “Disease X” investigations among the One Health laboratory network.
- 5) มีกฎหมายและคำนิยามของโรคที่เกี่ยวข้อง สำหรับโรคที่มีความสำคัญระดับชาติ ซึ่งรวมถึงพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558 พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522  
Relevant legislation and disease definitions exist for national prioritized diseases, including the Animal Epidemics Act B.E. 2558 (2015), the Communicable Diseases Act B.E. 2558 (2015) and the Food Act B.E. 2522 (1979).

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) มีการเชื่อมโยง การประสานงาน และการมีส่วนร่วมของบุคลากรห้องปฏิบัติการในการสอบสวน การระบาด การตอบสนอง และการเฝ้าระวังโรค ระหว่างภาคส่วนสุขภาพคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม ยังไม่เพียงพอ  
Inadequate linkage, coordination and involvement of laboratory personnel in outbreak investigation, response and disease surveillance across human, animal and environmental health sectors.
- 2) จำนวนทรัพยากรสำหรับระบบเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการมีจำกัด ซึ่งรวมถึงข้อจำกัดด้านงบประมาณ และการขาดแคลนบุคลากร  
Limited resources for laboratory surveillance systems, including budgetary constraints and workforce shortages
- 3) มีระบบสำหรับการแบ่งปันข้อมูลการเฝ้าระวัง และข้อมูลเกี่ยวกับโรคที่มีความสำคัญระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่เพียงพอ  
Inadequate systems for sharing surveillance data and information on prioritized diseases among concerned agencies

#### โอกาส (Opportunities):

- 1) ทุนสนับสนุนสำหรับการพัฒนาบุคลากรจากโครงการหรือองค์กรต่าง ๆ เช่น เครือข่ายมหาวิทยาลัย เพื่อสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อสหรัฐอเมริกา และองค์การอนามัยโลก เป็นต้น  
Funding opportunities for workforce development from programs or agencies e.g., SEAOHUN, U.S. CDC, WHO.

- 2) การสร้างความร่วมมือและพันธมิตรที่เข้มแข็งสำหรับเครือข่ายการเฝ้าระวัง เช่น เครือข่ายการฝึกอบรบระดับวิทยาภาคสนามอาเซียน+3  
Strong collaboration and coalition-building for surveillance networks e.g., ASEAN+3 FETN.
- 3) การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีและกระบวนการเฝ้าระวังแบบดิจิทัล  
Utilization of digitalized surveillance technologies and processes.
- 4) จำนวนแรงงานข้ามชาติในประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในพื้นที่ชายแดน  
Increasing numbers of migrant workers in Thailand, especially in border areas

#### อุปสรรค (Threats):

- 1) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ก่อให้เกิดภัยคุกคามที่ร้ายแรงต่อสุขภาพคน ซึ่งต้องการระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุขที่เข้มแข็ง  
Climate change pose serious threats to human health that demand robust public health surveillance systems.
- 2) โลกาภิวัตน์และการเดินทางที่เพิ่มมากขึ้น  
Globalization and increased travel.
- 3) ความไม่มีเสถียรภาพทางการเมืองภายในประเทศ  
Domestic political instability.

### 3.3.11 ขอบเขตหัวข้อที่ 11: การจัดการภาวะฉุกเฉินทางห้องปฏิบัติการ

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีการระดมบุคลากรที่มีทักษะจากห้องปฏิบัติการต่าง ๆ เพื่อจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
Skilled workforce is mobilized across laboratories to handle PHEs efficiently.
- 2) มีเครือข่ายความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศและประเทศเพื่อนบ้าน ช่วยอำนวยความสะดวกในการแบ่งปันทรัพยากรและแลกเปลี่ยนความเชี่ยวชาญ  
Collaborative networks with international organizations and neighboring countries facilitate resource sharing and expertise exchange.
- 3) มีประสบการณ์ในการจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขประเภทต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงการระบาดของโรค  
Experience in managing various types of PHEs, including disease outbreaks
- 4) มีการนำแนวทางในการประเมินความเสี่ยงมาใช้ ซึ่งครอบคลุมภัยคุกคามทางสาธารณสุขที่หลากหลาย  
Comprehensive guidelines for risk assessment, encompassing a wide range of public health hazards, are adopted.
- 5) มีโครงสร้างพื้นฐานที่ดี รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องปฏิบัติการ  
Well-developed healthcare infrastructure, including laboratory facilities.
- 6) มีการนำแผนรับมือภัยพิบัติและภัยคุกคามทุกประเภทมาใช้  
All-hazard and disaster plan is implemented.

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) ไม่มีคำสั่งในระดับชาติที่กำหนดบทบาทของห้องปฏิบัติการ ภายในระบบบัญชาการเหตุการณ์  
No written national directive defining laboratory's role within ICS.

- 2) มีการประสานงานและการสื่อสารระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่เพียงพอ  
Insufficient coordination and communication among stakeholders.
- 3) มีข้อจำกัดในความสามารถด้านการประเมินความเสี่ยงอย่างรวดเร็วแบบหลายภาคส่วนในระดับภูมิภาค  
Limitations in multi-stakeholder rapid risk assessment capacity at subnational levels.

#### โอกาส (Opportunities):

- 1) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี  
Technological advancements
- 2) การสร้างเครือข่ายพันธมิตรและขยายความร่วมมือเพิ่มเติม  
New partnerships and collaborations

#### อุปสรรค (Threats):

- 1) โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ และการจัดการห้องปฏิบัติการระหว่างภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข  
EIDs and managing laboratories during PHEs.
- 2) ความไม่มีเสถียรภาพทางการเมืองภายในประเทศหรือตามแนวชายแดน อาจขัดขวางการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน และทำให้การประสานงานระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียล่าช้า  
Domestic or border political instability could disrupt emergency response efforts and delay effective coordination among stakeholders.
- 3) ภัยพิบัติอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อาจสร้างปัญหาให้กับทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานของห้องปฏิบัติการ  
Disasters due to climate change, which could strain laboratory resources and infrastructure.

### 3.3.12 ขอบเขตหัวข้อที่ 12: สุขภาพหนึ่งเดียว

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีคณะกรรมการอำนวยการด้านสุขภาพหนึ่งเดียว ภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องหลายแห่ง โดยช่วยอำนวยความสะดวกในการประสานงาน และการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหลายภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
One Health Steering Committee within several related organizations facilitates effective multisectoral coordination and information sharing.
- 2) มีความร่วมมือที่สอดคล้องกับการจัดลำดับความสำคัญของโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน สำหรับความร่วมมือสุขภาพหนึ่งเดียวแบบหลายภาคส่วน ซึ่งรวมถึงการมีส่วนร่วมใน JEE National Bridging Workshop on IHR and PVS pathway และการเป็นสมาชิกของ GHSA  
Existing collaboration aligns with prioritizing zoonotic diseases for multisectoral One Health collaboration, including participation in JEE, National Bridging Workshops on IHR and PVS pathway and membership in GHSA.
- 3) มีการบูรณาการการตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมทั้งจีโนมของเชื้อและชีวสารสนเทศศาสตร์ ผ่านศูนย์ที่จัดตั้งขึ้นในระดับชาติ ห้องปฏิบัติการอ้างอิงในระดับภูมิภาคของ 4 เขตสุขภาพ และสถาบันการศึกษา  
Integrates WGS and bioinformatics through well-established centers at the national level, subnational reference laboratories in 4 public health regions and academia.

- 4) แสดงให้เห็นถึงความร่วมมือและการประสานงานด้านสุขภาพหนึ่งเดียวที่มีประสิทธิภาพ ผ่านบันทึกความเข้าใจที่ลงนามโดยกระทรวงที่เกี่ยวข้อง  
Demonstrated effective One Health collaboration and coordination through signed MoU of concerned ministries.

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) มีการจัดสรรงบประมาณที่จำกัด สำหรับดำเนินการเฝ้าระวังระหว่างภาคส่วนสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม  
Limited budget allocations for conducting interphase surveillance between human, animal and environmental health sectors.
- 2) มีการแบ่งปันข้อมูลระหว่างภาคส่วนสุขภาพหนึ่งเดียวอย่างจำกัด  
Limited data sharing among One Health sectors.
- 3) มีโปรแกรมการฝึกอบรมด้านสุขภาพหนึ่งเดียวอย่างจำกัด ซึ่งรวมถึงการเชื่อมโยงระหว่างระบาดวิทยาและห้องปฏิบัติการ และขีดความสามารถบุคลากรห้องปฏิบัติการที่ไม่เพียงพอ  
Limited availability of One Health training programs, including linkage between epidemiology and laboratory, and insufficient capacity in the laboratory workforce.
- 4) มีการบูรณาการการตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมทั้งจีโนมของเชื้อ และชีวสารสนเทศศาสตร์ในด้านสุขภาพสัตว์ สัตว์ป่า และภาคส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องไม่เพียงพอ  
Inadequate integration of WGS and bioinformatics in animal health, wildlife and other relevant sectors.

#### โอกาส (Opportunities):

- 1) การเปิดตัวแผนปฏิบัติการร่วมสุขภาพหนึ่งเดียวในระดับโลก เช่น แผนปฏิบัติการร่วมสุขภาพหนึ่งเดียวแบบ 4 ฝ่าย พ.ศ. 2565-2569 และในระดับภูมิภาค เช่น แผนปฏิบัติการร่วมสุขภาพหนึ่งเดียวของอาเซียน ที่ส่งเสริมความร่วมมือ การประสานงาน และการดำเนินกิจกรรมแบบหลายภาคส่วน  
Launch of global e.g., Quadripartite One Health Joint Plan of Action 2022-2026 and regional e.g., ASEAN One Health Joint Plan of Action fosters collaboration, coordination and implementation of multisectoral activities.
- 2) ทุนสนับสนุนสำหรับกิจกรรมของห้องปฏิบัติการและการพัฒนาบุคลากรในหลายภาคส่วน จากโครงการหรือองค์กรต่าง ๆ เช่น องค์กรอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ หน่วยงานเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศสหรัฐ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อสหรัฐ องค์กรอนามัยโลก องค์กรอนามัยสัตว์โลก  
Funding opportunities for laboratory activities and workforce development across sectors from programs or agencies e.g., FAO, USAID, U.S. CDC, WHO, WOA. H.
- 3) เครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียวที่มีอยู่ในระดับชาติและระดับภูมิภาค เช่น เครือข่ายมหาวิทยาลัยสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งประเทศไทย, เครือข่ายมหาวิทยาลัยสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้  
Existing One Health networks at national and regional levels e.g., THOHUN, SEAOHUN.
- 4) ความสอดคล้องกับแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวในระดับชาติ เช่น ศูนย์ประสานงานสุขภาพหนึ่งเดียว กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค  
Alignment with national e.g., Coordinating Unit for One Health, Division of Communicable Diseases, DDC One Health initiatives.

- 5) เครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวแบบไม่เป็นทางการได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากผู้สนับสนุนแหล่งทุนผ่านโครงการต่าง ๆ แบบรายโครงการ  
Informal One Health laboratory networks supported by donor-based projects.

#### อุปสรรค (Threats):

- 1) ความถี่ที่เพิ่มขึ้นของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน อันเป็นผลมาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น โลกาภิวัตน์ การเดินทาง การตัดไม้ทำลายป่า การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และการขยายตัวของเขตเมือง  
Increasing frequency of EIDs and zoonoses is due to factors like globalization, travel, deforestation, land use changes and urbanization.
- 2) ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการสาธารณสุข ซึ่งต้องการการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุข  
Climate change's impact on public health, requiring enhanced public health surveillance systems.

### 3.3.13 ขอบเขตหัวข้อที่ 13: การต่อต้านจุลชีพ

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีแผนปฏิบัติการด้านการต่อต้านจุลชีพแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566-2570 และแนวทางการเฝ้าระวังเชื้อต่อต้านจุลชีพแบบบูรณาการด้วยแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว  
Thailand's National Strategic Plan on AMR 2023-2027 and the Integrated AMR Surveillance with One Health Approach Guideline.
- 2) มีคณะกรรมการอำนวยการด้านการจัดการเชื้อต่อต้านจุลชีพภายในองค์กรที่เกี่ยวข้องหลายแห่งช่วยอำนวยความสะดวกในการประสานงาน และการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหลายภาคส่วน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
AMR Steering Committee within several related organizations facilitates effective multisectoral coordination and information sharing.
- 3) มีศูนย์เฝ้าระวังเชื้อต่อต้านจุลชีพแห่งชาติที่สนับสนุนการเฝ้าระวังเชื้อต่อต้านจุลชีพในโรงพยาบาล รวมทั้งจัดให้มีการประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอกระดับชาติ และมีส่วนร่วมอย่างเข้มแข็งในระบบเฝ้าระวังการต่อต้านจุลชีพและการใช้ยาต้านจุลชีพระดับโลกขององค์การอนามัยโลก โดยมีการดำเนินการใน 20 โรงพยาบาล ครอบคลุมทุกเขตสุขภาพ  
NARST supports AMR surveillance in hospitals, provides a national EQA scheme and actively participates in the WHO GLASS, with implementation in 20 hospitals across health regions.
- 4) ได้รับการยอมรับให้เป็นศูนย์ความร่วมมือขององค์การอนามัยโลก ด้านการเฝ้าระวังและฝึกอบรมเรื่องเชื้อต่อต้านจุลชีพ และเป็นศูนย์อ้างอิงขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ ด้านเชื้อต่อต้านจุลชีพ  
Recognized as a WHO CC for AMR Surveillance and Training and as an FAO Reference Centre for AMR.

