

## การสอบสวนโรค

## Outbreak Investigation

## การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A (H1N1 และ H3N2)

โรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดฉะเชิงเทรา เดือนมิถุนายน-กรกฎาคม 2567

## An Outbreak Investigation of Influenza A (H1N1 and H3N2) in an Elementary School, Chachoengsao Province, Thailand, June-July 2024

กฤษฎา เจริญรุ่งเรืองชัย<sup>1</sup>Kridsada Chareonrungrueangchai<sup>1</sup>วารภรณ์ อาจห้วยแก้ว<sup>2</sup>Waraphon Arthuaikaeo<sup>2</sup><sup>1</sup>โรงพยาบาลบางคล้า<sup>1</sup>Bangkhla Hospital<sup>2</sup>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา<sup>2</sup>Chachoengsao Provincial Public Health Office

DOI: 10.14456/dcj.2026.15

Received: August 25, 2025 Revised: November 14, 2025 Accepted: February 13, 2026

## บทคัดย่อ

เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2567 กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้รับแจ้งว่าพบนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งป่วยเป็นโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A หลายราย จึงได้ลงพื้นที่สอบสวนและควบคุมโรค เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาด การกระจายตัวของโรค ปัจจัยเสี่ยงของการระบาด และให้ข้อเสนอแนะในการควบคุมโรค โดยมีวิธีการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ทบทวนสถานการณ์ของโรคไข้หวัดใหญ่ในอำเภอเมือง และภาพรวมของจังหวัดฉะเชิงเทรา จากเวชระเบียนผู้ป่วย ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมโดยการสัมภาษณ์ครูอนามัย ครูประจำชั้น และนักเรียน เก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัสไข้หวัดใหญ่ และสำรวจสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์รูปแบบ case-control study เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงต่อการระบาด ผลการสอบสวนพบว่าโรงเรียนแห่งนี้มีนักเรียน 2,373 คน ครู และบุคลากร 170 คน พบผู้ป่วยทั้งสิ้น 131 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 5.15 รักษาแบบผู้ป่วยใน ร้อยละ 14.50 ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต อาการป่วย 3 อันดับแรก ได้แก่ ไข้ ไอ น้ำมูก ร้อยละ 100.00, 92.62, และ 72.95 ตามลำดับ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A H1N1 1 ราย และ A H3N2 3 รายจากการส่งตรวจ 4 ราย ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญคือ การสัมผัสใกล้ชิดในครอบครัว กิจกรรมไหว้ครู การไม่ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร (adjusted odds ratio [AOR] 5.25,  $p=0.011$ ) นั่งเรียนใกล้กับผู้มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (AOR 3.52,  $p=0.002$ ) และห้องเรียนใช้เครื่องปรับอากาศ (AOR 3.77,  $p=0.001$ ) จากผลการสอบสวนยืนยันการระบาดของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A H1N1 และ A H3N2 ในโรงเรียนโดยมีปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการระบาด ได้แก่ การสัมผัสใกล้ชิดกับคนในครอบครัวที่ป่วย กิจกรรมไหว้ครู ไม่ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร นั่งเรียนใกล้ผู้มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ และห้องเรียนใช้เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดดำเนินการสอบสวนโรค ให้ความรู้ในการประกอบอาหาร ให้อุณหภูมิสุกและปลอดภัย และสนับสนุนเวชภัณฑ์ในการควบคุมโรค ทำให้การระบาดลดความรุนแรงและสิ้นสุดลง

ติดต่อผู้พิมพ์: กฤษฎา เจริญรุ่งเรืองชัย

อีเมล: thonsmn@gmail.com

## Abstract

On June 20, 2024, the Chachoengsao Provincial Public Health Office (CPPHO) was notified of a cluster of influenza-like illness cases among students at a local elementary school. The CPPHO initiated an investigation to confirm the diagnosis and outbreak, determine the distribution of the disease, identify risk factors and recommend control measures. The study employed a descriptive epidemiological study, including reviewing medical records for the influenza situation in Mueang District and Chachoengsao Province. Further case findings were conducted by interviewing school nurses, teachers and students. Additionally, samples were collected for viral genetic testing. Environmental surveys were also conducted at the school. A case-control study was performed to identify risk factors for the outbreak. The school had 2,373 students and 170 teachers and staff. A total of 131 cases were identified, resulting in an attack rate of 5.15%. A total of 14.50% of patients required inpatient care, and the case fatality rate was zero. The three most common symptoms were fever (100%), cough (92.62%), and rhinorrhea (72.95%). Laboratory tests confirmed one case of Influenza A H1N1 and three cases of Influenza A H3N2 out of four specimens tested. The key risk factors identified were close household contact, participation in the teacher appreciation ceremony, the lack of hand hygiene prior to eating (Adjusted Odds Ratio [AOR] 5.25,  $p=0.011$ ), sitting near students with influenza-like symptoms (AOR 3.52,  $p=0.002$ ), and using air-conditioned classrooms (AOR 3.77,  $p=0.001$ ). The outbreak of Influenza A H1N1 and A H3N2 at the school was confirmed. Key risk factors included close contact with sick family members, the teacher appreciation ceremony, poor hand hygiene, proximity to symptomatic individuals, and the use of air conditioning in classrooms. The CPPHO intervened by performing a disease investigation, educating on sanitary and safe food handling practices, and providing medical supplies for control. Consequently, the outbreak's severity was reduced, and it was ultimately terminated.

**Correspondence:** Kridsada Chareonrungrueangchai E-mail: thonsmn@gmail.com

### คำสำคัญ

การสอบสวนการระบาด; ไข้หวัดใหญ่;  
โรงเรียนประถมศึกษา; จังหวัดฉะเชิงเทรา

### Keywords

outbreak investigation; influenza;  
elementary school; chachoengsao province

## บทนำ

โรคไข้หวัดใหญ่ (influenza) เป็นการติดเชื้อไวรัสที่ระบบทางเดินหายใจแบบเฉียบพลัน โดยมีอาการที่สำคัญคือ มีไข้สูงแบบเฉียบพลัน ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ อ่อนเพลีย เป็นกลุ่มโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคติดเชื้ออุบัติซ้ำ เนื่องจากเกิดการระบาดใหญ่ทั่วโลก (pandemic) มาแล้วหลายครั้ง แต่ครั้งเกิดขึ้นอย่างกว้างขวางเกือบทุกทวีป เกิดจากเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ซึ่งมี 3 สายพันธุ์ คือ A, B และ C เชื้อไวรัสสายพันธุ์

A แบ่งเป็นชนิดย่อย (subtype) ตามความแตกต่างของโปรตีนของไวรัสที่เรียกว่า Hemagglutinin (H) และ Neuraminidase (N) สายพันธุ์ย่อยของไวรัส A ที่พบว่าเป็นสาเหตุของการติดเชื้อในคนที่พบในปัจจุบัน ได้แก่ A (H1N1), A (H1N2), A (H3N2), A (H5N1) และ A (H9N2) แต่ไวรัสชนิด B ไม่มีแบ่งเป็นชนิดย่อย ส่วนไวรัสสายพันธุ์ C โดยปกติไม่ก่อโรคในคน<sup>(1,2)</sup>

เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ติดต่อทางการหายใจ โดยจะได้รับเชื้อที่ออกมาปนเปื้อนอยู่ในอากาศเมื่อผู้ป่วย

ไอ จาม หรือพูด การแพร่เชื้ออาจเกิดโดยการสัมผัสฝอยละอองน้ำมูก น้ำลายของผู้ป่วย หรือจากมือที่สัมผัสกับพื้นผิวที่มีเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ แล้วใช้มือสัมผัสที่จมูกและปาก ระยะฟักตัว 1-4 วัน โดยเฉลี่ย 3 วัน ในผู้ใหญ่ สามารถแพร่เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ตั้งแต่ 1 วันก่อนมีอาการ และจะแพร่เชื้อต่อไปอีก 3-5 วันหลังมีอาการ ส่วนในเด็กอาจแพร่เชื้อได้นานกว่า 7 วัน<sup>(1,3,4)</sup>

