

การประเมินระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์กรมควบคุมโรคปี พ.ศ. ๒๕๖๑

(Evaluation of Event-Based Surveillance,

Department of disease control, ๒๐๑๘)



กรมควบคุมโรค

Department of Disease Control

กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค และประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค ได้แก่ ความครบถ้วนของรายงาน (Completeness) ค่าพยากรณ์บวก (Predictive value positive) ความทันเวลา (Timeliness) ความเป็นตัวแทน (Representativeness) และคุณภาพของข้อมูล (Data quality) การยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Acceptability) ความง่าย (Simplicity) ความยืดหยุ่น (Flexibility) และความมั่นคงของระบบ (Stability) ประเมินระดับการนำไปใช้ประโยชน์ (Usefulness) ของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค การดำเนินการวิจัยมีอาจสำเร็จลุล่วงไปได้หากปราศจากคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา นายแพทย์เจษฎา ธนกิจเจริญกุล รองผู้อำนวยการกองควบคุมโรค และภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน สำหรับการให้ความช่วยเหลือแนะนำ ตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะ ตลอดจนติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้ ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อย และขอขอบคุณผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค ที่สนับสนุนข้อมูลและให้ความร่วมมืออย่างดีทำให้การประเมินระบบเฝ้าระวังโรคในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่คอยส่งเสริม และสนับสนุนแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอดประโยชน์ของการวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ หรือสาธารณะ ทำให้เกิดประโยชน์ตามเป้าประสงค์ที่ตั้งไว้และขอขอบให้ผู้ที่ทำการศึกษาต่อเพื่อค้นคว้าในการพัฒนาต่อไป

วรางคณา จันทรสุข

สิงหาคม ๒๕๖๔

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

บทคัดย่อ

ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค เป็นระบบตรวจจับเหตุการณ์การระบาดของโรคและภัยสุขภาพซึ่งจะตรวจจบบรรายงานที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการได้ โดยทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team; SAT) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบโดยได้กำหนดเกณฑ์ในการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคหรือเกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูง (Director Critical Information Requirement; DCIR) เพื่อรายงานผู้บริหารสำหรับเป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการกำหนดมาตรการอย่างรวดเร็ว

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค ประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค

ผลการศึกษา พบว่า ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์เป็นระบบที่มาสสนับสนุนระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โดยมีการจัดการที่เป็นระบบ เพื่อให้ได้ข่าวสารและข้อมูลของโรคและภัยสุขภาพ จากแหล่งข่าวต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ โดยดำเนินการรายงานเหตุการณ์การระบาดมายังระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค โดยทีมตระหนักรู้สถานการณ์จะทำการ ประเมินสถานการณ์และความเสี่ยงของโรค และแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองเหตุการณ์ ด้านความไวหรือความครบถ้วนของระบบเฝ้าระวัง (Sensitivity) พบว่า มีความครบถ้วนของการรายงานอยู่ระหว่างร้อยละ ๔๐-๖๐ ค่าพยากรณ์บวกในการรายงานมากที่สุด ค่าพยากรณ์บวกในการรายงานมากที่สุดคือ ใช้เลือดออกเสียชีวิต (ร้อยละ ๙๖.๑๙) รองลงมาคือ พิษสุนัขบ้า (ร้อยละ ๙๕) และ ใช้หัวัดใหญ่เสียชีวิต (ร้อยละ ๙๔.๔๔) ตามลำดับ ความเป็นตัวแทนของข้อมูลจากการศึกษาความเป็นตัวแทนด้านเพศและอายุจากระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค และรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รายงาน ๕๐๖) พบว่า ทั้ง ๓ โรค ยังไม่ไปในทิศทางเดียวกัน ความทันเวลาพบว่า ใช้หัวัดใหญ่เสียชีวิตมีความทันเวลาของการรายงานโรคมามากกว่า ๗ วัน (ร้อยละ ๗๐.๖) ใช้เลือดออกเสียชีวิตส่วนใหญ่มีความทันเวลาของการรายงานโรคมามากกว่า ๗ วัน (ร้อยละ ๕๙.๘) ในส่วนโรคพิษสุนัขบ้าเสียชีวิต มีความทันเวลาอยู่ในช่วง ๐-๓ วัน เท่ากับร้อยละ ๖๑.๙ จะเห็นได้ว่าความไวของการรายงานโรคอยู่ในระดับต่ำ อาจเนื่องมาจากระบบการรายงานโรคมียากหลายโปรแกรมที่หน่วยงานต้นทางมีภาระในการรายงานโรค ความตระหนักของเจ้าหน้าที่ การให้ความสำคัญของผู้บริหารจะเป็นปัจจัยที่สำคัญ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่อาจมีการลงข้อมูลผิดพลาด ไม่มีการตรวจสอบก่อนรายงานผล อีกทั้งทุกคนที่มาหมุนเวียนปฏิบัติหน้าที่มีภาระงานที่มาก ด้านการวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis) พบจุดแข็งที่สำคัญคือ การที่ผู้บริหารมีนโยบายที่ชัดเจน ในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค และผู้ปฏิบัติงานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ รวมถึงมีหน่วยงานเฉพาะที่รับผิดชอบฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ อย่างไรก็ตามพบว่าบุคลากรยังขาดสมรรถนะความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลเฝ้าระวังเหตุการณ์ และฐานข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จึงต้องพัฒนาศักยภาพของทีมตระหนักรู้สถานการณ์ต่อไป

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ ๑ บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญ	๑
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	๒
ขอบเขตของการศึกษา	๒
นิยามศัพท์เฉพาะ	๒
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๔
กรอบแนวคิดในการวิจัย	๔
บทที่ ๒ แนวคิด และทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
๑. การเฝ้าระวังทางสาธารณสุข (Public health surveillance)	๕
๒. ชนิดของการเฝ้าระวังทางสาธารณสุข	๙
๓. การเฝ้าระวังกับการดำเนินมาตรการสาธารณสุข	๑๐
๔. การประเมินระบบเฝ้าระวัง	๑๑
๕. โรคสำคัญที่เข้าเงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรค	๑๒
๖. การวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis)	๑๕
๗. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๑๖
บทที่ ๓ วิธีการดำเนินการศึกษา	
๑. ขอบเขตการศึกษา	๑๙
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล	๒๓
๓. การวิเคราะห์ข้อมูล	๒๕
บทที่ ๔ ผลการศึกษา	
๑. ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค	๒๑
๒. ผลการศึกษาคูณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงปริมาณ	๒๑
๓. ผลการศึกษาคูณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพ	๒๓
บทที่ ๕ สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
อภิปรายผล	๓๐
สรุปผลการวิจัย	๓๒
ข้อจำกัด	๓๓
ข้อเสนอแนะ	๓๓
บรรณานุกรม	๓๔

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

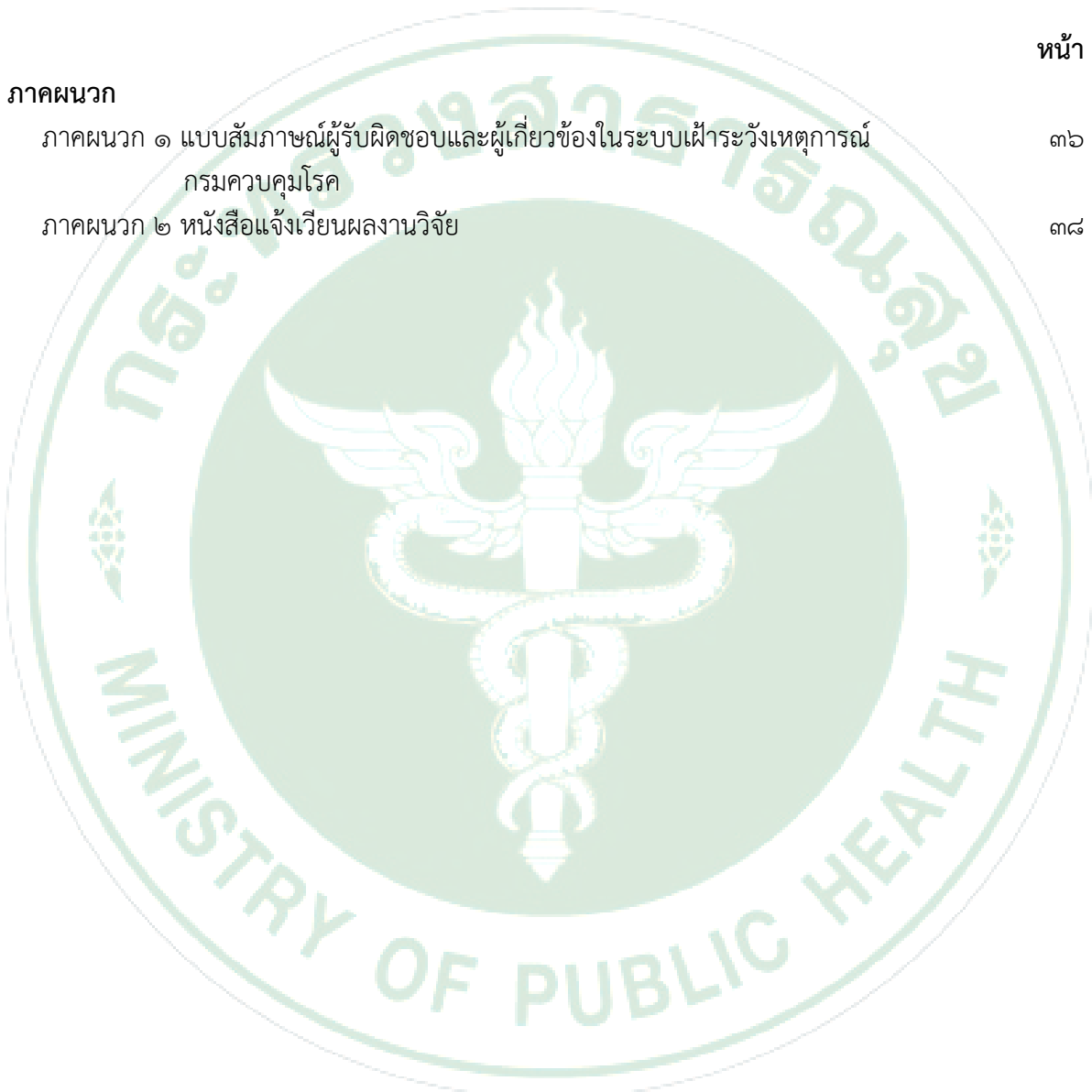
ภาคผนวก ๑ แบบสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์
กรมควบคุมโรค

ภาคผนวก ๒ หนังสือแจ้งเวียนผลงานวิจัย

หน้า

๓๖

๓๘



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ ๑ วิวัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของคำจำกัดความของการเฝ้าระวังด้านสาธารณสุข (The historical evolvement of the definitions of public health surveillance.)	๕
ตารางที่ ๒ จำนวนการรายงานผู้ป่วย/ผู้เสียชีวิตจําแนกรายโรคจากระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค และแหล่งข่าวอื่นๆที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ	๒๓
ตารางที่ ๓ ความไว/ความครบถ้วน (Sensitivity) และค่าพยากรณ์บวก (PVP) ของการรายงานโรคในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ วันที่ ๑ มกราคม – ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๑	๒๔
ตารางที่ ๔ ความเป็นตัวแทนของข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค และรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รายงาน ๕๐๖) ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม – ๓๑ ธันวาคม ป พ.ศ. ๒๕๖๑	๒๔
ตารางที่ ๕ ความทันเวลาของการรายงานโรคในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรคระหว่าง วันที่ ๑ มกราคม –๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑(นับตั้งแต่วันเริ่มป่วยจนถึงวันที่รายงานในโปรแกรม)	๒๕

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

สารบัญภาพ

แผนภาพที่ ๑	กรอบแนวคิดในการวิจัย
แผนภาพที่ ๒	กระบวนการเฝ้าระวังทางสาธารณสุข
แผนภาพที่ ๓	ขั้นตอนการรายงานของเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค
แผนภาพที่ ๔	ขั้นตอนการแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองเหตุการณ์

หน้า

๔

๙

๒๑

๒๓

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

กรมควบคุมโรค โดยกองระบาดวิทยาได้จัดทำฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-Based Surveillance) ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๘ เพื่อรวบรวมข่าวการระบาด และเหตุการณ์ผิดปกติที่ได้รับแจ้งทั้งจากแหล่งข่าวที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อประเมินสถานการณ์และความเสี่ยงของโรค และแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองเหตุการณ์ และในปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ได้พัฒนาปรับปรุงระบบรายงานโดยใช้โปรแกรม Outbreak verification version ๑.๐ และตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ เป็นต้นมา กรมควบคุมโรคได้กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาระบบควบคุมโรคโดยให้มีการพัฒนาศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EOC) พัฒนาศักยภาพทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team: SAT) และทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (Joint Investigation Team: JIT) รวมถึงพัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติการ สามารถเชื่อมต่อบริบทข้อมูลการเฝ้าระวังเหตุการณ์ได้แบบ Real time ซึ่งในการพัฒนาองค์ประกอบต่างๆดังกล่าว การเฝ้าระวังเหตุการณ์จึงเป็นหัวใจสำคัญในการดำเนินการทั้งหมด

ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์กรมควบคุมโรค เป็นระบบตรวจจับเหตุการณ์การระบาดของโรคและภัยสุขภาพซึ่งจะตรวจจับรายงานที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการได้ เช่น ข่าว ทวิต สื่อโซเชียลมีเดียต่าง ๆ ดังนั้น ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์จึงมีกระบวนการตรวจสอบข่าวหรือเหตุการณ์การระบาด โดยทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (Situation Awareness Team; SAT) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบโดยได้กำหนดเกณฑ์ในการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคหรือเกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูง (Director Critical Information Requirement; DCIR) ซึ่งเมื่อต้องมีการรายงานตามเงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรค (DCIR) จะต้องมีข้อกำหนดเรื่องเวลา ความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลเพื่อรายงานผู้บริหารสำหรับเป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการกำหนดมาตรการอย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์

ในปี พ.ศ. ๒๕๖๑ ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์กรมควบคุมโรค ได้รับแจ้งเหตุการณ์ระบาดทั้งหมด ๙๓๖ เหตุการณ์ กลุ่มโรคที่ได้รับแจ้งมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มโรคป้องกันได้ด้วยวัคซีน ๒๔๓ เหตุการณ์ กลุ่มโรคทางเดินหายใจ ๒๐๔ เหตุการณ์ และกลุ่มโรคติดต่ออื่นโดยแมลง ๑๓๒ เหตุการณ์ ตามลำดับ พบโรคที่ได้รับแจ้งเหตุการณ์การระบาดมากที่สุด ได้แก่ โรคไข้เลือดออก ๑๐๖ เหตุการณ์ โรคคอตีบ ๘๘ เหตุการณ์ และโรคไข้หวัดใหญ่ ๘๖ เหตุการณ์ ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ช่วยเสริมประสิทธิภาพการเฝ้าระวังโรคในระบบปกติ (รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา; รายงาน ๕๐๖) โดยสามารถตรวจจับโรคให้ทันต่อเหตุการณ์มากขึ้น เช่น ไข้เลือดออกเสียชีวิต ไข้หวัดใหญ่เสียชีวิต และกรณีสงสัยโรคพิษสุนัขบ้าเสียชีวิต เพื่อนำไปสู่การตอบโต้ต่อสถานการณ์อย่างรวดเร็วและเป็นระบบ ซึ่งตั้งแต่มีการจัดทำฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-Based Surveillance) ยังไม่มีการประเมินคุณลักษณะที่สำคัญของฐานข้อมูลมาก่อน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการประเมินระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ (Evaluation of Event-Based Surveillance, Department of disease control, ๒๐๑๘) ทั้งนี้ เพื่อให้ทราบความครอบคลุม และคุณภาพการรายงานข้อมูล ขั้นตอนการรายงาน คุณลักษณะที่สำคัญของระบบเฝ้าระวังเพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

๑. เพื่ออธิบายระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค
๒. เพื่อประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์
๓. เพื่อประเมินระดับการนำฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ไปใช้ประโยชน์ (Usefulness)
๔. เพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค

ขอบเขตของการวิจัย

เป็นการศึกษาประเมินระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค โดยประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ รวมถึงการวิเคราะห์ SWOT Analysis เพื่อค้นหาถึงจุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) โอกาส (Opportunity) และอุปสรรค (Threat) ของการดำเนินงานระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาข้อมูลการรายงานระหว่างวันที่ ๑ มกราคม – ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ และความคิดเห็นจากกลุ่มผู้ปฏิบัติและผู้ใช้งานระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ ได้แก่ ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค ทีมตระหนักรู้สถานการณ์สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑-๑๒ และสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-Based Surveillance; EBS) หมายถึง ระบบรายงานเหตุการณ์เพื่อรวบรวมข่าวการระบาด และเหตุการณ์ผิดปกติที่ได้รับแจ้ง ทั้งจากแหล่งข่าวที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เพื่อประเมินสถานการณ์และความเสี่ยงของโรค และแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองเหตุการณ์อย่างเป็นระบบ

การประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณ หมายถึง การประเมินสมรรถนะของระบบเฝ้าระวัง โดยพิจารณาจากตัวแปร ดังนี้

๑. **ความไวหรือความครบถ้วนของระบบเฝ้าระวัง (Sensitivity)** หมายถึง สัดส่วนของจำนวนรายงานโรคสำคัญที่เข้าเกณฑ์เงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมที่ถูกรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค ต่อจำนวนรายงานโรคสำคัญ ที่เข้าเกณฑ์เงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมทั้งหมดจากแหล่งข่าวทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการคำนวณได้จาก

$$\text{ความครบถ้วนของรายงาน} = \frac{\text{จำนวนรายงานโรคสำคัญที่เข้าเงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรค} \times 100}{\text{จำนวนรายงานโรคสำคัญที่เข้าเกณฑ์เงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคทั้งหมดจากแหล่งข่าวทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการทั้งหมด}}$$

Department of Disease Control

๒. **ค่าพยากรณ์บวก (Predictive value positive)** หมายถึง สัดส่วนของจำนวนรายงานโรคสำคัญที่เข้าเกณฑ์เงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค ที่ตรวจสอบแล้วว่าเข้าได้กับนิยามตามระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง. ๕๐๖) ต่อจำนวนรายงานโรคสำคัญที่เข้าเกณฑ์เงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรคทั้งหมด คำนวณได้จาก

$$\text{ความครบถ้วนของรายงาน} = \frac{\text{จำนวนรายงานโรคสำคัญที่เข้าเกณฑ์เงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์และเข้าได้กับนิยามโรค}}{\text{จำนวนรายงานโรคสำคัญที่ถูกรายงานเข้าสู่ในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์กรมควบคุมโรคทั้งหมด ในระยะเวลาที่ศึกษา}} \times 100$$

๓. **ความทันเวลา (Timeliness)** หมายถึง ช่วงเวลาการรายงานผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค นับตั้งแต่วันที่วินิจฉัยจนถึงวันที่รายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์

๔. **คุณภาพของข้อมูล (Data quality)** หมายถึง ความครบถ้วนและความถูกต้องของการบันทึกตัวแปรต่างๆ ของการรายงานระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค ที่ครบถ้วนตามการรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รายงาน ๕๐๖) ความครบถ้วนของการบันทึกทุกตัวแปร ตามรายงาน ๕๐๖

คุณลักษณะเชิงคุณภาพ หมายถึง การประเมินสมรรถนะของระบบเฝ้าระวัง โดยพิจารณาจากตัวแปรดังนี้

๑. **ความครบถ้วน** หมายถึง การรายงานข้อมูลมีความครบถ้วนทุกตัวแปรที่กำหนดหรือไม่

๒. **ความถูกต้อง** หมายถึง ความถูกต้องของการบันทึกตัวแปรต่างๆ ของการรายงานระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค

๓. **ความเป็นตัวแทน (Representativeness)** หมายถึง ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยจากระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค สามารถเป็นตัวแทนได้หรือไม่เมื่อเปรียบเทียบกับ ผู้ป่วยจากระบบรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รายงาน ๕๐๖) ในระยะเวลาที่กำหนด

รายงาน ๕๐๖ หมายถึง ระบบเฝ้าระวังเชิงรับ (Passive surveillance): ที่มีการรายงานเป็นปกติเป็นประจำ ตามระยะเวลาที่กำหนด

แหล่งข่าวที่เป็นทางการ หมายถึง รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รายงาน ๕๐๖), โปรแกรมบริหารจัดการผู้ป่วยวัณโรค (Tuberculosis Case Management: TBCM) ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขตต่างๆ และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์รับแจ้งข่าวการระบาด (Email: outbreak@health.moph.go.th)

แหล่งข่าวที่ไม่เป็นทางการ หมายถึง สายด่วนกรมควบคุมโรค ๑๔๒๒, หนังสือพิมพ์ออนไลน์ (ไทยรัฐ, เดลินิวส์, ข่าวสด, มติชน), สื่อโซเชียลมีเดีย ได้แก่ เฟสบุ๊กแฟนเพจ (เรื่องเล่าเช้านี้, Drama-addict, หมอแล็บแพนด้า, infectious ง่ายนิดเดียว, ข่าวช่องวัน) และ ทวิตเตอร์ (สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส, เนชั่นทีวี)

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

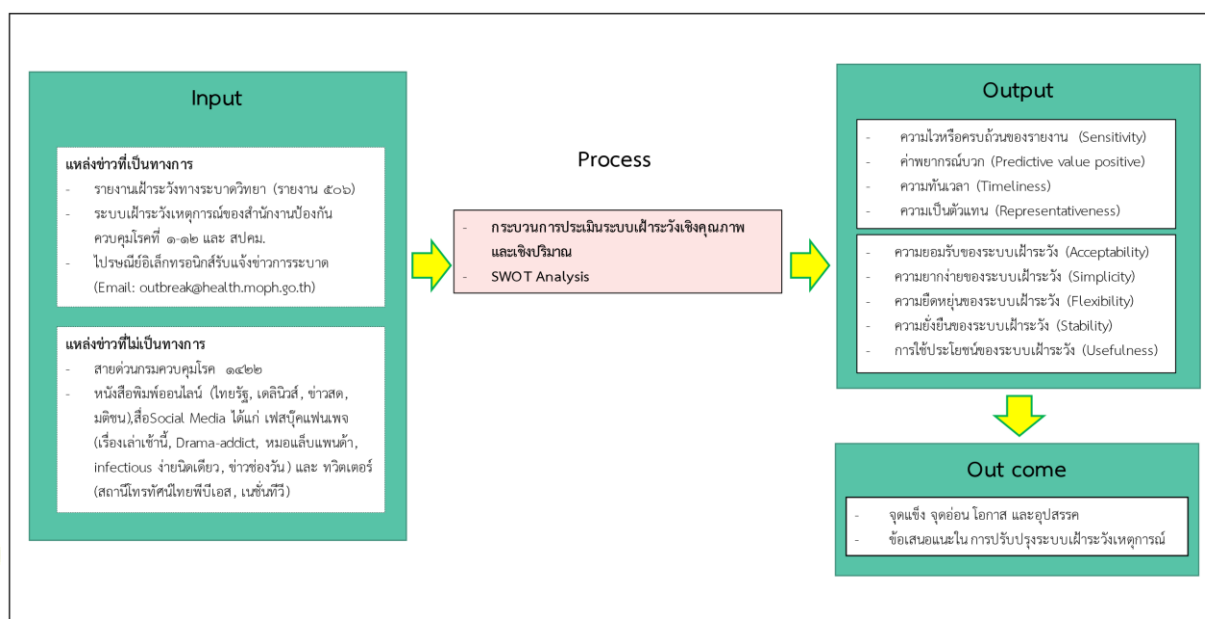
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ทราบความครอบคลุม และคุณภาพการรายงานข้อมูล ขั้นตอนการรายงาน คุณลักษณะที่สำคัญของระบบเฝ้าระวัง ทั้งในคุณลักษณะเชิงคุณภาพและปริมาณเพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงระบบเฝ้าระวังให้ดียิ่งขึ้นต่อไป
๒. ใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาวางแผน กำหนดกลยุทธ์ แนวทางในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์
๓. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค สามารถนำข้อมูลผลจากการศึกษาไปใช้ในการพัฒนางานที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์จริง

ส่วนที่ ๖ กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัย ได้นำมาประมวลเป็นกรอบแนวคิดในการประเมินระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ (Evaluation of Event-Based Surveillance, Department of disease control, ๒๐๑๘) ได้ดังนี้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ ๑ กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ ๒

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ๖ ส่วน ได้แก่

๑. การเฝ้าระวังทางสาธารณสุข (Public health surveillance)
 ๒. ชนิดของการเฝ้าระวังทางสาธารณสุข
 ๓. การเฝ้าระวังกับการดำเนินการมาตรการสาธารณสุข
 ๔. การประเมินระบบเฝ้าระวัง
 ๕. โรคสำคัญที่เข้าเงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรค
 ๖. การวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis)
 ๗. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- มีรายละเอียด ดังนี้

๑. การเฝ้าระวังทางสาธารณสุข (Public health surveillance)

World Health Organization (WHO) ได้ให้คำจำกัดความเกี่ยวกับระบบเฝ้าระวังไว้ว่า “การเฝ้าระวังด้านสาธารณสุข คือ การรวบรวม วิเคราะห์ และตีความข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ซึ่งจำเป็นสำหรับการวางแผน การนำไปปฏิบัติ และการประเมินการปฏิบัติด้านสาธารณสุข”^๖

ศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคสหรัฐอเมริกา ได้ให้ความหมายเรื่อง การเฝ้าระวังด้านสาธารณสุข คือ “การรวบรวม วิเคราะห์ และตีความข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ซึ่งจำเป็นต่อการวางแผน การดำเนินการ และการประเมินการปฏิบัติด้านสาธารณสุข”^๗

ในปี ค.ศ.๑๙๖๐, Alexander D.Langmuir ได้ให้ความหมายของระบบเฝ้าระวัง หมายถึง “ระบบที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องในการจัดเก็บ วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลทางสุขภาพเพื่อที่จะใช้ในการวางแผนการดำเนินการ และประเมินผลโครงการทางด้านสาธารณสุขและนำผลที่ได้ไปเผยแพร่ให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ใช้ประโยชน์ต่อไป”^๘

ตารางที่ ๑ วิวัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของคำจำกัดความของการเฝ้าระวังด้านสาธารณสุข (The historical evolvement of the definitions of public health surveillance.)^๙

ปี	ผู้เขียน	นิยาม
๑๖๖๒	John Graunt	“Now having engaged my thoughts upon the Bills of Mortality, and so far succeeded therein, as to have reduced several great confused Volumes into a few perspicuous Tables, and abridged such Observations as naturally flowed from them, into a few succinct Paragraphs ... I hoped ... to see unto how much profit

ปี	ผู้เขียน	นิยาม
		<i>that one Talent might be improved, beside the many curiosities concerning the waxing and waning of Diseases”</i>
๑๖๘๗	Sir William Petty	“เลขคณิตทางการเมือง” “Political Arithmetic”
๑๙๖๓	Alexander Langmuir	การเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง เกี่ยวกับการกระจายและแนวโน้มของอุบัติการณ์ ผ่านการรวบรวมอย่างเป็นระบบ การรวมบัญชี และการประเมินรายงานการเจ็บป่วยและการตาย และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องแท้จริง การเผยแพร่ข้อมูลพื้นฐานและการตีความอย่างสม่ำเสมอ “Surveillance, when applied to a disease, means the continued watchfulness over the distribution and trends of incidence through the systematic collection, consolidation and evaluation of morbidity and mortality reports and other relevant data. Intrinsic in the concept is the regular dissemination of the basic data and interpretations to all who have contributed and to all others who need to know”
๑๙๖๘	World Health Organization	การรวบรวมและการใช้ข้อมูลทางระบาดวิทยาอย่างเป็นระบบเพื่อการวางแผน การนำไปปฏิบัติ และการประเมินการควบคุมโรค Surveillance is the “systematic collection and use of epidemiologic information for the planning, implementation, and assessment of disease control”
๑๙๘๖	Centers for Disease Control	การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา เป็นการรวบรวม วิเคราะห์ และตีความข้อมูลด้านสุขภาพอย่างเป็นระบบอย่างต่อเนื่องซึ่งจำเป็นต่อการวางแผน การนำไปปฏิบัติ และการประเมินการปฏิบัติด้านสาธารณสุข โดยบูรณาการอย่างใกล้ชิดกับการเผยแพร่ข้อมูลเหล่านี้ในเวลาที่เหมาะสมแก่ผู้ที่จำเป็นต้องรู้ โดยการประยุกต์ใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการป้องกันและควบคุมโรค “Epidemiologic surveillance is the ongoing systematic collection, analysis, and interpretation of health data essential to the planning, implementation, and evaluation of public health practice, closely integrated with the timely dissemination of these data to those who need to know. The final link in the surveillance chain is the application of these data to prevention and control”
๑๙๘๘	Thacker and Berkelman	การเฝ้าระวังด้านสาธารณสุข คือ การรวบรวม วิเคราะห์ และตีความข้อมูลเฉพาะผลลัพธ์อย่างเป็นระบบอย่างต่อเนื่อง โดยบูรณาการอย่างใกล้ชิดกับ

ปี	ผู้เขียน	นิยาม
		การเผยแพร่ข้อมูลเหล่านี้ในเวลาที่เหมาะสมแก่ผู้ที่รับผิดชอบในการป้องกันและควบคุมโรคหรือการบาดเจ็บ <i>“Public health surveillance is the ongoing systematic collection, analysis, and interpretation of outcome-specific data, closely integrated with the timely dissemination of these data to those responsible for preventing and controlling disease or injury”</i>
๑๙๙๘	Bernard Choi	ระบบเฝ้าระวังคือ ระบบที่เป็นระบบ ต่อเนื่อง และอิงตามประชากรสำหรับการรวบรวม วิเคราะห์ และตีความข้อมูลเกี่ยวกับผลลัพธ์ด้านสุขภาพ ปัจจัยเสี่ยง และกลยุทธ์การแทรกแซง สำหรับการเฝ้าติดตามและการเตือนล่วงหน้าเกี่ยวกับเหตุการณ์ด้านสุขภาพ และเพื่อการพัฒนาและ การประเมินการแทรกแซงและแผนงานด้านสาธารณสุข บุรณการอย่างใกล้ชิดกับการเผยแพร่ข้อมูลอย่างทันท่วงทีแก่ผู้ที่จำเป็นต้องรู้ <i>“A surveillance system is ... a systematic, ongoing and population-based system for the collection, analysis, and interpretation of data on health outcomes, risk factors, and intervention strategies, for the monitoring and early warning of health events, and for the development and evaluation of public health interventions and programmes, closely integrated with the timely dissemination of the information to those who need to know”</i>
๒๐๐๑	US Centers for Disease Control and Prevention	การเฝ้าระวังด้านสาธารณสุข คือ การรวบรวม วิเคราะห์ ตีความ และเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบอย่างต่อเนื่อง เพื่อใช้ในการปฏิบัติการด้านสาธารณสุขเพื่อลดการเจ็บป่วยและการตาย และเพื่อปรับปรุงสุขภาพ <i>“Public health surveillance is the ongoing, systematic collection, analysis, interpretation, and dissemination of data regarding a health-related event for use in public health action to reduce morbidity and mortality and to improve health”</i>
๒๐๐๖	World Health Organization	การเฝ้าระวังสุขภาพ คือ การใช้ข้อมูลด้านสุขภาพที่รวบรวมเป็นประจำอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการด้านสาธารณสุขในเวลาที่เหมาะสม <i>“Health surveillance is the ongoing, systematic use of routinely collected health data to guide public health action in a timely fashion”</i>

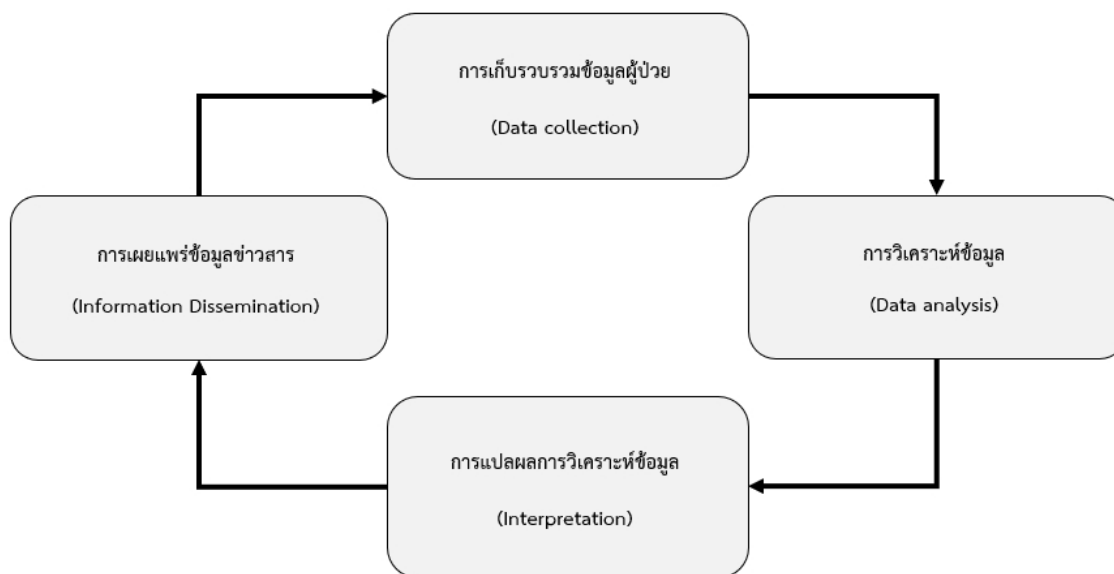
ปี	ผู้เขียน	นิยาม
๒๐๑๒	World Health Organization	การเฝ้าระวัง คือ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ และการเผยแพร่ข้อมูลอย่างทันท่วงทีแก่ผู้ที่จำเป็นต้องรู้เพื่อให้สามารถดำเนินการได้ “Surveillance is systematic ongoing collection, collation and analysis of data and the timely dissemination of information to those who need to know so that action can be taken”
๒๐๑๒	World Health Organization	การเฝ้าระวังด้านสาธารณสุข เป็นการรวบรวม วิเคราะห์ และตีความข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ซึ่งจำเป็นต่อการวางแผน การนำไปปฏิบัติ และการประเมินการปฏิบัติด้านสาธารณสุข “Public health surveillance is an ongoing, systematic collection, analysis and interpretation of health-related data essential to the planning, implementation, and evaluation of public health practice”
๒๐๑๒	World Health Organization	การเฝ้าระวังด้านสาธารณสุข คือ การรวบรวม วิเคราะห์ และตีความข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบซึ่งจำเป็นสำหรับการวางแผน การนำไปปฏิบัติ และการประเมินผลการปฏิบัติงานด้านสาธารณสุข “Public health surveillance is the continuous, systematic collection, analysis and interpretation of health-related data needed for the planning, implementation, and evaluation of public health practice”