- 5) มีเครือข่ายการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา แบบบูรณาการระดับชาติ ครอบคลุมภาคส่วนคน สัตว์ อาหาร และสิ่งแวดล้อม โดยมีกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นผู้นำในการดำเนินงาน National integrated AMR network of microbiology laboratories across human, animal, food and environmental sectors, led by MoPH, MoAC and MNRE, is operational.
- 6) มีการพัฒนาระบบต้นแบบการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพที่อิงจากห้องปฏิบัติการ ซึ่งทำหน้าที่เป็นฐานข้อมูลเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพของโรงพยาบาล  
 Prototype laboratory-based AMR surveillance system, serving as a single-portal hospital AMR database, has been developed.

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) มีความพยายามในการประสานงานระหว่างบุคลากรห้องปฏิบัติการในภาคส่วนสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อมไม่เพียงพอ  
 Insufficient coordinated efforts among laboratory workforces across human, animal and environmental health sectors.
- 2) ระบบฐานข้อมูลของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพอยู่อย่างกระจัดกระจายเป็นส่วนย่อย  
 Fragmented AMR database systems.
- 3) มีขีดความสามารถของบุคลากรห้องปฏิบัติการ ในการเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพมีจำกัด และคุณภาพของห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาไม่เพียงพอ  
 Limited capacity among laboratory staff for AMR surveillance and insufficient quality in microbiology laboratories.
- 4) มีความเข้าใจร่วมกันและการแบ่งปันข้อมูลระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างจำกัด  
 Limited mutual understanding and data-sharing between concerned parties.

#### โอกาส (Opportunities):

- 1) ทุนสนับสนุนสำหรับกิจกรรมของห้องปฏิบัติการและโครงการประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอก สำหรับหลายภาคส่วน จากโครงการหรือองค์กรต่าง ๆ เช่น องค์กรอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อสหรัฐ องค์กรอนามัยโลก องค์กรอนามัยสัตว์โลก เป็นต้น  
 Funding opportunities for laboratory activities and EQA programs for multiple sectors, from programs or agencies e.g., FAO, U.S. CDC, WHO, WOAH.
- 2) องค์กรอนามัยโลกมีแพลตฟอร์ม WHONET สำหรับการแบ่งปันข้อมูลระหว่างห้องปฏิบัติการอ้างอิงและเครือข่ายโรงพยาบาล  
 WHO provides the WHONET platform for data sharing among reference laboratories and hospital networks.
- 3) มีเครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียวที่มุ่งเน้นเรื่องการดื้อยาต้านจุลชีพในระดับชาติและระดับภูมิภาค  
 One Health networks focusing on AMR at national and regional levels.

#### อุปสรรค (Threats):

- 1) การเดินทางระหว่างประเทศ การปฏิบัติด้านสุขอนามัยที่ไม่ดี และมาตรการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อที่ไม่เพียงพอ  
 Global travel, poor hygiene practices and inadequate IPC measures.

- 2) ของเสียปนเปื้อนยาต้านจุลชีพ  
Antimicrobial waste
- 3) ธุรกิจยาต้านจุลชีพที่ผิดกฎหมาย  
Illegal antimicrobial businesses

### 3.3.14 ขอบเขตหัวข้อที่ 14: การจัดหาแหล่งทุนและการระดมทรัพยากร

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีการถอดบทเรียนจากการบริหารจัดการเงินงบประมาณในช่วงการระบาดของโควิด-19 โดยมีศูนย์บริหารสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นผู้อำนวยความสะดวกที่แสดงให้เห็นถึงจุดแข็งทางการจัดหาแหล่งทุนในการตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข  
Lessons learned from financial management during COVID-19 pandemic demonstrate financial strengths in PHEs response, facilitated by CCSA.
- 2) มีความร่วมมือที่ดีระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน  
Collaboration between public and private sectors is well-established.
- 3) สนับสนุนการจ่ายค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข ซึ่งรวมถึงการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ  
NHSO supports reimbursement for medical services, including laboratory testing.
- 4) มีการสนับสนุนงบประมาณสำหรับการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการสาธารณสุข เช่น การตรวจสอบน้ำสะอาด โดยกรมอนามัย  
Budget support for laboratory testing related to public health e.g., clean water testing by the DoH.
- 5) มีการจัดสรรงบประมาณสำหรับค่าตอบแทนเสี่ยงภัย ในกรณีที่เกิดการระบาดของโรค  
Budget provisions exist for risk compensation in the event of a disease outbreak.
- 6) มีการจัดสรรเงินงบประมาณ/การสนับสนุนทางการเงิน  
Allocated budget/financial support.

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) การเบิกจ่ายเงินงบประมาณล่าช้า  
Delayed disbursement of funds.

#### โอกาส (Opportunities):

- 1) ทุนสนับสนุน เช่น กองทุนโลก และทุนสนับสนุนจากหน่วยงานพันธมิตร (เช่น องค์การอนามัยโลก, ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อสหรัฐ, องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ, หน่วยงานเพื่อการพัฒนา ระหว่างประเทศสหรัฐ, เครือข่ายมหาวิทยาลัยสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) เป็นต้น  
Funding opportunities e.g., Global Fund, other funding supported by partners.
- 2) ความสอดคล้องกับแผนและนโยบายภายในประเทศ ซึ่งรวมถึงแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข พ.ศ. 2560-2579 แผนยุทธศาสตร์กรมปศุสัตว์ พ.ศ. 2566-2570 และนโยบาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์อย่างสมเหตุสมผล จากกระทรวงสาธารณสุข  
Alignment with domestic plans and policies, including the Thailand 20-Year National Strategic Plan for Public Health 2017-2036, DLD Strategic Plan 2023-2027 and RLU Policy from MoPH.

- 3) การเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ในระดับโลกที่มุ่งเน้นเรื่องระบบห้องปฏิบัติการมากขึ้น  
Global paradigm shifts towards greater focus on laboratory systems.

#### อุปสรรค (Threats):

- 1) ความไม่มีเสถียรภาพทางการเมืองและเศรษฐกิจ  
Political and economic instability.
- 2) การจัดสรรเงินงบประมาณที่จำเพาะด้านห้องปฏิบัติการ ซึ่งไม่เพียงพอจากสำนักงบประมาณ  
ในสถานการณ์ปกติ  
Insufficient dedicated financing from the Budget Bureau in non-emergency situations.
- 3) ปัญหาด้านการเงิน ข้อกฎหมายและระเบียบที่ส่งผลให้กระบวนการอนุมัติใช้เวลานาน  
Financial, legal and regulatory issues that result in time-consuming approval processes.
- 4) ระบบการติดตามและประเมินผลด้านการเงินที่ไม่ยืดหยุ่น  
Rigid financial M&E systems
- 5) ความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยน  
Currency fluctuations

### 3.3.15 ขอบเขตหัวข้อที่ 15: การวิจัยและพัฒนา

#### จุดแข็ง (Strengths):

- 1) มีบุคลากรที่มีทักษะและประสบการณ์สำหรับการวิจัยและพัฒนาในส่วนกลาง ครอบคลุม  
ด้านสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม  
Skilled and experienced staff in human, animal and environmental health are available  
for R&D at central level.
- 2) มีอุปกรณ์พร้อมใช้งานสำหรับสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในส่วนกลาง ครอบคลุมด้านสุขภาพคน  
สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม  
Equipment supporting R&D in human, animal and environmental health is available  
at central level.

#### จุดอ่อน (Weaknesses):

- 1) มีกระบวนการอนุมัติด้านชีวจริยธรรมและความปลอดภัยทางชีวภาพที่ใช้เวลา ทำให้เกิดความล่าช้า  
ในการวิจัยระหว่างภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข  
Slow bioethical and biosafety approval processes, causing delays in research during PHEs.
- 2) มีจำนวนบุคลากรที่มีทักษะและประสบการณ์สำหรับการวิจัยและพัฒนาในส่วนภูมิภาคจำกัด  
Limited skilled and experienced staff for R&D at subnational level.
- 3) มีเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาในส่วนภูมิภาคไม่เพียงพอ  
Insufficient equipment supporting R&D at subnational level.

#### โอกาส (Opportunities):

- 1) ทุนสนับสนุน เช่น กองทุนโลก และทุนสนับสนุนจากหน่วยงานพันธมิตร (เช่น องค์การอนามัยโลก,  
ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อสหรัฐ, องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ, หน่วยงานเพื่อการพัฒนา  
ระหว่างประเทศสหรัฐ, เครือข่ายมหาวิทยาลัยสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) เป็นต้น  
Funding opportunities e.g., Global Fund, other funding supported by partners.

- 2) ความต้องการการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการสาธารณสุข เช่น ประเทศไทย 4.0 การแพทย์แม่นยำ และเวชศาสตร์วิถีชีวิต  
Increased demand for medical diagnostics driven by public health initiatives like Thailand 4.0, precision medicine and lifestyle medicine.
- 3) การสนับสนุนทุนวิจัยภายในประเทศจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ซึ่งมีข้อผูกพันในการจัดสรรงบประมาณการวิจัยประจำปี รวมทั้งยึดมั่นในมาตรฐานจริยธรรมผ่านการทบทวนด้านชีวจริยธรรม และการเผยแพร่ผลการวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ  
Domestic funding from the TSRI, which commits to an annual research budget, adheres to ethical standards through bioethical reviews and disseminates research findings effectively.
- 4) การใช้ประโยชน์จากศักยภาพเทคโนโลยีที่สร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน  
Harness the potential of disruptive technologies.

#### อุปสรรค (Threats):

- 1) การแข่งขันเพื่อแย่งชิงทรัพยากรในระดับโลก นำไปสู่การสูญเสียทรัพยากรมนุษย์หรือ “ภาวะสมองไหล”  
Global competition for resources leading to human capital flight or “brain drain”.
- 2) ต้นทุนวัสดุ เครื่องมือ และซอฟต์แวร์ที่เพิ่มสูงขึ้น  
Increasing materials, instruments and software costs.

## การวิเคราะห์สถานการณ์ในภาพรวม

### จุดแข็ง

1. มีคณะกรรมการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการที่ชัดเจน ประกอบด้วยผู้บริหารระดับสูง จาก 6 กระทรวงที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ / กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงอุตสาหกรรม / กระทรวงกลาโหม / กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
2. บุคลากรส่วนใหญ่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ และได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องเฉพาะด้านและได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ
3. มีแผนปฏิบัติการพัฒนาทรัพยากรบุคคลขององค์กรที่มุ่งเน้นการเพิ่มจำนวนและพัฒนาทักษะบุคลากรทางห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม รวมทั้งมีศูนย์ฝึกอบรมระดับภูมิภาคและชุมชนนักปฏิบัติ คือ ศูนย์ฝึกอบรมกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้งในภาคส่วนสุขภาพคนและสุขภาพสัตว์
4. มีห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากลครอบคลุมทั้งประเทศ ในด้านสุขภาพคน เช่น สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (ระดับชาติ) ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 15 แห่ง (ระดับภูมิภาค) และด้านสุขภาพสัตว์ เช่น สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ (ระดับชาติ) ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ 8 แห่ง (ระดับภูมิภาค) รวมทั้งมีผลการประเมินดัชนีความมั่นคงทางสุขภาพด้านการตรวจจับทางห้องปฏิบัติการเป็นอันดับ 1 ของโลก (ห้องปฏิบัติการสุขภาพคน)
5. มีเทคโนโลยีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ที่ทันสมัย เช่น เทคนิค PCR-based Method, Next-generation sequencing (NGS), Mass Spectrometry ฯลฯ รวมทั้งมีระบบการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

### จุดอ่อน

1. ขาดการสื่อสารและการประสานงานอย่างเป็นระบบระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และความร่วมมือระหว่างห้องปฏิบัติการตามแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวในระดับพื้นที่ รวมทั้งขาดการสื่อสารประชาสัมพันธ์ การดำเนินงานให้ถึงภาคีเครือข่ายและประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ
2. บุคลากรที่จำเป็นต่อการดำเนินงานไม่เพียงพอ เช่น บุคลากรด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศ, สัตวแพทย์ ด้านระบาดวิทยา นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ ฯลฯ ตลอดจนบุคลากรทุกระดับยังขาดความรู้และทักษะในการปฏิบัติการภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว
3. งบประมาณที่ใช้ในการพัฒนาระบบปฏิบัติการเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวไม่เพียงพอ
4. ขาดติดตามประเมินผลการดำเนินงานด้านห้องปฏิบัติการหนึ่งเดียวอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
5. ขาดความร่วมมือและการแบ่งปันข้อมูลระหว่างภาคส่วน และขาดแนวทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ครอบคลุมสำหรับโรคติดต่ออันตรายที่ระบุไว้ในพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558
6. ห้องปฏิบัติการบางส่วน โดยเฉพาะห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพสัตว์และสิ่งแวดล้อมยังไม่ผ่านการรับรองมาตรฐานสากล
7. ผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านห้องปฏิบัติการภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติยังมีน้อย