ข้อมูลรายงานสถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ของประเทศไทยปี 2567 ประจำสัปดาห์ที่ 26 (30 มิถุนายน-6 กรกฎาคม 2567) พบว่าตั้งแต่ 1 มกราคม-6 กรกฎาคม 2567 มีรายงานโรคไข้หวัดใหญ่สูงกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลัง และสูงกว่าข้อมูลปี 2566 ในช่วงเวลาเดียวกันตลอด<sup>(5)</sup>

พบการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในกลุ่มเด็กนักเรียนมาเป็นระยะ เช่น ช่วงวันที่ 10 กรกฎาคม-10 กันยายน 2558 พบการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A สายพันธุ์ H3N2 ในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งอำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ มีอัตราป่วยร้อยละ 8.60 สัดส่วนผู้ป่วยเพศหญิงต่อเพศชายเป็น 1.2:1 การสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(6)</sup> ช่วงวันที่ 12-19 กุมภาพันธ์ 2559 พบการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนประถมในจังหวัดลำปาง มีอัตราป่วยร้อยละ 30 ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค คือ การเล่นกับเพื่อนที่ป่วย และการนั่งใกล้กับเพื่อนที่ป่วย<sup>(7)</sup>

เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2567 เวลา 15.00 น. กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้รับแจ้งจากผู้ปกครองของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลวัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา พบนักเรียนป่วยเป็นโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A เข้ารับการรักษาโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งหลายราย ทีมตระหนักรู้สถานการณ์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา ดำเนินการตรวจสอบเหตุการณ์ดังกล่าวเบื้องต้น พบเด็กนักเรียนที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่จำนวน 20 คน ทีมสอบสวนโรคลำงานสาธารณสุข

จังหวัดฉะเชิงเทรา ร่วมกับศูนย์สุขภาพ วัดโสธรวราราม และศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองฉะเชิงเทรา ดำเนินการสอบสวนโรคเพื่อยืนยันการระบาด และอธิบายลักษณะการกระจายของโรคตามบุคคล เวลา สถานที่ ค้นหาสาเหตุ และดำเนินการควบคุมการระบาดของโรค ระหว่างวันที่ 24-28 มิถุนายน 2567

## วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

### ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

#### 1. ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 ทบทวนสถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ของจังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา ตั้งแต่ปี 2562-2567 จากฐานข้อมูลระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค 506 (รง.506) และ Digital Disease Surveillance (DDS)

1.2 ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม โดยกำหนดนิยามของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ ให้ครูประจำชั้นประเมินนักเรียนในชั้นเรียน และครูทุกคนในโรงเรียนประเมินตนเอง สัมภาษณ์นักเรียนที่มีอาการ และทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

โดยกำหนดนิยามโรคไข้หวัดใหญ่สำหรับการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ดังนี้ ผู้ป่วยสงสัย (suspected case) หมายถึง นักเรียน ครู และบุคลากรในโรงเรียนแห่งหนึ่งที่มีอาการไข้ หรือให้ประวัติว่ามีไข้ร่วมกับอาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ได้แก่ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก ปวดเมื่อยตามตัว ปวดศีรษะ เป็นต้น ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน-31 กรกฎาคม 2567

ผู้ป่วยเข้าข่าย (probable case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยที่ตรวจ rapid influenza diagnostic tests (RIDTs) ให้ผลบวกต่อเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่

ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัย หรือผู้ป่วยเข้าข่ายที่ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ด้วยวิธี Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction (RT-PCR)

เครื่องมือที่ใช้ในการสอบสวนโรค ได้แก่ แบบสอบสวนโรคที่ทีมสอบสวนโรคได้สร้างขึ้น โดยเก็บข้อมูล

ทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ชั้นเรียน วันเริ่มป่วย ประวัติการรับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ภายใน 1 ปีก่อนป่วย อาการแสดง และปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรค

1.3 วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะการกระจายของโรคตามบุคคล เวลา สถานที่ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ สัดส่วน อัตราส่วน อัตรา ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel เป็นต้น

## 2. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

2.1 สุ่มเก็บตัวอย่างส่งตรวจโดยวิธี nasopharyngeal swab (NPS) ในผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดใหญ่ที่มีอาการไม่เกิน 3 วัน เพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมและจำแนกชนิดย่อยของโรคไข้หวัดใหญ่ โดยวิธี RT-PCR ส่งตรวจที่สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค จำนวน 4 ราย ได้แก่ นักเรียนที่มีอาการเข้าได้กับไข้หวัดใหญ่ใน วันที่ลงสอบสวนโรค จำนวน 2 ราย และผู้ป่วยสงสัย หรือเข้าข่ายที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลของรัฐ จำนวน 2 ราย

2.2 เก็บตัวอย่างจุดเสียด (swab test) เพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ และจำแนกชนิดย่อยของโรคไข้หวัดใหญ่โดยวิธี RT-PCR โดยส่งตรวจที่สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค

## 3. การสำรวจสิ่งแวดล้อม

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเดินสำรวจ สังเกต และสัมภาษณ์ครูอนามัยโรงเรียน ครูประจำชั้น และนักเรียนเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทั่วไปของโรงเรียน สภาพห้องเรียน โรงอาหาร ห้องน้ำ กิจกรรมและพฤติกรรมของนักเรียน กิจกรรมที่จัดขึ้นพิเศษ และห้องที่ทำกิจกรรมร่วมกัน

## 4. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ในการวิเคราะห์เชิงระบาดวิทยาส่วนนี้ใช้ case-control study โดยให้นิยามว่า case คือ นักเรียนและบุคลากรโรงเรียนดังกล่าวที่ตรงตามนิยามผู้ป่วยสงสัย ผู้ป่วยเข้าข่าย หรือผู้ป่วยยืนยันตามนิยามการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา control คือ นักเรียนและบุคลากรโรงเรียนดังกล่าวที่ไม่ตรงตามนิยามผู้ป่วยสงสัย

ผู้ป่วยเข้าข่าย และผู้ป่วยยืนยัน

คำนวณขนาดตัวอย่างการศึกษาแบบ case-control study โดยใช้สมการ<sup>(6)</sup>

$$n = \frac{\left(\frac{Z_\alpha}{2} + Z_\beta\right)^2 (p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2))^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

โดยที่ n = ขนาดตัวอย่างที่ต้องการต่อกลุ่ม

$Z_{(\alpha/2)}$  ในการศึกษานี้กำหนด  $\alpha=0.05$  จะได้ค่า 1.96

$Z_\beta$  ในการศึกษานี้กำหนด  $\beta=0.20$  จะได้ค่า 0.84

$p_1$  = อัตราการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มผู้ป่วย

$p_2$  = อัตราการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มควบคุม

จากการสอบสวนโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ B ในวัดแห่งหนึ่งจังหวัดนครสวรรค์ พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ การร่วมโต๊ะอาหารในกลุ่มผู้ป่วย =0.56 การร่วมโต๊ะอาหารในกลุ่มควบคุม = 0.36<sup>(7)</sup> ได้ขนาดตัวอย่างต่อกลุ่มเท่ากับ 97 คน ในที่นี้ เก็บตัวอย่าง case และ control ด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) ได้ตัวอย่างเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ทั้งสิ้นกลุ่มควบคุม 129 คน และกลุ่มผู้ป่วย 84 คน

ประเมินความเสี่ยงสัมพัทธ์โดยใช้ Odds ratio (OR) และ 95% confidence interval (95% CI) คัดเลือกตัวแปรที่  $p\text{-value}<0.20$  จากการวิเคราะห์ Univariate analysis ด้วย Chi-square test หรือ Fisher's exact test และผ่านเกณฑ์การประเมิน collinearity เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อแบบพหุตัวแปรโดย multiple binary logistic regression เพื่อหาค่า adjusted odds ratio (AOR) พร้อมด้วย 95% CI

### ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การศึกษานี้ไม่ได้ขอรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรม เนื่องจากเป็นการสอบสวนการระบาดที่เร่งด่วน แต่ดำเนินการตามหลักจริยธรรมโดยปกปิดข้อมูลส่วนบุคคลและเก็บรักษาข้อมูลอย่างปลอดภัย เพื่อ

