

บทความพิเศษ

Review Article

การจัดตั้งระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในประเทศไทย พ.ศ. 2554-2556

The establishment of event-based surveillance system in Thailand, 2011-2013

วันชัย อางเขียน* วท.ม. (วิทยาการระบาด)

Wanchai Ardkhean* M.Sc. (Epidemiology)

โสภณ เอี่ยมศิริถาวร** พ.บ., ส.ม.,

Sopon Iamsirithawon** M.D., M.P.H.,

ปร.ด. (ระบาดวิทยา)

Ph.D. (Epidemiology)

นิภาพรณ สุญตือภักษ์** วท.ม.

Nipapan Saritapirak** M.Sc.

(สาธารณสุขศาสตร์)

(Public Health)

*สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 ราชบุรี

*Office of Disease Prevention and Control, region 4

Ratchaburi

**สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

**Bureau of Epidemiology, Department of

Disease Control

บทคัดย่อ

แนวคิดใหม่ในกฎอนามัยระหว่างประเทศ ปี 2548 ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการขยายตัวของข่าวสารภาคประชาชน เป็นปัจจัยร่วมที่ผลักดันให้เกิดการพัฒนาเฝ้าระวังเหตุการณ์ ซึ่งช่วยตรวจจับและตอบสนองเหตุการณ์ได้รวดเร็ว ต่างจากการรายงานผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวังโรคแบบเดิม ซึ่งให้ข้อมูลเป็นดัชนีชี้วัดที่ใช้ติดตามกำกับผลงานและผลกระทบการดำเนินงานควบคุมโรค ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ มี 3 ประเภท คือ (1) ระบบรวบรวมข่าว (2) ระบบอัตโนมัติ และ (3) ระบบที่ใช้ทีมงาน ซึ่งประเทศไทยจัดตั้งด้วยระบบนี้ เริ่มจากปี 2552 กำหนดให้การเฝ้าระวังเหตุการณ์เป็นสมรรถนะด้านเฝ้าระวังโรคตามมาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ปี 2553 จัดทำหลักสูตรและอบรมวิทยากร ปี 2554-2555 ฝึกอบรมทีม SRRT เครือข่ายระดับตำบล ซึ่งส่วนใหญ่เป็น อสม. เพื่อให้แจ้งข่าวเหตุการณ์ในพื้นที่ จัดทำคู่มือแนวทางสำหรับ อสม. และทีม SRRT ในปี 2554 และปี 2556 ตามลำดับ รายละเอียดของแนวทางประกอบด้วยวัตถุประสงค์ นโยบาย การแจ้งข่าว พัฒนาแหล่งข่าว กระบวนการปฏิบัติงานตั้งแต่รับข่าว กรองข่าว ประเมินความเร่งด่วน ตรวจสอบยืนยัน วิเคราะห์สัญญาณภัย ประเมินสถานการณ์และตอบสนองเหตุการณ์ ซึ่งควรมีการประเมินประสิทธิผลของระบบ กระบวนการปฏิบัติงาน รวมถึงการพัฒนาไปสู่ระบบอัตโนมัติต่อไป

Abstract

Factors leading to the establishment of an event-based surveillance system include new paradigm of the International Health Regulations (IHR 2005) requirements, advances in Information Technology and increased amount of information sharing among the general public. The new system aims at rapid detection of and response to emerging threats while the old one (the so-called indicator-based surveillance system) aims at monitoring the performance and impact of disease control programs. Event-based surveillance systems can be divided into three categories: (1) news aggregator (2) automated type and (3) moderated type. Thailand has been implementing a moderated type system. In 2009, it was determined that surveillance of events

would be part of the standard competency of Surveillance and Rapid Response Teams (SRRTs) in Thailand. Subsequently a training of the trainer program was implemented in 2010. Then during 2011-2012, members of sub-district SRRTs, mostly being village health volunteers (VHVs), were trained to report relevant events which occurred in their villages. The event-based surveillance manual for VHVs and the guidelines for members of SRRTs were made available in 2011 and 2013 respectively. The guidelines give details on objectives, definitions, informants development, event reporting, and system processes (capture, filter, verify, signal identification, assessment and response). There is a need to evaluate the effectiveness of the system and operational processes, and to further develop an automated event-based surveillance system.

ประเด็นสำคัญ

เหตุการณ์, เฝ้าระวัง, แนวทาง, ประเทศไทย

Key words

event, surveillance, guideline, Thailand

บทนำ

เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2546 มีผู้แจ้งข่าวไปที่เว็บไซต์ ProMED-mail พร้อมกัน 3 คน เกี่ยวกับโรคระบาดในประเทศจีน แต่ละคนทราบข่าวเบื้องต้นด้วยวิธีการต่างกัน บ้างทราบทางอีเมลจากประเทศจีนจากเพื่อนร่วมงานชาวจีน และจากเว็บไซต์หนังสือพิมพ์ภาษาจีน โดยที่ยังไม่มีประเทศหรือองค์กรใดเผยแพร่ข้อมูลการระบาดครั้งนั้น นั่นคือจุดเริ่มต้นที่ทำให้ทั่วโลกทราบว่ามีการระบาดของชนิดใหม่เกิดขึ้น ได้แก่ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) การแจ้งข่าวดังกล่าวจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ส่งผลให้ทั้งสามคนได้รับรางวัล ProMED-mail awards ประจำปี 2546⁽¹⁾

ตัวอย่างโรคติดต่ออุบัติใหม่ข้างต้นก่อให้เกิดความสูญเสียมหาศาลทางเศรษฐกิจและสุขภาพ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้แนวคิดใหม่ในการปรับปรุงกฎอนามัยระหว่างประเทศปี 2548 (IHR 2005) เป็นที่ยอมรับซึ่งเดิมมองว่าการอนามัยโลกจะพิจารณาสถานการณ์โรคติดต่ออันตราย โดยใช้เฉพาะข้อมูลรายงานโรคที่เป็นทางการจากประเทศสมาชิก มีการปรับเปลี่ยนให้เฝ้าระวังเหตุการณ์โดยใช้ข่าวสารจากทุกแหล่งข่าวร่วมด้วย และประเทศไทยได้ปรับแนวคิดและวิธีปฏิบัติงานให้สอดคล้องกัน

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอีกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับส่งข่าวสาร เครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ สไกป์ และไลน์

ทำให้การติดต่อสื่อสารถึงกันทำได้ทันที ชาวโรคระบาดสามารถแพร่กระจายไปทุกทิศทางอย่างรวดเร็วและไม่สามารถกักปิดได้ง่าย เมื่อเปรียบเทียบกับกรรายงานโรคไข้เลือดออก ซึ่งแม้ในปัจจุบันกฎหมายจะกำหนดให้เป็นโรคติดต่อที่ต้องรายงาน และสถานที่รักษาต้องรายงานภายใน 24 ชั่วโมง หลังพบผู้ป่วย⁽²⁾ แต่พบว่าหน่วยงานส่วนกลางจะทราบสถานการณ์โรคชัดเจนต้องใช้เวลาประมาณ 4 สัปดาห์⁽³⁾ แสดงว่าระบบเฝ้าระวังโรคเชิงรับที่มีอยู่เดิมไม่สามารถตอบสนองเหตุการณ์ได้ทันเวลา