## โอกาส

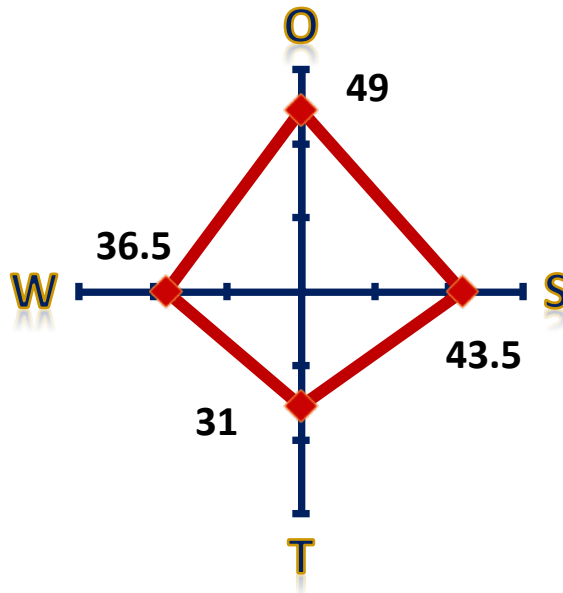
1. เทคโนโลยีที่สร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกผัน เช่น เทคโนโลยีการจำลองภาพเสมือนขั้นสูง ปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่องจักร ข้อมูลมหัศจรรย์ โปรแกรมตอบกลับแบบอัตโนมัติ การให้บริการระบบคอมพิวเตอร์แบบเครือข่ายออนไลน์ และผู้ช่วยอัจฉริยะ เป็นต้น สามารถนำไปพัฒนาการดำเนินงานทางห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว รวมทั้งการเชื่อมโยงและแบ่งปันข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ
2. มีองค์กรทั้งในและต่างประเทศที่ให้การสนับสนุนด้านองค์ความรู้และผู้เชี่ยวชาญด้านห้องสุขภาพหนึ่งเดียว เช่น เครือข่ายมหาวิทยาลัยสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งประเทศไทย เครือข่ายมหาวิทยาลัยเพื่อสุขภาพหนึ่งเดียวแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เครือข่ายห้องปฏิบัติการสาธารณสุขระดับภูมิภาค องค์การอนามัยโลก เป็นต้น
3. มีแหล่งทุนที่สนับสนุนการดำเนินงานห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวทั้งในและต่างประเทศ เช่น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) กองทุนโลก เป็นต้น
4. การจัดทำรายการเครื่องมือตรวจทางห้องปฏิบัติการสำหรับการวินิจฉัยภายนอกร่างกาย ที่จำเป็นของประเทศ ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก ส่งผลให้ทุกประเทศต้องมีการพัฒนาเครื่องมือตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ได้ตามแนวทางดังกล่าว
5. จำนวนแรงงานข้ามชาติในประเทศไทยที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ชายแดน ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคติดต่อผ่านคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น

## อุปสรรค

1. พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ส่งผลให้มีการกำหนดขั้นตอนในการจัดซื้อจัดจ้างที่ยุ่งยากซับซ้อน ทำให้การจัดหาวัสดุและอุปกรณ์เครื่องมือทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการจ้างเหมาบริการ (ด้านการขนส่ง) มีข้อจำกัดและล่าช้า
2. การระบาคาใหญ่ ภัยพิบัติ และลักษณะทางภูมิศาสตร์ในบางพื้นที่ ส่งผลให้การขนส่งวัสดุครุภัณฑ์รวมทั้งตัวอย่างส่งตรวจเกิดความล่าช้า หรือหยุดชะงัก
3. วัสดุ เครื่องมือ และเทคโนโลยีใหม่ๆ มีแนวโน้มราคาที่สูงขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนในการจัดหาเพิ่มมากขึ้น
4. ภัยคุกคามทางไซเบอร์ เช่น การโจรกรรมข้อมูล ไวรัสมัลแวร์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยของข้อมูลด้านห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว
5. บริษัทขนส่งทั่วไปบางแห่งปฏิเสธการให้บริการการส่งตัวอย่างบางประเภท และการใช้บริการบริษัทขนส่งที่ได้รับการรับรองจากสมาคมขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศจะมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง

การวิเคราะห์สถานการณ์ภาพรวม  
ของระบบห้องปฏิบัติการสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

## SCENARIO



- รูปที่ 2 กราฟตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวของประเทศไทย

จากรูปที่ 2 TOWNS Matrix ตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ระบบห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว ของประเทศไทย (ห้องปฏิบัติการสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม) แสดงให้เห็นว่า สถานการณ์ระบบห้องปฏิบัติการสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย มีจุดแข็งมากกว่าจุดอ่อน และมีโอกาสมากกว่าอุปสรรค ถือเป็น “Stars Situation” สามารถเร่งรัดยุทธศาสตร์ซึ่งจะทำให้ห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวของประเทศไทยได้รับการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนา อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยพิจารณายุทธศาสตร์เชิงรุก (SO) กล่าวคือ การใช้จุดแข็งในการสร้างโอกาส และยุทธศาสตร์เชิงพัฒนา (WO) ควรมุ่งเน้นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดหรือขจัดจุดอ่อนลงได้มากที่สุด

- S Strength (จุดแข็ง)
- W Weakness (จุดอ่อน)
- O Opportunity (โอกาส)
- T Threat (อุปสรรค)

# บทที่ 4

## วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ ผลลัพธ์ กลยุทธ์หลัก



# 4

## วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ ผลลัพธ์ กลยุทธ์หลัก

### แผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและสมรรถนะของห้องปฏิบัติการ สุขภาพหนึ่งเดียวของประเทศไทย พ.ศ. 2568 -2570

#### วิสัยทัศน์



ผู้นำเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวของอาเซียนด้วยมาตรฐานสากล เชื่อมโยงสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการ ภายในปี พ.ศ. 2570

#### พันธกิจ



1. ให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวที่ครอบคลุมสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อมอย่างมีมาตรฐานสากล สะดวกรวดเร็ว ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย
2. เสริมสร้างระบบเฝ้าระวังเชิงรุกทางห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวที่ครอบคลุมสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม แบบบูรณาการ เพื่อป้องกัน ควบคุม และตอบโต้ภัยสุขภาพอย่างต่อเนื่องกันเหตุการณ์
3. วิจัย พัฒนา และถ่ายทอด องค์ความรู้/นวัตกรรมด้านห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวที่ทันสมัย ตรงความต้องการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

#### เป้าประสงค์



1. ยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการสู่ระดับสากลและพัฒนาสู่การเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงขององค์การอนามัยโลก และ องค์การอนามัยสัตว์โลก
2. พัฒนาระบบการขนส่งและส่งต่อสิ่งส่งตรวจที่ปลอดภัยและได้มาตรฐาน เพื่อรองรับการและตอบสนอง ต่อภัยสุขภาพ
3. เสริมสร้างขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีขั้นสูงและจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวในระดับภูมิภาคอาเซียน
4. พัฒนาเครือข่ายสารสนเทศห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวแบบบูรณาการที่เชื่อมโยงข้อมูลสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายผ่านข้อมูล และผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง แม่นยำ

## ผลลัพธ์



1. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการมีความถูกต้อง แม่นยำ ทันเหตุการณ์ เพื่อยกระดับการเฝ้าระวัง การป้องกันและควบคุมโรคและภัยสุขภาพที่มีประสิทธิผลสูง รวมทั้งเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน และการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยสู่ความยั่งยืน
2. ข้อมูลการเฝ้าระวัง สามารถนำไปใช้ในการจัดการความเสี่ยงของโรคและภัยสุขภาพที่เชื่อมโยงกับ สุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม
3. กลุ่มเป้าหมายสามารถนำองค์ความรู้และนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิผล

# ข้อมูลโครงการภายใต้แผนปฏิบัติการ การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะ ห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ (แบ่งตามกลยุทธ์)

กลยุทธ์หลัก

1

พัฒนาการประสานความร่วมมือและการสื่อสารประชาสัมพันธ์ทั้งในและนอก  
เครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์: เครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวมีการดำเนินงานร่วมกัน  
อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งผู้มีส่วน  
ได้ส่วนเสียรับรู้ถึงการดำเนินงานของเครือข่ายฯ ตลอดจนให้การสนับสนุนด้านกำลังคน  
และงบประมาณ (ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์)

กลยุทธ์หลัก

2

เพิ่มและพัฒนากำลังคนด้านเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว รวมทั้งเพิ่ม  
การผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรมทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์: มีบุคลากรในเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวเพียงพอ  
และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมืออาชีพครอบคลุมทุกด้าน ตลอดจนมีผลงานวิจัยและ  
นวัตกรรมด้านห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวที่สามารถใช้ตอบโต้และรับมือโรค  
อุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ รวมทั้งได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ (ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์)

กลยุทธ์หลัก

3

ยกระดับมาตรฐานระบบห้องปฏิบัติการสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม  
ให้ได้มาตรฐานสากล

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์: ประเทศไทยมีห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพหนึ่งเดียวที่มีมาตรฐาน  
สากล และเกิดประสิทธิภาพในการบริการทางห้องปฏิบัติการ (ประกอบด้วย 6 กลยุทธ์)

กลยุทธ์หลัก

4

เสริมสร้างความเข้มแข็งด้านวิชาการและทรัพยากรผ่านความช่วยเหลือจาก  
เครือข่ายความร่วมมือระดับอนุภูมิภาค ระดับภูมิภาค และระดับโลก

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์: การพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวทั้งด้าน  
โครงสร้างและสมรรถนะมีทิศทางที่ชัดเจนและเหมาะสม ตลอดจนมีทรัพยากรที่จำเป็น  
อย่างเพียงพอ (ประกอบด้วย 4 กลยุทธ์)

กลยุทธ์หลักที่

1

พัฒนาการประสานความร่วมมือและการสื่อสารประชาสัมพันธ์ทั้งในและนอก  
เครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว

**เป้าหมายเชิงกลยุทธ์:**

เครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวมีการดำเนินงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล  
ทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รับรู้ถึงการดำเนินงานของเครือข่ายฯ  
ตลอดจนให้การสนับสนุนด้านกำลังคนและงบประมาณ

**กลยุทธ์ 1.1**

ผลักดันให้เกิดกลไกในการขับเคลื่อนนโยบาย ข้อเสนอแนะ และบันทึกความร่วมมือต่างๆ ไปสู่การ  
ปฏิบัติจริง รวมถึงการใช้ทรัพยากรร่วมกันภายในเครือข่ายฯ ทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน

**กลยุทธ์ 1.2**

บูรณาการการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวให้สามารถปฏิบัติงานได้แบบไร้รอยต่อ

**กลยุทธ์ 1.3**

พัฒนาการสื่อสารประชาสัมพันธ์เชิงรุกที่ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย

แผนกลยุทธ์การพัฒนาาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ  
 National One Health Laboratory System and Capacity Strengthening Strategy for Health Security (NOH Lab Strategy)  
 กลยุทธ์ที่ 1: พัฒนาการประสานความร่วมมือและการสื่อสารประชาสัมพันธ์ทั้งในและนอกเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)	หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ	
			2668	2569	2570	รวม

กลยุทธ์ 1.1 ผลักดันให้เกิดกลไกในการขับเคลื่อนนโยบาย ข้อเสนอแนะ และบันทึกความร่วมมือต่างๆ ไปสู่การปฏิบัติจริง รวมถึงการใช้ทรัพยากรร่วมกันภายในเครือข่าย  
 ทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน

1	ทบทวนคำสั่งแต่งตั้งคณะ อนุกรรมการ/คณะทำงานพัฒนา ระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติ การให้สอดคล้องกับการดำเนิน งานตามกฎอนามัยระหว่าง ประเทศที่เป็นปัจจุบัน	1. มีคำสั่งแต่งตั้งคณะ อนุกรรมการ/คณะทำงานพัฒนา ระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติ การให้สอดคล้องกับการดำเนิน งานตามกฎอนามัยระหว่าง ประเทศที่เป็นปัจจุบัน	2 ฉบับ	-	-	กรมควบคุมโรค กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
2	ชุดโครงการวิจัยเครือข่ายห้อง ปฏิบัติการอ้างอิงองค์การอนามัย โลก เพื่อความมั่นคงทางสุขภาพ และการกำจัดโรคตามพันธุ สัญญาณนาชาติ	1. นวัตกรรมองค์ความรู้ ข้อมูล เครือข่ายห้องปฏิบัติการไวรัสทาง เดินหายใจและโรคอุบัติใหม่ของ องค์การอนามัยโลก	ข้อมูลสายพันธุ์ไวรัส ก่อโรคทางเดินหายใจ ที่พบในประเทศไทย ระหว่างปี 2568 – 2569	-	500,000	500,000	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)			หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบ
				2668	2569	2570 รวม	
2.2	โครงการสนับสนุนการกำจัดโรคหัด หัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิดตามพันธสัญญานานาชาติ	1. ผลการตรวจหา Anti-measles IgM และ Anti-rubella IgM ด้วยวิธี ELISA	2,000 ตัวอย่าง	-	4,668,500	-	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
		2. ผลการแยกเชื้อไวรัสหัด และหัดเยอรมันในเซลล์เพาะเลี้ยง (Cell Isolation)	200 ตัวอย่าง				
		3. ผลการตรวจหาสารพันธุกรรมไวรัสหัด และหัดเยอรมัน ด้วยเทคนิค Real time RT-PCR	500 ตัวอย่าง				
		4. ผลการตรวจหาสายพันธุ์ไวรัสหัด และหัดเยอรมัน ด้วยเทคนิค Sanger Sequencing	300 ตัวอย่าง				
2.3	โครงการสร้างความพร้อมห้องปฏิบัติการอ้างอิงด้านไวรัสโปลิโอและเอนเทอโรในผู้ป่วย AFP และสิ่งแวดล้อม	1. จำนวนตัวอย่างผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อมส่งตรวจยืนยันไวรัส โปลิโอ และไวรัสเอนเทอโรทางห้องปฏิบัติการ	1,200 ตัวอย่าง	-	2,800,000	-	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
		2. ข้อมูลสายพันธุ์และจีโนมไวรัส โปลิโอ และเอนเทอโรที่พบในผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	1 ชุดข้อมูล				
2.4	โครงการเฝ้าระวังระดับจีโนมของไวรัสแดงกี ไวรัสชิคา และไวรัสชิคุนกุนยา เพื่อรองรับโรคอุบัติซ้ำในประเทศไทย	1. จำนวนข้อมูลสายพันธุ์และสายสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการของเชื้อในกลุ่มอหิวาต์ที่ตรวจพบในประเทศไทย	100 ตัวอย่าง	-	2,500,000	-	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
		2. จำนวนตัวอย่างส่งตรวจหาสายพันธุ์ไวรัสชิคุนกุนยา (ในส่วนของ N gene) ด้วยเทคนิค Sanger Sequencing	80 ตัวอย่าง	-	865,000	-	
2.5	โครงการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในคน (ภายใต้โครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า)	1. จำนวนตัวอย่างส่งตรวจหาสายพันธุ์ไวรัสพิษสุนัขบ้า ด้วยเทคนิค Nested RT-PCR	20 ตัวอย่าง				สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
		2. จำนวนตัวอย่างส่งแยกเชื้อไวรัสในเซลล์เพาะเลี้ยง	20 ตัวอย่าง				
		3. จำนวนตัวอย่างส่งตรวจหาสายพันธุ์ไวรัสพิษสุนัขบ้า (ในส่วนของ N gene) ด้วยเทคนิค Sanger Sequencing	20 ตัวอย่าง				
		4. จำนวนตัวอย่างส่งตรวจหาโรคใช้สมองอีกเสบไม่ทราบสาเหตุ กรณีผลการตรวจไวรัสพิษสุนัขบ้าให้ผลเป็นลบ	20 ตัวอย่าง				