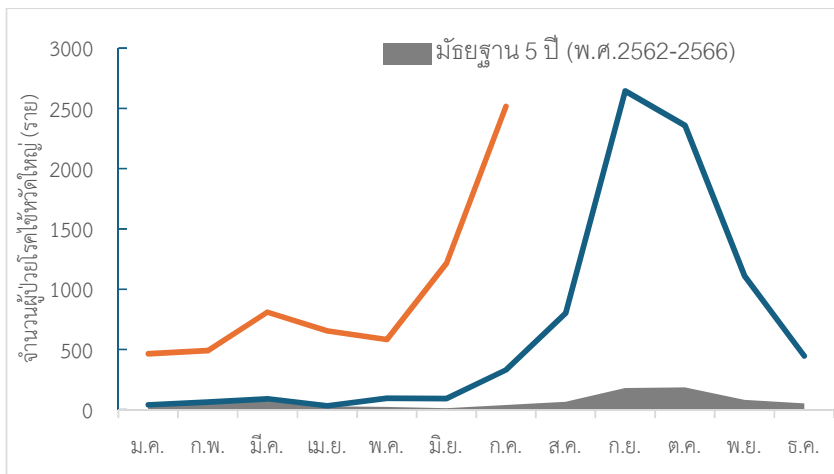
ใช้เฉพาะวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น

## ผลการสอบสวนโรค

### 1. สถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

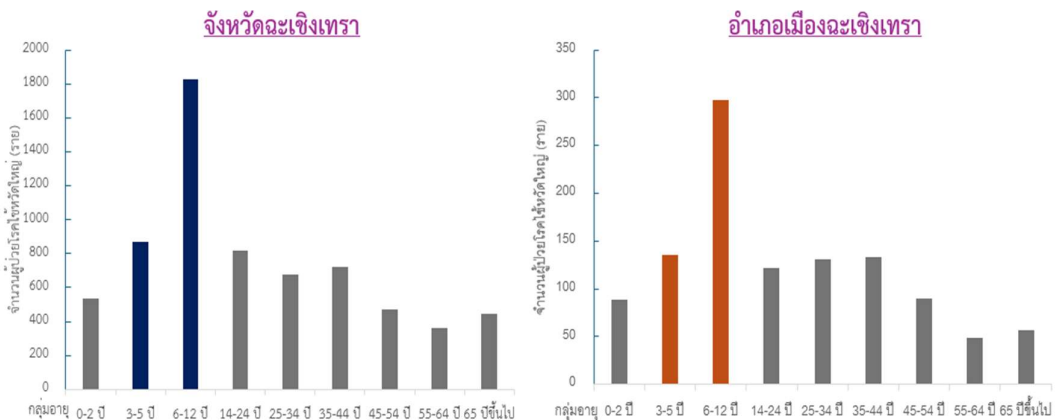
จากฐานข้อมูลระบบ รง.506 ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดฉะเชิงเทรา และแพลตฟอร์มเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในรูปแบบดิจิทัล (DDS) ณ วันที่ 28 กรกฎาคม 2567 จังหวัดฉะเชิงเทรา มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่จำนวน 6,727 ราย อัตราป่วย 925.71 ต่อประชากรแสนคน เสียชีวิต 1 ราย case fatality rate

(CFR) 0.01% อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จำนวน 1,105 ราย อัตราป่วย 675.92 ต่อประชากรแสนคน ไม่พบผู้เสียชีวิต ซึ่งอัตราการป่วยดังกล่าวสูงกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปี ย้อนหลัง (ปี 2562-2566) และสูงกว่าช่วงเวลาเดียวกัน ในปี 2566 ดังภาพที่ 1 เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า ภาพรวมจังหวัดฉะเชิงเทรา กลุ่มอายุที่พบโรคไข้หวัดใหญ่มากที่สุด คือ กลุ่มอายุ 6-12 ปี รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 3-5 ปี และ 14-24 ปี ตามลำดับ และข้อมูลของอำเภอเมืองกลุ่มอายุที่พบมากที่สุด คือ กลุ่มอายุ 6-12 ปี เช่นเดียวกัน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 สถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา

Figure 1 Influenza situation in Chachoengsao Province



ภาพที่ 2 สถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และอำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จำแนกตามกลุ่มอายุ

Figure 2 Influenza situation in Chachoengsao Province and in Mueang Chachoengsao District, by age group

**2. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา**

โรงเรียนอนุบาลวัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎิ์จัดการศึกษา ชั้นอนุบาล 1-3 และชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1-6 มีนักเรียน ครูและบุคลากร รวมทั้งหมด 2,543 คน เป็นนักเรียน 2,373 คน ครูและบุคลากร 170 คน อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชายในนักเรียนเท่ากับ 1:1 ในครูเท่ากับ 2:1 มัธยฐานอายุ (ต่ำสุด-สูงสุด) ของนักเรียนเท่ากับ 8 ปี (3-12 ปี) ของครูเท่ากับ 45 ปี (23-58 ปี)

จากการศึกษาเวชระเบียนทั้งโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ระบบ DDS และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในโรงเรียน พบผู้ที่มีอาการเข้าได้กับนิยามผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ทั้งสิ้น 131 ราย (อัตราป่วยร้อยละ 5.15) ไม่มีผู้เสียชีวิต เป็นผู้ป่วยยืนยัน 4 ราย (ร้อยละ 3.05) ผู้ป่วยเข้าข่าย 89 ราย (ร้อยละ 67.94) และผู้ป่วยสงสัย 38 ราย (ร้อยละ 29.01) ซึ่งประกอบด้วย นักเรียน 122 คน (อัตราป่วยร้อยละ 5.14) และครู 9 คน (อัตราป่วย

ตารางที่ 1 อัตราป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ จำแนกตามกลุ่มประชากรและชั้นเรียน ในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน-23 กรกฎาคม 2567

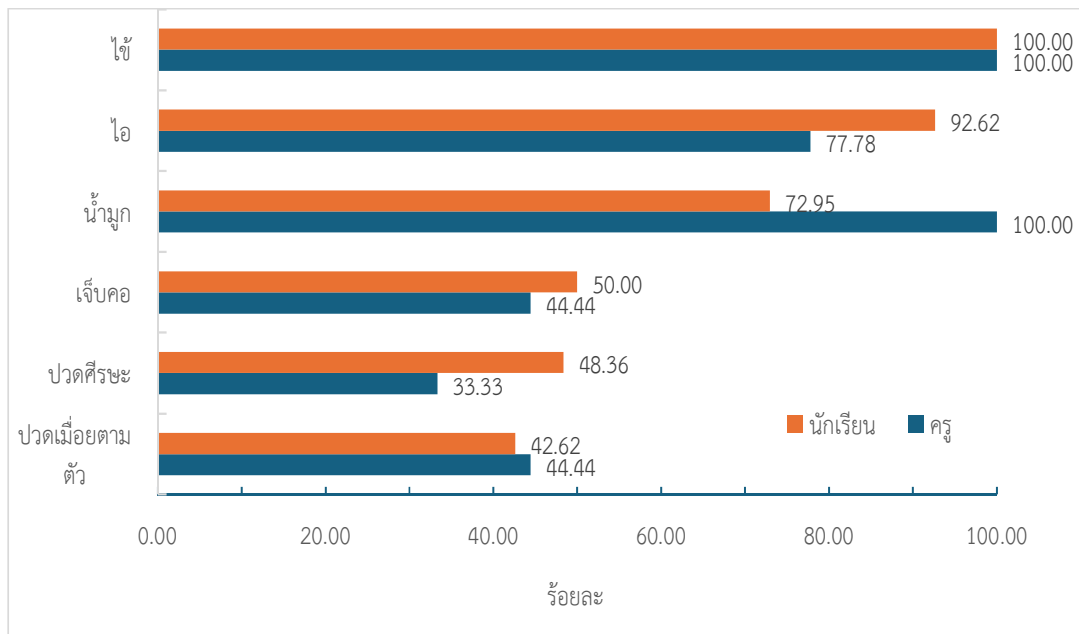
**Table 1** The attack rate, classified by population group and grade level, at an elementary school in Chachoengsao Province between June 1 and July 23, 2024.

