

การประเมินคุณภาพการรายงานข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

ศศิธรณ์ มาแอกเคียน, ปริมาศ ศักดิ์ศิริสัมพันธ์, ศุภณัฐ วงศานุพัทธ์

กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

✉ sasithan.ma@gmail.com

บทคัดย่อ

บทนำ : รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ (WESR) เป็นรายงานวิชาการที่จัดทำโดยกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ซึ่งมีการสรุปรายงานเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยาที่ประมวลผลทุกสัปดาห์ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อประเมินความล่าช้าของการรายงานข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญจากข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในรายงาน WESR ช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) ในประเทศไทย

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาภาคตัดขวาง โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ระหว่างปี พ.ศ. 2561–2565 ประกอบด้วยโรคที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ (WESR) จำนวน 10 โรค โดยทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนที่รับรักษาในสัปดาห์นั้น ๆ และส่งเข้าสู่ฐานข้อมูลในสัปดาห์นั้น ๆ กับจำนวนผู้ป่วยที่ถูกรายงานในสัปดาห์นั้น ๆ แต่ส่งข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลในสัปดาห์ถัดไป ที่ 1, 2, 3, 4, 8, 12, และ 24 สัปดาห์ จำแนกโรคจำแนกช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด 19 (พ.ศ. 2561–2562) และช่วงระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 (พ.ศ. 2563–2565)

ผลการศึกษา : ช่วงก่อนการระบาดฯ มีรายงานเฉลี่ย 747,619 รายต่อปี ซึ่งมีรายงานมากกว่าช่วงระหว่างการระบาดฯ เฉลี่ย 366,600 รายต่อปี โดยลดลงร้อยละ 51.0 จำนวนการรายงานผู้ป่วยในช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด 19 มีจำนวนมากกว่าช่วงระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 ในทุกโรค โดยเฉพาะโรคติดต่อทางเดินหายใจ การเปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนรายงานที่จัดทำ ณ สัปดาห์นั้น กับรายงานที่เพิ่มเข้ามาใน 1, 2, 3, 4, 8, 28 สัปดาห์ถัดไป มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างที่เพิ่มขึ้นในทุกสัปดาห์ เมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์ และ 24 สัปดาห์ มีการรายงานผู้ป่วยเพิ่มขึ้นร้อยละ 266.91 และร้อยละ 478.66 ตามลำดับ สูงกว่าเมื่อเทียบกับช่วงระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 ที่มีการรายงานผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ร้อยละ 93.04 และร้อยละ 236.94 ตามลำดับ

สรุปผลการศึกษา : จำนวนรายงานผู้ป่วยช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด 19 สูงกว่าช่วงระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 อาจเนื่องมาจากมาตรการป้องกันและควบคุมโรคโควิด 19 ที่ส่งผลต่อโรคติดต่อทางเดินหายใจ นอกจากนี้ ในช่วงระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 การรายงานย้อนหลังในช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด 19 มีจำนวนสูงกว่าช่วงระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 อาจเนื่องมาจากปริมาณงานของเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 ทั้งนี้ควรมีการประเมินระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเพื่อทราบสาเหตุของความล่าช้าและนำข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยารูปแบบดิจิทัลมาใช้ตีพิมพ์

คำสำคัญ : โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019, โควิด 19, รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา, รง.506, คุณภาพการรายงาน

Evaluation of the quality of epidemiological surveillance reporting during the COVID-19 pandemic

Sasithan Maeakhian, Borimas Saksirisampan, Suphanat Wongsanuphat

Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

✉ sasithan.ma@gmail.com

Abstract

Introduction: The Weekly Epidemiological Surveillance Report (WESR) is an academic report produced by the Department of Disease Control Thailand, which summarizes the epidemiological surveillance reports processed weekly. The objective of this study was to assess the delays in reporting priority diseases based on published data in WESR reports.

Method: This study was a descriptive cross-sectional study using secondary data from the notifiable diseases surveillance (R506) between 2018 and 2022, consisting of 10 priority diseases published in the Weekly Surveillance Report (WESR). The study compared the average difference between the number of cases visiting hospitals in a given week and the number of cases reported to R506 in the same week. We estimated the number of patients reported in that week but with data sent into the R506 in the following weeks at 1, 2, 3, 4, 8, 12, and 24 weeks, classified by disease, and further classified by pre-COVID-19 pandemic (2018–2019) and during the COVID-19 pandemic (2020–2022).

Results: Before COVID-19 pandemic, there was an average of 747,619 reports per year, which was higher than during the COVID-19 pandemic, with an average of 366,600 reports per year (51.0% reduction in the number of reported cases). Respiratory diseases were the most affected. Comparing the different number of reports indicated that week with the reports added in the next 1, 2, 3, 4, 8, and 24 weeks, the average difference increased every week. After 1 week and 24 weeks, the number of reports increased by 266.9% and 478.6% respectively, higher than the differences during COVID-19 pandemic which reported cases increased by 93.0% and 236.9% respectively.

Summary: The number of reported cases before the COVID-19 outbreak was higher than during the COVID-19 pandemic, which may be due to the prevention and control measures for COVID-19 that affected respiratory tract infections. In addition, the number of retrospective reports before the COVID-19 pandemic was higher than during the COVID-19 pandemic, which may be due to the workload of surveillance officers during the COVID-19 pandemic. Therefore, the surveillance should be evaluated to identify the reasons for the delay and using the data from the Digital Disease Surveillance for publication is recommended.