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)		หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ
				2668	รวม	
3	โครงการธนาคารทรัพยากร ชีวภาพทางการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	1. มีระบบแพลตฟอร์มออนไลน์ที่เชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลกับการบริหารจัดการของธนาคารทรัพยากรชีวภาพทางการแพทย์	1 ฐานข้อมูล 1 แพลตฟอร์ม	2,640,000	590,000	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

### กลยุทธ์ 1.2 บูรณาการการดำเนินงานของห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวให้สามารถปฏิบัติงานได้แบบไร้รอยต่อ

1	โครงการพัฒนาศูนย์ข้อมูล ปฏิบัติการเครือข่ายและระบบ เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ	1. จำนวนห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจเชื้อดื้อยาส่วนภูมิภาคมีความพร้อมในการขอการรับรองตามมาตรฐานสากล 2. จำนวนหน่วยงานที่มีข้อมูลการตรวจเชื้อดื้อยาและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แลกเปลี่ยนหรือเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน 3. จำนวนบุคลากรที่มีสมรรถนะในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และ/หรือประมวลผลการจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านเชื้อดื้อยา 4. ข้อมูลเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ ในสัตว์น้ำ กลุ่มแม่ในภาคกลาง ที่จำหน่ายจากตลาด หรือร้านค้าปลีก ที่เก็บในพื้นที่และเวลาที่ใกล้เคียงกับจุดเก็บตัวอย่าง คน สัตว์ สิ่งแวดล้อม นำไปใช้กำหนดแนวทางการการรื้อยาด้านจุลชีพของประเทศตามแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว	4 แห่ง  2 แห่ง  60 คน  1 เรือง	-	6,600,000	1. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 2. สำนักคุณภาพและ ความปลอดภัยอาหาร 3. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 เชียงใหม่ 4. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์ 5. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 สระบุรี 6. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม 7. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี 8. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี 9. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา		
2	โครงการเฝ้าระวังเชื้อวัณโรคดื้อยา ประเทศ	1. รายงานสถานการณ์ เชื้อวัณโรคดื้อยาของประเทศ	เชื้อวัณโรคดื้อยา 100 ตัวอย่าง/ปี	-	2,000,000	3,000,000	5,000,000	กรมควบคุมโรค และสถาบันบำราศนราดูร

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)			หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ	
				2668	2569	2570 รวม		
3	โครงการการบูรณาการนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์การแพทย์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการค้นหา รักษา ควบคุม และป้องกันไวรัสและวัณโรคแฝงในประเทศไทย	1. แนวทางการใช้ข้อมูล NAT2 diplootyping ในการปรับขนาดยา isoniazid 2. แนวทางการใช้ข้อมูล WGS ของเชื้อวัณโรคในการระบุสายพันธุ์ เชื้อดื้อยา และกลุ่มก่อนการระบาด 3. ตรวจจับการแสดงออกของยีนเพื่อประเมินความเสี่ยงในการป่วยเป็นวัณโรค 4. ตรวจสอบการติดเชื้อวัณโรค โดยใช้ชุดตรวจหลักการ IGRAs ที่พัฒนาขึ้น (in-house IGRAs ELISA)	1 ฉบับ 1 ฉบับ 80 ตัวอย่าง 2,500 ตัวอย่าง	-	9,275,000	-	สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
4	โครงการการสำรวจการถือยาของเชื้อโรค (AMIR) ในสัตว์ป่า	1. ร้อยละความเห็นชอบและสนับสนุนต่อแนวทางและแผนการทำงานของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 2. จำนวนบุคลากรสามารถปฏิบัติงานเพื่อตรวจสอบและวิเคราะห์ตัวอย่างเชื้อดื้อยาในสัตว์ป่าได้ 3. ผลการทดสอบมากเพียงพอต่อการสร้างความเข้าใจเชิงสถิติ 4. ฐานข้อมูลที่สามารถทำการสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็ว และแบ่งปันหมวดหมู่ชัดเจน	อย่างน้อย ร้อยละ 80 อย่างน้อย 5 คน อย่างน้อย 100 ตัวอย่าง 1 ฐานข้อมูล	-	1,005,000	1,005,000	กลุ่มงานจัดการสุขภาพสัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	
5	โครงการพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสาธารณสุข ด้านป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ (Laboratory for Disease Control)	1. ห้องปฏิบัติการสาธารณสุขด้านป้องกันควบคุมโรคและ ภัยสุขภาพ ได้รับการพัฒนาศักยภาพ ให้ได้มาตรฐานระดับสากล สามารถตรวจวินิจฉัยโรคติดต่ออันตราย โรคอุบัติใหม่ และโรคอุบัติซ้ำ	จำนวน 20 ห้องปฏิบัติการ (กรมควบคุมโรค)	1,500,000	1,900,000	1,500,000	4,900,000	กรมควบคุมโรค และสถาบันบำราศนราดูร

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)	หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบ	
			2668	2569	2570	รวม

### กลยุทธ์ 1.3 พัฒนาการสื่อสารประชาสัมพันธ์เชิงรุกที่ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย

1	การพัฒนาแพลตฟอร์มการสื่อสารและประชาสัมพันธ์เครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียว (National Labs Network: NLN) สำหรับเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว	1. มีแพลตฟอร์มสื่อสารและประชาสัมพันธ์เครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียว	อย่างน้อย 1 แพลตฟอร์ม	-	-	-	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
2	โครงการเสริมสร้างการประสานงานภายในเครือข่ายห้องปฏิบัติการ AMR ด้านสุขภาพสัตว์และภาคส่วนอื่น ๆ	1. มีการจัดประชุมเครือข่าย One Health ด้านการเฝ้าระวัง AMR ร่วมกับภาคีเครือข่ายการเฝ้าระวังเครือข่ายของประเทศไทย ด้านสุขภาพสัตว์ สุขภาพคน ภาคสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัย รวมถึงองค์กรระหว่างประเทศ เพื่อสื่อสารการดำเนินงานการเฝ้าระวังเครือข่ายภาคสัตว์ร่วมกับภาคส่วนอื่น ๆ ภายใต้แผนยุทธศาสตร์เครือข่ายประเทศไทย	จัดประชุม อย่างน้อย 1 ครั้ง ภายใต้แผนปฏิบัติการการรื้อฟื้นด้านสุขภาพประเทศไทย ฉบับที่ 2	389,088	-	389,088	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์

กลยุทธ์หลักที่

2

เพิ่มและพัฒนากำลังคนด้านเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว  
รวมทั้งเพิ่มการผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรมทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

### เป้าหมายเชิงกลยุทธ์:

มีบุคลากรในเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวเพียงพอและสามารถปฏิบัติงานได้อย่าง  
มีอาชีพครอบคลุมทุกด้าน ตลอดจนมีผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่ง  
เดียวที่สามารถใช้ตอบโต้และรับมือโรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ รวมทั้งได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ

#### กลยุทธ์ 2.1

เพิ่มการผลิตกำลังคนของเครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียวอย่างเป็นระบบและกำหนดเส้นทางอาชีพ  
ด้านผู้เชี่ยวชาญทางห้องปฏิบัติการครอบคลุมทั้งด้านสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม

#### กลยุทธ์ 2.2

เสริมสร้างสมรรถนะเชิงกลยุทธ์ของทรัพยากรบุคคล โดยเฉพาะทักษะพื้นฐาน ทักษะด้านดิจิทัล และ  
ทักษะที่จำเป็นอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง

#### กลยุทธ์ 2.3

เพิ่มการผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวครอบคลุมทุกมิติ เช่น  
การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ การบริหารจัดการวัสดุทางการแพทย์ให้สอดคล้องกับนโยบาย  
และความต้องการของประเทศ การพัฒนาชุดตรวจภาคสนาม ฯลฯ ผ่านรูปแบบการศึกษาระดับปริญญาตรี  
หลากหลาย

แผนกลยุทธ์การพัฒนาาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ  
 National One Health Laboratory System and Capacity Strengthening Strategy for Health Security (NOH Lab Strategy)  
 กลยุทธ์ที่ 2 เพิ่มและพัฒนากำลังคนด้านเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว รวมทั้งเพิ่มผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรมเชิงปริมาณและคุณภาพ

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)	หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ	
			2668	2569	2570	รวม

**กลยุทธ์ 2.1 เพิ่มการผลิตกำลังคนของเครือข่ายสุขภาพหนึ่งเดียวอย่างเป็นระบบและกำหนดเส้นทางอาชีพ ด้านผู้เชี่ยวชาญทางห้องปฏิบัติการครอบคลุมทั้งด้านสุขภาพคน  
สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม**

1	โครงการฝึกอบรมผู้นำห้องปฏิบัติการ (Global Laboratory Leadership Program: GLLP) โดยใช้หลักสูตรระดับโลกที่พัฒนาโดย GLLP Consortium ภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวโดยจัดโปรแกรมในระดับประเทศ/ระดับภูมิภาค	1. ร้อยละผลคะแนนประเมินผลการทดสอบ หลังเรียนแต่ละหน่วยเรียนรู้ (module) 2. ร้อยละผู้เข้าร่วมอบรมที่ผ่านเกณฑ์ ของหลักสูตรในภาพรวม ทั้ง 9 Competencies	อย่างน้อย ร้อยละ 80  อย่างน้อย ร้อยละ 90	-	800,000	800,000	1,600,000	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (ผู้รับผิดชอบหลัก) กรมอนามัย กรมควบคุมโรค กรมปศุสัตว์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมควบคุมมลพิษ มหาวิทยาลัย
---	--	--	--	---	---------	---------	-----------	---

**กลยุทธ์ 2.2 เสริมสร้างสมรรถนะเชิงกลยุทธ์ของทรัพยากรบุคคล โดยเฉพาะทักษะพื้นฐาน ทักษะด้านดิจิทัล และทักษะที่จำเป็นอื่นๆ อย่างต่อเนื่อง**

1	โครงการเสริมสร้างสมรรถนะและพัฒนาทักษะบุคลากรด้านห้องปฏิบัติการ และด้านระบาดวิทยาทางห้องปฏิบัติการ ภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว เพื่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง							กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมควบคุมโรค กรมประมง กรมปศุสัตว์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
---	---	--	--	--	--	--	--	---