Public health surveillance is “the ongoing, systematic collection, analysis, and interpretation of health-related data essential to planning, implementation, and evaluation of public health practice.” — Field Epidemiology

การเฝ้าระวังทางสาธารณสุข (Public Health Surveillance) หมายถึง การจัดเก็บ การวิเคราะห์ และการแปลผลข้อมูลทางสาธารณสุขที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ตลอดจนการเผยแพร่ความรู้ที่ได้ออกไป เพื่อประโยชน์ในด้านการวางแผน การจัดทำมาตรการ และการประเมินผลมาตรการป้องกันควบคุมปัญหาสาธารณสุข

โดยกระบวนการทำงานของระบบเฝ้าระวังทางสาธารณสุขที่สำคัญ คือ

- การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection)
- การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)
- การแปลผลข้อมูล (Interpretation)
- การกระจายข้อมูลสู่ผู้ที่ต้องการนำข้อมูลไปใช้ (Dissemination)



แผนภาพที่ ๒ กระบวนการเฝ้าระวังทางสาธารณสุข

๒. ชนิดของการเฝ้าระวังทางสาธารณสุข

๑. การเฝ้าระวังเชิงรับ (Passive surveillance) หมายถึง การเฝ้าระวังที่มีการรายงานเป็นปกติประจำต่อเนื่อง โดยผู้รับรายงานอาจเป็นผู้ที่ทำการจัดตั้งระบบ เพื่อรอรับให้ผู้ให้บริการสุขภาพเป็นผู้รายงานเหตุการณ์เข้าระบบ หรือในบางกรณี ผู้ให้บริการอาจจะต้องรายงานเหตุการณ์เนื่องจากกฎหมายกำหนดไว้ โดยผู้ให้บริการตามสถานบริการสาธารณสุขทำการบันทึกข้อมูลตามบัตรรายงาน เมื่อพบโรคหรือปัญหาที่อยู่ในข่ายการเฝ้าระวังและรวบรวมส่ง ต่อไปหน่วยงานที่รับผิดชอบตามเครือข่ายการเฝ้าระวัง การเฝ้าระวังแบบนี้มักจะได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน ผู้รับผิดชอบต้องคอยตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ เช่น รายงาน ๕๐๖

๒. การเฝ้าระวังเชิงรุก (Active surveillance) หมายถึง การเฝ้าระวังที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเพิ่มโอกาสในการได้ข้อมูลมากขึ้นหรือให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมจากการเฝ้าระวังปกติ ซึ่งเป็นการค้นหาการเกิดโรคเชิงรุก อาจจะมีการดำเนินการในโรคที่พบได้น้อย ระบบปกติเก็บได้ไม่ครบถ้วนหรืออาจเป็นช่วงที่มีการระบาดของโรค เพื่อให้ได้รายละเอียดของข้อมูลมากขึ้น

๓. การเฝ้าระวังพิเศษ (Special surveillance) หมายถึง การเฝ้าระวังที่มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาการเกิดโรคใหม่ๆ หรืออยู่ที่ภาวะความเสี่ยงของการเกิดโรค เพื่อให้ทราบสถานการณ์ที่แท้จริงอย่างทันเวลา มักทำการเฝ้าระวังตามเหตุการณ์หรือเวลาสั้นๆ โดยรูปแบบการเฝ้าระวังอาจคล้ายการเฝ้าระวังเชิงรับ แต่มีความเข้มข้นมากกว่า เช่น การเฝ้าระวังสาเหตุการตายในวิกฤติอุทกภัย ปี พ.ศ.๒๕๕๔ การเฝ้าระวังการแข่งขันกีฬา มหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย

๔. การเฝ้าระวังเฉพาะกลุ่มเฉพาะพื้นที่ (Sentinel Surveillance) หมายถึง การเฝ้าระวังที่มีการสุ่มสำรวจเพื่อต้องการให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้นและมีความรวดเร็ว วิธีการอาจเลือกกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาที่ต้องการเฝ้าระวังหรือกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคนั้นๆ โดยกลุ่ม

ตัวอย่างกระจายอยู่ตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ โดยต้องการข้อมูลที่มีคุณภาพสูงกว่าการเฝ้าระวังแบบ passive surveillance และมีลักษณะการเลือกกลุ่มตัวอย่างจำเพาะตามพื้นที่ เช่น HIV serosurveillance, Injury Surveillance (IS)

๕. การเฝ้าระวังกลุ่มอาการ (Syndromic surveillance) หมายถึง การเฝ้าระวังที่มีการกำหนดนิยามของผู้ที่ต้องเฝ้าระวังตามกลุ่มอาการ เช่น กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ โดยรายงานผู้ป่วยเฉพาะราย (Case-base reporting) อาจอยู่ระหว่างรอการวินิจฉัยจากแพทย์ เช่น การเฝ้าระวังอุจจาระร่วง กลุ่มอาการไข้และผื่น กลุ่มอาการไข้และมีอาการทางสมอง กลุ่มอาการปอดอักเสบ

๖. การเฝ้าระวังในชุมชน (Community surveillance) หมายถึง การเฝ้าระวังที่บุคคลในชุมชนเป็นผู้ดำเนินการ เช่น อสม. ซึ่งอาจเป็นรูปแบบเชิงรับ (รายงานผู้ป่วย) หรือรูปแบบเชิงรุก (ค้นหาผู้ป่วย) โดยดำเนินการในชุมชน ซึ่งการเฝ้าระวังชนิดนี้จะมีประโยชน์มากในกรณีของการเกิดโรคระบาด (Outbreak) และสามารถนำนิยามผู้ป่วยตามกลุ่มอาการมาประยุกต์ใช้ในการเฝ้าระวังชนิดนี้ได้

๗. การเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-based surveillance) หมายถึง การเฝ้าระวังที่มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจจับการระบาดของโรค เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถตอบสนอง และรับมือกับเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้รวดเร็ว ซึ่งเหตุการณ์ที่เฝ้าระวัง คือ เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคในคนและเหตุการณ์ที่มีศักยภาพที่จะก่อให้เกิดโรคในคน เป็นการรับแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติอย่างรวดเร็วโดยมีการจัดการที่เป็นระบบ เพื่อให้ได้ข่าวสารและข้อมูลการเกิดโรคและภัยสุขภาพ โดยเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสาธารณสุข อาจจะเป็นสื่อ ข่าวลือ หรือการรายงานข่าวตามปกติ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ หรือรายงานจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโดยตรง

๓. การเฝ้าระวังกับการดำเนินการมาตรการสาธารณสุข

ในทางสาธารณสุข หลักการเฝ้าระวังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้หลากหลาย เช่น

๑. การเฝ้าระวังการป่วย (Morbidity surveillance) การเฝ้าระวังการป่วยได้จากรายงานการป่วย ซึ่งเป็นรายงานจากสถานบริการสาธารณสุขและโรงพยาบาลต่าง ๆ โดยแพทย์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้ให้การวินิจฉัยจากการซักประวัติ การตรวจร่างกาย และผลการชันสูตรโรค เป็นข้อมูลที่ทำให้เห็นภาพการกระจายของโรคและแนวโน้มของการเกิดโรค

๒. การเฝ้าระวังการตาย (Mortality surveillance) การเฝ้าระวังการตาย ได้จากใบมรณะบัตร ซึ่งตามกฎหมายบังคับให้แจ้งการตายภายใน ๒๔ ชั่วโมง ต่อนายทะเบียนท้องถิ่น ในหลายประเทศให้แพทย์เป็นผู้วินิจฉัยลงความเห็น เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการลงทะเบียนตามบัญชีการจำแนกโรคสากล (ICD-๑๐; International classification of diseases-๑๐) ทำให้สามารถมีการเปรียบเทียบการตายภายในประเทศ และระหว่างประเทศได้ ปัจจุบันประเทศไทยได้ใช้ ICD-๑๐ ในการเก็บข้อมูล สาเหตุการเสียชีวิตเช่นกัน

๓. การเฝ้าระวังการระบาด (Outbreaks) การระบาดของโรค หมายถึง การที่มีโรคเกิดขึ้นจำนวนมากผิดปกติ ผู้รายงานการระบาดอาจเป็นหน่วยงานทางการแพทย์และสาธารณสุข เช่น สถานีอนามัย โรงพยาบาล หน่วยงานชันสูตรสาธารณสุข และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ถ้าระบบการเฝ้าระวังโรคมีประสิทธิภาพจะสามารถพยากรณ์การเกิดการระบาดของโรคได้ นำไปสู่การสอบสวนโรค ทำให้ทราบขอบเขตความรุนแรง

ของการระบาด ทราบสาเหตุของการระบาด เพื่อนำไปสู่การควบคุมการระบาดไม่ให้เกิดการกระจาย และป้องกัน ไม่ให้เกิดการระบาดต่อไป

๔. การเฝ้าระวังการใช้วัคซีน เชื้อรุม การเฝ้าระวังการใช้วัคซีน เชื้อรุม และการใช้ยาจะมีประโยชน์ในการนำ ข้อมูลมาวางแผนงานบริการด้านสาธารณสุขและการเข้าถึงบริการ เช่น การเฝ้าระวังการใช้วัคซีนในเด็กแรกเกิด การเฝ้าระวังการใช้ยาคุมกำเนิด เป็นต้น ในการเฝ้าระวังการใช้วัคซีนจะทำให้ทราบอัตราการครอบคลุม ประสิทธิภาพของวัคซีนและผลข้างเคียงของวัคซีน การเฝ้าระวังการใช้วัคซีนมีความจำเป็นอย่างยิ่งในระยะ เริ่มแรกของโครงการรณรงค์การฉีดวัคซีนป้องกันโรค หรือระยะที่มีการนำวัคซีนใหม่เข้ามาใช้ในชุมชน ดังนั้น จึงควรมีการบันทึกชนิดของวัคซีนแหล่งผลิตวัคซีน และวันที่ผลิต และสำรวจระดับภูมิคุ้มกันในชุมชนเป็นระยะ ๆ นอกจากนี้ควรมีการบันทึกผลข้างเคียงของวัคซีน เชื้อรุม และยา

๕. การเฝ้าระวังปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรค การเฝ้าระวังปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพล ต่อการเกิดโรคในร่างกายมนุษย์ทำให้สามารถหาประชากรที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรค เช่น

- ๕.๑. การเฝ้าระวังการเจริญเติบโต และพัฒนาการของเด็ก
- ๕.๒. การเฝ้าระวังทางโภชนาการ
- ๕.๓. การเฝ้าระวังพฤติกรรมเสี่ยงในกลุ่มเสี่ยง
- ๕.๔. การเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอนามัยของประชากรโดยเฉพาะการสูบบุหรี่ การดื่มเหล้า การเสพยากระตุ้นประสาท
- ๕.๕. การเฝ้าระวังการระบาดของไข้หวัดใหญ่
- ๕.๖. การเฝ้าระวังการดื้อยาปฏิชีวนะ

๔. การประเมินระบบเฝ้าระวัง

วัตถุประสงค์ของการประเมินระบบการเฝ้าระวังด้านสาธารณสุขคือเพื่อให้แน่ใจว่ามีการติดตามปัญหาที่ มีความสำคัญด้านสาธารณสุขอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล^{๑๒}

วัตถุประสงค์ของการประเมินระบบเฝ้าระวัง

๑. เพื่อให้ทราบประสิทธิผลและประสิทธิภาพของระบบเฝ้าระวัง
๒. เพื่อให้ได้แนวทางในการปรับปรุงพัฒนาระบบเฝ้าระวัง
๓. เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ระบบเฝ้าระวังยังคงทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๔. เพื่อให้ทราบความสำคัญและสถานการณ์การระบาดของโรคที่แท้จริง

ขั้นตอนการประเมินระบบเฝ้าระวัง

๑. กำหนดเป้าหมายของการประเมินโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เข้าร่วม ได้แก่ ผู้ที่อยู่ในกระบวนการ ดำเนินงานของระบบเฝ้าระวัง ผู้ที่ได้รับประโยชน์หรือผลกระทบจากระบบเฝ้าระวัง ผู้ที่เป็นเป้าหมายหลักที่จะ ใช้ผลจากการประเมินระบบเฝ้าระวัง โดยควรนำผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเหล่านี้มาร่วมกำหนดคำถามและ วัตถุประสงค์ของการประเมิน

๒. ศึกษาภาพรวมของระบบที่จะประเมิน ประกอบด้วย ความสำคัญทางสาธารณสุขของโรค/ระบบที่จะทำ การประเมิน วัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินงาน และทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวัง

๒.๑. ความสำคัญทางสาธารณสุขของโรค/ระบบที่จะทำการประเมิน เช่น ขนาดของปัญหา ความรุนแรงของ ปัญหา ความสามารถในการป้องกันโรค ความสนใจของสังคม

๒.๒. วัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินงาน แนวทางการใช้ประโยชน์ นวัตกรรม โครงสร้างระบบ การไหลเวียนข้อมูล และส่วนประกอบต่างๆของระบบ

๒.๓. ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานของระบบเฝ้าระวัง เช่น บุคลากร งบประมาณ หรือทรัพยากรอื่นๆ

๓. เลือกประเด็นหรือคุณลักษณะของระบบที่ต้องการประเมินและกำหนดวิธีการศึกษา โดยกำหนดประเด็นของการประเมินให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวัง เลือกรูปแบบการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับการประเมิน รวมถึงกำหนดมาตรฐานสำหรับการใช้ในการประเมินประสิทธิผลของระบบเฝ้าระวัง

๔. ดำเนินการประเมินโดยการรวบรวมข้อมูลและหลักฐานต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลการใช้ประโยชน์จากข้อมูลเฝ้าระวัง (Usefulness) ข้อมูลคุณลักษณะต่างๆของระบบ (System attributes) เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

๕. วิเคราะห์ แปลความ และสรุปผลการประเมิน โดยใช้หลัก SWOT Analysis

๖. นำเสนอผลและให้ข้อเสนอแนะกับผู้เกี่ยวข้อง

๕. โรคสำคัญที่เข้าเงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรค หมายถึง โรคที่ได้รับการรายงานในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ และเข้าเงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรค ได้แก่

๑. โรคไข้หวัดใหญ่เสียชีวิต หมายถึง ผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดใหญ่เสียชีวิต ต้องมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยันเชื้อก่อโรค (รวมทั้ง Rapid test)
๒. โรคไข้เลือดออกเสียชีวิต หมายถึง ผู้ป่วยสงสัย/ยืนยันโรคไข้เลือดออกเสียชีวิตทุกราย
๓. โรคพิษสุนัขบ้าเสียชีวิต หมายถึง ผู้ป่วยยืนยันโรคพิษสุนัขบ้าทุกราย

ผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่

นิยามในการเฝ้าระวังโรค (Case Definition for Surveillance)

เกณฑ์ทางคลินิก (Clinical Criteria)

มีไข้ ($>38^{\circ}\text{C}$) และปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ร่วมกับ อาการอย่างน้อยหนึ่งอาการ ดังต่อไปนี้
ปวดศีรษะ ไอรุนแรง เจ็บคออ่อนเพลีย คัดจมูก เยื่อตาอักเสบ

เกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Criteria)

- ตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่จากเสมหะที่ป้ายหรือดูดจากจมูกหรือลำคอ ซึ่งควรเก็บ ส่งตรวจภายใน ๓ วันแรกนับจากวันเริ่มป่วย
- ตรวจ พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของระดับภูมิคุ้มกันในซีรัมอย่างน้อย ๔ เท่า ในระยะเฉียบพลันและระยะพักฟื้น โดยวิธี Hemagglutination Inhibition (HI)

ประเภทผู้ป่วย (Case Classification)

- ผู้ป่วยที่สงสัย (Suspected case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก ร่วมกับมีประวัติการบริโภคอาหารที่สงสัย
- ผู้ป่วยที่เข้าข่าย (Probable case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก ร่วมกับมีข้อมูลทางระบาดวิทยาเชื่อมโยงกับผู้ป่วยที่ยืนยันผล
- ผู้ป่วยที่ยืนยันผล (Confirmed case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก ร่วมกับเกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่ง

