

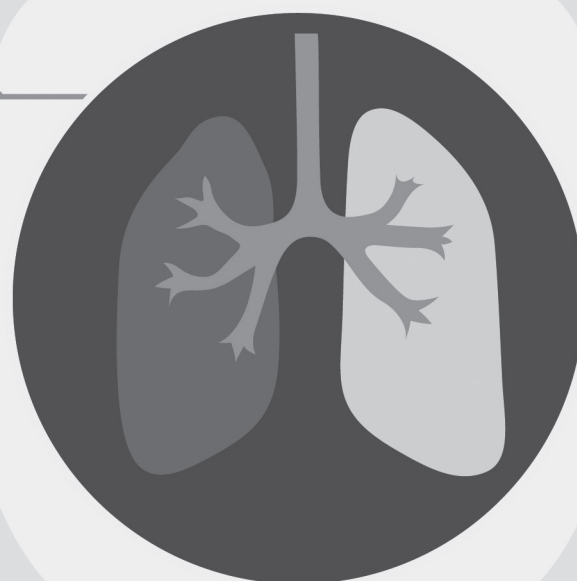


กรมควบคุมโรค
สำนักวัณโรค

ปี พ.ศ. 2555-2556

การสำรวจความชุกของวัณโรค ระดับชาติในประเทศไทย

National Tuberculosis prevalence survey in Thailand



ชื่อหนังสือ	การสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2555-2556 National Tuberculosis prevalence survey in Thailand
ISBN	978-616-11-3384-9
จัดพิมพ์โดย	สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
พิมพ์ครั้งที่ 1	มิถุนายน 2560
พิมพ์ที่	สำนักพิมพ์อักษรกราฟิคแอนดีไซน์

บทคัดย่อ

การสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติ เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการประเมินผลกระทบทางระบาดวิทยาของการควบคุมวัณโรค ซึ่งความชุก (prevalence) เปลี่ยนแปลงเร็วกว่าอุบัติการณ์ (Incidence) ที่พบอย่างต่อเนื่องซ้ำๆ ในหลายปี ความชุกของการพบเชื้อวัณโรคเสมหะพบเชื้อสามารถประเมินได้อย่างถูกต้องด้วยวิธีการสำรวจโดยใช้ประชากรเป็นพื้นฐาน (Population based survey) ซึ่งระเบียบวิธีวิจัยของการสำรวจวัณโรคเป็นอิสระต่อการค้นหา วินิจฉัย และรายงานผู้ป่วยของระบบปกติ ระเบียบวิธีวิจัยที่เป็นมาตรฐานเป็นเงื่อนไขสำคัญเนื่องจากช่วยให้สามารถนำผลการสำรวจใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างประเทศหรือความแตกต่างของประเทศเดียวกันในช่วงเวลาต่างๆ ได้

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินความชุกของวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ (bacteriologically positive) ของผู้ใหญ่

ประชากรที่ศึกษา : ประชากรวัยผู้ใหญ่ อายุตั้งแต่ 15 ปีเต็มขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย จำนวนทั้งสิ้น 90,000 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างประมาณ 900 คนต่อกลุ่ม (cluster) รวมทั้งสิ้น 100 clusters

การสุ่มตัวอย่าง : แบ่งชั้นกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Stratified multi-stage cluster sampling method)

สถานที่ศึกษาวิจัย : กรุงเทพมหานคร 17 clusters และพื้นที่ต่างจังหวัดอีก 24 จังหวัด (ตั้งรูป) 83 clusters (เขตเมือง 15 clusters และ เขตชนบท 68clusters)

ผลการสำรวจ

1. ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร 17 clusters ผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ 15,134 คน เข้าร่วมโครงการ 3,942 คน (ร้อยละ 26) คัดกรองด้วยอาการและการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอดพบว่าต้องเก็บเสมหะ 483 คน (ร้อยละ 12.3) และตรวจพบผู้ป่วยเป็นวัณโรคจากการสำรวจ (survey cases) 11คน (S+C+ =7, S-C+=4)
2. ในพื้นที่ต่างจังหวัด 83 cluster มีประชากรที่อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป 78,905 คน และมีประชากรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ และอาศัยอยู่ในพื้นที่ตั้งแต่ 14 วัน 78,839 คน เมื่อทีมออกสำรวจมีประชากรที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 62,536 คน (ร้อยละ 79.3 คัดกรองด้วยอาการและการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอดพบว่าต้องเก็บเสมหะ (screening positive) 6,050 คน คิดเป็นร้อยละ 9.6 และตรวจพบเป็นวัณโรคจากการสำรวจ (survey cases) 142 คน (S+C+=46,S+C-=12, S-C+ = 84)

ผลการสำรวจเก็บข้อมูลในพื้นที่กรุงเทพมหานคร อัตราการเข้าร่วมโครงการของอาสาสมัครต่ำเพียงร้อยละ 26 เนื่องจากเป็นพื้นที่เมืองใหญ่ที่มีอุปสรรคในการดำเนินงานมาก ด้วยปัจจัยหลากหลายจึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์รวมกับข้อมูลที่สำรวจในพื้นที่ต่างจังหวัด 83 cluster ซึ่งมีจำนวนเพียงพอในการใช้ศึกษาความชุกในครั้งนี้ เนื่องจากได้มีการคาดการณ์ถึงความเสี่ยงนี้ไว้แล้วตั้งแต่แรก จึงเพิ่มขนาดตัวอย่างในต่างจังหวัดให้มากพอไว้แล้ว

ดังนั้นการศึกษานี้จึงนำข้อมูลในต่างจังหวัดมาวิเคราะห์ เท่านั้น ซึ่งสรุปว่า ในอาสาสมัครที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เข้าร่วมโครงการ 62,536 คน พบว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อ (bacteriologically positive pulmonary TB) ในช่วงที่สำรวจทั้งสิ้น 142 คน เป็นผู้ชายมากกว่าผู้หญิง 2:1 และพบในผู้สูงอายุจำนวนและสัดส่วนที่สูงกว่า และในผู้ป่วย smear positive ร้อยละ 40 ของทั้งหมด และผู้ป่วย smear positive ไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อยถึง ร้อยละ 51 และผู้ป่วยทั้งหมด (bacteriologically positive) ไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อยถึง ร้อยละ 66 ผลภาพเอกซเรย์ปอดพบความผิดปกติส่วนใหญ่ค่อนข้างลุกลามมาก (มีแผลในปอดทั้งสองข้างและขนาดปานกลางถึงขนาดใหญ่)

จากการคำนวณทางสถิติ ความชุกของวัณโรคปอดในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป คือ

1. Sputum smear positive pulmonary TB (n=58) 95.1 (39.1 - 151.2) ต่อประชากรแสนคน
2. Bacteriologically positive pulmonary TB (n=142) 234.1 (164.7 - 303.6) ต่อประชากรแสนคน

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2533 พบความชุกของ Sputum smear positive และ Bacteriologically positive PTB 203/100,000 และ 281/100,000 ตามลำดับ จะเห็นว่าความชุกของ smear positive PTB ลดลงมาก

อย่างไรก็ตาม ผลการสำรวจยังไม่สามารถนำไปอ้างอิงเป็นความชุกของผู้วัณโรคทั้งประเทศ เนื่องจากต้องคิดสัดส่วนของผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยวัณโรคนอกปอดของทุกกลุ่มอายุด้วย

สรุป

ความชุกของวัณโรคเสมหะยอมพบเชื้อ ลดลงมากในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา น่าจะเป็นผลจากการดำเนินงานควบคุมโรคอย่างต่อเนื่องตลอดมา จากการสำรวจครั้งนี้พบว่า จำนวนผู้ป่วยกำลังรักษา ก็พบน้อย (6 ใน 142 คน) ผู้ป่วยเกินครึ่งหนึ่งไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อย กว่าครึ่งตรวจพบก็มีพยาธิสภาพในปอดลุกลามค่อนข้างรุนแรง ผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทยยังคงพบบ่อยในเพศชาย สูงเป็น 2 เท่าของเพศหญิง และในกลุ่มผู้สูงอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ซึ่งมักมีโรคร่วม วินิจฉัยยาก และมีอาการข้างเคียงจากยาสูง ควรทบทวนแนวทางการค้นหาผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มสูงอายุ ดังนั้น จึงต้องการการวางแผนการควบคุมวัณโรคในกลุ่มนี้ให้มีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองต่อสังคมผู้สูงอายุที่มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นในปัจจุบันและอนาคต เพื่อลดการป่วยและการตายจากวัณโรค

สารบัญ

	หน้า	
บทคัดย่อ	ก	
สารบัญ	ค	
สารบัญตาราง	จ	
สารบัญแผนภูมิ	ฉ	
ส่วนที่ 1	บทนำ	1
	1.1 เหตุผลและความจำเป็น	2
	1.2 เป้าหมายและวัตถุประสงค์	2
	1.3 สถานที่ศึกษาวิจัย	2
	1.4 ระยะเวลาในการสำรวจ	3
ส่วนที่ 2	วิธีการสำรวจ	5
	2.1 ตัวแปรที่ศึกษา	5
	2.2 กลุ่มประชากรที่ศึกษา	6
	2.3 กิจกรรมการดำเนินงานสำรวจ	11
	2.4 แบบฟอร์มและการตรวจสอบ	12
	2.5 การดำเนินงานสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล	14
	2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล	20
	2.7 ประโยชน์ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ	20
	2.8 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม	21
ส่วนที่ 3	การสำรวจในพื้นที่	23
	3.1 การสำรวจในพื้นที่กรุงเทพมหานคร	23
	3.2 การเลือกพื้นที่ดำเนินงานพื้นที่ 12 สคร.	24
	3.3 การศึกษาสถานการณ์จำลองมีการทดสอบ	25
	3.4 การทดสอบนำร่องใน 2 พื้นที่	25
	3.5 ขั้นตอนการสำรวจความชุกวัณโรค	26
ส่วนที่ 4	ผลการสำรวจ	27
	4.1 พื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร	27
	4.2 พื้นที่นอกเขตกรุงเทพมหานคร	29
	4.3 การเข้าร่วมโครงการ แยกตามกลุ่มอายุและเพศ และพื้นที่อาศัย	32
	4.4 ข้อมูลการสัมภาษณ์อาการของอาสาสมัคร ตามกลุ่ม เพศ อายุ และพื้นที่อาศัย	33
	4.5 ความสัมพันธ์ของการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอด ตามกลุ่ม เพศ อายุ และพื้นที่อาศัย	35
	4.6 ผลการตรวจเสมหะ	36
	4.7 ข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ (Survey cases)	37
	4.8 การวิเคราะห์ค่าความชุกวัณโรค	40

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า	
ส่วนที่ 5	การวิเคราะห์ข้อมูล	43
	5.1 การเลือกพื้นที่ตัวอย่าง	43
	5.2 ลักษณะของประชากรใน 83 clusters ที่ถูกสุ่มเลือกได้	45
	5.3 การเข้าร่วมโครงการ	45
	5.4 ข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ	46
	5.5 การวิเคราะห์ค่าความชุกวัณโรค	49
ส่วนที่ 6	สรุปและข้อเสนอแนะ	55
เอกสารอ้างอิง		57
ภาคผนวก		
	ภาคผนวก 1 การสำรวจความชุกวัณโรคในช่วงเวลาต่างๆ	60
	ภาคผนวก 2 พื้นที่สำรวจนอกเขตกรุงเทพมหานคร	61
	ภาคผนวก 3 พื้นที่สำรวจทั้งหมด 100 clusters	62
	ภาคผนวก 4 ตารางการสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติ	66
	ภาคผนวก 5 คำจำกัดความของผู้ป่วยวัณโรค	67
	ภาคผนวก 6 แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานภาคสนาม	68

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	อาการสงสัยวัณโรค	18
ตารางที่ 2	พื้นที่สำรวจในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 17 Clusters	23
ตารางที่ 3	พื้นที่สำรวจนอกเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 83 Clusters	24
ตารางที่ 4	การทดสอบนำร่องในเขตเมืองและเขตชนบท รวม 2 แห่ง	25
ตารางที่ 5	ข้อมูลอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการในกรุงเทพฯ แยกตามเพศ อายุ และการเอกซเรย์	27
ตารางที่ 6	ข้อมูลอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการในกรุงเทพฯ แยกตามเพศ อายุ และอาการที่สัมพันธ์	28
ตารางที่ 7	อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการนอกกรุงเทพฯ แยกตามเพศ กลุ่มอายุ และพื้นที่ที่อาศัย	32
ตารางที่ 8	ข้อมูลอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการนอกกรุงเทพฯ แยกตามเพศ อายุ และอาการที่สัมพันธ์	34
ตารางที่ 9	ความสัมพันธ์ของการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอด ตามกลุ่มเพศ อายุ และพื้นที่ที่อาศัย	35
ตารางที่ 10	ข้อมูลผลการคัดกรองของอาสาสมัครที่มีผล smear และ/หรือ Culture เป็นบวก	36
ตารางที่ 11	ข้อมูลแสดงอายุและเพศและผลเสมหะของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ	37
ตารางที่ 12	ข้อมูลของการคัดกรองด้วยของอาการและเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรค ที่ตรวจพบจากการสำรวจ	38
ตารางที่ 13	ข้อมูลความสัมพันธ์ของผลการคัดกรองและผลตรวจเสมหะของผู้ป่วยวัณโรค	39
ตารางที่ 14	ข้อมูลความสัมพันธ์ของอาการไอกับผลเสมหะของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ	39
ตารางที่ 15	Crude prevalence แยกตามกลุ่มเพศ และอายุ และพื้นที่	41
ตารางที่ 16	ข้อมูลความสัมพันธ์ของผลการอ่านเอกซเรย์ปอดและผลเสมหะของผู้ป่วยวัณโรค ที่ตรวจพบจากการสำรวจ	48
ตารางที่ 17	ข้อมูลผลการเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ	48
ตารางที่ 18	การคาดประมาณความชุก (point prevalence) วัณโรค ที่มีผลเสมหะ Smear และ bacteriologically positive	49
ตารางที่ 19	การคาดประมาณความชุกวัณโรคตามกลุ่มอายุ ก่อนและหลัง imputation	50
ตารางที่ 20	การคาดประมาณความชุกวัณโรค ที่มีผลเสมหะยืนยัน (bacteriological) ตามกลุ่มอายุ	51
ตารางที่ 21	การคาดประมาณความชุกวัณโรค ที่มีผลเสมหะยืนยัน (bacteriological) ตามกลุ่มเพศ และพื้นที่ที่อาศัย	52
ตารางที่ 22	การคาดประมาณความชุกวัณโรค ที่มีผลเสมหะยืนยัน (bacteriological) ในภาคต่าง ๆ	53

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า	
แผนภูมิที่ 1	แสดงวิธีการส่มตัวอย่าง	9
แผนภูมิที่ 2	ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล	15
แผนภูมิที่ 3	แผนภูมิสรุปการสำรวจในเขตกรุงเทพมหานคร	29
แผนภูมิที่ 4	สรุปผลการสำรวจในพื้นที่นอกเขตกรุงเทพมหานคร (non-Bangkok)	31
แผนภูมิที่ 5	Number of Bacteriologically-positives survey cases by age and sex	37
แผนภูมิที่ 6	Sampling Design 1 st Stage	44
แผนภูมิที่ 7	Sampling Design 2 st Stage	44
แผนภูมิที่ 8	Compare population structure 2010 Census vs Eligible Survey Population	45
แผนภูมิที่ 9	Cluster variation	46
แผนภูมิที่ 10	อัตราการตรวจพบผู้ป่วย B+ ในแต่ละกลุ่มอายุ	47
แผนภูมิที่ 11	Estimated TB prevalence	50
แผนภูมิที่ 12	Estimated TB prevalence (adjusted) among different age groups	51

ส่วนที่ 1

บทนำ

ประเทศไทยเป็นหนึ่งใน 22 ประเทศที่มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคมากที่สุดในโลก โดย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2552 สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง ประกาศจำนวนประชากรรวม 63,525,062 คน (กรมการปกครอง, 2554) โดยปี 2552 องค์การอนามัยโลกคาดประมาณผู้ป่วยรายใหม่อยู่ประมาณ 93,000 (137/100,000) คน (WHO, 2010) การสำรวจวัณโรคดื้อยาแห่งชาติครั้งที่ 3 (Drug Resistance Surveillance: DRS) ในปี 2549 พบว่าวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multi-drug Resistant TB: MDR-TB) ในผู้ป่วยใหม่และผู้ป่วยที่มารักษาซ้ำ มีประมาณร้อยละ 1.6 และร้อยละ 34.5 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานการสำรวจวัณโรคดื้อยาแห่งชาติครั้งที่ 2 (DRS) ในปี 2544 -2545 พบวัณโรคดื้อยาหลายขนาน ในผู้ป่วยรายใหม่และผู้ป่วยที่มารักษาซ้ำเพียงร้อยละ 0.9 และร้อยละ 20.4 ตามลำดับ เท่านั้น นอกจากนี้ประเทศไทยมีความชุกของผู้ติดเชื้อเอช ไอ วีสูง ซึ่ง ในปี 2551 (ตุลาคม 2550 - กันยายน 2551) สำนักวัณโรค ได้รายงานผลการดำเนินงาน โดยอาศัยข้อมูลจากระบบรายงานปกติ พบว่าร้อยละ 79 (45,000/56,823) ของผู้ป่วยวัณโรคได้รับการตรวจเชื้อเอช ไอ วี และมีร้อยละ 18 (8,215/45,000) ที่พบว่าติดเชื้อเอช ไอ วี ร่วมด้วย (สำนักวัณโรค, 2553)

เป้าหมายหลักสากล 2 ประการที่ใช้กำกับความก้าวหน้าการควบคุมวัณโรค คือ อัตราการค้นพบผู้ป่วยรายใหม่เสมหะพบเชื้อไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และอัตราความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ เสมหะพบเชื้อ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ซึ่งเป็นเป้าหมายตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก โดยหลักการทางทฤษฎีคาดว่าหากบรรลุสองเป้าหมายหลักนี้จะส่งผลให้ลดอัตราผู้ป่วยวัณโรคลงได้ ถึงแม้ประเทศไทยจะมีความครอบคลุมในการรายงานวัณโรคในหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุขที่สูง และภาครัฐมีบริการสาธารณสุขที่ดี แต่การควบคุมวัณโรคยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้นั้น อาจเนื่องมาจากขาดความครอบคลุมการดำเนินงานในโรงพยาบาลเอกชน ตลอดจนโรงพยาบาลสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งน่าจะมีผู้ป่วยวัณโรคจำนวนมากมารับการรักษาแต่ไม่ถูกรายงานให้กับแผนงานวัณโรคของประเทศ จึงส่งผลให้อัตราการค้นพบผู้ป่วยวัณโรคระยะแพร่เชื้อต่ำกว่าเป้าหมาย ร้อยละ 70 ส่วนการไม่บรรลุความสำเร็จในการรักษา เนื่องมาจากผลกระทบของการแพร่ระบาดของ การติดเชื้อเอช ไอ วี ที่ทำให้อัตราเสียชีวิตในผู้ป่วยทั้งสองโรคสูง หรือ การขาดความเชื่อมโยงระหว่างโรงพยาบาลกับชุมชนส่งผลให้ผู้ป่วยขาดการรักษาได้

ในปีพ.ศ. 2551 จากการดำเนินงานตามแผนดำเนินงานวัณโรคแห่งชาติ พบว่ามีผู้ป่วยวัณโรคทุกประเภท จำนวน 63,599 คน และมีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เสมหะพบเชื้อ จำนวน 32,339 คน ซึ่งจำนวนผู้ป่วยวัณโรคนี้ ได้รวมจำนวนผู้ต้องขังในเรือนจำที่เป็นวัณโรค และผู้ป่วยที่ไม่ใช่คนไทย ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยวัณโรคที่ได้คาดประมาณไว้ จึงเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่า มีอัตราการค้นพบผู้ป่วยวัณโรคทุกประเภทและผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เสมหะพบเชื้อ (New M+) ร้อยละ 68 (63,599/93,000) และร้อยละ 74 (32,414/44,000) ตามลำดับ โดยพบอัตราความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยรายใหม่เสมหะพบเชื้อคิดเป็นร้อยละ 82 (26,439 คน)(สำนักวัณโรค, 2553) ปัจจุบันการติดตามความก้าวหน้าและการประเมินผลการควบคุมวัณโรคเบื้องต้นยังใช้ 2 เป้าหมายหลัก (case detection and treatment success rates) อย่างไรก็ตามยังมีหลายวิธีที่สามารถใช้ประเมินผลกระทบของการควบคุมวัณโรคโดยใช้ข้อมูลทางระบาดวิทยาวัณโรค เช่น การวัดความชุก อุบัติการณ์ และอัตราการตาย เป็นต้น

1.1 เหตุผลและความจำเป็น

การสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติ เป็นวิธีที่ใช้ประเมินผลกระทบทางระบาดวิทยาของการควบคุมวัณโรค ซึ่งโดยทฤษฎีขององค์การอนามัยโลกคาดว่าความชุกของวัณโรคปอดควรลดลงคิดเป็น 50 % ในปีพ.ศ. 2558 ความชุก (Prevalence) หมายถึง จำนวนผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน ณ จุดเวลาหนึ่ง โดยความชุกเป็นตัวชี้วัดที่มีความไว (Sensitive indicator) ในการวัดผลกระทบจากการดำเนินงานควบคุมวัณโรคของประเทศ ซึ่งความชุกเปลี่ยนแปลงเร็วกว่าอุบัติการณ์ (Incidence) ที่พบว่า ลดอย่างช้าๆ ในหลายปี ความชุกของการพบเชื้อวัณโรคเสมหะบวก สามารถประเมินได้อย่างถูกต้องด้วยวิธีการสำรวจ โดยใช้ประชากรเป็นพื้นฐาน (Population based survey) ซึ่งระเบียบวิธีวิจัยของการสำรวจวัณโรค เป็นอิสระต่อการค้นหาวินิจฉัย และรายงานผู้ป่วยของระบบปกติ ระเบียบวิธีวิจัยที่เป็นมาตรฐาน เป็นเงื่อนไขสำคัญ เนื่องจากช่วยให้สามารถนำผลการสำรวจใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างประเทศหรือความแตกต่างของประเทศเดียวกัน ในช่วงเวลาต่างๆ ได้

ประเทศไทยได้ทำการสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติ รวม 3 ครั้ง (โดยในปี 2549 องค์การอนามัยโลกให้เน้นเป็นการศึกษานำร่องแทน) โดยใช้การเอกซเรย์ปอด (ฟิล์มขนาด 100x100 หรือ 70x70) (ภาคผนวก 1) ในการสำรวจ ปี 2549 พบว่า ร้อยละ 1.4 เป็นผู้สงสัยว่าป่วยเป็นวัณโรค และความชุกของการพบเชื้อวัณโรคในเสมหะ (ทั้งด้วยกล้องจุลทรรศน์และด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเชื้อ) คือ ร้อยละ 0.11 อย่างไรก็ตาม การสำรวจ ปี 2549 พบว่าอัตราการให้ความร่วมมือในการเอกซเรย์ปอด มีเพียงร้อยละ 56 (35,900/64,670 คน) และร้อยละ 19 (100/519 คน) ของผู้ที่ฟิล์มผิดปกติให้ความร่วมมือเก็บเสมหะ ซึ่งการเปรียบเทียบผลการสำรวจความชุกของวัณโรค 3 ครั้ง และโครงการนำร่องอีก 1 ครั้ง มีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน ตลอดจนระเบียบวิธีวิจัยมีความหลากหลาย ทำให้ยากต่อการเปรียบเทียบแนวโน้มของความชุกของวัณโรคได้

การสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติต้องอาศัยการเตรียมการที่มีรายละเอียดในการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ต้องใช้วัสดุครุภัณฑ์จำนวนมาก การเก็บข้อมูลใช้เวลานาน และมีค่าใช้จ่ายสูง ซึ่งทำให้ความถี่ในการสำรวจระดับชาติในแต่ละครั้งห่างกันมาก เช่น ประเทศเวียดนามใช้งบประมาณสูงถึง 1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และใช้เวลาเตรียมการล่วงหน้า 15 เดือน โดยการสำรวจจริงโดยเอกซเรย์ปอดและชักประวัติทุกรายในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 94,179 คน ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 9 เดือน เป็นต้น (Hao et al, 2010)

1.2 เป้าหมายและวัตถุประสงค์

1.2.1 เป้าหมาย

เพื่อทราบขนาดปัญหาของวัณโรคในประเทศไทย เพื่อใช้ในการวางแผนควบคุมโรคมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.2.2 วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความชุกของวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์และ/หรือด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเชื้อของผู้ใหญ่ในประเทศไทย ปี 2555-2556

1.3 สถานที่ศึกษาวิจัย

ดำเนินการใน 17 กลุ่ม (cluster) ของ กรุงเทพมหานคร และ 83 กลุ่มในต่างจังหวัด นอกกรุงเทพมหานคร (15 กลุ่มในเขตเมือง และ 68 กลุ่มในเขตชนบท) โดยสถานที่ศึกษา คือ หน่วยงานนับ (EA) ถูกสุ่มโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ

1.4 ระยะเวลาในการสำรวจ

ระยะเวลาการสำรวจที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก คือ ให้ดำเนินการสำรวจแล้วเสร็จ (เฉพาะ census & survey) ภายในระยะเวลา 1 ปี เพื่อให้เป็นข้อมูล ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้เพื่ออ้างอิง เพื่อคำนวณระบาดวิทยาของวัณโรคของประเทศไทยได้

ส่วนที่ 2

วิธีการสำรวจ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา แบบภาคตัดขวางเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว (Cross-sectional Descriptive Research) เพื่อประเมินสถานการณ์ความชุกของวัณโรคปอดของผู้ใหญ่ (อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป) ในปี 2555-2556

2.1. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1.1 ตัวแปรหลักที่ใช้ในการวิจัย

1). ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

- ข้อมูลส่วนบุคคลของอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย เพศ อายุ สัญชาติ วันเดือนปีเกิด ระบบการประกันสุขภาพ
- สภาพแวดล้อม ได้แก่ พื้นที่สำรวจ (เขตเมือง / เขตชนบท)
- อาการสงสัยวัณโรค ที่ประกอบด้วย 1.) ไอทุกวันนาน 2 สัปดาห์ขึ้นไป 2.) ไอเป็นเลือดใน 1 เดือนที่ผ่านมา 3.) ไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์ 4.) น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุ 5.) มีไข้ทุกวันนาน 1 สัปดาห์ ภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา และ 6.) เหงื่อออกมากผิดปกติตอนกลางคืน
- ข้อมูลด้านการวินิจฉัยวัณโรค ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1.) ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก 2.) ผลการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ และ 3.) ผลตรวจเสมหะด้วยการเพาะเลี้ยงเชื้อ

2.1.2 ตัวแปรตาม ความลำเอียง

1) ตัวแปรตามของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ อาชีพ ลักษณะการประกอบอาชีพ วัฒนธรรมความเป็นอยู่ และการเคลื่อนย้ายของกลุ่มตัวอย่างหรืออาสาสมัคร

2) ความลำเอียง หรืออคติ เป็นความคลาดเคลื่อนเชิงระบบของการศึกษาวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

- ความลำเอียงจากการคัดเลือกพื้นที่ และอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ

กระบวนการสุ่มพื้นที่และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างหรืออาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ คือ กลุ่ม ผู้ใหญ่ที่อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยอาศัยอยู่ในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 14 วันก่อนวันที่ทำการสำรวจ ซึ่งในกระบวนการสุ่มพื้นที่สำรวจ และการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง นับจดข้อมูลอาสาสมัครหรือกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการอาจมีความลำเอียงจากกระบวนการคัดเลือก

การป้องกันกระบวนการคัดเลือกพื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการไม่ให้เกิดความลำเอียง โดยกำหนดให้มีการคัดเลือกพื้นที่สำรวจจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ด้วยวิธี Stratified multi-stage cluster sampling ซึ่งแบ่งตามสัดส่วนประชากร (Proportional to Size Sampling: PPS)

- ความลำเอียงจากการได้ข้อมูลที่ได้มาจากการปฏิบัติของการศึกษาวิจัย

การป้องกันกระบวนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างและอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการโดยกำหนดให้มีการอบรมผู้ปฏิบัติงาน ผู้ร่วมวิจัยในพื้นที่ที่เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยทุกคนให้เข้าใจในกระบวนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง/อาสาสมัคร ให้เป็นไปตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ ซึ่งในกระบวนการนับจดผู้ที่มีคุณสมบัติเข้าร่วมโครงการจะต้องนับจดจริงจากกลุ่มตัวอย่างที่พักอาศัยในพื้นที่สำรวจที่เป็นกลุ่มผู้ใหญ่ ที่อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยอาศัยอยู่ในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 14 วัน ก่อนวันที่ทำการสำรวจ

2.1.3 นิยามตัวแปร

อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ หมายถึง ผู้ที่พักอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจ และมีคุณสมบัติ ดังนี้ คือ

- 1) มีอายุตั้งแต่ 15 ปีเต็มขึ้นไป
- 2) อาศัยอย่างน้อย 14 วันในพื้นที่สำรวจ ยกเว้นกลุ่มที่มีคุณสมบัติดังนี้
 - ก) ผู้ต้องขัง
 - ข) ผู้อาศัยในโรงพยาบาล หรือ โรงแรม
 - ค) ผู้อาศัยในค่ายทหาร หรือ สถานีตำรวจ
 - ง) ผู้อาศัยในค่ายลี้ภัย

ผู้ป่วยวัณโรค หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีเชื้อวัณโรค หรือ มีอาการเข้ากับโรควัณโรค โดยการวินิจฉัยวัณโรคของแพทย์ ตามแนวทางการรักษาโรควัณโรค องค์การอนามัยโลก (WHO) โดยมีผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการ (Bacteriologically positive) หมายถึง พบเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ และ/หรือ การเพาะเลี้ยงเชื้อ

เขตพื้นที่ที่อยู่อาศัย หมายถึง พื้นที่ที่อาสาสมัครหรือกลุ่มตัวอย่างพักอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจอย่างน้อย 14 วันในพื้นที่สำรวจ

อาการที่สงสัยวัณโรคในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา หมายถึง อาการของอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการที่ประกอบด้วย 1.) อาการไอตั้งแต่ 2 สัปดาห์ขึ้นไป 2.) ไอเป็นเลือดในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา 3.) ไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์ 4.) น้ำหนักลดโดยไม่ทราบสาเหตุในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา 5.) มีไข้ทุกวัน 1 สัปดาห์ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา 6.) เหงื่อออกมากผิดปกติในช่วงกลางคืน จนหมอนหรือเสื้อเปียก ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา

การวินิจฉัยวัณโรค หมายถึง การวินิจฉัยเพื่อยืนยันการป่วยเป็นวัณโรค ซึ่งประกอบด้วย 3 วิธี คือ 1.) ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก 2.) ผลการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ และ 3.) ผลการตรวจเสมหะด้วยการเพาะเลี้ยงเชื้อ

2.2 กลุ่มประชากรที่ศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการสำรวจนี้ เป็นวัยผู้ใหญ่ อายุตั้งแต่ 15 ปีเต็มขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย

