

# การเฝ้าระวังโรคหัด

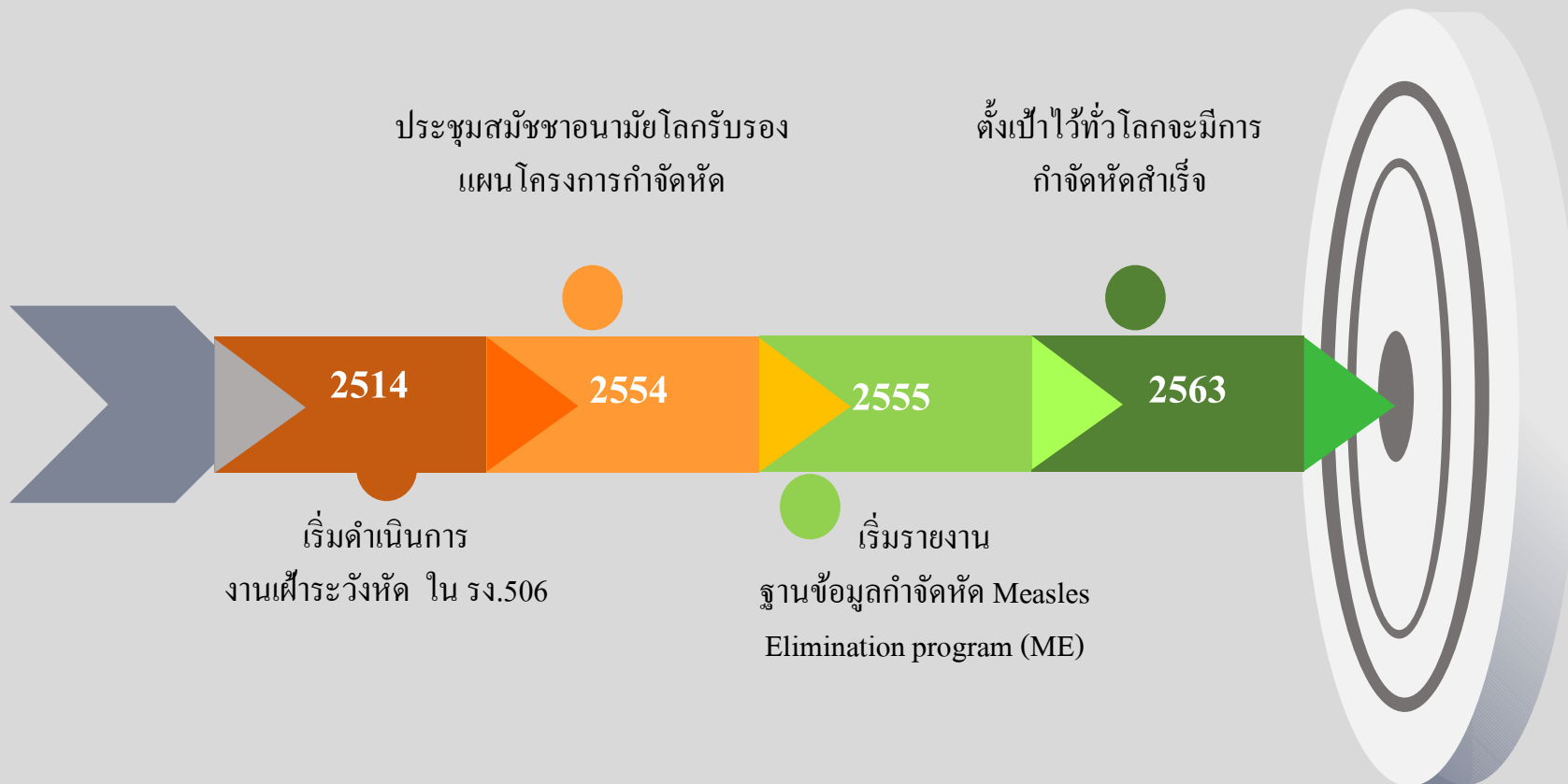


Pictures from US.CDC: <https://www.cdc.gov/measles/about/photos.html>

ภาวินี ศ้วงเงิน MD, MPH, PhD

กลุ่มเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาโรคติดต่อ สำนักระบาดวิทยา

# ระบบเฝ้าระวังโรคหัดของประเทศไทย



# ตัวชี้วัดความสำเร็จและเป้าหมายของการกำจัดโรคหัด

มาตรการ	ตัวชี้วัด	เป้าหมาย
1. ความครอบคลุมของวัคซีน	ความครอบคลุมของวัคซีนป้องกันโรคหัดเข็มแรกและเข็มที่สองตามแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (EPI program) หรือการรณรงค์ให้วัคซีนเสริม (Supplementary immunization activity: SIA)	ความครอบคลุมของวัคซีนป้องกันโรคหัดเข็มแรกและเข็มที่สอง ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ในระดับตำบลและระดับประเทศ
2. ขนาดของเหตุการณ์การระบาด (outbreak size)	จำนวนผู้ป่วยยืนยันในแต่ละเหตุการณ์การระบาด	พบผู้ป่วยยืนยันโรคหัดไม่เกิน 10 รายต่อหนึ่งการระบาด ในอย่างน้อยร้อยละ 80 ของเหตุการณ์การระบาดทั้งหมด
3. อุบัติการณ์ของโรคหัด	อุบัติการณ์โรคหัดต่อประชากรล้านคน	อุบัติการณ์โรคหัดน้อยกว่า 1 ต่อประชากรล้านคน ทั้งนี้ไม่นับรวม ผู้ป่วยนำเข้าจากต่างประเทศ (imported case)
4. สายพันธุ์ของไวรัสโรคหัดที่แพร่กระจายภายในประเทศ	จำนวนสายพันธุ์ของไวรัสโรคหัดที่แพร่กระจายภายในประเทศ	ไม่มีผู้ป่วยยืนยันโรคหัดที่ติดเชื้อจากไวรัสโรคหัดสายพันธุ์ภายในประเทศ เป็นระยะเวลาติดต่อกันไม่ต่ำกว่า 12 เดือน

# นียมตามองค้การอนามัยโลก

- **ผู้ปวยที่ต้องเฝ้าระวัง/ผู้ปวยสงสัย (Suspect)**
  - ผู้ปวยไข้ ร่วมกับมีผื่นนูนแดง (maculopapular rash) หรือแพทย้สงสัยว่าเป็นหัดหรือหัดเยอรมัน
- **ผู้ปวยยืนยันทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory confirmed)**
  - ผู้ปวยสงสัยที่มีผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการที่ไ้รับการรับรองจากองค้การอนามัยโลก หรือผ่านการรับรองโดยห้องปฏิบัติการที่ไ้รับรองจากองค้การอนามัยโลก
- **ผู้ปวยยืนยันทางระบาดวิทยา (Epidemiological confirmed)**
  - ผู้ปวยสงสัย ที่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นลบหรือไม่ได้ตรวจทางห้องปฏิบัติการ แต่มีความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยากับผู้ปวยยืนยัน
- **ผู้ปวยที่มีอาการเข้าไ้กับหัด (Clinical compatible with measles)**
  - มีไข้ และมีผื่นนูนแดง (Maculopapular rash) ร่วมกับอาการอย่างน้อยหนึ่งอาการต่อไปนี้ ไอ (cough), มีน้ำมูก (Coryza), เยื่อบุตาแดง (Conjunctivitis) ที่ไม่ไ้รับการเก็บตัวอย่างและไม่มีควมเชื่อมโยงทางระบาดวิทยากับผู้ปวยยืนยัน

# การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

## วิธีการตรวจ

✓ Serology test: จากตัวอย่างซีรัม Measles IgM ด้วยวิธี ELISA ให้ผลบวก

✓ Antigen detection: จากตัวอย่าง Throat swab/ nasal swab

● ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส ด้วย Polymerase Chain Reaction (PCR)

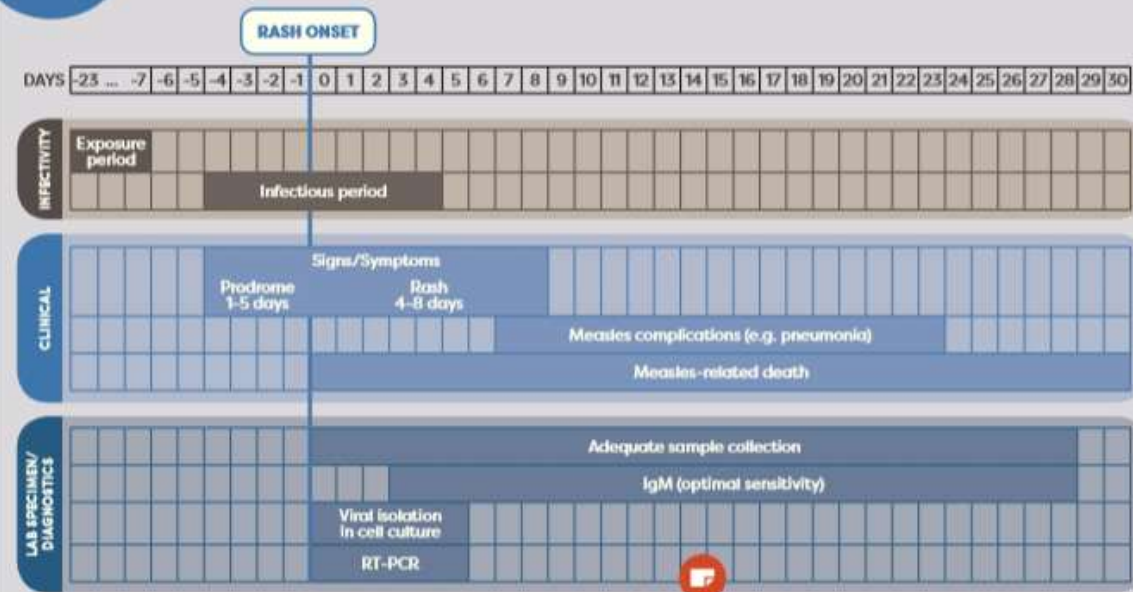
● เพาะเชื้อจากสารคัดหลั่งทางเดินหายใจ จากตัวอย่าง Throat swab หรือ nasal swab

## ห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทุกแห่ง

FIGURE 1

Timeline of infectivity, clinical disease and laboratory findings for measles virus infection

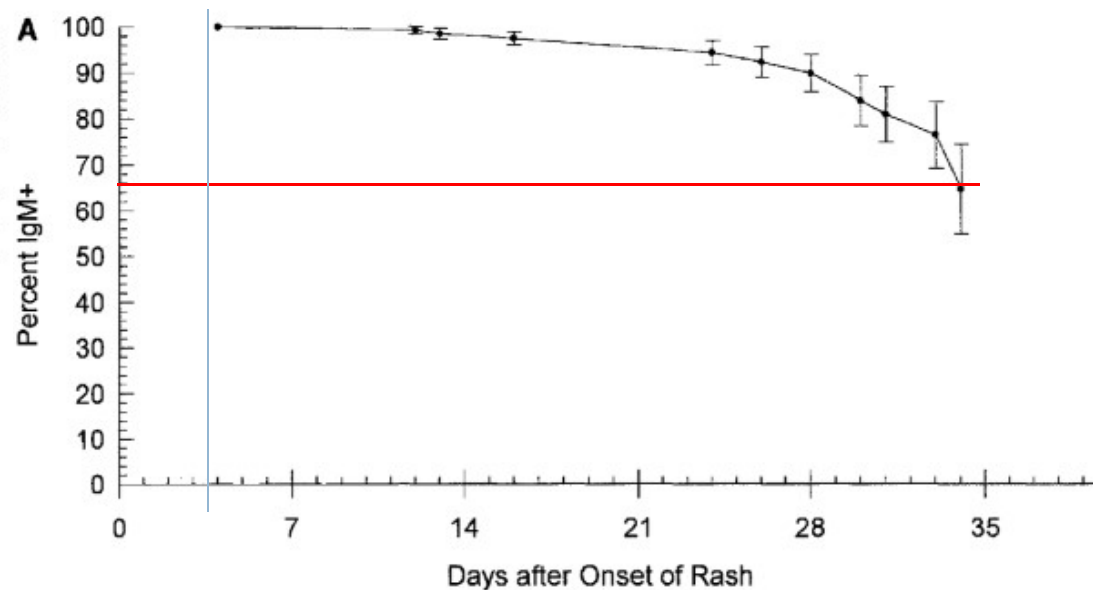


Horizontal bars represent range of possible days, with day 0 as the day of rash onset. For lab specimens/diagnostics, bars represent the range of days in which that particular test would be positive.