Keywords: coronavirus disease 2019, COVID-19, epidemiology surveillance report, R506, quality of report

บทนำ

วารสารรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ (Weekly Epidemiological Surveillance Report: WESR) เป็นวารสารด้านสาธารณสุขของประเทศไทยออกรายสัปดาห์ จัดทำโดยกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข มีเป้าหมายเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านระบาดวิทยา บทความวิชาการด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพ และสถานการณ์โรคในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ อย่างถูกต้องและทันทั่วถึง โดยเผยแพร่ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2512 ในแบบรูปเล่ม ต่อมาปรับเปลี่ยนรูปแบบเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ WESR ในปี พ.ศ. 2525 และในปี พ.ศ. 2565 ย้ายแพลตฟอร์มเผยแพร่บน Thaijo เพื่อให้ผู้รับสารสามารถเข้าถึงได้ง่ายและมั่นใจในคุณภาพของเนื้อหา^(1,2)

WESR นำเสนอบทความ 3 ประเภท ได้แก่ 1) สรุปรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 2) สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรค/ภัยสุขภาพในรอบสัปดาห์ 3) การแจ้งเตือนสถานการณ์โรคที่สำคัญ/แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ/รายงานวิจัย-สอบสวนโรคและภัยสุขภาพเบื้องต้น/สถานการณ์โรคและภัยสุขภาพ⁽²⁾ โดยแหล่งข้อมูลของสรุปรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยานั้นมาจากกระบวนการรายงานโรค (รง. 506) ซึ่งรับรายงานจากหน่วยบริการสาธารณสุขในระดับต่าง ๆ ส่งไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและสำนักงานมัย กรุงเทพมหานคร ด้วยโปรแกรม R506 ที่พัฒนาและจัดทำขึ้นโดยกองระบาดวิทยา เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลและจัดส่งรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในระดับจังหวัดมายังกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ซึ่งข้อมูลการรายงานโรคจะต้องมีความครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลาตรงตามเกณฑ์ในการตรวจสอบข้อมูล

ใน WESR เผยแพร่ข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญ (Priority diseases) จำนวน 10 โรค ได้แก่ ไข้หวัดใหญ่ ไข้กาฬหลังแอ่น หัดรวม (ไข้หัดและไข้หัดที่มีโรคแทรกซ้อน) คอตีบ ไอกรน ปอดอักเสบ มือเท้าปาก ไข้เลือดออกรวม (ไข้เด็งกี ไข้เลือดออก และไข้เลือดออกช็อก) อหิวาตกโรค และเลปโตสไปโรซิส ซึ่งเป็นโรคที่มีแนวโน้มเป็นภัยคุกคามใน

ระดับประเทศ รวมถึงระดับนานาชาติ เนื่องจากเป็นโรคที่มีความรุนแรง มีอัตราป่วยหรืออัตราป่วยตายสูง หรือแพร่กระจายได้รวดเร็ว อาจทำให้มีผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจสูง ต้องการการรายงานทันทีเพื่อแจ้งเตือน ออกสอบสวนและควบคุมโรค ภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งผู้ป่วยสงสัย/เหตุการณ์สงสัย โดยไม่ต้องรอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยัน⁽³⁾ การส่งรายงานช้าเกินกว่าที่กำหนด อาจส่งผลให้ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรคไม่สามารถดำเนินมาตรการควบคุมโรคได้ทันทั่วถึงและอาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคไปในวงกว้าง ปี พ.ศ. 2563 มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19 หรือ COVID-19) ในหลายประเทศทั่วโลก⁽⁴⁾ โดยประเทศไทยจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข⁽⁵⁻⁷⁾ กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้งในระดับประเทศ กระทรวง กรม เขต และจังหวัด ซึ่งหน่วยบริการสาธารณสุขทั่วประเทศต้องรายงานผู้ป่วยโรคโควิด 19 เพื่อวิเคราะห์และแจ้งเตือนสถานการณ์การระบาดให้ประชาชนรับทราบทุกวัน^(7, 8) โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2563–2564 (ช่วงที่มีการระบาดของโรคโควิด 19) มีจำนวนการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังลดลงเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2561–2562 (ระยะก่อนที่จะมีการระบาดของโรคโควิด 19)⁽¹⁾

การศึกษารังนี้เพื่อประเมินความล่าช้าของการรายงานข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญเข้ามาตามระบบ รง. 506 เปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด 19 และช่วงระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 เพื่อนำข้อมูลที่ได้มากำหนดทิศทางการพัฒนาระบบเฝ้าระวังและการเผยแพร่รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ (WESR) ต่อไป

นิยามที่ใช้ในการศึกษา

การรายงานข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญ หมายถึง ข้อมูลผู้ป่วยที่รายงานเข้าสู่ระบบรายงาน 506 จากหน่วยบริการสาธารณสุขมายังกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ระหว่างปี พ.ศ. 2561–2565 ใน 10 โรค ดังนี้ ไข้หวัดใหญ่ ไข้กาฬหลังแอ่น หัดรวม (ไข้หัดและไข้หัดที่มีโรคแทรกซ้อน) คอตีบ ไอกรน ปอดอักเสบ มือเท้าปาก

ไข้เลือดออกรวม (ไข้เต็งก็ ไข้เลือดออก และไข้เลือดออกช็อก) อหิวาตกโรค และเลปโตสไปโรสิส

ความล่าช้า หมายถึง ข้อมูลผู้ป่วยที่รายงานเข้าสู่ระบบรายงาน 506 หลังจากวันที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาล 1 สัปดาห์

ช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด 19 หมายถึง ช่วงระยะเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2561–2562

ช่วงระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 หมายถึง ช่วงระยะเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2563–2565

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความล่าช้าของการรายงานข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญจากข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ (Weekly Epidemiological Surveillance Report: WESR) ในช่วงก่อนการระบาดและระหว่างการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาและแหล่งข้อมูล

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Descriptive cross-sectional study) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค และ ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในรายงานการเฝ้าระวังประจำสัปดาห์

ประชากรในการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยที่รายงานเข้าสู่ระบบรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506 หรือ R506) ระหว่างปี พ.ศ. 2561–2565 ในโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญ ได้แก่ โรคไข้หวัดใหญ่ (รหัสโรค 15 ICD-10: J10-J11) ไข้กาฬหลังแอ่น (รหัสโรค 19 ICD-10: A39.0, A39.3-A39.5, A39.8-A39.9) หัด (ICD-10: B05, B05.0-B05.4, B05.8-B05.9) คอตีบ (รหัสโรค 23 ICD-10: A36.0-A36.3, A36.8-A36.9) ไอกรน (รหัสโรค 24 ICD-10: A37.0, A37.9) ปอดอักเสบ (รหัส