2.2.1 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดย ใช้สถิติสำหรับการคำนวณกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Stratified multi-stage cluster sampling method) แบ่งชั้น บนพื้นฐานหลักการของ PPS (Probability Proportional to Size) ดังนี้

$$N = \frac{1.96^2 (1 - \pi_g)}{d^2 \pi_g}$$

โดยที่

π_g = prevalence of smear positive in adults

d = precision

คำนวณตามข้อกำหนดขององค์การอนามัยโลก โดยใช้เงื่อนไขดังนี้

- a) prevalence of smear positive in the population = 84/100,000
- b) proportion of aged 15 years or more = 71%
- c) Prevalence of smear positive in adults = 118.3/100,000
- d) $p = 0.001183$
- e) $z = 1.96$
- f) $d = 25\%$ (precision โดยมีขนาดใหญ่ขึ้นหากลักษณะของพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันมาก เช่น การแพร่ระบาดของการติดเชื้อเอช ไอ วี)
- g) $d = 0.000296$
- h) participation rate = 85%
- i) design effect = 1.25 (Recommended by WHO prevalence survey guideline)

จากการแทนค่าในสูตร คำนวณได้ขนาดตัวอย่างเบื้องต้น 51,892 คน แต่จากเงื่อนไขว่า อัตราเข้าร่วมโครงการคาดประมาณ 85% และ design effect ประมาณ 1.25 ซึ่งคำนวณได้ค่าขนาดกลุ่มตัวอย่างอายุ 15 ปีเต็มขึ้นไปได้จำนวน 76,331 คน

แต่เนื่องจากหากการสำรวจในกรุงเทพฯ ซึ่งมีอัตราส่วนของประชากร 17% ของประชากรทั้งประเทศ มีอัตราความร่วมมือน้อยกว่า 85% จะส่งผลให้ข้อมูลของกทม.ต้องถูกตัดออกจากการวิจัย โดยการตัดข้อมูลของกทม. ออกจะไม่มีผลกระทบต่อการศึกษาภาพรวมของเมืองและชนบทได้ (เนื่องจากขนาดกลุ่มตัวอย่างเพียงพอตามที่ได้คำนวณไว้แล้ว) ดังนั้นจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 17% เป็น 89,611(76,331+17%)

ดังนั้นการสำรวจครั้งนี้มีขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 89,611 คน แล้วเพิ่มเป็น 90,000 คน (เป็นจำนวนเต็มเพื่อให้่ายในการจัดการ)

จำนวนของกลุ่ม (cluster) และจำนวนคนในแต่ละกลุ่มได้ถูกกำหนดบนพื้นฐานความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานและทรัพยากรที่มีอยู่แล้ว ดังนี้

- 1) กำหนดกลุ่มตัวอย่างประมาณ 900 คนต่อกลุ่ม (cluster) ซึ่งสามารถให้การเอกซเรย์ปอด 300 คนใน 1 วัน
- 2) สามารถสำรวจแล้วเสร็จ 100 กลุ่ม (cluster) ภายในเวลา 1 ปี

2.2.2 การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างคำนึงถึงการให้คนทุกคนมีโอกาสถูกสุ่มเลือกอย่างเท่าเทียมกัน และให้คนที่อาศัยในพื้นที่ถูกสุ่มเลือกได้เข้ามามีส่วนร่วมการสำรวจให้มากที่สุด ถึงแม้จะมีข้อจำกัดในการไม่สามารถเข้าร่วมการสำรวจได้ทุกขั้นตอน เช่น คนที่เอกซเรย์ไม่ได้ (หญิงตั้งครรภ์ หรือผู้สูงอายุที่ยืนเอกซเรย์ไม่ได้) จะไม่ถูกคัดออก หรือ คนที่เก็บเสมหะไม่ครบจะไม่ถูกคัดออกเช่นเดียวกัน

การแบ่งชั้นกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Stratified multi-stage cluster sampling method) แบ่งชั้นโดยใช้พื้นที่เป็นหลัก ซึ่งกรุงเทพมหานครจะมีการแบ่งเป็น เขตชั้นใน ชั้นกลาง ชั้นนอก กทม.เพื่อให้เกิดการกระจายตามภูมิศาสตร์ โดยกลุ่มประชากรที่มีลักษณะพิเศษ (ผู้ต้องขังในเรือนจำ, ผู้ลี้ภัย, ค่ายทหาร) จะถูกคัดออกจากการสุ่มตัวอย่าง ก่อนดำเนินการสุ่มตัวอย่าง

ประเทศไทยได้มุ่งมั่นที่จะให้การสำรวจวัณโรคครั้งนี้มีผลการสำรวจที่น่าเชื่อถือ ส่งผลให้สามารถนำผลการสำรวจไปใช้ในการวัดความชุกของวัณโรคได้อย่างใกล้เคียงกับความจริงมากที่สุด ตลอดจนสามารถนำไปใช้ในการเปรียบเทียบในอนาคตได้ ดังนั้นการสุ่มตัวอย่างจึงเป็นความสำคัญอันดับต้นๆ ของระเบียบวิธีวิจัยที่ดำเนินการด้วยความรอบคอบ ซึ่งผ่านการทบทวนความถูกต้องโดยผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอนามัยโลก เพื่อสามารถนำข้อมูลที่ได้เป็นตัวแทนของประชากรที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยได้

(1) ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้ (แผนภูมิที่ 1)

ขั้นที่ 1 กรุงเทพฯ และนอกกรุงเทพฯ

การป่วยเป็นวัณโรคมีความแตกต่างระหว่างเมืองและชนบท ดังนั้นขั้นแรกแบ่งตามสัดส่วนประชากรระหว่างเขตเมืองและเขตชนบท คือ 32: 68 โดยจำนวนประชากรในกรุงเทพฯ ซึ่งนับเป็นเขตเมืองด้วยคิดเป็นร้อยละ 17 จากจำนวนทั้งหมด 100 กลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น จำนวนการแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนคือ กรุงเทพฯ เขตเมือง (นอก กรุงเทพฯ) และเขตชนบท (นอก กรุงเทพฯ) คือ 17: 15: 68 (5,710,883: 6,205,680: 51,048,198) (กรมการปกครอง, 2553)

คำจำกัดความของเขตเมือง คือ เทศบาลนคร และ เทศบาลเมือง ส่วนเขตชนบท คือ เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล

ขั้นที่ 2 การแบ่งชั้นรอง (Subdivisions)

- เขตกรุงเทพมหานคร ถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ เขตชั้นใน (ส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณชั้นในสุดของกรุงเทพฯ) ชั้นกลาง (อยู่บริเวณรอบเขตชั้นใน) และชั้นนอก (บริเวณรอบนอกกรุงเทพฯ)

- นอกเขตกรุงเทพมหานคร ถูกแบ่งตามพื้นที่ของสำนักงานป้องกันควบคุมโรค (ODPCs) 12 เขต ซึ่งครอบคลุมทั้งประเทศ ตามหลักการของ PPS จะทำให้ cluster ในเขตเมืองของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคบางแห่งไม่ได้รับคัดเลือก เนื่องจากมีประชากรน้อย แต่เพื่อให้การมีส่วนร่วมภายในประเทศ จึงกำหนดให้ทุกสำนักงานป้องกันควบคุมโรคมี cluster ในเขตเมืองอย่างน้อย 1 cluster

การเลือกจังหวัดยึดหลักในศักยภาพการบริหารจัดการของทีมสำรวจที่สามารถปฏิบัติได้จริง ดังนั้น 2 จังหวัด/สำนักงานป้องกันควบคุมโรค (ODPCs) จะถูกสุ่มเลือกบนพื้นฐานหลักการของ PPS (Probability Proportional to Size)

ขั้นที่ 3 การเลือกกลุ่ม (Clusters)

สำหรับพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร

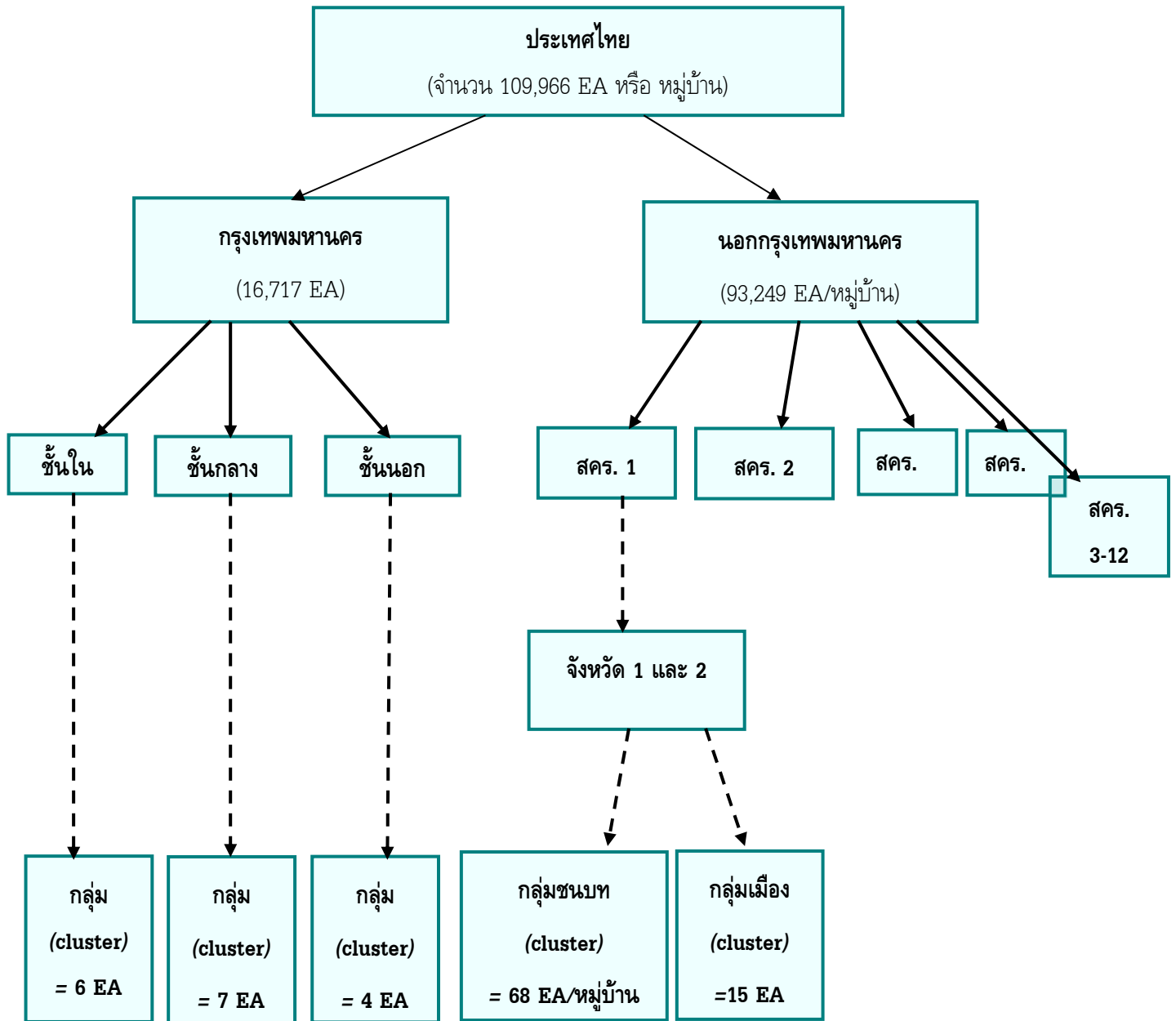
ประชากรในเขตชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอก มีอัตราร้อยละ 34 (1,956,888), 40 (2,334,558) และ 26 (1,419,437) ตามลำดับ (ศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร, 2553) เมื่อแบ่งตามสัดส่วนประชากร สามารถแบ่งจำนวนกลุ่ม (cluster) ได้ดังนี้ คือกลุ่มตัวอย่างในเขตชั้นใน 6 กลุ่ม เขตชั้นกลาง 7 กลุ่ม และเขตชั้นนอก จำนวน 4 กลุ่ม

สำหรับพื้นที่นอกเขตกรุงเทพมหานคร

2 จังหวัดจะถูกสุ่มเลือกจากแต่ละสำนักงานป้องกันควบคุมโรค 12 เขต (ODPC) โดยการสุ่มเลือก clusters ใช้หลักการของ PPS เช่นเดียวกัน คือ นำจำนวน EA ของทั้งสองจังหวัดมาสุ่มเลือกพร้อมกันตามจำนวน clusters ที่กำหนดไว้

การสุ่มเลือกจังหวัดและกลุ่ม (cluster) จะถูกสุ่มสุ่มเลือกโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ (NSO) ซึ่งเป็นอิสระจากทีมสำรวจ เพื่อมั่นใจว่าไม่มีอคติ (bias) ในการสุ่มตัวอย่าง

แผนภูมิที่ 1: แสดงวิธีการสุ่มตัวอย่าง



หมายเหตุ เส้นทึบ หมายถึง การเลือกแบบเจาะจง

เส้นประ หมายถึง การเลือกแบบสุ่ม

(2) องค์ประกอบของกลุ่ม (Unit of cluster)

องค์ประกอบของกลุ่ม (unit of cluster) คือ Enumeration Area: EA หรือเรียกว่า เขตแดนนับ แต่ละ EA ประกอบด้วยหลังคาเรือนจำนวนประมาณ 150 หลังคาเรือน มีผู้อาศัยประมาณ 500 คน ข้อดีของการใช้ EA เป็นองค์ประกอบของกลุ่ม คือ ประชากรใน EA มีความหลากหลาย โดยรวมลักษณะที่อยู่อาศัยทุกชนิด เช่น บ้านเดี่ยว อาคารพาณิชย์ อพาร์ทเมนท์ (หรือ หอพัก หรือ คอนโดมีเนียม) อาคารพาณิชย์ หมู่บ้านจัดสรร หรือ ชุมชนแออัด เป็นต้น ซึ่งสำนักงานสถิติแห่งชาติมีรายละเอียดของ EA ของประเทศไทย

แต่ละกลุ่ม (cluster) จะสุ่มเลือก EA ที่ 1 เท่านั้น โดย EA ที่ 2 เป็นการเลือกพื้นที่ติดกันกับ EA ที่ 1 ซึ่งอยู่ในทิศเหนือซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตหรือแขวงเดียวกัน หากทิศเหนืออยู่คนละแขวงหรือคนละเขตกับ EA ที่ 1 ให้เลือก EA ถัดไปทีวนตามเข็มนาฬิกา ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตหรือแขวงเดียวกันแทน และการสำรวจครั้งนี้ในบางกลุ่ม (cluster) อาจจำเป็นต้องเก็บข้อมูลจาก EA ที่ 3 (ตามเข็มนาฬิกา) เนื่องจากการเก็บ 2 EA มีจำนวนผู้อาศัยอาจจะไม่เพียงพอ (อย่างน้อย 900 คน) ซึ่ง EA ที่ 3 จะเลือกประชากรที่อาศัยตามขอบ EA ที่ 2 ซึ่งอยู่ในทิศเหนือ หรือ ตามเข็มนาฬิกาเพื่อให้ส่วนที่มาจาก EA ที่ 3 อาศัยในพื้นที่เขตหรือแขวงเดียวกัน ทั้งนี้ ได้ประมาณจำนวนน้อยสุดและมากที่สุดที่ยอมรับได้ เพื่อช่วยให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงกำหนดให้ใช้ค่าประมาณการเท่ากับ $900 + 10\%$ (810 – 990) ซึ่งหมายถึง จำนวนอาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ต้องมีอย่างน้อยที่สุด 810 คน หากต่ำกว่านี้ให้ขยายขอบเขตของ EA โดยเน้นพื้นที่ติด EA ซึ่งตั้งอยู่ในหมู่บ้าน ชุมชนหรือแขวง หรือเขตเดียวกัน หากกลุ่มตัวอย่างมีมากเกินไป 990 คน ให้หยุดการนับเข้าโครงการในคนที่ 990 เท่านั้น (ซึ่งโอกาสที่กลุ่มตัวอย่างใน cluster เกิน 990 คนจะเกิดขึ้นน้อยมาก เนื่องจากการสำรวจ-census มีกลุ่มตัวอย่างไม่เกิน 990 คน)

การสุ่มเลือกกลุ่ม (cluster) จะถูกสุ่มสุ่มเลือกโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ (NSO) ทั้งนี้ สำนักงานสถิติแห่งชาติ (NSO) ได้ปรับปรุงแผนที่ EA ที่มีข้อมูลทันสมัยทุกปี ซึ่งแสดงให้เห็นชนิดของที่อยู่อาศัยและจำนวนของสมาชิกในครัวเรือน โดยข้อมูลล่าสุดได้จากการสำมะโนประชากรในเดือนกันยายน 2553

2.2.3 เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป (การไม่นับอายุต่ำกว่า 15 ปี เนื่องจาก มีการพบเชื้อในเสมหะน้อยมากในผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี กรณีของประเทศไทย อัตราการพบเพียง 1 ใน 5,000 คน นอกจากนั้น การเก็บเสมหะเป็นวิธีที่ยากสำหรับเด็ก และผลการตรวจพบเชื้อต่ำมาก)
2. ผู้ที่อาศัยในพื้นที่สำรวจ นานมากกว่าหรือเท่ากับ 14 วันก่อนการเยี่ยมบ้าน โดยองค์การอนามัยโลกแนะนำว่าการพักอาศัยสามารถเลือกช่วงเวลาระหว่าง 14 วัน ถึงหนึ่งเดือน แต่การสำรวจของประเทศไทยไม่เลือก เวลาพักอาศัย 1 เดือนก่อนวันสำรวจนั้น เนื่องจากอาจทำให้มีคนถูกคัดออกจำนวนมาก ดังนั้นเหตุผลการเลือก 14 วัน ถือว่าเหมาะสมกับสภาพการพักอาศัยอยู่จริง ส่วนผู้ที่ไม่มีบ้านพักและอาศัยอยู่กับพระในวัดก็ถือว่าเป็นผู้พักอาศัยที่วัดเช่นเดียวกัน

2.2.4 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ผู้ต้องขังในเรือนจำ ซึ่งมีลักษณะพิเศษมาก โดยพบความชุกของวัณโรคสูง หากคัดเลือกจะทำให้ผลการสำรวจเบี่ยงเบนได้
2. ผู้ที่เป็นแขกพักอยู่ในโรงแรม และผู้ป่วยที่นอนรักษาในโรงพยาบาล
3. ผู้ที่อาศัยในค่ายทหาร หรือบริเวณสถานีตำรวจ ซึ่งกลุ่มนี้มีลักษณะคล้ายกันมาก (homogenous population) เช่น เป็นชาย และวัยฉกรรจ์
4. ผู้ที่อาศัยในค่ายลี้ภัย

2.3 กิจกรรมการดำเนินงานสำรวจ

- 1) การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาสถานการณ์ความชุกของวัณโรคปอด ในช่วงที่ผ่านมา พร้อมทั้งรายงาน งานวิจัยและผลการศึกษาอื่น ๆที่เกี่ยวข้อง
- 2) การประชุมคณะทำงานเพื่อจัดทำร่าง และเขียนโครงการวิจัย เพื่อเสนอของบประมาณจากกองทุนโลกด้านวัณโรคและกรมควบคุมโรค
- 3) การจัดทำร่างและเขียนโครงร่างการวิจัย เสนอคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของกระทรวงสาธารณสุข และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของกรุงเทพมหานคร เพื่อพิจารณาการศึกษาวิจัยในคน
- 4) การประชุมชี้แจงทำความเข้าใจและร่วมกำหนดรายละเอียดการศึกษาวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกส่วน เช่น กรมควบคุมโรค สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานควบคุมป้องกันโรคเขต ทั้ง 12 เขต สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่เกี่ยวข้อง สำนักงานอนามัย กรุงเทพมหานคร เป็นต้น
- 5) การจัดทำร่างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลตามกรอบการวิจัยที่สอดคล้องกับตัวแปรที่กำหนด รวมถึงการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ ทั้งในด้านความตรง ความเที่ยง และปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูล
- 6) การเตรียมการจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล การเตรียมทีมในการศึกษาวิจัย เตรียมบุคลากร และระบบการดำเนินงานอื่น ๆที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจ โดยรายละเอียดของการทำงาน บทบาทและหน้าที่แต่ละคนในการศึกษาวิจัยครั้งนี้
- 7) การประสานงานกับผู้บริหาร ผู้ประสานงานและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้พื้นที่ให้ความร่วมมือในการสำรวจ นอกจากนี้มีการกำหนดวันที่เข้าสำรวจตามความต้องการของชุมชน
- 8) การชี้แจงแนวทางการศึกษาวิจัยให้กับทีมวิจัยและผู้ประสานงานดำเนินการศึกษาวิจัย โดยเก็บข้อมูลตามขั้นตอนการดำเนินงานที่กำหนดไว้
- 9) การเก็บข้อมูลการศึกษาวิจัย ตามขั้นตอนที่ระบุรายละเอียดไว้ใน เอกสารภาคผนวก เพื่อการดำเนินงานและการตรวจสอบคุณภาพในการสำรวจ
- 10) การรวบรวมแบบสอบถามและแบบบันทึก โดยดำเนินการเก็บแบบบันทึกข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับอาสาสมัคร ใส่กล่องที่ระบุไว้เฉพาะ ใส่ตู้เอกสารเหล็ก ใส่กุญแจ รวบรวมส่งข้อมูลฉบับจริงส่งมาที่สำนักวัณโรคโดยรถยนต์ราชการ ทำหนังสือราชการนำส่ง - ตอบรับ และมีทะเบียนรับ-ส่งแบบบันทึกข้อมูล
- 11) การควบคุมการวิจัย ประชุมชี้แจงการดำเนินงานวิจัยร่วมกัน และประชุมติดตามความก้าวหน้าการวิจัยเป็นระยะ ทุกช่วงการวิจัย
- 12) การจัดการข้อมูล กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่จำนวน 2 คน Enter data และ Validate data โดย Epi data และ วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป
- 13) การวิเคราะห์ข้อมูล โดยทีมที่รับผิดชอบโครงการร่วมกับทีมผู้เชี่ยวชาญขององค์การอนามัยโลก
- 14) การจัดทำรายงานการศึกษาในภาพรวม และสถานการณ์ความชุกของวัณโรคปอดในกลุ่มผู้ใหญ่ (อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป) ระหว่างปี 2555-2556 เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางการดำเนินงานควบคุม ป้องกันวัณโรคต่อไป

2.4 แบบฟอร์มและการตรวจสอบ

2.4.1 แบบฟอร์มที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ มีทั้งหมด 7 ชุด ดังนี้

(1) แบบฟอร์มทะเบียนข้อมูลครัวเรือน (Household list form) มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ระบุจำนวนผู้อาศัยอยู่จริงและจำนวนผู้ที่มีอายุเต็ม 15 ปีขึ้นไป
- เพื่อประมาณการจำนวนผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์จำนวน 900 คนต่อกลุ่ม (Cluster)
- เพื่อกำหนดหมายเลขครัวเรือน (Household Number) ผู้วิจัยจะนำข้อมูลทั้งหมดมารวบรวมจำนวนผู้ที่พักอาศัยทั้งหมดในกลุ่ม (cluster) ซึ่งสอดคล้องกับบัญชีเงินฝาก (EA account) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยเป็นแบบฟอร์มที่ใช้ในการเยี่ยมพื้นที่ล่วงหน้า (Pre-survey visit) โดยอาสาสมัครจะเป็นผู้ตอบแบบสอบถามหรือให้ข้อมูลตามแบบสอบถามนี้ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อคำถามตามตารางแนบตั้ง จำนวน 6 ข้อ

(2) แบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัครในวันเยี่ยมบ้าน (Census form) มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- บันทึกผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ และให้หมายเลขประจำตัวผู้ถูกสำรวจแต่ละหมายเลขในครัวเรือนนั้น ๆ
- เพื่อกำหนดเลขที่สำรวจของอาสาสมัครแต่ละคน 3.) เพื่อบันทึกหมายวัน เวลาในการเอกซเรย์และลำดับคิวในการเข้าเอกซเรย์ และ 4.) ใช้ตรวจสอบการมาตามนัดในวันเอกซเรย์ปอด และตรวจเสมหะ : โดยจะใช้ในการบันทึกรายชื่อผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ โดยรวบรวมรายละเอียดส่วนบุคคล โดยทะเบียนนี้ใช้ในการเยี่ยมบ้าน และเปรียบเทียบ (Attendance check) การเอกซเรย์ปอด และตรวจเสมหะ (กรณีเป็นผู้สงสัยว่าป่วยเป็นวัณโรค) โดยอาสาสมัครจะเป็นผู้ตอบแบบสอบถามหรือให้ข้อมูลตามแบบสอบถามนี้ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อคำถามตามตารางแนบตั้ง จำนวน 10 ข้อ

(3) แบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร (Individual survey form)

แบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร (Individual survey form) นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ โดยสอดคล้องตามตัวแปรของกรอบการวิจัย ซึ่งข้อมูลในแบบบันทึกนี้ เป็นข้อมูลรายบุคคล เพื่อรวบรวมรายละเอียดในการสัมภาษณ์ เช่น อาการสงสัยวัณโรค เป็นต้น การเอกซเรย์ปอด และการตรวจเสมหะ เพื่อมั่นใจว่ากลุ่มตัวอย่างดำเนินการครบทุกขั้นตอนของการสำรวจ แบบบันทึกนี้จะถูกส่งต่อให้ตามจุดตรวจต่าง ๆ โดยเจ้าหน้าที่ของทีมสำรวจ เนื่องจากผู้ป่วยไม่ได้รับอนุญาตให้เก็บรักษาแบบบันทึกนี้ไว้ โดยอาสาสมัครจะเป็นผู้ตอบแบบสัมภาษณ์นี้ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อคำถาม ทั้งหมด 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น (ซึ่งจะกรอกโดยผู้สัมภาษณ์) มีข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อ

ส่วนที่ 2 การเอกซเรย์ปอด (ซึ่งจะกรอกโดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสุดท้ายหลังรับการตรวจโดย แพทย์) มีข้อคำถามทั้งหมด 4 ข้อ

ส่วนที่ 3 การตรวจเสมหะ (ซึ่งเจ้าหน้าที่ของสำนักวัณโรคจะเป็นผู้กรอกข้อมูล) มีข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ

(4) **บัตรเชิญเอกซเรย์** มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาใช้ประกอบการนัดหมายการมาเข้าร่วมโครงการ และกำกับติดตามการเข้าร่วมโครงการในแต่ละจุด พร้อมกับเป็นการลงบันทึกข้อมูลผลการตรวจของแพทย์ที่อ่านผลการตรวจเอกซเรย์ ซึ่งจะมีการส่งไปตามแต่ละจุดพร้อมกับแบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร (Individual survey form) ของแต่ละคน โดยจะประกอบไปด้วยข้อมูลเบื้องต้นของอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 2 ข้อ และช่องสำหรับลงชื่อของเจ้าหน้าที่แต่ละจุด จำนวน 5 จุด

(5) **ทะเบียนการนัดหมาย (Appointment register)** มีวัตถุประสงค์เพื่อนัดหมายให้อาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาเอกซเรย์ปอดในช่วงเวลาที่สะดวก และเป็นการบริหารจัดการเวลาให้ทันต่อการปฏิบัติงานในแต่ละวัน ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูลอาสาสมัคร เลขที่สำรวจ และช่วงเวลาที่จะมาเอกซเรย์

(6) **แบบบันทึกการรับส่งผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ไปเอกซเรย์** มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลอาสาสมัครที่จะมาเอกซเรย์ และมีความประสงค์ที่จะให้ไปรับที่บ้าน ซึ่งแบบบันทึกจะประกอบด้วยข้อมูลอาสาสมัคร ที่อยู่/สถานที่ที่จะให้ไปรับ เวลานัดหมาย ซึ่งจะประกอบไปด้วยตารางแนวดิ่ง จำนวน 7 ช่อง

(7) **แบบบันทึกการเก็บเสมหะ และผลการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์** ของผู้มีอาการสงสัยวัณโรค มีวัตถุประสงค์เพื่อบันทึกข้อมูลการเก็บเสมหะของผู้มีอาการสงสัยวัณโรค ในวันที่มาเอกซเรย์ ซึ่งจะประกอบไปด้วยตารางแนวดิ่ง จำนวน 9 ช่อง

2.4.2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ มีการตรวจสอบ ดังนี้

(1). ความตรงของเครื่องมือ (Validity)

ผู้วิจัยเป็นผู้สร้างเครื่องมือ คือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ โดยสร้างขึ้นจากศึกษาค้นคว้าจากคู่มือ ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการหาความตรงของเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษาแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารงานและการดำเนินงานสาธารณสุข จำนวน 5 ท่าน เพื่อทำการพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความถูกต้องของการวัด เกณฑ์การให้คะแนน และความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อขอข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เมื่อได้ข้อเสนอแนะแล้ว ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามมาปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นก่อนนำไปทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งนำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมารวมกันคำนวณหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งคำนวณจากความสอดคล้องระหว่างประเด็นที่ต้องการวัดกับข้อคำถามที่สร้างขึ้นดัชนีที่ใช้แสดงค่าความสอดคล้องเรียกว่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index : IOC) ได้เท่ากับ 0.9

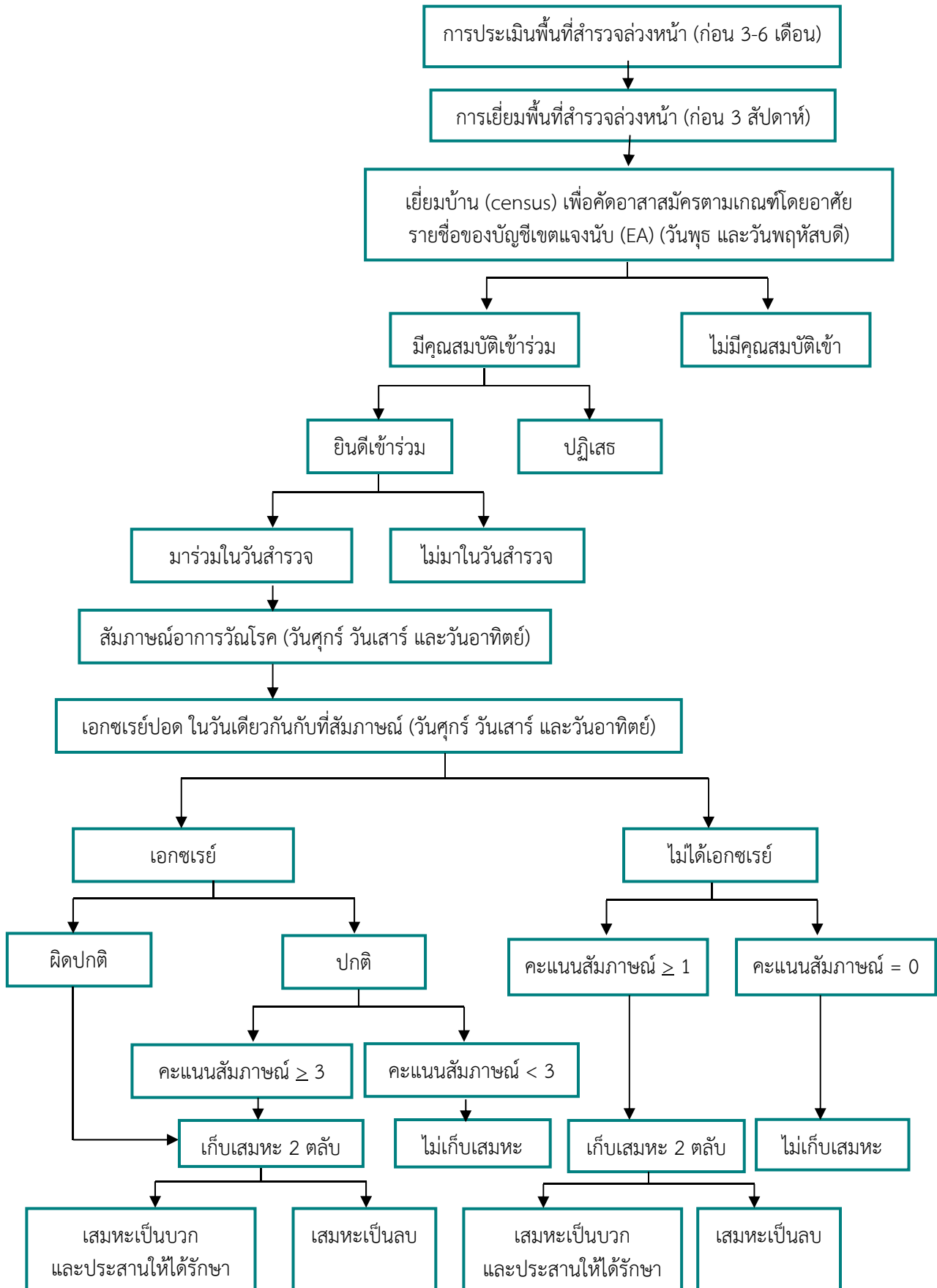
(2) ความเที่ยงของเครื่องมือ การหาความเที่ยง (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้วมาทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างและอาสาสมัครที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน แล้วนำมาหาค่าความเที่ยง โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจทั้งหมด เท่ากับ 0.87