# IgM positivity rates over time

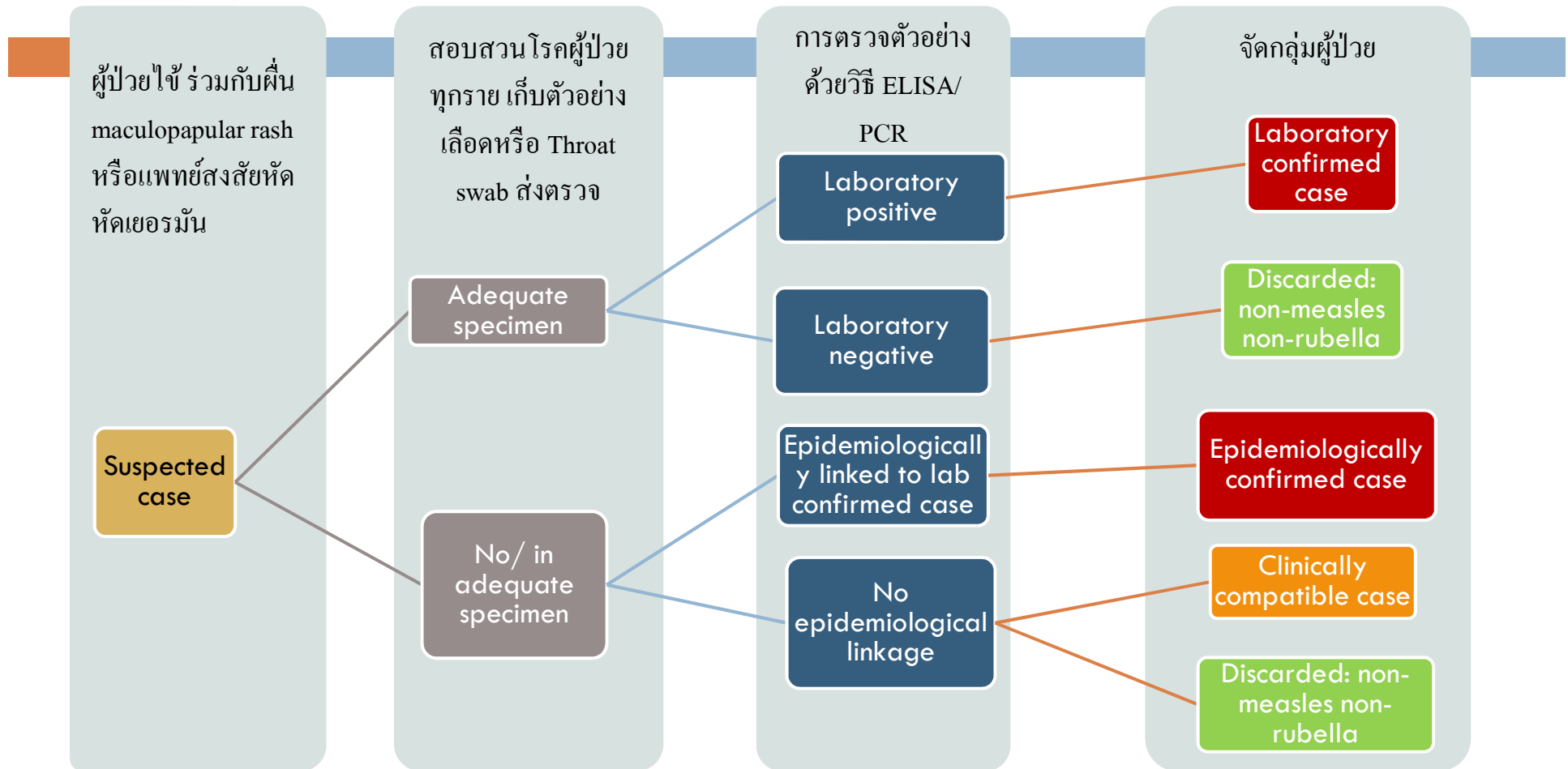
**Table 1.** IgM results for first specimens by day after rash onset from 153 persons whose second specimens were IgM-positive and for second specimens by week after rash onset and by measles vaccination status from 130 of 137 persons whose first specimens were IgM-positive.

Serum sample	IgM <sup>+</sup>	IgM <sup>+/-</sup>	IgM <sup>-</sup>	Total	% IgM <sup>+</sup>
First sample, all persons					
Day 1	20	3	5	28	71
Day 2	37	1	8	46	80
Day 3	20	1	5	26	77
Day 4	24	0	0	24	100
Day 5	20	0	0	20	100
Day 6	2	0	0	2	100
Day 7	5	0	0	5	100
Day 8	1	0	0	1	100
Day 11	1	0	0	1	100
Total	130	5	18	153	85
Second sample, vaccinated					
Weeks 1–2	19*	2 <sup>†</sup>	0	21	90
Week 3	19	0	1	20	95
Week 4	14	0	2	16	88
Week 5	5	0	0	5	100
>5 weeks	0	0	0	0	NA
Total	57	2	3	62	92



*Seropositivity of first specimens over time.* Table 1 shows the IgM results of first specimens by day after rash onset for persons whose second samples were IgM-positive. The seropositivity rate was 77% (77/100; 95% confidence interval [CI], 69%–85%) for specimens collected within 3 days (<72 h) after rash onset. Vaccination status did not affect this rate of IgM positivity ( $P = .229$ , Mantel-Haenszel  $\chi^2$ , controlling for day after rash onset;  $n = 93$ ). The seropositivity rate was 100% (53/53) for first specimens collected on days 4–11 after rash onset.

# WHO: แนวทางการดำเนินการและจัดกลุ่มผู้ป่วย



- แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการคือ ตรวจ Serology for measles ก่อน หากผลเป็นลบจะตรวจ rubella
- การรายงานผล: positive, negative, equivocal

# ตัวชี้วัดตามโครงการกำจัดหัดตามพันธะสัญญานานาชาติ

## ระบบเฝ้าระวังโรคหัดที่มีประสิทธิภาพ

- อัตราการตรวจจับไข่ออกพื้นที่ไม่ใช่หัดและหัดเยอรมัน  $\geq 2/100,000$  ประชากรในระดับประเทศ

- Reporting rates of cases discarded as non-measles and non-rubella as a proxy to sensitivity of surveillance
  - Reporting rate of discarded non-measles non-rubella cases at national level (target:  $\geq 2$  per 100 000 total population).

$$\frac{\text{Total number of discarded non-measles non-rubella cases}}{\text{Total population}} \times 100\,000$$

- สัดส่วนของจังหวัดที่รายงานอัตราการตรวจจับไข่ออกพื้นที่ไม่ใช่หัดและหัดเยอรมัน  $\geq 2/100,000 \geq$  ร้อยละ 80

- Representativeness of reporting
  - Proportion of second administrative level units reporting at least two non-measles non-rubella cases per 100 000 population (target:  $\geq 80\%$  of second-level administrative units).

$$\frac{\text{Total number of second administrative level units reporting at least two non-measles non-rubella cases per 100 000 population}}{\text{Total number of second administrative level units}} \times 100$$



# ตัวชี้วัดตามโครงการกำจัดหัดตามพันธะสัญญานานาชาติ

## ระบบเฝ้าระวังโรคหัดที่มีประสิทธิภาพ

- สัดส่วนของการสอบสวนโรคอย่างมีประสิทธิภาพในผู้ป่วยไข่ออกผื่นหรือสงสัยหัดภายใน 48 ชั่วโมง  $\geq$  ร้อยละ 80

- Adequacy of investigation

- Proportion of suspected cases with adequate investigation initiated within 48 hours of notification (target:  $\geq$ 80% of suspected cases).

<b>Total number of cases with adequate investigation within 48 hours of notification</b>	<b>X 100</b>
<b>Total number of suspected cases</b>	

- Adequate investigation includes collection of all the following data elements from each suspected case of measles or rubella: Name or identifier; place of residence; place of infection; age or date of birth; sex; date of onset of rash; date of specimen collection; measles-rubella vaccination status; date of last measles-rubella containing vaccination; date of notification; date of investigation and travel history.

# ตัวชี้วัดตามโครงการกำจัดหัดตามพันธะสัญญานานาชาติ

## ระบบเฝ้าระวังโรคหัดที่มีประสิทธิภาพ

- สัดส่วนของผู้ป่วยสงสัยได้รับการเก็บตัวอย่างส่งตรวจที่เหมาะสม ในห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองจากองค์การอนามัยโลก  $\geq$  ร้อยละ 80

\* Adequate specimens for serology are those collected within 28 days after rash onset that consist of  $\geq 0.5$  mL serum

### • Laboratory confirmation

- Proportion of suspected cases with adequate specimen collection<sup>[3]</sup> for detecting acute measles and rubella infection collected and tested in a proficient laboratory (target:  $\geq 80\%$  of suspected cases, excluding epidemiologically linked cases).

$$\frac{\text{Total number of cases in which adequate serum sample is collected and tested in a proficient laboratory}}{\text{Total number of suspected cases}} \times 100$$

- ความทันเวลาในการส่งตัวอย่าง: สัดส่วนของตัวอย่างผู้ป่วยส่งถึงห้องปฏิบัติการภายใน 5 วัน หลังจากเก็บตัวอย่าง  $\geq$  ร้อยละ 80

### • Timeliness of specimen transport

- Proportion of serology and virology specimens received at the laboratory within 5 days of collection (target:  $\geq 80\%$ ).

$$\frac{\text{Total number of specimens received at laboratory within 5 days of collection}}{\text{Total number of specimens collected}} \times 100$$

# ตัวชี้วัดตามโครงการกำจัดหัดตามพันธะสัญญานานาชาติ

## ระบบเฝ้าระวังโรคหัดที่มีประสิทธิภาพ

- สัดส่วนของการตรวจหาสายพันธุ์ของเชื้อในการระบาด  $\geq$  ร้อยละ 80

- Viral detection

- Proportion of laboratory-confirmed chains of transmission (defined as one or more confirmed measles cases) with specimens adequate for detecting measles virus collected and tested in an accredited laboratory (target:  $\geq 80\%$ ).