โรค 31 ICD-10: J12.0-J12.3, J12.8-J12.9, J13, J14, J15, J16.0, J16.8, J17.0-J17.1, J18.0-J18.2, J18.8-J18.9, J85.1, A48.1) มือเท้าปาก (รหัสโรค 71 ICD-10: B08.4, B08.5) ไข้เต็งก็ (รหัสโรค 66 ICD-10: A97.9) ไข้เลือดออก (รหัสโรค 26 ICD-10: A97.0, A97.1) ไข้เลือดออกช็อก (รหัสโรค 27 ICD-10: A97.2) อหิวาตกโรค (รหัสโรค 01 ICD-10: A00.0-A00.1, A00.9) และเลปโตสไปโรสิส (รหัสโรค 43 ICD-10: A27)

จำนวนผู้ป่วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญที่ตีพิมพ์เผยแพร่ใน WESR ได้แก่ ไข้หวัดใหญ่ ไข้กาฬหลังแอ่น หัดรวม (ไข้หัดและไข้หัดที่มีโรคแทรกซ้อน) คอตีบ ไอกรน ปอดอักเสบ มือเท้าปาก ไข้เลือดออกรวม (ไข้เต็งก็ ไข้เลือดออก และไข้เลือดออกช็อก) อหิวาตกโรค และเลปโตสไปโรสิส ระหว่างปี พ.ศ. 2561–2565

วิธีการรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่ถูกการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาจากฐานข้อมูล R506 แยกตามโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญและแยกตามปี ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 และจำนวนผู้ป่วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญที่ตีพิมพ์เผยแพร่ใน WESR ระหว่างปี พ.ศ. 2561–2565

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

ประเมินความล่าช้าของการรายงานข้อมูลผู้ป่วยโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญ โดยการคำนวณหาความแตกต่างระหว่างจำนวนผู้ป่วยที่ถูกรายงานเข้ามาในฐานข้อมูล R506 ในสัปดาห์ถัด ๆ ไปจากสัปดาห์ที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา (N_{ij}) หากมีการรายงานผู้ป่วยในสัปดาห์ j ซึ่งเป็นสัปดาห์ถัด ๆ ไปจากสัปดาห์ที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาล (สัปดาห์ i) หรือจำนวนผู้ป่วยที่มาารับรักษาในสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ i) ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ถัด ๆ ไป (สัปดาห์ที่ j) และจำนวนผู้ป่วยที่ถูกรายงานเข้ามาภายในสัปดาห์ที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาล ซึ่งสัปดาห์ i คือ สัปดาห์ที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา โดยหากมีการรายงานผู้ป่วยในสัปดาห์เดียวกับที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา (N_{ii}) หรือจำนวนผู้ป่วยที่มา

รับรักษาในสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ i) ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ i) ถือเป็นการรายงานตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังสมการที่ 1

$$N_{ij} - N_{ii} \text{ (สมการที่ 1)}$$

N คือ จำนวนผู้ป่วยในโรคต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญจากฐานข้อมูล R506

i คือ สัปดาห์ที่ระบุว่ามีผู้ป่วยตามวันที่มารับรักษาในสถานพยาบาล (visit week) มีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 52

j คือ สัปดาห์ที่ผู้ป่วยถูกรายงานเข้ามาในฐานข้อมูลรายงาน R506 (report week) มีค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 52

N_{ii} จำนวนผู้ป่วยที่มารับรักษาในสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ i) ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ i)

N_{ij} จำนวนผู้ป่วยที่มารับรักษาในสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ i) ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ถัด ๆ ไป (สัปดาห์ที่ j)

โดยศึกษาการเปลี่ยนแปลงของการรายงานเมื่อเวลาผ่านไป 1, 2, 3, 4, 8, 12 และ 24 สัปดาห์ เนื่องจากข้อมูลที่นำมาศึกษาเป็นข้อมูลรายปี เมื่อเวลาผ่านไปทีละสัปดาห์ที่มากกว่า 24 สัปดาห์ จะไม่มีข้อมูลรายสัปดาห์ที่นำมาเปรียบเทียบ โดยมีตัวอย่างแนวคิดในการวิเคราะห์ดังนี้

กรณีเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์ นับจากสัปดาห์ที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในสัปดาห์ที่ 1 จะแทนค่าในสมการที่ 1 ด้วย $j - i = 1$ โดย $i = 1$ และ $j = 2$ เพื่อศึกษาจำนวนผู้ป่วยมารับรักษาในสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ 1) ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ 1) ($N_{1,1}$) กับ จำนวนผู้ป่วยที่มารับรักษาในสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ 1) ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ถัด ๆ ไป (สัปดาห์ที่ 2) ($N_{1,2}$)

กรณีเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ นับจากสัปดาห์ที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในสัปดาห์ที่ 1 จะแทนค่าในสมการที่ 1 ด้วย $j - i = 2$ โดย $i = 1$ และ $j = 3$ เพื่อศึกษาจำนวนผู้ป่วยมารับรักษาในสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ 1) ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ 1) ($N_{1,1}$) กับ จำนวนผู้ป่วยที่มารับ

รักษาในสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ 1) ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ถัด ๆ ไป (สัปดาห์ที่ 3) ($N_{1,3}$)