2.5 การดำเนินงานสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวិจัยเพื่อศึกษาสถานการณ์ความชุกของวัณโรคปอดของผู้ใหญ่ (อายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป) ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บข้อมูลจากอาสาสมัครที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ จำนวน 100 กลุ่ม (Cluster) โดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบเครื่องมือแล้ว ซึ่งจะดำเนินการเก็บข้อมูล โดยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ นี้ จะเก็บข้อมูลจากอาสาสมัครที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในโครงการในพื้นที่สำรวจ จำนวน 4 ขั้นตอน (แผนภูมิที่ 2)

แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล



2.5.1 การประเมินพื้นที่ล่วงหน้า (Pre-assessment) จังหวัดที่ถูกสุ่มเลือกจะได้รับ การประสานภายใน 3-6 เดือนล่วงหน้า ผู้แทนของทีมสำรวจจะพบกับผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องของจังหวัด เช่น ผู้แทนสถิติจังหวัด จนท. ของ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด องค์กรปกครองท้องถิ่น รพ.สต. และตัวแทน อสม/ออสส เพื่อ

1. เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์และขั้นตอนการสำรวจ ตลอดจนประสานเพื่อมั่นใจว่าจังหวัดยินดี เข้าร่วมโครงการ
2. เพื่อกำหนดขอบเขตของ EA
3. เพื่อชี้แจงรายละเอียดของกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน
4. เพื่ออธิบายขั้นตอนการสำรวจ ตลอดจนประโยชน์และความเสี่ยงในการสำรวจ
5. เพื่อจัดทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการยินดีเข้าร่วมโครงการ
6. กำหนดวันที่จะสำรวจล่วงหน้า และวันสำรวจจริง รวมถึงกำหนดสถานที่สำหรับเอกซเรย์

2.5.2 การเยี่ยมพื้นที่สำรวจล่วงหน้าเพื่อเตรียมความพร้อม (Pre-survey visit)

ดำเนินการก่อนการสำรวจจริงล่วงหน้า 3 สัปดาห์ โดยทีมสำรวจของสำนักงานป้องกันควบคุมโรค ร่วมกับ จนท. ของ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด องค์กรปกครองท้องถิ่น รพ.สต. ตลอดจน จนท.ของสำนักงาน สถิติจังหวัด เยี่ยมบ้านตามแผนที่ (Master sampling) ของ EA ที่ถูกสุ่มเลือก (ซึ่งในแผนที่ EA จะมีรูปบ้านคน รูปวัด รูปหอพัก) ซึ่งเรียกว่า listing (นับจุด) โดยทีมสำรวจเดินให้ครบทุกบ้านที่ระบุในแผนที่ และนำผล การเยี่ยมพื้นที่ครั้งนี้เทียบกับบัญชีเขตแดนนับ (EA account) ที่สำนักงานสถิติจังหวัดได้ให้ไว้ เพื่อให้มีข้อมูล ที่เป็นปัจจุบัน การเยี่ยมบ้านครั้งนี้จะทำให้ทราบจำนวนประชากรใน EA และสามารถประมาณการ ว่ามีประชากรเพียงพอ 900 คนต่อ กลุ่ม (cluster)

วัตถุประสงค์ของกิจกรรมนี้ ได้แก่

- 1) ระบุจำนวนผู้อาศัยจริง และจำนวนคนที่อายุเต็ม 15 ปีขึ้นไป โดยรวบรวมรายละเอียด ลงในทะเบียนข้อมูลครัวเรือน (Household list form)
- 2) กำหนดแกนนำชุมชน และอสม. หรือ ออสส. ที่จะช่วยงานในวันสำรวจ (วันเยี่ยมบ้าน-พุทธ และพฤษทศปี 8 คน ต่อ วัน และวันเอกซเรย์-วันศุกร์ เสาร์ และอาทิตย์ 4 คน ต่อวัน และ วันเก็บเสมหะ-เสาร์ อาทิตย์ และจันทร์ 1 คนต่อวัน)
- 3) อธิบายให้ชุมชนทราบว่า การเข้ามาตรวจเอกซเรย์เป็นความสมัครใจ อาสาสมัครสามารถ ปฏิเสธการมาตรวจได้ และผลการสำรวจจะนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการเท่านั้น และจะไม่นำไปใช้ในวัตถุประสงค์อื่นยกเว้นได้รับอนุญาต
- 4) ตกลงรายละเอียดการสำรวจ และนัดสถานที่ เวลา การสำรวจ
- 5) ประชาสัมพันธ์หลายช่องทาง เช่น โปสเตอร์ วิทยุชุมชน และประกาศเสียงตามสาย เพื่อให้ชุมชนมีความตระหนักในการสำรวจครั้งนี้ และให้ความร่วมมือ

ทีมที่ปฏิบัติงานในขั้นตอนนี้ (Pre survey visit) จะถาม 3 คำถามหลักในทุกหลังคาเรือน หรือ ครัวเรือน คือ

- ก. “มีคนอาศัยจริงกี่คน”
- ข. “คนที่อาศัยจริงมีกี่คนที่อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป”
- ค. “มีกี่คนที่อาศัยจริงและอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยคาดว่าจะอยู่จนถึงวันเอกซเรย์

2.5.3 การเยี่ยมบ้านเพื่อสำรวจผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ (Survey census)

การเยี่ยมบ้านจะเป็นการยืนยันการอาศัยอยู่จริงและแจ้งให้อาสาสมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ทราบเกี่ยวกับขั้นตอนการสำรวจ ซึ่งการเยี่ยมบ้านดำเนินการระหว่าง 2 วันแรกของการสำรวจ (วันพุธและพฤหัสบดี) โดยอาศัยรายชื่อที่รวบรวมไว้ระหว่างการสำรวจจริงเมื่อ 3 สัปดาห์ที่ผ่านมา (Pre-survey visit) ซึ่งเจ้าหน้าที่ รพ.สต. หรือ เทศบาลเป็นผู้เก็บไว้

ทีมสำรวจจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลที่มีพื้นที่ถูกสำรวจ และเจ้าหน้าที่ รพ.สต. รวมทั้ง อสม. หรือ อสส. เป็นผู้ร่วมกันดำเนินกิจกรรมเยี่ยมบ้าน (census) โดยการเยี่ยมบ้านมีรายละเอียดกิจกรรมดังนี้

1. ระบุรายชื่ออาสาสมัครตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ โดยรวบรวมรายละเอียดลงในแบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัครในวันเยี่ยมบ้าน (Census form)
2. อธิบายผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ในรายละเอียดการสำรวจ และนัดสถานที่ เวลา และเหตุผลของการสำรวจ
3. มอบบัตรเชิญ ซึ่งระบุเวลาเอกซเรย์ และหมายเลขประจำตัว (survey number) เพื่อให้แน่ใจว่าทุกคน ได้เวลานัดหมายที่สะดวก
4. ทีมสำรวจมอบรายละเอียดของ “คำแนะนำสำหรับอาสาสมัครและยินยอมเข้าร่วมโครงการ” ให้อาสาสมัครเพื่อใช้ในการทบทวนรายละเอียดและตัดสินใจหนึ่งคืนล่วงหน้า โดยนำแบบฟอร์มนี้มาคืนในวันสำรวจ ถ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการให้เซ็นต์แบบฟอร์มนี้ต่อหน้าเจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับในวันเอกซเรย์

2.5.4 การเอกซเรย์ปอดและสัมภาษณ์อาการวัณโรค (Survey days)

กิจกรรมการสำรวจจริงจะดำเนินการ 3 วัน ต่อจากการเยี่ยมบ้านและนัดหมายอาสาสมัครไปรับการตรวจเพื่อค้นหาวัณโรค ดังนั้นใน 1 สัปดาห์จะสามารถสำรวจได้ 1 กลุ่ม(cluster) และทีมสำรวจจะเคลื่อนที่ไปสำรวจกลุ่มต่อไป

สัปดาห์สำรวจ จะมีกิจกรรมดำเนินการดังนี้

- | | |
|---|---|
| วันที่ 1-2 (วันพุธและพฤหัสบดี) | - เยี่ยมบ้าน (survey census) |
| วันที่ 3-5 (วันศุกร์, วันเสาร์ และอาทิตย์) | - สัมภาษณ์; เอกซเรย์; เก็บเสมหะ ณ จุดตรวจ |
| วันที่ 4-6 (วันเสาร์, อาทิตย์ และวันจันทร์) | - เก็บเสมหะหลังตื่นนอนตอนเช้า |
| วันที่ 6 (วันจันทร์) | - รายงานข้อมูลเบื้องต้นให้กับผู้รับผิดชอบในพื้นที่
- ส่งตรวจเสมหะตลับแรก (เก็บเมื่อวันศุกร์, วันเสาร์ และอาทิตย์) ไปยัง สคร.เขตนั้น ๆ
- ทีมออกเดินทางไปเก็บเสมหะตลับที่สอง
- ส่งตรวจเสมหะตลับที่สอง (เก็บเมื่อวันจันทร์) ไปยัง สคร.เขตนั้น ๆ |

วันเอกซเรย์ปอดและสัมภาษณ์อาการวัณโรค คือ วันศุกร์ เสาร์ และอาทิตย์ มีกิจกรรมดังนี้

- ลงทะเบียน เพื่อตรวจสอบว่าผู้มาเอกซเรย์มีรายชื่อตรงกับ census form หรือไม่
- สัมภาษณ์ด้วยแบบฟอร์มมาตรฐาน คือ “แบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร (Individual survey form)” โดยอาการที่สอบถามตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 อาการสงสัยวัณโรค

อาการ	ใช่	ไม่ใช่
1. ไอทุกวันติดต่อกันนาน 2 สัปดาห์ขึ้นไป	3	0
2. ไอเป็นเลือดใน 1 เดือนที่ผ่านมา	3	0
3. ไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์	2	0
4. น้ำหนักลด โดยไม่ทราบสาเหตุ ใน 1 เดือนที่ผ่านมา โดยมีน้ำหนักลด กิโลกรัม	1	0
5. มีไข้ทุกวันนาน 1 สัปดาห์ ภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา	1	0
6. เหนื่อยออกมากผิดปกติตอนกลางคืน จนหมอนหรือเสื้อเปียก	1	0

คะแนน ≥ 3 จัดอยู่ในกลุ่มผู้มีอาการสงสัยวัณโรค และต้องเก็บเสมหะตรวจ

ผู้ป่วยที่กำลังรักษาวัณโรค ให้ดำเนินการสัมภาษณ์เพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อมูลการรักษาตามแบบฟอร์ม survey 11.2 และ ต่อจากนั้นให้ดำเนินขั้นตอนการสำรวจเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ คือ ให้สัมภาษณ์อาการสงสัยวัณโรคและเอกซเรย์ปอด

- ก. หากพบว่าไม่มีอาการสงสัยวัณโรคและผลเอกซเรย์ปอดปกติ ให้จัดอยู่ในกลุ่มปกติ ถึงแม้กำลังรักษาวัณโรคก็ตาม
 - ข. หากพบว่าเป็นผู้สงสัยวัณโรค(ผลเอกซเรย์ผิดปกติ)แต่ผลการตรวจเสมหะไม่พบเชื้อ ให้จัดอยู่ในกลุ่มไม่ใช่วัณโรคเช่นเดียวกัน
- เนื่องจากการวัดความชุกวัณโรค ณ ช่วงเวลาหนึ่ง

a) การเอกซเรย์ปอด (CXR)

อาสาสมัครที่ขอไม่ตรวจเอกซเรย์ (Opting out) ได้แก่ ผู้สูงอายุ หรือผู้พิการที่ไม่สามารถลุกยืน ถ่ายเอกซเรย์ หรือหญิงตั้งครรภ์ ซึ่งจะได้รับการอธิบายเพิ่มเติมในเรื่องของความเสี่ยง (ซึ่งมีน้อยมาก) ของการเอกซเรย์ นอกจากนี้อาสาสมัครที่เป็นผู้หญิงวัยเจริญพันธุ์ (15-49 ปี) จะได้รับการใช้แผ่นบังรังสีบริเวณต่ำกว่าหน้าอกทุก ผู้ที่ไม่ได้เอกซเรย์ใช้เกณฑ์การเป็นผู้มีอาการสงสัยวัณโรคคือ มีอาการ 1 อย่าง (คะแนนสัมภาษณ์อาการ ≥ 1)

หลังจากการสัมภาษณ์ อาสาสมัครทุกคนได้รับการคัดกรองวัณโรคโดยการเอกซเรย์ปอดโดยแพทย์ของโรงพยาบาลในพื้นที่ หรือแพทย์ของทีมสำรวจ

แพทย์อ่านผลอย่างไร้ด่างหนึ่งดังนี้

- ก. ปกติ
- ข. ผิดปกติ (any abnormal in lung) และให้เก็บเสมหะ
- ค. ผิดปกติอื่น ๆ ไม่ต้องเก็บเสมหะ เช่น หัวใจโต หรือ กระดูกหัก

หากแพทย์พบว่าผลการเอกซเรย์ปอดผิดปกติ ขอให้ผู้ถูกสำรวจเก็บเสมหะ 2 ตัวอย่าง (เก็บทันที ณ จุดเอกซเรย์-spot sputum จำนวน 1 ตัวอย่างและเก็บหลังตื่นนอนตอนเช้า – collected sputum จำนวน 1 ตัวอย่าง โดยอม. หรือ อสส. เป็นผู้ไปเก็บที่บ้านของผู้สงสัยว่าป่วยเป็นวัณโรค)

หมายเหตุ : ภาพเอกซเรย์ทั้งหมดจะถูกบันทึกไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และนำกลับไปยังส่วนกลางที่สำนักวัณโรค และอ่านซ้ำโดยรังสีแพทย์อีกครั้ง

b) การตรวจเสมหะ

เสมหะที่เก็บได้ในพื้นที่ ถูกนำส่งตรวจ ณ ห้องปฏิบัติการ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 ภายใน 4 วัน ถ้าอาสาสมัครที่เก็บเสมหะไม่ครบ 2 ครั้ง จะยังนับเข้าในการสำรวจ และใช้ Data management วิเคราะห์แทน

● การตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์

ใช้วิธี Ziehl-Neelsen ในการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยห้องปฏิบัติการของสำนักงานป้องกันควบคุมโรค และ สำนักวัณโรค

● การเพาะเลี้ยงเชื้อ

การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ ดำเนินการ ณ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จ.สระบุรี เพียงแห่งเดียว เพื่อการควบคุมคุณภาพ และส่งอาหารเลี้ยงเชื้อให้ทุกห้องปฏิบัติการเพื่อเพาะเลี้ยงเชื้อวัณโรคต่อไป

การเพาะเลี้ยงเชื้อใช้เสมหะถ้วยเดียวกันกับที่ตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ และดำเนินการเพาะเลี้ยงเชื้อในห้องปฏิบัติการเดียวกันที่ตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์เช่นเดียวกัน ดำเนินการเพาะเลี้ยงเชื้อโดยวิธี 2% Ogawa Method และ Identify โดยวิธี immune-chromatography assay (ICA) ผลการตรวจเสมหะจะถูกบันทึกในทะเบียนการตรวจเสมหะ

ผลของเอกซเรย์ปอด และผลการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ตลอดจนการเพาะเลี้ยงเชื้อแจ้งให้ กับ รพ.สต. ภายใน 3 สัปดาห์ และ 9 สัปดาห์ตามลำดับ หลังจากการเสร็จกิจกรรมการสำรวจของแต่ละกลุ่ม (cluster) โดยส่งสำเนาแจ้งสำนักงานป้องกันควบคุมโรค และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดให้ทราบด้วย และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจะติดตามผู้ป่วย เพื่อรับการดูแลรักษาตามระบบปกติของโรงพยาบาล

คำจำกัดความของผู้ป่วยวัณโรค (Case detection definition)

ก. ผู้ป่วยเสมหะพบเชื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ หมายถึง พบเชื้อวัณโรค อย่างน้อย 1 ตัวในวงกล้องขนาด 100 immersion

ข. ผู้ป่วยเสมหะพบเชื้อด้วยการเพาะเลี้ยงเชื้อ หมายถึง พบเชื้อวัณโรคใน solid medium อย่างน้อย 5 colonies หลังจากระยะเวลา incubation หรือ พบ 1-4 colonies ร่วมกับมีอาการสงสัย และ/หรือ ผลการเอกซเรย์ปอดผิดปกติ โดยต้องมีการ identification ทุกครั้ง

หมายเหตุ การเป็นวัณโรคโดยมีผลยืนยันทางห้องปฏิบัติการ (Bacteriologically positive) หมายถึง พบเชื้อวัณโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์ และ/หรือ การเพาะเลี้ยงเชื้อ

ค. นำข้อมูลของอาสาสมัครที่มีผลเสมหะพบเชื้อ มาประกอบกับผลเอกซเรย์ปอดที่อ่านโดยผู้เชี่ยวชาญจากส่วนกลาง (central x-ray reading) และนำเสนอคณะ panel เพื่อพิจารณาวินิจฉัยสุดท้าย (final diagnosis) (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก 6)

2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสถิติ STATA และสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1.สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้วิเคราะห์ข้อมูลและพรรณนาปัจจัยคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคลของอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย เพศ อายุ สัญชาติ วันเดือนปีเกิด ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่สำรวจ ระบบการประกันสุขภาพ ประวัติการรักษาโรค ผลเอกซเรย์ปอด ผลตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ ผลตรวจเสมหะด้วยการเพาะเลี้ยงเชื้อ ผลการวินิจฉัยการป่วยเป็นวัณโรค เป็นต้น โดยนำเสนอในรูปของจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด

2.สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่กำหนด เช่น ความสัมพันธ์ของสถานการณ์ความชุกของวัณโรคปอดในกลุ่มผู้ใหญ่ (อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป) ระหว่างปี 2555-2556 กับกลุ่มอาสาสมัครที่แบ่งตามลักษณะประชากร อายุ เพศ สัญชาติ หรือระยะเวลาการอยู่อาศัยในพื้นที่สำรวจ

2.7 ประโยชน์ และผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับ

2.7.1. ประโยชน์ที่ประเทศ สังคมและหน่วยงานที่รับผิดชอบคาดว่าจะได้รับ

- 1) ทราบผลกระทบของการควบคุมวัณโรคของประเทศไทย
- 2) ผลการสำรวจนำไปใช้ในการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาวัณโรคให้สอดคล้องกับระบบการดูแลสุขภาพของวัณโรคที่แท้จริง
- 3) หน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการป้องกันควบคุมโรค สามารถนำข้อมูลไปสู่การกำหนดยุทธศาสตร์การป้องกัน ควบคุมโรควัณโรคในระดับพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 4) การสำรวจวัณโรคในปี 2554-2555 ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานได้ เนื่องจากดำเนินการด้วยระเบียบวิธีวิจัยที่เป็นมาตรฐานสากล และสามารถนำไปเปรียบเทียบได้ในการสำรวจในอนาคตซึ่งควรดำเนินการอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยทุก 5-10 ปี

2.7.2 ประโยชน์ที่อาสาสมัครหรือผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับ

- 1) การนำความรู้เรื่องวัณโรคจากการเข้าร่วมโครงการมาใช้ในการดูแล ป้องกัน รักษาสุขภาพของตนเองและในครอบครัว
- 2) สร้างความตระหนักในการคัดกรองโรคที่เกี่ยวข้องกับทางเดินหายใจและวัณโรค ด้วยตนเอง
- 3) ได้รับการคัดกรองโรคทางเดินหายใจและวัณโรค การรับทราบสถานะสุขภาพทางด้านโรคทางเดินหายใจ วัณโรค
- 4) อาสาสมัครที่ตรวจพบว่าเป็นวัณโรคปอดจากการเข้าร่วมโครงการ จะได้รับการส่งต่อเพื่อการรักษาที่ถูกต้องได้อย่างรวดเร็ว

2.7.3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับต่อการพัฒนาระบบงานวิจัย

- 1) ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ จะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการวิจัยที่จะนำไปสู่การต่อยอดของการศึกษาค้นคว้าอื่น ๆ ในอนาคต
- 2) เรียนรู้และพัฒนากระบวนการวิจัยที่ได้มาตรฐานตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก

2.8 ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การศึกษาวินิจฉัยเพื่อศึกษาสถานการณ์ความชุกของวัณโรคปอดของผู้ใหญ่ (อายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป) ในปี 2555-2556 ได้กำหนดแนวทางการศึกษาวินิจฉัยให้สอดคล้องกับแนวทางจริยธรรมการทำวิจัยในคนในประเทศไทย พ.ศ.2550 และตามหลักจริยธรรมสากล ดังนี้

2.8.1. หลักความเคารพบุคคล

1) การเคารพในการขอคำยินยอมในการให้ข้อมูลอย่างครบถ้วนและให้อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการได้ตัดสินใจอย่างอิสระ ปราศจากการบังคับ โดยอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ จะได้รับเอกสารที่ระบุรายละเอียดของการวิจัยที่จำเป็น สำหรับการตัดสินใจ สามารถเข้าร่วมและยกเลิกการเข้าร่วมได้โดยไม่ต้องแจ้งผู้วิจัย

2) เคารพในความเป็นส่วนตัวของอาสาสมัคร คือความเป็นส่วนตัว สิทธิส่วนบุคคล พฤติกรรมส่วนตัว พฤติกรรมปกปิด การเคารพความเป็นส่วนตัวของอาสาสมัคร โดยจัดสถานที่การเข้าร่วมโครงการ แต่ละจุดให้เป็นส่วนตัว ทั้งในเรื่องการขอคำยินยอม การสัมภาษณ์ และการเอกซเรย์ปอด

3) การเก็บรักษาความลับของข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัคร การเก็บรักษาความลับของอาสาสมัครในส่วนของแบบฟอร์ม แบบบันทึก และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการจัดเก็บแบบบันทึกข้อมูล ใส่ตู้เอกสารเหล็กและล็อกด้วยกุญแจ แต่ละสำนักงานป้องกันควบคุมโรครวบรวมส่งข้อมูลฉบับจริง สำนักวัณโรคทางไปรษณีย์ลงทะเบียน หรือ นำส่งโดยรถยนต์ราชการ โดยสำเนาไว้ที่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรค ใส่ตู้เอกสาร ใส่กุญแจ ทำหนังสือราชการนำส่ง - ตอบรับ และมีทะเบียนรับ-ส่งแบบบันทึกข้อมูล โดยโครงการนี้ใช้หมายเลขประจำตัว แทนชื่อ และนามสกุลของผู้มาสำรวจ เพื่อช่วยในการรักษาความลับด้วย เพื่อป้องกันการเผยแพร่ที่สามารถระบุถึงรายบุคคลได้ในอนาคต ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้จะถูกทำลายทิ้งภายหลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัย

4) การเคารพในความเป็นผู้อ่อนด้อย เปรียบบาง โดยในกรณีที่อาสาสมัครเป็นบุคคลที่ไม่สามารถปกป้องตัวเองได้อย่างเต็มที่ ไม่สามารถทำความเข้าใจกับข้อมูลของโครงการวิจัยนี้ได้ ไม่สามารถตัดสินใจโดยอิสระ จึงต้องมีการขออนุญาตจากผู้ปกครองหรือญาติ เพื่อให้การยินยอมเข้าร่วมโครงการ โดยกำหนดให้มีการขอการยินยอมก่อนเข้าร่วมโครงการจากผู้ปกครองโดยสมัครใจ และไม่มีผลกระทบใดๆ กับอาสาสมัครที่จะเข้าร่วมโครงการถ้ามีการปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการ

5) การป้องกันความรู้สึกถูกรังเกียจ คือความกังวลหรือไม่สบายใจอาจเกิดขึ้นได้ หากอาสาสมัครบางคนได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นวัณโรค อาจเกิดความรู้สึกถูกรังเกียจจากเพื่อนหรือคนรอบครัว การป้องกันเรื่องความรู้สึกถูกรังเกียจผู้ป่วยวัณโรคดำเนินการได้โดยการรักษาความลับของอาสาสมัครทุกคน เฉพาะทีมสำรวจ และผู้กำกับดูแลโครงการเท่านั้นที่จะทราบ ซึ่งหมายถึงไม่มีผู้ใดรู้และคิดรังเกียจผู้ป่วยได้ เรื่องส่วนตัวและเรื่องอื่น ๆ ที่อาจนำไปสู่การเปิดเผย

การสำรวจในครั้งนี้กระตุ้นให้คนในชุมชนรู้จักและเข้าใจวัณโรคมากขึ้น ทั้งอาการ การรักษา และจะทำให้การรักษาหายได้ เมื่อคนได้รับทราบข้อมูลข่าวสารและมีความเข้าใจเกี่ยวกับโรค ก็จะมีความรู้สึกถูกรังเกียจผู้ป่วยวัณโรคน้อยลง

2.8.2 หลักการให้ทุนประโยชน์

1.) ในแง่ของประโยชน์ทางร่างกายและจิตใจ อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับการตรวจเอกซเรย์เพื่อคัดกรองวัณโรค ตามหลักการแพทย์โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ไม่มีผลต่อร่างกาย และไม่มีอันตรายต่ออาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ

2.) ในแง่ของค่าใช้จ่าย อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการครั้งนี้ อาสาสมัครไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเอกซเรย์ปอดหรือตรวจเสมหะ โครงการได้จัดรถบริการรับส่งให้อาสาสมัคร หากไม่สะดวกที่จะเดินทางจากบ้านมายังสถานที่เอกซเรย์ปอด และโครงการมีค่าตอบแทนการเสียเวลาจำนวน 63 บาท ให้อาสาสมัครในวันเอกซเรย์ปอด หากมีการรักษาเพิ่มเติมนอกเหนือจากการตรวจวัณโรค ทีมสำรวจจะส่งข้อมูลด้านสุขภาพของอาสาสมัครไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบสถานบริการที่ได้ขึ้นทะเบียนรักษาไว้ ถ้าอาสาสมัครไม่มีสิทธิ์การรักษาใด ๆ เลย โครงการนี้จะประสานขอความร่วมมือสถานพยาบาลให้ดูแลเบื้องต้นให้อาสาสมัคร

2.8.3.หลักความยุติธรรม

การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ ในโครงการวิจัยได้กำหนดวิธีการในการคัดเลือกอาสาสมัคร คัดเลือกพื้นที่ และกำหนดข้อยกเว้นของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถเข้าร่วมโครงการ ซึ่งในกระบวนการคัดเลือกอาสาสมัครในแต่ละพื้นที่นั้น มีการกำหนดแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ลดความลำเอียงและความอคติ เนื่องจากได้นำรวมคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตามระยะเวลาที่กำหนด ไม่ว่าจะเป็นสัญชาติไทย หรือไม่ใช่สัญชาติไทย

2.8.4 ความซื่อสัตย์

โครงการวิจัยนี้ มีการการชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงาน ที่มา เหตุผลที่ต้องทำการศึกษาวิจัย ให้แก่อาสาสมัคร พร้อมทั้งขอการยินยอมเข้าร่วมโครงการโดยสมัครใจ ทั้งนี้ผู้วิจัยจะไม่มีการปิดบังหรือ แอบแฝงประเด็นที่อาจจะต้องทำให้อาสาสมัครเสียชื่อเสียง ชื่อสัตย์ ตรงไปตรงมา รวมถึงการจัดการข้อมูลอย่างถูกต้อง ไม่มีการบิดเบือนผลการวิจัย

2.8.5 ความประพฤติดี

ผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินงานภายใต้โครงการวิจัยนี้ มีการปฏิบัติตามขั้นตอนการวิจัยและปฏิบัติต่ออาสาสมัครด้วยเกียรติสุภาพ นอบน้อมในทุกกระบวนการที่ต้องขอความร่วมมือจากอาสาสมัคร มีการประพฤติในทางที่ดีต่ออาสาสมัครทั้งทางตรงและทางอ้อม ไม่ผิดศีล ไม่ผิดจริยธรรม จรรยาบรรณในการศึกษาของผู้วิจัย

2.8.6 ละเว้นประพฤติก้าว

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย ยึดถือแนวทางการศึกษาวิจัยที่เน้นคุณธรรม ไม่ประพฤติผิดต่ออาสาสมัคร รวมถึงการนำข้อมูลของอาสาสมัครไปเปิดเผยต่อสาธารณะให้เกิดความเสียหาย หรือทำให้อาสาสมัครเกิดความเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมถึงความโปร่งใสของการบริหารจัดการ โครงการ

ส่วนที่ 3

การสำรวจในพื้นที่

3.1 การสำรวจในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ดำเนินการสำรวจในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ทั้งสิ้น 17 clusters โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน

1. เขตชั้นใน 6 clusters
2. เขตชั้นกลาง 7 clusters
3. เขตชั้นนอก 4 clusters

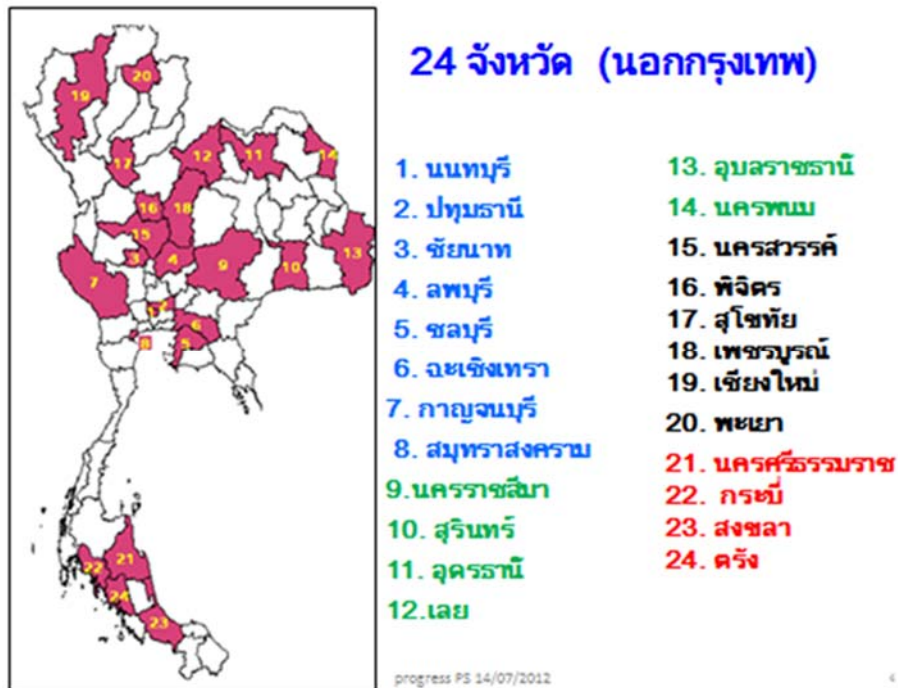
โดยการสุ่มได้พื้นที่สำรวจ (EAs) ในแขวงต่าง ๆ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 พื้นที่สำรวจ ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 17 Clusters

เขตชั้นใน 6 EAs		เขตชั้นกลาง 7 EAs		เขตชั้นนอก 4 EAs	
แขวง	เขต	แขวง	เขต	แขวง	เขต
ช่องนนทรี	ยานนาวา	บางจาก	พระโขนง	มีนบุรี	มีนบุรี
บางซื่อ	บางซื่อ	คลองจั่น	บางกะปิ	ทับยาว	ลาดกระบัง
จตุจักร	จตุจักร	คลองกุ่ม	บึงกุ่ม	หนองค้างพลู	หนองแขม
ดาวคะนอง	ธนบุรี	สวนหลวง	สวนหลวง	สามวา	คลองสามวา
คลองตันเหนือ	วัฒนา	บางนา	บางนา	ตะวันออก	
บ้านช่างหล่อ	บางกอกน้อย	บางแค	บางแค		
		คันนายาว	คันนายาว		

3.2 การเลือกพื้นที่ดำเนินการพื้นที่ 12 สคร.