$\frac{\text{Total number of laboratory-confirmed cases with specimens adequate for detecting measles virus collected and tested in an accredited laboratory}}{\text{Total number of laboratory-confirmed cases}} \times 100$
---

- ความทันเวลาของการรายงาน: สัดส่วนของหน่วยเฝ้าระวังมีการรายงาน zero report ผู้ป่วยสงสัยหัดและหัดเยอรมันมายังส่วนกลางได้ทันเวลา  $\geq$  ร้อยละ 80

- Timeliness of reporting

- Proportion of surveillance units sending measles and rubella reports, including 'zero-reporting' to the national level on time (target:  $\geq 80\%$ ).

$\frac{\text{Surveillance units reporting measles and rubella data to the national level on time}}{\text{Total number of surveillance units}} \times 100$
---

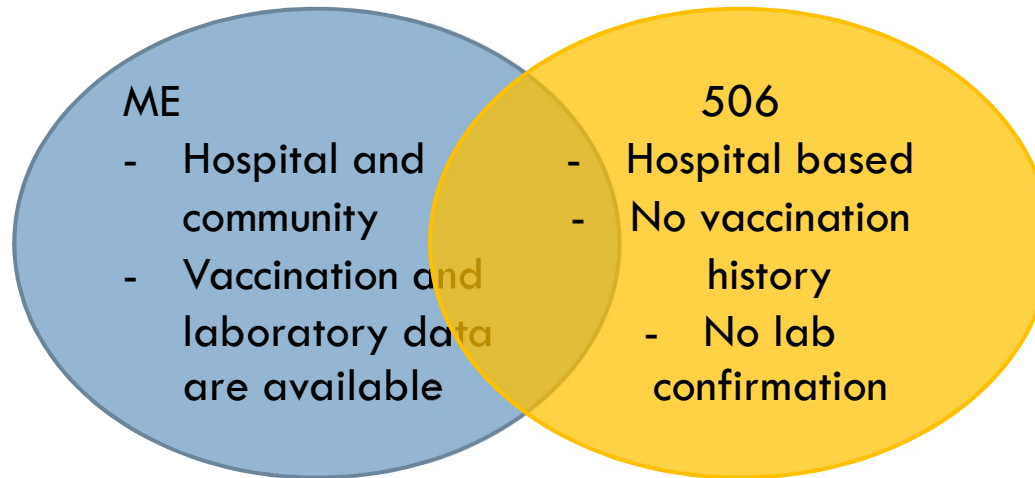
# ระบบเฝ้าระวังโรคหัดของประเทศไทยในปัจจุบัน

	ระบบปกติ (รายงาน 506)	โครงการกำจัดโรคหัด (Measles Elimination: ME) (เริ่มปี 2555)
นิยามผู้ป่วยสงสัย ที่ต้องรายงาน	ไข้สูง ไอ ผื่น + coryza/ Conjunctivitis / Koplik spot หรือ แพทย์วินิจฉัย	ไข้ ร่วมกับผื่นนูนแดง หรือ แพทย์วินิจฉัยว่าสงสัยหัด
การรายงานผู้ป่วยทันที	- Severe, admitted, death - อายุน้อยกว่า 9 เดือน	ทุกรายที่มา ร.พ. ผ่านระบบรายงานออนไลน์ <a href="http://www.eradicationthai.com">www.eradicationthai.com</a>
การสอบสวนโรคและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	- Severe, Death, อายุน้อยกว่า 9 เดือน, > 25 ปี - Cluster ผู้ป่วยตั้งแต่ 2 รายจากชุมชนเดียวกันใน 3 สัปดาห์ หรือมากกว่ามัชฐาน 5 ปี	- สอบสวนเฉพาะรายและส่งตรวจ Measles IgM ทุกรายที่มาโรงพยาบาล - สอบสวนเหตุการณ์การระบาด (ตรวจ Measles IgM 10 – 20 ราย + 5 Throat swab)
ฐานข้อมูล	R506: ข้อมูลทั่วไป, วันเริ่มป่วย, วันรับรักษา, ผลการรักษา	ME เพิ่มตัวแปรประวัติวัคซีน, ประวัติสัมผัสโรค, ผล lab
ข้อจำกัด	ตัวแปรและนิยามโรคใน 506 ไม่สามารถตอบตัวชี้วัดเพื่อการกำจัดโรคหัดได้	

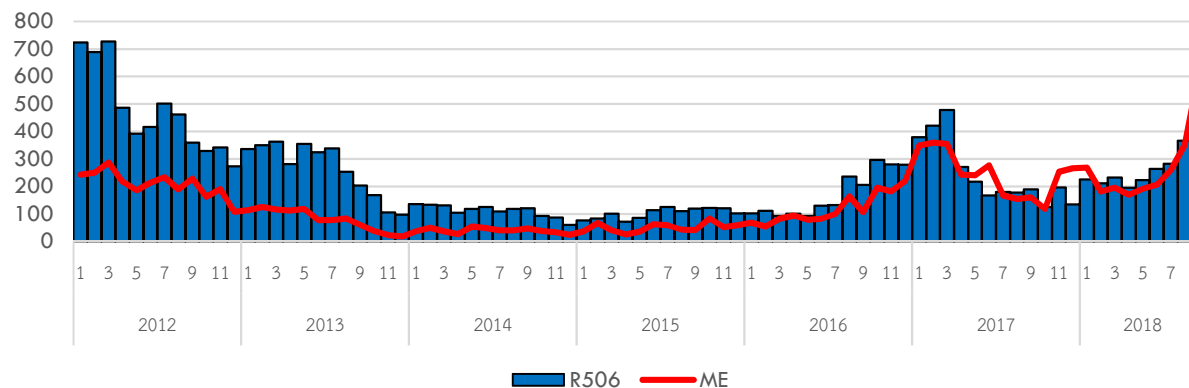
การรายงานและสอบสวนผู้ป่วยให้เฝ้าตามโครงการกำจัดโรคหัดต้องไม่รอรายงานจาก ICD10!!!

# Measles surveillance

จำนวนผู้ป่วยสงสัยหัดจากระบบเฝ้าระวัง 2560



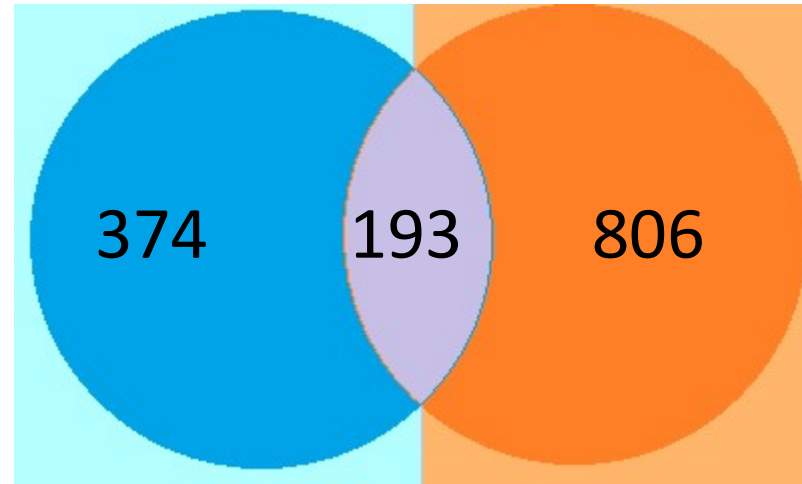
Number of measles cases by month of onset compared between R506 and ME



Region	506	ME	Percent ME/506
1	221	223	101%
2	73	136	186%
3	31	52	168%
4	124	61	49%
5	270	251	93%
6	192	205	107%
7	85	87	102%
8	93	139	149%
9	114	70	61%
10	153	208	136%
11	75	36	48%
12	140	171	122%
สปกม	460	83	18%
Total	2031	1722	85%

# Coverage of ME Reporting in 2015

**R506**



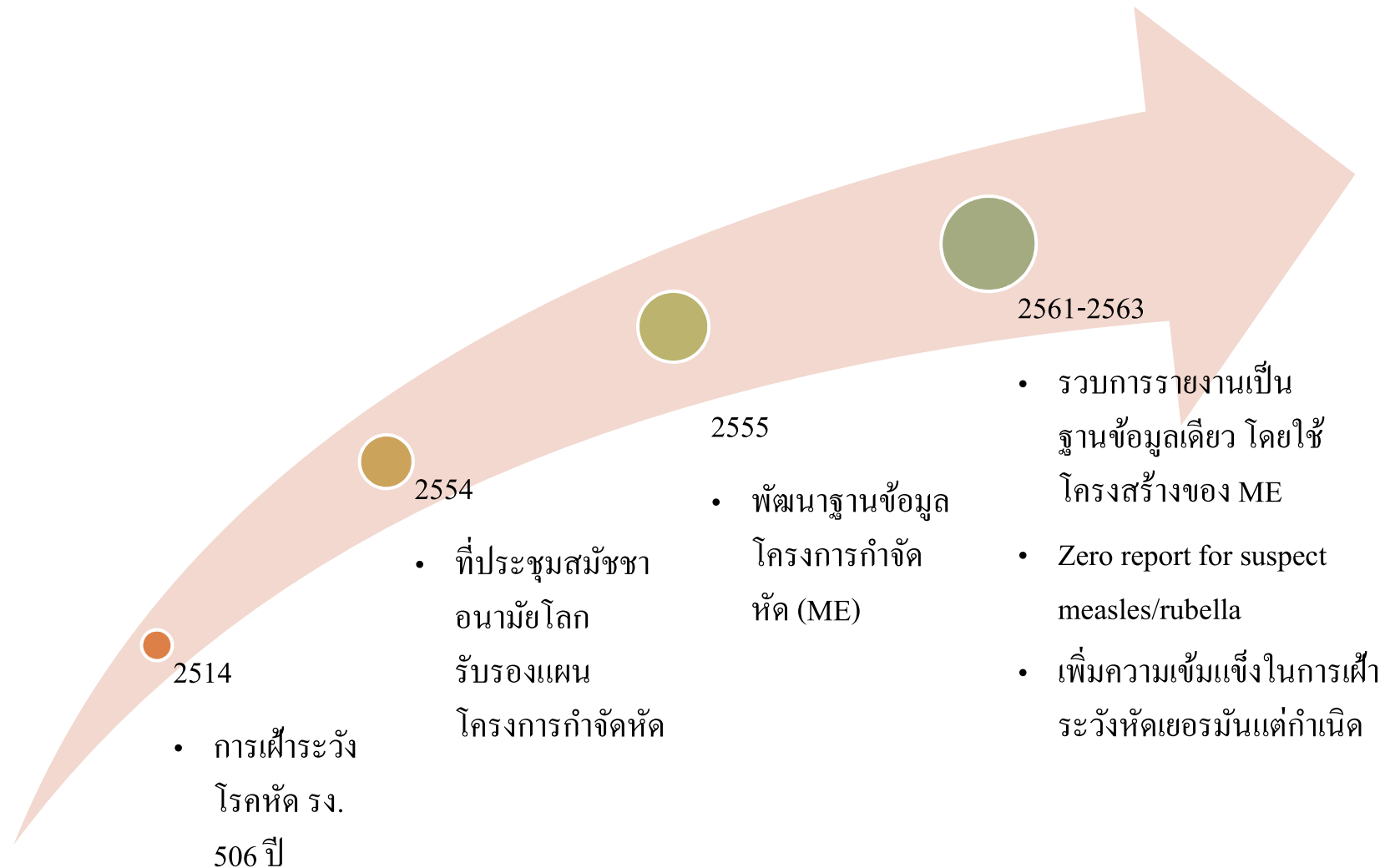
**ME**

**Total = 1,373 Cases**

**Overlapping of ME vs R506**

$$= 193/567 = 34\%$$

# ทิศทางการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคหัดสู่เป้าหมายการกำจัด หัดในปี 2563



## การดำเนินการเมื่อพบผู้ป่วยสงสัยหัด

1

สอบสวนโรคเฉพาะราย - เพื่อทราบข้อมูลคนไข้  
ประเมินความเป็นไปได้ที่จะมีการระบาดในชุมชน