นอกจากนี้ หลายหน่วยงานได้พัฒนาระบบติดตาม เฝ้าระวัง และเตือนภัยที่หลากหลาย รับแจ้งข่าวจากประชาชน หรือสมาชิกเครือข่ายภาคประชาชน เช่น มีสเตอร์เตือนภัย เครือข่ายเฝ้าระวังภัยดินถล่มและน้ำป่าไหลหลาก ศูนย์รับเรื่องร้องทุกข์ของเทศบาล ศูนย์เฝ้าระวังและรับเรื่องร้องเรียนผลิตภัณฑ์สุขภาพ รวมถึงการให้อสม. ช่วยแจ้งข่าวสัตว์ปีกป่วยตายเพื่อเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนก เป็นต้น

ตัวอย่างเหตุการณ์ แนวคิดใหม่ และความก้าวหน้าต่าง ๆ ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องมีระบบเฝ้าระวังแบบใหม่อันทรงประสิทธิภาพ เพื่อตรวจจับปัญหาสุขภาพสำคัญได้อย่างไม่ล่าช้า

การเกิดเหตุการณ์กับการเฝ้าระวังโรค

เหตุการณ์ หมายถึง การเกิดเรื่องราวที่มีผลกระทบ

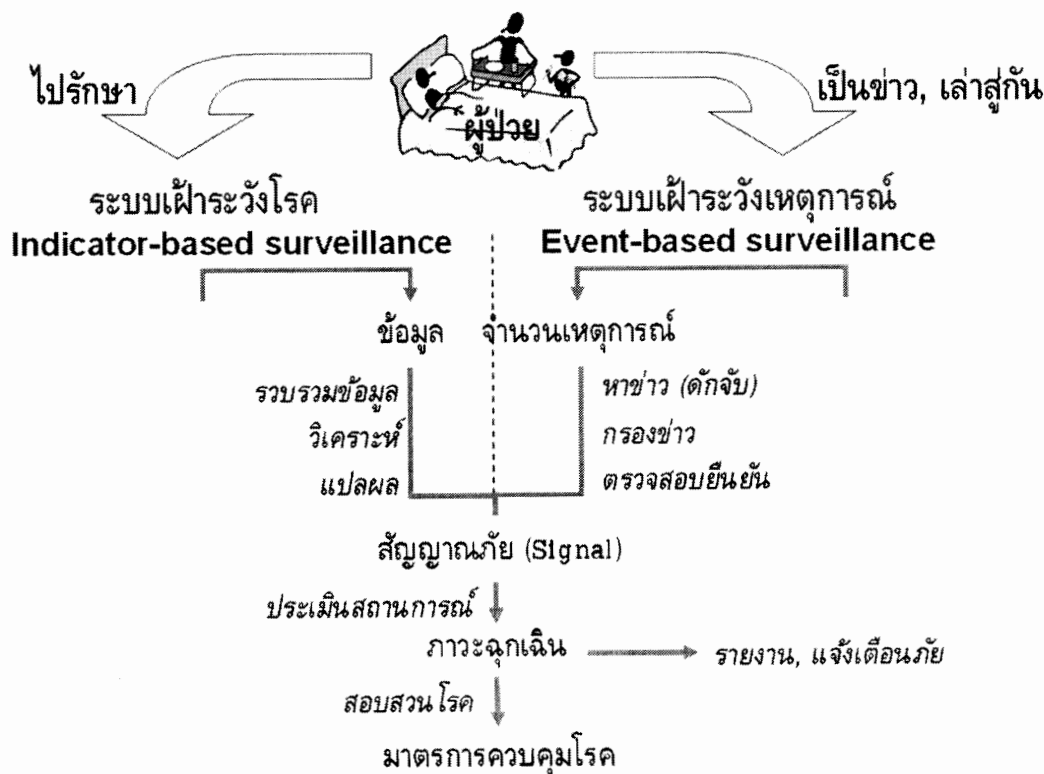
ต่อสุขภาพของประชาชนในวงกว้าง อาจเป็นการเกิดโรคในคน เช่น มีผู้ป่วยเป็นกลุ่ม การตายที่ไม่ทราบสาเหตุ ฯลฯ หรือสิ่งแวดล้อมผิดปกติที่อาจส่งผลต่อการเกิดโรคในคน เช่น มีสัตว์ป่วยหรือตายจำนวนมาก การปนเปื้อนในอาหาร และน้ำ ฯลฯ⁽⁴⁾ เมื่อเกิดเหตุการณ์หนึ่ง ๆ จะมีเรื่องราวตามมา 2 อย่างเสมอ อย่างแรก ได้แก่ การจัดการที่เป็นทางการ ถ้าเป็นผู้ป่วยจะได้รับการรักษา ข้อมูลการป่วย จะได้รับการบันทึกในเวชระเบียนของสถานที่รักษา อย่างที่สองคือการเป็นข่าว โดยเฉพาะถ้าเป็นโรคที่สำคัญมากหรือผิดปกติจะมีการพูดคุย เล่าต่อ หรือเสนอรายงาน⁽⁵⁾ ทั้งสองอย่างมีที่มาจากเหตุการณ์เดียวกัน ระบบเฝ้าระวังจึงทำได้ 2 รูปแบบ ดังนี้

1. ระบบเฝ้าระวังโรค เป็นกลไกหลักของระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ลักษณะเป็นงานประจำที่มีการรายงานผู้ป่วยตามโรคหรือกลุ่มอาการ รวมถึงรายงานทางห้องปฏิบัติการและผลการดำเนินงานต่าง ๆ

ข้อมูลที่ได้ใช้เป็นดัชนีชี้วัดเพื่อการอ้างอิง เช่น ใช้กำหนดนโยบาย แผนงาน กำกับติดตาม ประเมินผลกระทบ การควบคุมโรค และใช้แสดงลักษณะทางระบาดวิทยา สถานการณ์โรค รวมถึงตั้งสมมติฐานการเกิดโรคที่ผิดปกติ

2. ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ บางแห่งเรียกว่า การเฝ้าระวังข่าวลือ หมายถึง การเฝ้าระวังโรคจากข่าวที่พูดกันทั่วไป ข่าวใช้เฝ้าระวังโรคได้ เพราะข่าวจะระบุสถานที่เกิดเหตุและมีการส่งต่อกันคล้ายกับการรายงานข่าวลือที่ได้รับการพิสูจน์จะเป็นข้อเท็จจริงที่ใช้ประโยชน์ได้ ข้อควรระวังคือการแจ้งข่าวซ้ำซ้อนและคลาดเคลื่อน เนื่องจากการกลั่นแกล้ง จำข้อมูลผิดหรือลืมนข้อมูลสำคัญบางอย่าง ข้อมูลในระบบนี้ใช้ข้อบ่งชี้ที่เกิดเหตุการณ์ผิดปกติและเตือนให้รับจัดการแก้ไขปัญหา แต่ไม่สามารถนำไปคำนวณดัชนีชี้วัดได้

ภาพที่ 1 การเกิดเหตุการณ์กับระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา



ที่มา: ประยุกต์จาก The framework of epidemic intelligence in the European Union⁽⁶⁾

ตารางที่ 1 ความแตกต่างระหว่างระบบเฝ้าระวังโรค และระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์^(4,7)

องค์ประกอบ	ระบบเฝ้าระวังโรค	ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์
นิยามที่ใช้	- นิยามมีความจำเพาะมากกว่า - นิยามโรค/กลุ่มอาการ ประกอบด้วย อาการแสดง ประวัติผู้ป่วย เกณฑ์ห้องปฏิบัติการ	- นิยามมีความไวมากกว่า - เป็นนิยามกว้าง ๆ เช่น การตายหมู่ ในหมู่บ้านเดียวกัน ช่วงเวลาเดียวกัน
ความทันเวลา	- มีหลายระยะ ทั้งทันที/รายสัปดาห์/รายเดือน - ล่าช้าจากการวินิจฉัยโรคและการรายงาน	- ทันทีที่เกิดเหตุการณ์ - เป็นปัจจุบัน
โครงสร้าง การรายงานและ หน่วยรายงาน	- เป็นระบบปิด กำหนดหน่วยรายงานชัดเจน - ใช้แบบฟอร์มรายงานที่ส่งจากหน่วยรายงาน ตามวันที่ที่กำหนดไว้ - อาจให้ส่ง zero report กรณีไม่มีผู้ป่วย - ทีมงานมีบทบาทในการวิเคราะห์ข้อมูลตามช่วงเวลา ที่กำหนดไว้	- เป็นระบบเปิด ทุกคนสามารถแจ้งข่าวได้ - อาจมีแบบฟอร์มใช้ แต่ยืดหยุ่น - บันทึกได้ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ - แจ้งข่าวเข้าสู่ระบบได้ตลอดเวลา - ทีมงานมีบทบาทในการคัดแยกข่าว ตรวจสอบยืนยัน และประเมินสถานการณ์
ลักษณะข้อมูล ข่าวสาร	- ข้อมูลจัดเก็บเป็นรายโรคหรือกลุ่มอาการ - โครงสร้างข้อมูลออกแบบไว้ล่วงหน้า รวมถึงการจัดหมู่ในตัวแปร เช่น กลุ่มอายุ	- ไม่มีโครงสร้างข้อมูล ทุกเหตุการณ์ต้องบันทึก - ข่าวสารให้มากที่สุด และทีมงานต้องจับประเด็นสำคัญของข่าวให้ได้
สัญญาณผิดปกติ	- ใช้วิธีการทางสถิติ ในการตรวจจับกลุ่มก้อน และเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ เช่น ค่ามัธยฐาน	- ใช้สถิติค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เนื้อข่าวมีการยืนยัน และตรวจพบสัญญาณภัยชัดเจน
การตอบสนอง	- เป็นส่วนเชื่อมต่อกับระบบเฝ้าระวังโรค	- บูรณาการอยู่ในระบบผลงาน เป็นการเฝ้าระวังและตอบสนองเหตุการณ์

ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในต่างประเทศ

ระบบที่รู้จักกันมากระบบหนึ่ง คือ ProMED-mail (Program for Monitoring Emerging Diseases) เป็นระบบที่รายงานข่าวการระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่ ในคน สัตว์ พืช และอันตรายจากสารพิษ ดำเนินการโดยสมาคมโรคติดต่อเขตร้อนนานาชาติ (ISID) ร่วมกับมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด และบริษัท ออราเคิล เริ่มต้นเมื่อปี 2537 ด้วยสมาชิก 40 คน ซึ่งเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์รุ่นแรก ๆ จนถึงปี 2556 มีสมาชิกกว่า 60,000 คน จาก 180 กว่าประเทศ มีเจ้าหน้าที่ประจำ 46 คน ใน 25 ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย⁽⁷⁻⁸⁾ ProMED-mail ได้รับแจ้งข้อมูลการระบาดจากผู้พบเหตุการณ์เป็นส่วนใหญ่ บางส่วนเป็นข่าวหนังสือพิมพ์หรือวิทยุโทรทัศน์ มีการค้นหาข่าวทางอินเทอร์เน็ต สื่อสาธารณะและเว็บไซต์หน่วยงานรัฐทุกระดับ รับข่าวโดยเฉลี่ยวันละ 30 เรื่อง ถูกคัดกรองออกทันทีประมาณ 10 ข่าว ที่เหลือแยกให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา รวมถึงหาข้อมูลเพิ่มเติม หลังตรวจสอบจะแยก

ออกได้อีกประมาณ 13 ข่าว คงเหลือข่าวที่ควรเผยแพร่ 7 ข่าว จัดเป็นข่าวสีแดงหรือเร่งด่วนที่ต้องประกาศทันที 1 ข่าว ข่าวสีเหลืองที่ยังคลุมเครือ 1 ข่าว และข่าวสีเขียวที่ไม่เร่งด่วน 5 ข่าว⁽⁷⁾ ส่งข่าวให้สมาชิกทางอีเมลและรายงานทางเว็บไซต์

นอกจาก ProMED-mail ยังมีระบบระดม นานาชาติอีกหลายระบบ ซึ่งเมื่อปี 2554 เคยมีผลสำรวจระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์การเกิดโรคติดต่อในคนทั้งหมด 13 ระบบ⁽⁷⁾ จำแนกคุณลักษณะได้ ดังนี้

1. ประเภทของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1.1 News aggregators เป็นระบบรวบรวม ข่าว วิธีการดั้งเดิมคือการตัดข่าวหรือถอดเทปข่าว ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์หรือเว็บแอปพลิเคชันที่รวบรวม เนื้อหาข่าวสารในระบบออนไลน์ นำมาจัดระเบียบหัวข้อข่าว ให้เหมาะกับผู้ใช้บริการ ผู้ใช้เข้าถึงได้ง่ายกว่าไปค้นหาข่าวเอง ไม่มีรูปแบบนี้ในผลสำรวจ

1.2 Automated system เป็นระบบอัตโนมัติที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประมวลเหตุการณ์จากแหล่งข้อมูล ภาษา ความเร็วการรับส่งข้อมูล และวิธีการนำเสนอที่หลากหลาย รูปแบบนี้มี 7 ระบบ ได้แก่ HealthMap, BioCaster, EpiSPIDER, GODS^N, MediSyS-PULS, MiTAP และ Proteus-BIO

1.3 Moderated systems เป็นระบบที่ใช้ทีมงานร่วมบางขั้นตอน เช่น การตรวจสอบข่าวสารจากแหล่งข่าว พบว่ามี 6 ระบบ ได้แก่ ProMED-mail, Argus, EWRS, GOARN, GPHIN และ InSTEDD

2. เป็นการดำเนินงานโดยมหาวิทยาลัย 5 ระบบ โดยสมาคมหรือองค์กรเอกชน 5 ระบบ เป็นของรัฐ 1 ระบบ และไม่สามารถระบุได้ 2 ระบบ

3. มีที่ตั้งในสหรัฐอเมริกา 9 ระบบ สหภาพยุโรป 2 ระบบ แคนาดาและญี่ปุ่น ประเทศละ 1 ระบบ