กรณีเวลาผ่านไป 24 สัปดาห์ นับจากสัปดาห์ที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในสัปดาห์ที่ 1 จะแทนค่าในสมการที่ 1 ด้วย $j - i = 24$ โดย $i = 1$ และ $j = 25$ เพื่อศึกษาจำนวนผู้ป่วยมารับรักษาในสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ 1) ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ 1) ($N_{1,1}$) กับ จำนวนผู้ป่วยที่มารับรักษาในสัปดาห์นั้น ๆ (สัปดาห์ที่ 1) ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ถัด ๆ ไป (สัปดาห์ที่ 25) ($N_{1,25}$) จากนั้นคำนวณร้อยละความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยมารับรักษาในสัปดาห์นั้น ๆ และถูกรายงานในสัปดาห์นั้น ๆ กับ ผู้ป่วยมารับรักษาในสัปดาห์นั้น ๆ และถูกรายงานในสัปดาห์ถัด ๆ ไปได้ดังสมการที่ 2

$$\frac{N_{ij} - N_{ii}}{N_{ii}} \times 100 \text{ (สมการที่ 2)}$$

ในการนำเสนอข้อมูล คำนวณหาค่าเฉลี่ยของจำนวนที่แตกต่างกันของจำนวนผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ และถูกรายงานในสัปดาห์นั้น ๆ กับ ผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ถัด ๆ ไป เมื่อผ่านไป 1, 2, 3, 4, 8, 12 และ 24 สัปดาห์ ดังสมการที่ 3

$$\frac{\sum(N_{ij} - N_{ii})}{n_{(j-i)}} \text{ (สมการที่ 3)}$$

$n_{(j-i)}$ คือ จำนวนเงื่อนไขที่เป็นไปได้ทั้งหมด โดยกำหนดให้ i อยู่ระหว่าง 1 ถึง 52 และ j อยู่ระหว่าง 1 ถึง 52 เมื่อ $j - i$ เท่ากับ 1, 2, 3, 4, 8, 12 และ 24 ตามลำดับ

และคำนวณหาค่าเฉลี่ยของร้อยละที่แตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ และถูกรายงานในสัปดาห์นั้น ๆ กับ ผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ถัด ๆ ไป เมื่อผ่านไป 1, 2, 3, 4, 8, 12 และ 24 สัปดาห์ ดังสมการที่ 4

$$\frac{\sum\left(\frac{N_{ij} - N_{ii}}{N_{ii}} \times 100\right)}{n_{(j-i)}} \text{ (สมการที่ 4)}$$

$n(j-i)$ คือ จำนวนเงื่อนไขที่เป็นไปได้ทั้งหมดโดยกำหนดให้ $i = 1 - 52$ และ $j = 1 - 52$ เมื่อ $j - i$ เท่ากับ 1, 2, 3, 4, 8, 12 และ 24 ตามลำดับ

การวิเคราะห์มีแบ่งช่วงเวลาเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด 19 (ก่อนโควิด 19) ปี พ.ศ. 2561–2562 และช่วงระหว่างการะบาดของโรคโควิด 19 (ระหว่างโควิด 19) ปี พ.ศ. 2563–2565 การศึกษาทั้งหมดทำการวิเคราะห์ด้วยภาษา Python โดยมีการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนและค่าเฉลี่ยของร้อยละของการรายงานที่ได้จากการคำนวณในสมการ 3 และ 4 ในสองช่วงเวลา

ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาข้อมูลของการรายงานจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา จากระบบรายงาน 506 ปี พ.ศ. 2561–2565 จำนวน 10 โรค ประกอบด้วย อหิวาตกโรค ไข้หวัดใหญ่ ไข้กาฬหลังแอ่น หัดรวม คอตีบ ไอกรน ปอดอักเสบ เลปโตสไปโรสิส มือเท้าปาก และไข้เลือดออกรวม พบว่า ช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด 19 (พ.ศ. 2561–2562) มีรายงานจำนวน 1,495,239 ราย เฉลี่ย 747,619 รายต่อปี ซึ่งมากกว่าช่วงระหว่างการะบาดของโรคโควิด 19 (พ.ศ. 2563–2565) 381,020 รายโดยช่วงระหว่างการะบาดของโรคโควิด 19 มีรายงานจำนวน 1,099,799 ราย เฉลี่ย 366,600 รายต่อปี โดยลดลงร้อยละ 50.96 (ตารางที่ 1) โรคที่มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนรายงานก่อนและระหว่างการะบาดของโรคโควิด 19 ลดลงสูงสุด 3 ลำดับแรก คือ ไข้หวัดใหญ่ 217,988 ราย รองลงมา คือ ปอดอักเสบ 73,272 ราย และไข้เลือดออก 65,768 ราย ในขณะที่โรคที่มีค่าเฉลี่ยของร้อยละที่แตกต่างของการรายงานเปรียบเทียบช่วงก่อนและระหว่างการะบาดของโรคโควิด 19 ลดลงสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ หัด ร้อยละ 91.29 รองลงมา คือ ไอกรน (87.29) และคอตีบ (83.84) (ตารางที่ 1)

เมื่อศึกษาจำแนกรายโรค พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวนการรายงานโรคช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด 19 มากกว่าช่วงระหว่างเกิดการะบาดของโรค (ตารางที่ 1) เมื่อเปรียบเทียบ

ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนที่ถูกรายงานในสัปดาห์นั้น ๆ และส่งเข้าสู่ฐานข้อมูล R506 ในสัปดาห์นั้น ๆ (N_{ii}) กับจำนวนผู้ป่วยที่ถูกรายงานในสัปดาห์นั้น ๆ แต่ส่งข้อมูลเข้าสู่ฐาน R506 ในสัปดาห์ถัดไป (N_{ij}) ที่ 1, 2, 3, 4, 8, 12, และ 24 สัปดาห์ โดยแบ่งเป็นช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด 19 (พ.ศ. 2561–2562) และช่วงระหว่างการะบาดของโรคโควิด 19 (พ.ศ. 2563–2565) พบว่า ส่วนใหญ่ทั้งสองช่วงเวลามีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนและค่าเฉลี่ยร้อยละการรายงานเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไปในสัปดาห์ถัดไป ยกเว้นโรคคอตีบที่ช่วงก่อนโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยลดลง และพบว่าช่วงก่อนโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนและร้อยละที่เพิ่มขึ้นของการรายงานผู้ป่วยมากกว่าช่วงระหว่างโควิด 19 เมื่อจำแนกรายโรค รายละเอียดดังนี้