● ข้อมูลทั่วไป ประวัติอาการ

● ประวัติเสี่ยง

ประวัติเดินทาง - โอกาสที่จะรับเชื้อมาจากที่ใด และแพร่เชื้อไปให้ใครบ้าง  
ประวัติสัมผัสผู้ป่วยสงสัยหัดก่อนมีอาการ โอกาสที่จะแพร่เชื้อ - ผู้สัมผัส  
รายอื่นๆภายหลังจากมีอาการ  
ประวัติการได้รับวัคซีน หัด หัดเยอรมัน

นิยามผู้สัมผัส

ผู้สัมผัสร่วมบ้าน

ผู้ร่วมงาน ร่วมห้องเรียน ที่ต้องอยู่ในห้องเดียวกันเป็นประจำ

ผู้ที่มีประวัติคลุกคลีใกล้ชิดกับผู้ป่วย ในระยะ 7 วันก่อนวันเริ่มป่วย

เช่น แฟน เพื่อนสนิท บุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลใกล้ชิดผู้ป่วย

2

เก็บตัวอย่างเลือด  
ส่งตรวจทุกรายที่เข้าได้ตามนิยามผู้ป่วยสงสัย

● ห้องปฏิบัติการจะตรวจ IgM antibody for measles  
ก่อน  
ถ้าผลเป็นลบจึงตรวจ IgM antibody for rubella  
ควรเก็บตัวอย่าง Throat swab หากเป็นผู้ป่วยรายแรกๆ  
ของพื้นที่ใหม่ หรือของการระบาด

- หากแพทย์สงสัยหรือผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็น  
บวก ให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องเพื่อสอบสวนโรคในผู้สัมผัสผู้ป่วย  
และติดตามให้วัคซีนกรณีและผู้สัมผัสยังไม่เคยได้รับวัคซีน  
หรือไม่แน่ใจ
- ตรวจสอบข้อมูลความครอบคลุมของวัคซีน MMR ในพื้นที่  
ที่ผู้ป่วยอาศัยหรือเดินทางไป
- เร่งรัดให้มีการเพิ่มความครอบคลุมของวัคซีนโดยเฉพาะเด็ก  
ต่ำกว่า 5 ปี ให้ได้มากกว่า 95%



# การรายงานผู้ป่วยเข้าสู่ระบบเฝ้าระวัง เพื่อการกำจัดโรคหัด

ให้รายงานตั้งแต่ผู้ป่วยสงสัย พร้อมทั้งเก็บสิ่งส่งตรวจทาง

ห้องปฏิบัติการ

และลงข้อมูลลงในฐานข้อมูลโครงการกำจัดหัดทุกราย

# การสอบสวนการระบาด

- การสอบสวนเหตุการณ์การระบาด (outbreak investigation)
  - เพื่อยืนยันเชื่อก่อโรคและสายพันธุ์ และหาที่มาของการระบาดและควบคุมโรค
  - นิยามการระบาดตามโครงการกำจัดโรคหัด ได้แก่ การพบผู้ป่วยไข่ออกผื่นหรือผู้ป่วยสงสัยโรคหัดหรือหัดเยอรมันอย่างน้อย 2 ราย ภายใน 14 วัน ในหมู่บ้าน ชุมชนหรือสถานที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น เช่น โรงงาน โรงเรียน สถานศึกษา ศูนย์เด็กเล็กและอื่นๆ ในที่เดียวกัน
  - กรณีที่เกิดโรคเป็นกลุ่มก้อน ให้รีบทำการสอบสวนการระบาดทันทีโดย
    - ใช้แบบสอบสวนโรคเฉพาะราย (ME1 form) หรือทะเบียนผู้ป่วยในการสอบสวนเหตุการณ์การระบาดของโรคหัด (ME2 form)
    - เก็บตัวอย่างซีรัมของผู้ป่วยสงสัยในแต่ละการระบาดประมาณ 10 – 20 ตัวอย่างตรวจ Measles IgM
    - สุ่มตัวอย่าง Throat / Nasal swab จำนวนไม่เกิน 5 ตัวอย่างเพื่อส่งตรวจ Genotype ของไวรัสโรคหัด ด้วยวิธี

PCR

## ฐานข้อมูลการกำจัดโรคหัด (1)

<http://www.eradicationthai.com>



### Measles Online Database


USER NAME

PASSWORD

[Forget Password?](#)

SIGN IN

## ฐานข้อมูลการกำจัดโรคหัด (2)



Dashboard  
Report  
New Record  
Profile  
Logout

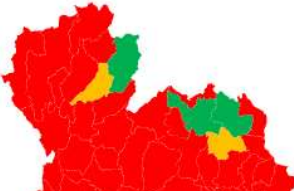
### สถานการณ์โรคหัด / หัดเยอรมัน / CRS ประจำปี 2561 ประเทศไทย

ตัวเลือกการแสดงผล

โรค(แพทยวินิจฉัยเบื้องต้น)	ทั้งหมด	ชนิดผู้ป่วย	ทั้งหมด
ช่วงอายุ	ทั้งหมด	เพศ	ทั้งหมด
เชื้อชาติ	ทั้งหมด	พื้นที่	ทั้งหมด
ตั้งแต่วันที่	01-01-2018	ถึงวันที่	01-11-2018
จังหวัด	ทั้งหมด	Submit	

#### อัตราป่วย

01 Jan 2018 - 01 Nov 2018



อัตราป่วย ต่อ ประชากรล้านคน


- >3
- >2 - <=3
- >1 - <=2
- >0 - <=1
- 0

จำนวนที่รายงาน  
3,838

อัตราป่วย  
10.24

ชาย | 2,252 (58.68%)

## ฐานข้อมูลการกำจัดโรคหัด (3)



Dashboard  
Report  
New Record  
Profile  
Logout

### โรงพยาบาล

ชื่อ	โรงพยาบาล	ประเภท	โรงพยาบาลเอกชน
Code 9 Digits		Code 5 Digits	
จังหวัด		อำเภอ	
เข้าสู่ระบบ ล่าสุด	2018-11-01 13:26:07	เปลี่ยนรหัส ล่าสุด	

Email	
เบอร์โทรศัพท์	
เปลี่ยนรหัสผ่าน	เข้าสู่ระบบครั้งแรก กรุณาเปลี่ยนรหัสผ่าน

Save

# การลงข้อมูลผู้ป่วยสงสัยในฐานข้อมูล โครงการกำจัดหัด

แบบสอบสวนโรคเฉพาะรายผู้ป่วยโรคหัดตามโครงการกำจัดโรคหัด

สอบเฉพาะราย

Outbreak

ข้อมูลทั่วไป

เลขประจำตัวประชาชน:	<input type="text"/>	*ตําหนานาม:	<input type="text" value="Select an Option"/>
*ชื่อ:	<input type="text"/>	*นามสกุล:	<input type="text"/>
*อายุ:	<input type="text" value="0 ปี"/> <input type="text" value="0 เดือน"/>	*วัน/เดือน/ปีเกิด:	<input type="text"/>
เพศ:	<input type="text" value="ชาย"/>		
เชื้อชาติ:	<input type="text" value="Select an Option"/>	อาชีพ:	<input type="text" value="Select an Option"/>

หากสอบสวนผู้ป่วยเฉพาะรายในโรงพยาบาล ให้ลงว่าสอบเฉพาะราย  
หากผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อนให้ลงว่าเป็นผู้ป่วยจากการระบาด outbreak

[www.eradicationthai.com](http://www.eradicationthai.com)

ที่อยู่ขณะเริ่มป่วย

จังหวัด:

อำเภอ:

ตำบล:

หมู่บ้าน:

สถานศึกษา/ที่ทำงาน:

ชั้น/ปี/แผนกงาน:

ห้อง/คณะ:

ประวัติการเจ็บป่วย

\*วันที่รับรายงาน:

\*วันที่เริ่มมีไข้:

\*วันที่ทำการสอบสวน:

โรงพยาบาล:

รหัส 5 หลัก:

ชนิดของผู้ป่วย:

แพทย์วินิจฉัยเบื้องต้น:

อาการ:  NO ไข้

NO สิ้น

\*วันที่เริ่มมีผื่น:

วันที่รับการวินิจฉัย:

จังหวัดของโรงพยาบาล:

รหัส 9 หลัก:

ผลการรักษา:

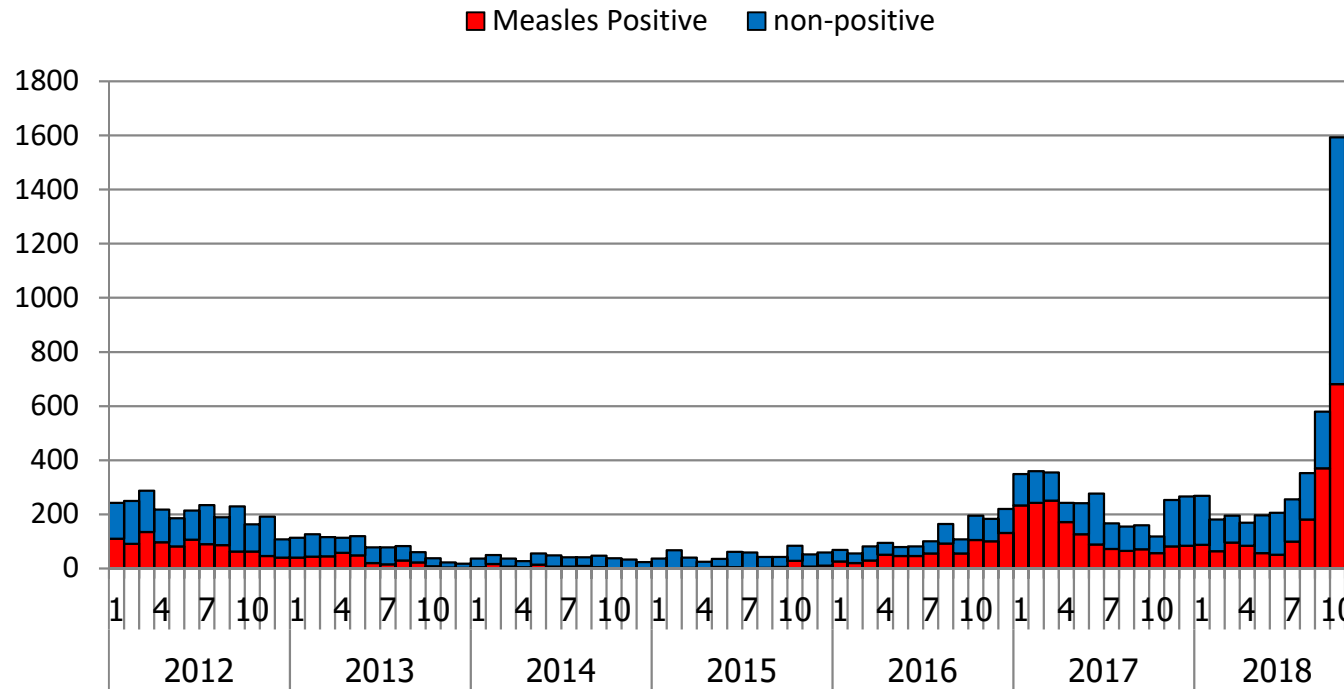
วันที่ตาย:

# สถานการณ์โรคหัด



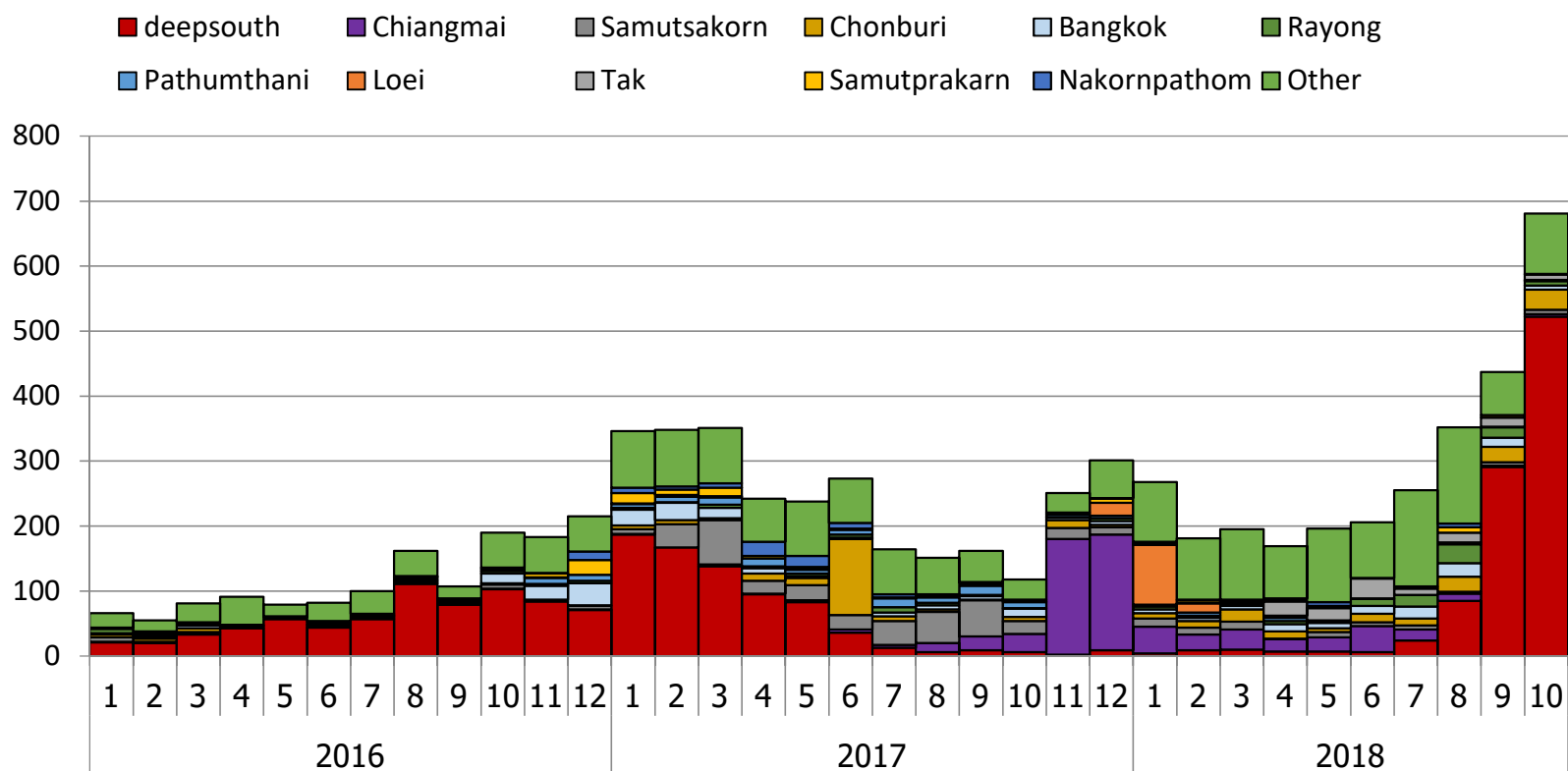


## Measles situation from 1 Jan 2012 – 4 Nov 2018, Thailand



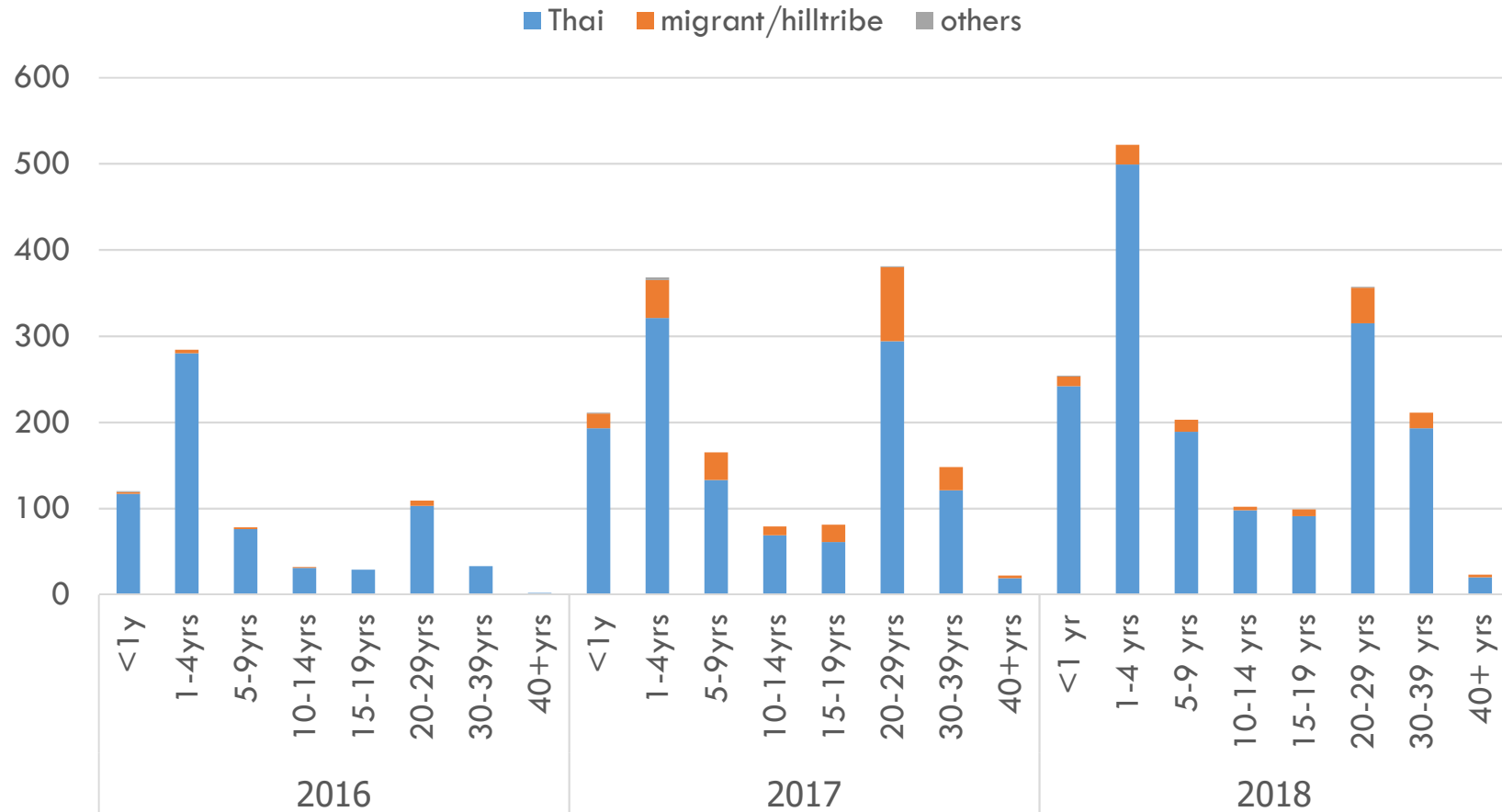
- From 1 Jan – 4 Nov 2018: 1782/4023 (44%) had laboratory confirmed, and 1,109 (32%) had epidemiological linkage with lab confirmed cases
  - 1,647 cases (93%) were Thai, 103 (6%) were Myanmar, 32 (1%) were others
  - Age: range 9 days – 52 year (median 10 year)
  - Age group: 1 – 4 year (30%), 20 – 29 year (20%), < 1 year (14%), 30 – 39 year (12%), 5-9 year (11%), 15 – 19 year (6%), 10 – 14 year (6%), and ≥40 year (1%)

# Number of confirm/epi-linked measles cases by week of onset and province, Thailand 2016 – as of 4 Nov 2018



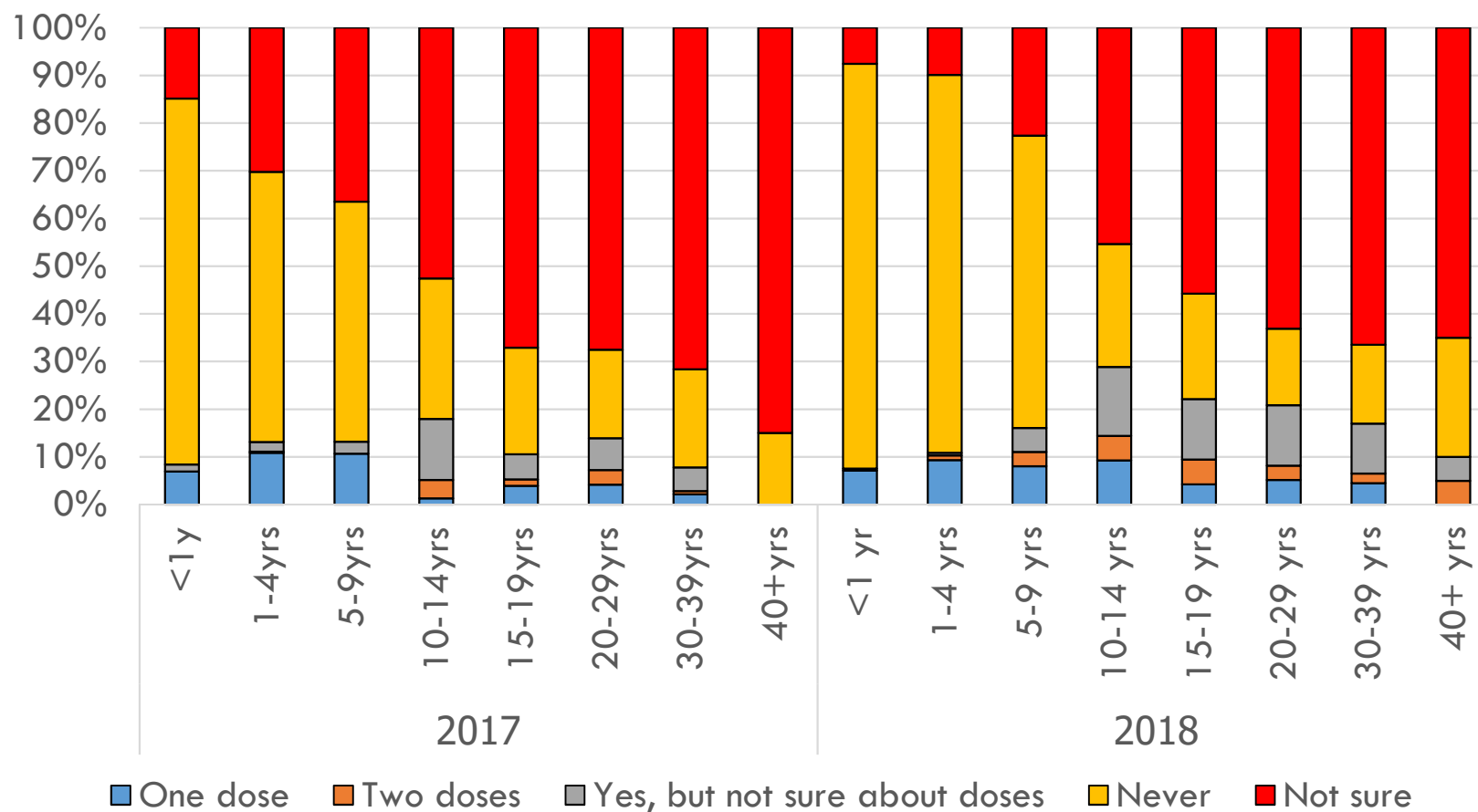
\* ที่มา: สำนักระบาดวิทยา สถาบันข้อมูลโครงการกำจัดหัด