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)			หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบ
				2668	2569	2570 รวม	
1.1	โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านห้องปฏิบัติการ (ด้านสุขภาพคน)	1. จำนวนหลักสูตรหรือแนวทางมาตรฐานสำหรับการพัฒนากำลังคนด้านห้องปฏิบัติการที่ใช้ได้กับห้องปฏิบัติการระดับประเทศและระดับภูมิภาค 2. จำนวนบุคลากรห้องปฏิบัติการในประเทศไทยและอาเซียนที่ผ่านการอบรมมา	อย่างน้อย 3 หลักสูตร	6,589,519	-	12,475,164	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
			อย่างน้อย 100 คนต่อปี	5,885,645			
1.2	โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านห้องปฏิบัติการ (ด้านสุขภาพสัตว์)	1. จำนวนหลักสูตรหรือแนวทางมาตรฐานสำหรับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านห้องปฏิบัติการในระดับประเทศและระดับภูมิภาค 2. จำนวนครั้งของการประชุมวิชาการของห้องปฏิบัติการเครือข่ายด้านสุขภาพสัตว์ 3. จำนวนบุคลากรห้องปฏิบัติการเครือข่ายด้านสุขภาพสัตว์ที่ผ่านการฝึกอบรมมา	ฝึกอบรมอย่างน้อย 2 หลักสูตร	670,000	670,000	2,167,000	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์
			ประชุมเครือข่ายอย่างน้อย 1 ครั้ง อย่างน้อย 180 คนต่อปี	836,000			
1.3	โครงการอบรมบุคลากรทางห้องปฏิบัติการด้านโรคผิวหนัง	1. จำนวนหลักสูตร 2. จำนวนชั่วโมงอบรม 3. ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้าร่วม 4. ร้อยละของผู้อบรมผ่านเกณฑ์การประเมิน	1 หลักสูตร 18 ชั่วโมง มากกว่าร้อยละ 80 ร้อยละ 100	อยู่ระหว่าง การปรับแผน โครงการ	อยู่ระหว่าง การปรับแผน โครงการ	-	กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ สถาบันโรคผิวหนัง
			จำนวนบุคลากรที่ผ่านการอบรม 15 คน	18,900			
1.4	โครงการอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพงานระบาดวิทยาโดยใช้งานวิทยาศาสตร์การแพทย์สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยาภาคสนาม	1. จำนวนบุคลากรที่ผ่านการอบรม	จำนวนบุคลากรที่ผ่านการอบรม 15 คน	30,000	30,000	90,000	กลุ่มพัฒนานักระบาดวิทยาภาคสนาม กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)			หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ
				2668	2569	2570 รวม	
2	ความปลอดภัยและความมั่นคงทางห้องปฏิบัติการ						
	2.1 หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการความปลอดภัยทางชีวภาพและการรักษาความปลอดภัยทางชีวภาพ (หลักสูตรรับรองตามพรบ. เชื้อโรคและพิษจากสัตว์)	1. ร้อยละผู้เข้าอบรมสอบผ่านเกณฑ์	ร้อยละ 100	-	-	-	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข และหน่วยงาน ที่ขึ้นทะเบียนหลักสูตรกับ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
	2.2 หลักสูตรการฝึกอบรมการปฏิบัติงาน ในสถานปฏิบัติการระดับ 3 (หลักสูตรรับรองตามพรบ. เชื้อโรคและพิษจากสัตว์)	1. ร้อยละผู้เข้าอบรมสอบผ่านเกณฑ์	ร้อยละ 100	-	-	-	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข และหน่วยงาน ที่ขึ้นทะเบียนหลักสูตรกับ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
	2.3 โครงการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ในรูปแบบดิจิทัล (e-Learning)	1. หลักสูตรการเรียนรู้ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ในรูปแบบดิจิทัล	2 หลักสูตร	-	-	-	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)		งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)		หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ
			2668	2569	2570	รวม	
<b>กลยุทธ์ 2.3 เพิ่มการผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรมด้านห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวครอบคลุมภูมิภาค เช่น การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ การบริหารจัดการวัสดุทางการแพทย์ให้สอดคล้องกับนโยบายและความต้องการของประเทศ การพัฒนาชุดตรวจภาคสนาม ฯลฯ ผ่านรูปแบบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่หลากหลาย</b>							
1	โครงการพัฒนาระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในน้ำเสีย และสิ่งแวดล้อมประเทศไทย โครงการ Enhancing Waste-water and Environmental Surveillance Capacity for Antimicrobial Resistance in Thailand (DGHP-Hub-WWES)	1. เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในน้ำเสียและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย	1 ระบบ	4,615,392	5,384,608	10,000,000	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
2	โครงการเฝ้าระวังเชื้ออุบัติใหม่ในสินค้าปศุสัตว์	1. จำนวนสินค้าปศุสัตว์ที่ได้รับการตรวจเฝ้าระวังเชื้ออุบัติใหม่ด้วยเทคโนโลยี nanopore sequencing ทั้ง 9 ห้องปฏิบัติการของกรมปศุสัตว์	250 ตัวอย่าง/ปี	2,000,000	2,000,000	6,000,000	สำนักตรวจสอบคุณภาพ สินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์
3	โครงการระบุชนิดแบคทีเรียก่อโรคติดเชื้อจากสัตว์สู่คนโดยตรงจากสิ่งส่งตรวจทางคลินิกด้วยวิธีการศึกษาลำดับจีโนมโดยใช้เทคโนโลยี Next-generation sequencing	1. จำนวนสิ่งส่งตรวจที่รับการวินิจฉัยการติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคจากสัตว์สู่คน 2. จำนวนผลงานตีพิมพ์เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อจากสัตว์สู่คน	ร้อยละ 100 (จากจำนวนสิ่งส่งตรวจทั้งหมด) อย่างน้อย 1 เรื่อง	2,405,670	2,698,410	5,104,080	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)		หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ
				2668	2569 2570 รวม	
4	โครงการศึกษาความเป็นพิษต่อเซลล์ ความหลากหลายทางพันธุกรรมของประชากรที่รับสัมผัสแคดเมียมและการพัฒนาเซนเซอร์เชิงเคมีไฟฟ้าสำหรับตรวจวัดแคดเมียม	1. จำนวนองค์ความรู้เกี่ยวกับความเป็นพิษต่อเซลล์ ความหลากหลายทางพันธุกรรมของประชากรที่รับสัมผัสแคดเมียมและการพัฒนาเซนเซอร์เชิงเคมีไฟฟ้าสำหรับตรวจวัดแคดเมียม	1 เรื่อง/ปี	746,500	614,000 -	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
5	โครงการศึกษาลักษณะทางพันธุกรรมและระบบภูมิคุ้มกันของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคติดต่อที่ต้องรายงานผู้ร้ายในประเทศไทย	1. จำนวนต้นแบบชุดทดสอบ 2. จำนวนข้อมูลจีโนมเชื้อแบคทีเรีย 3. จำนวนฐานข้อมูลจีโนมเชื้อแบคทีเรีย	5 รายการ 1,000 เซ็ต 1 ฐานข้อมูล	3,231,500	2,000,000 2,000,000 7,231,500	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
6	พัฒนานวัตกรรมการตรวจวิเคราะห์ทางปฏิบัติการเพื่อเตรียมรับมือโรคข้ามพรมแดนจากเชื้ออหิวาต์	1. วิธีการตรวจสอบพันธุกรรมไวรัสโรเจอร์และไวรัสคอโรนาด้วยวิธี real-time RT-PCR	1 เรื่อง	-	560,000 -	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
7	โครงการพัฒนากลยุทธ์การตรวจคัดกรองเชื้อก่อโรคแอนแทรกซ์ในตัวอย่างสิ่งส่งตรวจผู้ป่วยและตัวอย่างในสัตว์ด้วยเทคนิคด้านจีโนมิกส์และการศึกษาด้านระบบพันธุวิทยาเชิงโมเลกุลของเชื้อ <i>Bacillus anthracis</i>	1. ต้นแบบชุดทดสอบสำหรับตรวจคัดกรองเชื้อก่อโรคแอนแทรกซ์ ในตัวอย่างสิ่งส่งตรวจผู้ป่วยและตัวอย่างในสัตว์ ในรูปแบบ Point-of-care testing (PoCT) 2. ฐานข้อมูลพันธุศาสตร์ของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคแอนแทรกซ์	1 ต้นแบบ  1 ฐานข้อมูล	-	1,267,600 822,500 2,090,100	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ 10 อุบลราชธานี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมควบคุมโรค กรมปศุสัตว์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)		หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ		
				2668	2569	2570	รวม	
8	โครงการพัฒนาและประเมินชุดตรวจ miRNA เพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในตับระยะก่อนเข้าสู่ตับในมนุษย์ ด้วยวิธี RT-qPCR	1. ชุดตรวจ miRNA เพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อพยาธิใบไม้ในตับ ด้วยวิธี RT-qPCR	1 Prototype test kit	-	291,500	693,000	984,500	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 ขอนแก่น สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข สาธารณสุข สำนักงานป้องกันและควบคุมโรคที่ 7 จังหวัดขอนแก่น โรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 7

ยกระดับมาตรฐานระบบห้องปฏิบัติการสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม ให้ได้มาตรฐานสากล

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์:

ประเทศไทยมีห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพหนึ่งเดียวที่มีมาตรฐานสากลและเกิดประสิทธิภาพในการบริการทางห้องปฏิบัติการ

กลยุทธ์ 3.1

กระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้ห้องปฏิบัติการในเครือข่ายฯ มีความต้องการที่จะพัฒนาคุณภาพให้ได้มาตรฐานสากล รวมถึงพัฒนาระดับความสามารถของระบบและกระบวนการของห้องปฏิบัติการ ด้านการตรวจจับทางห้องปฏิบัติการและการประเมินคุณภาพห้องปฏิบัติการ โดยองค์กรภายนอก/แผนทดสอบความชำนาญการวิเคราะห์ และความสามารถของหน่วยงานในการกำกับดูแลควบคุมกลไกการออกใบอนุญาตของเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว

กลยุทธ์ 3.2

ปรับปรุง แก้ไข หรือยกร่างกฎหมายและระเบียบข้อบังคับให้สอดคล้องกับนโยบายของประเทศ และกรอบการดำเนินงานในระดับชาติและระดับสากล รวมถึงแนวทางและมาตรฐานด้านความปลอดภัยและความมั่นคงทางชีวภาพ

กลยุทธ์ 3.3

พัฒนาข้อตกลง แนวทาง มาตรฐานระดับชาติ ด้านการจัดการข้อมูล การแบ่งปันข้อมูล ความถูกต้อง สมบูรณ์และความปลอดภัยของข้อมูล

กลยุทธ์ 3.4

พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการของหน่วยงานในประเทศทุกระดับและพันธมิตรด้านการขนส่ง ให้สามารถส่งตัวอย่างได้อย่างปลอดภัยและสอดคล้องกับกฎระเบียบและมาตรฐานที่มีอยู่

กลยุทธ์ 3.5

พัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความสามารถในการวิเคราะห์ชุดข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)

กลยุทธ์ 3.6

ส่งเสริมการเข้าถึงบริการห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียม พร้อมด้วยระบบคุณภาพที่แข็งแกร่งและเทคโนโลยีขั้นสูง

**แผนกลยุทธ์การพัฒนาและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ**  
**National One Health Laboratory System and Capacity Strengthening Strategy for Health Security (NOH Lab Strategy)**  
กลยุทธ์ที่ 3 ยกระดับมาตรฐานระบบห้องปฏิบัติการสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อมที่ได้มาตรฐานสากล

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)	หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ	
			2668	2569	2570	รวม
กลยุทธ์ 3.1	กระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้ห้องปฏิบัติการในเครือข่าย มีความต้องการที่จะพัฒนาคุณภาพให้ได้มาตรฐานสากล รวมถึงพัฒนาระดับความสามารถของระบบ และกระบวนการของห้องปฏิบัติการดำเนินการตรวจจ่ายทางห้องปฏิบัติการและการประเมินคุณภาพโดยองค์การภายนอก/แผนทดสอบความชำนาญ การวิเคราะห์ และความสามารถของหน่วยงานในการกำกับดูแลควบคุมกลไกการออกใบอนุญาตของเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว					
1	โครงการยกระดับมาตรฐานระบบห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์เชื้อตื้อยต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวที่ได้มาตรฐานสากล			6,600,000	1. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 2. สำนักคุณภาพและ ควบคุมอาหาร 3. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 เชียงใหม่ 4. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์ 5. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 สระบุรี 6. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม 7. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี 8. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุตรดิตถ์ 9. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา	
1.1	โครงการพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการเครือข่ายและระบบเฝ้าระวังเชื้อตื้อยต้านจุลชีพ	1. จำนวนห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจสอบเชื้อตื้อยส่วนภูมิภาคมีความพร้อมในการขอการรับรองตามมาตรฐานสากล 2. จำนวนหน่วยงานที่มีข้อมูลการตรวจเชื้อตื้อยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แลกเปลี่ยนหรือเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน 3. จำนวนบุคลากรที่มีสมรรถนะในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และ/หรือประมวลผลการจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านเชื้อตื้อย 4. ข้อมูลเชื้อตื้อยต้านจุลชีพในสัตว์น้ำ กลุ่มแม่ไก่ภาคกลาง ที่จำหน่ายจากตลาด หรือร้านค้าปลีก ที่เก็บในพื้นที่และเวลาที่ใกล้เคียงกับจุดเก็บตัวอย่าง คน สัตว์ สิ่งแวดล้อม นำไปใช้กำหนดแนวทางการจัดการตัวอย่างด้านจุลชีพของประเทศตามแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว	4 แห่ง 2 แห่ง 60 คน 1 เรื่อง	-		

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)			หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบ
				2668	2569	2570 รวม	
1.2	พัฒนาห้องปฏิบัติการ เพื่อรับรองมาตรฐานประเมินมาตรฐาน ISO 17025 ของข่ายการทดสอบเชื้อต่อยา	1. จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้รับการตรวจรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025 ของข่ายการทดสอบความไม่ไวต่อยาด้านจุลชีพ	ห้องปฏิบัติการระดับชาติ กรมปศุสัตว์ จำนวน 2 ห้องปฏิบัติการ	100,000	200,000	200,000	กรมปศุสัตว์
		2.1 โครงการยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์ ตามข้อกำหนด ISO/IEC 17025:2017	1. จำนวนของขยายวิธีทดสอบของห้องปฏิบัติการที่สามารถทดสอบการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการ 2. จำนวนของขยายวิธีทดสอบที่ได้รับการรับรองใหม่	รักษาสถานะการรับรองได้จำนวน 21 ของขยายขยายของขยายใหม่ อย่างน้อย 1 ของขยาย	410,000	460,000	410,000
2	ดำรงรักษาและยกระดับการรับรองมาตรฐานสากลห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว	1. ความสมบูรณ์ของฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์ สำนักรังงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	ร้อยละ 100	350,000	350,000	350,000	กองบริหารการสาธารณสุข สำนักรังงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
		2.2 โครงการยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์ สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขให้ได้มาตรฐานสากล และพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ	2. ห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์ สำนักรังงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขที่ผ่านมาตรฐาน 3. จำนวนผู้ตรวจประเมินห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์ สำนักรังงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	ร้อยละ 100 เหตุผล 5 คน	500,000	450,000	450,000
2.3	โครงการยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการสุขภาพสัตว์ ตามข้อกำหนด ISO/IEC 17043:2023 (PT provider)	1. จำนวนของขยายที่รักษาสถานะการรับรอง หรือ ได้รับรองห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสมารถ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17043:2023	รักษาสถานะการรับรองจำนวน 3 ของขยาย และขยายของขยายใหม่ อย่างน้อย 1 ของขยาย	500,000	450,000	450,000	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)			หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบ
				2668	2569	2570 รวม	
2.4	แผนทดสอบความชำนาญ การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสใช้หัตถ์ใหญ่และใช้หัตถ์เล็ก ด้วยวิธี RT-PCR (ด้านสุขภาพคน)	1. จำนวนรอบที่ให้บริการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการ 2. ร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการ	2 รอบ ร้อยละ 90 ขึ้นไป	-	100,000	100,000	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
				2668	2569	2570 รวม	200,000
2.5	แผนทดสอบความชำนาญ การตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสใช้หัตถ์ใหญ่ (ด้านสุขภาพสัตว์) (1) การตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสใช้หัตถ์ใหญ่ สายพันธุ์ A และเชื้อไวรัสโรคนิวคาสเซิล ในซีรัม สัตว์ปีก โดยวิธี Haemagglutination Inhibition (2) การตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสใช้หัตถ์ใหญ่ สายพันธุ์ A และเชื้อไวรัสโรคนิวคาสเซิล ในซีรัมสัตว์ปีก โดยวิธี Real-time RT-PCR (แผนขยาย 2 ขอบข่าย) - การตรวจและพิสูจน์เชื้อไวรัสใช้หัตถ์ใหญ่ สายพันธุ์ A และเชื้อไวรัสโรคนิวคาสเซิล ในซีรัมสัตว์ปีก โดยวิธี HA-HI - การตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสใช้หัตถ์ใหญ่ สายพันธุ์ A ในซีรัมสัตว์ปีก โดยวิธี ELISA	1. จำนวนรอบที่ให้บริการทดสอบความชำนาญห้องปฏิบัติการแห่งปฏิบัติการสมาชิก	1 รอบ/ปี	400,000	400,000	400,000	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์
				2668	2569	2570 รวม	1,200,000