การรายงานผู้ป่วยตามระบบเฝ้าระวังโรค-ร.๕๐๖ (Reporting Criteria)

ให้รายงานตั้งแต่ผู้ป่วยที่สงสัย (Suspected case)

ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก

นิยามในการเฝ้าระวังโรค (Case Definition for Surveillance)

เกณฑ์ทางคลินิก (Clinical Criteria)

แบ่งเป็น ๒ ชนิด ได้แก่ โรคไข้เดงกี และโรคไข้เลือดออก

ไข้เดงกี

มีไข้เฉียบพลัน ร่วมกับ อาการอื่นๆ อย่างน้อย ๒ อาการ ต่อไปนี้
ปวดศีรษะอย่างรุนแรงปวดกระบอกตาปวดกล้ามเนื้อปวดกระดูกหรือข้อต่อมีผื่นมีอาการเลือดออก
tourniquet test ให้ผลบวก

ไข้เลือดออก

มีไข้เฉียบพลัน และ tourniquet test ให้ผลบวก (ตรวจพบจุดเลือดออกเท่ากับหรือมากกว่า ๑๐ จุด
ต่อตารางนิ้ว ถือว่าให้ผลบวก) ร่วมกับ อาการอื่นๆ อย่างน้อย ๑ อาการ ต่อไปนี้
ปวดศีรษะอย่างรุนแรงปวดกระบอกตาปวดกล้ามเนื้อปวดกระดูกหรือข้อต่อมีผื่นมีอาการเลือดออกดับ
โตมกกดเจ็บมีการเปลี่ยนแปลงทางระบบไหลเวียนโลหิต หรือมีภาวะความดันโลหิตลดต่ำลง (shock)
เกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Criteria)

- ทัวไป
 - Complete Blood Count (CBC)
 - มีจำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำ ($< 5,000$ เซล/ลูกบาศก์มิลลิเมตร) โดยมีสัดส่วน lymphocyte สูง (ในกรณีของไข้เดงกี)
 - มีเกล็ดเลือดต่ำกว่า $100,000$ เซล/ลูกบาศก์มิลลิเมตร (ในกรณีของไข้เลือดออก)
 - มีฮีมาโตคริตเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ - ๒๐ จากเดิม (ในกรณีของไข้เลือดออก)
 - Chest x-rays (ในกรณีของไข้เลือดออก)
 - จะพบ pleural effusion ได้เสมอ โดยส่วนใหญ่จะพบทางด้านขวา แต่ในรายที่มีอาการรุนแรงอาจพบได้ทั้ง ๒ ข้าง แต่ข้างขวาจะมีมากกว่าข้างซ้ายเสมอ
- จำเพาะ
 - ตรวจพบเชื้อได้จากเลือดในระยะไข้ โดยวิธี PCR หรือการแยกเชื้อ หรือ
 - ตรวจพบแอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อในน้ำเหลืองคู่ (paired sera) ด้วยวิธี Hemagglutination Inhibition (HI) > 4 เท่า หรือ ถ้าน้ำเหลืองเดี่ยว ต้องพบภูมิคุ้มกัน $> 1: 1,280$ หรือ
 - ตรวจพบภูมิคุ้มกันชนิด IgM > 40 ยูนิต หรือการเพิ่มขึ้นของ IgG อย่างมีนัยสำคัญโดยวิธี Enzyme Immuno Assay (EIA)

ประเภทผู้ป่วย (Case Classification)

โรคไข้เดงกี

ผู้ป่วยที่สงสัย (Suspected case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก

ผู้ป่วยที่เข้าข่าย (Probable case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก และมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

- มีผลการตรวจเลือดทัวไป
- มีผลการเชื่อมโยงทางระบาดวิทยากับผู้ป่วยรายอื่นๆ ที่มีผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ

ผู้ป่วยที่ยืนยันผล (Confirmed case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก และมีผลตามเกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ

โรคไข้เลือดออก

ผู้ป่วยที่สงสัย (Suspected case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก

ผู้ป่วยที่เข้าข่าย (Probable case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก และมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

- มีผลการตรวจเลือดทั่วไป
- มีผลการเชื่อมโยงทางระบาดวิทยากับผู้ป่วยรายอื่นๆ ที่มีผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ

ผู้ป่วยที่ยืนยันผล (Confirmed case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก และมีผลตามเกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการจำเพาะ

การรายงานผู้ป่วยตามระบบเฝ้าระวังโรค-ร.๕๐๖ (Reporting Criteria)

ให้รายงานได้ตั้งแต่ ผู้ป่วยที่สงสัย (Suspected case)

ผู้ป่วยพิษสุนัขบ้า

นิยามในการเฝ้าระวังโรค (Case Definition for Surveillance)

เกณฑ์ทางคลินิก (Clinical Criteria)

มีไข้ ปวดศีรษะ ชา เจ็บเสียวบริเวณแผลที่ถูกสัตว์กัดรวมทั้งบริเวณใกล้เคียง เป็นอาการนำ รวมทั้งมีอาการคันอย่างรุนแรงบริเวณแผลที่ถูกกัดหรือตามลำตัว และอาการกลืนลำบาก ถ่มน้ำลายร่วมกับอาการอื่น ๆ อย่างน้อยหนึ่งอาการ (มีอาการกลืนน้ำ กลืนลม/พบ Myoedema/มีอาการอัมพาตของแขน ขา อย่างชัดเจน) และมีประวัติคลุกคลี หรือถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ข่วน

เกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Criteria)

- การตรวจหาแอนติเจนโดยวิธีอิมมูโนฟลูออเรสเซนซ์ (FAT)
- การแยกเชื้อไวรัสโดย การฉีดเข้าสมองหนู, เซลล์เพาะเลี้ยง
- การตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันโดย Mouse Neutralization Test (MNT), Rapid Fluorescent Focus Inhibition Test (RFFIT)
- การตรวจสารพันธุกรรมโดยวิธี Nested PCR

ประเภทผู้ป่วย (Case Classification)

- ผู้ป่วยที่สงสัย (Suspected case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก
- ผู้ป่วยที่เข้าข่าย (Probable case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก ร่วมกับประวัติคลุกคลี หรือถูกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกัด ข่วน
- ผู้ป่วยที่ยืนยันผล (Confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยที่สงสัย ร่วมกับผลตามเกณฑ์การตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างใดอย่างหนึ่ง

การรายงานผู้ป่วยตามระบบเฝ้าระวังโรค-ร.๕๐๖ (Reporting Criteria)

ให้รายงานผู้ป่วย ตั้งแต่ผู้ป่วยที่เข้าข่าย โดยไม่จำเป็นต้องรอผลตรวจชันสูตรทางห้องปฏิบัติการ

Department of Disease Control

๖. การวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis)

การวิเคราะห์ SWOT Analysis หมายถึง การวิเคราะห์สภาพขององค์กรในปัจจุบัน เพื่อค้นหาถึงจุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) โอกาส (Opportunity) และอุปสรรค (Threat) ที่มีขององค์กร เพื่อให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมทั้งแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในอนาคต และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อองค์กร โดยมีผู้ที่ปฏิบัติงานในองค์กรร่วมในการดำเนินการวิเคราะห์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และการดำเนินการตามกลยุทธ์ขององค์กรที่เหมาะสมต่อไป โดยการดำเนินการวิเคราะห์ SWOT Analysis ของหน่วยงานหรือองค์กร เพื่อพัฒนากลยุทธ์ในการบริหารของหน่วยงาน จะต้องวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งประกอบด้วย ๔ ปัจจัยคือ จุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weaknesses) โอกาสจากภายนอก (Opportunities) และอุปสรรคจากภายนอก (Threats)

ในส่วนของการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน คือ จุดแข็ง (Strengths) และจุดอ่อน (Weaknesses) ขององค์กร จะใช้กลยุทธ์ในการพิจารณาจากตัวแบบ ๗ ปัจจัย (7S Model) ของ Mc Kinsey คือ องค์กรมีองค์ประกอบภายในที่สำคัญ ๗ ประการ ซึ่งต้องทำงานให้สัมพันธ์สอดคล้อง (interconnected) และเสริมแรงซึ่งกันและกัน การเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบตัวใดตัวหนึ่งจะกระทบต่อองค์ประกอบตัวอื่น ๆ ทั้งหมด จึงเป็นหน้าที่ที่ผู้บริหารจะต้องคำนึงถึงการปรับเปลี่ยนองค์ประกอบทั้งหลายให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงนั้น โดยองค์ประกอบภายในทั้ง ๗ แบ่งเป็นสองกลุ่ม คือ

๑. กลุ่มนโยบาย (Hard elements) สามารถจับต้องมองเห็นเป็นรูปธรรมได้ค่อนข้างชัดเจน ผู้บริหารสามารถปรับเปลี่ยนให้เป็นอย่างที่ต้องการในฐานะที่เป็นเครื่องมือทางการบริหาร ประกอบด้วย
 - ๑.๑. โครงสร้าง (Structure) หมายถึง การจัดรูปองค์กรว่าประกอบด้วยหน่วยงานใด มีความสัมพันธ์ระหว่างกันและมีสายการรายงานหรือการบังคับบัญชาอย่างไร โครงสร้างองค์กรมักแสดงในรูปผังแบ่งส่วนงาน (organization chart) เป็นองค์ประกอบที่มองเห็นได้ด้วยตาและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามนโยบายของผู้บริหาร
 - ๑.๒. กลยุทธ์ (Strategy) หมายถึง แผนงานที่องค์กรจัดทำเพื่อสนองหรือสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอกและช่วยให้องค์กรสามารถรักษาหรือสร้างเสริมความได้เปรียบในการแข่งขันในระยะยาว กลยุทธ์ที่ดีจะต้องมีความชัดเจน สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ภารกิจ และคุณค่าขององค์กร เป็นเรื่องยากที่จะบอกว่ากลยุทธ์มีความเหมาะสมหรือไม่หากมองแต่กลยุทธ์เพียงอย่างเดียว ๗S Model จึงเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้พิจารณาว่าองค์ประกอบทั้งหลายที่มีอยู่ภายในองค์กรนั้นมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันหรือไม่ โดยทั่วไปผู้บริหารจะไม่นิยมเลือกใช้กลยุทธ์ระยะสั้นเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับองค์กร แต่ถ้ากลยุทธ์นั้นทำงานสอดคล้องกับองค์ประกอบตัวอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี มันก็อาจสร้างผลสำเร็จที่ยิ่งใหญ่ได้เช่นกัน
 - ๑.๓. ระบบ (Systems) หมายถึง กระบวนการและระเบียบวิธีปฏิบัติขององค์กรซึ่งแสดงออกมาในรูปกิจกรรมการทำงานที่ทำอยู่เป็นประจำรวมถึงวิธีการตัดสินใจของผู้บริหารระดับต่าง ๆ ขององค์กร เวลาที่ผู้บริหารจะทำการเปลี่ยนแปลงใด ๆ มักจะให้ความสำคัญไปที่การปรับเปลี่ยนระบบการทำงานและผลกระทบที่มีต่อระบบการทำงานที่เป็นอยู่เป็นลำดับแรก
๒. กลุ่มปฏิบัติ (Soft elements) เป็นกลุ่มขององค์ประกอบที่มองเห็นจับต้องเป็นรูปธรรมได้ยากกว่าองค์ประกอบในกลุ่มนโยบาย เนื่องจากคุณสมบัติที่มีอยู่ในองค์ประกอบกลุ่มนี้เคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ประกอบด้วย

- ๒.๑. ทักษะ (Skills) หมายถึง ทักษะและสมรรถนะความสามารถของพนักงานที่ทำงานให้กับองค์กร เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ขึ้นในองค์กร คำถามที่องค์กรต้องการทราบคือ ควรใช้ทักษะอะไรจึงจะสามารถขับเคลื่อนกลยุทธ์หรือโครงสร้างใหม่นั้นให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- ๒.๒. รูปแบบ (Styles) หมายถึง รูปแบบการบริหารของผู้บริหารระดับสูงภายในองค์กร รวมถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันของผู้บริหารระดับต่าง ๆ และภาพพจน์ (symbolic value) ของผู้คนที่มียุติในความคิดเห็นของผู้บริหารและบุคคลอื่น ๆ ในองค์กร
- ๒.๓. บุคลากร (Staffs) หมายถึง พนักงาน รวมถึงความรู้ ความสามารถ ทักษะ และทัศนคติโดยทั่วไปของพนักงาน ในมุมมองด้านการบริหารจะพิจารณาว่าองค์กรต้องการพนักงานประเภทใด จำนวนมากน้อยเพียงใด จะเลือกรับ พัฒนา จูงใจ และให้ผลตอบแทนอย่างไรจึงจะทำให้องค์กรมีความสามารถในการแข่งขันสูงสุด
- ๒.๔. คุณค่าที่มีร่วมกัน (Shared value) หมายถึง ความเชื่อ ความคาดหวังซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่องค์กรถูกสร้างขึ้นมา เป็นมาตรฐานและการยอมรับ (norm and standard) ที่บุคคลทั้งหลายใช้ในการแสดงพฤติกรรม เราจึงสังเกตคุณค่าที่มีร่วมกันนี้ได้จากวัฒนธรรมองค์กรและจริยธรรมการทำงานโดยทั่วไป

การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก คือ โอกาสจากภายนอก (Opportunities) และอุปสรรคจากภายนอก (Threats) จะใช้กลยุทธ์ในการพิจารณาจากตัวแบบ “PEST Analysis” เป็นการวิเคราะห์ผลกระทบจากปัจจัยภายนอก ประกอบด้วย

๑. ปัจจัยทางการเมือง (Political) หรือนโยบายต่างๆ ของรัฐบาล สถานการณ์ทางการเมืองในปัจจุบัน
๒. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (Economic) ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจหรือการบริการหรือการบริหารขององค์กร
๓. ปัจจัยทางสังคม (Social) วัฒนธรรม ทัศนคติ ค่านิยม ประเพณี วิถีความเป็นอยู่ นิสัยพื้นฐานของคนในประเทศ
๔. ปัจจัยทางเทคโนโลยี (Technology) ขึ้นพื้นฐานภายในประเทศ การเข้าถึงเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยี

๗. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กาญจนา ยิงขาว (๒๕๖๑) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาารูปแบบระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในชุมชน โดยศึกษาในกลุ่มแกนนำหมู่บ้านในแต่ละอำเภอตามแนวชายแดนจังหวัดสุรินทร์ พบว่ามีการจัดตั้งระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ที่ผิดปกติและส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน โดยผ่านผู้นำชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุข โดยเหตุการณ์ที่เฝ้าระวังเป็นเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับโรคภัยไข้เจ็บและสิ่งแวดล้อม ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังที่จัดตั้งขึ้น พบว่ามีเหตุการณ์ที่ได้รับแจ้งจากอาสาสมัคร เหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ คิดเป็นร้อยละ ๙๐.๙๓ จากการเฝ้าระวังเหตุการณ์ผิดปกติพบว่า ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลของอาสาสมัคร มีความถูกต้อง ร้อยละ ๑๐๐ ความทันเวลาในการจัดเก็บข้อมูลและความทันเวลาในการแจ้งข่าวของอาสาสมัคร ร้อยละ ๑๐๐ การแจ้งข่าวไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน ๔ เหตุการณ์ มีความทันเวลาทั้ง ๔ เหตุการณ์และความทันเวลาในการตรวจสอบเหตุการณ์ภายในเวลาที่กำหนด ๓ ชั่วโมง ครบทั้ง ๔ เหตุการณ์และความครบถ้วนของการรายงานแกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

และปศุสัตว์อำเภอ จำนวน ๑๐ เหตุการณ์ คิดเป็นร้อยละ ๔๐ จากการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ทราบว่า การพัฒนา รูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคในชุมชนโดยให้ชุมชนจัดการเอง หน่วยงานภาครัฐควรสนับสนุนด้านวิชาการและ จัดหางบประมาณสำหรับการดำเนินงานของชุมชน

ธนธร ทะนันทอง, สุปราณี เทศขวัญ, ศศิธร เกรียงไกรวิช. (๒๕๖๒) ได้ศึกษาเรื่องระบบเฝ้าติดตาม ความคิดเห็นต่อมหาวิทยาลัยไทยบนสื่อสังคมออนไลน์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นบนทวิตเตอร์ที่ กล่าวถึงมหาวิทยาลัยไทย โดยเลือกมหาวิทยาลัยตัวอย่างจากภาครัฐและเอกชนอย่างละ ๒๐ แห่ง อ้างอิงจาก เกณฑ์การจัดอันดับมหาวิทยาลัย โลกที่จัดอันดับโดยเว็บโอเมทริกซ์เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์และแสดงผลใน รูปแบบต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น การจัดอันดับการถูกกล่าวถึงของมหาวิทยาลัยและการจัดกลุ่มคำที่มีความถี่ในการใช้ งานสูงหรือคำที่พบบ่อยในประโยคเพื่อเป็นการแสดงให้เห็นว่าในแต่ละช่วงเวลามหาวิทยาลัยนี้ถูกกล่าวถึงในเรื่อง ไດบ้าง พบว่า ระบบนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลผ่านการวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลช่วยในการ ตัดสินใจในด้านการบริหารจัดการและปรับปรุงประสิทธิภาพมหาวิทยาลัย ตัวอย่างเช่น การวิเคราะห์ความ คิดเห็นของนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่จัดโดยมหาวิทยาลัยว่ามีความคิดเห็นใดที่จำเป็นต้องพิจารณาอย่าง เร่งด่วน