## Number of confirm/epi-linked measles cases by age group and nationality, Thailand 2016 – Nov 4<sup>th</sup>, 2018



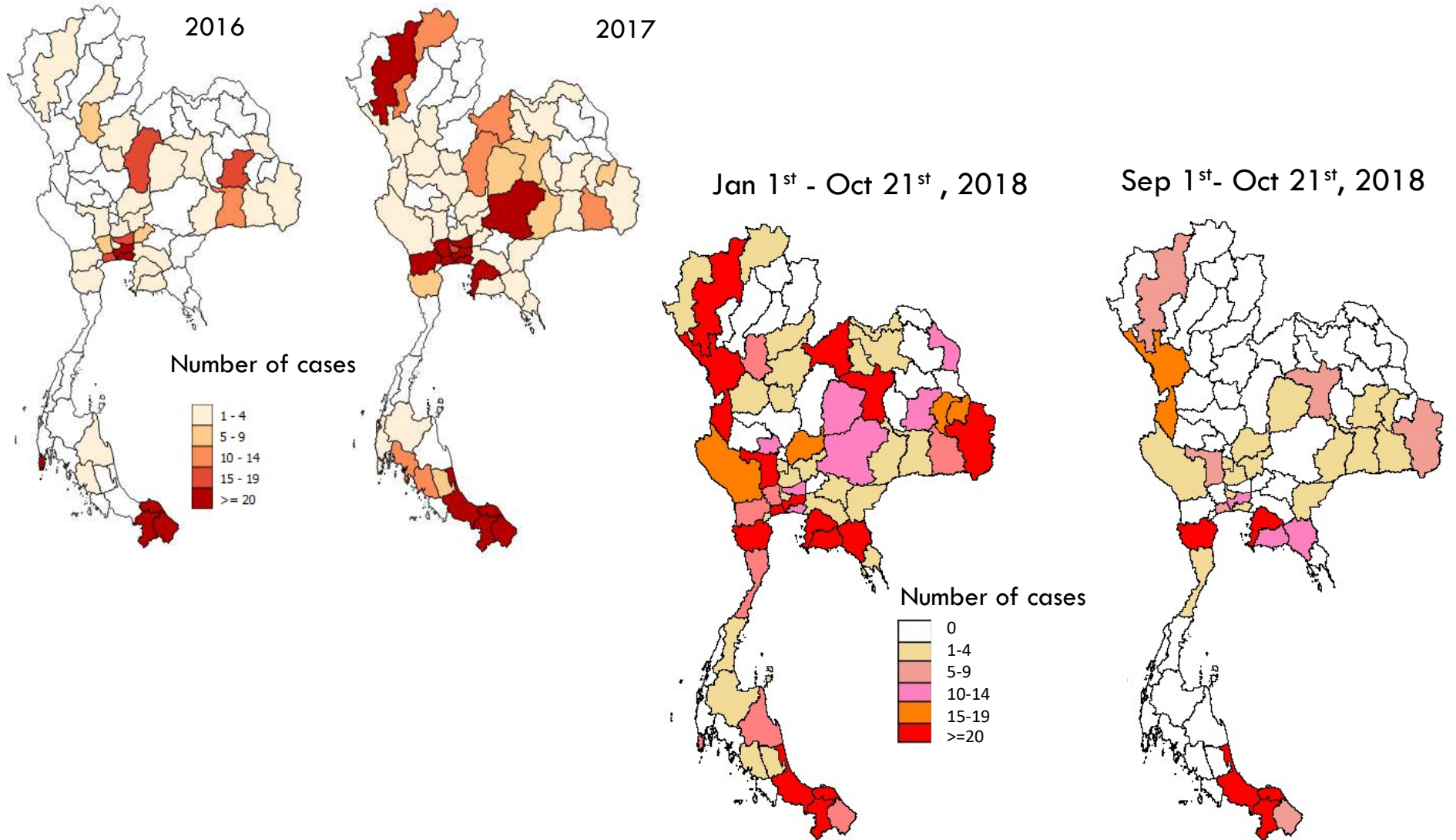
\* ที่มา: สำนักระบาดวิทยา ฐานข้อมูลโครงการกำจัดหัด

## Percent of MCV vaccination history among measles confirmed cases by age group 2017 – Nov 4, 2018



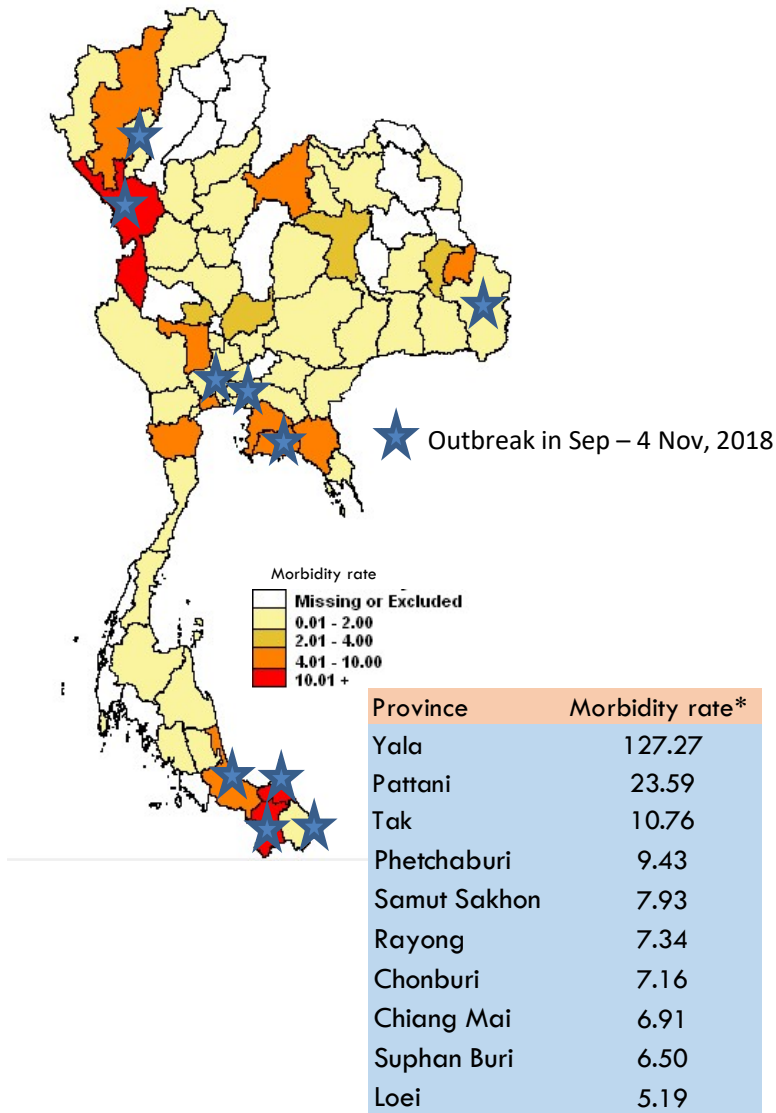
\* ที่มา: สำนักระบาดวิทยา ฐานข้อมูลโครงการกำจัดหัด

# Number of confirm/epi-linked measles cases by province, Thailand 2016 – as of Oct 21, 2018



ที่มา: สำนักระบาดวิทยา สถาบันข้อมูลโครงการกำจัดหัด

# Measles situation from 1 Jan – 4 Nov 2018



province	Setting	No. of suspected case/death	First-Last case onset
Yala	Community wide in 8 districts	1073/10	4 Jul – 1 Nov 2018
Pattani	Community wide in 11 districts	408/4	4 Aug -3 Nov 2018
Songkhla	Community wide in 3 districts	127	4 Sep - 1 Nov 2018
Narathiwat	Community wide in 2 districts	16	25 Aug -29 Oct 2018
Rayong	Factory workers	31	6 Jul - 6 Oct 2018
Samutprakarn	Juvenile detention center	10	20 Aug-1 Sep 2018
Bangkok	Military	15	29 Sep -1 Oct 2018
Tak	Factory workers	13	10 Sep - 16 Oct2018
Lumphun	Factory workers	14	4 – 29 Oct 2018

\* ที่มา: สำนักระบาดวิทยา ฐานข้อมูลโครงการกำจัดหัด

# ผู้ป่วยหัดเสียชีวิต

ผู้ป่วยหัดเสียชีวิต	2017	2018
จำนวนผู้เสียชีวิต	3 (ยืนยันทางห้องปฏิบัติการ 3 ราย)	14 (ยืนยันทางห้องปฏิบัติการ 7 ราย ระหว่างรอผล 3 ราย ผลเป็นลบ 2 ราย และไม่ได้เก็บตัวอย่าง 1 ราย)
อายุ	13 – 28 ปี (median 19 ปี)	8 เดือน – 2 ปี 6 เดือน (Median 2 ปี)
พื้นที่	ยะลา สงขลา ปัตตานี	ยะลา (10) ปัตตานี (4)
ภาวะแทรกซ้อน	Pneumonia (R/O myocarditis 1, Acute Renal Failure 1)	Pneumonia ผู้ป่วยอาจมีภาวะทุพ โภชนาการมาก่อน
ประวัติวัคซีน	ไม่เคยได้รับ	ไม่เคยได้รับ

# Measles Can Be Serious



About 1 out of 4 people who get measles will be hospitalized.



1 out of every 1,000 people with measles will develop brain swelling due to infection (encephalitis), which may lead to brain damage.



1 or 2 out of 1,000 people with measles will die, even with the best care.