สคร. ละ 2 จังหวัด รวมเป็น 24 จังหวัด และกรุงเทพมหานคร ดังตารางและภาพข้างล่าง



สุ่มเลือก clusters ซึ่งแบ่งเป็น เมืองและชนบท ตามจำนวนประชากรของแต่ละเขต สคร.

ตารางที่ 3 พื้นที่สำรวจนอกเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 83 clusters

สคร เขต	จำนวนประชากร		จำนวนกลุ่ม (cluster)		2 จังหวัดที่สุ่มเลือกได้
	เมือง	ชนบท	เมือง	ชนบท	
สคร 1 (รับผิดชอบ 3 จังหวัด)	949,888	1,779,160	2	2	นนทบุรี ปทุมธานี
สคร 2 (รับผิดชอบ 5 จังหวัด)	229,684	1,973,183	1	3	ชัยนาท ลพบุรี
สคร 3 (รับผิดชอบ 9 จังหวัด)	813,549	4,697,551	2	6	ชลบุรี ฉะเชิงเทรา
สคร 4 (รับผิดชอบ 8 จังหวัด)	569,991	4,371,129	1	6	สมุทรสาคร กาญจนบุรี
สคร 5 (รับผิดชอบ 4 จังหวัด)	342,870	6,222,688	1	8	นครราชสีมา สุรินทร์
สคร 6 (รับผิดชอบ 8 จังหวัด)	611,364	7,918,260	1	11	อุตรธานี เลย
สคร 7 (รับผิดชอบ 7 จังหวัด)	364,275	5,924,393	1	8	อุบลราชธานี นครพนม

ตารางที่ 3 (ต่อ)

สคร เขต	จำนวนประชากร		จำนวนกลุ่ม (cluster)		2 จังหวัดที่สุ่มเลือกได้
	เมือง	ชนบท	เมือง	ชนบท	
สคร 8 (รับผิดชอบ 4 จังหวัด)	223,887	2,429,001	1	3	นครสวรรค์ พิจิตร
สคร 9 (รับผิดชอบ 5 จังหวัด)	246,521	3,200,893	1	4	สุโขทัย เพชรบูรณ์
สคร 10 (รับผิดชอบ 8 จังหวัด)	459,596	5,250,101	1	7	พะเยา เชียงใหม่
สคร 11 (รับผิดชอบ 7 จังหวัด)	599,962	3,528,776	1	5	นครศรีธรรมราช กระบี่
สคร 12 (รับผิดชอบ 7 จังหวัด)	794,093	3,753,063	2	5	สงขลา ตรัง
รวม	6,205,680	51,048,198	15	68	24 จังหวัด

3.3 การศึกษาสถานการณ์การจำลองมีการทดสอบ กระบวนการและขั้นตอนวันที่ลงสำรวจจริง เพื่อดูปริมาณงานกับการทำงาน จับเวลาการปฏิบัติงาน ตั้งแต่อาสาสมัครมาถึงสถานที่ตั้งหน่วยสำรวจ การสัมภาษณ์ การเอกซเรย์ รอฟังผลเอกซเรย์ และขั้นตอนการเก็บเสมหะผู้ที่คัดกรองเป็นบวก

3.4 การทดสอบนักร้อง ใน 2 พื้นที่ ที่เป็นตัวแทนของเขตชนบท และเขตเมือง (เลือกจังหวัดอื่น ที่ไม่ใช่ 24 จังหวัดดำเนินการ) ทำการทดสอบนักร้อง ดำเนินการในสัปดาห์สำรวจ เช่นเดียวกับการสำรวจจริง มีการเยี่ยมบ้าน (survey census) 2 วัน นัดสัมภาษณ์ เอกซเรย์ปอด และเก็บเสมหะ 3 วัน พื้นที่นักร้อง 2 แห่ง ได้แก่

- เขตชนบท ที่ อ.แก่งคร้อ จ.ชัยภูมิ ทดสอบเมื่อวันที่ 25-29 เมษายน พ.ศ.2554
- เขตเมือง ที่ อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา ทดสอบเมื่อวันที่ 2-6 พฤษภาคม พ.ศ. 2554

ผลเป็นดังในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การทดสอบนักร้องในเขตเมืองและเขตชนบท รวม 2 แห่ง

	ประเภทของกลุ่ม	ผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์	ผู้เข้าร่วมโครงการ	ผู้ที่ตรวจเสมหะ	พบเป็นวัณโรค	หมายเหตุ
อ.แก่งคร้อ จ.ชัยภูมิ	ชนบท	984	948 (96%)	89 (9%)	3 (0.32%)	
อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา	เมือง	934	416 (45%)	54 (13%)	2 (0.48%)	พบ NTM 2 ราย

3.5 ขั้นตอนการสำรวจความชุกไวรัส

1. พื้นที่นอกเขตกรุงเทพมหานคร (ดำเนินการสำรวจก่อนพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร)

- 1) การประเมินพื้นที่ล่วงหน้า (pre-assessment) ดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ จังหวัดละ 1 วัน ดังนั้น มีการประชุม 24 ครั้ง ในต่างจังหวัด 24 จังหวัด ระหว่างเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2554 – เดือน มกราคม พ.ศ. 2555
- 2) การเยี่ยมพื้นที่ล่วงหน้า (pre-survey visit) เริ่มดำเนินการกลุ่ม (cluster) แรก เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 ซึ่งมีทีมของสำนักงานควบคุมโรคเขตและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่รับผิดชอบ ลงพื้นที่พร้อม ๆ กัน 4 ทีม (ตามจำนวนรถเอกซเรย์ 4 คัน)
- 3) การสำรวจในภาคสนาม จะเริ่มในต่างจังหวัดก่อน การสำรวจเก็บข้อมูลจริง เนื่องจากมีรถเอกซเรย์ทั้งหมด 4 คัน (จัดซื้อใหม่โดยสำนักไวรัส 2 คัน และเช่า 2 คัน) จึงจัดทีมสำรวจพร้อม ๆ กัน 4 ทีม โดยแต่ละทีมของ สคร ร่วมกันจัดตารางเวลา ตามความเหมาะสมของการทำงาน แต่ละทีม และความเหมาะสมในการเดินทางของรถเอกซเรย์ เริ่มลงสำรวจจริงในปลายเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2555 ดังกำหนดในตารางการทำงานในภาคผนวก 5

2. พื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร

การลงสำรวจในพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร ดำเนินการเช่นเดียวกับพื้นที่นอกกรุงเทพฯ ทั้งขั้นตอน pre-assessment เพื่อเตรียมซักซ้อมกับพื้นที่ ขั้นตอน pre-survey และขั้นตอนการสำรวจจริง และ ลงพื้นที่สำรวจจริงในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร 17 clusters ตามกำหนดเวลาต่อไปนี้

- 1) การประชุมเตรียมพื้นที่ (pre-assessment) 3 ครั้ง ระหว่างวันที่ 18 - 21 มีนาคม พ.ศ. 2556
- 2) เริ่มลงพื้นที่ ในขั้นตอนเยี่ยมพื้นที่ล่วงหน้า (pre-survey visit) cluster แรก วันที่ 27-29 เมษายน พ.ศ. 2556 และ cluster สุดท้ายระหว่าง วันที่ 22-24 มิถุนายน พ.ศ. 2556 ทีมงานที่รับผิดชอบ เป็นทีมของสำนักไวรัส และทีมของศูนย์บริการสาธารณสุข ของสำนักอนามัย ในเขตที่รับผิดชอบพื้นที่นั้น ๆ โดยมี 2 ทีม ลงพื้นที่สำรวจพร้อม ๆ กัน
- 3) ลงพื้นที่สำรวจจริง (survey census และเก็บข้อมูลอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ) หลังจากเยี่ยมล่วงหน้าของแต่ละ cluster โดยเริ่มสำรวจจริง cluster แรก ระหว่างวันที่ 11-20 เมษายน พ.ศ. 2556 สิ้นสุด cluster สุดท้าย วันที่ 6-15 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 โดย 2 ทีม เช่นเดียวกันกับการเยี่ยมล่วงหน้า เนื่องจากใช้รถเอกซเรย์ 2 คัน ของสำนักไวรัส (รายชื่อของ 17 cluster ในพื้นที่กรุงเทพ อยู่ในภาคผนวก 3)

ส่วนที่ 4

ผลการสำรวจ

การสำรวจความชุกของวัณโรคในประเทศไทย ได้ออกสำรวจในพื้นที่ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่ในและนอกเขตกรุงเทพมหานคร

4.1 พื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร

การสำรวจในเขตกรุงเทพมหานคร 17 cluster กระจายตามเขตต่าง ๆ มีประชากรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปและอาศัยอยู่ในพื้นที่ตั้งแต่ 14 วัน 15,134 คน ส่วนใหญ่มีสัญชาติไทย (97.9%) เมื่อทีมออกสำรวจมีประชากร (ซึ่งในโครงการเรียกว่า อาสาสมัคร) ที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 3,942 คน (ร้อยละ 26) ได้รับการสัมภาษณ์และเอกซเรย์ปอด 3,898 คน 44 คนที่ไม่สามารถเอกซเรย์ปอดได้ อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ เป็นเพศชาย 1,585 คน (40.2%) เพศหญิง 2,357 คน (59.8%) แยกตามกลุ่มอายุ (ข้อมูลตามตารางข้างล่าง)

ตารางที่ 5 ข้อมูลอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการในกรุงเทพ แยกตามเพศ อายุ และการเอกซเรย์

Characteristic	Participants	CXR taken	Eligible for sputum by CXR	%
Age/Sex				
Male	1,585	1,572(99.2%)	191	12.1
15-24	242	241	15	6.2
25-34	223	222	13	5.9
35-44	338	337	33	9.8
45-54	348	347	44	12.7
55-64	255	254	43	16.9
65+	179	171	43	25.1
Female	2,357	2,326(98.7%)	161	6.9
15-24	278	270	10	3.7
25-34	335	331	9	2.7
35-44	483	480	20	4.2
45-54	599	595	40	6.7
55-64	402	399	36	9.0
65+	260	251	46	18.3
Total	3,942	3,898(98.9%)	352	9.0

อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการและได้รับการสัมภาษณ์ทั้งหมด 3,942 คน มีอาการสงสัยเข้าเกณฑ์ที่ต้องเก็บเสมหะ (มีคะแนนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป ส่วนอาสาสมัครที่ไม่สามารถเอกซเรย์ปอดใช้เกณฑ์คะแนนอาการตั้งแต่ 1 คะแนนขึ้นไป) 127 คน โดยมีอาการไอไม่เกิน 2 สัปดาห์ 8.7% ไอเรื้อรังเกิน 2 สัปดาห์ 2.6% ไอเป็นเลือดหรือมีเลือดปน 0.3% น้ำหนักลด 2.8% มีไข้ 1.9% และมีอาการเหงื่อออกกลางคืน 1.8%

ตารางที่ 6 ข้อมูลอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการในกรุงเทพฯ แยกตามเพศ อายุ และอาการที่สัมภาษณ์

	Inter-viewed	Eligible for sputum by symptom	(%)	Cough ≥ 2 wks	Blood sputum	Cough < 2 wks	Weight loss	Fever	Night sweat
Age/Sex									
Male	1,585	68	4.3	55 (3.5%)	6 (0.4%)	159 (10.0%)	44 (2.8%)	31 (2%)	30 (2%)
15-24	242	8	3.3	3 (1.2%)	0 (0%)	17 (7.0%)	12 (4.8%)	6 (2.5%)	5 (2.1%)
25-34	223	5	2.2	2 (4.4%)	0 (0%)	22 (9.9%)	2 (1.0%)	3 (1.4%)	3 (1.4%)
35-44	338	13	3.8	12 (3.6%)	0 (0%)	34 (10.1%)	8 (2.4%)	4 (1.2%)	6 (1.8%)
45-54	348	20	5.7	19 (5.5%)	3 (0.9%)	40 (11.5%)	6 (1.7%)	8 (2.3%)	7 (2.0%)
55-64	255	7	2.7	6 (2.4%)	0 (0%)	23 (9.0%)	7 (1.8%)	6 (3.4%)	6 (2.4%)
65+	179	15	8.4	13 (7.3%)	3 (1.7%)	23 (12.9%)	9 (5.0%)	4 (2.2%)	3 (1.7%)
Female	2,357	59	2.5	48 (2.0%)	5 (0.2%)	184 (7.8%)	66 (2.8%)	42 (1.8%)	42 (1.8%)
15-24	278	1	0.4	0 (0%)	0 (0%)	10 (3.6%)	9 (3.2%)	3 (1.0%)	1 (0.4%)
25-34	335	6	1.8	6 (1.8%)	2 (0.6%)	16 (7.8%)	9 (2.7%)	6 (1.8%)	2 (0.6%)
35-44	483	11	2.3	7 (1.5%)	0 (0%)	44 (9.1%)	13 (2.7%)	9 (1.9%)	8 (1.7%)
45-54	599	18	3.0	16 (2.7%)	1 (0.2%)	40 (6.7%)	9 (1.5%)	13 (2.2%)	18 (3.0%)
55-64	402	11	2.7	11 (2.8%)	1 (0.3%)	39 (9.7%)	15 (3.7%)	7 (1.7%)	8 (2%)
65+	260	12	4.6	8 (3.1%)	1 (0.4%)	35 (13.5%)	11 (7.2%)	4 (1.5%)	5 (2%)
Total	3,942	127	3.2	103 (2.6%)	11 (0.3%)	343 (8.7)	110 (2.8%)	73 (1.9%)	72 (1.8%)

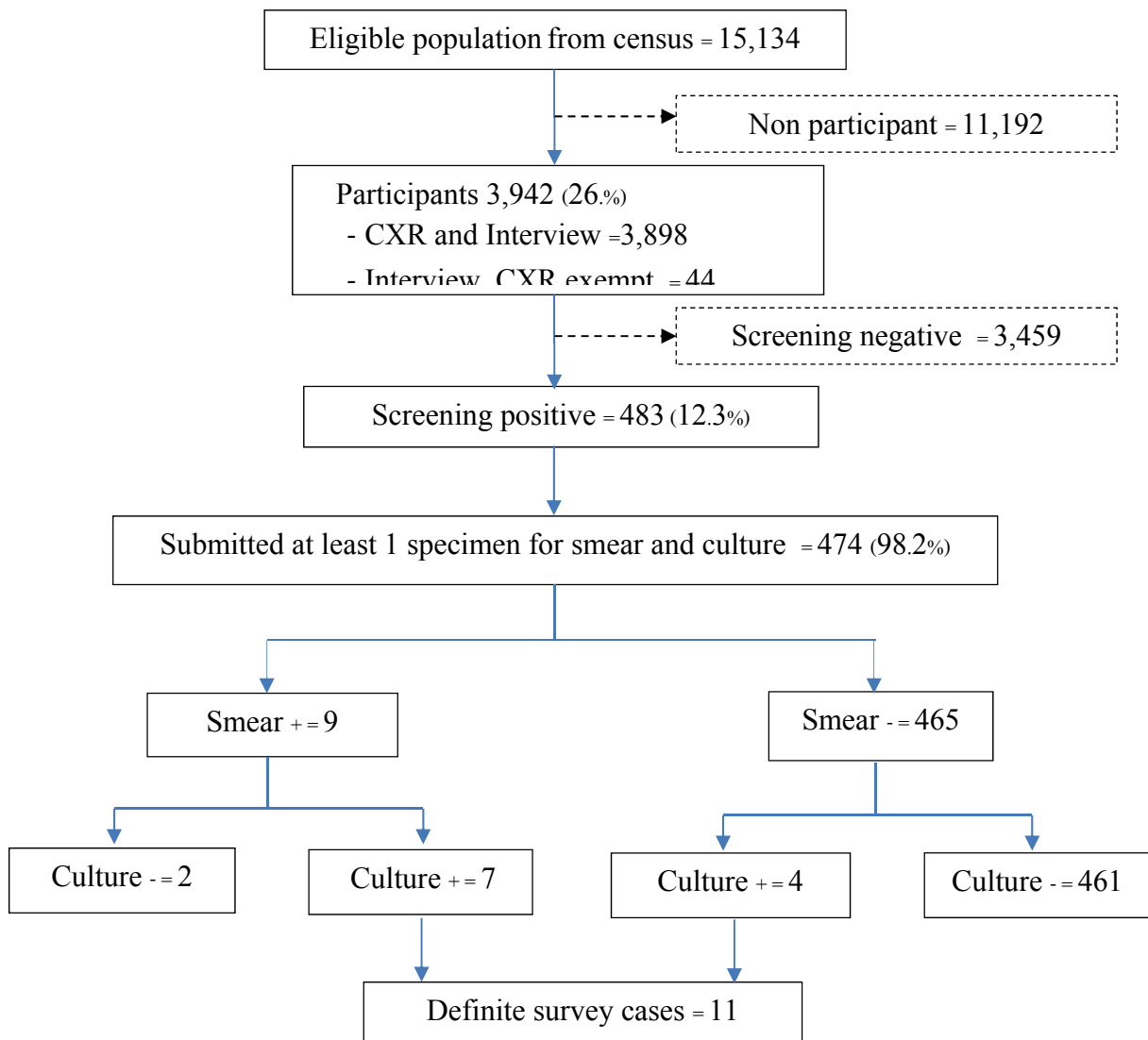
อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมดได้รับการคัดกรองด้วยอาการ และ/หรือเอกซเรย์ปอด พบความผิดปกติในปอดจากภาพเอกซเรย์ และ/หรือว่ามีอาการสงสัย (มีคะแนนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป ส่วนอาสาสมัครที่ไม่ได้เอกซเรย์ปอดใช้เกณฑ์คะแนนอาการตั้งแต่ 1 คะแนนขึ้นไป) เรียกว่า ผลคัดกรองเป็นบวก (screening positive) 483 คน คิดเป็นร้อยละ 12.2

อาสาสมัครที่มีผลคัดกรองบวก และส่งเสมหะตรวจ 483 คน อาสาสมัครเก็บเสมหะส่งตรวจ 474 คน (98.2%) ผลการตรวจเสมหะเสมียร์และเพาะเชื้อ เป็นดังนี้

- Smear positive อย่างน้อย 1 ตัวอย่าง 9 คน และผลเพาะเชื้อเป็นบวก 7 คน ส่วน 2 คนที่ผลเพาะเชื้อเป็นลบ ไม่ยืนยัน จึงไม่นับเป็นผู้ป่วยวัณโรคจากการสำรวจ (survey cases)
- Smear negative 465 คนซึ่งเพาะเชื้อมีผลบวก (Culture positive) อย่างน้อย 1 ตัวอย่าง 4 คน

จากการพิจารณาโดยคณะ panel ได้ข้อสรุปว่า พบผู้ป่วยเป็นวัณโรค จากการสำรวจทั้งสิ้น 11 คน (S+C+7 คน และ S-C+ 4 คน) ตามแผนภูมิข้างล่าง

แผนภูมิที่ 3 แผนภูมิสรุปการสำรวจในเขตกรุงเทพมหานคร



ข้อมูลภาพรวมของการสำรวจ พบว่า อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 3,942 คน คิดเป็นอัตราเข้าร่วมโครงการ เพียง 26% ซึ่งต่ำมาก

ดังนั้นการวิเคราะห์คำนวณหาความชุกวิธโรคของภาพรวมประเทศ ไม่รวมข้อมูลของ กรุงเทพมหานคร (ขนาดตัวอย่างที่คำนวณไว้สำหรับพื้นที่นอกกรุงเทพ สามารถใช้เป็นตัวแทนของประเทศได้)

4.2 พื้นที่นอกเขตกรุงเทพ

จากการสำรวจในพื้นที่ต่างจังหวัดที่สุ่ม 24 จังหวัด ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ - กันยายน พ.ศ. 2555 ทั้งสิ้น 83 clusters มีประชากรที่อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป 78,905 คน และมีประชากรที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ และอาศัยอยู่ในพื้นที่ตั้งแต่ 14 วัน 78,839 คน เมื่อทีมออกสำรวจ มีประชากรที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 62,536 คน (ร้อยละ 79.3) ได้รับการสัมภาษณ์และเอกซเรย์ปอด 51,965 คน มีส่วนน้อย 571 คนที่ไม่สามารถเอกซเรย์ปอดได้ เนื่องจากไม่สามารถยืนหรือเป็นหญิงตั้งครรภ์ไม่ได้ยินดีรับการตรวจ

อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมดได้รับการคัดกรองด้วยอาการ และ/หรือเอกซเรย์ปอด ผลคัดกรองเป็นบวก (screening positive) 6,050 คน คิดเป็นร้อยละ 9.6 แบ่งเป็น

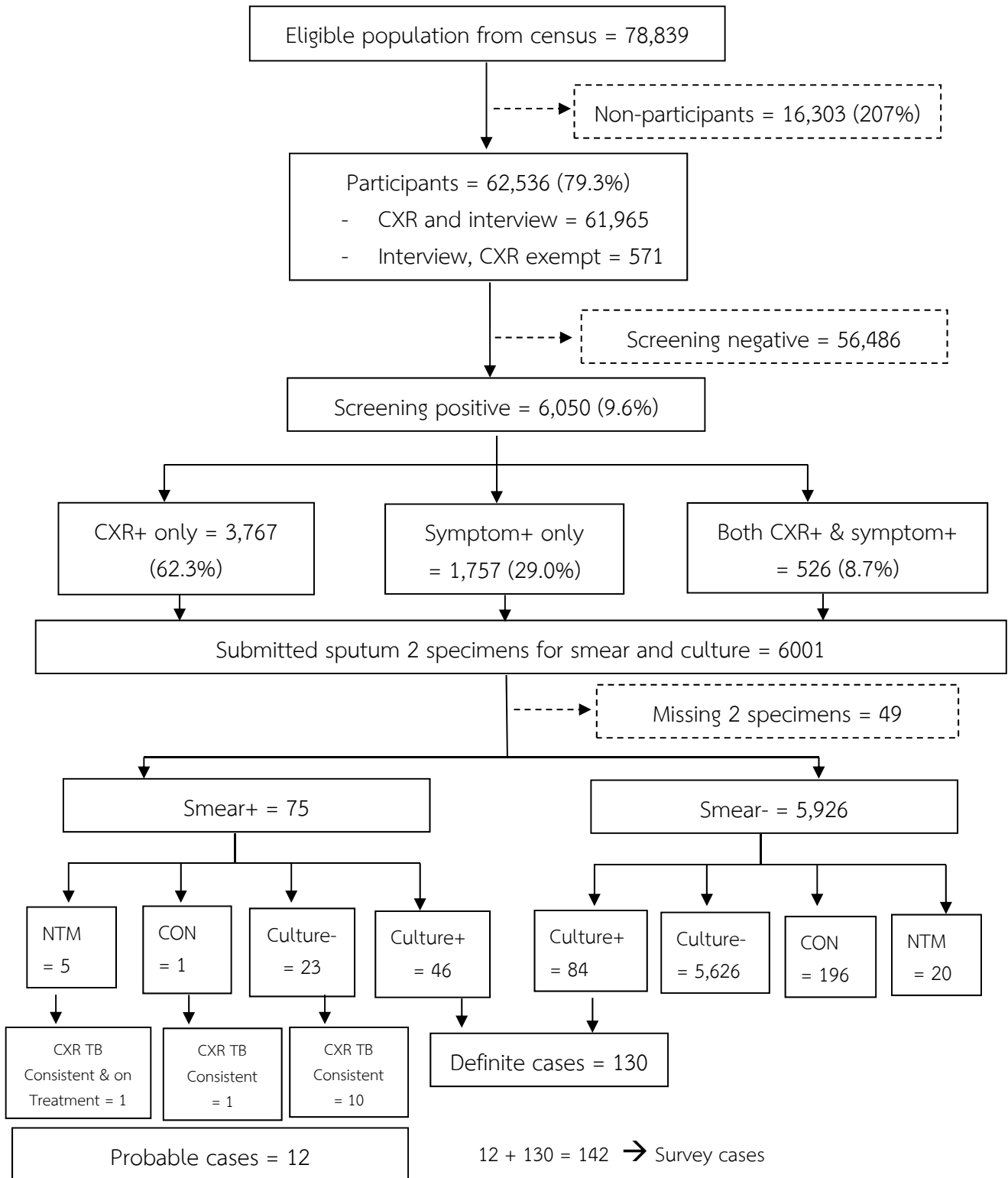
- ภาพเอกซเรย์ปอด ผิดปกติ อย่างเดียว 3,767 คน (63.3%)
- มีอาการสงสัยวัณโรค อย่างเดียว 1,757 คน (29%)
- ภาพเอกซเรย์ปอด ผิดปกติและ มีอาการสงสัยวัณโรค ร่วมด้วย 526 คน (8.7%)

อาสาสมัครที่มีอาการสงสัยและ/หรือพบความผิดปกติในปอดจากภาพเอกซเรย์ปอด จะได้รับการแนะนำให้เก็บเสมหะ 2 ตัวอย่าง โดยเป็นเสมหะที่เก็บตอนเช้า 1 ตัวอย่าง ส่งตัวอย่างเสมหะทั้งสองตัวอย่างตรวจย้อมเสมหะและเพาะเลี้ยงเชื้อ ที่ห้องปฏิบัติการชั้นสูตรของ สคร เขต ที่รับผิดชอบพื้นที่สำรวจของแต่ละเขต ผลเสมหะเป็นบวก 75 คน เป็นลบ 5,926 คน และมี 49 คน ที่ส่งตรวจไม่ครบ 2 ตัวอย่าง (missing 2 specimens)

1. ผลเสมหะเป็นบวกอย่างน้อย 1 ตัวอย่าง 75 คน
 - 1) ผลเพาะเชื้อเป็นบวก ยืนยันว่าเป็นวัณโรค 46 คน
 - 2) ผลเพาะเชื้อเป็นลบ 23 คน แต่ 10 คนมีผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติเข้าได้กับวัณโรคระยะลุกลาม นับเป็น survey cases (ส่วนอีก 13 คน ไม่มีอาการและเอกซเรย์ปอดปกติ เสมหะพบ cells จำนวนน้อย 1-3 cells
 - 3) ผลเพาะเชื้อเป็น contaminated 1 คน แต่นับเป็น survey case เนื่องจากมีอาการและเอกซเรย์ปอดผิดปกติเข้าได้กับวัณโรคระยะลุกลาม
 - 4) ผลเพาะเชื้อเป็น NTM 5 คน โดย 1 คนนับเป็น survey case เนื่องจากเป็นผู้ป่วยวัณโรคมาก่อนและกำลังกินยารักษา
2. ผลเสมหะเป็นลบทั้ง 2 ตัวอย่าง 5,926 คน
 - 1) ผลเพาะเชื้อเป็นวัณโรค 84 คน
 - 2) ผลเพาะเชื้อเป็นลบ 5,626 คน
 - 3) ผลเพาะเชื้อ contaminate 196 คน
 - 4) ผลเพาะเชื้อเป็น NTM 20 คน

จากข้อมูลข้างต้น สรุปว่ามีอาสาสมัครที่มีผลเสมหะเสมหะและ/หรือเพาะเชื้อเป็นบวกทั้งสิ้น 159 คน จากการพิจารณาโดยคณะ panel สรุปว่า นับเป็นผู้ป่วยวัณโรคจากการสำรวจ (survey TB cases) 142 คน ดังแผนภูมิข้างล่าง

แผนภูมิที่ 4 สรุปผลการสำรวจในพื้นที่นอกเขตกรุงเทพมหานคร (non-Bangkok)



หมายเหตุ ; CXR+ หมายถึง เอกซเรย์ปอดผิดปกติ (any abnormal) จากการอ่านผลในพื้นที่สำรวจ
 CON หมายถึง contaminated

4.3 การเข้าร่วมโครงการ แยกตามกลุ่มอายุและเพศและพื้นที่ที่อาศัย

อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 62,536 คน คิดเป็น 79.3%

- เพศชาย มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ 35,995 คน เข้าร่วมโครงการ 27,184 คน คิดเป็น 75.5% ในกลุ่มผู้สูงอายุมากกว่า 65 ปี เข้าร่วมโครงการมากที่สุด 87.9% ในขณะที่ในกลุ่มอายุ 25-34 ปี เข้าร่วมโครงการน้อยที่สุด 63.8 %
- เพศหญิง 35,352 คน มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ 42,844 คน เข้าร่วมโครงการ 35,352 คน คิดเป็นร้อยละ 82.5 ในกลุ่มอายุ 55-64 ปี เข้าร่วมโครงการมากที่สุด ร้อยละ 88.9 ในขณะที่ในกลุ่มอายุ 25-34 ปี เข้าร่วมโครงการน้อยที่สุด ร้อยละ 72.9

ตารางที่ 7 อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการนอกกรุงเทพฯ แยกตามเพศ กลุ่มอายุ และพื้นที่ที่อาศัย

Characteristic	Eligible	Participants	(%)
Age/Sex			
Male	35995	27184	75.5
15-24	5095	3496	68.6
25-34	5459	3482	63.8
35-44	6961	5034	72.3
45-54	7478	5813	77.7
55-64	5958	4923	82.6
65+	5044	4436	87.9
Female	42844	35352	82.5
15-24	5225	3868	74.0
25-34	6041	4406	72.9
35-44	8470	6946	82.0
45-54	9339	7973	85.4
55-64	7239	6439	88.9
65+	6530	5720	87.6
Area type			
Urban	13419	8732	65.1
Rural	65420	53804	82.2
Geographic area			
Central	20,560	13,924	67.7
North	17,210	14,040	81.6
Northeast	28,621	25,220	88.1
South	12,448	9,352	75.1
Total	78839	62536	79.3

ในพื้นที่เขตเมืองเข้าร่วมโครงการร้อยละ 65.1 ส่วนพื้นที่ชนบทเข้าร่วมโครงการสูงถึงร้อยละ 82.2 ถ้าแยกตามพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ พบว่า พื้นที่ภาคกลางเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้มีอัตราการเข้าร่วมโครงการร้อยละ 67.7, 81.6, 88.1 และ 75.1 ตามลำดับ