อัญญา ณ ระนอง (๒๕๖๒) ได้ศึกษาเรื่องการติดตามข้อมูลข่าวสารระบบการแจ้งเตือนและการแก้ไข ปัญหาในภาวะวิกฤติน้ำท่วมนอกเขตกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาการใช้ข่าวหรือข้อมูลน้ำท่วมของผู้ประสบภัย จากสื่อและเจ้าหน้าที่ของรัฐ การดำเนินการตามระบบเตือนภัยน้ำท่วมของรัฐบาล รวมถึงศึกษากฎการบรรเทา อุทกภัยโดย รัฐบาลท้องถิ่น การศึกษาใช้วิธีการทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวข้องกับการ สสำรวจผู้ประสบอุทกภัยในปี ๒๕๓๗ ในจังหวัดสระบุรีและจังหวัดอ่างทอง พ.ศ. ๒๕๓๗ โดยสุ่มตัวอย่างโดยไม่ได้ ตั้งใจจำนวน ๑๗๑ คน สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของรัฐทั้งระดับกลางและระดับท้องถิ่นโดย ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผลพบว่า คนในพื้นที่น้ำท่วมได้รับข่าวน้ำท่วมจากโทรทัศน์ในอัตราสูงสุด รองลงมาคือ อินเทอร์เน็ตหนังสือพิมพ์และวิทยุตามลำดับ ข่าวหรือข้อมูลน้ำท่วมจากเจ้าพนักงานปกครองส่วน ท้องถิ่น องค์การบริหารส่วนตำบล อยู่ในอันดับสูงสุด รองลงมาคือ หัวหน้าหมู่บ้าน นายอำเภอ สำนักงานป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย องค์การบริหารส่วนจังหวัด ตำรวจ และ SMS ตามลำดับ ข้อมูลที่ส่งมาจากกรม ชลประทาน ที่ว่าการอำเภอ และอำเภอ

Alexey Clara (๒๕๖๑) ได้การศึกษาเรื่องระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในชุมชนและสถานพยาบาล ประเทศ เวียดนาม ปี ๒๕๕๙-๒๕๖๐ โดยกระทรวงสาธารณสุขเวียดนามร่วมกับศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่ง สหรัฐอเมริกา (US CDC) ได้เปิดตัวโครงการนำร่องในปี ๒๕๕๙ โดยมุ่งเน้นที่การเฝ้าระวังตามเหตุการณ์ในชุมชน และในโรงพยาบาล โครงการนำร่องนี้ดำเนินการใน ๔ จังหวัดจากทั้งหมด ๖๓ จังหวัดของเวียดนาม พบว่า การเฝ้าระวังตามเหตุการณ์ส่งผลให้เกิดการตรวจหาและรายงานการระบาดในระยะเริ่มต้น โดยมีกระบวนการ ฝึกอบรมการประเมินความเสี่ยงในพื้นที่ รวมถึงการตรวจจับ การบันทึก และการรายงานเหตุการณ์ มีการ ปรับปรุงการทำงานร่วมกันระหว่างสถานพยาบาลและภาคการป้องกันของกระทรวง และเพิ่มการมีส่วนร่วมของ ชุมชนในการเฝ้าระวังและมีส่วนร่วมในการการรายงานเหตุการณ์

Ruwan Ratnayake และคณะ (๒๕๕๘) ได้มีการศึกษาเรื่องการประเมินระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในชุมชนโรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า ประเทศเซียร์ราลีโอน โดยมีการปรับใช้ Community Event-Based Surveillance (CEBS) หรือระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ของชุมชนช่วยในการตรวจหากรณีโรคไวรัสอีโบล่า (EVD) ได้ทำการประเมินระยะเวลา ๗ เดือน และทำการวิเคราะห์ทุกๆ ๖ สัปดาห์ พบว่า ความทันเวลา ร้อยละ ๒ (๒๘๙ จาก ทั้งหมด ๑๒,๑๒๖ reports) และร้อยละ ๓๐ ที่ตรวจพบแล้วมีผลบวก จากการศึกษาพบว่า ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในชุมชน ระบุได้เร็วกว่าระบบเฝ้าระวังระดับประเทศ อย่างไรก็ตาม ยังมีความทันเวลาที่ยังน้อยเกินไป และยังมีข้อผิดพลาดอยู่ สำหรับการปรับปรุงในอนาคตของการเฝ้าระวังในชุมชน สามารถปรับปรุงการตรวจจับ กรณีผ่านการฝึกอบรมพนักงานที่เพิ่มขึ้นและการมีส่วนร่วมของชุมชน

Rosheila Dagina และคณะ (๒๕๕๖) ได้ศึกษาเรื่องการเฝ้าระวังตามเหตุการณ์ในปาปัวนิวกินี เป็นการเสริมสร้างศักยภาพหลักของกฎระเบียบด้านสุขภาพระหว่างประเทศ (๒๐๐๕) พบว่า มีความล่าช้าของรายงานประมาณ ๑๐ วัน ส่วนใหญ่รายงานถูกส่งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ร้อยละ ๓๙ ตามด้วยรายงานจากคลินิก ร้อยละ ๒๕ และมัลติมีเดีย ร้อยละ ๑๑ โดยร้อยละ ๘๔ ได้รับการยืนยันว่าเป็นเหตุการณ์ทางสาธารณสุข จากการศึกษาเห็นได้ว่า Event-Based Surveillance (EBS) เป็นกลยุทธ์ง่ายๆ ที่สร้างรากฐานที่สำคัญของการเฝ้าระวังและการตอบสนองด้านสาธารณสุขโดยเฉพาะในการตั้งค่าทรัพยากรต่ำ เช่น ปาปัวนิวกินี มีความจำเป็นต้องเสริมสร้างเส้นทางการรายงาน ปรับปรุงความทันเวลาของการรายงาน ขยายแหล่งที่มาของข้อมูล ปรับปรุงผลตอบรับ และปรับปรุงความสามารถในการสนับสนุนการวินิจฉัย เพื่อให้ประสบความสำเร็จ EBS ควรเชื่อมโยงกับการตอบสนองอย่างใกล้ชิด

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

บทที่ ๓

วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษาเรื่องการประเมินระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ (Evaluation of Event-Based Surveillance, Department of disease control, ๒๐๑๘) เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง ผู้ศึกษาได้กำหนดขั้นตอน และวิธีการตามลำดับ ดังนี้

๑. ขอบเขตการศึกษา
๒. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล
๓. การวิเคราะห์ข้อมูล

๑. ขอบเขตการศึกษา

๑.๑. **ด้านเนื้อหา** เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง โดยศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ จากข้อมูลการรายงานโรค กรมควบคุมโรค ประกอบด้วย

๑.๑.๑. แหล่งข้อมูลที่ศึกษาเชิงปริมาณ แบ่งเป็น

๑.๑.๑.๑. แหล่งข่าวที่เป็นทางการในการศึกษารั้งนี้ คือ รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รายงาน ๕๐๖), ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑-๑๒ และ สป.ค.ม. และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์รับแจ้งข่าวการระบาด (Email: outbreak@health.moph.go.th)

๑.๑.๑.๒. แหล่งข่าวที่ไม่เป็นทางการในการศึกษารั้งนี้ คือ สายด่วนกรมควบคุมโรค ๑๔๒๒ หนังสือพิมพ์ออนไลน์ (ไทยรัฐ, เดลินิวส์, ข่าวสด, มติชน), สื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ เฟสบุ๊กแฟนเพจ (เรื่องเล่าเช้านี้, Drama-addict, หมอแสบแฟนด้า, infectious ง่ายนิดเดียว, ข่าวช่องวัน) และ ทวิตเตอร์ (สถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส, เนชั่นทีวี)

๑.๒. **ด้านประชากร** กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ กลุ่มผู้ปฏิบัติ กลุ่มผู้ใช้งานระบบเฝ้าระวัง ได้แก่ ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค ทีมตระหนักรู้สถานการณ์สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑-๑๒ และสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง .

๑.๓. **ด้านระยะเวลา** วันที่ ๑ มกราคม – ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล

๒.๑. การศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงปริมาณ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-Based Surveillance; EBS) รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รายงาน ๕๐๖), Email: outbreak@health.moph.go.th สายด่วนกรมควบคุมโรค ๑๔๒๒, หนังสือพิมพ์ออนไลน์ สื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ เฟสบุ๊กแฟนเพจ และ ทวิตเตอร์ โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบบันทึกข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-Based Surveillance; EBS) สร้างโดยผู้วิจัยเพื่อใช้สำหรับบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย ลำดับที่, โรค, วันที่รับแจ้ง, รายละเอียดเหตุการณ์, เพศ, อายุ, วันเริ่มป่วย, วันเสียชีวิต, รพ.ที่รับรักษา, เข้าเกณฑ์ตรวจสอบข่าว, หมายเหตุ

๒.๒. การศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ขั้นตอนการรายงานโรคและความเห็นต่อระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ ของผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้องในระบบเฝ้า

ระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรครายบุคคล โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) สร้างโดยผู้วิจัยเพื่อใช้สำหรับบันทึกข้อมูล

๓. การวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๑. การศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงปริมาณ ที่ทำการศึกษามีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- ๓.๑.๑. ความครบถ้วนของรายงาน (Completeness)
- ๓.๑.๒. ค่าพยากรณ์บวก (Predictive value positive)
- ๓.๑.๓. ความทันเวลา (Timeliness)
- ๓.๑.๔. ความเป็นตัวแทน (Representativeness)
- ๓.๑.๕. คุณภาพของข้อมูล (Data quality)

๓.๒. การศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพ ที่ทำการศึกษามีการวิเคราะห์ประมวลผล

โดยวิธี SWOT Analysis ได้แก่ กลุ่มผู้ปฏิบัติ กลุ่มผู้ใช้งานระบบเฝ้าระวัง ได้แก่ ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค ทีมตระหนักรู้สถานการณ์สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑-๑๒ และสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง และมีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ดังนี้

- ๓.๒.๑. ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity)
- ๓.๒.๒. ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility)
- ๓.๒.๓. ความยอมรับของระบบเฝ้าระวัง (Acceptability)
- ๓.๒.๔. ความยั่งยืนของระบบเฝ้าระวัง (Stability)
- ๓.๒.๕. การใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวัง (Usefulness)

บทที่ ๕

ผลการศึกษา

การศึกษาเรื่อง การประเมินระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ (Evaluation of Event-Based Surveillance, Department of disease control, ๒๐๑๘) มีวัตถุประสงค์ เพื่ออธิบายระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรคเพื่อประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ เพื่อประเมินระดับการนำฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ไปใช้ประโยชน์ (Usefulness) และเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ รวมถึงการวิเคราะห์ SWOT Analysis เพื่อค้นหาถึงจุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) โอกาส (Opportunity) และอุปสรรค (Threat) ของการดำเนินงานระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป การวิจัยครั้งนี้ศึกษาข้อมูลการรายงานโรคในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม – ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ และกลุ่มผู้ปฏิบัติและผู้ใช้งานระบบเฝ้าระวัง ได้แก่ ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค ทีมตระหนักรู้สถานการณ์สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑-๑๒ และ สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง ผลการศึกษาแบ่งได้เป็น ๓ ส่วน ดังนี้

๑. ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค
๒. ผลการศึกษาคูณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงปริมาณ
๓. ผลการศึกษาคูณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพ

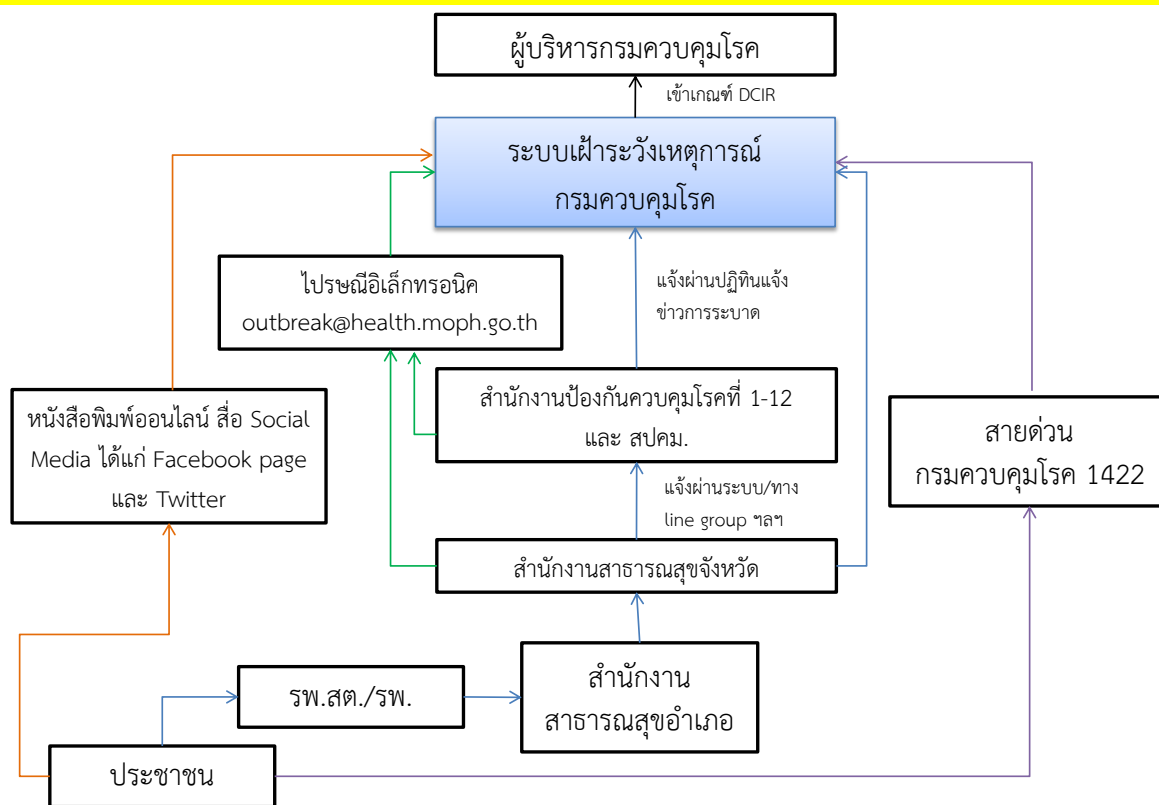
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

๑. ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค

ผลการวิเคราะห์ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค แสดงดังแผนภาพที่ ๓ เป็นการแสดงขั้นตอนขั้นตอนการรายงานของเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

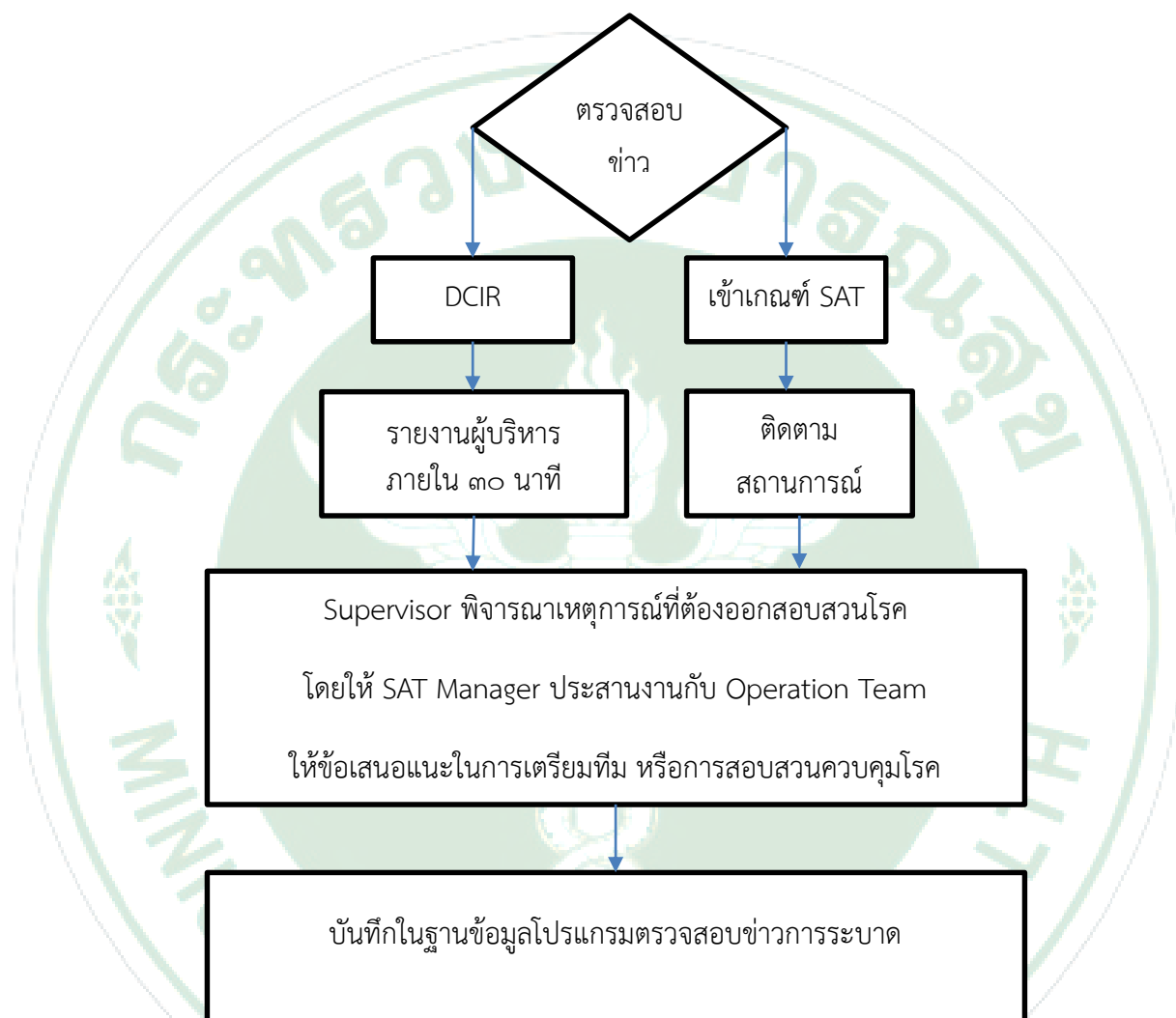
ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค



แผนภาพที่ ๓ ขั้นตอนการรายงานของเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค

จากแผนภาพที่ ๓ ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค พบว่า มีขั้นตอนการรายงาน ที่ได้จากการรวบรวมข่าวการระบาด และเหตุการณ์ผิดปกติที่ได้รับแจ้ง จากแหล่งข่าวที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ข้อมูลที่เป็นทางการ-มีการรายงานจากพื้นที่เริ่มต้นจากหน่วยที่เล็กที่สุดของระบบรายงาน คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และโรงพยาบาล โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะรายงานเหตุการณ์ผ่านระบบฐานข้อมูลรายงานโรค หรือช่องทางที่ไม่เป็นทางการ เช่น line โทรศัพท์ ไปยังสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จากนั้นจะมีการรายงานเหตุการณ์มายังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โดยเจ้าหน้าที่กลุ่มงานระบาดวิทยาจะทำการตรวจสอบข่าวหรือเหตุการณ์ แล้วจึงรายงานหรือแจ้งข่าวมายังทีมตระหนักรู้สถานการณ์ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรค เมื่อทีมตระหนักรู้สถานการณ์ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคได้รับการแจ้งข่าวจากพื้นที่แล้ว จะต้องมีการตรวจสอบข่าวการระบาดตามเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อเข้าเกณฑ์การตรวจสอบข่าว จะดำเนินการรายงานเหตุการณ์การระบาดมายังระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค โดยทีมตระหนักรู้สถานการณ์จะทำการตรวจสอบโดยได้กำหนดเกณฑ์ในการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคหรือเกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูง (Director Critical Information Requirement; DCIR) เพื่อประเมินสถานการณ์และความเสี่ยงของโรค และแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองเหตุการณ์ โดยแบ่งออกเป็นเหตุการณ์ที่เข้าเกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูง (DCIR) และเหตุการณ์ที่ไม่เข้า DCIR แต่เข้าเกณฑ์ตรวจสอบข่าวการระบาดของกรมควบคุมโรค โดยจะแสดงขั้นตอนการแจ้ง

ผู้เกี่ยวข้องจนกระทั่งมีการติดตามสถานการณ์ครบถ้วนและดำเนินการบันทึกในฐานข้อมูลโปรแกรมตรวจสอบข่าวการระบาด ดังแผนภาพที่ ๔



แผนภาพที่ ๔ ขั้นตอนการแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองเหตุการณ์

๒. ผลการศึกษาประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณของฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ แสดงดังตารางที่ ๒ ตารางที่ ๒ จำนวนการรายงานผู้ป่วย/ผู้เสียชีวิตจำแนกรายโรคจากระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค และแหล่งข่าวอื่นๆที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ถึง ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๓

โรค/ภัยสุขภาพ	ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค (เหตุการณ์)	แหล่งข่าวอื่นๆที่เป็นทางการและ ไม่เป็นทางการ (เหตุการณ์)	รวม
โรคไข้หวัดใหญ่เสียชีวิต	๑๘	๓๕	๕๓
โรคไข้เลือดออกเสียชีวิต	๑๐๕	๑๑๒	๒๑๗
โรคพิษสุนัขบ้าเสียชีวิต	๒๑	๑๙	๔๐

จากตารางที่ ๒ จำนวนการรายงานผู้ป่วย/ผู้เสียชีวิตจำแนกรายโรคจากระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์
กรมควบคุมโรค และแหล่งข่าวอื่นๆที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ถึง ๓๑ ธันวาคม
พ.ศ.๒๕๖๓ พบว่า ใช้หวัดใหญ่เสียชีวิตมีการรายงานระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค จำนวน ๑๘
เหตุการณ์ โรคไข้เลือดออกเสียชีวิต จำนวน ๑๐๕ เหตุการณ์ พิษสุนัขบ้าเสียชีวิต จำนวน ๒๑ เหตุการณ์

ความไวหรือความครบถ้วนของระบบเฝ้าระวัง (Sensitivity)

จากการศึกษาความครบถ้วนของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค วันที่ ๑ มกราคม – ๓๑
ธันวาคม ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ พบว่า ใช้หวัดใหญ่เสียชีวิต ไข้เลือดออกเสียชีวิต และพิษสุนัขบ้าเสียชีวิต มีความ
ครบถ้วนของการรายงานอยู่ระหว่างร้อยละ ๔๐-๖๐ จะเห็นได้ว่ามีเพียงไข้หวัดใหญ่เสียชีวิตที่มีความครบถ้วน
น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ (ตารางที่ ๒)

ค่าพยากรณ์บวกในการรายงานของระบบเฝ้าระวัง (Predictive Value Positive, PVP)

จากการศึกษาพบว่า ค่าพยากรณ์บวกในการรายงานมากที่สุดคือ ไข้เลือดออกเสียชีวิต (ร้อยละ ๙๖.๑๙)
รองลงมาคือ พิษสุนัขบ้า (ร้อยละ ๙๕) และ ใช้หวัดใหญ่เสียชีวิต (ร้อยละ ๙๔.๔๔) ตามลำดับ (ตารางที่ ๓)

ตารางที่ ๓ ความไว/ความครบถ้วน (Sensitivity) และค่าพยากรณ์บวก (PVP) ของการรายงานโรคในระบบเฝ้า
ระวังเหตุการณ์ วันที่ ๑ มกราคม – ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๑

โรค/ภัยสุขภาพ	ความไว/ความครบถ้วน (Sensitivity)	ค่าพยากรณ์บวก (PVP)
โรคไข้หวัดใหญ่เสียชีวิต	๙๔.๖๕	๙๔.๔๔
โรคไข้เลือดออกเสียชีวิต	๖๔.๐๒	๙๖.๑๙
โรคพิษสุนัขบ้า	๕๘.๘๒	๙๕

ความเป็นตัวแทนของข้อมูล

จากการศึกษาความเป็นตัวแทนด้านเพศและอายุจากระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค และ
รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รายงาน ๕๐๖) พบว่า ทั้ง ๓ โรค ยังไม่ไปในทิศทางเดียวกัน (ตารางที่ ๔)

ตารางที่ ๔ ความเป็นตัวแทนของข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค และรายงานเฝ้าระวังทาง
ระบาดวิทยา (รายงาน ๕๐๖) ระหว่างวันที่ ๑ มกราคม – ๓๑ ธันวาคม ปี พ.ศ. ๒๕๖๑

โรค/ภัยสุขภาพ	อัตราส่วนเพศ (ชาย:หญิง)		อายุ (Median)	
	Event-Base	รง.๕๐๖ หรือ TBCM	Event-Base	รง.๕๐๖
โรคไข้หวัดใหญ่เสียชีวิต	๑:๒	๑.๒:๑	๔๙.๕ (๙๕,๑)	๖๑ (๙๕,๒)
โรคไข้เลือดออกเสียชีวิต	๑.๑๔:๑	๑.๙:๑	๒๔ (๗๕,๑)	๔๒ (๖๗,๘)
โรคพิษสุนัขบ้าเสียชีวิต	๒.๕:๑	๑.๘:๑	๔๐ (๖๕,๒)	๕๐ (๖๗,๑๔)

ความทันเวลา

จากการศึกษาความทันเวลา พบว่า ใช้หัตถ์ใหญ่เสียชีวิตมีความทันเวลาของการรายงานโรคมามากกว่า ๗ วัน (ร้อยละ ๗๐.๖) ใช้เลือดออกเสียชีวิตส่วนใหญ่มีความทันเวลาของการรายงานโรคมามากกว่า ๗ วัน (ร้อยละ ๕๙.๘) ในส่วนโรคพิษสุนัขบ้าเสียชีวิต มีความทันเวลาอยู่ในช่วง ๐-๓ วัน เท่ากับร้อยละ ๖๑.๙ (ตารางที่ ๕)

ตารางที่ ๕ ความทันเวลาของการรายงานโรคในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรคระหว่าง วันที่ ๑ มกราคม – ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ (นับตั้งแต่วันเริ่มป่วยจนถึงวันที่รายงานในโปรแกรม)

โรค/ภัยสุขภาพ	ค่าเฉลี่ยระยะเวลารายงาน และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (วัน)	ความทันเวลา (ร้อยละ)		
		๐-๓ วัน	๔-๗ วัน	มากกว่า ๗ วัน
โรคใช้หัตถ์ใหญ่เสียชีวิต	๑๕.๒๔ (๑๑.๘๑SD)	๑๑.๘	๑๗.๖	๗๐.๖
โรคใช้เลือดออกเสียชีวิต	๑๐.๒๘ วัน (๖.๘๓SD)	๐	๔๐.๒	๕๙.๘
โรคพิษสุนัขบ้าเสียชีวิต	๔.๘๖ (๕.๓๓SD)	๖๑.๙	๑๙	๑๙

๓. ผลการศึกษาคุณลักษณะของระบบเฝ้าระวังเชิงคุณภาพ

จากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ในส่วนกลางและระดับเขต โดยได้สัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติหน้าที่ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรค และสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง รวมทั้งสิ้น ๒๒ คน ได้ผลวิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยแบ่งตามคุณลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

ความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity)

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ พบว่า การลงข้อมูลในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ มีความง่าย ไม่ยุ่งยากและไม่ซับซ้อน ตัวแปรมีความเข้าใจง่ายตรงไปตรงมา รวมถึง การรายงานผลตามเกณฑ์การตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคหรือเกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูงก็สามารถทำได้ง่ายไม่มีความซับซ้อน และการใช้งานระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ ควรมีการอบรมและแนะนำก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน

ความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility)

ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค ได้มีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียน เปลี่ยนเวรรอบละ ๑ สัปดาห์ ในกรณีที่ผู้รับผิดชอบหลักไม่อยู่ก็สามารถให้เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานมาปฏิบัติงานแทนได้ในตำแหน่งเดียวกัน แต่และหากเป็นเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่คนละตำแหน่งจะไม่สามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ ในส่วนของโปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนตัวแปรในระบบได้ตามความถูกต้องเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ IT พัฒนาระบบเป็นผู้จัดทำ

ความยอมรับของระบบเฝ้าระวัง (Acceptability)

เจ้าหน้าที่ให้ความเห็นตรงกันว่าระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์เป็นระบบที่มีความสำคัญ วิเคราะห์เพื่อให้รู้ว่าแต่ละพื้นที่มีปัญหาสาธารณสุขอะไรบางอย่างที่จะต้องควบคุมป้องกันโรค ซึ่งจะส่งผลต่อการควบคุมป้องกันโรคได้อย่างรวดเร็ว และระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์สามารถรายงานสถานการณ์ได้รวดเร็วแต่อาจจะต้องผ่านการตรวจสอบหลายขั้นตอน ซึ่งในบางครั้งเจ้าหน้าที่อาจจะเลือกใช้ข้อมูลจากระบบอื่น ๆ ก่อน

ความยั่งยืนของระบบเฝ้าระวัง (Stability)

มีคู่มือ แนวทางการรายงานโรค และแนวปฏิบัติ ทำให้เจ้าหน้าที่มีความเข้าใจในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ มีหน่วยงานที่รับผิดชอบพัฒนาระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ ทั้งนี้เพื่อความยั่งยืนของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ผู้ปฏิบัติขอให้มีการประเมินสนับสนุนในการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง

การใช้ประโยชน์ของระบบเฝ้าระวัง (Usefulness)

สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังเหตุการณ์มาใช้ประโยชน์ในการประเมินความเสี่ยง วิเคราะห์สถานการณ์โรค เพื่อให้รู้ว่าแต่ละพื้นที่มีปัญหาสาธารณสุขอะไรบ้างที่จะต้องควบคุมป้องกันโรค เน้นความไว และสามารถควบคุมป้องกันโรคได้อย่างรวดเร็ว แต่ยังไม่ค่อยใช้ยาก ต้องผ่านการวิเคราะห์หลายขั้นตอน เนื่องจากผู้ปฏิบัติยังขาดประสบการณ์ รวมถึงศักยภาพของเจ้าหน้าที่ในการนำข้อมูลไปวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis)

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ SWOT Analysis ของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรคได้ดังนี้

๑. จุดแข็งขององค์กร (S-Strengths)

- ๑.๑. ผู้บริหารมีนโยบายที่ชัดเจน ในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค และผู้ปฏิบัติงาน ทีมตระหนักรู้สถานการณ์
- ๑.๒. มีหน่วยงานเฉพาะที่รับผิดชอบฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค
- ๑.๓. ฐานข้อมูลของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค สามารถปรับปรุงและเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม
- ๑.๔. มีสถานที่ปฏิบัติงาน มีอุปกรณ์ ในการดำเนินงานของทีมตระหนักรู้สถานการณ์
- ๑.๕. มีการจัดสรรคนมาปฏิบัติงานแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจนโดยกำหนดเป็นตัวชี้วัดที่ทุกกอง ภายใต้กรมควบคุมโรค
- ๑.๖. มีกระบวนการตรวจสอบเหตุการณ์การระบาดที่ชัดเจนและเป็นระบบ ได้แก่ ขั้นตอนการแจ้งผู้เกี่ยวข้อง เพื่อตอบสนองเหตุการณ์ และเกณฑ์ในการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคหรือเกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูง (Director Critical Information Requirement; DCIR) เพื่อประเมินสถานการณ์และความเสี่ยงของโรค และแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองเหตุการณ์
- ๑.๗. การลงข้อมูลในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ มีความง่าย ไม่ยุ่งยากและไม่ซับซ้อน ตัวแปรมีความเข้าใจง่าย ตรงไปตรงมา
- ๑.๘. การรายงานผลตามเกณฑ์การตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคหรือเกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูงก็สามารถทำได้ง่ายไม่มีความซับซ้อน
- ๑.๙. มีการทำงานเป็นทีม แบ่งบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจนชัดเจน
- ๑.๑๐ มีคู่มืออธิบายการทำงานของทุกตำแหน่งอย่างชัดเจน ที่เข้าใจง่ายและปฏิบัติตามได้

๒. จุดอ่อนขององค์กร (W-Weaknesses)

- ๒.๑. บุคลากรยังขาดสมรรถนะความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลเฝ้าระวังเหตุการณ์ และฐานข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- ๒.๒. ขาดเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โอกาสการเรียนรู้ ด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินความเสี่ยง
- ๒.๓. กรณีที่ผู้รับผิดชอบหลักไม่สามารถปฏิบัติภารกิจได้ ไม่สามารถหมุนเวียนเจ้าหน้าที่จากคนละตำแหน่ง มาปฏิบัติงานแทนได้

๒.๔. ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์สามารถรายงานสถานการณ์ได้รวดเร็วแต่อาจจะต้องผ่านการตรวจสอบหลายขั้นตอน ซึ่งในบางครั้งเจ้าหน้าที่อาจจะต้องเลือกใช้ข้อมูลจากระบบอื่น ๆ ก่อน

๓. โอกาสทางสภาพแวดล้อม (O-Opportunities)

๓.๑. มีงบประมาณสนับสนุนจากผู้บริหาร

๓.๒. ผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญ องค์กรหน่วยงานในกรมให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี มีความคาดหวังต่อกองแผนงานสูง โดยเฉพาะการยกระดับให้มีบทบาทด้านนโยบายและยุทธศาสตร์