4. ส่วนใหญ่ (10 ระบบ) ใช้แหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เช่น RSS feeds หรืออีเมล มี 2 ระบบที่ใช้แหล่งข้อมูลที่เป็นทางการด้วย และเฉพาะ ProMED-mail ที่มีช่องทางรับแจ้งข่าวจากสมาชิก

5. ช่องทางเผยแพร่ข่าวสารมี 6 ระบบ ที่ใช้ช่องทางแจ้งงวดจำกัด มี 4 ระบบ ที่เผยแพร่ทางเว็บไซต์หรือเมลกลุ่ม และอีก 3 ระบบ เผยแพร่ในรูปแบบแผนที่ทางเว็บไซต์

นอกจากนี้ ยังมีระบบที่เกี่ยวข้องกับโรคในสัตว์ และระบบที่ไม่อยู่ในผลสำรวจ เช่น Google Flu Trends, Gripenet, A Mobile-phone based system, Wildlife Disease Information Node, Avian Influenza Daily Digest and blog, DiSTRIBuTE, GeoSentinel และ Emerging Infections Network^(7,9)

ด้านส่งเสริมและพัฒนา ในปี 2551 สำนักงานองค์การอนามัยโลกภาคพื้นแปซิฟิกตะวันตก (WHO-WPRO)⁽⁴⁾ และสำนักงานภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (WHO-SEARO) ได้เผยแพร่คู่มือเกี่ยวกับการดำเนินการระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ นอกจากนี้ European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) เป็นตัวอย่างของการจัดตั้งและพัฒนาระบบได้ดี โดยมี

การจัดทำยุทธศาสตร์การเฝ้าระวังโรคติดต่อ (ปี 2548) แผนยุทธศาสตร์ระยะยาว ปี 2551-2556⁽⁶⁾ และฉบับใหม่ปี 2557-2563

ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ในประเทศไทย

ประเทศไทยเริ่มมีระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา เมื่อปี 2511 โดยการใช้บรรยายานโรค 14 โรค⁽¹⁰⁾ ส่วนใหญ่เป็นโรครุนแรง เช่น ไข้ทรพิษ อหิวาตกโรค ฯลฯ ต่อมาจำนวนโรคที่รายงานเพิ่มขึ้น ทำให้ความเร็วในการตรวจจับเหตุการณ์ลดลง เมื่อเดือนกันยายน 2541 จึงมีการกำหนดกลุ่มโรคเร่งด่วนที่ต้องรายงานทันทีจำนวน 12 โรค อย่างไรก็ตาม ยังมีการระบาดของโรคอีกมากที่รายงานช้าหรือไม่มีรายงาน แต่ปรากฏเป็นข่าวทางสื่อมวลชน หน่วยงานสาธารณสุขส่วนใหญ่จึงต้องตัดข่าวหนังสือพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับโรคระบาด หรือปัญหาสุขภาพฉุกเฉิน เสนอผู้บริหาร นับเป็นการเฝ้าระวังเหตุการณ์ในยุคแรก ๆ

ปี 2544 กองระบาดวิทยาได้จัดตั้งหน่วยสอบสวนกลางทางระบาดวิทยา ทำหน้าที่ตรวจสอบข่าวและข้อมูล ผลการดำเนินงานปีแรกพบข่าวการระบาดรวม 114 ข่าว จากกระบวนรายงานโรคเร่งด่วน 40 ข่าว จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 28 ข่าว หนังสือพิมพ์/โทรทัศน์ 15 ข่าว กรมอื่นในกระทรวงสาธารณสุข 12 ข่าว และจากผู้ที่มีความสัมพันธ์กับบุคลากรของกองระบาดวิทยา 19 ข่าว⁽¹¹⁾

เริ่มเตรียมจัดตั้งระบบในปี 2552 โดยจัดทำมาตรฐานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT หรือ Surveillance and Rapid Response Team) และกำหนดให้การเฝ้าระวังเหตุการณ์เป็นสมรรถนะด้านเฝ้าระวังโรคของทีม ต่อมาปลายปี 2553 จัดทำหลักสูตรพร้อมทั้งพัฒนาวิทยากร เพื่อเตรียมฝึกอบรมการแจ้งข่าวให้กับทีม SRRT เครือข่ายระดับตำบล ซึ่งสมาชิกส่วนใหญ่เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และเป็นแหล่งข่าวสำคัญในพื้นที่

ปี 2554 เริ่มจัดตั้งระบบอย่างเป็นทางการ โดยกรมควบคุมโรคได้สนับสนุนงบประมาณให้จังหวัด

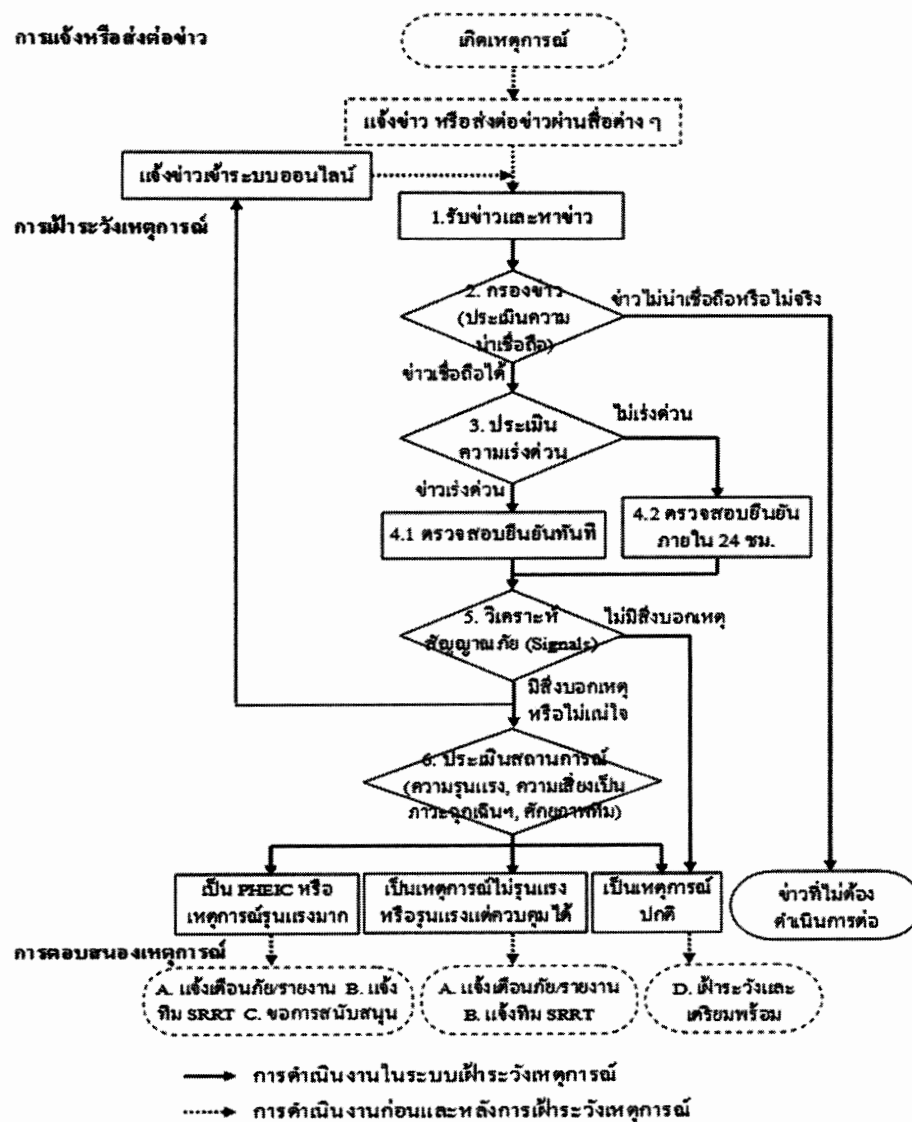
จัดฝึกอบรม 2,000 ตำบล และขยายครบทุกตำบล เต็มพื้นที่ทั่วประเทศในปี 2555 ขณะเดียวกันได้เผยแพร่คู่มือแนวทางปฏิบัติงานเฝ้าระวังเหตุการณ์สำหรับอสม.⁽¹²⁾ และสำหรับทีม SRRT⁽¹³⁾ ในปี 2554 และปี 2556 ตามลำดับ