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)			หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบ
				2668	2569	2570 รวม	
3	WOAH Reference Laboratory: Brucellosis ( <i>Brucella abortus</i> , <i>Brucella melitensis</i> )	1. จำนวนตัวอย่างที่ตรวจวินิจฉัยโรค Brucellosis ( <i>Brucella abortus</i> , <i>Brucella melitensis</i> )	อย่างน้อย 1,000 ตัวอย่าง	200,000	200,000	600,000	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์
		2. จำนวนครั้งที่จัด Interlaboratory proficiency testing	จำนวน 1 ครั้ง / 2 ปี				
4	การพัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการ การสุขภาพหนึ่งเดียว	1. ได้รายงานตรงสอดคล้องความใช้ได้ของวิธี 2. ได้ SOP ของการตรวจวิเคราะห์	เปิดให้บริการ วิเคราะห์ 2 รายการ	-	120,000	60,000	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร)
				4.1 โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการ การตรวจวิเคราะห์ปริมาณยาต้านจุลชีพตกค้างในอาหารตามกรอบแผนผังรัฐสุขภาพหนึ่งเดียว			
4.2	โครงการพัฒนาห้องปฏิบัติการ ด้านสุขภาพสัตว์ป่า เพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านความปลอดภัยทางชีวภาพและการเฝ้าระวังโรค	1. ห้องปฏิบัติการเดินผ่านการตรวจมาตรฐาน	1 ห้อง	1,777,000	4,000,000	5,777,000	กลุ่มงานจัดการสุขภาพสัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
		2. เจ้าหน้าที่ผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ	อย่างน้อย 5 คน				
		3. แนวทางในการจัดการระบบฐานข้อมูลที่สามารถทำการสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็ว และแบ่งปันหมวดหมู่ชัดเจน	1 แนวทาง				
		4. แนวทางการเพื่อพัฒนาห้องปฏิบัติการ ให้มีความพร้อมสำหรับการตรวจสอบภายใน และเตรียมความพร้อมสำหรับการประเมินตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025	1 แนวทาง				

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)	หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ
			2668	2569	2570
				รวม	
<p><b>กลยุทธ์ 3.2 ปรับปรุง แก้ไข หรือขยายร่างกฎหมายและระเบียบข้อบังคับให้สอดคล้องกับนโยบายของประเทศ และกรอบการดำเนินงานในระดับชาติและระดับสากล</b> <b>รวมถึงแนวทางและมาตรฐานด้านความปลอดภัยและความมั่นคงทางชีวภาพ</b></p>					
1	<p>การจัดทำคู่มือความปลอดภัย ทางชีวภาพและความมั่นคง ทางชีวภาพแห่งชาติ</p>	<p>1. คู่มือระดับชาติ</p>	<p>1 เรื่อง</p>	<p>- 300,000</p>	<p>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม (สำนักงาน พัฒนาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีแห่งชาติ และ มหาวิทยาลัย) กรมควบคุมโรค</p>
2	<p>การทบทวนคู่มือ/แนวทางการ ปฏิบัติงานด้านการตรวจเชื้ออุบัติ ใหม่อุบัติซ้ำหรือโรคที่มีความ สำคัญเป็นมาตรฐานระดับชาติ</p>	<p>1. คู่มือระดับชาติ (ฉบับ พ.ศ. 2569)</p>	<p>1 เรื่อง</p>	<p>- 300,000</p>	<p>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมควบคุมโรค</p>
	<p>2.1 ทบทวนคู่มือเครือข่ายห้อง ปฏิบัติการโรคติดเชื้ออุบัติใหม่</p>	<p>1. คู่มือระดับชาติ (ฉบับ พ.ศ. 2568)</p>	<p>1 เรื่อง</p>	<p>- 300,000</p>	<p>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์</p>
	<p>2.2 ทบทวนคู่มือการเก็บตัวอย่าง และความปลอดภัย</p>	<p>1. คู่มือระดับชาติ (ฉบับ พ.ศ. 2569)</p>	<p>1 เรื่อง</p>	<p>- 500,000</p>	<p>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สมาคมเทคนิคการแพทย์</p>
	<p>2.3 ทบทวนคู่มือการปฏิบัติงาน แบบทีเรียและราสำหรับโรงพยาบาล ศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป</p>	<p>1. คู่มือ (ฉบับ พ.ศ. 2569)</p>	<p>1 เรื่อง</p>	<p>- 500,000</p>	<p>กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สมาคมเทคนิคการแพทย์</p>

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)	หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบ
			2668	2569	2570
				รวม	

**กลยุทธ์ 3.3 พัฒนาข้อตกลง แนวทาง มาตรฐานระดับชาติด้านการจัดการข้อมูล การแบ่งปันข้อมูล ความถูกต้องสมบูรณ์และความปลอดภัยของข้อมูล**

1	จัดตั้งธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ (National Bioresource Center: NBRC) และการกำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการเก็บรักษาและการเข้าถึงธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2568	<ol style="list-style-type: none"> <li>คณะกรรมการบริหารจัดการธนาคารทรัพยากรชีวภาพแห่งชาติ (National Bioresource Center: NBRC) และคณะอนุกรรมการที่เกี่ยวข้อง</li> <li>ระเบียบว่าด้วยหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์จากธนาคารชีวภาพ รวมถึงแนวทางการแบ่งปัน Reference materials และข้อมูลภายใต้ธนาคารชีวภาพ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>ธนาคารชีวภาพจุลินทรีย์ (Microbial Biobank)</li> <li>ธนาคารชีวภาพพืช (Plant Biobank)</li> <li>ธนาคารชีวภาพสัตว์ (Animal Biobank)</li> <li>ธนาคารชีวภาพมนุษย์ (Human Biobank)</li> </ul> </li> </ol>	<p>อย่างน้อย 1 ฉบับ</p> <p>อย่างน้อย 4 ฉบับ</p>	300,000	-	300,000	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมควบคุมโรค กรมปศุสัตว์ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช
2	โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการ (Laboratory Information Management System: LIMS) เพื่อเป็นศูนย์กลางข้อมูลอ้างอิงด้านเชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจของประเทศ	<ol style="list-style-type: none"> <li>มีระบบบริหารจัดการข้อมูลห้องปฏิบัติการที่พัฒนาและใช้งานได้จริง สำหรับบริหารจัดการข้อมูลตรวจวิเคราะห์ข้อมูลสายพันธุ์เชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจ</li> <li>มีฐานข้อมูลกลางด้านผลตรวจและข้อมูลสายพันธุ์เชื้อไวรัสระบบทางเดินหายใจที่สามารถจัดเก็บ สืบค้น และใช้ประโยชน์ ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ</li> </ol>	1 ระบบ	440,147	-	440,147	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)		หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ
				2668	2569 2570 รวม	
3	โครงการพัฒนาสมรรถนะห้องปฏิบัติการเครือข่ายและระบบเฝ้าระวังเชื้อที่ต่อต้านจุลชีพ	1. จำนวนห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจเชื้อดื้อยาส่วนภูมิภาค มีความพร้อมในการขอการรับรองตามมาตรฐานสากล 2. จำนวนหน่วยงานที่มีข้อมูลการตรวจเชื้อดื้อยาและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แลกเปลี่ยนหรือเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน 3. จำนวนบุคลากรที่มีสมรรถนะในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และ/หรือประมวลผลการจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านเชื้อดื้อยา 4. ข้อมูลเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพในสัตว์น้ำ สุนัข แม่น้ำภาคกลาง ที่จำหน่ายจากตลาด หรือร้านค้าปลีก ที่เก็บในพื้นที่และเวลาที่ใกล้เคียงกับจุดเก็บตัวอย่าง คน สัตว์ สิ่งแวดล้อม นำไปใช้กำหนดแนวทางการจัดการเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพของประเทศตามแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว	4 แห่ง  2 แห่ง  60 คน  1 เรื่อง	-  6,600,000	-  6,600,000	1. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 2. สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร 3. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 เชียงใหม่ 4. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 นครสวรรค์ 5. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สระบุรี 6. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 สมุทรสงคราม 7. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี 8. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุตรธานี 9. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 สงขลา

**กลยุทธ์ 3.4 พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการของหน่วยงานในประเทศทุกระดับและพันธมิตรด้านการขนส่ง ให้สามารถส่งตัวอย่างได้อย่างปลอดภัยและสอดคล้องกับกฎระเบียบและมาตรฐานที่มีอยู่**

1	โครงการพัฒนาศักยภาพระบบการขนส่งสารชีวภาพและเชื้อโรคของประเทศไทย ทางอากาศและทางบก	1. มีระบบการขนส่งตัวอย่างติดเชื้ออันตราย สอดคล้องตามมาตรฐานสากลและมีความปลอดภัย	2 ระบบ	318,560	260,000 790,000 1,368,560	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
---	--	---	--------	---------	---------------------------	---

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)	หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ
			2668	2569	2570
				รวม	

**กลยุทธ์ 3.5 พัฒนาระบบการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพคน สุภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)**

1	โครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลเครือข่ายหรือช่องทางทางห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว ด้านเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ	1. ระบบเชื่อมโยงข้อมูลเครือข่ายทางห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว ด้านเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ	1 ระบบ	690,000	9,000,000	3,700,000	13,390,000	1. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2. กรมควบคุมโรค 3. กรมควบคุมมลพิษ 4. กรมอนามัย 5. กรมปศุสัตว์ 6. กรมประมง 7. กรมอุทยานแห่งชาติ 8. กรมแพทยทหารบก
2	โครงการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างห้องปฏิบัติการด้านสุขภาพคน สุภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)	Phase I (2568-2569) 1. การกำหนดทีมประจำคน ร่วมระหว่างกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และกรมควบคุมโรค เพื่อจัดเตรียมฐานข้อมูลฝั่งมนุษย์ 2. การเสริมสร้างขีดความสามารถทางเทคนิคของห้องปฏิบัติการในการทำ จีโนมป์และทดสอบพีไอน์ใหม่ 3. เพิ่มประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์เชื้อและโปรไฟล์ยีนดื้อยาของห้องปฏิบัติการอ้างอิงระดับภูมิภาค Phase II (2570-2571) 1. แนวทางการใช้ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการเพื่อพัฒนาแนวทางการดูแลทางคลินิกของผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ 2. การกำหนดตัวแปร ของฝั่งสัตว์ และสิ่งแวดล้อม ร่วมระหว่างกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมประมง และกรมปศุสัตว์ เพื่อจัดเตรียมฐานข้อมูลสำหรับ One Health (เอกรังสร้างงบประมาณ)	1 ชุด  1 กระบวนการ  1 ระบบ  1 แนวทาง  1 ชุด	2,880,000	2,880,000	1,000,000	6,760,000	1. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2. กรมควบคุมโรค 3. กรมประมง 4. กรมปศุสัตว์

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)			หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ	
				2668	2569	2570		รวม
3	โครงการพัฒนาเชื่อมโยงข้อมูล 7-1-7 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ด้านห้องปฏิบัติการ One health	1. แผนพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูล 7-1-7 ด้านห้องปฏิบัติการ (กรอบมาตรการ SMART: Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) 2. ดำเนินการได้ตามแผน	1 แผน  ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80	-	600,000	700,000	1,300,000	1.กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2. กรมควบคุมโรค 3. กรมควบคุมมลพิษ 4. กรมอนามัย 5. กรมปศุสัตว์ 6. กรมประมง 7. กรมอุทยานแห่งชาติ 8. กรมแพทยทหารบก

**กลยุทธ์ 3.6 ส่งเสริมการเข้าถึงบริการห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียม พร้อมด้วยระบบคุณภาพที่แข็งแกร่งและเทคโนโลยีขั้นสูง**

