Enhancing Influenza surveillance in Thailand

Kumnuan Ungchusak
Passakorn Akrasewi
Thitipongs Yingyong

Department of Disease Control
Ministry of Public Health

Review of Surveillance, Epidemiologic Analysis and Mathematical Modeling for Pandemic and Seasonal influenza
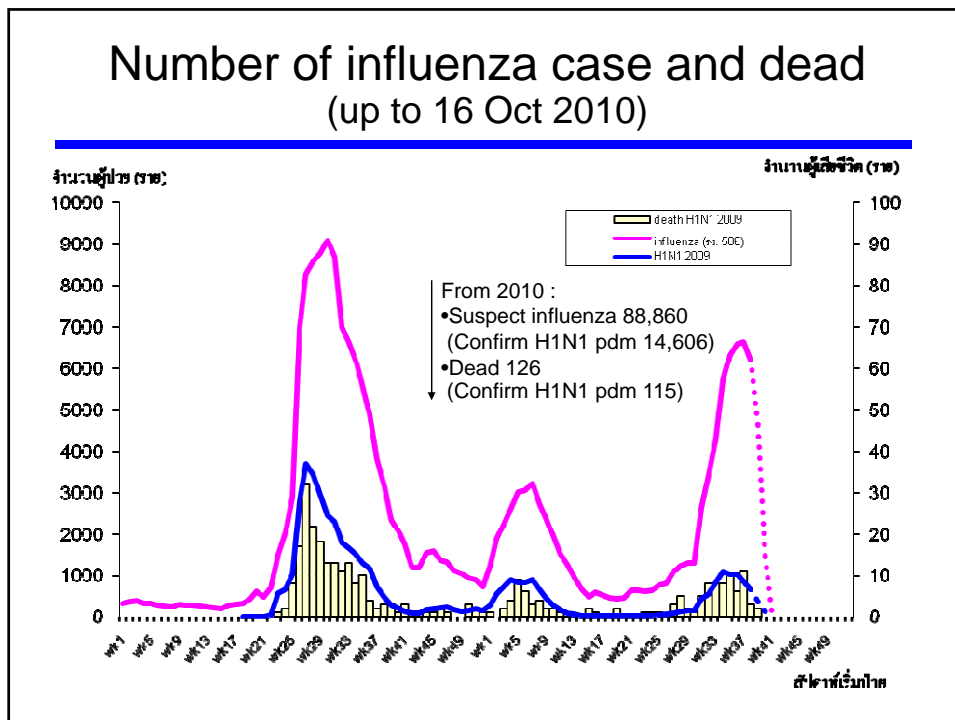
WHO-MOPH Evaluation
Thailand
October 5-9, 2009

We observed that…

- Thailand has a strong and well-networked public and private healthcare system and an outstanding public laboratory system

- Across Thailand, epidemiologists, laboratory scientists and clinicians have responded valiantly to the current pandemic to improve and expand existing influenza surveillance

- We do not believe any other large country has implemented such an extensive array of pandemic surveillance systems in such a short period
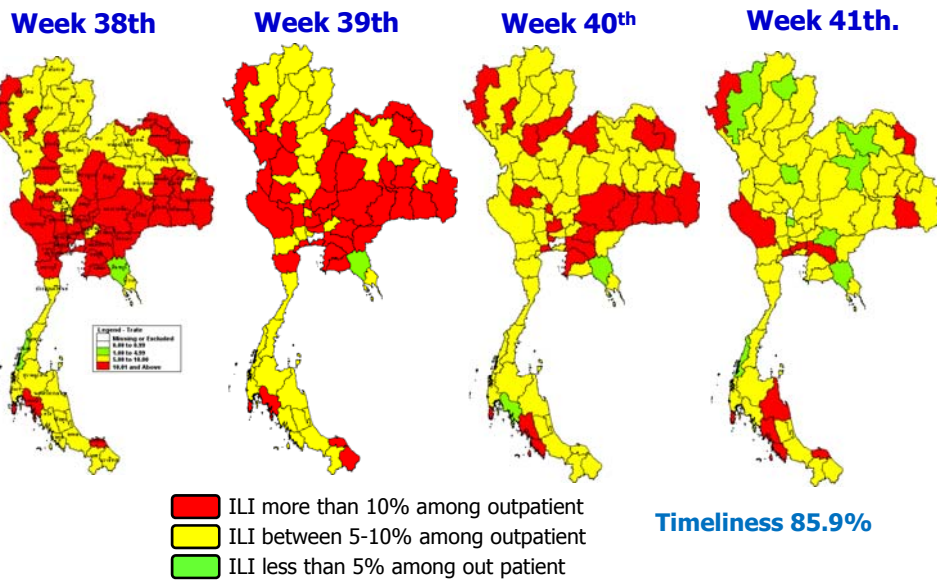
Surveillance for influenza