อหิวาตกโรค ช่วงก่อนโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยและค่าเฉลี่ยร้อยละเพิ่มขึ้นที่ 2 สัปดาห์ถัดไป เท่ากับ 1 ราย (ร้อยละ 100) และคงที่ไปจนถึงสัปดาห์ที่ 24 ส่วนระหว่างโควิด 19 ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยและร้อยละ เท่ากับ 0

ไข้หวัดใหญ่ ช่วงก่อนโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 2,176 ราย (ร้อยละ 656.8) และ 3,464 ราย (ร้อยละ 1077.3) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป ส่วนช่วงระหว่างโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 612 ราย (110.9%) และ 1125 ราย (ร้อยละ 668.3) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป

ไข้กาฬหลังแอ่น ช่วงก่อนโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยและร้อยละที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 0 ส่วนช่วงระหว่างโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 2 และ 3 สัปดาห์ถัดไป 1 ราย (ร้อยละ 75) ที่ 4, 6, 8 สัปดาห์ถัดไป มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วย 0 ราย (ร้อยละ 50) และที่ 24 สัปดาห์ถัดไป ลดลงเท่ากับ 0 ราย (ร้อยละ 25)

หัด ช่วงก่อนโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 42 ราย (ร้อยละ 205.4) และ 71 ราย (ร้อยละ 370.0) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป ส่วนช่วงระหว่างโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์

ถัดไป 5 ราย (ร้อยละ 184.5) และ 9 ราย (ร้อยละ 305.9) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป

คอติบ ช่วงก่อนโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 0 ราย (ร้อยละ 33.3) และเพิ่มขึ้นร้อยละ 66.6 ที่ 2 สัปดาห์ถัดไป และลดลงเหลือร้อยละ 33.3 เมื่อผ่านไป 8 และ 24 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยและร้อยละเพิ่มขึ้น เท่ากับ 0

ไกรรณ ช่วงก่อนโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 1 ราย (ร้อยละ 65.8) และ 2 ราย (ร้อยละ 168.3) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป ส่วนช่วงระหว่างโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 0 ราย (ร้อยละ 16.6) และ 1 ราย (ร้อยละ 66.6) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป

ปอดอักเสบ ช่วงก่อนโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 1,863 ราย (ร้อยละ 470.1) และ 3,085 ราย (ร้อยละ 670.4) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป ส่วนช่วงระหว่างโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 1,230 ราย (ร้อยละ 88.2) และ 2,593 ราย (ร้อยละ 203.0) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป

เลปโตสไปโรสิส ช่วงก่อนโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 16 ราย (ร้อยละ 263.0) และ 32 ราย (ร้อยละ 480.1) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป ส่วนช่วงระหว่างโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 14 ราย (ร้อยละ 159.2) และ 27 ราย (ร้อยละ 328.3) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป

มือเท้าปาก ช่วงก่อนโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 475 ราย (ร้อยละ 738.9) และ 748 ราย (ร้อยละ 1,155.2) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป ส่วนช่วงระหว่างโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 185 ราย (ร้อยละ 121.8) และ 324 ราย (ร้อยละ 253.8) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป

ไข้เลือดออก (รวม) ช่วงก่อนโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 754 ราย (ร้อยละ 235.5) และ 1,346 ราย (ร้อยละ 430.3) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป ส่วนช่วงระหว่างโควิด 19 มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่ 1 สัปดาห์ถัดไป 476 ราย (ร้อยละ 198.8) และ 879 ราย (ร้อยละ 518.2) ที่ 24 สัปดาห์ถัดไป

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยที่รายงานเข้าระบบรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) จำแนกรายโรค ช่วงก่อนโควิด 19 และระหว่างโควิด 19

โรค	ก่อนโควิด 19			ระหว่างโควิด 19			ค่าความแตกต่าง		
	พ.ศ. 2561 (ราย)	พ.ศ. 2562 (ราย)	เฉลี่ย (ราย)	พ.ศ. 2563 (ราย)	พ.ศ. 2564 (ราย)	พ.ศ. 2565 (ราย)	เฉลี่ย (ราย)	ก่อน-ระหว่าง (ราย)	ก่อน-ระหว่าง (%)
อหิวาตกโรค	6	12	9	5	1	5	4	-5	-59.26
ไข้หวัดใหญ่	183,935	396,363	290,149	123,995	11,174	81,314	72,161	-217,988	-75.13
ไข้กาฬหลังแอ่น	22	25	24	13	8	19	13	-10	-43.26
หัด	6,556	6,614	6,585	1,219	237	265	574	-6,011	-91.29
คอติบ	15	18	17	8	0	0	3	-14	-83.84
ไกรรณ	174	83	129	22	8	19	16	-112	-87.29
ปอดอักเสบ	284,607	256,555	270,581	195,729	162,002	234,196	197,309	-73,272	-27.08
เลปโตสไปโรสิส	2,876	2,170	2,523	1,638	1,240	3,686	2,188	-335	-13.28
มือเท้าปาก	69,774	67,355	68,565	33,757	19,260	100,164	51,060	-17,504	-25.53
ไข้เลือดออก	86,922	131,157	109,040	72,519	10,617	46,679	43,272	-65,768	-60.32
รวม	634,887	860,352	747,620	428,905	204,547	466,347	366,600	-381,020	-50.96

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนที่แตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ และถูกรายงานในสัปดาห์นั้น ๆ กับผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ ที่ได้รายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ถัด ๆ ไป เมื่อผ่านไป 1, 2, 3, 4, 8, 12 และ 24 สัปดาห์