4.4 ข้อมูลการสัมภาษณ์อาการของอาสาสมัคร ตามกลุ่ม เพศ อายุ และพื้นที่ที่อาศัย

อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 62,536 คน ที่ได้รับการสัมภาษณ์ และมีอาการ และได้รับการเก็บเสมหะตรวจทั้งสิ้น 2,260 คน คิดเป็น 2.6%

- มีอาการไอเกิน 2 สัปดาห์ 1,775 คน (2.8%)
- มีอาการเสมหะมีเลือดปน 121 คน (0.19%)
- มีอาการไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์ 4,620 คน (7.39%)
- น้ำหนักลด 1,679 คน (2.68%)
- มีไข้ 752 คน (1.2%)
- มีอาการเหงื่อออกกลางคืน 1,057 คน (1.69%)

แบ่งตามกลุ่มอายุ

- กลุ่มเพศชาย ได้รับการสัมภาษณ์อาการทั้งสิ้น 27,184 คน คัดกรองเป็นบวก (screening positive) และได้รับการเก็บเสมหะ 1,195 คน (4.4 %)
 - มีอาการไอเกิน 2 สัปดาห์ 956 คน (3.52%)
 - มีอาการเสมหะมีเลือดปน 70 คน (0.26%)
 - มีอาการไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์ 2,254 คน (8.29%)
 - น้ำหนักลด 692 คน (2.55%)
 - มีไข้ 344 คน (1.27%)
 - มีอาการเหงื่อออกกลางคืน 478 คน (1.76%)

กลุ่มอายุที่มีอาการมากที่สุดของเพศชาย คือ กลุ่มอายุ เกิน 65 ปี 7.3% มีอาการน้อยที่สุดในกลุ่มอายุน้อย 15-24 ปี เพียง 2.6%

- กลุ่มเพศหญิง ได้รับการสัมภาษณ์อาการทั้งสิ้น 35,352 คน คัดกรองเป็นบวก (screening positive) และได้รับการเก็บเสมหะ 1,065 คน (3.0%)
 - มีอาการไอเกิน 2 สัปดาห์ 819 คน (2.32%)
 - มีอาการเสมหะมีเลือดปน 51 คน (0.14%)
 - มีอาการไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์ 2,366 คน (6.69%)
 - น้ำหนักลด 987 คน (2.79%)
 - มีไข้ 408 คน (1.15%)
 - มีอาการเหงื่อออกกลางคืน 579 คน (1.64%)

กลุ่มอายุที่มีอาการมากที่สุดของเพศหญิง คือ กลุ่มอายุ เกิน 65 ปี 5.3% มีอาการน้อยที่สุดในกลุ่มอายุ 25-34 ปี เพียง 1.8%

อาสาสมัครเพศชายมีอาการมากกว่าเพศหญิง แต่ทั้งหมด ผู้สูงอายุ จะมีอาการมากกว่า

อาสาสมัครที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเมือง มีอาการ 4.2% มากกว่าเขตชนบท ซึ่งมีอาการ 3.5% และอาการที่พบมากที่สุดในทุกกลุ่มคือ อาการไอน้อยกว่า 2 สัปดาห์ ซึ่งเป็นอาการที่ไม่จำเพาะ อาจเกิดจากสาเหตุใด ๆ ก็ได้

ตารางที่ 8 ข้อมูลอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการนอกกรุงเทพฯ แยกตามเพศ อายุ และอาการที่สัมภาษณ์

Age/Sex	Inter-viewed	Eligible for sputum by symptom	(%)	Cough \geq 2 wks	(%)	Blood sputum	(%)	Cough < 2 wks	(%)	Weight loss	(%)	Fever	(%)	Night sweat	(%)
Male	27184	1195	4.4	956	3.52	70	0.26	2254	8.29	692	2.55	344	1.27	478	1.76
15-24	3496	91	2.6	67	1.92	7	0.20	260	7.44	71	2.03	41	1.17	39	1.12
25-34	3482	112	3.2	86	2.47	7	0.20	294	8.44	60	1.72	39	1.12	42	1.21
35-44	5034	166	3.3	129	2.56	10	0.20	389	7.73	82	1.63	60	1.19	75	1.49
45-54	5813	245	4.2	192	3.30	10	0.17	432	7.43	133	2.29	76	1.31	136	2.34
55-64	4923	259	5.3	209	4.25	13	0.26	429	8.71	163	3.31	60	1.22	89	1.81
65+	4436	322	7.3	273	6.15	23	0.52	450	10.14	183	4.13	68	1.53	97	2.19
Female	35352	1065	3.0	819	2.32	51	0.14	2366	6.69	987	2.79	408	1.15	579	1.64
15-24	3868	83	2.1	55	1.42	8	0.21	207	5.35	98	2.53	45	1.16	29	0.75
25-34	4406	79	1.8	59	1.34	5	0.11	246	5.58	90	2.04	46	1.04	36	0.82
35-44	6941	129	1.9	98	1.41	10	0.14	421	6.07	136	1.96	63	0.91	79	1.14
45-54	7973	209	2.6	161	2.02	13	0.16	488	6.12	189	2.37	91	1.14	170	2.13
55-64	6439	260	4.0	204	3.17	9	0.14	463	7.19	228	3.54	79	1.23	150	2.33
65+	5720	305	5.3	242	4.23	6	0.10	541	9.46	246	4.30	84	1.47	115	2.01
Area type															
Urban	8732	366	4.2	289	3.31	24	0.27	793	9.08	249	2.85	110	1.26	139	1.59
Rural	53804	1894	3.5	1486	2.76	97	0.18	3827	7.11	1430	2.66	642	1.19	918	1.71
Total	62536	2260	3.6	1775	2.84	121	0.19	4620	7.39	1679	2.68	752	1.20	1057	1.69

4.5 ความสัมพันธ์ของการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอด ตามกลุ่มเพศ อายุ และพื้นที่ที่อาศัย

อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 62,536 คน สามารถถ่ายภาพเอกซเรย์ปอด 61,934 คน (99.1%) ผลเอกซเรย์ พบความผิดปกติในปอด และได้รับการเก็บเสมหะตรวจหาวัณโรค 4,293 คน (6.9%)

- อาสาสมัครเพศชายที่เข้าร่วมโครงการ 27,184 คน ไม่สามารถเอกซเรย์ปอด 135 คน (0.5%) สามารถเอกซเรย์ปอด 27,049 คน (99.5%) ผลเอกซเรย์ พบความผิดปกติในปอด และได้รับการเก็บเสมหะตรวจหาวัณโรค 2,548 คน (9.4%) กลุ่มอายุที่ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติมากที่สุดคือ ผู้สูงอายุมากกว่า 65 ปี 21.5% น้อยที่สุดในกลุ่มอายุน้อย 15-24 ปี 1.7%
- อาสาสมัครเพศหญิงที่เข้าร่วมโครงการ 35,352 คน ไม่สามารถเอกซเรย์ปอด 458 คน (1.3%) สามารถเอกซเรย์ปอด 34,894 คน (98.7%) ผลเอกซเรย์พบความผิดปกติในปอด และได้รับการเก็บเสมหะตรวจหาวัณโรค 1,745 คน (5%) กลุ่มอายุที่ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติมากที่สุดคือ ผู้สูงอายุมากกว่า 65 ปี 13.4% น้อยที่สุดในกลุ่มอายุน้อย 15-24 ปี 0.9%

จะเห็นว่า อาสาสมัครเพศหญิงไม่ได้เอกซเรย์ปอดมากกว่าเพศชาย เนื่องจากอาสาสมัครเพศหญิงได้รับการยกเว้นเนื่องจากตั้งครรภ์และไม่ยินยอมเอกซเรย์ปอดทั้ง 2 เพศ พบว่า ผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติในกลุ่มผู้สูงอายุมาก และลดน้อยลงตามกลุ่มอายุที่น้อยลง แต่โดยรวมเพศชายพบความผิดปกติมากกว่าเพศหญิงในทุกกลุ่มอายุ และอาสาสมัครที่อาศัยในเขตเมืองพบความผิดปกติมากกว่า

ตารางที่ 9 ความสัมพันธ์ของการถ่ายภาพเอกซเรย์ปอด ตามกลุ่มเพศ อายุ และพื้นที่ที่อาศัย

	Total	CXR exempted		CXR taken Number	Eligible for sputum	
		Number	(%)		Number	(%)
Age/Sex						
Male	27184	135	0.5	27049	2548	9.4
15-24	3496	3	0.1	3493	61	1.7
25-34	3482	5	0.1	3477	138	4
35-44	5034	13	0.3	5021	262	5.2
45-54	5813	13	0.2	5800	498	8.6
55-64	4293	22	0.5	4901	654	13.3
65+	4436	79	1.8	4357	935	21.5
Female	35352	458	1.3	34894	1745	5
15-24	3868	90	2.3	3778	33	0.9
25-34	4406	91	2.1	4315	77	1.8
35-44	6946	58	0.8	6888	166.0	2.4
45-54	7973	12	0.2	7961	301	3.8
55-64	6439	24	0.4	6415	424	6.6
65+	5720	183	3.2	5537	744	13.4
Area type						
Urban	8732	82	0.94	9188	569	6.1
Rural	53804	511	0.9	52755	3724	5.9
Total	62536	593	0.9	61934	4293	6.9

4.6 ผลการตรวจเสมหะ

อาสาสมัครที่คัดกรองเป็นบวก เก็บเสมหะส่งตรวจเสมียร์และเพาะเชื้อ ผลเป็นดังนี้ (แผนภูมิที่ 4)

1. ผลเสมียร์เป็นบวกอย่างน้อย 1 ตัวอย่าง ทั้งสิ้น 75 คน
 - 1) ผลเพาะเชื้อเป็นบวก 46 คน (S+C+) เป็นผู้ป่วยยืนยัน (definite cases) ถือว่าเป็นผู้ป่วยวัณโรคของการสำรวจ (survey cases)
 - 2) ผลเพาะเชื้อเป็นลบ 23 คน (S+C-) 10 คนมีผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติเข้าได้กับวัณโรคระยะลุกลาม เป็น probable cases ซึ่งนับเป็นผู้ป่วยsurvey casesส่วนอีก 13 คนไม่มีอาการและเอกซเรย์ปอดปกติ เสมียร์พบ cells จำนวนน้อย 1-3 cells นับเป็น possible cases แต่จากข้อมูลที่พบว่าอาสาสมัครเหล่านี้ไม่มีอาการและผลเอกซเรย์ปอดปกติ คณะ panel พิจารณาแล้วไม่นับเป็นผู้ป่วยวัณโรค
 - 3) ผลเพาะเชื้อเป็น contaminated แต่มีอาการและผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติเข้าได้กับวัณโรคระยะลุกลามเป็น probable cases ซึ่งนับเป็น survey case
 - 4) ผลเพาะเชื้อเป็น NTM 5 คน โดย 1 คนเป็นผู้ป่วยวัณโรคที่กำลังกินยารักษา ยังมีอาการของวัณโรค เป็น probable cases ซึ่งนับเป็น survey case ส่วนอีก 4 คน ไม่นับเป็นผู้ป่วยวัณโรค

2. ผลเพาะเชื้อเป็นบวกอย่างน้อย 1 ตัวอย่าง 130 คน เป็นผู้ป่วยยืนยัน (definite cases) ถือว่าเป็น ผู้ป่วยวัณโรคของการสำรวจ (survey cases) ทั้งหมด
 - 1) มีผลเสมียร์เป็นบวก(S+C+) 46 คน
 - 2) มีผลเสมียร์เป็นลบ (S-C+) 84 คน

จากข้อมูลข้างต้น สรุปว่า มีอาสาสมัครที่มีผลเสมหะเสมียร์และ/หรือเพาะเชื้อเป็นบวก ทั้งสิ้น 159 คน เมื่อนำผลการตรวจเสมหะทั้งเสมียร์และเพาะเชื้อ มาพิจารณาร่วมกับอาการและผลเอกซเรย์ปอดของแต่ละคน โดยคณะผู้เชี่ยวชาญ (central panel) 17 คนคัดออก (13 คน ผลเสมียร์พบเชื้อจำนวนน้อยมาก แต่เพาะเชื้อไม่ขึ้น และ 4 คน ผลเพาะเชื้อเป็น NTM) ดังนั้น มีผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ 142 คน

ตารางที่ 10 ข้อมูลผลการตรวจเสมหะของอาสาสมัครที่มีผล smear และ/หรือ culture เป็นบวก

	Smear+ cases	Smear- culture+ cases	Bacteriologically positive cases
Total number of survey cases	58	84	142
- Definite cases	46	84	130
- Probable cases	12	0	12
Possible cases	13	0	-
NTM	4	0	-

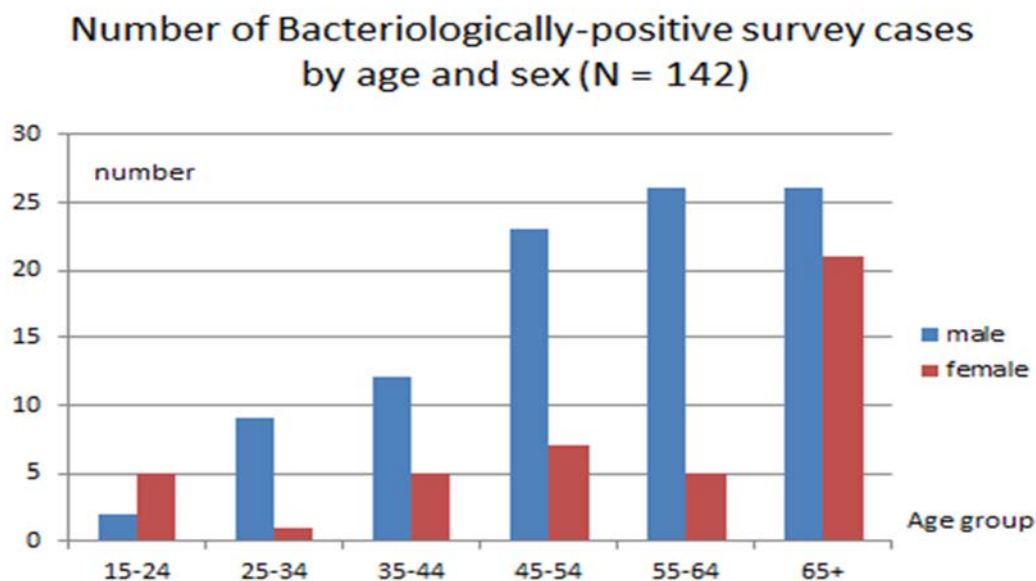
4.7 ข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ (survey cases)

สำหรับ survey cases ทั้ง 142 คน 6 คน กำลังกินยารักษาวัณโรค โดยรักษาในโรงพยาบาลของรัฐทั้ง 6 คน เป็นเพศชาย 98 คน (69%) เพศหญิง 44 คน (31%) และแบ่งตามกลุ่มอายุ ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ข้อมูลแสดงอายุและเพศและผลเสมหะ ของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ

อายุ (ปี)	Smear positive cases (N=58)		Bacteriologically confirmed (N=142)		
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม
15-24	0	2	2	5	7
25-34	7	0	9	1	10
35-44	3	2	12	5	17
45-54	7	3	23	7	30
55-64	13	2	26	5	31
65 ปีขึ้นไป	11	8	26	21	47
รวม	41 (70.7%)	17 (29.3%)	98 (69%)	44 (31%)	142

แผนภูมิที่ 5 Number of Bacteriologically-positives survey cases by age and sex



เป็นเพศชาย 98 คน (ร้อยละ 69) พบมากที่สุด ในกลุ่มอายุ 55-64 ปีและกลุ่มอายุ 65 ปีขึ้นไป กลุ่มละ 26 คน เพศหญิง 44 คน (ร้อยละ 31) พบมากที่สุด ในกลุ่มอายุ 65 ปีขึ้นไป 21 คน ในภาพรวม กลุ่มอายุน้อยจะพบน้อย และมากขึ้นตามกลุ่มอายุที่มากขึ้น สูงสุดในกลุ่มสูงอายุ 65 ปีขึ้นไปมากที่สุด 47 คน (33.1%)

ผู้ป่วยที่ผลเสมหะเสมียร์บวกเป็นเพศชาย 70.3% และเพศหญิง 29.7% และเป็นผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป เช่นกัน 19 คน คิดเป็น 32.8%

4.7.1 ความสัมพันธ์ของผลเอกซเรย์ทรวงอกและอาการของผู้ป่วย (ตารางที่ 12)

ผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจทั้งสิ้น 142 คน มีผลการตรวจเอกซเรย์ปอดซึ่งอ่านขณะออกสำรวจในพื้นที่ (field X-ray reading) พบว่า

- ผลเอกซเรย์พบว่าปอดผิดปกติ (any abnormal) ที่ต้องเก็บเสมหะตรวจ 136 คน ไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อย (คะแนน < 3 คะแนน) 94 คน (30 ใน 94 คน มีอาการเล็กน้อย ยังไม่เข้าเกณฑ์สงสัยวัณโรค) มีอาการตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป 22 คน (ไอเกิน 2 สัปดาห์ 20 คน และมีอาการอื่น ๆ 2 คน)
- ผลเอกซเรย์อ่านว่าปอดปกติ 6 คน แต่มีอาการสงสัยวัณโรค (อาการ 3 คะแนนขึ้นไป) โดยมีอาการไอเกิน 2 สัปดาห์ 2 คน และมีอาการอื่น ๆ 2 คน จึงได้เก็บเสมหะตรวจ

ผู้ป่วยวัณโรคที่พบจากการสำรวจ ส่วนใหญ่วินิจฉัยด้วยการเอกซเรย์ทรวงอก 95.77% (136/142) และส่วนใหญ่ไม่มีอาการสงสัยหรือมีอาการเล็กน้อย แต่ไม่ถึง 3 คะแนน) 66.2 % (94/142) อาการสำคัญคือ อาการไอเกิน 2 สัปดาห์ ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ข้อมูลของการคัดกรองด้วยอาการและเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ

Field CXR	Symptoms			Survey Cases
	Cough \geq 2 wks	Other symptoms	No (or less) symptom	
Abnormal	20	2	94	136
Normal	4	2	Not applicable	6
Total	24	4	94	142

4.7.2 ความสัมพันธ์ของผลเอกซเรย์ทรวงอกและผลเสมหะ (ตารางที่ 13)

อาสาสมัครที่ได้รับการคัดกรองเป็นบวก (screening positive) แบ่งเป็น 3 กลุ่ม

1. มีอาการสงสัย (ตามเกณฑ์) อย่างเดียว 1,708 คน ผลเสมหะ เสมียร์บวก 1 คน เสมียร์ลบ แต่เพาะเชื้อบวก 5 คน รวมเป็น survey case (B+) 6 คน คิดเป็น 0.4% (6/1,708)
2. เอกซเรย์พบว่าปอดผิดปกติ (any abnormal) อย่างเดียว 3,767 คน ผลเสมหะ เสมียร์บวก 30 คน เสมียร์ลบแต่เพาะเชื้อบวก 64 คน รวมเป็น survey case (B+) 94 คน คิดเป็น 2.5% (94/3767)
3. มีอาการสงสัย (ตามเกณฑ์) และเอกซเรย์พบว่าปอดผิดปกติร่วมด้วย 526 คน ผลเสมหะ เสมียร์บวก 27 คน เสมียร์ลบแต่เพาะเชื้อบวก 15 คน รวมเป็น survey case (B+) 42 คน คิดเป็น 8.0 % (42/526)

สรุปว่า ถ้ามีอาการสงสัยและผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติใด ๆ ร่วมด้วย จะตรวจพบเสมหะพบเชื้อได้มากที่สุด 8% แต่ถ้าผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติใด ๆ อย่างเดียว จะตรวจพบวัณโรคจากการตรวจเสมหะได้ 2.5 % แต่ถ้ามีอาการสงสัยอย่างเดียว จะตรวจได้น้อยเพียง 0.4%

ผู้ป่วยเสมียร์บวก ตรวจคัดกรองพบจากการเอกซเรย์อย่างเดียว 51.5% (30/58) และผู้ป่วยที่ตรวจยืนยันเป็นวัณโรค (B+) คัดกรองด้วยผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติอย่างเดียวถึง 66.2% (94/142)

ตารางที่ 13 ข้อมูลความสัมพันธ์ของผลการคัดกรองอาการและผลตรวจเสมหะของผู้ป่วยวัณโรค

Screening results		n	Survey cases			% (B+/n)
Symptoms	Field CXR		S+	S-/C+	B+	
+	-	1,708	1	5	6	0.4
-	+	3,767	30	64	94	2.5
+	+	526	27	15	42	8.0
Total		6,001	58	84	142	2.4

อาสาสมัครที่คัดกรองเป็นบวก (screening positive) ไม่ว่าจะคัดกรองด้วยอาการ และ/หรือ การเอกซเรย์ปอด จะตรวจพบวัณโรคด้วยการตรวจเสมียร์บวก 58 คน คิดเป็น 1% (58/6,001) ถ้าคัดกรองด้วยอาการและมีอาการสงสัยวัณโรค 2,234 คน (1708+526) แล้วตรวจเสมหะเสมียร์เป็นบวก 28 คน (1+27) อัตราการตรวจพบด้วย sputum smear คิดเป็น 1.3% (28/2234)

ผู้ป่วยที่มีอาการสงสัยวัณโรคโดยที่ผลเอกซเรย์ปอดปกติจะตรวจพบเชื้อยืนยันเป็นวัณโรคเพียง 0.4% ถ้าผู้ป่วยตรวจเอกซเรย์ทรวงอกพบความผิดปกติแต่สัมผัสแล้วไม่มีอาการสงสัยวัณโรค เมื่อตรวจเสมหะจะพบเชื้อยืนยันวัณโรค 2.5% แต่ถ้ามีอาการสงสัยร่วมกับเอกซเรย์พบผิดปกติ ตรวจพบเชื้อยืนยันวัณโรคได้ถึง 8%

4.7.3 ความสัมพันธ์ของอาการไอ กับผลตรวจเสมหะ (ตารางที่ 14)

- ผู้ป่วยที่ตรวจเสมหะเสมียร์ บวก มีอาการไอเกิน 2 สัปดาห์ 45 % ใอน้อยกว่า 2 สัปดาห์ 17% และไม่มีอาการไอ 38%
- ผู้ป่วยที่ตรวจเสมหะเสมียร์ ลบ มีอาการไอเกิน 2 สัปดาห์ 20 % ใอน้อยกว่า 2 สัปดาห์ 14% และไม่มีอาการไอ 66%

โดยภาพรวม ผู้ป่วยที่ตรวจเสมหะยืนยันเป็นบวก (B+) ไม่มีอาการไอถึง54% มีอาการไอเกิน 2 สัปดาห์ 30 % และใอน้อยกว่า 2 สัปดาห์ 16% ส่วนผู้ป่วย smear บวก 45% สามารถคัดกรองด้วยอาการไอเกิน 2 สัปดาห์ และ38% ไม่มีอาการไอ(แต่อาจมีอาการอื่น ๆ)

ตารางที่ 14 ข้อมูลความสัมพันธ์ของอาการไอกับผลเสมหะของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ

Cough symptom	Smear +		Smear -		Bacteriologically+	
	number	%	number	%	number	%
Cough > 2 wks	26	45%	17	20%	43	30%
Cough < 2 wks	10	17%	12	14%	22	16%
No cough	22	38%	55	66%	77	54%
Total	58	100%	84	100%	142	100%

4.8 การวิเคราะห์ค่าความชุกวัณโรค

เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป คำนวณได้ค่า crude prevalence แยกตามกลุ่มเพศ อายุ พื้นที่ที่อาศัย ดังนี้

4.8.1 Crude prevalence ของวัณโรคปอดในกลุ่มประชากรอายุมากกว่า 15 ปี (ภาพรวมทั้งหมด)

- ค้นพบผู้ป่วยด้วยการตรวจเสมียร์เป็นบวก (pulmonary TB, smear positive) 58 คน คิดเป็น 92.7 ต่อ 100,000 ประชากร
- ค้นพบผู้ป่วยด้วยการตรวจเสมียร์เป็นลบ แต่เพาะเชื้อเป็นบวก (pulmonary TB, smear negative and culture positive) 84 คน คิดเป็น 134.3 ต่อ 100,000 ประชากร
- ค้นพบผู้ป่วยด้วยการตรวจยืนยัน ด้วยเสมียร์ และ/หรือ เพาะเชื้อ เป็นบวก (pulmonary TB, bacteriologically positive) 142 คน คิดเป็น 227.1 ต่อ 100,000 ประชากร

4.8.2 กลุ่มเพศชาย พบว่า crude prevalence by smear positive , by culture positive และ bacteriologically positive 150.8, 209.68 และ 360.5 ต่อ 100,000 ประชากรซึ่งพบความชุกต่ำในกลุ่มอายุน้อย และสูงขึ้นเรื่อยๆ เมื่ออายุมากขึ้น สูงสุดในกลุ่มผู้สูงอายุเกิน 65 ปี

4.8.3 กลุ่มเพศหญิง พบว่า crude prevalence by smear positive , by culture positive และ bacteriologically positive 48.09 , 76.37 และ 124.5 ต่อ 100,000 ประชากร ซึ่งพบความชุกต่ำในกลุ่มอายุ 25-34 ปี และ สูงสุดในกลุ่มผู้สูงอายุเกิน 65 ปี

4.8.4 ผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองและชนบท มีความชุกของวัณโรค crude prevalence bacteriologically positive pulmonary TB 240.5 และ 224.9 ต่อ 100,000 ประชากร ตามลำดับ

4.8.5 ความชุกของวัณโรค crude prevalence bacteriologically positive pulmonary TB ในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือและ ภาคใต้ 143.6 321.2 220.8 และ 106.9 ต่อ 100,000 ประชากร ตามลำดับสูงสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และต่ำสุดในภาคใต้

ตารางที่ 15 Crude prevalence แยกตามกลุ่มเพศ และอายุ และพื้นที่

Characteristics	Smear-positive cases			Smear-negative, culture-positive			Bacteriologically positive cases						
	N	n	/100000	95% CI	n	/100000	95% CI	N	/100000	95% CI			
Total	62536	58	92.7	49.5	136	84	134.3	83.9	62536	142	227.1	166.3	287.8
Age/Sex													
Male	27184	41	150.82	23.7	196.9	57	209.68	125.1	357.3	98	360.5	190.8	530.4
15-24	3496	0	0	0	0	2	57.2	20.3	134.7	2	57.2	20.3	134.7
25-34	3482	6	172.3	43.3	301.3	2	57.4	17.6	132.5	8	229.8	103.2	356.3
35-44	5034	3	59.6	6.1	125.3	9	178.8	29.8	327.8	12	238.4	81.1	395.6
45-54	5813	7	120.4	27	213.9	16	275.2	125.2	425.3	23	395.7	220.8	570.5
55-64	4293	13	264.1	115.3	412.9	13	264.1	140.2	387.9	26	528.1	331.7	724.5
65+	4436	12	270.5	127	414.0	15	338.1	127.1	549.2	27	608.7	366.4	850.9
Female	35352	17	48.09	12.1	97.3	27	76.37	17.8	121.3	44.0	124.5	18.1	157.3
15-24	3868	2	51.7	47.2	150.6	3	77.6	6.6	161.7	5	129.3	7.4	251.1
25-34	4406	0	-	-	-	1	22.7	19.9	65.3	1	22.7	19.9	65.3
35-44	6946	2	28.8	11.1	68.7	3.0	43.2	0.9	87.3	5	72	3.2	140.8
45-54	7973	3	37.6	12.0	87.3	4	50.2	4.2	104.5	7	87.8	16.1	159.5
55-64	6439	2	31.1	10.2	72.3	3	46.6	18.8	111.9	5	77.7	5.2	150.1
65+	5720	8	139.9	11.2	290.9	13	227.3	74.2	380.4	21	367.1	162.6	571.7

ตารางที่ 15 (ต่อ)

Characteristics	Smear-positive cases			Smear-negative, culture-positive			Bacteriologically positive cases			
	N	n	/100000	95% CI	n	/100000	95% CI	N	/100000	95% CI
Area type										
Urban	8732	12	137.4	12.9	9	103.1	13.8	21	240.5	70.7
Rural	53804	46	85.5	55.2	75	139.4	88.5	121	224.9	170.1
Geography										
Central	13924	8	57.5	30.2	12	86.2	18.9	20	143.6	73.0
Northeast	25220	33	130.8	40.6	48	190.3	95.1	81	321.2	216.4
North	14040	7	49.9	20.1	24	170.9	87.1	31	220.8	143.4
South	9352	10	106.9	67.4	0	0.0	0.0	10	106.9	67.4

ส่วนที่ 5

การวิเคราะห์ข้อมูล

การสำรวจวัณโรคของประเทศไทยครั้งนี้มีการวางแผนลงสำรวจ โดยคิดขนาดตัวอย่าง โดยสูตรคำนวณ (ภาคผนวกที่ 2) จากการพิจารณาร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญทั้งของประเทศและผู้เชี่ยวชาญ องค์การอนามัยโลกและนานาชาติ ซึ่งคาดว่า การสำรวจในพื้นที่เมืองใหญ่ของกรุงเทพมหานคร อาจได้รับความร่วมมือน้อย ไม่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรทั่วไปของกรุงเทพได้ จึงได้เพิ่มขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น โดยคิดขนาดตัวอย่างของพื้นที่นอกเขตกรุงเทพเพียงพอสามารถสำรวจที่จะศึกษาความชุกวัณโรคของประเทศ และคิดว่าลักษณะของประชากรในกรุงเทพ น่าจะเหมือนกับเขตเมืองในต่างจังหวัด และจากการสำรวจก็พบว่าในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร อาสาสมัครให้ความร่วมมือในการสำรวจ (participation rate) ต่ำมาก เพียง 26% ด้วยสภาพความเป็นอยู่ของคนเมือง การเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้ง่าย การอยู่อาศัยเป็นลักษณะหมู่บ้านจัดสรร คอนโดมีเนียม ต่างคนต่างอยู่ จึงให้ความร่วมมือน้อย ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไปนี้จะกล่าวถึงเฉพาะส่วนที่ทำการสำรวจในพื้นที่นอกเขตกรุงเทพมหานครซึ่งมีขนาดตัวอย่างเพียงพอที่เป็นตัวแทนผลการสำรวจของประเทศไทยได้

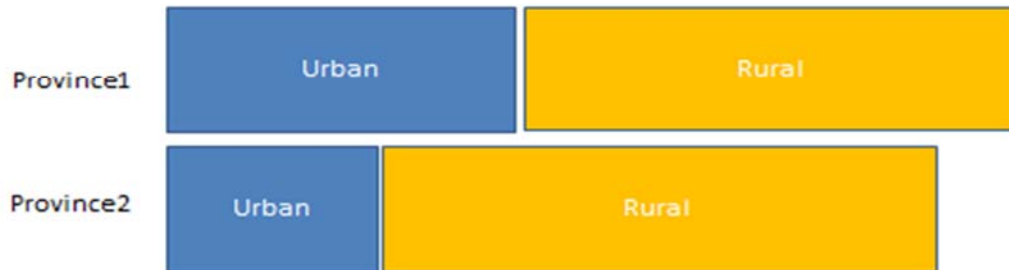
5.1 การเลือกพื้นที่ตัวอย่าง

การสำรวจครั้งนี้เป็นการดำเนินงานโดยกรมควบคุมโรค ซึ่งมีสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขต (สคร.) 12 เขต เป็นตัวแทนในส่วนภูมิภาคนอกเขตกรุงเทพมหานคร แต่ละ สคร มีจังหวัดในความรับผิดชอบ เขตละ 3 - 7 จังหวัด เนื่องจากต้องการสำรวจในทุกพื้นที่สคร เขต