- Reporting of influenza case and dead
- Monitor influenza-like-illness proportion
- Monitor situation & circulating influenza types at sentinel sites (at least 3 agencies)
- Cluster of cases or outbreak
- Adverse event following immunization

Number of influenza case and dead
(up to 16 Oct 2010)

From 2010 :
- Suspect influenza 88,860
  (Confirm H1N1 pdm 14,606)
- Dead 126
  (Confirm H1N1 pdm 115)

506: Limitations for Influenza

- **Consistently underreports influenza**
  - ➤ Most influenza is never lab-confirmed
  - ➤ Most physicians do not use influenza diagnosis
  - ➤ Private sector not participating fully
- **Reporting is driven by ICD10 codes**
  - ➤ Not precise - subject to bias and errors
- **Human resources have not followed increased health-care utilization**
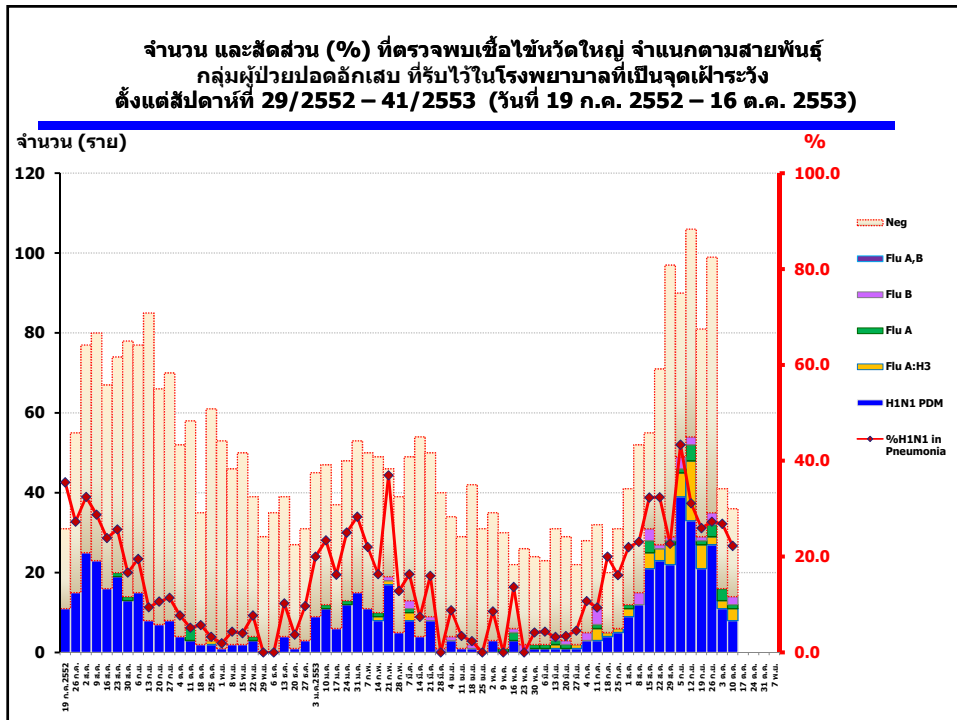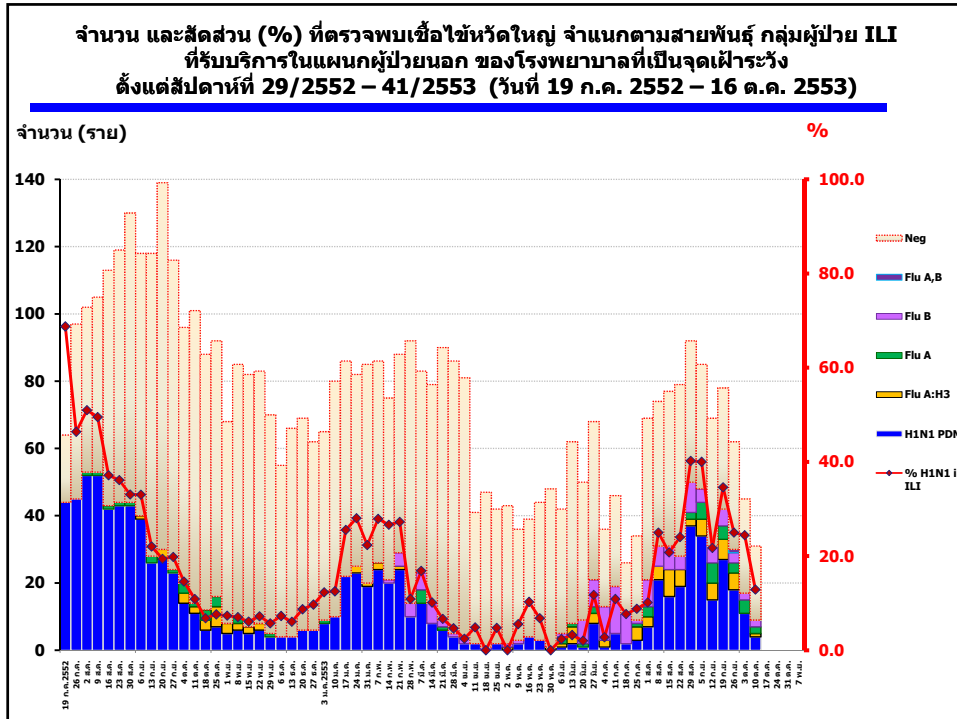- **Data not being used to influence policy**