๓.๓. ความก้าวหน้าเทคโนโลยี การสื่อสาร อิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ต

๓.๔. มีเครือข่ายภายนอกที่เข้มแข็งพร้อมที่จะเป็นกลไกการทำงานและให้การสนับสนุนการดำเนินงาน

๓.๕. โปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนตัวแปรในระบบได้ตามความถูกต้องเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ไอทีเฉพาะทำหน้าที่พัฒนาระบบ

๓.๖. มีคู่มือ แนวทางการรายงานโรค และแนวปฏิบัติ ทำให้เจ้าหน้าที่มีแนวทางในการปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน

๔. อุปสรรคทางสภาพแวดล้อม (T-Threats)

๔.๑. การเกิดโรคระบาด โรคอุบัติใหม่ขึ้น และภัยธรรมชาติที่มีผลต่อสุขภาพ

๔.๒. ความคาดหวังผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้บริหารสูงขึ้น จึงต้องมีการพัฒนากระบวนเฝ้าระวังให้ทันต่อสถานการณ์และความต้องการ

ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ปัจจัยภายใน คือ จุดแข็ง (Strengths) และจุดอ่อน (Weaknesses) ขององค์กร โดยใช้กลยุทธ์ในการพิจารณาจากตัวแบบ ๗ ปัจจัย (7S Model) ของ Mc Kinsey และวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก คือ โอกาสจากภายนอก (Opportunities) และอุปสรรคจากภายนอก (Threats) จะใช้กลยุทธ์ในการพิจารณาจากตัวแบบ “PEST Analysis” (ตารางที่ ๖ และตารางที่ ๗ ตามลำดับ)

ตารางที่ ๖ ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในองค์กร จุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weaknesses) พิจารณาจากตัวแบบ ๗ ปัจจัย (7S Model) ของ Mc Kinsey

7S Model	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
Strategy	- ผู้บริหารมีนโยบายที่ชัดเจน ในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค และผู้ปฏิบัติงานที่มีตระหนักรู้สถานการณ์	-
Structure	- มีหน่วยงานเฉพาะที่รับผิดชอบฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค - ฐานข้อมูลของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค สามารถปรับปรุงและเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม	-

7S Model	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
Systems	- มีสถานที่ปฏิบัติงาน มีอุปกรณ์ ในการดำเนินงานของทีมตระหนักรู้สถานการณ์ - มีกระบวนการตรวจสอบเหตุการณ์การระบาดที่ชัดเจนและเป็นระบบ ได้แก่ ขั้นตอนการแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองเหตุการณ์ และเกณฑ์ในการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคหรือเกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูง (Director Critical Information Requirement; DCIR) เพื่อประเมินสถานการณ์และความเสี่ยงของโรค และแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองเหตุการณ์ - การลงข้อมูลในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์มีความง่าย ไม่ยุ่งยากและไม่ซับซ้อน ตัวแปรมีความเข้าใจง่ายตรงไปตรงมา - การรายงานผลตามเกณฑ์การตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคหรือเกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูงก็สามารถทำได้ง่ายไม่มีความซับซ้อน	- ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์สามารถรายงานสถานการณ์ได้รวดเร็วแต่อาจจะต้องผ่านการตรวจสอบหลายขั้นตอน ซึ่งในบางครั้งเจ้าหน้าที่อาจจะเลือกใช้ข้อมูลจากระบบอื่น ๆ ก่อน
Staff	- มีการจัดสรรคนมาปฏิบัติงานแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจนโดยกำหนดเป็นตัวชี้วัดที่ทุกกอง ภายใต้กรมควบคุมโรค	- ต้องผ่านการวิเคราะห์หลายขั้นตอนเนื่องจากผู้ปฏิบัติยังขาดประสบการณ์ รวมถึงศักยภาพของเจ้าหน้าที่ในการนำข้อมูลไปวิเคราะห์
Skills	- มีหลักสูตรพัฒนาความรู้ในตำแหน่ง Sup assistant	- บุคลากรยังขาดสมรรถนะความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลเฝ้าระวังเหตุการณ์ และฐานข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง - ขาดเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โอกาสการเรียนรู้

7S Model	จุดแข็ง (Strengths)	จุดอ่อน (Weaknesses)
		- กรณีที่ผู้รับผิดชอบหลักไม่สามารถปฏิบัติภารกิจได้ ไม่สามารถหมุนเวียนเจ้าหน้าที่จากคนละตำแหน่งมาปฏิบัติงานแทนได้ -
Style	- มีการทำงานเป็นทีม แบ่งบทบาทหน้าที่ชัดเจน	-
Shared Values	-	-

ตารางที่ ๗ ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร โอกาสจากภายนอก (Opportunities) อุปสรรคจากภายนอก (Threats) พิจารณาจากตัวแบบ “PEST Analysis” ประกอบด้วย การเมือง (Political) เศรษฐกิจ (Economic) สังคม (Social) เทคโนโลยี (Technology)

PEST Analysis	โอกาส (Opportunities)	อุปสรรค (Threats)
Political	- ผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญ องค์กรหน่วยงานในกรมให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี มีความคาดหวังต่อกองแผนงานสูง โดยเฉพาะการยกระดับให้มีบทบาทด้านนโยบายและยุทธศาสตร์	- ความคาดหวังผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้บริหารสูงขึ้น จึงต้องมีการพัฒนาระบบเฝ้าระวังให้ทันต่อสถานการณ์และความต้องการ
Economic	- มีงบประมาณสนับสนุนจากผู้บริหาร	
Social	- มีคู่มือ แนวทางการรายงานโรค และแนวปฏิบัติ ทำให้เจ้าหน้าที่มีแนวทางในการปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน - มีเครือข่ายภายนอกที่เข้มแข็งพร้อมที่จะเป็นกลไกการทำงานและให้การสนับสนุน	- การเกิดโรคระบาด โรคอุบัติใหม่ขึ้น และภัยธรรมชาติที่มีผลต่อสุขภาพ
Technology	- ความก้าวหน้าเทคโนโลยี การสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ต - โปรแกรมมีการปรับเปลี่ยนตัวแปรในระบบได้ตามความถูกต้องเหมาะสม โดยมีเจ้าหน้าที่ไอทีเฉพาะทำหน้าที่พัฒนาระบบเป็น	-

บทที่ ๕

อภิปราย สรุปผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค ประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพและปริมาณ เพื่อให้ทราบความครอบคลุม และคุณภาพการรายงานข้อมูล ขั้นตอนการรายงานคุณลักษณะที่สำคัญของระบบเฝ้าระวัง เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงระบบเฝ้าระวังให้ดียิ่งขึ้นต่อไป การวิจัยครั้งนี้ศึกษาเอกสารที่สอดคล้องกับหลักเกณฑ์การคัดเลือกเอกสาร และวัตถุประสงค์งานวิจัย โดยข้อมูลการรายงานระหว่างวันที่ ๑ มกราคม – ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ และกลุ่มผู้ปฏิบัติและผู้ใช้งานระบบเฝ้าระวัง ได้แก่ ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค ทีมตระหนักรู้สถานการณ์สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑-๑๒ และ สปคม. สรุปสาระสำคัญ ได้ดังนี้

อภิปรายผล

๑. จากผลการประเมินระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค อธิบายได้ว่า ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค เป็นระบบที่มาสับสนุนระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา โดยมีการจัดการที่เป็นระบบ เพื่อให้ได้ข่าวสารและข้อมูลของโรคและภัยสุขภาพ จากแหล่งข่าวต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ โดยรับแจ้งจากโปรแกรมของสำนักงานป้องกันควบคุมโรค และช่องทางอื่นๆ เช่น ไลน์กรุป โทรศัพท์ โทรสาร จากหน่วยงานอื่นๆ หรือประชาชน จะดำเนินการรายงานเหตุการณ์การระบาดมายังระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์กรมควบคุมโรค โดยทีมตระหนักรู้สถานการณ์จะทำการตรวจสอบเหตุการณ์โดยได้กำหนดเกณฑ์ในการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคหรือเกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูง (Director Critical Information Requirement; DCIR) เพื่อประเมินสถานการณ์และความเสี่ยงของโรค และแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองเหตุการณ์

๒. จากผลการประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ พบว่า ความไวของการรายงานโรคอยู่ในระดับต่ำ อาจเนื่องมาจากระบบการรายงานโรคมีหลากหลายโปรแกรมที่หน่วยงานต้นทาง มีภาระในการรายงานโรค ความตระหนักของเจ้าหน้าที่ การให้ความสำคัญของผู้บริหารจะเป็นปัจจัยที่สำคัญ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่อาจมีการลงข้อมูลผิดพลาด ไม่มีการตรวจสอบก่อนรายงานผล อีกทั้งทุกคนที่มาหมุนเวียนปฏิบัติหน้าที่มีภาระงานที่มาก ทำให้ไม่มีเวลาในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ก่อนจะนำข้อมูลเข้าสู่ระบบรายงาน ความเป็นตัวแทนผู้ป่วยเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลจากระบบรายงาน ๕๐๖ ไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนกันได้ โดยไม่สามารถใช้ระบบใดระบบหนึ่งเท่านั้น ควรเป็นการใช้สนับสนุนข้อมูลซึ่งกันและกัน เนื่องจากเป้าหมายของการจัดระบบเฝ้าระวังมีความแตกต่างกัน ส่วนความทันเวลาของการรายงานเหตุการณ์พิษสุนัขบ้าเสียชีวิต ข้อมูลโรคมีความทันเวลาอยู่ในระดับดีมาก สามารถรายงานได้ภายใน ๓ วัน เนื่องจากเป็นโรคที่มีความสำคัญ มีความรุนแรง รวมทั้งมีข้อกำหนดทางกฎหมายร่วมด้วย เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบมีการส่งรายงานเป็นประจำทุกวัน และมีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบอย่างน้อย ๕ คน ทำให้การรายงานข้อมูลที่มีความต่อเนื่อง ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่เห็นความสำคัญของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ โดยมีการนำข้อมูลไปใช้ในการสอบสวน และควบคุมโรคไม่ให้เกิดการแพร่ระบาด มีการติดตามแหล่งข้อมูลข่าวสารจากหลายช่องทาง ทั้งทางโทรศัพท์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ และอินเทอร์เน็ต จะเห็นได้จากการประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณ มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Rosheila Dagina และคณะ (๒๕๕๖) และ Ruwan Ratnayake และคณะ (๒๕๕๘) ที่พบว่าล่าช้าของการรายงานโรค ความทันเวลาของโรคที่มีความสำคัญแต่ใช้เวลานาน

๓. จากผลการประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพของฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ พบว่า ในส่วนของความง่ายของระบบเฝ้าระวัง (Simplicity) มีความง่าย ไม่ยุ่งยากและไม่ซับซ้อน ตัวแปรมีความเข้าใจง่าย การใช้งานระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ แต่ควรมีการอบรมและแนะนำก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน ในส่วนของความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) พบว่า ในกรณีที่ผู้รับผิดชอบหลักติดภารกิจจะสามารถให้เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานมาปฏิบัติงานแทนได้ในตำแหน่งเดียวกัน แต่หากเป็นเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่คนละตำแหน่งจะไม่สามารถปฏิบัติงานแทนกันได้ ด้านความยอมรับของระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์สามารถรายงานสถานการณ์ได้รวดเร็วแต่อาจจะต้องผ่านการตรวจสอบหลายขั้นตอน ซึ่งในบางครั้งเจ้าหน้าที่อาจจะเลือกใช้ข้อมูลจากระบบอื่น ๆ ก่อน และในส่วนของความยั่งยืนของระบบเฝ้าระวัง (Stability) ผู้ปฏิบัติขอให้มียงบประมาณสนับสนุนในการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้จากการประเมินคุณลักษณะเชิงคุณภาพ มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ Alexey Clara (๒๕๖๑)

๓. จากผลการประเมินระดับการนำไปใช้ประโยชน์ พบว่า สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังเหตุการณ์มาใช้ประโยชน์ในการประเมินความเสี่ยง วิเคราะห์สถานการณ์โรค เพื่อให้รู้ถึงแต่ละพื้นที่ที่มีปัญหาสาธารณสุขอะไรบางอย่างที่จะต้องควบคุมป้องกันโรค เน้นความไวและสามารถควบคุมป้องกันโรคได้อย่างรวดเร็ว แต่ยังไม่นำไปใช้ยาก ต้องผ่านการวิเคราะห์หลายขั้นตอน เนื่องจากผู้ปฏิบัติยังขาดประสบการณ์ รวมถึงศักยภาพของเจ้าหน้าที่ในการนำข้อมูลไปวิเคราะห์

๕. จากการวิเคราะห์ SWOT (SWOT analysis) พบว่า กรมควบคุมโรคมีผู้บริหารที่เห็นนโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์และทีมตระหนักรู้สถานการณ์ มีงบประมาณสนับสนุนอย่างเต็มที่ พร้อมทั้งกำหนดให้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบฐานข้อมูลโดยเฉพาะ มีระบบฐานข้อมูลสามารถปรับปรุงและเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม อีกทั้งมีสถานที่ อุปกรณ์ ในการดำเนินงานของทีมตระหนักรู้สถานการณ์โดยเฉพาะและมีแนวทางหรือกระบวนการตรวจสอบเหตุการณ์การระบาดที่ชัดเจนและเป็นระบบ การลงข้อมูลในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ มีความง่าย ไม่ยุ่งยากและไม่ซับซ้อน ตัวแปรมีความเข้าใจง่ายตรงไปตรงมา การรายงานผลตามเกณฑ์การตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรคหรือเกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูงก็สามารถทำได้ง่ายไม่มีความซับซ้อน แม้จะพบว่าระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์สามารถรายงานสถานการณ์ได้รวดเร็วแต่อาจจะต้องผ่านการตรวจสอบหลายขั้นตอน ซึ่งในบางครั้งเจ้าหน้าที่อาจจะเลือกใช้ข้อมูลจากระบบอื่น ๆ ก่อน ด้านบุคลากรได้มีการจัดสรรคนมาปฏิบัติงานแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจนโดยกำหนดเป็นตัวชี้วัดที่ทุกกองจะต้องปฏิบัติตาม แต่เนื่องจากผู้ปฏิบัติยังขาดประสบการณ์ รวมถึงศักยภาพของเจ้าหน้าที่ในการนำข้อมูลไปวิเคราะห์ ซึ่งพบว่าบุคลากรยังขาดสมรรถนะความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลเฝ้าระวังเหตุการณ์ยังขาดเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โอกาสการเรียนรู้ และพบว่ากรณีที่ผู้รับผิดชอบหลักไม่สามารถปฏิบัติภารกิจได้ไม่สามารถหมุนเวียนเจ้าหน้าที่จากคนละตำแหน่งมาปฏิบัติงานแทนได้ ปัจจุบันได้มีหลักสูตรพัฒนาความรู้ในตำแหน่ง Sup assistant แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกตำแหน่งหน้าที่ในการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตามปัจจุบันมีการเกิดโรคระบาด โรคอุบัติใหม่ขึ้น และภัยธรรมชาติที่มีผลต่อสุขภาพ ทำให้มีความคาดหวังผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้บริหารสูงขึ้น จึงต้องมีการพัฒนาระบบเฝ้าระวังให้ทันต่อสถานการณ์และความต้องการ

๖. จากข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค ที่ว่า ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์เป็นระบบรายงานเหตุการณ์เพื่อรวบรวมข่าวการระบาด และเหตุการณ์ผิดปกติการประเมินความเสี่ยงจากทุกๆแหล่งข่าว โดยผ่านกระบวนการตรวจสอบเหตุการณ์แล้วนำมาวิเคราะห์สถานการณ์โรค เพื่อให้รู้ถึงแต่ละพื้นที่ที่มีปัญหาสาธารณสุขอะไรบางอย่างที่จะต้องควบคุมป้องกันโรค ความไวและความครอบคลุมของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ยังอยู่ในระดับต่ำกว่าที่ควรจะเป็น รวมถึงความทันเวลาที่ยังล่าช้าอยู่ ดังนั้น จึงควรพัฒนาระบบ

ของการรายงาน และศักยภาพของผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้ความไว และความทันเวลาดีขึ้น อีกทั้งควรพัฒนาระบบ การแสดงผลของฐานข้อมูลเพื่อให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็ว