1	โครงการพัฒนาและขับเคลื่อน บริการวินิจฉัยวินิจฉัย ภายนอกที่จำเป็นแห่งชาติ	1. บัญชีรายการตรวจวินิจฉัยภายนอก ร่างกายที่จำเป็นแห่งชาติ 2. จำนวนสถานพยาบาลในทุกเขตสุขภาพมี รายการทดสอบตรงกับบัญชีรายการตรวจ วินิจฉัยภายนอกร่างกายที่จำเป็นแห่งชาติ	1 ฉบับ ร้อยละ 50	830,800	2,800,000	1,000,000	4,130,800	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
2	โครงการการระบุปัญหาการเข้า ถึงการวินิจฉัยในพื้นที่เสี่ยงภัย และการสำรวจบทบาทที่เป็นไป ได้ของ AI และเทคโนโลยีดิจิทัล: กรณีศึกษาพื้นที่ชายแดนเมียนมา ในประเทศไทย	1. ข้อมูลการวิเคราะห์สถานการณ์การ ดำเนินงาน การกำกับดูแล และความท้าทาย ด้านการเข้าถึงการตรวจวินิจฉัยของหน่วย บริการในพื้นที่ชายแดนไทย-เมียนมา	1 ชุดข้อมูล	-	-	-	-	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมกับ Japan Institute for Health Security (JIHS)

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)			หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ
				2668	2569	2570 รวม	
3	โครงการพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยชนิดตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสเอนเทอโร 71 ชนิดตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสเอนเทอโร 71 และไวรัสคอกซาก้า เอ16 ด้วยวิธี reverse-transcription recombinase aided amplification assays (RT-RAA)	1. ต้นแบบชุดตรวจวินิจฉัยชนิดตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสเอนเทอโร 71 2. ต้นแบบชุดตรวจวินิจฉัยชนิดตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสคอกซาก้า เอ16	2 ต้นแบบ	1,000,000	-	-	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
4	การพัฒนาการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวีไปราด้วยวิธี Recombinase-Based Isothermal Amplification ร่วมกับ เทคนิค Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats associated protein 12 (CRISPR-Cas12a) และอ่านผลด้วย Lateral flow test strip	1. วิธีการพัฒนาการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อเอชไอวีไปราด้วยวิธี Recombinase-Based Isothermal Amplification ร่วมกับ เทคนิค Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats associated protein 12 (CRISPR-Cas12a) และอ่านผลด้วย Lateral flow test strip	1 วิธี	598,000	-	598,000	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
5	โครงการการพัฒนาชุดตรวจแอนติเจนไวรัสฮาร์เอสแบบรวดเร็ว	1. นวัตกรรมชุดตรวจ	1 ชุด	1,200,000	-	1,200,000	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)		หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ
				2668	รวม	
6	การเตรียมความพร้อมทางห้องปฏิบัติการ: ห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3 (BSL-3)	1. ห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุลระดับ 3 (BSL-3) สำหรับตรวจวิเคราะห์โรคติดต่ออุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ และผิดปกติ	1	2,635,000	3,000,000	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
				1,052,345	6,687,345	
7	โครงการพัฒนามาตรฐานการตรวจรับรองห้องปฏิบัติการ BSL3 ของประเทศไทย	1. หลักสูตรตรวจรับรองห้องปฏิบัติการจำนวน 1 หลักสูตร หรือ 1 มาตรฐาน	1 หลักสูตร หรือ 1 มาตรฐาน	1,500,000	1,500,000	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (BIOTEC)
				1,000,000	4,000,000	

เสริมสร้างความเข้มแข็งด้านวิชาการและทรัพยากรผ่านความช่วยเหลือ  
จากเครือข่ายความร่วมมือระดับอนุภูมิภาค ระดับภูมิภาค และระดับโลก

เป้าหมายเชิงกลยุทธ์:

การพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวทั้งด้านโครงสร้างและสมรรถนะมีทิศทางที่ชัดเจน และเหมาะสม ตลอดจนมีทรัพยากรที่จำเป็นอย่างเพียงพอ

กลยุทธ์ 4.1

ขอรับความช่วยเหลือทางวิชาการ (ข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ และการฝึกอบรมต่างๆ ฯลฯ) ในการพัฒนาสมรรถนะเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวจากเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญระดับอนุภูมิภาค ระดับภูมิภาค และระดับโลก

กลยุทธ์ 4.2

ขอรับการสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นต่อการพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวจากภาคีเครือข่ายทั้งในระดับอนุภูมิภาค ระดับภูมิภาค และระดับนานาชาติ

กลยุทธ์ 4.3

พัฒนาระบบการสื่อสารและประสานงานที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก เครือข่ายองค์กรระหว่างประเทศและประเทศเพื่อนบ้าน ในการดำเนินงานเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวทั้งในสถานการณ์ปกติและฉุกเฉิน รวมถึงการสอบสวนโรค การตอบสนอง และการเฝ้าระวังโรค ทั้งภายในประเทศและบริเวณชายแดนผ่านเครือข่ายการเฝ้าระวังที่ได้จัดตั้งขึ้น

กลยุทธ์ 4.4

ใช้กลไกของศูนย์ความร่วมมือขององค์การอนามัยโลกด้านการต่อต้านจุลชีพให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการส่งเสริมเครือข่ายด้านสุขภาพหนึ่งเดียว สำหรับการเฝ้าระวังการต่อต้านจุลชีพตามแผนยุทธศาสตร์การจัดการการต่อต้านจุลชีพประเทศไทยที่ได้กำหนดไว้

แผนกลยุทธ์การพัฒนาระบบและเสริมสร้างสมรรถนะห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวระดับชาติ เพื่อความมั่นคงด้านสุขภาพ  
National One Health Laboratory System and Capacity Strengthening Strategy for Health Security (NOH Lab Strategy)  
กลยุทธ์ที่ 4 เสริมสร้างความเข้มแข็งด้านวิชาการและทรัพยากรผ่านความร่วมมือระดับอนุภูมิภาค ระดับภูมิภาค และระดับโลก

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)		งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)		หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบ
			2668	2569	2570	รวม	
<b>กลยุทธ์ 4.1</b> ขอบรับความช่วยเหลือทางวิชาการ (ข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ และการฝึกอบรมต่างๆ ฯลฯ) ในการพัฒนาสมรรถนะเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวจากเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญระดับอนุภูมิภาค ระดับภูมิภาค และระดับโลก							
1	ห้องปฏิบัติการอ้างอิงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ขององค์การอนามัยโลก WHO RRLWHO CC						
1.1	ห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจวินิจฉัยโปลิโอในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	1. ตรวจวิเคราะห์ไวรัสโปลิโอให้กับประเทศเนปาล ภูฏาน และติมอร์ เลสเต 2. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับประเทศสมาชิกเครือข่ายห้องปฏิบัติการตรวจโปลิโอใน SEAR	450 ตัวอย่าง	1,485,000	1,485,000	2,970,000	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
1.2	ห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจวินิจฉัยโรคหัดและหัดเยอรมัน	1. ตรวจยืนยันการติดเชื้อหัด และหัดเยอรมันให้กับประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 2. ตรวจวิเคราะห์สายพันธุ์ไวรัสหัด และไวรัสหัดเยอรมันให้กับประเทศสมาชิกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	300 ตัวอย่าง	55,000	55,000	110,000	
			200 ตัวอย่าง	500,000	500,000	1,000,000	

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)			หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ	
				2668	2569	2570		รวม
1.3	ห้องปฏิบัติการอ้างอิงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ขององค์การอนามัยโลกด้านใช้ทวีตใหญ่	1. ดำเนินการส่งตัวอย่างผู้ป่วยหรือเชื้อที่แยกได้ให้กับองค์การอนามัยโลก 2. สนับสนุนการฝึกอบรมในด้าน การตรวจวินิจฉัย การเฝ้าระวังใช้ทวีตใหญ่แก่ห้องปฏิบัติการแห่งชาติของประเทศในภูมิภาค 3. สนับสนุนการตรวจวินิจฉัยเบื้องต้นแก่ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ยังไม่มีศูนย์ใช้ทวีตใหญ่แห่งชาติ	> 1 ครั้ง	-	100,000	100,000	200,000	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
				-	200,000	200,000	400,000	
1.4	ห้องปฏิบัติการอ้างอิงตรวจเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ	1. ตรวจสอบยื่นเตือนตัวอย่างให้กับประเทศสมาชิก 2. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับประเทศสมาชิก	> 1 ครั้ง	-	200,000	200,000	400,000	
				-	200,000	200,000	400,000	

**กลยุทธ์ 4.2** ขอรับการสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นต่อการพัฒนาเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว จากภาคีเครือข่ายทั้งในระดับภูมิภาค ระดับนานาชาติ และระดับนานาชาติ

1	โครงการทดสอบความชำนาญกับห้องปฏิบัติการอ้างอิงต่างประเทศ	1. ห้องปฏิบัติการอ้างอิงโรค布鲁เซลลา สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ (WOAH Reference Laboratory for Brucellosis) Regional Reference Center of Foot and Mouth Disease for Southeast Asia	1,460,000	1,460,000	1,460,000	1,460,000	4,380,000	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์
				-	-	-	-	

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)			หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ
				2668	2569	2570 รวม	
1.2 โรคไข้หวัดใหญ่ (ด้านสุขภาพคน)	1. ได้รับการสนับสนุนตัวอย่างแผนทดสอบ ความชำนาญ (EOA programme) จาก องค์การอนามัยโลก 2. ได้รับสนับสนุนนายตรวจวิเคราะห์จาก International Reagent Resource (IRR) 3. ได้รับการสนับสนุนการฝึกอบรมทั้ง ปฏิบัติการจาก WHO Collaborating Centre: Melbourne	1 รอบต่อปี	-	-	-	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
		1 รอบต่อปี	-	-	-		
		1 รอบต่อปี	-	-	-		
1.3 ห้องปฏิบัติการอ้างอิง องค์การอนามัยโลก (WHO RRL/ WHO CC)	สนับสนุน EOA ให้กับประเทศสมาชิก	1 รอบต่อปี	-	100,000	100,000	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
		2 รอบต่อปี	-	250,000	250,000	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	
1.4 ห้องปฏิบัติการอ้างอิงการ ตรวจหาเชื้อเอชไอวีต่อต้าน ไวรัสของประเทศไทย	1. ดำเนินแผนทดสอบความชำนาญเชื้อ เอชไอวีต่อต้านไวรัสให้แก่องค์ปฏิบัติการ ตรวจหาเชื้อเอชไอวี ต่อต้านไวรัสใน ประเทศ 2. เข้าร่วมการทดสอบการตรวจหาเชื้อ เอชไอวีต่อต้านไวรัส และการวิเคราะห์ ข้อมูลจาก WHO HIV Drug Resistance Laboratory Network 3. เตรียมตัวอย่างพลาสมาจากผู้ติดเชื้อเพื่อ ใช้เตรียมวัสดุทดสอบสำหรับแผนทดสอบ ความชำนาญเชื้อเอชไอวีต่อต้านไวรัส 4. รวบรวมข้อมูลสายพันธุ์เชื้อเอชไอวีของ ผู้ติดเชื้อในประเทศไทยและรายใหม่	1 รอบต่อปี	-	-	-		
		10 ตัวอย่าง	-	-	-		
		50 ตัวอย่างต่อปี	-	-	-		

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)	หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ
-------	-----------------	-----------	--------------------------------------	--------------------------------	---------------------------

กลยุทธ์ 4.3 พัฒนาระบบการสื่อสารและประสานงานที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลัก เครือข่ายองค์กรระหว่างประเทศและประเทศเพื่อนบ้าน ในการดำเนินงาน เครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียวทั้งในสถานการณ์ปกติและฉุกเฉิน รวมถึงการสอบสวนโรค การตอบสนอง และการเฝ้าระวังโรค ทั้งภายในประเทศและบริเวณชายแดนผ่านเครือข่ายการเฝ้าระวังที่ได้จัดตั้งขึ้น

1	การพัฒนาแพลตฟอร์มการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ เครือข่ายห้องปฏิบัติการแห่งชาติ (National Labs Network: NLN) สำหรับเครือข่ายห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว	มีช่องทางสื่อสารและประชาสัมพันธ์	1 แพลตฟอร์ม	-	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
---	--	----------------------------------	-------------	---	------------------------

ลำดับ	โครงการ/กิจกรรม	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย/ผลลัพธ์ (จำนวน/หน่วยนับ)	งบประมาณของหน่วยงานรายปี (บาท)	หน่วยงาน/ ผู้รับผิดชอบ	
			2668	2569	2570	รวม

**กลยุทธ์ 4.4 ใช้กลไกของศูนย์ความร่วมมือขององค์การอนามัยโลกด้านการต่อต้านจุลินทรีย์ให้เกิดขึ้นสูงสุดในการส่งเสริมเครือข่ายด้านสุขภาพหนึ่งเดียว สำหรับการ  
เฝ้าระวังการต่อต้านจุลินทรีย์พัฒนาแผนยุทธศาสตร์การจัดการต่อต้านจุลินทรีย์ประเทศไทยที่ได้กำหนดไว้**

1	โครงการเสริมสร้างความเข้มแข็ง ห้องปฏิบัติการสุขภาพหนึ่งเดียว สู่ระดับสากล	<ol style="list-style-type: none"> <li>ระบบการตรวจสอบข้อมูลนำเข้าจากห้องปฏิบัติการเชื้อดื้อยา (LIMS) และตรวจสอบข้อมูลนำเข้าจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital Information System) แบบอัตโนมัติ โดยจัดการความหลากหลายของรูปแบบข้อมูล Data Standardization &amp; Mapping</li> <li>ระบบประมวลผลข้อมูลเชื้อดื้อยาแบบอัตโนมัติ โดยให้ข้อมูล Antibigram, Trend และ Prediction</li> <li>ระบบฐานข้อมูลกลางระหว่างห้องปฏิบัติการตรวจสอบเชื้อดื้อยาภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวสำหรับการจัดการฐานข้อมูล (Metadata Management)</li> <li>ระบบการตรวจสอบข้อมูลนำเข้าจากห้องปฏิบัติการตรวจสอบเชื้อดื้อยาภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวแบบอัตโนมัติ โดยจัดการความหลากหลายของรูปแบบข้อมูล Data Standardization &amp; Mapping</li> <li>ระบบรายงานการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว Individual report, Annual report, Real time dashboard</li> <li>บุคลากรมีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรม เช่น R, STATA, Python, Power BI และ Visual Studio เพื่อปรับปรุงพัฒนาระบบสารสนเทศเชื้อดื้อยา</li> <li>MOU ระหว่างหน่วยงานที่มีส่วนร่วมในระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา ภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว</li> </ol>	1 ระบบ	-	14,000,000	4,000,000	18,000,000	1 ระบบ 1 ระบบ 1 ระบบ 1 ระบบ 10 คน 1 MOU	1 ระบบ 1 ระบบ 1 ระบบ 1 ระบบ	1 ระบบ 10 คน 1 MOU	1 ระบบ 10 คน 1 MOU	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมปศุสัตว์ กรมอุทยาน กรมวิชาการเกษตร กรมควบคุมมลพิษ กรม ประมง กรมควบคุมโรค กรมอนามัย กรมการแพทย์ สวทช.
---	---	--	--------	---	------------	-----------	------------	--	--------------------------------------	--------------------------	--------------------------	---