6

Proportion of ILI cases among total outpatient in each week

Week 38th   Week 39th   Week 40th   Week 41th.

Timeliness 85.9%

- 🟥 ILI more than 10% among outpatient
- 🟨 ILI between 5-10% among outpatient
- 🟩 ILI less than 5% among out patient

Monitor influenza circulating strain in 13 sentinel sites by DDC during pandemic
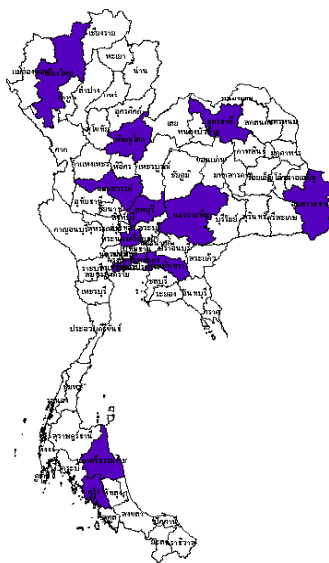
เขต	จังหวัด	โรงพยาบาล
1	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา
2	ลพบุรี	ลพบุรี
3	ฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา
4	สมุทรสาคร	สมุทรสาคร
5	นครราชสีมา	มหาราชนครราชสีมา
6	อุดรธานี	อุดรธานี
7	อุบลราชธานี	สรรพสิทธิประสงค์
8	นครสวรรค์	สวรรค์ประชารักษ์
9	พิษณุโลก	พุทธชินราช
10	เชียงใหม่	นครพิงค์
11	นครศรีธรรมราช	มหาราชนครศรีธรรมราช
12	ตรัง	ตรัง
BoE	กรุงเทพมหานคร	นพรัตนราชธานี