US, during 1989 – 1991, 4 to 11 out of every 100,000 were estimated to be at risk for developing SSPE

<https://www.cdc.gov/measles/about/complications.html>



# Subacute sclerosing panencephalitis (SSPE)

- Severe complication after measles infection: progressive neurological disorder of childhood and early adolescence
- Most patients with SSPE have a history of primary measles infection at an early age (<2 years), which is followed, after a latent period of 6–8 years, by the onset of progressive neurological disorder.
  - Children infected with measles under the age of 1 year carry a risk of 16 times greater than those infected at age 5 years or later
- Clinical presentation:
  - Mild intellectual deterioration and behavioural changes without any apparent neurological signs or findings
  - Disturbances in motor function and development of periodic stereotyped myoclonic jerks, involved the head and subsequently trunk and limbs
- SSPE survive for 1–3 years after diagnosis, with a mean survival of about 18 months

Table 2 Diagnostic criteria of SSPE<sup>47</sup>

1. Clinical	Progressive, subacute mental deterioration with typical signs like myoclonus
2. EEG	Periodic, stereotyped, high voltage discharges
3. Cerebrospinal fluid	Raised gammaglobulin or oligoclonal pattern
4. Measles antibodies	Raised titre in serum ( $\geq 1:256$ ) and/or cerebrospinal fluid ( $\geq 1:4$ )
5. Brain biopsy	Suggestive of panencephalitis

Definitive: criteria 5 with three more criteria; probable: three of the five criteria.

<https://pmj.bmj.com/content/78/916/63#ref-9>

# SSPE case: Boy 10.8 yrs.

Previously healthy

- 2 mo. PTA, he had GTC seizure about 5 min. He was brought to local hospital. CT scan was normal. He had gain full consciousness.
- 1 mo. PTA, he began had brief period loss of consciousness.
- 2 days PTA, he had more frequent brief period loss of consciousness several times per day. So that he was admitted.
- He hadn't received any vaccination except the vaccine at school. (แจ้งว่าฉีดที่ รร.ตอน ป1)
- He was born at home. His mother had no ANC.
- His mother denies history of fever with rash in the past
- PE: good consciousness, motor grade 4-5 all extremities, full EOM, reflex 2+, no neurodeficit, brief period of consciousness every 2-3 minutes while talking.
- Serum Measles IgG positive
- Abnormal EEG correlates with atonic seizure (negative myoclonus)

This information is unpublished, informally shared for learning purposes, from case conference at Siriraj hospital

# การเฝ้าระวังหัดเยอรมัน และหัดเยอรมันแต่กำเนิด

- นิยามโรคหัดเยอรมันจากคู่มือโครงการกำจัดหัด 2559
  - เกณฑ์ทางคลินิก: ไข้ ผื่น ร่วมกับอาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้
    - ต่อม้ำเหลืองโต (ส่วนใหญ่พบที่คอหรือหลังใบหู)
    - ปวดข้อ
    - ข้ออักเสบ
    - เยื่อบุตาอักเสบ
  - เกณฑ์ทางห้องปฏิบัติการ: ผลตรวจ serology test positive for Rubella IgM/  
PCR positive จากตัวอย่าง Throat/ nasal swab
- ผู้ป่วยส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรง แต่หากเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่ติดเชื้อในไตรมาสแรก มีโอกาสจะติดต่อไปยังทารกในครรภ์ได้ 90% ซึ่งอาจส่งผลให้เกิด congenital rubella syndrome

# การเฝ้าระวังหัดเยอรมันแต่กำเนิด (Congenital rubella syndrome surveillance: CRS surveillance)

## □ การเฝ้าระวังหัดเยอรมันแต่กำเนิด

- ผู้ป่วยสงสัย: เด็กอายุต่ำกว่า 1 ปีที่มีภาวะสงสัยว่าจะสูญเสียการได้ยิน โรคหัวใจแต่กำเนิด หรือมีความผิดปกติทางสายตา เช่น ต้อหิน ต้อกระจก
- ผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับหัดเยอรมันแต่กำเนิด (clinical confirmed congenital rubella syndrome) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอาการอย่างน้อย 2 ข้อใน a หรือ 1 ข้อใน a และ 1 ข้อใน b
  - (a) Cataract(s), congenital glaucoma, congenital heart disease, loss of hearing, pigmentary retinopathy
  - (b) Purpura, splenomegaly, microcephaly, mental retardation, meningocephalitis, radiolucent bone disease, jaundice that begins within 24 hours after birth
- ผู้ป่วยยืนยันทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory confirmed CRS case): ทารกที่มีอาการเข้าได้กับหัดเยอรมันและมีผลเลือด positive blood test for rubella-specific IgM (100% of such infants are positive at the age of 0-5 months; 60% are positive at 6-11 months). หรือเก็บตัวอย่าง throat swab หรือปัสสาวะ ตรวจหาเชื้อไวรัสด้วยวิธี PCR (60% of such infants shed rubella virus at the age of 1-4 months; 30% at 5-8 months; 10% at 9-11 months)

# Congenital rubella syndrome (CRS) surveillance:

## WHO recommendations

- Routine monthly reporting of the number of suspected CRS cases; zero reporting should be required
- All suspected CRS cases in infants aged under 1 year should be investigated. The investigation should include clinical and laboratory analysis
- All febrile rash illnesses in pregnant women should be investigated
- If a rubella outbreak is detected a limited number of suspected rubella cases should be investigated with rubella-specific IgM tests periodically during the outbreak (5 to 10 cases investigated per outbreak)
- Active surveillance (defined as regular visits to selected reporting sites to look for unreported cases) should be initiated to improve detection of suspected CRS in infants aged under 1 year and continued for nine months after the last reported case of rubella

สรุป

# บทบาทหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องเพื่อบรรลุเป้าหมายโครงการกำจัดหัด



# ประโยชน์ของการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

- ❑ ค้นหาปัญหาโรคภัย หรือตรวจจับการระบาดของโรคทันที
- ❑ บอกการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มการเกิดโรค
- ❑ บอกขนาดปัญหา กลุ่มเสี่ยง รูปแบบของการเกิดโรคในชุมชน
- ❑ จัดลำดับความสำคัญของปัญหาสาธารณสุข
- ❑ เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผนงานสาธารณสุข
- ❑ ประเมินผลโครงการควบคุมป้องกันโรค
- ❑ สร้างคำถามและทดสอบสมมติฐานการวิจัย





# Performance of surveillance according to WHO indicators for Measles Elimination

Measles/Rubella	Target	2013	2014	2015	2016	2017
1. Proportion of surveillance units reporting measles and rubella data to the national level and on time	≥80%	NA	NA	NA	NA	NA
2. Reporting rate of non-measles non-rubella cases at national level (/100,000)	≥2/ 100,000	0.64	0.44	0.53	0.63	1.46
3. Proportion of second administrative level units reporting at least two non-measles non-rubella case per 100 000 population	≥80%	6.49	3.90	9.09	9.09	22.08
4. Proportion of suspected cases with adequate investigation initiated within 48 hours of notification	≥80%	77.49	90.77	84.62	82.77	63.81
5. proportion of suspected cases with adequate specimen collection for detecting acute measles and rubella infection collected and tested in a proficient laboratory	≥80%	94.87	91.63	91.26	92.97	90.04

# Alternative indicators for measles elimination

Table 7.2 Alternative indicators for evaluating surveillance performance in Thailand and the results in 2013-2017

Measles						
Indicators	Targets	Results of the Performance				
		2013	2014	2015	2016	2017
1. Case reporting rate	1.1 Patients with fever and rash or suspected measles/rubella cases have been reported not less than 2 cases per 100,000 population per year at national level	1.48	0.72	0.87	2.17	4.46
	1.2 Patients with fever and rash or suspected measles/rubella cases have been reported not less than 2 cases per 100,000 population per year from every province of the country.	26.0% (20/77 provinces)	6.5% (5/77 provinces)	14.3% (11/77 provinces)	22.1% (17/77 provinces)	42.9% (33/77 provinces)
2. Laboratory confirmation	2.1 Sample serum have been collected for measles <u>lab</u> confirmation by WHO accredited laboratory and its <u>network</u> not less than 80% of patients reported in the disease surveillance system (excluding patients in outbreak investigations).	94.87	91.63	91.26	92.97	90.04

# ปัญหาอุปสรรคการเฝ้าระวังโรคหัด

ปัญหาอุปสรรค	การดำเนินการ
<ul style="list-style-type: none"><li>• สองฐานข้อมูล โดยฐานข้อมูลกำจัดหัดไม่สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล 506</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• จากที่ประชุมผู้เชี่ยวชาญ ลงความเห็นว่าควรใช้ฐานข้อมูลเดียว โดยปรับให้ใช้ตามโครงสร้างของฐาน ME เพื่อติดตามการดำเนินงานกำจัดโรคหัด ได้ตามมาตรฐานสากล</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• บุคลากรยังไม่ทราบเรื่องโครงการกำจัดหัด และระบบฐานข้อมูลกำจัดหัด</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ทำหนังสือชี้แจงและแก้ไขการเข้าโครงการไปยังสถานบริการสาธารณสุขทุกแห่งทั้งภาครัฐและเอกชน</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• ข้อมูลการสอบสวนโรคไม่ครบถ้วน บางครั้งทำให้ยากต่อการหาความเชื่อมโยงทางระบาดวิทยา</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• มีการอบรมฟื้นฟูเรื่องการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคหัดและ AFP ในเดือนมิถุนายน 2561</li><li>• นิเทศน์ติดตามงาน</li></ul>

# ทิศทางของการเฝ้าระวังโรคหัดสู่เป้าหมายการกำจัดโรคหัด ในระยะแรก

- เพิ่มความเข้มแข็งของระบบเฝ้าระวัง
  - พื้นที่ทำการประเมินระบบเฝ้าระวังโรคหัด เพื่อทราบปัญหาอุปสรรค
  - ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเร่งสื่อสารความสำคัญ ความจำเป็น และแนวทางการเฝ้าระวังโรคหัดแก่ แพทย์ พยาบาล งานระบาดวิทยา และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในเครือข่าย
  - กรมขยายระบบการรายงานไปยัง โรงพยาบาลเอกชน โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และสำนักอนามัยกทม. ภายใต้อา.พรบ.โรคติดต่อปี 2558
  - เน้นการเก็บตัวอย่างเพื่อยืนยันการวินิจฉัย และรายงานผู้ป่วยที่มีอาการตามนิยามทุกราย
  - ให้มีการรายงาน Zero report คนไข้สงสัยหัด หัดเยอรมัน หรือหัดเยอรมันแต่กำเนิด
  - ปรับปรุงแนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนหัดเยอรมันแต่กำเนิด
- ปรับปรุงฐานข้อมูลโครงการกำจัดหัด
  - ปรับปรุงฐานข้อมูลโครงการกำจัดหัด ให้ตอบสนองต่อเป้าหมายการกำจัดหัดและให้ผู้ปฏิบัติงานนำไปใช้ประโยชน์ได้ง่าย

# ทิศทางการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคหัดในระยะยาว

- เพิ่มและรักษาระดับความเข้มแข็งของการเฝ้าระวังโรคหัดและหัดเยอรมัน รวมถึงหัดเยอรมันแต่กำเนิดในทุกพื้นที่
- เมื่อสถานการณ์โรคหัดสงบลง:
  - ▣ ปรับนิยามการระบาดตามองค์การอนามัยโลก คือผู้ป่วย 1 รายที่มีผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการ

## Measles Elimination

*“The absence of endemic measles transmission in a defined geographical area (e.g. region or country) for  $\geq 12$  months in the presence of a well-performing surveillance system”*

ขอบคุณค่ะ



# แนวทางการให้วัคซีนเพื่อควบคุมและป้องกัน การระบาด

# การพิจารณาให้วัคซีน

## ✦ ก่อนการระบาด

- คูประวัติการได้รับวัคซีนของเด็ก  
กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่
  - เด็กต่ำกว่า 7 ปี
  - เด็กป.1 และ ม. 1
- ให้วัคซีนในประชากรกลุ่มเสี่ยง
  - พื้นที่ห่างไกล
  - เด็กด้อยโอกาส
  - เด็กในกลุ่มแรงงานต่างชาติ

## ✦ ระยะเวลาที่มีการระบาด

- การระบาดในเด็กก่อนวัยเรียน (ต่ำกว่า 7 ปี)
- การระบาดในกลุ่มวัยเรียน
- การระบาดในผู้ใหญ่



# 1

## ระยะก่อนการระบาด

- ตรวจสอบประวัติการได้รับวัคซีนในเด็กต่ำกว่า 7 ปี ทุกคนในพื้นที่  
แหล่ง: จากทะเบียนติดตามการได้รับวัคซีนของเด็ก หรือจากสมุดบันทึกสุขภาพ
- ตรวจสอบประวัติการได้รับวัคซีนของเด็กป.1 และ ม.1 ในโรงเรียนในเขต  
รับผิดชอบทั้งหมด  
แหล่ง: ทะเบียน บัตรบันทึกสุขภาพของนักเรียน
- ถ้าไม่มีหลักฐานใดๆ ให้วางแผนรณรงค์การให้วัคซีนแก่เด็กทุกกลุ่มที่ไม่สามารถตรวจสอบประวัติวัคซีนได้

ตารางที่ 4 การให้วัคซีน MMR ในเด็กอายุ 9 เดือน ถึงเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี 6 เดือน ตามประวัติการได้รับวัคซีนที่มีส่วนประกอบของหัด

ประวัติการได้รับวัคซีน MMR/MR	การให้วัคซีน
ไม่เคย/ ไม่แน่ใจ/ ไม่ทราบ/ ได้รับ 1 เข็ม ก่อนอายุ 9 เดือน	ให้ 1 เข็ม แล้วติดตามฉีดเข็มสองตามกำหนดปกติ โดยมีระยะห่างอย่างน้อย 1 เดือน
ได้รับ 1 เข็ม หลังอายุ 9 เดือน	ไม่ต้องให้ครั้งนี้ ให้ติดตามฉีดเข็มสองตามกำหนดปกติ โดยมีระยะห่างอย่างน้อย 1 เดือน

ตารางที่ 5 การให้วัคซีน MMR ในเด็กอายุ 2 ปี 6 เดือน ถึง เด็กอายุต่ำกว่า 7 ปี ตามประวัติการได้รับวัคซีนที่มีส่วนประกอบของหัด

ประวัติการได้รับวัคซีน MMR/MR	การให้วัคซีน
ไม่เคย/ ไม่แน่ใจ/ ไม่ทราบ	ให้ 1 เข็ม แล้วติดตามฉีดเข็มสองเมื่อเด็กเข้าเรียนชั้น ป.1
ได้รับ 1 เข็ม	ให้ 1 เข็ม ห่างจากเข็มแรก อย่างน้อย 1 เดือน
ได้รับ 2 เข็ม	ไม่ต้องให้

# 2

## ระยะที่มีการระบาด

- การระบาดในเด็กก่อนวัยเรียน (ต่ำกว่า 7 ปี)
- การระบาดในกลุ่มวัยเรียน
- การระบาดในผู้ใหญ่

## การระบาดในเด็กก่อน วัยเรียน (< 7 ปี)



- ★ ตรวจสอบความครอบคลุมของวัคซีนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ในพื้นที่
  - ☐ > 95% รีบให้ในเด็กที่ยังไม่เคยได้รับวัคซีน
  - ☐ < 95% หรือไม่สามารถประเมินความครอบคลุมของวัคซีนได้ – รีบให้วัคซีนในเด็ก 9 เดือน – 7 ปี หรือแล้วแต่กรณี
  - ☐ ไม่แนะนำการให้วัคซีนในเด็กต่ำกว่า 9 เดือน ควรให้แยกเลี้ยง

# การระบาดในเด็กวัย เรียน



- ★ ตรวจสอบความครอบคลุมของวัคซีนในสถานศึกษา (เริ่มมีการให้วัคซีน  
หัดปี 2527 และมีการให้วัคซีนเข็มที่ 2 ในเด็ก ป.1 ปี 2540)

ตารางที่ 6 การให้วัคซีน MMR/MR ในเด็กนักเรียนชั้น ป. 1 และ ม. 1 จำแนกตามประวัติ  
การได้รับวัคซีนที่มีส่วนประกอบของหัด

ประวัติการได้รับวัคซีน MMR/MR	การให้วัคซีน
ไม่เคย/ ไม่แน่ใจ/ ไม่ทราบ	ให้ 1 เข็ม
ได้รับ 1 เข็ม	ให้ 1 เข็ม ห่างจากเข็มแรก อย่างน้อย 1 เดือน
ได้รับ 2 เข็ม	ไม่ต้องให้

# การระบาดในผู้ใหญ่

★ แบ่งเป็น 2 กรณี

☐ เกิดก่อน พ.ศ. 2533 (ยังไม่มีประวัติวัคซีนหัด) ส่วนใหญ่จะติดโรคและมีภูมิไปแล้ว

☐ เกิดตั้งแต่ พ.ศ. 2533 (น่าจะได้รับ MMR ครั้งที่ 2 ตอนป. 1)

★ สํารวจประวัติวัคซีนถ้ายังไม่เคยได้รับหรือไม่แน่ใจ  
ต้องให้ MMR/MR 1 เข็ม

★ พิจารณาอัตราป่วยตามกลุ่มอายุ

• หากอัตราป่วย > 2% ให้พิจารณาให้วัคซีนในกลุ่มอายุนั้นๆ

★ ควรให้วัคซีนภายใน 72 ชั่วโมงหลังจากพบผู้ป่วยสงสัยรายแรก

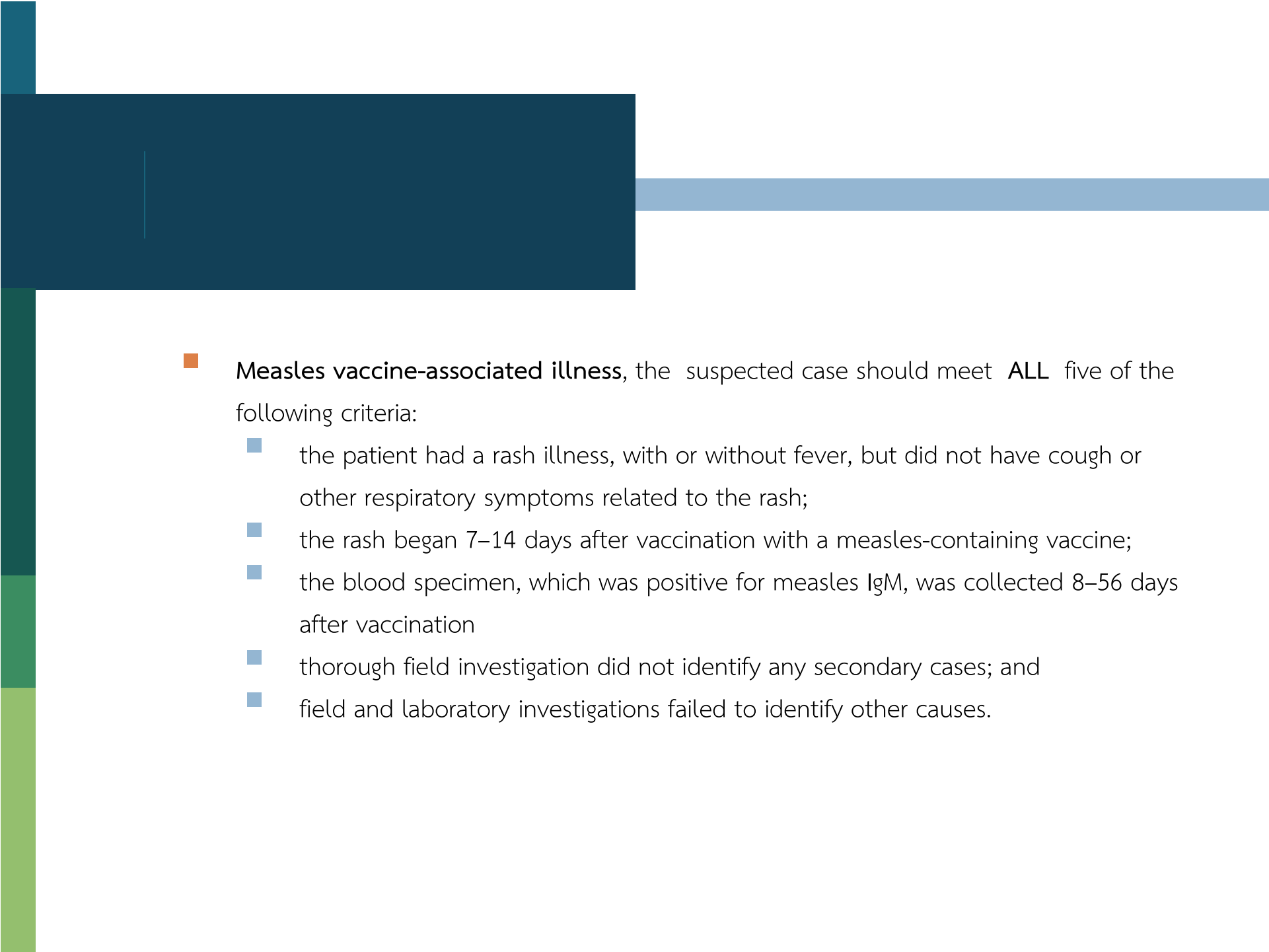
## แบบประเมินอัตราป่วยเพื่อขอรับวัคซีน MMR/MR สำหรับการควบคุมโรคในผู้ใหญ่

### ข้อมูลการระบาดเบื้องต้น

การระบาดของโรค.....  
สถานที่พบผู้ป่วย..... หมู่..... ตำบล.....  
อำเภอ..... จังหวัด.....  
วันเริ่มป่วยของผู้ป่วยรายแรก ...../...../..... วันที่พบผู้ป่วยรายแรก ...../...../.....

### อัตราป่วยจำแนกรายกลุ่มอายุ

กลุ่มอายุ	จำนวนทั้งหมด	จำนวนป่วย	Attack rate (%)
15-19 ปี			
20-24 ปี			
25-29 ปี			
30-34 ปี			
35-39 ปี			
ตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป			
รวม			

- 
- **Measles vaccine-associated illness**, the suspected case should meet **ALL** five of the following criteria:
    - the patient had a rash illness, with or without fever, but did not have cough or other respiratory symptoms related to the rash;
    - the rash began 7–14 days after vaccination with a measles-containing vaccine;
    - the blood specimen, which was positive for measles IgM, was collected 8–56 days after vaccination
    - thorough field investigation did not identify any secondary cases; and
    - field and laboratory investigations failed to identify other causes.