กลุ่มประชากร	จำนวน (คน)	จำนวนผู้ป่วย (คน)	อัตราป่วย (ร้อยละ)
อนุบาล 1	50	1	2.00
อนุบาล 2	225	19	8.44
อนุบาล 3	224	34	15.18
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 1	280	6	2.14
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 2	300	18	6.00
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 3	294	31	10.54
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 4	324	4	1.23
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 5	304	8	2.63
ประถมศึกษาชั้นปีที่ 6	372	1	0.27
ครู	161	9	5.59
เจ้าหน้าที่	4	0	0.00
ลูกจ้าง	5	0	0.00
รวม	2,543	131	5.15

อาการที่พบในผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ 3 อันดับแรกในนักเรียนได้แก่ ไข้ ไอ มีน้ำมูก ขณะที่อาการ 3 อันดับแรก

ร้อยละ 5.59) เมื่อจำแนกอัตราป่วยตามระดับชั้นเรียนและบุคลากรพบอัตราป่วยสูงสุด 3 อันดับแรกใน ชั้นอนุบาล 3 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และชั้นอนุบาล 2 โดยมีอัตราป่วยร้อยละ 15.18, 10.54 และ 8.44 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยผู้ที่ป่วยเป็นไข้หวัดใหญ่มีอัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชายในนักเรียนเท่ากับ 1:1 ในครูเท่ากับ 3.5:1 มัธยฐานอายุ (ต่ำสุด-สูงสุด) ของนักเรียนเท่ากับ 6 ปี (3-11 ปี) ของครูเท่ากับ 31 ปี (23-33 ปี) ส่วนมากไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 87.79) เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลรัฐ คลินิกเอกชน และโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 38.93, 29.77 และ 20.61 ตามลำดับ เป็นผู้ป่วยนอก ร้อยละ 76.34 ผู้ป่วยใน ร้อยละ 14.50 ประวัติได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ในปี 2567 ได้รับเพียง 19 คน (ร้อยละ 22.62) การป่วยในนักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 6-8 ปี การป่วยในครูส่วนใหญ่ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 31-40 ปี

ในครูได้แก่ ไข้ น้ำมูก ไอ ดังแสดงในภาพที่ 3

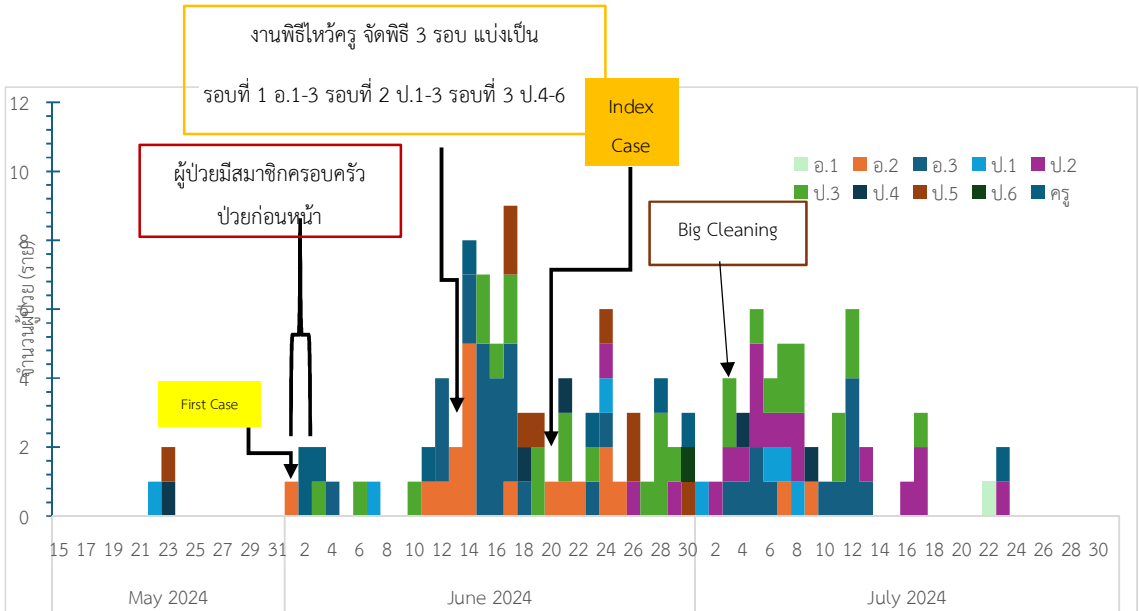


ภาพที่ 3 อาการที่พบในผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ของนักเรียนและครู (n=131)

Figure 3 Clinical symptoms among student and teacher influenza patients (n=131)

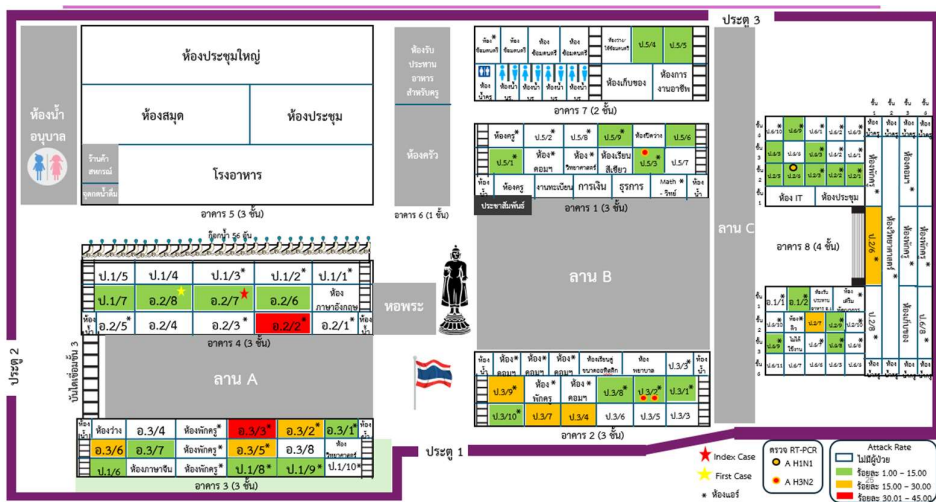
ผู้ป่วยรายแรก (primary case) เป็นผู้ป่วยนักเรียนอนุบาล 2/8 เริ่มป่วยวันที่ 1 มิถุนายน 2567 โดยพบว่ามีสมาชิกในครอบครัวป่วยในช่วงก่อนหน้า หลังจากนั้นพบผู้ป่วยในนักเรียนหลายชั้นเรียนซึ่งยังพบประวัติมีสมาชิกในครอบครัวป่วยก่อนหน้าเช่นกัน จนกระทั่งวันที่ 13 มิถุนายน 2567 มีกิจกรรมวันไหว้ครู หลังจากนั้นพบผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้นอย่างมากโดยพบมากสุดในวันที่ 17 มิถุนายน 2567 เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2567 สสจ. จะเขียงเตราได้รับรายงานการระบาดและลงพื้นที่สอบสวนการระบาดของโรค ในวันที่ 24-28 มิถุนายน 2567 มีการให้สุขศึกษา และสนับสนุนหน้ากากอนามัย

แอลกอฮอล์ล้างมือ และสื่อความรู้แก่โรงเรียน มีการจัดกิจกรรม big cleaning ในวันที่ 3 กรกฎาคม 2567 ผู้ป่วยรายใหม่คงที่ และลดลงโดยพบผู้ป่วยรายสุดท้ายในวันที่ 23 กรกฎาคม 2567 เมื่อเฝ้าระวังจนถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2567 ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่ จึงถือเป็นการสิ้นสุดการระบาดในครั้งนี้ ดังแสดงในเส้นโค้งการระบาด (epidemic curve) ในภาพที่ 4 แผนผังโรงเรียนและห้องเรียน แสดงผู้ป่วยรายแรก ผู้ป่วย index case แสดงชนิดห้องเรียนว่าเป็นห้องพัสดุหรือห้องปรับอากาศ และอัตราป่วยแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 4 ผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ชนิด A (H1N1 และ H3N2) ที่โรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำแนกตามวันเริ่มป่วย ตั้งแต่วันที่ 15 พฤษภาคม-31 กรกฎาคม 2567 (n=131)