สาระสำคัญของระบบที่ได้เผยแพร่ในคู่มือ SRRT เครือข่ายระดับตำบล มีดังต่อไปนี้

1. ความหมายของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ หมายถึง ระบบเฝ้าระวังจำนวนครั้งของการเกิดโรค

และภัยสุขภาพที่ผิดปกติ รวมถึงการพบปัจจัยที่เสี่ยงสูงต่อการระบาดของโรคหรือเป็นภัยต่อสุขภาพ ใช้ข้อมูลเริ่มต้นจากข่าวสารทุกแหล่งข่าวทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ นำมาจัดการข่าวสารอย่างเป็นระบบ⁽⁴⁾ เพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงอย่างรวดเร็ว โดยทีม SRRT ประจำหน่วยงานสาธารณสุขทุกแห่งทุกระดับ ทำหน้าที่เป็นศูนย์รับแจ้งข่าว และเชื่อมโยงกิจกรรมภายในหน่วยงานนั้น รวมถึงเป็นจุดประสานกับทีม SRRT อื่น ๆ

ภาพที่ 2 ภาพรวมของการดำเนินงานเฝ้าระวังเหตุการณ์⁽¹³⁾



2. วัตถุประสงค์ของระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์^(4,13)

2.1 เพื่อตรวจจับเหตุการณ์แบบใหม่ หรือ เหตุการณ์ที่พบได้น้อย ซึ่งไม่ใช่โรคหรือกลุ่มอาการในระบบเฝ้าระวังโรคปกติมาก่อน

2.2 เพื่อตรวจจับเหตุการณ์เกิดโรคหรือกลุ่มอาการที่เฝ้าระวังตามปกติ แต่เกิดในกลุ่มประชากรที่ไม่ได้รับบริการสุขภาพตามช่องทางปกติ

2.3 เพื่อเสริมประสิทธิภาพการเฝ้าระวังโรคในระบบปกติ

3. นิยามของเหตุการณ์ที่เฝ้าระวัง^(4,13)

3.1 เหตุการณ์การเกิดโรคในคน ได้แก่

3.1.1 มีผู้ป่วยเป็นกลุ่มพร้อมกันหลายคน ด้วยอาการแบบเดียวกัน เช่น โรคอาหารเป็นพิษ

3.1.2 มีผู้ป่วยเป็นโรคที่สำคัญ รวมถึงสงสัยว่าจะป่วย เช่น โรคไข้หวัดนก อหิวาตกโรค ฯลฯ

3.1.3 มีผู้ป่วยเป็นโรคที่รุนแรงกว่าปกติ เช่น โรคหัด หรือโรคไขเลือดออกเสียชีวิต

3.1.4 มีผู้ป่วยเป็นโรคที่ไม่รู้จัก หรือไม่เคยพบในพื้นที่ เช่น โรคที่เป็นข่าวในต่างประเทศ

3.1.5 มีผู้ตายที่เสียชีวิตอย่างรวดเร็วโดยไม่ทราบสาเหตุ

3.2 เหตุการณ์ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคในคน ได้แก่

3.2.1 มีสัตว์ป่วยและตายพร้อมกันจำนวนมาก ที่พบบ่อย เช่น นก เป็ด ไก่ วัว ควาย ฯลฯ

3.2.2 พบอาหารและน้ำที่ไม่ปลอดภัยจำนวนมาก เช่น พบการขายเนื้อสัตว์ที่เป็นโรคตาย

3.2.3 อันตรายจากสิ่งแวดล้อม สารเคมี และสารกัมมันตภาพรังสี เช่น ขยะพิษ ควันพิษ ฯลฯ

3.2.4 เหตุการณ์อื่นที่คาดว่าจะเกี่ยวข้อง เช่น มีการใช้ยา หรือวัคซีนบางอย่างเป็นจำนวนมาก

4. การแจ้งหรือส่งต่อข่าว

เป็นช่วงที่ข่าวจากจุดเกิดเหตุมีการเผยแพร่หรือถูกส่งต่อมายังศูนย์รับแจ้งข่าว

4.1 การแจ้งข่าว เป็นบทบาทของแหล่งข่าว

ซึ่งควรแจ้งข่าวเหตุการณ์ที่ตรงตามนิยาม เป็นเรื่องจริง ซึ่งผู้แจ้งพบเหตุการณ์ด้วยตนเอง หรือมีหลักฐานยืนยัน ไม่เป็นข่าวลือหรือข่าวที่บอกต่อโดยไม่มีหลักฐาน และมีรายละเอียดพอสมควร เช่น ชื่อผู้แจ้ง พร้อมเบอร์โทรศัพท์ ชื่อโรค (ถ้าทราบ) รายละเอียดอาการ หรือเหตุการณ์ที่สงสัย จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิต วันเดือนปี และสถานที่เกิดเหตุ⁽¹³⁾

4.2 การพัฒนาแหล่งข่าว เพื่อเพิ่มความ

ครอบคลุมและความไวในการหาข่าว แหล่งข่าว ได้แก่

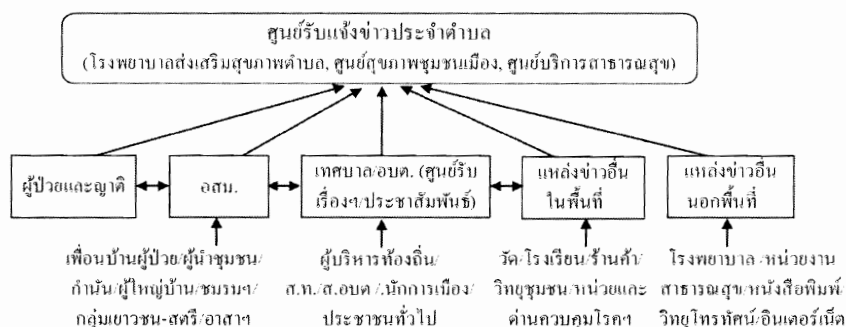
4.2.1 แหล่งข่าวบุคคล เช่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข อสม. ครู ผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนา ฯลฯ ส่วนใหญ่เป็นข่าวผู้ป่วยผู้ตายและข่าวเหตุร้ายจากข้อควรระวัง คือ ความเข้าใจผิด การกลั่นแกล้ง และข่าวลือที่ไม่มีมูล⁽⁵⁾