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา พบว่า **ความไว/ความครบถ้วน (Sensitivity)** อยู่ในช่วงร้อยละ ๔๕-๖๕ อยู่ในระดับ น้อย เกิดจากกระบวนการรายงานจากพื้นที่ที่ผ่านการบวนการตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังกรม ควบคุมโรคกระบวนการรายงานโรคใช้ระยะเวลามาก (ต้องทำ Report ก่อน สอบสวนโรคก่อน) **ค่าพยากรณ์ บวก (PVP)** อยู่ในระดับมากกว่าร้อยละ ๙๐ มีค่าสูง เนื่องจากกระบวนการตรวจสอบข้อมูลมีแนวทางชัดเจน และมีการตรวจสอบมาตั้งแต่ระดับพื้นที่ ความเป็นตัวแทน ไม่มีความสอดคล้องกัน พบว่ากรณีอายุ บาง เหตุการณ์ที่ไม่ปกติ เช่น การเสียชีวิตในกลุ่มคนอายุน้อย อาจจะถูกรายงานใน EBS มากกว่าเนื่องจากพื้นที่ให้ ความสำคัญ **ความทันเวลา** กรณีโรคพิษสุนัขบ้ามีความรุนแรงและช่วงเวลาของการเกิดโรคเป็นระยะเวลานาน จึง ส่งผลให้ความทันเวลาอยู่ในเกณฑ์ ๐-๓ วัน กรณีโรคไข้หวัดใหญ่เสียชีวิต และไข้เลือดออกเสียชีวิต ช่วงเวลา ตั้งแต่เริ่มป่วยจนเสียชีวิตจะอยู่ในระยะเวลายาวนานกว่า **การใช้ประโยชน์** EBS เป็นที่ยอมรับในการนำไปใช้ วิเคราะห์สถานการณ์ แต่การใช้ข้อมูลจาก EBS จะต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์ซ้ำ ซึ่งจะใช้เวลาแตกต่างกัน กับ ร.๕๐๖ **ระบบฐานข้อมูล** ฐานข้อมูลยังต้องมีการปรับปรุงตัวแปรต่างๆ ที่ครบถ้วนและสอดคล้องกับการ นำไปใช้ เช่น เพศ อายุ กำหนดให้ลงข้อมูลแยกเพื่อการส่งออกข้อมูลได้พร้อมใช้ ด้านการ**การวิเคราะห์ SWOT (SWOT Analysis)** พบจุดแข็งที่สำคัญคือ การที่ผู้บริหารมีนโยบายที่ชัดเจน ในการพัฒนาระบบเฝ้าระวัง เหตุการณ์ กรมควบคุมโรค และผู้ปฏิบัติงานทีมตระหนักรู้สถานการณ์ และมีหน่วยงานเฉพาะที่รับผิดชอบ ฐานข้อมูลระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค มีสถานที่ปฏิบัติงาน มีอุปกรณ์ ในการดำเนินงานของทีม ตระหนักรู้สถานการณ์ รวมถึงมีการจัดสรรคนมาปฏิบัติงานแต่ละตำแหน่งอย่างชัดเจนโดยกำหนดเป็นตัวชี้วัดที่ ทุกกอง ภายใต้กรมควบคุมโรค ซึ่งการดำเนินงานมีกระบวนการตรวจสอบเหตุการณ์การระบาดที่ชัดเจนและเป็น ระบบ ได้แก่ ขั้นตอนการแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองเหตุการณ์ และเกณฑ์ในการตรวจสอบข่าวของกรม ควบคุมโรคหรือเกณฑ์สำหรับเหตุการณ์ที่มีความสำคัญสูง (Director Critical Information Requirement; DCIR) เพื่อประเมินสถานการณ์และความเสี่ยงของโรค และแจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนองเหตุการณ์ อย่างไรก็ตามพบว่าบุคลากรยังขาดสมรรถนะความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลเฝ้าระวัง เหตุการณ์ และฐานข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ขาดเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โอกาสการเรียนรู้ ด้านการวิเคราะห์ ข้อมูล การประเมินความเสี่ยง แต่สามารถใช้ข้อมูลจากหน่วยงานเครือข่ายที่เข้มแข็งพร้อมที่จะเป็นกลไกการ ทำงานและให้การสนับสนุนการดำเนินงานได้ รวมถึงมีงบประมาณสนับสนุนจากผู้บริหารและความก้าวหน้า เทคโนโลยี การสื่อสาร อิเล็กทรอนิกส์ อินเทอร์เน็ต ที่มีผลต่อการพัฒนาระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์และพัฒนา ศักยภาพของทีมตระหนักรู้สถานการณ์ต่อไป

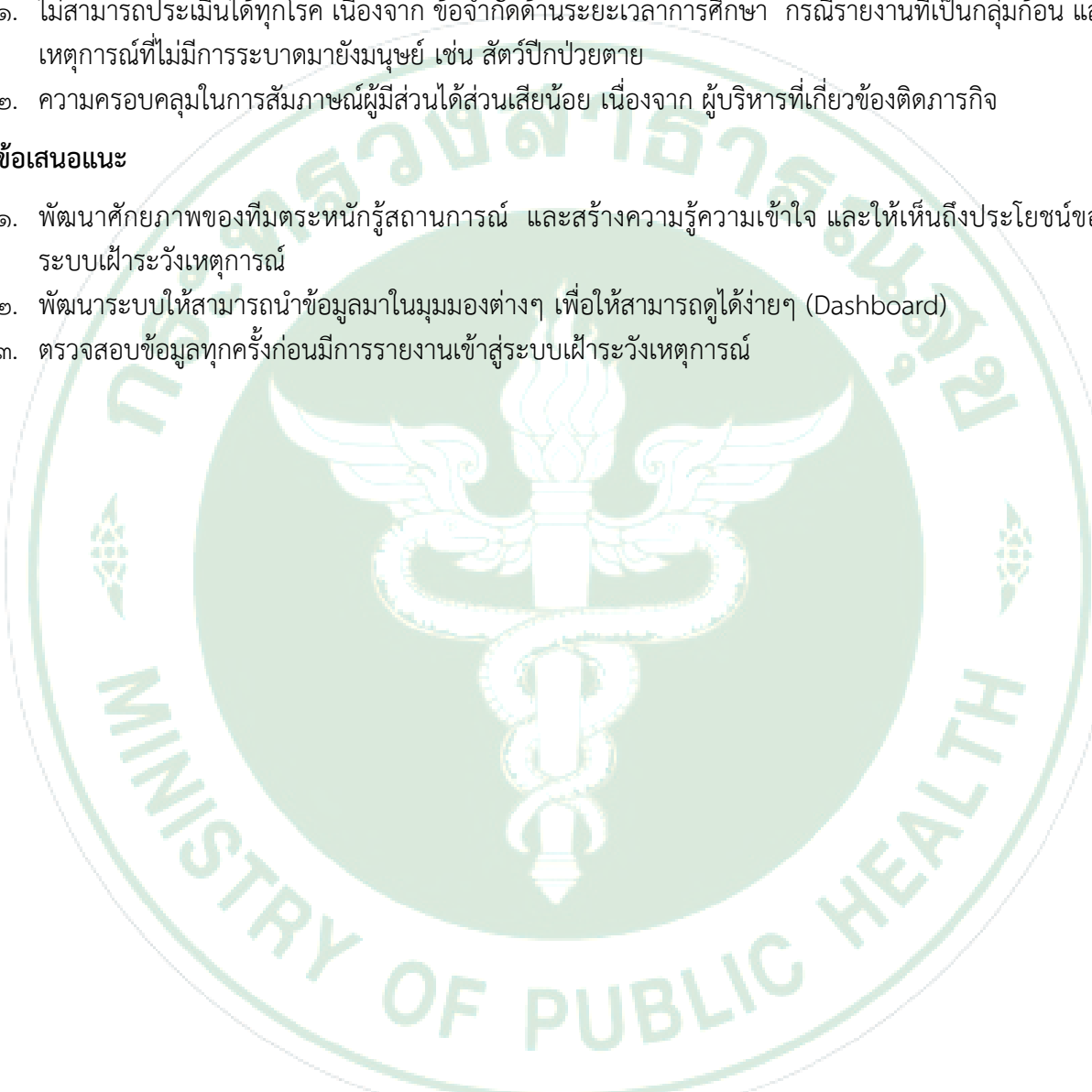
Department of Disease Control

ข้อจำกัด

๑. ไม่สามารถประเมินได้ทุกโรค เนื่องจาก ข้อจำกัดด้านระยะเวลาการศึกษา กรณีรายงานที่เป็นกลุ่มก้อน และ เหตุการณ์ที่ไม่มีการระบาดมายังมนุษย์ เช่น สัตว์ปีกป่วยตาย
๒. ความครอบคลุมในการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียน้อย เนื่องจาก ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องติดภารกิจ

ข้อเสนอแนะ

๑. พัฒนาศักยภาพของทีมตระหนักรู้สถานการณ์ และสร้างความรู้ความเข้าใจ และให้เห็นถึงประโยชน์ของ ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์
๒. พัฒนาระบบให้สามารถนำข้อมูลมาในมุมมองต่างๆ เพื่อให้สามารถดูได้ง่ายๆ (Dashboard)
๓. ตรวจสอบข้อมูลทุกครั้งก่อนมีการรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

บรรณานุกรม

สำนักกระบาดวิทยา. **สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี ๒๕๖๐ (Annual Epidemiological**

Surveillance ๒๐๑๗). ๒๕๖๐.

กรมควบคุมโรค. **เงื่อนไขการตรวจสอบข่าวของกรมควบคุมโรค.** ๒๕๖๑.

สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. **สรุปรายงานการระบาด. โปรแกรมตรวจสอบข่าวการระบาด สำนักกระบาด**
กรมควบคุมโรค. ๒๕๖๑

World Health Organization. **Implementation of early warning and response with a focus on**
event-based surveillance. ๒๐๑๔.

กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. **นิยามโรคติดต่อ ประเทศไทย ๒๕๔๔-๒๕๔๔**

World Health Organization. **Public health surveillance.** ๒๐๑๒, <http://www.who.int>

[/topics/public_health_surveillance/en/](http://topics/public_health_surveillance/en/)

Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. **Introduction to Public Health**

Surveillance; ๒๐๒๑ [cited ๒๐๒๑ Aug ๑๘]. Available from: <https://www.cdc.gov>

[/training/publichealth๑๐๑/surveillance.html](https://www.cdc.gov/training/publichealth๑๐๑/surveillance.html)

Langmuir AD. William Farr: **founder of modern concepts of surveillance.** Int J Epidemiol
๑๙๗๖;๕:๑๓-๑๘.

Bernard C. K. Choi. **The Past, Present, and Future of Public Health Surveillance.** Scientifica
(Cairo). ๒๐๑๒;page ๗-๘

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). **Introduction to Public Health. In: Public**
Health ๑๐๑ Series. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, CDC;
๒๐๑๔. Available at: <https://www.cdc.gov/training/publichealth๑๐๑/surveillance.html>.

ธนรักษ์ ผลิตพันธ์. (๒๕๕๗). **พื้นฐานระบาดวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ ๑.นนทบุรี:สมาคมระบาดวิทยาภาคสนาม.**

Robert R. German. **Updated Guidelines for Evaluating Public Health Surveillance Systems:** U.S.
Department of Health and Human Services, CDC; ๒๐๑๔. Available at:
<https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr๕๐๑๓๑๑.html>

กาญจนา ยิงขาว. (๒๕๖๑) **การพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน**
โดยชุมชนในพื้นที่เขตรอยต่อชายแดนไทย – กัมพูชา จังหวัดสุรินทร์ พ.ศ. ๒๕๕๗-๒๕๕๙.

วารสารวิชาการ สคร. ๙ ป ๒๕๖๒ : ๒๕(๑) DPC ๙ J ๒๐๑๙ ๒๕๖๒ : ๒๕(๑) DPC ๙ J ๒๐๑๙

ธนาธร ทะนานทอง, สุปราณี เทศขวัญ, ศศิธร เกรียงไกรวิช. (๒๕๖๒) **ระบบเฝ้าติดตามความคิดเห็นบนสื่อ**
สังคมออนไลน์สำหรับมหาวิทยาลัยไทย. วารสารสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น : วิศวกรรมศาสตร์และ
เทคโนโลยี TNI Journal of Engineering and Technology;Vol.๗ No.๒ July - December ๒๐๑๙

อัญญา ณ ระนอง.(๒๕๖๒) ศึกษาการติดตามข้อมูลข่าวสารระบบการแจ้งเตือนและการแก้ไขปัญหาในภาวะ
 วิกฤติน้ำท่วมนอกเขตกรุงเทพมหานคร.วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยี
 อีสเทิร์นปีที่ ๑๖ ฉบับที่ ๒ กรกฎาคม -ธันวาคม ๒๕๖๒

Alexey Clara (๒๐๑๘) **Event-Based Surveillance at Community and Healthcare Facilities, Vietnam, ๒๐๑๖-๒๐๑๗**. Emerg Infect Dis. ๒๐๑๘ Sep; ๒๔(๙): ๑๖๔๙-๑๖๕๘.

Ruwan Ratnayake (๒๕๕๘). **Assessment of Community Event-Based Surveillance for Ebola Virus Disease, Sierra Leone, ๒๐๑๕**. Emerg Infect Dis. ๒๐๑๖ Aug; ๒๒(๘): ๑๔๓๑-๑๔๓๗.

Rosheila Dagina (๒๕๕๖) **Event-based surveillance in Papua New Guinea: strengthening an International Health Regulations (๒๐๐๕) core capacity**. Western Pac Surveill Response J. ๒๐๑๓ Jul-Sep; ๔(๓): ๑๙-๒๕.

กองแผนงาน กรมควบคุมโรค, ยุทธศาสตร์กองแผนงาน (พ.ศ ๒๕๖๐-๒๕๖๔), กรอบการพัฒนาประเด็น
 ยุทธศาสตร์. Available at: <http://plan.ddc.moph.go.th>

กรมควบคุมโรค
 Department of Disease Control



ภาคผนวก ๑

แบบสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้อง
ในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

แบบสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้องในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค

ชื่อ-สกุล _____ เพศ _____ อายุ _____ ปี

ตำแหน่ง _____ หน่วยงาน _____ กลุ่มงาน _____

หน้าที่หรือลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย _____

ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งที่หน่วยงานนี้ _____ ปี _____ เดือน

กรณีผู้ปฏิบัติ: ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ ☐ กรมควบคุมโรค หรือ ☐ สคร..... /สปคม.

☐ ตำแหน่ง Supervisor

☐ ตำแหน่ง Supervisor Assistance

☐ ตำแหน่ง Incharge๑

☐ ตำแหน่ง Incharge๒

☐ ตำแหน่ง SAT Manager

๑. การยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Acceptability) และ การนำไปใช้ประโยชน์ (Usefulness)

๑.๑. ท่านรู้จักระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-Based Surveillance) หรือไม่ถ้ารู้จักขอให้อธิบาย

.....

.....

.....

.....

๑.๒. จุดประสงค์ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-Based Surveillance) คืออะไร

.....

.....

.....

.....

๑.๓. ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-Based Surveillance) มีความสำคัญต่อระบบสาธารณสุขอย่างไร

.....

.....

.....

.....

๒. ความง่าย (Simplicity) และ ความมั่นคงของระบบ (Stability)

๒.๑. ท่านทราบระบบการส่งต่อข้อมูลของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-Based Surveillance) หรือไม่
อย่างไร (data flow)

.....

.....

.....

.....

๒.๒. ขอให้ท่านอธิบายขั้นตอน/วิธีการของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-Based Surveillance)

.....

.....

.....

๒.๓. ท่านคิดว่าการใช้งานระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-Based Surveillance) มีความยากง่ายใหม่
อย่างไร

.....

.....

.....

๒.๔. ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event-Based Surveillance) มีแนวทางการใช้งาน นิยาม หรือคู่มือใน
การใช้งานหรือไม่

.....

.....

.....

๓. ความยืดหยุ่น (Flexibility)

๓.๑. โดยปกติแล้วมีการผลิตเปลี่ยนแปลงหมุนเวียนการทำงานหรือไม่ เกิดปัญหาในการจัดการข้อมูลหรือไม่
อย่างไร

.....

.....

.....

๓.๒. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค

.....

.....

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

ภาคผนวก ๒

หนังสือแจ้งเวียนผลงานวิจัย

ที่ สธ ๐๔๐๓.๕/๑๕๘๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กลุ่มศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข โทร. ๐ ๒๕๕๐ ๓๑๕๗
 ที่ สธ ๐๔๐๓.๕/๑๕๘๕ วันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๔
 เรื่อง ผลงานวิจัย เรื่อง การประเมินระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ (Evaluation of Event-Based Surveillance, Department of disease control, ๒๐๑๘)
 เรียน ผู้อำนวยการกองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน

ด้วยกลุ่มศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข โดยนางสาววรางคณา จันทรสข
 ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ ได้จัดทำผลงานวิจัย เรื่อง การประเมินระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์
 กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ (Evaluation of Event-Based Surveillance, Department of disease
 control, ๒๐๑๘) ซึ่งการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค
 ประเมินคุณลักษณะเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์และให้ข้อเสนอแนะในการ
 ปรับปรุงระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค

กลุ่มศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ขอเรียนว่าผลงานวิจัย เรื่อง การประเมิน
 ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ (Evaluation of Event-Based Surveillance,
 Department of disease control, ๒๐๑๘) ได้ดำเนินการเผยแพร่บนเว็บไซต์กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพ
 ในภาวะฉุกเฉิน <https://ddc.moph.go.th/ddce/index.php> เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดตาม QR Code
 ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ต่อไปด้วยจะเป็นพระคุณ

ปรอทพร

(นางสาวประภาพร สมพงษ์)

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

หัวหน้ากลุ่มศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