Figure 4 Influenza cases at an elementary school in Chachoengsao Province, classified by date of onset, from May 15 to July 31, 2024 (n=131)



ภาพที่ 5 แผนผังอาคารจำแนกตามชั้นเรียนของนักเรียนโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดฉะเชิงเทรา

Figure 5 Floor plan of an elementary school in Chachoengsao Province, showing the classrooms by grade level

### 3. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

จากการสุ่มตรวจ RT-PCR ผู้ป่วย 4 รายพบสารพันธุกรรมของไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A H1N1 จำนวน 1 ราย และสายพันธุ์ A H3N2 จำนวน 2 ราย

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสารพันธุกรรมไวรัสไข้หวัดใหญ่โรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา

Table 2 RT-PCR of influenza virus in a primary school, Mueang District, Chachoengsao Province

ตัวอย่าง	ผลการตรวจ
ผู้ป่วยรายที่ 1	พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Influenza A สายพันธุ์ H1N1 (Ct=22.24)
ผู้ป่วยรายที่ 2	พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Influenza A สายพันธุ์ H3N2 (Ct=30.00)
ผู้ป่วยรายที่ 3	พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Influenza A สายพันธุ์ H3N2 (Ct=24.76)
ผู้ป่วยรายที่ 4	พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Influenza A สายพันธุ์ H3N2 (Ct=28.10)
ก๊อมน้ำจืดก้นน้ำตื้น	ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Influenza A
ก๊อมน้ำอ่างล้างมือห้องน้ำ อาคาร 7	ไม่พบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Influenza A

### 4. ผลการศึกษาสภาพแวดล้อมในโรงเรียน

สภาพแวดล้อมโรงเรียน จำนวนห้องเรียนทั้งหมด 78 ห้อง แบ่งเป็นห้องพัสดุ 31 ห้อง และห้องปรับอากาศ 47 ห้อง มีนักเรียนเฉลี่ย 30 คนต่อห้องเรียน (15-40 คน) ในห้องพัสดุ มีหน้าต่างทุกห้อง การระบายอากาศถ่ายเทดี ส่วนห้องปรับอากาศ มีช่วงเวลาที่เปิดหน้าต่างระบายอากาศ พบว่าบางห้องไม่มีพัดลมดูดอากาศ การทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศไม่ได้ทำอย่างสม่ำเสมอ การรับประทานอาหารกลางวัน นักเรียนอนุบาลรับประทานอาหารเช้าร่วมกันที่หน้าห้องเรียนของแต่ละห้อง ซึ่งห้องครัวนำอาหารมาให้ครูทำหน้าที่ตักอาหารให้นักเรียน และครูรับประทานอาหารเช้าพร้อมนักเรียน นักเรียนชั้นประถมศึกษารับประทานอาหารเช้าที่โรงอาหาร ครูชั้นประถมศึกษารับประทานอาหารเช้าที่ห้องรับประทานอาหารสำหรับครู ห้องน้ำสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 1 มีห้องน้ำในห้องเรียน ชั้นอนุบาล 2 และ 3 ใช้ห้องน้ำข้างโรงอาหาร เป็นซีกโครกตกราด ไม่มีจุดล้างมือ มีห้องน้ำมุมอาคารเรียนชั้นอนุบาล มีอ่างล้างมือที่ซาร์ต

ห้องน้ำนักเรียนชั้นประถมศึกษาอยู่ที่ชั้น 1 อาคาร 7 เป็นซีกโครกตกราด มีอ่างล้างมือหน้าทางเข้าจุดละ 1 อ่าง รวม 4 อ่าง ห้องน้ำครู ชั้น 1 อาคาร 7 และอยู่มุมอาคารเรียนทุกอาคาร มีอ่างล้างมือ ทุกจุดของห้องน้ำไม่มี

ส่วนการทำ RT-PCR จากสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ก๊อมน้ำจืดก้นน้ำตื้น และก๊อมน้ำอ่างล้างมือห้องน้ำอาคาร 7 ไม่พบสารพันธุกรรมของไวรัสไข้หวัดใหญ่ ดังตารางที่ 2

สบู่นักเรียนชั้นอนุบาลมีห้องเสริมพัฒนาการเป็นห้องปรับอากาศที่ใช้ร่วมกัน นักเรียนชั้นประถมศึกษามีการใช้ห้องร่วมกัน ได้แก่ ห้องวิทยาศาสตร์ 5 ห้อง เป็นห้องปรับอากาศ ห้องคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ 1 ห้อง เป็นห้องปรับอากาศ ห้องคอมพิวเตอร์ 6 ห้อง เป็นห้องปรับอากาศ โดยแต่ละห้องจะแบ่งการเรียนเป็นแต่ละชั้น มีห้องเรียนที่ใช้ร่วมกัน ได้แก่ ห้องสมุดใช้ร่วมกันทั้งโรงเรียน เป็นห้องปรับอากาศ ห้องพยาบาลมี 6 เตียงนอน เป็นห้องพัสดุ ระบายอากาศถ่ายเท แต่ละเตียงน้อยกว่า 1 เมตร ไม่มีการแยกบริเวณเป็นสัดส่วน มีเจลแอลกอฮอล์ แต่ไม่มีหน้ากากอนามัย มีจุดบริการน้ำดื่ม 1 จุด บริเวณโรงอาหาร ใช้ร่วมกันทุกชั้นเรียน ส่วนมากนักเรียนจะเตรียมน้ำดื่มมาจากบ้านตรงจุดน้ำดื่มไม่มีแก้ววางอยู่ นักเรียนจะนำขวดน้ำแก้วน้ำส่วนตัวมากรอกน้ำดื่ม จุดอ่างล้างมือล้างหน้าแปรงฟัน ใช้ร่วมกันทุกชั้นเรียน อยู่บริเวณหลังอาคาร 4 มีจำนวน 56 ก๊อก ไม่มีสบู่น้ำสำหรับล้างมือ

วันที่ 13 มิถุนายน 2567 มีกิจกรรมวันไหว้ครู โดยใช้ห้องประชุมใหญ่ นักเรียนชั้นอนุบาล 1-3 ทำกิจกรรมรวมกันรอบแรก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ทำกิจกรรมรวมกันรอบสอง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ทำกิจกรรมรวมกันรอบสาม ครูประจำชั้นอยู่กับนักเรียนห้องตนเอง ในการจัดกิจกรรมไม่มีการคัดกรองผู้ที่มีอาการ

คล้ายไข้หวัดใหญ่ ไม่สวมหน้ากากอนามัย และไม่มีเจล แอลกอฮอล์ล้างมือในห้องกิจกรรม โดยปกติไม่มีการคัดกรอง อาการประจำวันก่อนเข้าโรงเรียน แต่หากพบว่ามึนนักเรียน ป่วยคล้ายไข้หวัดใหญ่ขณะอยู่โรงเรียนจะให้ผู้ปกครองมารับกลับและให้หยุดเรียนจนกว่าอาการจะดีขึ้น กรณีครูโรงเรียนไม่ได้กำหนดแนวทางหยุดงานเมื่อมีอาการเจ็บป่วย ขึ้นกับครูประเมินตนเอง

**5. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์**

จากการรวบรวมข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม 213 คน จำแนกเป็นนักเรียน 143 คน ครู 70 คน เป็นผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ 84 ราย เป็นนักเรียน 76 ราย ครู 8 ราย เป็นเพศหญิง 122 ราย เพศชาย 91 ราย

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ละตัวแปร (univariate analysis) จากการวิเคราะห์ทั้งหมด 15 ตัวแปร พบตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศชาย

(crude odds ratio [COR] 1.76,  $p=0.044$ ) นักเรียน (COR 8.71,  $p<0.001$ ) ไม่ล้างมือหลังใช้ห้องน้ำ (COR 4.39,  $p=0.027$ ) ไม่ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร (COR 2.71,  $p=0.013$ ) ล้างมือน้อยกว่า 3 ครั้งต่อวัน (COR 1.96,  $p=0.038$ ) นั่งเรียนใกล้ผู้ที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (COR 4.13,  $p<0.001$ ) ห้องเรียนใช้เครื่องปรับอากาศ (COR 2.64,  $p=0.001$ ) เมื่อนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธี multiple binary logistic regression พบปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 3 ปัจจัย ได้แก่ ไม่ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร (adjusted odds ratio [AOR] 5.25,  $p=0.011$ ) นั่งเรียนใกล้ชิดกับผู้ที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (AOR 3.52,  $p<0.001$ ) และห้องเรียนมีเครื่องปรับอากาศ (AOR 3.77,  $p=0.001$ ) ดังแสดงในตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงและการป่วยโรคไข้หวัดใหญ่โรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง อำเภอเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา

**Table 3** Association between risk factors and influenza illness in an elementary school in Mueang District, Chachoengsao Province

ปัจจัยเสี่ยง	กลุ่มควบคุม (129 คน)		กลุ่มผู้ป่วย (84 คน)		p-value <sup>1</sup>	COR	95%CI COR
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
<b>เพศ</b>					0.044*		
หญิง	81	62.8	41	48.8		Ref	
ชาย	48	37.2	43	51.2		1.76	1.01-3.10
<b>โรคประจำตัว</b>				0.346			
ไม่มี	99	76.7	69	82.1		Ref	
มี	30	23.3	15	17.9		0.72	0.35-1.43
<b>ฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่ปี พ.ศ. 2567</b>					0.931		
ฉีด	27	20.9	18	21.4		Ref	
ไม่ฉีด	102	79.1	66	78.6		0.97	0.50-1.93
<b>ประเภทบุคคล</b>					<0.001*		
บุคลากร	62	48.1	8	9.5		Ref	
นักเรียน	67	51.9	76	90.5		8.71	4.01-20.76
<b>สวมหน้ากากอนามัย</b>					0.061		
สวม	95	73.6	71	84.5		Ref	
ไม่สวม	34	26.4	13	15.5		0.51	0.25-1.03
<b>ล้างมือหลังใช้ห้องน้ำ</b>					0.027 <sup>†</sup>		
ล้าง	126	97.7	76	90.5		Ref	
ไม่ล้าง	3	2.3	8	9.5		4.39	1.16-21.00

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงและการป่วยโรคไขหวัดใหญ่โรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง อำเภอเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา (ต่อ)

Table 3 Association between risk factors and influenza illness in an elementary school in Mueang District, Chachoengsao Province (continue)

ปัจจัยเสี่ยง	กลุ่มควบคุม (129 คน)		กลุ่มผู้ป่วย (84 คน)		p-value <sup>1</sup>	COR	95%CI COR
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร					0.013*		
ล้าง	118	91.5	67	79.8		Ref	
ไม่ล้าง	11	8.5	17	20.2		2.71	1.20-6.31
ล้างมือน้อยกว่า 3 ครั้งต่อวัน					0.038*		
ไม่ใช่	105	81.4	58	69.0		Ref	
ใช่	24	18.6	26	31.0		1.96	1.03-3.74
นั่งใกล้ผู้ที่มีอาการคล้ายไขหวัดใหญ่					<0.001*		
ไม่ใช่	101	78.3	39	46.4		Ref	
ใช่	28	21.7	45	53.6		4.13	2.28-7.60
ห้องเรียนใช้เครื่องปรับอากาศ					0.001*		
ไม่ใช่	83	64.3	34	40.5		Ref	
ใช่	46	35.7	50	59.5		2.64	1.50-4.68
ใช้แก้วน้ำร่วมกับผู้อื่น					0.080 <sup>f</sup>		
ไม่ใช่	128	99.2	80	95.2		Ref	
ใช่	1	0.8	4	4.8		6.35	0.78-159.50
เรียนพิเศษ					0.687		
ไม่ใช่	62	48.1	38	45.2		Ref	
ใช่	67	51.9	46	54.8		1.12	0.64-1.95
เป็นสมาชิกชมรม					0.620		
ไม่ใช่	83	64.3	59	70.2		Ref	
ใช่	11	8.5	6	7.1		0.77	0.25-2.19
เข้าร่วมพิธีไหว้ครู					0.496		
ไม่ใช่	13	10.1	11	13.1		Ref	
ใช่	116	89.9	73	86.9		0.75	0.31-1.79
เดินทางโดยสารรถตู้/รถสาธารณะ					0.158		
ไม่ใช่	107	82.9	63	75.0		Ref	
ใช่	22	17.1	21	25.0		1.62	0.82-3.20

<sup>1</sup> Chi-square Test, <sup>f</sup> Fisher's exact test, \*p<0.05

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ Multiple binary logistic เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป่วยโรคไข้หวัดใหญ่โรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง อำเภอเมืองจังหวัดฉะเชิงเทรา

Table 4 Multiple binary logistic analysis to identify factors associated with influenza illness in an elementary school in Mueang District, Chachoengsao province

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	AOR	95% CI	p-value
เพศชาย	0.76	0.36-1.61	0.467
ไม่สวมหน้ากากอนามัยขณะอยู่โรงเรียน	0.59	0.22-1.54	0.281
ไม่ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร	5.25	1.47-18.69	0.011*
นั่งเรียนใกล้กับผู้ที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่	3.52	1.57-7.88	0.002*
ห้องเรียนใช้เครื่องปรับอากาศ	3.77	1.72-8.27	0.001*
ไม่ล้างมือหลังใช้ห้องน้ำ	0.55	0.09-3.48	0.524
ล้างมือน้อยกว่า 3 ครั้งต่อวัน	1.42	0.54-3.77	0.480
ใช้แก้วน้ำร่วมกับผู้อื่น	11.02	0.90-134.72	0.060
เดินทางมาโรงเรียนโดยรถตู้/ขนส่งสาธารณะ	0.82	0.35-1.90	0.645

\*p-value<0.05

### 6. การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรค

1. จัดระบบคัดกรองเฝ้าระวังผู้ป่วยในนักเรียน ครู และบุคลากรของโรงเรียน โดยหากพบผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดใหญ่ให้แยกผู้ป่วยโดยให้หยุดเรียน หยุดงาน เพื่อลดการสัมผัสหรือคลุกคลีกับผู้อื่น และแจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่

2. ให้ความรู้แก่นักเรียน ครู และบุคลากรเรื่องการดูแลสุขภาพส่วนบุคคล พร้อมสาธิตขั้นตอนการล้างมือ การสวมหน้ากากอนามัยเมื่อเจ็บป่วย สนับสนุนหน้ากากอนามัย แอลกอฮอล์ล้างมือ และสื่อความรู้แก่โรงเรียน

3. จัดทำหนังสือแจ้งเตือนไปยังสถานศึกษาทั้งหมดของจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อเฝ้าระวังการระบาดในโรงเรียนอื่น ๆ และแจ้งเตือนเครือข่าย SRRT ในพื้นที่ที่เป็นที่อยู่อาศัยของนักเรียน เพื่อเฝ้าระวังผู้ป่วยในชุมชน

4. จัดกิจกรรมทำความสะอาดโรงเรียน (big cleaning) วันที่ 3 กรกฎาคม 2567 โดยมีการทำความสะอาดห้องเรียน สถานที่ต่างๆ ในโรงเรียน อุปกรณ์ของเล่น จุดที่มีการสัมผัสร่วมกัน เช่น ราวบันได ลูกบิดประตู ที่จับประตู

5. เฝ้าระวังการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่อย่างต่อเนื่องพบว่าหลังกิจกรรม big cleaning ผู้ป่วยรายใหม่

คงที่และลดลงจนพบผู้ป่วยรายสุดท้ายวันที่ 23 กรกฎาคม 2567 หลังจากนั้นเฝ้าระวังต่อไปอีก 8 วันจนถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2567 ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่อีก