4.2.2 แหล่งข่าวสื่อสาธารณะ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุโทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต ฯลฯ ส่วนใหญ่เป็นข่าวโรคระบาดและภัยพิบัติ ซึ่งจำนวนผู้ป่วย หรือผู้ได้รับผลกระทบมักจะมากหรือรุนแรงกว่าที่เป็นจริง⁽⁵⁾

4.2.3 แหล่งข้อมูลที่เป็นทางการจากระบบเฝ้าระวังโรคเดิม ส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลรายงานผู้ป่วย/ผู้ตายด้วยโรคที่สำคัญ รายงานสถานการณ์โรค บันทึกแจ้งข่าวการระบาด และรายงานสอบสวนโรค

4.2.4 แหล่งข้อมูลที่เป็นทางการอื่นๆ ได้แก่ การแจ้งเหตุในระบบรับแจ้งเหตุหรือรับเรื่องร้องเรียน และระบบทะเบียนของหน่วยงานรัฐองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงเรียน และสถานประกอบการต่างๆ

การพัฒนาแหล่งข่าว คือการทำให้บุคคล หรือผู้รับผิดชอบแหล่งข่าวสามารถแยกแยะความผิดปกติของเหตุการณ์ได้ สร้างความตระหนัก และสร้างช่องทางแจ้งข่าวให้เชื่อมโยงกันเข้าสู่ศูนย์รับแจ้งข่าว มีการจัดกิจกรรมที่เป็นการศึกษาจำนวนและรักษาแหล่งข่าวให้ต่อเนื่อง

ภาพที่ 3 ตัวอย่างเครือข่ายเฝ้าระวังเหตุการณ์ในชุมชน⁽¹²⁾

4.3 การแจ้งข่าวในระบบออนไลน์ ใช้กรณี ที่ศูนย์รับแจ้งข่าวต้องทำหน้าที่เป็นแหล่งข่าวด้วย โดยการแจ้งข่าวที่ผ่านการคัดกรองและตรวจพบสัญญาณ ความผิดปกติ แล้วเข้าสู่ระบบออนไลน์ของสำนัก ระบาดวิทยา เพื่อส่งข่าวให้ระดับเหนือขึ้นไปทราบข่าว พร้อมกัน

5. กระบวนการเฝ้าระวังเหตุการณ์⁽¹³⁾ เป็น บทบาทของทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ทุกระดับ ในการดำเนินการ ดังนี้

5.1 การรับข่าวและหาข่าว การรับข่าวที่ดี ต้องสามารถรับข่าวได้ทุกแหล่งข่าว ทุกวัน ตลอดเวลา ข่าวที่ทราบควรบันทึกในทะเบียนรับแจ้งข่าวทันที หรือมี แฟ้มจัดเก็บเฉพาะ เช่น แฟ้มรายงานผู้ป่วยโรคที่มีความ สำคัญสูง แฟ้มข่าวหนังสือพิมพ์ ฯลฯ ส่วนการหาข่าว ต้องมีรายชื่อแหล่งข่าวที่ครอบคลุมพื้นที่ และกำหนด เวลาค้นหาที่แน่นอน

5.2 การกรองข่าวหรือประเมินความ น่าเชื่อถือ เนื่องจากคุณภาพของแหล่งข่าวไม่เท่าเทียมกัน ทำให้ต้องคัดกรองบางข่าวออกไป เช่น ข่าวลือที่เห็น ชัดเจนว่าไม่ถูกต้อง ข่าวโกหกหลอกลวง หรือไม่น่าเชื่อถือ ซึ่งพิจารณาได้จากความน่าเชื่อถือของแหล่งข่าว มีการ แจ้งข่าวพร้อมกันมากกว่าหนึ่งแหล่งข่าว เนื้อข่าวมีข้อมูล ครบถ้วนชัดเจนทั้งบุคคล เวลา สถานที่ มีพยานหลักฐาน หรือเชื่อมโยงกับปัญหาครั้งก่อน⁽¹⁴⁾

5.3 การประเมินความเร่งด่วน เป็นการ พิจารณาเนื้อหาข่าว เพื่อจัดลำดับความสำคัญและแยกข่าว

เร่งด่วนมาดำเนินการก่อน โดยดูจากความร้ายแรง ความผิดปกติ แนวโน้มการแพร่ระบาด ผลกระทบทาง เศรษฐกิจ ความสนใจของสื่อ ประเด็นทางการเมือง การปกครอง และความกังวลในระดับนานาชาติ⁽¹⁴⁾

5.4 การตรวจสอบยืนยันข่าว เป็นการ ตรวจสอบข้อมูลเพื่อยืนยันการเกิดเหตุจริง และหา ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับจำนวนผู้ป่วยผู้ตาย ผู้ได้รับ ผลกระทบพื้นที่เกิดโรค ที่มาหรือสาเหตุที่สงสัย และ แนวโน้มของสถานการณ์ รวมถึงการขอรับความช่วยเหลือ ของพื้นที่

5.5 การวิเคราะห์สัญญาณภัย เป็นการหา สิ่งบอกเหตุที่บ่งชี้ความรุนแรงหรือผิดปกติ เช่น มีไก่ตาย จำนวนมากเป็นสัญญาณโรคไข้หวัดนก มีผู้ป่วยอุจจาระร่วง เพิ่มขึ้นเป็นสัญญาณของอหิวาตกโรค เป็นต้น แต่การมี สัญญาณอาจไม่จำเป็นต้องเกิดเหตุการณ์ตามมาก็ได้ สัญญาณภัย ได้แก่⁽⁵⁾

5.5.1 ชื่อเหตุการณ์หรือชื่อโรคตาม รายการโรคที่มีความสำคัญสูงฯ และโรคที่เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern, PHEIC)

5.5.2 จำนวนผู้ป่วยผู้ตาย เมื่อ เปรียบเทียบกับระดับเตือนภัยหรือค่าที่คาดหวัง เช่น ค่ามัธยฐาน ฯลฯ

5.5.3 ข่าวสารที่ชัดเจนว่าเป็น เรื่องผิดปกติ เช่น ข่าวลือว่ามีเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล ป่วยเป็นหมู่ นักเรียนขาดเรียนจำนวนมาก ชาวบ้าน

อาชีพเลี้ยงสัตว์แสดงอาการป่วยผิดปกติ ภัยธรรมชาติ ฯลฯ

5.6 การประเมินสถานการณ์ ประกอบด้วย การวิเคราะห์สถานการณ์โดยเปรียบเทียบเหตุการณ์ที่เป็นข่าวกับข้อมูลจากระบบรายงาน หรือวิเคราะห์ตามแนวทางเฉพาะโรคที่สำนักโรคติดต่ออันตรายกำหนด การประเมินภาวะฉุกเฉินฯ ตามแนวทางของกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 และการประเมินศักยภาพหน่วยงาน เช่น ชีตความสามารถของทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว ความไวของระบบเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ ความสามารถของห้องชันสูตรโรค ปริมาณยาเวชภัณฑ์ ฯลฯ ผลการประเมินอาจสรุปได้เป็น