- Stage 1 เลือกพื้นที่เจาะจงในทุก สคร. โดยสุ่มเลือก 2 จังหวัดในทุก สคร แต่ละจังหวัด จะเลือก cluster เขตเมือง (urban) อย่างน้อย 1 cluster และเขตชนบท (rural) ตามแผนภูมิที่ 5

แผนภูมิที่ 6 Sampling Design 1st Stage

Sampling Design 1st Stage: 2 Provinces from each ODPC PPS without replacement

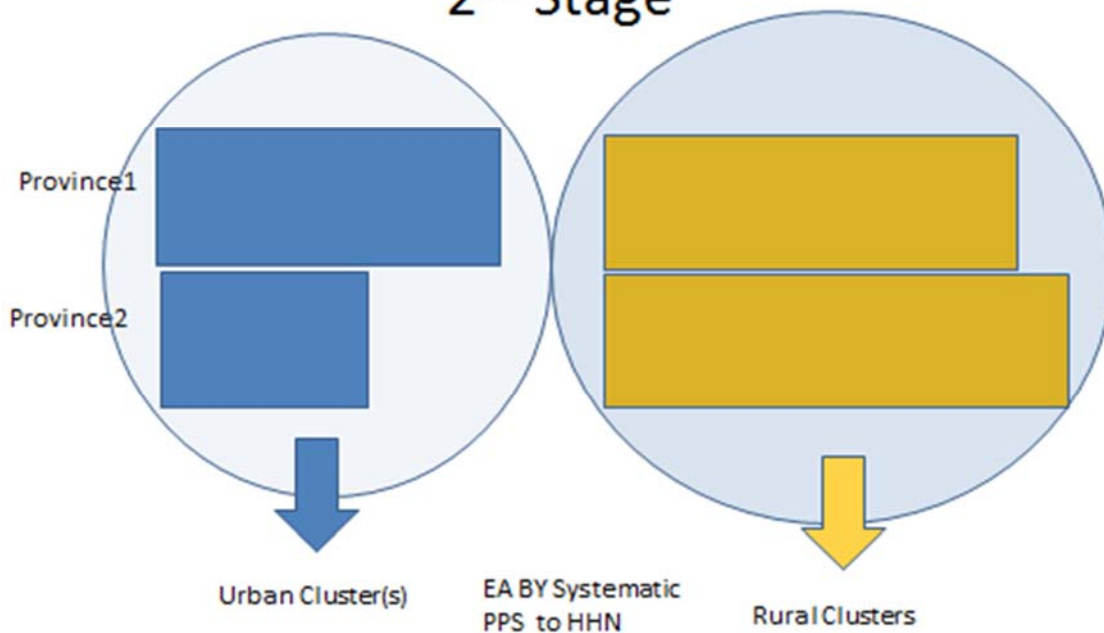


Measure of size : Total Population (all age) from Census 2010

- Stage 2 ในแต่ละสคร. เอาพื้นที่ส่วนที่เป็นเขตเมืองของ 2 จังหวัดรวมกัน และพื้นที่ส่วนที่เป็นเขตชนบทของ 2 จังหวัดรวมกัน และจับสุ่ม cluster ตามจำนวนที่ต้องการในแต่ละกลุ่ม ด้วยการสุ่มอย่างเป็นระบบ (systematic PPS) โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ

แผนภูมิที่ 7 Sampling Design 2nd Stage

Sampling Design 2nd Stage

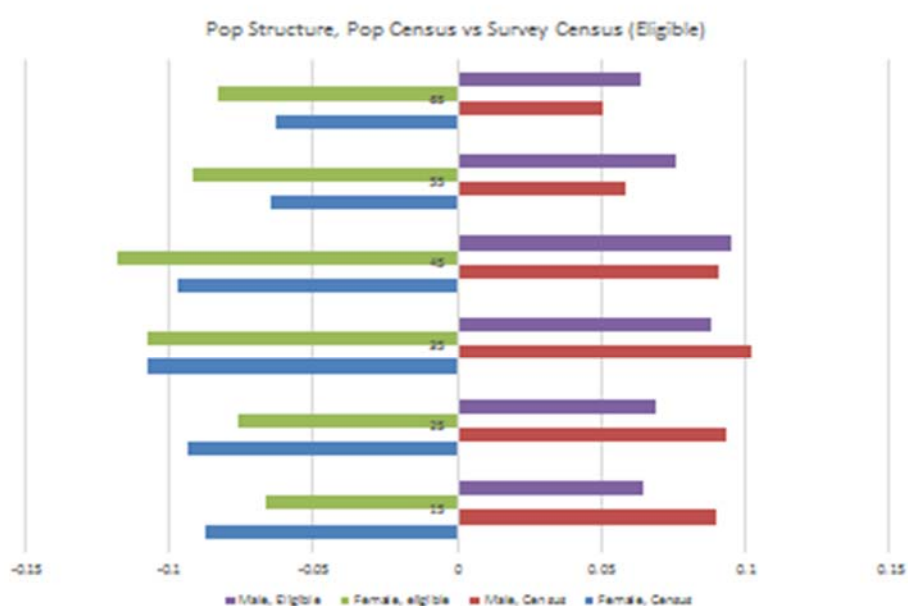


5.2 ลักษณะของประชากรใน 83 clusters ที่ถูกสุ่มเลือกได้

มีโครงสร้างที่แตกต่างเล็กน้อยกับโครงสร้างประชากรของประเทศ ปี ค.ศ. 2010 โดยเฉพาะในกลุ่มอายุ 35-44 ปี ที่มีสัดส่วนชายมากกว่าหญิง แต่โครงสร้างประชากรของประเทศ มีสัดส่วนชายหญิงใกล้เคียงกันมาก และกลุ่มอายุ 45-54 ปี ประชากรในพื้นที่สำรวจ มีสัดส่วนชายหญิงต่างกันน้อยมาก แต่ประชากรของประเทศมีสัดส่วนหญิงมากกว่าชายอย่างชัดเจน

แผนภูมิที่ 8 Compare population structure 2010 Census vs Eligible Survey Population

Compare population structure 2010 Census vs Eligible Survey Pop



5.3 การเข้าร่วมโครงการ (participation)

อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 62,536 คน คิดเป็น 79.3 % เพศหญิงเข้าร่วมโครงการมากกว่าเพศชาย ผู้สูงอายุ เข้าร่วมโครงการมากกว่าเพศหญิงจะสนใจสุขภาพมากกว่า และส่วนหนึ่งเป็นแม่บ้านและผู้สูงอายุที่ไม่ได้ทำงาน จะมีเวลาเข้าร่วมโครงการได้

ส่วนกลุ่มอายุ 25-34 ปี เข้าร่วมโครงการน้อยที่สุด น่าจะเนื่องจากเป็นกลุ่มวัยที่ไปทำงานและให้ความร่วมมือในการตรวจสุขภาพน้อย ผู้สูงอายุ ไม่ได้ทำงานมีเวลามาเข้าร่วมโครงการและสนใจสุขภาพ

ในพื้นที่เขตชนบทเข้าร่วมโครงการ(ร้อยละ 82.2)สูงกว่าเขตเมือง(ร้อยละ 65.1) คนในเขตเมืองน่าจะออกไปทำงานนอกบ้าน ไม่มีเวลามาเข้าร่วมโครงการ และสามารถเข้าถึงการบริการด้านสุขภาพได้ง่ายกว่า และไปรับบริการตรวจสุขภาพเป็นประจำอยู่แล้ว

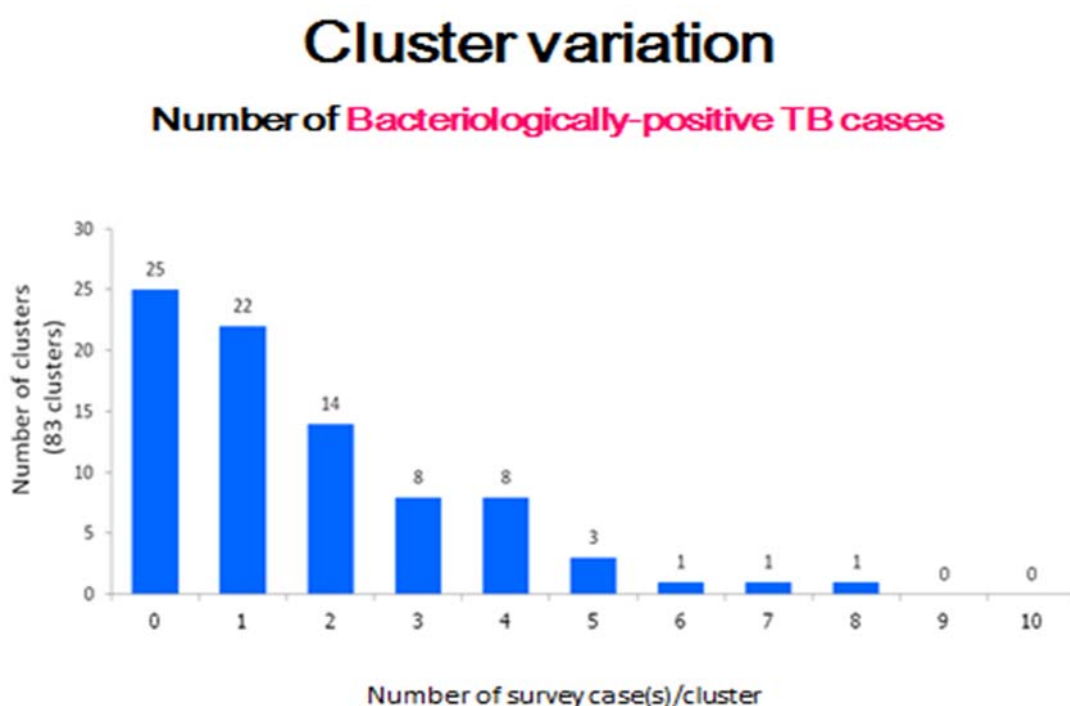
5.4 ข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ (survey cases)

สำหรับ survey cases ทั้ง 142 คน

5.4.1 จำนวนการตรวจพบผู้ป่วยใน cluster ต่าง ๆ จากการสำรวจ 83 clusters ไม่พบผู้ป่วยเลย 25 cluster (30%) ตรวจพบผู้ป่วยวัณโรค 1 คนใน 22 cluster พบผู้ป่วย 2 คนใน 14 cluster พบ 3 คนใน 8 cluster พบ 4 คนใน 8 cluster พบ 5 คนใน 3 cluster พบ 6 คนใน 1 cluster พบ 7 คนใน 1 cluster และมากที่สุด 8 คนใน 1 cluster ตามลำดับ

2 cluster ที่พบจำนวนผู้ป่วยมากที่สุด 7 และ 8 คนอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นภาคที่อาสาสมัครเข้าร่วมโครงการมากที่สุดและพบผู้ป่วยจำนวนมากที่สุด

แผนภูมิที่ 9 Cluster variation



5.4.2 ผู้ป่วยวัณโรค ที่ตรวจพบตามผลเสมหะ

ผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ ทั้งสิ้น 142 คน มีผล smear positive 58 คนคิดเป็น 41% (58/142) โดย มีผล culture (S+C+) 46 คน อีก 12 คน ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อมูลต่าง ๆ ประกอบและลง ความเห็นว่าเป็นวัณโรค โดยทั้ง 12 คนมีผลเอกซเรย์ปอดพบความผิดปกติที่เข้ากับวัณโรคระยะลุกลามชัดเจน แม้ว่า 1 คน ผลเพาะเชื้อเป็น NTM เนื่องจากเป็นผู้ป่วยกำลังรักษาและตรวจพบได้ และอีก 1 คน มีการ contaminate ในการเพาะเชื้อ ส่วนที่เหลือ 84 คน มีผล smear negative แต่ culture positive แสดงว่าผู้ป่วยวัณโรคในชุมชน จะมีผู้ป่วย smear positive น้อยกว่าครึ่งหนึ่ง แต่ส่วนใหญ่ 59% เป็นกลุ่ม smear negative ถ้านโยบายการวินิจฉัยด้วยการตรวจเสมหะ smear จะสามารถตรวจพบได้ไม่ถึงครึ่งหนึ่งของผู้ป่วย

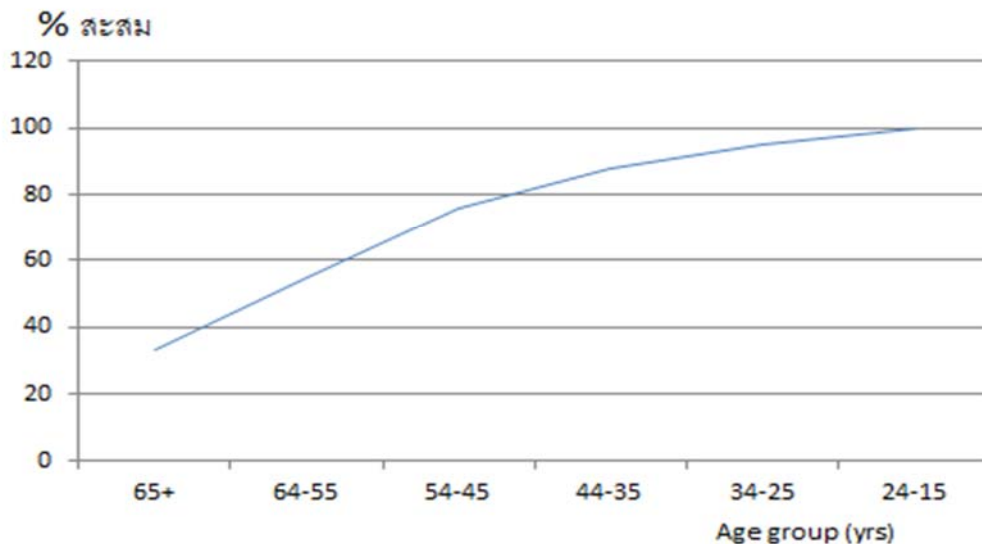
5.4.3 ผู้ป่วยแบ่งตามเพศและกลุ่มอายุ

ผู้ป่วยที่ตรวจพบเป็นเพศชายถึง 98 คน คิดเป็น 69% และเป็นเพศหญิงเพียง 31% คิดเป็นสัดส่วนของเพศชาย : เพศหญิง ประมาณ 2:1 ซึ่งยังเป็นสัดส่วนที่ไม่แตกต่างจากสัดส่วนที่พบในข้อมูลผู้ป่วยวัณโรคในระบบรายงานปกติของไทย

กลุ่มอายุที่พบเป็นกลุ่มอายุน้อยจำนวนน้อย และมากขึ้นไปเรื่อย ๆ ตามกลุ่มอายุที่มากขึ้น โดยพบในผู้สูงอายุ (65 ปีขึ้นไป) 47 คน คิดเป็น 33% ดังนั้นการค้นหาในกลุ่มผู้สูงอายุ ถือว่าสำคัญเป็นอันดับแรก (first priority) ซึ่งถ้าดำเนินการค้นหาในกลุ่มสูงอายุจะสามารถค้นพบผู้ป่วยได้ถึง 1 ใน 3 ของผู้ป่วยทั้งหมด และถ้าค้นหาในกลุ่มอายุ 45 ปีขึ้นไปจะสามารถค้นพบผู้ป่วยถึง 3 ใน 4 ของทั้งหมด

แผนภูมิที่ 10 อัตราการตรวจพบผู้ป่วย B+ ในแต่ละกลุ่มอายุ

อัตราการตรวจพบผู้ป่วย B+ ในแต่ละกลุ่มอายุ



5.4.4 อาการของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบ

ผู้ป่วย smear positive มีอาการสงสัยวัณโรค 49% และไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อยถึง 51% และถ้าเป็นผู้ป่วยทั้งหมด (B+) พบว่าไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อยถึง 66% และมีอาการสงสัยเพียง 34% คนที่มีอาการส่วนมากยังเป็นอาการไอเกิน 2 สัปดาห์

ดังนั้น วิธีการคัดกรองผู้ป่วยในปัจจุบัน ที่ใช้การคัดกรองด้วยอาการก่อน ถ้ามีอาการสงสัยแล้วจึงตรวจทางห้องปฏิบัติการ ไม่ว่าจะเป็นการตรวจเสมหะ และ/หรือเอกซเรย์ปอด จะสามารถค้นพบผู้ป่วยได้น้อย

5.4.5 ผลเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบ (ตารางที่ 16)

ผู้ป่วย 142 คน ผลเอกซเรย์จากการอ่านโดยแพทย์ในส่วนกลาง (central CXR) (หมายเหตุ: เป็นผลการอ่านเอกซเรย์ของอาสาสมัครทั้งหมดของโครงการโดยไม่มีข้อมูลส่วนตัว ประวัติและอาการของอาสาสมัคร) พบว่า 96% พบความผิดปกติจากการอ่านผลเอกซเรย์ทรวงอก มี 6 คน (4%) ที่อ่านว่าปกติ ซึ่งเป็นกรณีที่มีความผิดปกติเล็กน้อยและมีผลเสมหะ S- แต่ C+ ส่วนที่เหลือ 136 คน แพทย์อ่านผลผิดปกติโดยอ่านว่าเป็นวัณโรคระยะลุกลาม : ADS-TB (abnormality significant, tuberculosis) 122 คน (86%)

อ่านเป็น ADS-NTB (abnormality significant, non-tuberculosis) 7 คน (5%) และ ADS-NA (abnormality significant, not active) ADS-U (abnormality significant, un-identify) 3% และ 2% ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า การอ่านเอกซเรย์มีคุณภาพและลักษณะของความผิดปกติในภาพเอกซเรย์ตรงอกจำเพาะกับวัณโรคระยะลุกลามเป็นส่วนใหญ่

ตารางที่ 16 ข้อมูลความสัมพันธ์ของผลการอ่านเอกซเรย์ปอดและผลเสมหะของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบ จากการสำรวจ

Central CXR reading	Sputum results					Total
	S+C+	S+C-	S-C+	S+/NTM	S+/C	
Normal	0	0	6	0	0	6
AD-NS	0	0	0	0	0	0
ADS-NA	1	0	3	0	0	4
ADS-NTB	0	0	6	0	1	7
ADS-TB	45	10	66	1	0	122
ADS-U	0	0	3	0	0	3
Total	46	10	84	1	1	142

เมื่อนำข้อมูลของผู้ป่วย ทั้งประวัติ อาการ และผลเสมหะ มาประกอบการพิจารณาและอ่านเอกซเรย์ซ้ำโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ พบว่ามีเพียง 1 คน (0.6%) เท่านั้นที่ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นว่าผลเอกซเรย์พบว่าปอดปกติ ซึ่งผลเสมหะเพาะเชื้อบวกร อาจเนื่องจากเป็นวัณโรคที่มีรอยโรคอยู่ในหลอดลม (endo-bronchial) ได้

รายละเอียดของผลเอกซเรย์ปอด พบว่า มีความผิดปกติค่อนข้างมาก โดยพบในปอดทั้งสองข้างถึง 70% (100/142) และขนาดของความผิดปกติ มีขนาดปานกลาง (moderate) 46% (66/142) และที่มีลักษณะเป็น โพรง (cavity lesion) พบ 51 คน (40%)

ตารางที่ 17 ข้อมูลผลการเอกซเรย์ปอดของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบจากการสำรวจ

Lesion in the lung(s)	Abnormal CXR				Normal CXR
	minimal	moderate	advanced	Total	
One lung	27	14	0	41	1 (0.6%)
Both lungs	5	52	43	100	
total	32	66	43	141	
					142

หมายเหตุ ; -ขนาดเล็กน้อย (minimal)หมายถึง พบความผิดปกติในปอด ขนาดไม่เกิน 1ใน3 ของปอด
 -ขนาดปานกลาง (moderate)หมายถึง พบความผิดปกติในปอด ขนาดไม่เกิน 2ใน3 ของปอด
 -ขนาดใหญ่ (advanced)หมายถึง พบความผิดปกติในปอด ขนาดใหญ่กว่า 2ใน3 ของปอด

จะเห็นว่า ผู้ป่วยเกือบทั้งหมด มีความผิดปกติในเอกซเรย์ทรวงอก ดังนั้น การวินิจฉัยด้วยเอกซเรย์ยังเป็นวิธีการไว (sensitive) ควรแนะนำให้ตรวจเอกซเรย์ปอดในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อวัณโรค โดยไม่ต้องคำนึงถึงอาการ เนื่องจากเกินครึ่งของผู้ป่วยที่ตรวจพบไม่มีอาการสงสัยวัณโรค

ในการสำรวจครั้งนี้ พบว่าผลเอกซเรย์ปอดปกติเพียงรายเดียว ซึ่งอาจพบได้ ในผู้ป่วยบางกลุ่ม เช่น ผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี แต่เนื่องจากไม่มีการตรวจเลือดเอชไอวี (ไม่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรม) จึงไม่สามารถศึกษารายละเอียดของผู้ป่วยดังกล่าวได้

5.5 การวิเคราะห์ค่าความชุกวัณโรค

เมื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป คำนวณได้ค่า prevalence ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.5.1 Crude prevalence ของวัณโรคปอด (ภาพรวมทั้งหมด)

- 1) ค้นพบผู้ป่วยด้วยการตรวจเสมียร์เป็นบวก (pulmonary TB, smear positive) 92.7 ต่อ ประชากรแสนคน
- 2) ค้นพบผู้ป่วยด้วยการตรวจเสมียร์เป็นลบ แต่เพาะเชื้อเป็นบวก (pulmonary TB, smear negative and culture positive) 134.3 ต่อ ประชากรแสนคน
- 3) ผู้ป่วยด้วยการตรวจยืนยัน ด้วยเสมียร์ และ/หรือ เพาะเชื้อ เป็นบวก (pulmonary TB, bacteriologically positive) 227.1 ประชากรแสนคน

หลังจาก adjusted ค่า 2 ครั้ง

- Adjusted1: Urban/Rural distribution and participation adjusted to census population
- Adjusted2: Urban/Rural distribution and participation adjusted to census population and probability of cluster sampling

ตารางที่ 18 การคาดประมาณความชุก (point prevalence) วัณโรคที่มีผลเสมหะ smear และ bacteriologically positive

		Point estimated prevalence	LL	UL
	Over all S+	92.7	49.5	136
	Overall B+	227.1	166.3	287.8
Adjusted 1	Over all S+	106.1	34.4	127.7
Adjusted 1	Overall B+	246.4	166.7	326.1
Adjusted 2	Over all S+	95.1	39.1	151.2
Adjusted 2	Overall B+	234.1	164.7	303.6

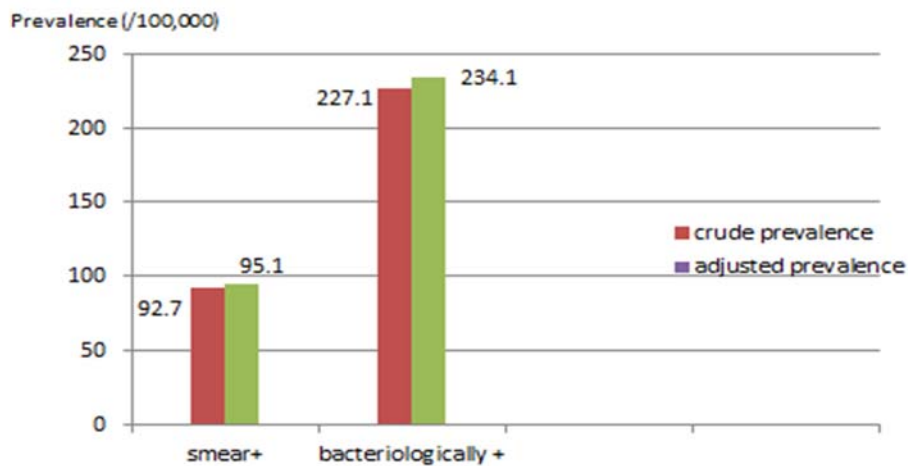
This result are based on 20 imputations so stability should be assessed by more imputation.

คำนวณได้ ค่าคาดประมาณความชุกวัณโรค เพิ่มขึ้นเล็กน้อยดังนี้

- ค่าคาดประมาณความชุกวัณโรคปอดเสมหะเสมียร์บวก (estimated TB prevalence of smear positive pulmonary TB) 95.1 ต่อประชากรแสนคน (39.1-151.2)
- ค่าคาดประมาณความชุกวัณโรคปอดเสมหะยีนยันเป็นบวก (estimated TB prevalence of bacteriologically positive pulmonary TB) 234.1 ต่อประชากรแสนคน (164.7-303.6)

แผนภูมิที่ 11 Estimated TB prevalence

Estimated TB prevalence (over all)



5.5.2 ค่าความชุก Crude prevalence ของประชากรตามกลุ่มอายุต่าง ๆ จากน้อยไปมาก เป็น 95.1 , 114.1, 141.9, 217.6, 271.5 และ 472.6 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ เนื่องจากอัตราเข้าร่วมโครงการในแต่ละกลุ่มประชากรแตกต่างกัน และโครงสร้างประชากรที่แตกต่างกับประชากรที่สำรวจ จึงได้คาดคะเนข้อมูลที่หายไปจากการสำรวจอย่างมีหลักการ(imputation) และคำนวณได้ค่าเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่ม โดยคาดประมาณของความชุกวัณโรคในกลุ่มอายุต่างๆจากน้อยไปมาก เป็น 115.4, 128.7, 153.3, 229.3, 284.4, และ 505.8 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ

ตารางที่ 19 การคาดประมาณความชุกวัณโรคตามกลุ่มอายุ ก่อนและหลัง imputation

Age group (yrs)	Before imputation			After imputation		
	participant	B+ TB	prevalence	participant	B+ TB	Prevalence
15-24	7,364	7	95.1	7,363	8.5	115.4
25-34	7,888	9	114.1	7,886	10.15	128.7
35-44	11,980	17	141.9	11,972	18.35	153.3
45-54	13,786	30	217.6	13,783	31.6	229.3
55-64	10,732	31	271.5	11,359	32.3	284.4
65+	10,156	48	472.6	10,153	51.35	505.8

อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่าลักษณะของความชุกวัณโรค ยังเป็นแบบ (pattern) เดิม คือ กลุ่มอายุน้อย มีความชุกต่ำ และสูงขึ้นเรื่อยๆ ตามกลุ่มอายุที่มากขึ้น

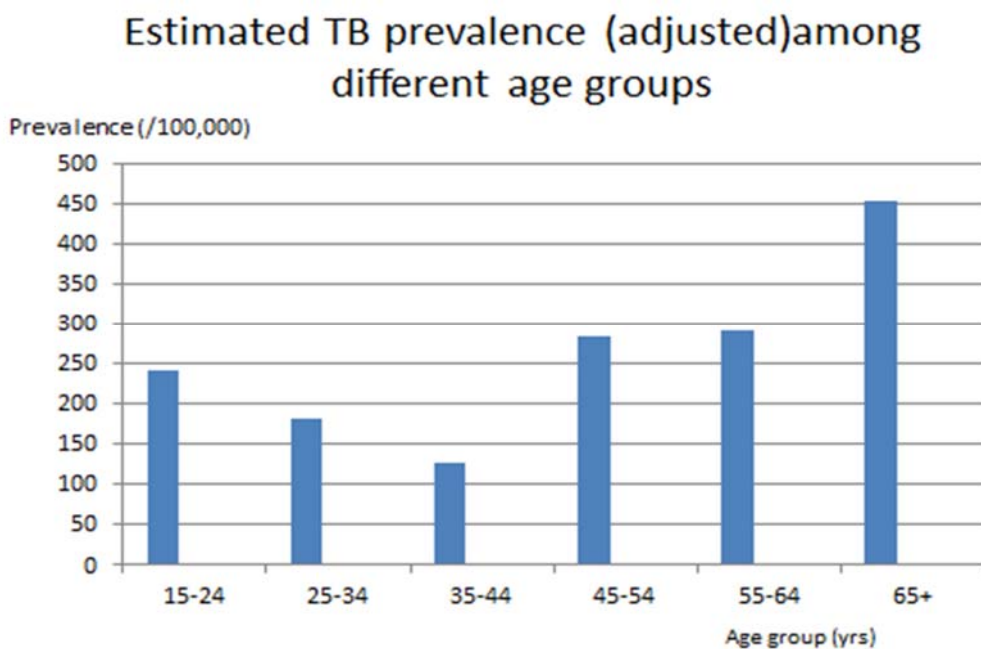
กลุ่มที่มีอายุน้อยเข้าร่วมโครงการน้อยทำให้สำรวจพบผู้ป่วยวัณโรคได้น้อยด้วยและสัดส่วนของประชากรที่สำรวจมีสัดส่วนต่ำกว่าโครงสร้างประชากรจริง จะทำให้สำรวจพบผู้ป่วยวัณโรคได้ต่ำกว่าความเป็นจริงได้และปรับอีกครั้ง เนื่องจากบาง cluster มี concentration และ participation สูงกว่าค่าเฉลี่ยมากๆ ปรับค่า prevalence ในแต่ละกลุ่มอายุ ดังในตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 20 การคาดประมาณความชุกวัณโรค ที่มีผลเสมหะยืนยัน (bacteriological) ตามกลุ่มอายุ

Age group (yrs)		Point estimate prevalence	Lower level	Upper level
15-24	B+TB	242.4	23.1	461.8
25-34	B+TB	182.4	58.6	306.2
35-44	B+TB	127.5	42.4	212.6
45-54	B+TB	285.6	89.1	482.1
55-65	B+TB	293.2	168.7	417.7
>65	B+TB	455.0	249.4	660.6

หลังจาก adjust พบว่า pattern ค่าคาดประมาณความชุกวัณโรคเปลี่ยนไป คือ กลุ่มอายุ 15-24ปี มีความชุก 242.4 ต่อประชากรแสนคน และต่ำลงในกลุ่มอายุ 25-34 ปี และกลุ่มอายุ 35-44 ปี ซึ่งต่ำสุด หลังจากนั้นจะเพิ่มขึ้นในกลุ่มอายุที่มากขึ้น แต่ยังคงมีความชุกสูงสุดในผู้สูงอายุมากกว่า 65 ปี (455ต่อประชากรแสนคน)

แผนภูมิที่ 12 Estimated TB prevalence (adjusted) among different age groups



5.5.3 crude prevalence of bacteriologically positive TB ของกลุ่มเพศชาย พบว่า 360.5 ต่อประชากรแสนคน และกลุ่มเพศหญิง 124.5 ต่อประชากรแสนคน

หลังจาก adjust แตกต่างจากเดิมเล็กน้อยเพศชายจะเพิ่มขึ้น แต่เพศหญิงลดลง เพราะ อาสาสมัครเพศชายเข้าร่วมโครงการต่ำกว่า ดังนี้

- ค่าคาดประมาณความชุกวัณโรคปอดเสมหะยืนยันเป็นบวก ในเพศชาย 386.7 ต่อประชากรแสนคน ค่าคาดประมาณความชุกวัณโรคปอดเสมหะยืนยันเป็นบวก
 - ค่าคาดประมาณความชุกวัณโรคปอดเสมหะยืนยันเป็นบวก ในเพศหญิง 113.8 ต่อประชากรแสนคน
- เพศชายมีความชุกสูงกว่าเพศหญิงถึง 3 เท่า ซึ่งมีความแตกต่างชัดเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 21 การคาดประมาณความชุกวัณโรค ที่มีผลเสมหะยืนยัน (bacteriological) ตามกลุ่มเพศและพื้นที่ที่อาศัย

		Point estimated prevalence	Lower level	Upper level
Difference by sex : significant (p<0.001)				
Male	B+	386.7	244.5	528.9
female	B+	113.8	60.8	166.9
Difference by area (urban/rural) : not significant (p=0.406)				
urban	B+	285.2	119.8	450.6
rural	B+	222.8	168.0	277.7