### ข้อจำกัดในการสอบสวนโรค

การแจ้งข่าวและทราบการระบาดค่อนข้างล่าช้า และส่วนใหญ่เป็นเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล การตอบแบบคัดกรอง Google form โดยผู้ปกครอง หรือครู อาจมีความคลาดเคลื่อนได้ หากทราบการระบาดเร็วขึ้นก็อาจแก้ไขด้วยการลงพื้นที่สังเกตพฤติกรรมนักเรียน และสัมภาษณ์ครูและผู้ปกครองได้ทันที ไม่สามารถขอความร่วมมือให้โรงเรียนปิดการเรียนการสอนได้ เนื่องจากจะมีผลกระทบต่อการเรียน ส่งผลให้มีการระบาดยาวนานถึง 2 เดือน

### วิจารณ์

การสอบสวนโรคครั้งนี้ ยืนยันการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในโรงเรียนแห่งหนึ่งระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน-31 กรกฎาคม 2567 โดยมีอัตราป่วยร้อยละ 5.15 โดยการระบาดเป็นกลุ่มก้อน และมีความสัมพันธ์ทางระบาดวิทยา ซึ่งสอดคล้องกับการระบาดของระดับอำเภอ จังหวัด และประเทศ<sup>(5)</sup> ในช่วงเดียวกัน กลุ่มอายุที่ระบาดสอดคล้องกับการระบาดของจังหวัด

ในช่วงเดียวกัน อาการที่พบสอดคล้องกับอาการของไข้หวัดใหญ่ตามที่ Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ของสหรัฐอเมริการะบุไว้<sup>(3)</sup> สายพันธุ์ของไข้หวัดใหญ่ที่ตรวจพบได้แก่ A H1N1 และ A H3N2 ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากรายงานผลการเฝ้าระวังไข้หวัดใหญ่และเชื้อสาเหตุโรคติดต่อทางเดินหายใจของกรมควบคุมโรคพบว่าส่วนใหญ่เป็นสายพันธุ์ A H1N1 รองลงมาเป็น A H3N2<sup>(10)</sup> การระบาดในโรงเรียนแห่งนี้ คือระดับชั้นอนุบาลประถมศึกษา ซึ่งสอดคล้องเกิดการระบาดในโรงเรียนแห่งหนึ่งจังหวัดบุรีรัมย์ในปี 2558 ซึ่งช่วงเวลาที่จะระบาดใกล้เคียงกัน แต่แตกต่างกันในส่วนของระดับชั้นเรียน ซึ่งการระบาดนี้ส่วนใหญ่จะพบการระบาดในระดับอนุบาลมากกว่าระดับประถมศึกษา แต่การศึกษาของภุชงค์ ไชยชิน และปิยะกาญจน์ สุทธิ พบว่าการระบาดในระดับประถมศึกษา มากกว่าระดับอนุบาล<sup>(6)</sup> อาการที่พบได้แก่ ไข้ ไอ น้ำมูก เจ็บคอ ปวดศีรษะ และปวดเมื่อยตามตัว ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศมิษา ต้นประเสริฐ เรื่องการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่โรงเรียนประถมแห่งหนึ่ง จังหวัดลำปาง<sup>(7)</sup> การที่พบสายพันธุ์ของไข้หวัดใหญ่มากกว่า 1 สายพันธุ์ แสดงว่าแหล่งโรคน่าจะมาจากหลายแหล่ง เช่น จากสมาชิก ในครอบครัว สอดคล้องจากข้อมูลว่ามีผู้ป่วยที่มีสมาชิกในครอบครัวป่วยในช่วงเดียวกัน

จากการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา พบว่าปัจจัยเสี่ยงของการระบาดในครั้งนี้ เป็นการติดต่อจากการสัมผัสใกล้ชิดในครอบครัวพบผู้ป่วยที่มีประวัติสมาชิกในครอบครัวป่วยในช่วงเดียวกันร้อยละ 38.10 สอดคล้องกับการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง จังหวัดลำพูน ซึ่งเริ่มต้นระบาดจากนักเรียนชั้น ม.3 ซึ่งป่วยหลังจากสัมผัสใกล้ชิดกับสมาชิกในบ้าน<sup>(11)</sup> นอกจากนั้นกิจกรรมพิธีไหว้ครู น่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงของการแพร่โรคในโรงเรียน เนื่องจากเส้นโค้งการระบาดพบว่าหลังพิธีไหว้ครู 1-4 วัน พบผู้ป่วยใหม่สูงสุดซึ่งเป็นไปตามระยะฟักตัวของโรค การใช้ห้องน้ำร่วมกันน่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงของการระบาดในนักเรียนชั้นอนุบาล 2-3 แต่นักเรียนชั้นอนุบาล 1 จะใช้ห้องน้ำแยก

ที่ห้องเรียนทำให้พบการระบาดต่ำกว่าชั้นอนุบาล 2-3 อย่างชัดเจน

ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ พบปัจจัยเสี่ยงในการระบาดครั้งนี้ คือ การไม่ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ซึ่งมีโอกาสสัมผัสกับพื้นผิวที่มีเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่<sup>(1)</sup> ห้องเรียนใช้เครื่องปรับอากาศซึ่งไม่ได้ทำความสะอาดสม่ำเสมอ และมีการเปิดใช้เครื่องมือปรับอากาศในช่วงมีการระบาด ทำให้เชื้อแพร่ระบาดในห้องเรียน และการนั่งเรียนใกล้กับผู้มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ สอดคล้องกับการสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในเรือนจำ จังหวัดพิษณุโลก และการสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในกลุ่มนักศึกษาขอมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งจังหวัดนครราชสีมา ที่พบว่าความเสี่ยงคือการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย<sup>(12,13)</sup> การศึกษานี้ไม่พบว่าการสวมหน้ากากอนามัยจะเป็นปัจจัยที่ป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ได้ น่าจะเกิดจากเป็นการระบาดในเด็กเล็กซึ่งอาจไม่มีหน้ากากอนามัยที่ขนาดเหมาะสมและการสวมใส่ให้ถูกต้องเป็นไปได้อย่างไรก็ตาม ไข้หวัดใหญ่ติดต่อทางฝอยละออง การสวมหน้ากากอนามัยที่ขนาดถูกต้อง และสวมใส่อย่างถูกวิธีกรณีที่เริ่มป่วย สามารถป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไข้หวัดใหญ่ไปสู่บุคคลอื่นได้ และผู้ที่ไม่ป่วยหากสวมใส่จะป้องกันการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ได้

โรงเรียนแห่งนี้ไม่สามารถตรวจจับการระบาดของโรคในช่วงเริ่มต้นการระบาด เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวมีผู้ป่วยยัง不多 และกระจายไปหลายชั้นเรียน ผู้ป่วยบางรายยังมาโรงเรียน และโรงเรียนทำการเรียนการสอนตามปกติ จึงทำให้เกิดการระบาดมากขึ้น สอดคล้องกับการสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาของโรงเรียนแห่งหนึ่งจังหวัดยโสธรพบว่า ขณะที่ผู้ป่วยผู้ป่วยมาเรียนตามปกติ ทำให้เชื้อโรคแพร่กระจายไปสู่ห้องเรียนเดียวกันและชั้นเรียนอื่น ๆ ได้<sup>(14)</sup> ระบบเฝ้าระวังโรคของอำเภอยังมีความไวไม่มากพอ เนื่องจากระบบการรายงานโรคไม่ได้มีการรายงานครอบคลุมถึงโรงเรียน ทำให้การตรวจจับการระบาดไม่ทันทั่วถึง ทำให้การควบคุมโรคล่าช้าสอดคล้อง

กับการสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ชนิด A สายพันธุ์ H3N2 ในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่าการเฝ้าระวังของ SRRT ระดับอำเภอมีความไวไม่มากพอ ทำให้การควบคุมโรคช้า<sup>(6)</sup> หลังจากดำเนินการสอบสวนและควบคุมการระบาดของโรค และมีกิจกรรม Big cleaning ในโรงเรียนวันที่ 3 กรกฎาคม 2567 พบว่าแนวโน้มการระบาดลดลงและสิ้นสุดการระบาด โดยพบผู้ป่วยรายสุดท้ายวันที่ 23 กรกฎาคม 2567

สรุปการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ในโรงเรียนครั้งนี้ เกิดจากเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ A H1N1 และ A H3N2 ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่พบระบาดอยู่ในประเทศไทยในช่วงเวลาเดียวกัน มีอัตราป่วยร้อยละ 5.27 พบผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นนักเรียนชั้นอนุบาล 2 และการระบาดเริ่มจากการสัมผัสใกล้ชิดสมาชิกในครอบครัวที่ป่วยด้วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ ซึ่งขณะป่วยก็ยังมาเรียนตามปกติ ปัจจัยเสี่ยงในการระบาดครั้งนี้ คือสัมผัสใกล้ชิดสมาชิกในครอบครัว การร่วมกิจกรรมไหว้ครู การไม่ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ห้องเรียนใช้เครื่องปรับอากาศ และนั่งเรียนใกล้กับผู้ที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่

#### ข้อเสนอแนะ

1. โรงเรียนควรจัดระบบการเฝ้าระวังคัดกรองนักเรียน ครู บุคลากรทุกวันก่อนเข้าโรงเรียน หากพบบุคคลใดมีอาการป่วยสงสัยโรคไข้หวัดใหญ่ให้หยุดเรียนหรือหยุดทำงาน และให้แจ้งเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทันทีเมื่อมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นมากผิดปกติ

2. โรงเรียนควรจัดงบประมาณทุกปี จัดซื้ออุปกรณ์ป้องกันควบคุมโรค เช่น สบู่ล้างมือ แอลกอฮอล์ล้างมือ น้ำยาทำความสะอาด เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือการระบาดของโรค หรือขอความร่วมมือจากสมาคมผู้ประกอบการให้ช่วยสนับสนุน และทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศอย่างสม่ำเสมอ

3. ควรจัดให้มีการให้มีกิจกรรมให้สุขศึกษา ในเรื่องโรคไข้หวัดใหญ่เป็นประจำก่อนช่วงที่จะมีการระบาด

ในทุกปี ส่งเสริมการปฏิบัติด้านสุขอนามัย เช่น การล้างมือ การสวมหน้ากากอนามัยอย่างถูกวิธี หลีกเลี่ยงการใช้ของส่วนตัวร่วมกัน เช่น แก้วน้ำ ผ้าเช็ดหน้า เป็นต้น การเว้นระยะห่างทางสังคม ลดกิจกรรมการรวมกลุ่มในช่วงที่มีการระบาด

4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ควรพัฒนาระบบเครือข่ายการรายงานข้อมูล ให้มีการรายงานข้อมูลในส่วนของตัวแปรโรงเรียน สถานที่ทำงาน หรือสถานที่ที่สามารถเชื่อมโยงการระบาดได้

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค และโรงพยาบาลพุทธโสธร ที่อำนวยความสะดวกในการส่งสิ่งส่งตรวจ บุคลากรจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จะเข็ชเรธา ศูนย์สุขภาพชุมชนเมืองวัดโสธรวรารามารวิหาร และศูนย์สุขภาพเทศบาลเมืองจะเข็ชเรธา ร่วมออกสอบสวนโรคครั้งนี้ และคณะครู นักเรียน และผู้ปกครองโรงเรียนอนุบาลวัดปิตุลาธิราชรังสฤษฎ์ที่ให้ข้อมูลสำคัญต่างๆ และให้ความร่วมมือในการวางมาตรการต่างๆ เพื่อควบคุมโรค และขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษานาวาอากาศตรีหญิงอุรนิช ศาลากิจ ที่ประสิทธิประสาทวิชาให้สามารถดำเนินการสอบสวนโรคในครั้งนี้จนเสร็จสิ้นได้

### เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control (TH). Influenza [Internet]. [cited 2024 Jul 30]. Available from: [https://ddc.moph.go.th/disease\\_detail.php?d=13](https://ddc.moph.go.th/disease_detail.php?d=13) (in Thai)
2. Krammer F, Smith GJD, Fouchier RAM, Peiris M, Kedzierska K, Doherty PC, et al. Influenza. Nature Reviews Disease Primers. 2018;4(1):1–21. doi:10.1038/s41572-018-0002-y.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Key facts about influenza [Internet]. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention;

- 2024 [updated Mar 22, 2024; cited 2024 Jul 30]. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/about/keyfacts.htm>.
4. Department of Disease Control (TH), Division of Epidemiology. Case definition for communicable diseases surveillance. Nonthaburi: Division of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health; 2020. (in Thai)
  5. Oiythip Y. Thailand influenza situation report, 2024 for epidemiological week 26 (Jun 30–Jul 6, 2024) [Internet]. 2024 [cited 2024 Jul 30]. Available from: [https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2//files/DOE\\_flu\\_26.2567.pdf](https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2//files/DOE_flu_26.2567.pdf) (in Thai)
  6. Chaichin P, Sutthi P. Outbreak investigation of influenza A H3N2 in a primary school, Prakhon Chai, Buriram province, Thailand, 10 Jul–10 Sep 2015. *Wkly Epidemiol Surveill Rep* [Internet]. 2016 [cited 2024 Jul 30]; 47: S1–8. Available from: <https://he05.tci-thaijo.org/index.php/WESR/article/view/5437>(in Thai)
  7. Tanprasert S. Outbreak investigation of influenza-like illness in a primary school, Lampang Province, Thailand, 2016 [Internet]. *Lampang Med J*. 2016 [cited 2024 Jul 30];37(2):57–65. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/LMJ/article/view/185871> (in Thai)
  8. Kelsey JL, Whittemore AS, Evans AS, Thompson WD. *Methods in observational epidemiology*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Oxford University Press; 1996.
  9. Yueayai K, Darasawang W, Sangsri R, Wongmuay S, Wattanasri P, Taweewigyakarn P. An investigation of influenza B outbreak in a temple, Nakhon Sawan province, Thailand, Sep 2017. *Wkly Epidemiol Surveill Rep* [Internet]. 2021 [cited 2024 Jul 30];52:589–97. Available from: <https://he05.tci-thaijo.org/index.php/WESR/article/view/1760> (in Thai)
  10. Department of Disease Control (TH), Division of Epidemiology. Report on the surveillance of influenza and respiratory pathogens [Internet]. 2024 [cited 2024 Jul 30]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2//files/wk282024.pdf>. (in Thai)
  11. Chaites A. Investigation of an outbreak of influenza in a public school. Muang, Lamphun. Day 4 – February 26, 2013. *Lanna Public Health Journal* [Internet]. 2013 [cited 2024 Jul 30];11(1):21–9. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/LPHJ/article/view/167489/120725> (in Thai)
  12. Suttawong T, Srisupap W, Sangsiri R, Watakulsin P, Puame K, Suami C, et al. Outbreak investigation of influenza A/H1N1 in a prison in Pitsanuloke Province, Thailand, Jul–Sep 2018 [Internet]. *Wkly Epidemiol Surveill Rep*. 2019 [cited 2024 Jul 30]; 50: 341–9. Available from: <https://he05.tci-thaijo.org/index.php/WESR/article/view/1483> (in Thai)
  13. Setapura P, Pornsopin A, Tantirat P, Soma R, Deeoum C, Jiraphongsa C, et al. An outbreak investigation of influenza in a university, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 8–17 Aug 2018 [Internet]. *Wkly Epidemiol Surveill Rep*. 2020 [cited 2024 Jul 30];51:81–8. Available from: <https://he05.tci-thaijo.org/index.php/WESR/article/view/1525> (in Thai)
  14. Namwong T, Wisitphachonchai P, Khampat S, Viriyapan S, Theangthonglang P, Wongwien K, et al. An outbreak investigation of influenza B in

high school A, Yasothon Province, Thailand, 19-22 Feb 2014 [Internet]. Wkly Epidemiol Surveill Rep. 2016 [cited 2024 Jul 30];47:785-

91. Available from: <https://he05.tci-thaijo.org/index.php/WESR/article/view/2093> (in Thai)