5.6.1 สถานการณ์ปกติ

5.6.2 สถานการณ์ไม่รุนแรง พื้นที่ สามารถจัดการแก้ไขปัญหาได้โดยทีม SRRT ของตนเอง

5.6.3 สถานการณ์รุนแรง ต้องได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากทีมข้างเคียง หรือระดับเหนือขึ้นไป

5.6.4 สถานการณ์ที่เป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ ซึ่งต้องแจ้งองค์การอนามัยโลกภายใน 48 ชั่วโมง การจัดการด้วยตนเองหรือขอการสนับสนุนขึ้นอยู่กับความรุนแรงของสถานการณ์

6. การตอบสนองเหตุการณ์

เป็นหน้าที่ของทุกส่วนที่เกี่ยวข้องในหน่วยงาน ปกติ หรือหน่วยที่ปรับเปลี่ยนตามระบบบัญชาการในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Incident Command System; ICS) โดยมีมาตรการหลัก ดังนี้

6.1 การเฝ้าระวังและเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์ที่ตรวจสอบไม่พบความผิดปกติ

6.2 การแจ้งเตือนภัยและรายงานสำหรับเหตุการณ์ผิดปกติทุกระดับ การแจ้งเตือนภัยเป็นการสื่อสารความเสี่ยงในภาวะวิกฤติ ซึ่งต้องกระตุ้นให้เกิดการป้องกันโรคพร้อมกับลดความรุนแรงให้ได้ เพราะประชาชนบางกลุ่มอาจนิ่งเฉย แต่บางกลุ่มตกใจและโกรธเคือง จึงควรมีประเด็นขอบเขต รูปแบบ แนวทางที่เหมาะสม ส่วนการรายงานผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้ทราบข้อมูล เกิดความตระหนัก ร่วมดำเนินการ หรือสนับสนุน

รวมถึงมีการสั่งการเพื่อแก้ไขเหตุฉุกเฉิน⁽⁵⁾

6.3 แจ้งทีม SRRT ของหน่วยงานเพื่อสอบสวนโรคและควบคุมการระบาดในพื้นที่ กรณีที่เหตุการณ์รุนแรงมากต้องพยายามจำกัดการระบาดระหว่างรอการสนับสนุนจากทีมอื่น

6.4 ขอการสนับสนุนจากหน่วยงานระดับเหนือขึ้นไป กรณีที่เหตุการณ์รุนแรงมากหรือเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (PHEIC)

บทวิเคราะห์ และข้อเสนอแนะ

ประเทศไทยมีการเฝ้าระวังเหตุการณ์ควบคุมคู่กับการเฝ้าระวังโรคมาตลอด เรียกกันว่าการเฝ้าระวังแบบไม่เป็นทางการ เมื่อมีเหตุผลความจำเป็นหลายอย่างประกอบกัน รวมถึงมีองค์ความรู้เกี่ยวกับการเฝ้าระวังเหตุการณ์มากขึ้นในปัจจุบัน จึงได้มีการปรับปรุงวิธีการและดำเนินการอย่างเป็นระบบ แนวทางที่ประเทศไทยควรมีการพัฒนาตามประเภทของระบบ มีดังต่อไปนี้

1. ประเภท News aggregators จากการสำรวจในต่างประเทศ⁽⁷⁾ ไม่พบระบบประเภทนี้ที่เป็นระบบเดี่ยว เนื่องจากความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลจากข่าวที่ได้รับไม่เพียงพอที่จะจัดทำเป็นระบบระดับชาติ หรือนานาชาติ แต่เหมาะสำหรับใช้เป็นต้นแบบการเฉพาะภายในหน่วยงาน โดยส่วนใหญ่ใช้วิธีการตัดข่าวโรคระบาดจากหนังสือพิมพ์ ข้อจำกัดที่พบคือ การใช้จำนวนหนังสือพิมพ์หรือแหล่งข่าวจำนวนจำกัด และบางครั้งเป็นข่าวจากหนังสือพิมพ์ที่ได้มาอย่างสะดวกมากกว่าที่จะเน้นคุณภาพของข่าว การเฝ้าระวังประเภทนี้ยังสามารถพัฒนาได้โดยเพิ่มแหล่งข่าวให้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งข่าวในระบบออนไลน์ นอกจากนี้อาจยกระดับจากการตัดข่าวเอง เปลี่ยนเป็นการใช้บริการจากผู้จัดทำคุณภาพข่าวออนไลน์ หรือจากระบบรวบรวมข่าวที่ทันสมัย เช่น Google News เป็นต้น การพัฒนาระบบประเภทนี้จะช่วยวางพื้นฐานเกี่ยวกับการหาข่าวในระบบออนไลน์ และเป็นขั้นตอนเริ่มต้นที่จะก้าวไปสู่ระบบอัตโนมัติทั้งระบบในอนาคต

2. ประเภท Automated system ขณะนี้ข่าวสารต่างๆ ในระบบออนไลน์น่าจะมีมากเพียงพอเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และสามารถรวบรวมมาใช้ประโยชน์เพื่อใช้บอกความผิดปกติของเหตุการณ์ได้ การมีเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย รวมถึงมีเครือข่ายสังคมออนไลน์จำนวนมากที่มีการรับส่งหรือแจ้งข่าว การระบาดของโรคอยู่แล้ว เช่น มีทีม SRRT ที่ใช้เฟซบุ๊ก หรือไลน์ในการสื่อสารภายในกลุ่ม เป็นต้น ระบบประเภทนี้จึงมีโอกาสนในการพัฒนาสูง แต่ยังมีข้อจำกัดการระบบและซอฟต์แวร์ที่จะไปรวบรวม สกัดข้อมูล และจัดการนำข่าวสารมาใช้

3. ประเภท Moderated system ได้แก่ ระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ของประเทศไทยที่เพิ่งจัดตั้งขึ้นซึ่งระยะแรกมุ่งไปที่การแจ้งเหตุการณ์จากทีม SRRT เครือข่ายระดับตำบลทั่วประเทศ และใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่กล่าวมา ระบบนี้จำเป็นต้องพัฒนาต่ออีกมาก ประเด็นที่ควรพิจารณา ได้แก่

3.1 การประเมินประสิทธิภาพของระบบที่สำคัญคือ การหาคำตอบว่ามีเหตุการณ์ผิดปกติที่ระบบสามารถตรวจจับได้เป็นจำนวนเท่าไร และมีการตอบสนองหรือแก้ไขปัญหาได้ทันเวลาหรือไม่

3.2 การประเมินความเหมาะสมของขั้นตอนหรือกระบวนการปฏิบัติงาน ทีม SRRT แต่ละระดับควรปฏิบัติอย่างไรที่สะดวกและได้ผล

3.3 การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดตั้งระบบและการดำเนินงานให้ต่อเนื่อง

3.4 การประเมินศักยภาพของทีม SRRT ทุกระดับ ในการทำงานจริงตามระบบนี้มีที่แห่งหรือที่ทีมทำได้ดี หรือทำไม่ได้ ด้วยเหตุใด