5.5.4 ผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองและชนบท crude prevalence of bacteriologically positive pulmonary TB มีค่า 240.5 และ 224.9 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ

หลังจาก adjust แตกต่างจากเดิมเล็กน้อย เขตเมืองจะเพิ่มขึ้นมากกว่า เพราะอาสาสมัครในเมืองเข้าร่วมโครงการต่ำกว่า ดังนี้

- ค่าคาดประมาณความชุกวัณโรคปอดเสมหะยืนยันเป็นบวก ในเขตเมือง 285.2ต่อประชากรแสนคน
- ค่าคาดประมาณความชุกวัณโรคปอดเสมหะยืนยันเป็นบวกในเขตชนบท 222.8ต่อประชากรแสนคน

ในพื้นที่เขตเมืองมีความชุกวัณโรคสูงกว่าเขตชนบท แต่ไม่มาก ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.5.5 เมื่อแยกคำนวณตามในพื้นที่ภาคต่าง ๆ ตามภูมิศาสตร์ของประเทศ พบว่า crude prevalence of bacteriologically positive pulmonary TB ในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือและ ภาคใต้ 143.6 321.2 220.8 และ 106.9 ต่อ 100,000 ประชากร ตามลำดับ สูงสุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และต่ำสุดในภาคใต้

สำหรับค่าคาดประมาณความชุกของวัณโรค ในเพศชายและหญิงหลังจาก adjust แตกต่างจากเดิมเล็กน้อย ดังนี้

- ค่าคาดประมาณความชุกวัณโรคปอดเสมหะยืนยันเป็นบวก ในภาคกลาง 189.2 ต่อประชากรแสนคน

- ค่าคาดประมาณความชุกของโรคปอดเสมหะยืนยันเป็นบวกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 372.8 ต่อประชากรแสนคน
- ค่าคาดประมาณความชุกของโรคปอดเสมหะยืนยันเป็นบวก ในภาคเหนือ 245.3 ต่อประชากรแสนคน
- ค่าคาดประมาณความชุกของโรคปอดเสมหะยืนยันเป็นบวก ในภาคใต้ 97.2 ต่อประชากรแสนคน

ตารางที่ 22 การคาดประมาณความชุกของโรค ที่มีผลเสมหะยืนยัน (bacteriological) ในภาคต่าง ๆ

		Point estimated prevalence	Lower level	Upper level
Central	B+	189.2	21.1	357.3
Northeast	B+	372.8	272.9	472.7
North	B+	245.3	169.4	321.3
south	B+	97.2	45.8	148.6

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คาดว่าพบความชุกของโรค สูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้คาดว่าพบความชุกต่ำสุด

ส่วนที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

การสำรวจความชุกของวัณโรคของประเทศไทย โดยการค้นหาผู้ป่วยวัณโรคปอดในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป โดยใช้ผลการสำรวจในพื้นที่นอกเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากอัตราการเข้าร่วมโครงการสูงและขนาดตัวอย่างมากพอในการคำนวณค่าความชุกของประเทศ มีอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 62,536 คน ผลการศึกษาพบว่า มี crude prevalence ของวัณโรคปอดยืนยัน (bacteriologically positive) และเสมียร์บวก (smear positive) 227.1 และ 92.7 ต่อแสนประชากรและ adjusted prevalence เป็น 234.1 (164.7-303.6) และ 95.1 (39.1-151.2) ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ พบในเพศชายมีค่าความชุก 386.7 ต่อประชากรแสนคน สูงเป็น 2 เท่าของเพศหญิง 113.8 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งไม่แตกต่างจากลักษณะของการป่วยเป็นวัณโรคในประชากรไทยในอดีตที่ผ่านมา กลุ่มผู้สูงอายุตั้งแต่ 65 ปี ขึ้นไป มีความชุกสูงมาก 455.0 ต่อประชากรแสนคนแต่กลุ่มอายุ 35-44 ปี มีความชุกต่ำสุด ส่วนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองมีความชุกวัณโรค 240.5 ต่อประชากรแสนคนสูงกว่าประชากรในเขตชนบท 224.9 ต่อประชากรแสนคนเพียงเล็กน้อยไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ถ้าแบ่งตามพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ พบว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความชุกสูงสุด 372.8 ต่อประชากรแสนคน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบ 142 คน ในอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 62,536 คน เป็นเพศชาย : หญิง 2:11 ใน 3 (33.1%) ของผู้ป่วยทั้งหมดมีอายุ 65 ปีขึ้นไป ผู้ป่วย 6 คน กำลังรักษา จากผลเสมหะที่ตรวจ พบว่าประมาณ 40% มีผลเสมียร์บวก ผู้ป่วย smear positive มีอาการสงสัยวัณโรค 49% และไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อยถึง 51% และถ้าเป็นผู้ป่วยทั้งหมด (B+) พบว่าไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อยถึง 66% อาการที่พบส่วนมากยังเป็นอาการไอเกิน 2 สัปดาห์ การคัดกรองด้วยอาการอาจจะไม่พบผู้ป่วยจำนวนมากได้ ในขณะที่ผลเอกซเรย์ปอด พบว่า ปอดปกติไม่เห็นพยาธิสภาพจากเอกซเรย์ 1 คน (0.6%) 70% พบความผิดปกติในปอดทั้งสองข้าง และพยาธิสภาพขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่รุนแรง และพบลักษณะแผลโพรง 40% แสดงให้เห็นชัดเจนว่า การตรวจคัดกรองด้วยเอกซเรย์ปอดจะมีความไวสูงกว่า สามารถตรวจพบผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพชัดเจน ทั้งที่ส่วนใหญ่ไม่มีอาการหรือมีอาการเล็กน้อยไม่เข้าเกณฑ์ผู้มีอาการสงสัยวัณโรคและเสมหะเสมียร์ตรวจพบได้ไม่ถึงครึ่งหนึ่งของทั้งหมด

เนื่องจากความชุกที่ได้จากการศึกษารั้งนี้ เป็นข้อมูลของผู้ป่วยวัณโรคปอดในกลุ่มประชากรผู้ใหญ่ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ยังขาดข้อมูลของวัณโรคนอกปอด และข้อมูลของวัณโรคในเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ดังนั้นค่าความชุกที่ได้จากการศึกษาต้องนำไปคำนวณหาค่าคาดประมาณของวัณโรคนอกปอดและในเด็ก รวมเป็นค่าคาดประมาณของความชุกวัณโรคในประชากรคนไทยทั้งประเทศ ซึ่งทางองค์การอนามัยโลกจะนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ไปคำนวณหาค่าคาดประมาณของความชุกและอุบัติการณ์วัณโรค เพื่อใช้เป็นข้อมูลระดับชาติที่อ้างอิงได้ต่อไป

อย่างไรก็ตาม ลักษณะของผู้ป่วยวัณโรคที่ตรวจพบนี้ จะนำไปสู่การทบทวนแนวปฏิบัติในการดำเนินงานวัณโรค โดยเฉพาะวิธีการคัดกรองและการค้นหาผู้ป่วยวัณโรค ซึ่งเสนอว่า การคัดกรองด้วยเอกซเรย์จะสามารถตรวจพบผู้ป่วยได้ดีกว่า และการตรวจเสมหะด้วยวิธีเสมียร์สามารถตรวจผู้ป่วยได้ไม่ถึงครึ่งวิธีการเพาะเชื้อก็ยังใช้เวลานาน ควรพิจารณานำวิธีการตรวจวินิจฉัยที่รวดเร็วทางอณูชีววิทยา (rapid molecular test) มาใช้ในการวินิจฉัยวัณโรค เพื่อนำผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการรักษาที่เร็วขึ้น ลดความล่าช้าในการวินิจฉัย (delay diagnosis) และลดความล่าช้าในการรักษา (delay treatment) และลดการแพร่กระจายเชื้อในชุมชน เพื่อนำไปสู่การลดการป่วยและตายจากวัณโรค

เอกสารอ้างอิง

1. กรมการปกครอง (2554). จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร ตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2552. http://203.113.86.148/stat/y_stat52.html (เข้าบันทึกข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม 2554).
2. กรมการปกครอง (2553). รายงานสถิติจำนวนประชากร และบ้าน ทั่วประเทศ และรายจังหวัด ณ เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2551. http://www.dopa.go.th/xstat/pop51_1.html (เข้าบันทึกข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม 2554).
3. กองการต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย. ข้อมูลจำนวนผู้หนีภัยฯ ของกรมการปกครอง ณ เดือน กุมภาพันธ์ 2553. เอกสารอัดสำเนา.
4. ฝ่ายทะเบียนและสารสนเทศ สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว กระทรวงแรงงาน. จำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักร ณ เดือนมีนาคม 2553. เอกสารอัดสำเนา (http://www.policy.doe.go.th/ebook/020400009731_0.pdf)
5. สำนักวัณโรค (2553). รายงานผลการดำเนินงานควบคุมวัณโรคของประเทศไทย ปีงบประมาณ 2551 (หน้า 61). ISBN 978 974 297 949 2
6. Daramas S, Konjanart S, and Sunakorn B (1980). Second tuberculosis base-line survey in Thailand. Thai Journal of Tuberculosis and Chest Disease, 4, 179-191.
7. Hoa NB, Sy DN, Nhung, NV et al (2010). National survey of tuberculosis prevalence in Viet Nam. Bulletin World Health Organization, 88, 273-280.
8. Tuberculosis Division (1992). The third tuberculosis prevalence survey in Thailand 1991-1992. Bangkok, Tuberculosis Division.
9. World Health Organization (2010). Global TB Control 2010. ISBN 978 92 4 156406 9. Switzerland: WHO.
10. World Health Organization (2007). Assessing tuberculosis prevalence through population-based surveys. ISBN 978 92 9061 3145. Switzerland: WHO.

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

การสำรวจความชุกไวรัสในช่วงเวลาต่างๆ

ลักษณะการสำรวจ	2505 (1962)	2520 (1977) (Daramas, 1980)	2534 (1991) (TB Division 1992)	2549 (2006) (นำร่อง)
1.วิธีการสุ่ม	ไม่มีรายงาน	ไม่มีรายงาน	multi-stage random sampling	multi-stage random sampling
2.เกณฑ์การตัดเข้า (อายุเต็ม เป็นปี)	≥ 15	≥ 15	≥ 10	≥ 10
3.ขนาดตัวอย่าง	ไม่มีรายงาน	45,480	44,393	64,670
4.อัตราการให้ความร่วมมือ	ไม่มีรายงาน	87%	76%	56%
5.การเอกซเรย์ปอดและอาการ แสดงไวรัสในกลุ่มตัวอย่าง ทุกคน	ไม่มีรายงาน	ไม่มีรายงาน	มี	มี
6.วิธีการตรวจเสมหะ	ไม่มีรายงาน	ไม่มีรายงาน	ZiehlNeelsen	ZiehlNeelsen
7.วิธีการเพาะเลี้ยงเชื้อ	ไม่มีรายงาน	ไม่มีรายงาน	3% Ogawa	3% Ogawa
8. ความชุกของภาพเอกซเรย์ ปอดผิดปกติเข้าได้กับไวรัส	2.1%	1.4%	1.19%	1.44 % (519/35,965)
9.ความชุกของการพบเชื้อไวรัส ในเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ และ/หรือด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเชื้อ	0.5%	0.31%	0.28%	0.1% (519 คนส่งตรวจ 100 คน)

ภาคผนวก 2

พื้นที่สำรวจนอกเขตกรุงเทพมหานคร (Clusters in non-Bangkok areas)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขต	จำนวนประชากร		จำนวนกลุ่ม (Cluster)	
	เมือง	ชนบท	เมือง	ชนบท
เขต 1 (3 จังหวัด : นนทบุรี, ปทุมธานี, พระนครศรีอยุธยา)	949,888	1,779,160	2	2
เขต 2 (5 จังหวัด : อ่างทอง, สระบุรี, ลพบุรี, สิงห์บุรี, ชัยนาท)	229,684	1,973,183	1	3
เขต 3 (9 จังหวัด : ชลบุรี, ระยอง, ปราจีนบุรี, สมุทรปราการ, นครนายก, ฉะเชิงเทรา, สระแก้ว, จันทบุรี, ตราด)	813,549	4,697,551	2	6
เขต 4 (8 จังหวัด : ราชบุรี, นครปฐม, กาญจนบุรี, เพชรบุรี, ประจวบคีรีขันธ์, สมุทรสาคร, สมุทรสงคราม, สุพรรณบุรี)	569,991	4,371,129	1	6
เขต 5 (4 จังหวัด : นครราชสีมา, ชัยภูมิ, บุรีรัมย์, สุรินทร์)	342,870	6,222,688	1	8
เขต 6 (8 จังหวัด : ขอนแก่น, เลย, หนองคาย, อุดรธานี, หนองบัวลำภู, มหาสารคาม, ร้อยเอ็ด, กาฬสินธุ์)	611,364	7,918,260	1	11
เขต 7 (7 จังหวัด : อุบลราชธานี, อำนาจเจริญ, นครพนม, มุกดาหาร, ศรีสะเกษ, ยโสธร, สกลนคร)	364,275	5,924,393	1	8
เขต 8 (4 จังหวัด : นครสวรรค์, อุทัยธานี, กำแพงเพชร, พิจิตร)	223,887	2,429,001	1	3
เขต 9 (5 จังหวัด : พิษณุโลก, เพชรบูรณ์, อุตรดิตถ์, ตาก, สุโขทัย)	246,521	3,200,893	1	4
เขต 10 (8 จังหวัด : เชียงใหม่, ลำปาง, เชียงราย, พะเยา, ลำพูน, แม่ฮ่องสอน, แพร่, น่าน)	459,596	5,250,101	1	7
เขต 11 (7 จังหวัด : นครศรีธรรมราช, สุราษฎร์ธานี, ชุมพร, ระนอง, กระบี่, พังงา, ภูเก็ต)	599,962	3,528,776	1	5
เขต 12 (7 จังหวัด : ตรัง, พัทลุง, สงขลา, สตูล, ยะลา, นราธิวาส, ปัตตานี)	794,093	3,753,063	2	5
รวม	6,205,680	51,048,198	15	68

ภาคผนวก 3

พื้นที่สำรวจทั้งหมด 100 clusters

No.	จังหวัด	อำเภอ	Eligible	participate	%	Screening positive	%
001	นนทบุรี	ปากเกร็ด	944	354	37.5	44	12.4
002	ปทุมธานี	บางคูวัด	904	489	54.1	59	12.0
003	ปทุมธานี	ลำลูกกา	1189	566	47.6	45	8.0
004	ปทุมธานี	สามโคก	919	702	76.4	48	6.8
005	ชัยนาท	เมือง	866	546	63.0	81	14.8
006	ชัยนาท	วัดสิงห์	981	852	86.85	87	10.2
007	ลพบุรี	เมือง	942	879	93.3	74	8.4
008	ลพบุรี	ชัยบาดาล	1029	973	94.55	91	9.4
009	ชลบุรี	เมือง	809	455	56.2	85	18.7
010	ชลบุรี	เมือง	875	548	62.6	35	6.4
011	ชลบุรี	บางละมุง	306	164	53.6	18	11.0
012	ชลบุรี	บางละมุง	718	372	51.8	47	12.6
013	ชลบุรี	ศรีราชา	650	364	56.0	46	12.7
014	ชลบุรี	สัตหีบ	671	275	41.0	25	9.1
015	ฉะเชิงเทรา	บางปะกง	929	559	60.2	46	8.2
016	ฉะเชิงเทรา	สนามชัยเขต	1005	728	72.4	93	12.8
017	สมุทรสงคราม	บางคนที	848	684	80.7	68	10.0
018	สมุทรสงคราม	เมือง	973	553	56.8	37	6.7
019	กาญจนบุรี	เมือง	912	620	68.0	119	19.2
020	กาญจนบุรี	บ่อพลอย	1058	807	76.3	61	7.6
021	กาญจนบุรี	ท่าม่วง	952	489	51.4	67	13.7
022	กาญจนบุรี	ด่านมะขามเตี้ย	1110	954	85.9	69	7.2
023	กาญจนบุรี	สังขละบุรี	971	865	89.1	75	8.7
024	นครราชสีมา	สีคิ้ว	900	776	86.2	89	11.5
025	นครราชสีมา	พิมาย	896	712	79.5	65	9.1
026	นครราชสีมา	โนนไทย	969	744	76.8	89	12.0
027	นครราชสีมา	เสิงสาง	947	868	91.7	89	10.3
028	นครราชสีมา	พระทองคำ	858	754	87.9	75	10.0
029	นครราชสีมา	เมือง	911	603	66.2	73	12.1
030	นครราชสีมา	เมือง	958	820	85.6	73	8.9

No.	จังหวัด	อำเภอ	Eligible	participate	%	Screening positive	%
031	สุรินทร์	ท่าตูม	979	926	94.6	136	14.7
032	สุรินทร์	ศรีขรภูมิ	1001	907	90.6	112	12.3
033	เลย	ภูหลวง	922	814	88.3	69	8.5
034	เลย	วังสะพุง	963	828	86.0	50	6.0
035	อุดร	บ้านผือ	942	845	89.7	55	6.5
036	อุดร	กุดจับ	939	804	85.6	90	11.2
037	เลย	เมือง	984	859	87.3	56	6.5
038	เลย	เชียงคาน	976	896	91.8	47	5.2
039	อุดร	วังสามหมอ	1030	877	85.1	80	9.1
040	อุดร	กุมภวาปี	1070	1036	96.8	88	8.5
041	อุดร	หนองหาน	979	941	96.1	93	9.9
042	อุดร	เพ็ญ	934	907	91.1	77	8.5
043	อุดร	เมือง	942	886	94.1	117	13.2
044	อุดร	เมือง	1049	904	86.2	117	13.0
045	อุบล	ศรีเชียงใหม่	819	796	91.2	92	11.6
046	อุบล	เดชอุดม	846	788	93.1	77	9.8
047	อุบล	บุญทรีก	902	786	87.1	83	10.6
048	อุบล	วารินฯ	973	717	73.7	73	10.2
049	อุบล	สำโรง	960	766	79.8	123	16.1
050	อุบล	เมือง	990	792	80.0	69	8.7
051	นครพนม	เมือง	949	848	89.4	57	6.7
052	นครพนม	โพนสวรรค์	957	837	87.5	131	15.7
053	นครพนม	เรณูนคร	958	817	85.3	56	6.9
054	นครสวรรค์	หนองบัว	874	768	87.9	51	6.6
055	นครสวรรค์	พยุหะคีรี	954	870	91.2	46	5.3
056	นครสวรรค์	ตากถ้ำ	751	560	74.6	28	5.0
057	พิจิตร	โพทะเล	885	746	84.3	33	4.4
058	สุโขทัย	เมือง	1125	877	78.0	90	10.3
059	สุโขทัย	ศรีสำโรง	1092	948	86.9	95	10.0
060	เพชรบูรณ์	เมือง	1041	615	59.1	92	15.0
061	เพชรบูรณ์	ชนแดน	1022	731	71.5	88	12.0
062	เพชรบูรณ์	วิเชียรบุรี	1151	995	86.4	102	10.3
063	พะเยา	เมือง	1058	909	86.0	75	8.3

No.	จังหวัด	อำเภอ	Eligible	participate	%	Screening positive	%
064	พะเยา	ดอกคำใต้	1089	934	85.6	63	6.7
065	เชียงใหม่	เมือง	579	396	68.4	33	8.3
066	เชียงใหม่	เมือง	952	742	78.0	25	3.4
067	เชียงใหม่	ดอยสะเก็ด	1017	781	76.8	34	4.4
068	เชียงใหม่	ฝาง	1241	905	73.0	101	11.2
069	เชียงใหม่	สันกำแพง	1182	1019	86.2	211	21.0
070	เชียงใหม่	ดอยเต่า	1217	1150	94.5	200	17.4
071	กระบี่	เกาะลันตา	1105	854	77.3	133	15.6
072	กระบี่	เมือง	877	589	67.2	41	7.0
073	นครศรีธรรมราช	ปากพนัง	1102	940	85.3	76	8.1
074	นครศรีธรรมราช	ท่าศาลา	1056	888	84.1	91	10.2
075	นครศรีธรรมราช	บางขัน	941	764	81.2	58	7.6
076	นครศรีธรรมราช	เมือง	941	820	87.1	51	6.2
077	สงขลา	รัตภูมิ	807	554	68.6	52	9.4
078	สงขลา	บางกล่ำ	918	710	77.3	62	8.7
070	สงขลา	นาทวี	939	702	74.8	54	7.7
080	สงขลา	หาดใหญ่	831	495	59.6	32	6.5
081	ตรัง	รัฐา	995	653	65.6	26	4.0
082	ตรัง	ย่านตาขาว	1041	813	78.1	56	6.9
083	ตรัง	เมือง	904	464	51.4	25	5.4
084	กรุงเทพฯ	บางกะปิ	875	207	23.7	9	4.3
085	กรุงเทพฯ	บึงกุ่ม	797	221	27.7	55	24.9
086	กรุงเทพฯ	คันนายาว	816	418	51.2	48	11.5
087	กรุงเทพฯ	มีนบุรี	1055	224	21.2	26	11.6
088	กรุงเทพฯ	ลาดกระบัง	713	166	23.3	21	12.6
089	กรุงเทพฯ	คลองสามวา	850	240	28.2	19	7.9
090	กรุงเทพฯ	บางซื่อ	866	230	26.6	15	6.5
091	กรุงเทพฯ	จตุจักร	1014	281	27.7	32	11.4
092	กรุงเทพฯ	วัฒนา	952	136	14.3	8	5.9
093	กรุงเทพฯ	พระโขนง	802	212	26.4	25	11.8
094	กรุงเทพฯ	สวนหลวง	1000	266	26.6	20	7.5
095	กรุงเทพฯ	บางนา	965	248	25.7	21	8.5
096	กรุงเทพฯ	ยานนาวา	974	205	21.1	18	8.8

No.	จังหวัด	อำเภอ	Eligible	participate	%	Screening positive	%
097	กรุงเทพ	ธนบุรี	801	139	17.4	35	25.7
098	กรุงเทพ	บางกอกน้อย	910	231	25.4	57	24.7
099	กรุงเทพ	บางแค	914	437	47.8	47	10.8
100	กรุงเทพ	หนองแขม	830	87	10.5	24	27.6

ภาคผนวก 4

ตารางการสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติ

ทพ.55	มี.ค.55			เม.ย.55			พ.ค.55			มิ.ย.55			ก.ค.55			ส.ค.55			ก.ย.55			ต.ค.-55													
	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36

สัปดาห์การสำรวจ

6/1	6/2	6/3	6/4	6/5	6/6	6/7	6/8	6/9	6/10	6/11	6/12	10/1	10/2	10/3	10/4	10/5	10/6	10/7	10/8	10/9	10/10	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B17					
12/1	12/2	12/3	12/4	12/5	12/6	11/3	12/5	12/6	11/4	12/7	11/5	11/6	8/1	8/2	1/2	3/8	8/4	B3	B4	B7	9/3	9/4	B11	B12	B15	B16											
3/1	4/1	3/2	4/2	3/3	4/3	3/4	2/1	3/5	2/2	3/6	2/3	4/4	1/1	3/7	4/5	4/6	1/3	4/7	1/4																		
7/1	7/2	5/1	5/2	7/3	7/4	5/3	5/4	7/5	7/6	5/5	5/6	7/7	7/8	5/7	5/8	7/9	5/9	10/5	10/6																		

ข้อมูล ณ วันที่ 5 มกราคม 2555

ภาคผนวก 5

คำจำกัดความของผู้ป่วยวัณโรค

แสดงอาการ	การเอกซเรย์	การตรวจเสมหะ ด้วยกล้องจุลทรรศน์	การเพาะ เลี้ยงเชื้อ	ผลตรวจ พบเชื้อวัณโรค	ยืนยันว่าเป็น วัณโรค
1. ลบ	ลบ	ลบ	ลบ	ลบ	ไม่ยืนยัน
2. บวก	บวก	บวก	บวก	บวก	ยืนยัน
3. บวก	บวก	บวก	ลบ	บวก	ยืนยัน
4. บวก	บวก	ลบ	บวก	บวก	ยืนยัน
5. บวก	บวก	ลบ	ลบ	ลบ	ไม่ยืนยัน
6. ลบ	บวก	บวก	บวก	บวก	ยืนยัน
7. ลบ	บวก	บวก	ลบ	บวก	ยืนยัน
8. ลบ	บวก	ลบ	บวก	บวก	ยืนยัน
9. บวก	ลบ	บวก	บวก	บวก	ยืนยัน
10. บวก	ลบ	บวก (อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง)	ลบ	บวก (อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง)	ยืนยัน
11. บวก	ลบ	ลบ	บวก	บวก	ยืนยัน
12. บวก	ลบ	ลบ	ลบ	ลบ	ไม่ยืนยัน
13. บวก	ไม่ได้ตรวจ	ลบ	ลบ	ลบ	ไม่ยืนยัน
14. บวก	ไม่ได้ตรวจ	บวก	บวก	บวก	ยืนยัน
15. บวก	ไม่ได้ตรวจ	บวก (อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง)	ลบ	บวก (อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง)	ยืนยัน
16. บวก	ไม่ได้ตรวจ	ลบ	บวก (อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง)	บวก (อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง)	ยืนยัน

ภาคผนวก 6

แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานภาคสนาม

National TB Prevalence Survey in Thailand

SURVEY-3

ทะเบียนข้อมูลครัวเรือน (Household list form)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่

จังหวัด _____ กลุ่ม (Cluster)

เขตจางนับ (EA)

เขตการปกครอง เขตเมือง (เทศบาลเมือง หรือเทศบาลนคร หรือ กทม.)
 เขตชนบท (เทศบาลตำบล หรือ อบต.)

หมายเลขครัวเรือน (Household No.) ที่นับจด _____

วันที่เยี่ยมบ้าน : _____

ลายมือบรรจงของผู้บันทึก : _____



Investing in our future
The Global Fund
To fight AIDS, Tuberculosis and Malaria



สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
กระทรวงสาธารณสุข

(1) ลำดับที่อาคาร/ สิ่งปลูกสร้าง (ลำดับบ้านที่เยี่ยม)	(2) ถนน	(3) หมายเลขครัวเรือน ที่มีสมาชิก อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป (กำหนดโดยหัวหน้าทีม ภาคสนาม) Household number	(4) อาคาร/สิ่งปลูกสร้างนี้มีคนอาศัยหรือไม่																
			(4.1) ไม่มี (ให้บันทึกชื่ออาคาร หรือ สิ่งปลูกสร้าง เช่น โรงเรียน เป็นต้น และหยุดการสำรวจ สำหรับการ “นับจดไม่ได้” ให้บันทึกในช่องนี้เช่นกัน)	(4.2) มี (ระบุจำนวนผู้อยู่อาศัย)															
				(4.2.1) ประเภทของที่อยู่อาศัย (โปรด X ทับตัวเลขที่เลือก)															
		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

แผ่นที่ _____ ในจำนวน _____ แผ่น

(4) อาคาร/สิ่งปลูกสร้างนี้มีคนอาศัยหรือไม่		(5) จำนวนผู้ที่อยู่จริง หรืออยู่ประจำและมี อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยนอนค้างคืนก่อน การเยี่ยมพื้นที่ 1 วัน และคาดว่าจะอยู่จน ถึงวันที่สำรวจ	(6) ระบุ “นับจดไม่ได้” หรือ บ้านว่าง (บ้าน/ห้องที่ไม่มีคนอยู่ เช่น เพิ่งสร้างเสร็จ) โดยบ้านที่นับจดไม่ได้ให้ออกหมายเลขครัวเรือน แต่บ้านว่าง ให้บันทึกแต่ไม่ออกเลขที่ครัวเรือน ในช่องนี้
(4.2) มี (ระบุจำนวนผู้อาศัย)			
(4.2.2) รวมทั้งสิ้น	(4.2.3) อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป (นับทุกคนที่อยู่ รวมทั้ง อยู่ประจำและอยู่จริง)		

วัตถุประสงค์ของทะเบียนข้อมูลครัวเรือน (Household list form) ใช้ในการเยี่ยมพื้นที่สำรวจ 3 ลับดาท์ล่วงหน้า

1. เพื่อระบุจำนวนผู้อาศัยจริง และจำนวนผู้ที่มีอายุเต็ม 15 ปีขึ้นไป
2. เพื่อประมาณการจำนวนผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์จำนวน 900 คนต่อกลุ่ม (cluster)
3. เพื่อกำหนดหมายเลขครัวเรือน (Household number)

คำแนะนำในการกรอกทะเบียนข้อมูลครัวเรือน (Household list form)

1. ผู้บันทึกกรอกข้อมูลด้วยปากกาสีน้ำเงิน และผู้ตรวจทานกรอกข้อมูลด้วยปากกาสีแดง
2. ช่องที่ 1 กรอกลำดับบ้านที่เยี่ยม เช่น บ้านหลังที่ 1 ใส่หมายเลข 1
3. ช่องที่ 2 กรอกชื่อถนน
4. ช่องที่ 3 กรอกหมายเลขครัวเรือน (3 หลัก) ที่มีสมาชิกอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป เช่น 001 เป็นต้น
5. ช่องที่ 4 สำรวจคนที่อาศัยในอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง
 - 1) ช่องที่ 4.1 ให้รวมกรณี “นับจดไม่ได้” ซึ่งหมายถึง มีคนอยู่อาศัย แต่ยังไม่สามารถสัมภาษณ์รายละเอียดได้ เนื่องจาก ก) ไม่มีผู้อยู่บ้าน ข) พบแต่เด็ก คนชรา หรือคนรับใช้ ซึ่งไม่สามารถบอกรายละเอียดได้ หรือไม่สามารถสอบถามข้อมูลจากเพื่อนบ้านได้ หรือ ค) ปฏิเสธการให้ข้อมูล
 - ในกรณีข้อ ก) และ ข) ให้กลับไปสัมภาษณ์ใหม่อีก 1 ครั้ง โดยอาจสอบถามจากบ้านข้างเคียงว่าผู้อยู่อาศัยในบ้านนี้จะกลับมาเมื่อไหร่ และใช้ใบนัดสัมภาษณ์ (SURVEY 3.2) ผากไว้**
 - 2) ช่องที่ 4.2 กรณีที่มีผู้อยู่อาศัย ระบุจำนวนผู้อาศัยด้วย โดยกรอกจำนวนผู้อาศัยรวมทั้งหมด และผู้อาศัยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยนับทุกคนที่อยู่รวมทั้งอยู่ประจำและอยู่จริง
 - 3) ช่องที่ 4.2.1 กากบาท (X) ทับตัวเลขของประเภทของที่อยู่อาศัยของครัวเรือนนั้นๆ
6. ช่องที่ 5 กรอกจำนวนผู้ที่อยู่จริงและมีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยนอนค้างคืนก่อนการเยี่ยมบ้าน 1 วัน และคาดว่าจะอยู่จนถึงวันที่สำรวจ
7. ช่องที่ 6 ให้บันทึกรายละเอียดเหตุการณ์ต่างๆ ของนับจดไม่ได้หรือบ้านว่างที่พบ

= ลับ =

Log book สำหรับทะเบียนข้อมูลครัวเรือน (Household list form) แผ่นที่ _____ ในจำนวน _____ แผ่น

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ จังหวัด _____

เขตการปกครอง เขตเมือง (เทศบาลเมือง หรือเทศบาลนคร หรือ กทม.)

เขตชนบท (เทศบาลตำบล หรืออบต.)