# ภาคผนวก



# ภาคผนวก 1

## คำสั่งคณะกรรมการกฏอนามัยระหว่างประเทศ ที่ 2/2564 เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการ



คำสั่งคณะกรรมการกฏอนามัยระหว่างประเทศ  
ที่ ๑๒ /๒๕๖๔  
เรื่อง แต่งตั้งคณะอนุกรรมการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒.๔ ของหน้าที่และอำนาจแห่งคำสั่งกระทรวงสาธารณสุข  
ที่ ๑๓๕๙/๒๕๖๓ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกฏอนามัยระหว่างประเทศ ลงวันที่ ๑ ธันวาคม ๒๕๖๓  
คณะกรรมการกฏอนามัยระหว่างประเทศ จึงมีคำสั่งไว้ ดังต่อไปนี้

๑. แต่งตั้งคณะอนุกรรมการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการ โดยมีองค์ประกอบ  
ดังนี้

๑.๑	อธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	ประธานอนุกรรมการ
๑.๒	รองอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ผู้ได้รับมอบให้ กำกับดูแลสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข	รองประธานอนุกรรมการ
๑.๓	รองอธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ที่อธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพมอบหมาย	อนุกรรมการ
๑.๔	รองอธิบดีกรมปศุสัตว์ ที่อธิบดีกรมปศุสัตว์มอบหมาย	อนุกรรมการ
๑.๕	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ ที่อธิบดีกรมควบคุมมลพิษมอบหมาย	อนุกรรมการ
๑.๖	ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	อนุกรรมการ
๑.๗	ผู้อำนวยการกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค	อนุกรรมการ
๑.๘	ผู้อำนวยการกองบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	อนุกรรมการ
๑.๙	ผู้อำนวยการกองวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์	อนุกรรมการ
๑.๑๐	ผู้อำนวยการศูนย์ห้องปฏิบัติการ กรมอนามัย	อนุกรรมการ
๑.๑๑	ผู้อำนวยการกองควบคุมเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	อนุกรรมการ
๑.๑๒	ผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์	อนุกรรมการ
๑.๑๓	ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ กรมประมง	อนุกรรมการ
๑.๑๔	ผู้อำนวยการกองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร	อนุกรรมการ
๑.๑๕	ผู้อำนวยการกองรับรองมาตรฐาน สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ	อนุกรรมการ

๑.๑๖	ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการวิเคราะห์มลพิษและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการ
๑.๑๗	ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม	อนุกรรมการ
๑.๑๘	ผู้อำนวยการศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	อนุกรรมการ
๑.๑๙	พลตรี พจน์ เอมพันธ์ ผู้อำนวยการสถาบันพยาธิวิทยา กรมแพทยทหารบก	อนุกรรมการ
๑.๒๐	นายวัชรไชย ขมิ้นทกุล กรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการ
๑.๒๑	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	อนุกรรมการ และเลขานุการ
๑.๒๒	หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาคุณภาพและวิชาการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	อนุกรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ

๒. ให้คณะอนุกรรมการ ตามข้อ ๑. มีหน้าที่และอำนาจ ดังนี้

๒.๑ ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการ ตามข้อกำหนดของกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. ๒๕๔๘ (๒๐๐๕) ในการทบทวนผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญภายนอกขององค์การอนามัยโลก (Joint External Evaluation หรือ JEE) ด้านระบบห้องปฏิบัติการของประเทศ ความปลอดภัยทางชีวภาพและความมั่นคงทางห้องปฏิบัติการ ตลอดจนชุดกิจกรรมต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบห้องปฏิบัติการสาธารณสุข

๒.๒ ประสานงานเพื่อการจัดทำแผนปฏิบัติการพัฒนาระบบและสมรรถนะของห้องปฏิบัติการตามข้อกำหนดของกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. ๒๕๔๘ (๒๐๐๕) ประจำปี โดยอาศัยแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว

๒.๓ ติดตามความก้าวหน้าและผลการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติการพัฒนาระบบและสมรรถนะของห้องปฏิบัติการเพื่อการรายงานประจำปีไปยังองค์การอนามัยโลกตามข้อกำหนดของกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. ๒๕๔๘ (๒๐๐๕)

๒.๔ เตรียมการและร่วมประเมินผลการปฏิบัติตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. ๒๕๔๘ (๒๐๐๕) ด้านการพัฒนาระบบและสมรรถนะห้องปฏิบัติการโดยผู้เชี่ยวชาญภายนอกขององค์การอนามัยโลก

๒.๕ แต่งตั้ง...

๒.๕ แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่  
คณะอนุกรรมการมอบหมายตามความเหมาะสม

๒.๖ ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามที่คณะอนุกรรมการมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายเกียรติภูมิ วงศ์รจิต)

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ประธานกรรมการกoonามัยระหว่างประเทศ

## ภาคผนวก 2

### รายการเอกสารเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ของระบบห้องปฏิบัติการแห่งชาติ

- Situational assessment report for RPHL Network capacity building (June 2023). Available from: [https://www.therphl.net/wp-content/uploads/2023/12/Situational-Assessment-Report-Full-Version\\_compressed.pdf](https://www.therphl.net/wp-content/uploads/2023/12/Situational-Assessment-Report-Full-Version_compressed.pdf)
- Joint external evaluation of the International Health Regulations (2005) core capacities of Thailand - Mission report: 31 October-4 November 2022. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240080270>
- Workshop summary: Prioritizing zoonotic diseases for multisectoral One Health collaboration in Thailand. Available from: <https://www.cdc.gov/one-health/media/pdfs/2024/05/Thailand-508.pdf>
- Joint intra-action review of the public health response to COVID-19 in Thailand (20-24 July 2020). Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/joint-intra-action-review-of-the-public-health-response-to-covid-19-in-thailand>
- แผนปฏิบัติการการพัฒนาสมรรถนะหลักในการปฏิบัติตามกฎหมายระหว่างประเทศ (National Action Plan for Health Security: NAPHS). เข้าถึงได้จาก: <https://www.ddc.moph.go.th/uploads/publish/1571920240515025246.pdf>
- National Bridging Workshop on the International Health Regulations (IHR) and the Performance of Veterinary Services (PVS) Pathway (20-22 July 2022). Available from: <https://rr-asia.woah.org/app/uploads/2022/12/ihr-pvs-nbw-report-thailand-20-22-jul-2022.pdf>
- แนวทางความร่วมมือการแลกเปลี่ยนข้อมูลของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์โรคติดต่อจากสัตว์สู่คน ภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวในประเทศไทย (28 กันยายน 2565)
- สรุปผลการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขที่มีความรุนแรงสูงในระดับประเทศ ปีงบประมาณ 2565. เข้าถึงได้จาก: <https://online.fliphtml5.com/hvppv/jafb/>
- Universal Health and Preparedness Review (UHPR): national report of Thailand (20 September 2023). Available from: [https://www.who.int/publications/m/item/universal-health-preparedness-review-\(uhpr\)-2022--thailand](https://www.who.int/publications/m/item/universal-health-preparedness-review-(uhpr)-2022--thailand)
- GLLP-Thailand Human and Veterinary Laboratory System Assessment (IQLS, September 2021)
- คู่มือหลักเกณฑ์การจัดตั้งและการปรับระดับหน่วยบริการสุขภาพ ในรูปแบบบริการ SAP ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568. เข้าถึงได้จาก: <https://www.uclkpho.com/sap68/>

สามารถเข้าถึงเอกสารได้ที่ลิงค์ด้านล่างนี้ และผ่าน QR code

<https://1drv.ms/f/s!AnOAVOehM4xvgoMDHDFq5bspy1oO-A?e=hUYM8C>



# ภาคผนวก 3

เครื่องมือประเมินห้องปฏิบัติการของประเทศไทย แบบสอบถามด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (T03)  
และแบบสอบถามระบบห้องปฏิบัติการของประเทศไทย สำหรับการปรึกษาหารือร่วมกับ  
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ (T04)

## Thailand Laboratory Assessment Tool เครื่องมือประเมินห้องปฏิบัติการของประเทศไทย

### Facility Questionnaire แบบสอบถามด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

Thailand version November 2023  
ฉบับภาษาไทย เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

Note: This tool has been adopted from the 2012 WHO Laboratory Assessment Tool Facility Questionnaire. Some questions and format have been revised to tailor the country specific setting and needs.

หมายเหตุ: เครื่องมือนี้มีต้นแบบมาจาก เครื่องมือประเมินห้องปฏิบัติการ/แบบสอบถามสิ่งอำนวยความสะดวกห้องปฏิบัติการ ขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2555 บางคำถามและรูปแบบได้รับการแก้ไขให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของประเทศ

> [Cover](#) [Instruction](#) [General Info.](#) [1. Management](#) [2. HR](#) [3. QMS](#) [4. Data](#) [5. Supply](#) [6. Biosafety](#) [7. One Health](#)

เครื่องมือประเมินห้องปฏิบัติการของประเทศไทย แบบสอบถามด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (T03)

## Thailand Laboratory Systems Questionnaire แบบสอบถามระบบห้องปฏิบัติการของประเทศไทย

### For Key Stakeholders Consultation สำหรับการปรึกษาหารือร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ

Thailand version November 2023  
ฉบับภาษาไทย เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

Note: This Questionnaire has been adopted from the 2012 WHO Laboratory Assessment Tool Systems Questionnaire. Some questions and format have been revised to tailor the country specific setting and needs

หมายเหตุ: แบบสอบถามนี้มีต้นแบบมาจาก เครื่องมือประเมินห้องปฏิบัติการ / แบบสอบถามระบบห้องปฏิบัติการ ขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2555 บางคำถามและรูปแบบได้รับการแก้ไขให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของประเทศ

> [Cover](#) [Instruction](#) [General Info.](#) [1. Management](#) [2. HR](#) [3. QMS](#) [4. Data](#) [5. Supply](#) [6. Biosafety](#) [7. One Health](#)

แบบสอบถามระบบห้องปฏิบัติการของประเทศไทย สำหรับการปรึกษาหารือร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ (T04)

สามารถเข้าถึงเอกสารได้ที่ลิงค์ด้านล่างนี้ และผ่าน QR code  
<https://1drv.ms/f/s!AnOAVOehM4xvgsJ0a50JUcAZI2ZobA?e=vEOqyE>



# ภาคผนวก 4

## รายชื่อหน่วยงานที่เข้าร่วมการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

โดยใช้เครื่องมือประเมินห้องปฏิบัติการของประเทศไทย แบบสอบถามด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (T03) และแบบสอบถามระบบห้องปฏิบัติการของประเทศไทย สำหรับการปรึกษาหารือร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญ (T04)

- |  |   |
|--|---|
| 1. สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ   | กรมปศุสัตว์                             |
| 2. สำนักตรวจสอบคุณภาพสินค้าปศุสัตว์  | กรมปศุสัตว์                             |
| 3. กองวิจัยและพัฒนาสุขภาพสัตว์น้ำ  | กรมประมง                                |
| 4. สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า   | กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช |
| 5. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข   | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์                  |
| 6. สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร  | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์                  |
| 7. สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ  | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์                  |
| 8. สถาบันบำราศนราดูร   | กรมควบคุมโรค                            |
| 9. กองห้องปฏิบัติการสาธารณสุข  | กรมอนามัย                               |
| 10. ศูนย์ปฏิบัติการวิเคราะห์มลพิษและสิ่งแวดล้อม                                    | กรมควบคุมมลพิษ                          |
| 11. ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติใหม่  | คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย     |
| 12. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1/1 เชียงราย                                       | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์                  |
| 13. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 ชลบุรี   | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์                  |
| 14. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 อุดรธานี   | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์                  |
| 15. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนบน ลำปาง                              | กรมปศุสัตว์                             |
| 16. สถาบันพยาธิวิทยา ศูนย์อำนวยการแพทย์พระมงกุฎเกล้า                               |   |
| 17. โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี                                |   |
| 18. โรงพยาบาลศรีสงคราม จังหวัดนครพนม   |   |
| 19. บริษัท เนชั่นแนล เฮลท์แคร์ ซิสเต็มส์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)                      |   |
| 20. สายงานบริการวิชาการสัตว์ปีกและศูนย์วินิจฉัยโรคสัตว์บก บมจ. ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) |   |
| 21. ฝ่ายห้องปฏิบัติการ บริษัท ศูนย์วิทยาศาสตร์เบทาโกร (สาขา Science Park)          |   |



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

**SEA OHN**  
Southeast Asia One Health  
University Network

**THE  
GLOBAL  
FUND**

 **World Health  
Organization**

**FIND**   
Diagnosis for all



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กระทรวงสาธารณสุข

88/7 ซอยบำราศนราดูร ถนนติวานนท์

ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

<https://www.dmsc.moph.go.th/>