โรค	ช่วงเวลา	ค่าเฉลี่ยของจำนวนที่แตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ และได้รายงานในสัปดาห์นั้น ๆ กับผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ ที่ได้รายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ถัด ๆ ไป : ค่าเฉลี่ยจำนวนรายที่รายงานเพิ่มขึ้น ^a , (ค่าเฉลี่ย % ที่เพิ่มขึ้น) ^b						
		1 สัปดาห์	2 สัปดาห์	3 สัปดาห์	4 สัปดาห์	6 สัปดาห์	12 สัปดาห์	24 สัปดาห์
		ถัดไป	ถัดไป	ถัดไป	ถัดไป	ถัดไป	ถัดไป	ถัดไป
อหิวาตกโรค	ก่อน	0 ราย	1 ราย	1 ราย	1 ราย	1 ราย	1 ราย	1 ราย
	โควิด 19	(0.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)
	ระหว่าง	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย
	โควิด 19	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)
ไข้หวัดใหญ่	ก่อน	2,176 ราย	2,877 ราย	3,122 ราย	3,235 ราย	3,404 ราย	3,435 ราย	3,464 ราย
	โควิด 19	(656.8%)	(915.9%)	(989.2%)	(1019.6%)	(1064.3%)	(1071.9%)	(1077.3%)
	ระหว่าง	612 ราย	811 ราย	884 ราย	918 ราย	980 ราย	1051 ราย	1125 ราย
	โควิด 19	(110.9%)	(154.5%)	(173.7%)	(182.%)	(210.2%)	(248.7%)	(668.3%)
ไข้กาฬหลังแอ่น	ก่อน	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย
	โควิด 19	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)
	ระหว่าง	0 ราย	1 ราย	1 ราย	0 ราย	0 ราย (0.0%)	0 ราย	0 ราย
	โควิด 19	(0.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(0.0%)		(0.0%)	(0.0%)
หัด	ก่อน	42 ราย	58 ราย	63 ราย	66 ราย	69 ราย	70 ราย	71 ราย
	โควิด 19	(205.4%)	(288.3%)	(322.%)	(340.7%)	(360.4%)	(362.7%)	(370.0%)
	ระหว่าง	5 ราย	7 ราย	8 ราย	9 ราย	10 ราย	9 ราย	9 ราย
	โควิด 19	(184.5%)	(243.6%)	(268.7%)	(280.9%)	(318.9%)	(280.9%)	(280.9%)
คอตีบ	ก่อน	0 ราย	1 ราย	1 ราย	1 ราย	1 ราย	0 ราย	0 ราย
	โควิด 19	(0%)	(100%)	(100%)	(100%)	(100%)	(0%)	(0%)
	ระหว่าง	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย	0 ราย
	โควิด 19	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)	(0.0%)
ปอดอักเสบ	ก่อน	1,863 ราย	2,475 ราย	2,710 ราย	2,822 ราย	2,990 ราย	3,036 ราย	3,085 ราย
	โควิด 19	(470.1%)	(567.7%)	(611.0%)	(633.5%)	(657.8%)	(665.3%)	(670.4%)
	ระหว่าง	1230 ราย	1696 ราย	1910 ราย	2040 ราย	2292 ราย	2428 ราย	2593 ราย
	โควิด 19	(88.2%)	(123.1%)	(140.6%)	(151.1%)	(173.2%)	(184.9%)	(203.0%)
เลปโตสไปโรสิส	ก่อน	16 ราย	24 ราย	27 ราย	28 ราย	31 ราย	31 ราย	32 ราย
	โควิด 19	(263.0%)	(381.7%)	(419.4%)	(438.7%)	(474.5%)	(474.5%)	(480.1%)
	ระหว่าง	14 ราย	20 ราย	23 ราย	24 ราย	26 ราย	27 ราย	27 ราย
	โควิด 19	(159.2%)	(233.1%)	(263.6%)	(272.9%)	(303.8%)	(316.9%)	(316.9%)

โรค	ช่วงเวลา	ค่าเฉลี่ยของจำนวนที่แตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ และได้รายงานในสัปดาห์นั้น ๆ กับ ผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ ที่ได้รายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ถัด ๆ ไป						
		: ค่าเฉลี่ยจำนวนรายที่รายงานเพิ่มขึ้น ^a , (ค่าเฉลี่ย % ที่เพิ่มขึ้น) ^b						
		1 สัปดาห์ ถัดไป	2 สัปดาห์ ถัดไป	3 สัปดาห์ ถัดไป	4 สัปดาห์ ถัดไป	6 สัปดาห์ ถัดไป	12 สัปดาห์ ถัดไป	24 สัปดาห์ ถัดไป
มือเท้าปาก	ก่อน	475 ราย	628 ราย	674 ราย	693 ราย	728 ราย	738 ราย	748 ราย
	โควิด 19	(738.9%)	(997.4%)	(1070.8%)	(1078.5%)	(1135.1%)	(1147.8%)	(1155.2%)
	ระหว่าง	185 ราย	244 ราย	266 ราย	278 ราย	301 ราย	314 ราย	324 ราย
	โควิด 19	(121.8%)	(168.3%)	(183.6%)	(194.9%)	(220.3%)	(232.4%)	(253.8%)
ไข้เลือดออก	ก่อน	754 ราย	1,102 ราย	1,227 ราย	1,271 ราย	1,326 ราย	1,338 ราย	1,346 ราย
	โควิด 19	(235.5%)	(351.9%)	(397.8%)	(413.7%)	(429.3%)	(430.6%)	(431.3%)
	ระหว่าง	476 ราย	679 ราย	754 ราย	788 ราย	824 ราย	853 ราย	879 ราย
	โควิด 19	(198.8%)	(339.1%)	(394.7%)	(428.5%)	(483.1%)	(495.3%)	(518.2%)
ค่าเฉลี่ยรวม	ก่อน							
	โควิด 19	266.9%	377.9%	411.1%	423.3%	446.6%	476.7%	478.6%
	ระหว่าง							
	โควิด 19	93.0%	136.2%	153.7%	161.5%	183.0%	190.5%	236.9%

a: ค่าเฉลี่ยของ จำนวนที่แตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ และถูกรายงานในสัปดาห์นั้น ๆ กับ ผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ถัด ๆ ไป อ้างอิงจาก สมการที่ 3 ในวิธีการศึกษา

b: ค่าเฉลี่ยของ ร้อยละที่แตกต่างของจำนวนผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ และถูกรายงานในสัปดาห์นั้น ๆ กับ ผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในสัปดาห์นั้น ๆ ที่ถูกรายงานรวมเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ถัด ๆ ไป อ้างอิงจาก สมการที่ 4 ในวิธีการศึกษา