4

จำนวน และสัดส่วน (%) ที่ตรวจพบเชื้อไข้หวัดใหญ่ จำแนกตามสายพันธุ์ กลุ่มผู้ป่วย ILI
ที่รับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลที่เป็นจุดเฝ้าระวัง
ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 29/2552 – 41/2553 (วันที่ 19 ก.ค. 2552 – 16 ต.ค. 2553)

จำนวน และสัดส่วน (%) ที่ตรวจพบเชื้อไข้หวัดใหญ่ จำแนกตามสายพันธุ์
กลุ่มผู้ป่วยปอดอักเสบ ที่รับไว้ในโรงพยาบาลที่เป็นจุดเฝ้าระวัง
ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 29/2552 – 41/2553 (วันที่ 19 ก.ค. 2552 – 16 ต.ค. 2553)

Sentinel Pandemic Surveillance: Strengths

- Includes pneumonia inpatients
- Geographically representative
- Laboratory confirmation
- Uses clinical case definitions
- Collects both epidemiological and virological data from children and adults

11

Sentinel Pandemic Surveillance: Limitations

- Does not provide denominators
  - e.g. Total OPD patients seen, total pneumonia
- Budget not secured
- Overlapping objectives with NIH system
- Sites selected by convenience- needs assessment of representativeness

12

Monitor of circulating Influenza in 11 sentinel sites by Thai NIH
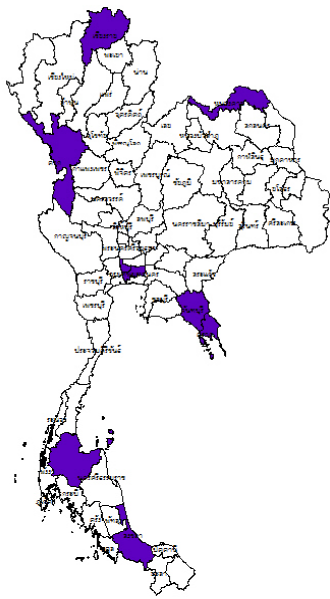
หน่วยงาน	จังหวัด	สถานบริการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข 9 จังหวัด 11 สถานบริการ	จันทบุรี	รพ.พระปกเกล้า*
	ตราด	รพ.เกาะช้าง
	หนองคาย	รพ.หนองคาย
	ตาก	รพ.แม่สอด*
	เชียงราย	รพ. เชียงแสน รพ. แม่จัน
	สุราษฎร์ธานี	รพ.เกาะสมุย รพ.กรุงเทพ เกาะสมุย
	สงขลา	รพ.หาดใหญ่
	กรุงเทพฯ	ศูนย์บริการสาธารณสุข 17
	นนทบุรี	สถาบันบำราศนราดูร

Circulating influenza detected by Thai NIH sentinel sites
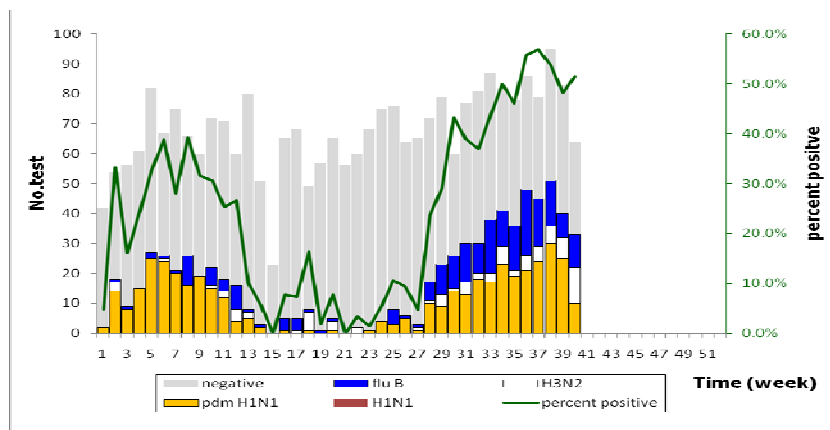
NIH Sentinel Surveillance: Strengths