3.5 การศึกษาแนวทางที่จะพัฒนาไปสู่ระบบอัตโนมัติ เช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ช่วยเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแหล่งข่าวและผู้รับแจ้ง หรือโปรแกรมออนไลน์ที่ช่วยลดการบันทึกข้อมูลและเชื่อมต่อกับระบบข้อมูลข่าวสารอื่น ๆ จำนวนมาก ที่มีอยู่ในโลกออนไลน์ นอกจากการพัฒนาแต่ละประเภทแล้ว สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือการทำความเข้าใจกับบุคลากรสาธารณสุขที่มีต่อการเฝ้าระวังแบบใหม่ เนื่องจากต้องปรับวิธีคิด

ที่ต่างไปจากการเฝ้าระวังโรคแบบเดิม ซึ่งเชื่อมโยงกับการปรับแนวคิดใหม่ในกฎอนามัยระหว่างประเทศ ปี 2548 (IHR 2005)

สรุป

เดิมประเทศไทยมีการเฝ้าระวังเหตุการณ์แทรกอยู่ในระบบเฝ้าระวังโรค จนถึงปี 2554 จึงได้จัดตั้งระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์อย่างเป็นทางการ โดยเป็นประเภท Moderated system ซึ่งต้องใช้ทีมปฏิบัติงานร่วมกับการแจ้งข่าวแบบออนไลน์ มีการอบรมอาสาสมัครฯ (อสม.) ให้เป็นผู้แจ้งข่าวระดับพื้นที่ และเผยแพร่คู่มือแนวทางปฏิบัติงานของ อสม. และทีม SRRT ที่มีรายละเอียดของวัตถุประสงค์ของระบบ นิยามที่ใช้ การแจ้งข่าว พัฒนาแหล่งข่าว และกระบวนการตั้งแต่รับข่าว กรองข่าว ประเมินความเร่งด่วน ตรวจสอบยืนยัน วิเคราะห์สัญญาณภัย ประเมินสถานการณ์ และตอบสนองเหตุการณ์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ อาจารย์นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ทรงคุณวุฒิฯ กรมควบคุมโรค (นายแพทย์คำนวณ อึ้งชูศักดิ์) ผู้อำนวยการและคณะเจ้าหน้าที่สำนักโรคติดต่อ และหัวหน้ากลุ่มโรคติดต่อวิทยาและข่าวกรอง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 ที่ได้กรุณาสับสนุน ให้คำชี้แนะและข้อคิดเห็นต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

1. International Society for Infectious Diseases. ProMED-mail anniversary award for excellence in outbreak reporting on the Internet [Internet]. 2014 [cited 2014 Feb 14]. Available from: <http://www.promedmail.org/aboutus/awards/>
2. ตารินทร์ อารีย์โชคชัย, จิตพิงษ์ ยิ่งยง, ธราวิทย์ อุปพงษ์, เสาวพัทธ์ อ้นจ้อย, วัชร แก้วนอกเขา, สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์, และคณะ. แนวทางการรายงานโรคที่มีความสำคัญสูง ประเทศไทย.

- กรุงเทพมหานคร: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555.
3. ปภาณิจ สวงโท, วัชรวิ แก้วนอกเขา, สมาน สยมภูจินันท์, ธราวิทย์ อุปพงษ์. สถานการณ์ไข้เลือดออก ไข้เลือดออกช็อกและไข้แดงกึ่งประเทศไทย. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2554;42:481-5.
 4. World Health Organization, Western Pacific Region. A Guide to establishing event-based surveillance [Internet]. 2008 [cited 2012 Apr 5]. Available from: <http://www.wpro.who.int/internet/resources.ashx/CSR/Publications/eventbasedsurv.pdf>
 5. วันชัย อาจเขียน, นิภาพรณ สฤทธอภิกฤษ, ทิพยา เผื่อนพิภพ, อำนวย ทิพศรีราช, ศิริพร วัชรการ, พิมพ์ภา นิศาวัฒนันท์, และคณะ. มาตรฐานและแนวทางปฏิบัติงานทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT). กรุงเทพมหานคร: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2552.
 6. European Center for Disease Prevention and Control. Surveillance of communicable diseases in the European Union, a long-term strategy: 2008-2013 [Internet]. 2008 [cited 2012 Apr 5]. Available from: http://www.ecdc.europa.eu/en/aboutus/keydocuments/08-13_kd_surveillance_of_cd.pdf
 7. Agheneza T. A systematic literature review on even-based public health surveillance systems [Internet]. 2011 [cited 2012 Apr 20]. Available from: http://edoc.sub.uni-hamburg.de/haw/volltexte/2012/1614/pdf/lsab12_27.pdf
 8. Pollack MP. ProMED TEPHINET Collaboration [Internet]. 2013 [cited 2014 Mar 23]. Available from: <http://www.emphnetconferences.net/images/conference1/presentations/6th-5-ProMEDTEPHINETCollaborationv.2a.pdf>
 9. Brownstein JS, Freifeld CC, Madoff LC. Digital Disease Detection-Harnessing the Web for Public Health Surveillance. N Engl J Med [Internet]. 2009 May [cited 2014 Mar 23]; 360:2153-57. Available from: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMp 0900702>
 10. วันชัย อาจเขียน. วิทยาการระบาดในการเฝ้าระวังและสอบสวนโรค. ใน: ศรัทธิด์สุนทรไชย, บรรณาธิการ. ประมวลสาระชุดวิชาวิทยาการระบาดประยุกต์กับการพัฒนาสุขภาพและสิ่งแวดล้อม หน่วยที่ 1-7. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2553. หน้า. 7-1 ถึง 7-85.
 11. วรณา หาญเชาว์วรกุล, ปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาส, ชูลีพร จิรพงษา, จารุณีย์ กุมภล้า, พรรณราย สมิตสุวรรณ, สำเริง ภูระหงษ์. หน่วยสอบสวนกลางทางระบาดวิทยา บทเรียนหนึ่งปีสำหรับการควบคุมการระบาดในอนาคต. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2546;12:117-23.
 12. วันชัย อาจเขียน, เฉวตสรร นามวาท, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร, นิภาพรณ สฤทธอภิกฤษ, ชูลีพร จิรพงษา, พจมาน ศิริอารยาภรณ์, และคณะ. คู่มือเฝ้าระวังเหตุการณ์และควบคุมโรคระบาดในชุมชน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: องค์การส่งเสริมสุขภาพอนามัย; 2555.
 13. วันชัย อาจเขียน. แนวทางปฏิบัติงานเฝ้าระวังเหตุการณ์ระดับตำบล. ใน: นิภาพรณ สฤทธอภิกฤษ, บรรณาธิการ. แนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังเหตุการณ์ของ SRRT เครือข่ายระดับตำบล. กรุงเทพมหานคร: ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555. หน้า. 1-24.
 14. Pollack MP. Introduction to informal information sources for disease surveillance systems. Pilot training on integrating informal information as a source for reporting unusual disease occurrences to surveillance system; 2009 November 13; Bangkok, Thailand. Nonthaburi: Bureau of Epidemiology MOPH-Thailand; 2009.