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาการรายงานข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญ ในช่วงก่อนและระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 พบว่า จำนวนการรายงานผู้ป่วยในช่วงก่อนการระบาดของโรคโควิด 19 (พ.ศ. 2561–2562) มีจำนวนมากกว่าช่วงระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 ทั้งนี้อาจเกิดขึ้นได้จากทั้งจำนวนผู้ป่วยที่ลดลงจากมาตรการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019^(10–13) ผลจากการรักษาที่โรงพยาบาลน้อยลงของประชาชน⁽¹⁴⁾ และ ผลจากการรายงานโรคที่น้อยลงจากภาระงานที่มีมากขึ้นในช่วงระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19

พบว่าโรคที่มีการรายงานลดลงมากที่สุด คือ หัดไวกอน และคอตีบ ตามลำดับ ซึ่งโรคที่รายงานลดลงมากที่สุดนั้น

เป็นโรคที่สามารถแพร่กระจายได้ผ่านการหายใจ หรือการสัมผัสละอองฝอยจากทางเดินหายใจ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งอาจลดลงจากผลของมาตรการป้องกันควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งเป็นมาตรการที่ส่งผลในการป้องกันโรคที่ติดต่อทางการหายใจได้โดยตรง เช่น การสวมใส่หน้ากากอนามัย^(10–13) การล้างมือ^(10, 11) การปฏิบัติงานที่บ้าน^(15, 16) หรือ การเว้นระยะห่าง^(10–13) สอดคล้องกับศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของการควบคุมโรคโควิด 19 ต่อจำนวนผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่โดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ พบว่า อิทธิพลของการระบาดของโรคโควิด 19 และมาตรการโรคโควิด 19 มีผลต่อจำนวนผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ในประเทศไทยที่ลดลงระหว่างช่วงการระบาดของโรคโควิด 19⁽¹⁷⁾

การเปรียบเทียบความแตกต่างของจำนวนรายงานที่จัดทำ ณ สัปดาห์นั้น กับรายงานที่เพิ่มเข้ามาใน 1, 2, 3, 4, 8, 28 สัปดาห์ถัดไป มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างที่เพิ่มขึ้นในทุกสัปดาห์ ซึ่งบ่งชี้ถึงการรายงานล่าช้า โดยพบว่าช่วงก่อนโควิด 19 เมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์ และ 24 สัปดาห์ มีการรายงานผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ร้อยละ 266.9 และร้อยละ 478.6 ตามลำดับ สูงกว่าเมื่อเทียบกับช่วงระหว่างโควิด 19 ที่การรายงานผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ร้อยละ 93.0 และร้อยละ 236.9 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าช่วงก่อนโควิด 19 มีการรายงานผู้ป่วยย้อนหลังเข้ามามากกว่าช่วงระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 โดยความแตกต่างระหว่างการรายงานย้อนหลัง 1 สัปดาห์ และ 24 สัปดาห์ มีสูงกว่าในช่วงระหว่างโควิด 19 ซึ่งอาจเกิดจากภาระงานช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 ที่ทำให้การรายงานย้อนหลังล่าช้าไปถึง 24 สัปดาห์ ทั้งนี้การประเมินระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาจะทำให้ทราบสาเหตุของการรายงานล่าช้าและทราบถึงจำนวนผู้ป่วยที่แท้จริง

อย่างไรก็ตาม ในโรคที่มีการรายงานน้อยมาก ๆ เช่น ใช้กาฬหลังแอ่น และหัด พบว่ามีเมื่อระยะเวลาผ่านไปมีบางช่วงที่มีการรายงานจำนวนสุทธิลดลง โดยคาดว่าเป็นเนื่องจากมีการนำผู้ป่วยที่การตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นลบออกจาก การรายงาน (Excluded)⁽¹⁸⁾

การศึกษานี้มีข้อจำกัดคือ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลที่จัดเก็บเป็นรายปี จึงทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบข้อมูลในช่วงสัปดาห์ที่ 25–52 ได้

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 มีการรายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาลดลง อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น มีการรายงานตกหล่น จึงควรมีการประเมินระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา เพื่อให้ทราบจำนวนผู้ป่วยที่แท้จริงและทราบสาเหตุของการรายงานล่าช้า ในปัจจุบันกองระบาดวิทยาได้พัฒนาระบบรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาแบบดิจิทัล (Digital Disease Surveillance: DDS) ทำให้การรายงานมีความทันเวลามากขึ้น ผู้จัดทำรายงานเพื่อตีพิมพ์

ใน WESR สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้ จะช่วยทำให้จำนวนผู้ป่วยที่จัดทำสถานการณ์มีความใกล้เคียงกับรายงานจริงมากขึ้น อย่างไรก็ตามเมื่อมีระบบรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาแบบดิจิทัล (DDS) ควรมีการศึกษาการนำข้อมูลไปใช้จัดทำรายงานประจำสัปดาห์ว่ามีความแตกต่างหรือความล่าช้าของข้อมูลจากตอนที่ยังเป็นระบบรายงาน 506 เดิมอย่างไร นอกจากนี้ ผลการศึกษาดังกล่าวยังสามารถนำไปปรับจำนวนผู้ป่วยในสัปดาห์ที่รายงาน ให้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้นได้