- Laboratory confirmed
- WHO case definition for specimen collection
- Weekly reporting
- Geographically representative
- Data available from multiple years
- Describes all influenza types, subtypes
- Contributes to WHO Global Surveillance
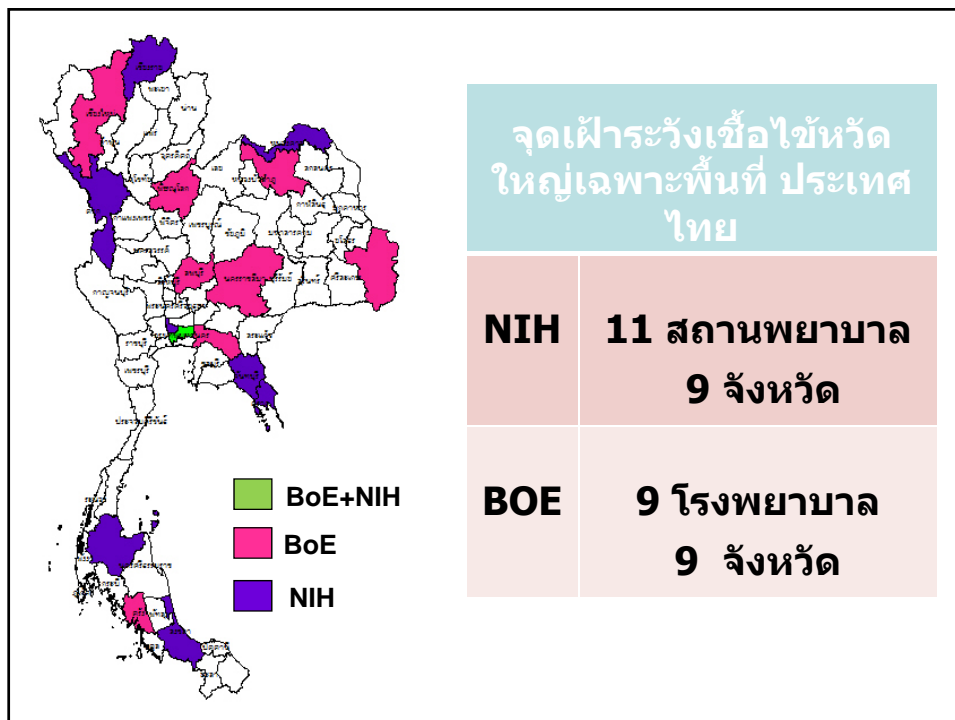
15

NIH Sentinel Surveillance: Limitations

- Outpatients only
- No denominator data collected
- Based on convenience sampling
- Externally funded (US CDC)

16

Highest Priority

Thailand needs a comprehensive, written 5-year strategic plan that describes a **vision** for influenza surveillance and control in both pandemic and interpandemic periods.

จุดเฝ้าระวังเชื้อไข้หวัด ใหญ่เฉพาะพื้นที่ ประเทศ ไทย	
NIH	**11 สถานพยาบาล 9 จังหวัด**
BOE	**9 โรงพยาบาล 9 จังหวัด**

- BoE+NIH
- BoE
- NIH

Conclusions

- Keep case reporting (only for hospitalized cases)
- Merge sentinel sites between DDC and Thai NIH
- Monitor of ILI and start investigation of outbreak and dead

IEIP/BOE Respiratory Pathogen Surveillance

Date Started	2003
Primary Objective	Document etiology and burden of influenza and other respiratory pathogens
Ownership	CDC-IEIP and BOE
Data Source	20 hospitals in 2 provinces

20

IEIP/BOE Surveillance: Limitations

- Panel of diagnostic testing is costly
- Requires dedicated staff
- Only covers pneumonia inpatients
- Not geographically representative
- Externally funded

21

IEIP/BOE Surveillance: Strengths

- Population based
- Laboratory-confirmation
- System can study multiple pathogens
- Able to calculate incidence
- Uses clinical case definitions

22