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความล่าช้าของการรายงานข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่สำคัญเข้ามาตามระบบ รง. 506 ที่ตีพิมพ์ใน WESR เปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนโควิด 19 (พ.ศ. 2561–2562) และช่วงระหว่างโควิด 19 (พ.ศ. 2563–2565) พบว่าจำนวนรายงานผู้ป่วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในช่วงก่อนโควิด 19 สูงกว่าช่วงระหว่างโควิด 19 อาจเนื่องมาจากมาตรการป้องกันควบคุมโรคโควิด 19 นอกจากนี้ยังพบว่าการรายงานย้อนหลังในช่วงก่อนโควิด 19 มีจำนวนสูงกว่าช่วงระหว่างโควิด 19 อาจเนื่องมาจากภาระงานของเจ้าหน้าที่ระหว่างโควิด 19 ทำให้การรายงานล่าช้าไปถึง 24 สัปดาห์ ทั้งนี้ควรมีการประเมินระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเพื่อทราบสาเหตุของความล่าช้าในการรายงานและนำข้อมูลจากระบบรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาแบบดิจิทัล (DDS) ที่มีความทันเวลามากขึ้นมาใช้ในการตีพิมพ์ใน WESR

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ขอขอบคุณ กลุ่มสารสนเทศทางระบาดวิทยา กองระบาดวิทยา ซึ่งได้จัดเก็บรวบรวมข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาที่ใช้ในการศึกษา ขอขอบคุณ กลุ่มเผยแพร่วิชาการและประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ และกลุ่มพัฒนาระบบข่าวกรองและพัฒนาโรคไม่ติดต่อ กองระบาดวิทยา ซึ่งได้มีการนำข้อมูลข้อมูลโรคที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยามาใช้ประโยชน์และค้นพบถึงความท้าทายในความล่าช้าในการรายงานซึ่งเป็นที่มาของการศึกษานี้

Reference

1. Department of Disease Control (TH), Division of Epidemiology. Weekly Epidemiological Surveillance Report (WESR). 2023 [cited 2024 FEB 14]. Available from: <https://he05.tci-thaijo.org/index.php/WESR> (in Thai)
2. Department of Disease Control (TH), Bureau of Epidemiology. Weekly Epidemiological Surveillance Report (WESR). 2021 [cited 2024 FEB 14]. Available from: http://www.ppho.go.th/webppho/dl_strat/F20171229090409.โรม (in Thai)
3. Department of Disease Control (TH), Bureau of Epidemiology. Reporting of priority diseases guideline, Thailand. Nonthaburi: Bureau of Epidemiology; 2012.
4. World Health Organization. Pneumonia of unknown cause–China [Internet]. 2020 [cited 2023 MAY 5]. Available from: <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkown-cause-china/en/>
5. Namwat C, Suphanchaimat R, Nittayasoot N, lamsirithaworn S. Thailand's response against Coronavirus disease 2019: challenges and lessons learned. OSIR. 2020;13(1):33–7.
6. BBC News Thai. COVID-19: Chronology of events, map, infographic, total number of infections and deaths in Thailand and around the world [Internet]. 2019 [cited 2024 FEB 14]. Available from: <https://www.bbc.com/thai/thailand-52090088> (in Thai)
7. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. The situation of COVID-19 infected in the country. 2022 [cited 2024 FEB 24]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/?dashboard=main> (in Thai)
8. Digital Government Development Agency. Daily COVID-19 report, information for Thailand. 2020 [cited 2024 FEB 14]. Available from: <https://data.go.th/dataset/COVID-19-daily> (in Thai)
9. Ministry of Public Health (TH), Department of Disease Control. Emergency response operations document [Internet]. 2017 [cited 2023 JUN 13]. Available from: <https://eventbased-doe.moph.go.th/ihr/wp-content/uploads/2017/06/13.-Emergency-Response-Operations.pdf> (in Thai)
10. Asian-Pacific Parliamentarians' Union Division, Bureau of Inter-Parliamentary Organizations, The Secretariat of the House of Representatives. Summary of measures and operations to deal with the spread of coronavirus disease 2019 in Thailand, Issue 5, between May–June 2021 [Internet]. [cited 2024 JUN 24]. Available from: https://www.parliament.go.th/ewtadmin/ewt/parliament_parcy/ewt_dl_link.php?nid=79830&filename=index
11. Leerapan B, Na Ranong V, Jitsuchon S. Disease control measures and economic and social impact relief measures to deal with the COVID-19 outbreak: Third wave of Thailand [Internet]. 2021 [cited 2024 JUN 24]. Available from: <https://tdri.or.th/2021/05/covid-19-policy-dealing-third-wave/> (in Thai)
12. Tangchroensathien V, Patcharanarumon W, Vongmongkol V, Kaewkhankhaeng W. Synthesis of the government policies and measures to mitigate COVID-19 spreading based on the compliance of Thai people to those policies and measures [Internet]. [cited 2024 JUN 24]. Available from: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/5273> (in Thai)

13. Roek Chai E. Implementation of the coronavirus disease 2019 prevention policy (COVID-19): A case study of Lam Sai Sub-District Administration Organization, Wangnoi District, Phra Nakhon Si Ayutthaya [Internet]. 2020 [cited 2023 JUN 13]. Available from: http://www3.ru.ac.th/mpa-abstract/files/2563_1614224045_6214830067.pdf (in Thai)
14. Ministry of Public Health (TH). Health Data Center Dashboard Version 1.10.4 report on standards for public health service use. [cited 2024 JUN 24]. Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=9d8c311d6336373d40437c4423508cad (in Thai)
15. Sadangharn P. Work from home adaptation of employees in the Eastern Economic Corridor during the COVID-19 crisis. *Burapha J Bus Manag.* 2020; 9(2):14–33.
16. Mahidol University. Mahidol University announcement regarding guidelines for organizing teaching and learning work performed at the worker's home to enhance prevention and control of coronavirus disease 2019 (COVID-19). Dated 30 April 2021. Office of the President, Mahidol University; 2021.
17. Jitpeera C, Maeakhian S, Wongsanuphat S. Impact of COVID-19 pandemic on influenza cases in Thailand, 2020–2022: An interrupted time-series analysis. *WESR.* 2023; 54: 455–67. (in Thai)
18. Department of Disease Control (TH), Division of Epidemiology. Case definition for communicable diseases surveillance, Thailand. 2020 [cited 2024 JUN 15]. Available from: <http://klb.ddc.moph.go.th/dataentry/handbook/form/113> (in Thai)