กลุ่ม (Cluster) เขตแขวนับ (EA)

วันที่เยี่ยมพื้นที่ : _____ ลายมือบรรจงของผู้บันทึก : _____

(1) หมายเลขครัวเรือน ที่มีสมาชิกอายุ ตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป Household number	(2) บ้านเลขที่ หากไม่มีให้ใช้ บ้านเลขที่ซึ่งนับจดก่อนหน้านั้น เป็นหลัก และใส่เครื่องหมาย/ ตามด้วยหมายเลข (1) ตามลำดับ และสถานที่ใกล้เคียง	(3) ชื่อ - นามสกุล หัวหน้าครัวเรือน (หัวหน้าครัวเรือน หมายถึง บุคคลที่ สมาชิกให้การยอมรับนับถือ ซึ่งอาจ ไม่ใช่ บิดา หรือ สามี ก็ได้) และเบอร์โทรศัพท์	(4) หมายเหตุ (ให้อธิบายข้อสังเกตให้มากที่สุด เช่น มีเด็กอายุ ≥ 15 ปีถึง < 18 ปี แต่พ่อแม่ทำงานต่างจังหวัด สุนัขดูมาก มีผู้อาศัยเป็นคนพม่า ห้องเช่าไม่ให้ความ ร่วมมือ บ้านพักครู วัด เป็นต้น)
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			

แบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร ในวันเยี่ยมบ้าน (Census form)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่

จังหวัด _____

เขตการปกครอง เขตเมือง (เทศบาลเมือง หรือเทศบาลนคร หรือ กทม.)
 เขตชนบท (เทศบาลตำบล หรือ อบต.)

กลุ่ม (Cluster)

หมายเลขครัวเรือน (Household No.)

เขตแจ้งนับ (EA)

วันที่เยี่ยมบ้าน : _____

ลายมือบรรจงของผู้บันทึก : _____



Investing in our future
The Global Fund
To fight AIDS, Tuberculosis and Malaria



สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
กระทรวงสาธารณสุข

(1) เลขที่สำรวจ (เฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์เท่านั้น)	(2) อักษรตัวแรก ของชื่อ-นามสกุล	(3) อายุ	(4) เพศ		(5) ความสัมพันธ์กับ หัวหน้าครัวเรือน
			ช	ญ	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>	

ในวันเยี่ยมบ้าน (Census form)

แผ่นที่ _____ ในจำนวน _____ แผ่น

(6) มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ (อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในบ้าน ตั้งแต่ 14 วันขึ้นไป)	(7) แบบยินยอม เข้าร่วมโครงการ	(8) วัน/เวลาดนัด เอกซเรย์ปอด	(9) การมาเอกซเรย์ปอด (กรอกช่องนี้ ในวันเอกซเรย์ปอด)	(10) หมายเหตุ (ระบุเหตุผลที่ไม่มาใน วันเอกซเรย์ปอด)
1 <input type="checkbox"/> มี 2 <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ยินยอม <input type="checkbox"/> ไม่ยินยอม		1 <input type="checkbox"/> ไม่มา 2 <input type="checkbox"/> มา วันที่ _____ หมายเลขคิว _____	
1 <input type="checkbox"/> มี 2 <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ยินยอม <input type="checkbox"/> ไม่ยินยอม		1 <input type="checkbox"/> ไม่มา 2 <input type="checkbox"/> มา วันที่ _____ หมายเลขคิว _____	
1 <input type="checkbox"/> มี 2 <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ยินยอม <input type="checkbox"/> ไม่ยินยอม		1 <input type="checkbox"/> ไม่มา 2 <input type="checkbox"/> มา วันที่ _____ หมายเลขคิว _____	
1 <input type="checkbox"/> มี 2 <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ยินยอม <input type="checkbox"/> ไม่ยินยอม		1 <input type="checkbox"/> ไม่มา 2 <input type="checkbox"/> มา วันที่ _____ หมายเลขคิว _____	
1 <input type="checkbox"/> มี 2 <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ยินยอม <input type="checkbox"/> ไม่ยินยอม		1 <input type="checkbox"/> ไม่มา 2 <input type="checkbox"/> มา วันที่ _____ หมายเลขคิว _____	
1 <input type="checkbox"/> มี 2 <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ยินยอม <input type="checkbox"/> ไม่ยินยอม		1 <input type="checkbox"/> ไม่มา 2 <input type="checkbox"/> มา วันที่ _____ หมายเลขคิว _____	
1 <input type="checkbox"/> มี 2 <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ยินยอม <input type="checkbox"/> ไม่ยินยอม		1 <input type="checkbox"/> ไม่มา 2 <input type="checkbox"/> มา วันที่ _____ หมายเลขคิว _____	

วัตถุประสงค์ของแบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัครในวันเยี่ยมบ้าน (Census form)

1. เพื่อบันทึกผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ และให้หมายเลขประจำตัวผู้ถูกสำรวจ (Individual number) แต่ละหมายเลขในครัวเรือนนั้นๆ
2. เพื่อกำหนดเลขที่สำรวจ (Survey number) ซึ่งประกอบด้วย
 - หมายเลขกลุ่ม (Cluster no.)
 - หมายเลขครัวเรือน (Household no.)
 - หมายเลขประจำตัวผู้ถูกสำรวจ (Individual no.)
3. เพื่อนัดหมายวัน เวลาในการเอกซเรย์ และลำดับ (Queue) ในการเข้าเอกซเรย์
4. เพื่อนำไปใช้ตรวจสอบการมาตามนัดในวันเอกซเรย์ปอด และตรวจเสมหะ (Attendance check)

คำแนะนำในการกรอกแบบบันทึก

1. ใช้ปากกาสีน้ำเงินกรอกทุกช่อง
2. ช่องที่ 1 เลขที่สำรวจ 3 หลักแรกคือ หมายเลขกลุ่ม (Cluster no.) ซึ่งกำหนดโดย สวร. 3 หลักถัดไป คือ หมายเลขครัวเรือน (Household no.) กำหนดโดยหัวหน้าทีมภาคสนาม และ 3 หลักสุดท้าย คือ หมายเลขประจำตัวผู้ถูกสำรวจ (Individual no.) กำหนดโดยผู้เยี่ยมบ้าน
3. ทีมสำรวจให้หมายเลขประจำตัวผู้ถูกสำรวจ และบันทึกข้อมูลผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ทุกคนในครัวเรือน แม้ไม่ได้อยู่ในวันเยี่ยมบ้าน
4. ช่องที่ 2 กรอกอักษรตัวแรกของชื่อ-นามสกุล เช่น นายสำรวจ ยินดีทำ กรอก นาย ส ย
5. ช่องที่ 3-5 บันทึกรายละเอียดผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ให้ชัดเจน
6. ช่องที่ 6 ใส่เครื่องหมายกากบาท (X) ในข้อ 1 หรือข้อ 2 เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติซ้ำอีกครั้ง ว่าเป็นผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์
7. ช่องที่ 7 ระบุรายละเอียดการยินยอมเข้าร่วมโครงการ โดยมอบแบบยินยอมเข้าร่วมโครงการ และอธิบายรายละเอียดให้ผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ลงนาม หากยินยอมให้ลงชื่อในแบบยินยอมเข้าร่วมโครงการและรวบรวมให้หัวหน้าทีมภาคสนาม
8. ช่องที่ 8 สอบถามและบันทึกช่วงเวลาผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์สะดวกมาเอกซเรย์ปอด โดย 1 ทีมสามารถนัดหมายได้ 3 คนต่อช่วงเวลาครึ่งชั่วโมง หากผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์เลือกเวลาตรงกันในช่วงเวลาที่มีอยู่ ให้ต่อรอเลือกเวลาอื่น แต่หากไม่สำเร็จให้โทรศัพท์แจ้งหัวหน้าทีมภาคสนามทันที เพื่อให้หัวหน้าทีมติดต่อกับทีมอื่น พร้อมทั้งมอบบัตรเชิญเข้ารับการตรวจ
9. ทีมสำรวจกรอกข้อมูลในช่องที่ 1-8 ในวันเยี่ยมบ้าน ส่วนช่องที่ 9-10 กรอกในวันเอกซเรย์
- 10.ให้นำรายชื่อของสมาชิกในครัวเรือน (EA List) ที่ได้รับจาก รพ.สต มาใช้ในการตรวจสอบ เช่น ผู้สูงอายุ อาจไม่ทราบชื่อและอายุของสมาชิกในครัวเรือน
11. แบบบันทึกนี้ ใช้ชุดละ 1 ครัวเรือน หากครัวเรือนใดมีผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มากกว่า 7 คน ให้กรอกในแบบบันทึกชุดใหม่ โดยนับเป็นแผ่นที่ 2

= ลับ =

Log book

แผ่นที่ _____ ในจำนวน _____ แผ่น

แบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัครในวันเยี่ยมบ้าน (Census form)

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ จังหวัด _____ เขตเจนนับ (EA)
 บ้านเลขที่ _____ หมู่ _____
 กลุ่ม (Cluster) สถานที่ใกล้เคียง _____
 วันที่เยี่ยมพื้นที่ : _____ ลายมือรับรองของผู้บันทึก : _____

(1) เลขที่สำรวจ (เฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์เท่านั้น)	(2) ชื่อ - นามสกุล และเบอร์โทรศัพท์	(3) วัน/เดือน/ปีเกิด (เช่น 12/10/2522)	(4) หมายเหตุ
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			

SURVEY-6.2

ทีมตรวจสอบให้หนูบอกความต้องการว่า

..... หนูต้องการเข้าร่วมโครงการ

..... หนูไม่ต้องการเข้าร่วมโครงการ

หนูได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ หรือผู้วิจัยได้อ่านข้อความ
ในใบยินยอมนี้ให้หนูฟังจนเข้าใจดีแล้ว และหนูลงชื่อในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ (หากไม่สามารถ
เขียนหนังสือได้ โปรดพิมพ์นิ้วหัวแม่มือข้างขวา)

ลงชื่อ..... ผู้ยินยอม (เด็กอายุ 15-18 ปี)

(วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... ผู้วิจัย (สำนักวิจัยโรค หรือ สคร.)

ลงชื่อ..... พยาน (ญาติ เพื่อนบ้าน หรือ อสม.)

หมายเหตุ บิดา หรือ มารดา หรือ ผู้ปกครองโดยชอบด้วยกฎหมายได้ลงนามใน
SURVEY-6.1 แล้ว

SURVEY-6.1

ข. ข้าพเจ้าอ่านหนังสือไม่ออก แต่ทีมตรวจได้อ่านข้อความในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการ ให้ข้าพเจ้าฟังจนเข้าใจดีแล้ว และข้าพเจ้าจึงได้ลงชื่อในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ (หากอ่านไม่ออก/เขียนไม่ได้ ให้พิมพ์ลายนิ้วหัวแม่มือข้างขวา)

ลงชื่อ..... ผู้ยินยอม
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... ผู้วิจัย (สำนักวัณโรค หรือ สคร.)
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... พยาน (ญาติ เพื่อนบ้าน หรือ อสม.)
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... พยาน (เจ้าหน้าที่ รพสต. หรือ สสจ.)
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ค. หากผู้มาตรวจยังไม่บรรลุนิติภาวะ (อายุต่ำกว่า 18 ปี) จะต้องได้รับการอนุญาต หรือยินยอมจากผู้ปกครองหรือผู้อุปการะโดยชอบด้วยกฎหมาย (หากอ่านไม่ออก/เขียนไม่ได้ ให้พิมพ์ลายนิ้วหัวแม่มือข้างขวา)

ลงชื่อ..... ผู้ปกครอง/ผู้อุปการะโดยชอบด้วยกฎหมาย
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... ผู้วิจัย (สำนักวัณโรค หรือ สคร.)
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... พยาน (ญาติ เพื่อนบ้าน หรือ อสม.)
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... พยาน (เจ้าหน้าที่ รพสต. หรือ สสจ.)
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ง. หากผู้มาตรวจไม่สามารถตัดสินใจเองได้ (โรคจิต-หมดสติ) ให้ผู้แทนที่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือผู้ปกครองหรือญาติที่ใกล้ชิดที่สุดเป็นผู้ลงชื่อในใบยินยอมนี้ (หากอ่านไม่ออก/เขียนไม่ได้ ให้พิมพ์ลายนิ้วหัวแม่มือข้างขวา)

ลงชื่อ..... ตัวแทน/ผู้ปกครอง/ญาติ
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... ผู้วิจัย (สำนักวัณโรค หรือ สคร.)
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... พยาน (ญาติ เพื่อนบ้าน หรือ อสม.)
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... พยาน (เจ้าหน้าที่ รพสต. หรือ สสจ.)
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

□	□	□	-	□	□	□	-	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ใบยินยอมเข้าร่วมโครงการสำหรับอาสาสมัครอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

ชื่อโครงการเรื่อง : การสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติในประเทศไทย

วันที่ให้คำยินยอม : วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

ก่อนที่จะลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการ ทีมตรวจได้บอกข้าพเจ้าให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการตรวจ และวิธีการตรวจความรุนแรงหรืออาการที่อาจเกิดขึ้นจากการตรวจ รวมทั้งข้อดีที่เกิดขึ้นจากการตรวจอย่างละเอียด และมีความเข้าใจดีแล้ว

ทีมตรวจรับรองว่าจะตอบคำถามต่างๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ โดยไม่โกหก จนข้าพเจ้าพอใจ

ข้าพเจ้ามีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมตรวจนี้เมื่อใดก็ได้ และการเข้าร่วมการตรวจครั้งนี้เป็นไปด้วยความเต็มใจ และการออกจากการตรวจครั้งนี้จะไม่มีผลเสียต่อการรักษาโรคที่ข้าพเจ้าจะได้รับต่อไป

ทีมตรวจรับรองว่าจะเก็บเรื่องเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ โดยไม่บอกให้คนอื่นรู้ และจะบอกให้คนอื่นรู้เฉพาะสรุปผลการตรวจ หรือบอกเรื่องของข้าพเจ้าให้เจ้าหน้าที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับการตรวจนี้เท่านั้น เฉพาะที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพของข้าพเจ้า ทั้งนี้ต้องบอกข้าพเจ้าให้ทราบก่อนด้วย

ทีมตรวจได้แจ้งว่าการตรวจครั้งนี้จะไม่เกิดเรื่องร้ายแรงใดๆ และหากข้าพเจ้าได้ตรวจพบว่าป่วยเป็นวัณโรค เพราะได้มาตรวจในครั้งนี้ ข้าพเจ้าจะได้รับการติดต่อให้ได้รับการรักษาพยาบาล ณ โรงพยาบาลของรัฐและรายละเอียดเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล ข้าพเจ้าสามารถถามตลอดเวลาได้ที่

ชื่อ	คุณหมอ (พญ.) ศรีประพา เนตรนิยม	ซึ่งเป็นผู้วิจัยหลัก
ตำแหน่ง	รักษาการ นายแพทย์ ทรงคุณวุฒิ สำนักวัณโรค	
ที่อยู่ (สถานที่ทำงาน)	116 ถนนสุตประเสริฐ เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 10120	
	เบอร์โทรศัพท์ 02-675-2213 หรือ เบอร์มือถือ 088-476-3036	
	เบอร์แฟกซ์ 02-675-0147	

โปรดเลือกลงชื่อในข้อใดข้อหนึ่งเท่านั้น (ก. หรือ ข. หรือ ค. หรือ ง.)

ก. ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความทั้งหมดแล้ว หรือทีมตรวจได้อ่านข้อความในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการให้ฟัง และมีความเข้าใจดีทุกอย่าง และได้ลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการ (หากอ่านไม่ออก/เขียนไม่ได้ ให้พิมพ์ลายนิ้วหัวแม่มือข้างขวา)

ลงชื่อ..... ผู้ยินยอม
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... ผู้วิจัย (สำนักวัณโรค หรือ สคร.)
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... พยาน (ญาติ เพื่อนบ้าน หรือ อสม.)
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

ลงชื่อ..... พยาน (เจ้าหน้าที่ รพสต. หรือ สสจ.)
(วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....)

SURVEY-6.2

 - -

SURVEY NO.

ใบยินยอมเข้าร่วมโครงการ สำหรับอาสาสมัครอายุ 15-18 ปี

ชื่อโครงการเรื่อง : การสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติในประเทศไทย

วันที่ให้คำยินยอม: วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

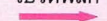
หนูได้รับการชักชวนให้เข้าร่วมโครงการเพื่อตรวจหาการป่วยเป็นวัณโรค พ่อ/แม่ หรือ ผู้ปกครองของหนูได้แจ้งว่าหนูสามารถเข้าร่วมโครงการนี้ได้ หนูไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยในการเข้าร่วมโครงการ หนูมีสิทธิที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการนี้

ถ้าหนูเข้าร่วมโครงการนี้ หนูจะถูกถามคำถามเกี่ยวกับวัณโรค และหมอจะเอกซเรย์ปอดของหนู ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 30 นาที หนูไม่จำเป็นต้องตอบคำถามบางข้อ หากหนูไม่อยากตอบ หากหมอสงสัยและต้องตรวจเพิ่มเติม หมอจะให้หนูเก็บเสมหะเพื่อส่งตรวจหาเชื้อวัณโรค

ถ้าหมอดตรวจพบว่าหนูเป็นวัณโรค หมอจะช่วยให้หนูได้รับการรักษาต่อในโรงพยาบาลที่ หนูมีประกันสุขภาพ แต่หากหนูไม่มีประกันสุขภาพใดๆ หมอจะช่วยให้หนูได้รักษาในโรงพยาบาลของ รัฐบาลโดยไม่ต้องเสียเงิน

ทีมตรวจสอบสัญญาว่าจะตอบคำถามต่างๆ ที่หนูสงสัยด้วยความเต็มใจ โดยไม่โกหก จนหนูพอใจ ทีมตรวจรับรองว่า จะเก็บเรื่องเกี่ยวกับตัวของหนูไว้เป็นความลับ โดยไม่บอกให้คนอื่นรู้ หรือ บอกเรื่องของหนูให้กับเฉพาะเจ้าหน้าที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับการตรวจนี้เท่านั้น

โปรดพลิก



คำแนะนำสำหรับผู้เอกขเรย์ปอด

1. กรุณานำบัตรเชิญนี้มาให้เจ้าหน้าที่ในวันเอกขเรย์ เพื่อเอกขเรย์ปอด และรับของที่ระลึก
2. ถ้าต้องการเปลี่ยนเวลาในการเอกขเรย์ โปรดติดต่อ

ชื่อเจ้าหน้าที่ : _____

โทรศัพท์ : _____

3. กรุณาอย่าเปลี่ยนแปลงข้อมูลใดๆ ในบัตรนี้
4. ถ้าลืมนำบัตรเชิญมาด้วยหรือทำบัตรเชิญหาย ให้มาเอกขเรย์ปอดได้ โดยติดต่อเจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ

คำแนะนำสำหรับการสวมเสื้อผ้าขณะเอกขเรย์ปอด

- ผู้ชาย** คือ
1. ไม่สวมสร้อยคอหรือแขนโลหะใดๆ บริเวณลำตัว
 2. ถอดเสื้อ
 3. ขณะเอกขเรย์ไม่ต้องถอดรองเท้า

- ผู้หญิง** คือ
1. ไม่สวมสร้อยคอหรือแขนโลหะใดๆ บริเวณลำตัว หรือกั๊ตติดไว้กับเสื้อชั้นใน
 2. สวมเสื้อคลุมที่เจ้าหน้าที่เตรียมไว้ให้ และไม่สวมเสื้อชั้นใน หรือโลหะใดๆ ประดับอยู่
 3. ผู้ที่พมยวศรรวบพมไว้ให้พันต้นคอ
 4. ขณะเอกขเรย์ไม่ต้องถอดรองเท้า
 5. ผู้ที่ตั้งครรภ์หรือไม่แน่ใจว่าตั้งครรภ์ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ก่อนการเอกขเรย์

SURVEY-7

บัตรเชิญการเอกขเรย์ปอด

ณ _____

วันที่นัดเอกขเรย์ : _____

เวลาที่นัดเอกขเรย์ : _____

เลขที่สำรวจ

□	□	□	-	□	□	□	-	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ชื่อ-นามสกุล : _____



Investing in our future
The Global Fund
To fight AIDS, Tuberculosis and Malaria



สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค
กระทรวงสาธารณสุข

SURVEY-7

1. วัน เดือน ปี เกิด : _____

2. อายุ : _____ ปี

3. ท่านจะได้รับบริการ ณ แผนกต่างๆ ดังนี้

แผนกต้อนรับ

ลงลายมือบรรจงของเจ้าหน้าที่ _____

แผนกสัมภาษณ์

ลงลายมือบรรจงของเจ้าหน้าที่ _____

แผนกเอกซเรย์

ลงลายมือบรรจงของเจ้าหน้าที่ _____

ผลการอ่านภาพเอกซเรย์ปอด

ปอดปกติ

ปอดผิดปกติ ให้เก็บเสมหะ

ผิดปกติอื่นๆ _____

ลงชื่อแพทย์ _____

แผนกตรวจสอบสุดท้าย

ลงลายมือบรรจงของเจ้าหน้าที่ _____

แผนกเก็บเสมหะสำหรับผู้สงสัยวัณโรค

ลงลายมือบรรจงของเจ้าหน้าที่ _____

ทะเบียนการนัดหมาย
(Appointment register)

วัตถุประสงค์ของทะเบียนการนัดหมาย (Appointment register)

1. เพื่อนัดหมายให้ผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาเอกซเรย์ปอดในช่วงเวลาที่สะดวก
2. เพื่อจัดเวลาให้ผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ไม่ให้มาพร้อมกันในวันเอกซเรย์ปอด
3. เพื่อเป็นการบริหารจัดการเวลาให้ทันต่อการปฏิบัติงานในแต่ละวัน จึงกำหนดให้ทีมสำรวจ 1 ทีม นัดผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ช่วงเวลาละ 3 คน (หรือ 3 คน ต่อ ครึ่งชั่วโมง)

คำแนะนำการกรอกข้อมูลในทะเบียนการนัดหมาย

1. กรอกข้อมูลด้วยปากกาสีน้ำเงิน
2. ทีมสำรวจจัดทำทะเบียนนี้ในวันเยี่ยมบ้าน (census)
ช่องที่ 1 กรอกชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์และยินยอมเข้าร่วมโครงการ
ช่องที่ 2 กรอกเลขที่สำรวจให้ตรงกับแบบบันทึกผู้ถูกสำรวจวัณโรค (Census form)
ช่องที่ 3 ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ในช่วงเวลาที่นัด
3. มอบทะเบียนการนัดหมาย ฉบับจริง ให้กับหัวหน้าทีม และเก็บสำเนาไว้กับผู้เยี่ยมบ้าน

ทะเบียนการนัดหมาย (15.00 – 19.00 น.)

วันที่เอกซเรย์ : _____

ชื่อเจ้าหน้าที่เยี่ยมบ้าน : _____

(1) ชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์	(2) เลขที่สำรวจ	(3) เวลา							
		15.00-15.30	15.30-16.00	16.00-16.30	16.30-17.00	17.00-17.30	17.30-18.00	18.00-18.30	18.30-19.00
1. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	□	□	□	□	□	□	□	□
โทร.									
2. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	□	□	□	□	□	□	□	□
โทร.									
3. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	□	□	□	□	□	□	□	□
โทร.									
4. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	□	□	□	□	□	□	□	□
โทร.									
5. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	□	□	□	□	□	□	□	□
โทร.									
6. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	□	□	□	□	□	□	□	□
โทร.									
7. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	□	□	□	□	□	□	□	□
โทร.									
8. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	□	□	□	□	□	□	□	□
โทร.									
9. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	□	□	□	□	□	□	□	□
โทร.									
10. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	□	□	□	□	□	□	□	□
โทร.									
11. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	□	□	□	□	□	□	□	□
โทร.									
12. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	□	□	□	□	□	□	□	□
โทร.									

ทะเบียนการนัดหมาย (06.00 – 09.00 น.)

วันที่เอกซเรย์ : _____

ชื่อเจ้าหน้าที่เยี่ยมบ้าน : _____

(1) ชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์	(2) เลขที่สำรวจ	(3) เวลา					
		06.00- 06.30	06.30- 07.00	07.00- 07.30	07.30- 08.00	08.00- 08.30	08.30- 09.00
1. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทร.							
2. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทร.							
3. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทร.							
4. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทร.							
5. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทร.							
6. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทร.							
7. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทร.							
8. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทร.							
9. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทร.							
10. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทร.							
11. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทร.							
12. ชื่อ	□□□□ - □□□□ - □□□□	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
โทร.							

**แบบบันทึกการรับ-ส่ง ผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ให้ไปเอกซเรย์
(Transportation Request Form)**

SURVEY-9

National TB Prevalence Survey in Thailand

แบบบันทึกการรับ-ส่ง ผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ให้ไปเอกซเรย์

วันที่ : ____ / ____ / ____

ชื่อผู้บันทึก :

(1) ลำดับ	(2) เลขที่สำรวจ	(3) ชื่อ-สกุล	(4) ที่อยู่/สถานที่เกิด/เคียง	(5) หมายเลขโทรศัพท์	(6) ระยะทางโดยประมาณ	(7) เวลาและสถานที่นัดหมาย
1.	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>					
2.	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>					
3.	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>					
4.	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>					
5.	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>					
6.	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>					
7.	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>					
8.	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>					
9.	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>					
10.	<input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/> - <input type="text"/> <input type="text"/>					

Queue No.

.....

สำนักงานโรค ควบคุมโรค
กระทรวงสาธารณสุข



Investing in our future
The Global Fund
To fight AIDS, Tuberculosis and Malaria



แบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร (Individual survey form)

หน่วยงาน : สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ _____ กรุงเทพมหานคร

ตำบล/แขวง : _____ อำเภอ/เขต _____

จังหวัด _____

เขตการปกครอง เขตเมือง (เทศบาลนคร เทศบาลเมือง หรือ กทม.)

เขตชนบท (เทศบาลตำบล หรือ อบต.)

เลขที่กลุ่ม (Cluster)

เลขที่เขตแฉงนับ (EA)

วันที่สัมภาษณ์และเอกซเรย์ปอด : _____ / _____ / _____

เลขที่สำรวจ - -

เก็บเสมหะ : 0 ใช่

1 ไม่ใช่ (กรอกโดยเจ้าหน้าที่ ณ แผนกตรวจสอบสุดท้าย)

โปรดติด Barcode sticker ด้านล่าง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น (กรอกโดยผู้สัมภาษณ์) ลายมือบรรจงชื่อผู้สัมภาษณ์ : _____

1. เลขที่สำรวจ (SURVEYNO) : - -
2. อักษรตัวแรกของชื่อ-นามสกุล (NAME) : _____
3. เพศ ณ วันแรกเกิด (SEX) : 1 หญิง 2 ชาย
4. อายุ : _____ (ปี) (AGEYR) เดือน : _____ (AGEMONTH)
5. สัญชาติปัจจุบัน (NATION) : 1 ไทย 2 พม่า
3 ลาว 4 กัมพูชา
5 อื่นๆ โปรดระบุ _____
6. อาการสงสัยวัณโรคใน 1 เดือนที่ผ่านมา (โปรดถามทุกข้อ โดยถามทีละข้อ)

อาการ	ใช่	ไม่ใช่
6.1 ไอทุกวันนาน 2 สัปดาห์ ขึ้นไป [COU2WKS]	3 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
6.2 ไอเป็นเลือดใน 1 เดือนที่ผ่านมา [COUBLOOD]	3 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
6.3 ไอ น้อยกว่า 2 สัปดาห์ [COULESS]	2 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
6.4 น้ำหนักลด โดยไม่ทราบสาเหตุใน 1 เดือนที่ผ่านมา [BWLOSS] โดยมีน้ำหนักลด _____ กก. [BWKG]	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
6.5 มีไข้ทุกวันนาน 1 สัปดาห์ ภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา [FEVER]	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
6.6 เหงื่อออกมากผิดปกติตอนกลางคืน จนหมอนหรือเสื้อเปียก ภายใน 1 เดือนที่ผ่านมา [SWEATS]	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
รวมคะแนน (SUMSCORE)		

7. การยินยอมเอกซเรย์ปอด : 1 สามารถเอกซเรย์ปอดได้ (สีเขียว)
2 ไม่สามารถเอกซเรย์ปอด (สีฟ้า) เนื่องจาก _____

8. เป็นผู้ที่ต้องเก็บเสมหะส่งตรวจ โดยการสัมภาษณ์ (กรอกโดยจนท.สัมภาษณ์)

8.1 สำหรับผู้ที่เอกซเรย์ปอด (SUSCXR)

- 0 ไม่เก็บ (สีเขียว) มีคะแนนรวมอาการสงสัยวัณโรค < 3
1 เก็บ (สีชมพู) มีคะแนนรวมอาการสงสัยวัณโรค \geq 3

8.2 สำหรับผู้ที่ไม่เอกซเรย์ปอด (SUSNOCXR)

- 0 ไม่เก็บ (สีฟ้า) มีคะแนนรวมอาการสงสัยวัณโรค = 0
1 เก็บ (สีชมพู) มีคะแนนรวมอาการสงสัยวัณโรค \geq 1

9. การประกันสุขภาพ (INSURED) : (สิทธิที่มีอยู่ตามกฎหมาย ถึงแม้ไม่ได้ใช้สิทธินั้น เช่น มีสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า แต่จ่ายค่ารักษาเองที่โรงพยาบาลสังกัดมหาวิทยาลัย ให้เลือกตอบ คือ สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า เป็นต้น)

- 1 ประกันสุขภาพถ้วนหน้า
 2 ประกันสังคม
 3 สิทธิข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ
 4 ไม่มีประกันสุขภาพ
 5 อื่นๆ _____

10. ปัจจุบันกำลังกินยารักษาวัณโรคอยู่หรือไม่ (CURRENTB) :

- 0 ไม่ใช่
 1 ใช่ => 10.1 เริ่มรักษา เดือน (STARTMT) : _____ ปี พ.ศ. (STARTYR) : _____

10.2 ประเภทของโรงพยาบาล (HOSPTYPE) :

- 0 โรงพยาบาลรัฐบาล
 1 โรงพยาบาลเอกชน
 2 อื่นๆ โปรดระบุ _____

10.3 ขอสอบถามเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรักษาในปัจจุบัน (แบบสอบถามวิธีการรักษา ก่อน-หลังการวินิจฉัยวัณโรค)

ส่วนที่ 2 การเอกซเรย์ปอด (กรอกข้อมูลโดย เจ้าหน้าที่ ณ แผนกตรวจสอสุดท้าย)

11. ผลการอ่านภาพเอกซเรย์ปอดโดยแพทย์ ณ จุดตรวจ (CXRFIELD) :

- 0 ปกติ _____
 1 ผิดปกติ และให้เก็บเสมหะ (สีชมพู)
 2 ผิดปกติอื่นๆ _____

กรอก ณ สำนักวัณโรค => ภายหลังจากวันเอกซเรย์ปอด

(กรอกโดยแพทย์อ่านภาพเอกซเรย์ของสำนักวัณโรค)

12. ผลการอ่านภาพเอกซเรย์ปอดโดยแพทย์ของสำนักวัณโรคคนที่ 1 (DOCTOR 1) :

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 0 <input type="checkbox"/> Normal | 4 <input type="checkbox"/> Other lung disease (active) |
| 1 <input type="checkbox"/> Active TB | 5 <input type="checkbox"/> Other findings in lung (inactive) |
| 2 <input type="checkbox"/> TB suspect | 6 <input type="checkbox"/> Heart disease |
| 3 <input type="checkbox"/> Healed TB | 7 <input type="checkbox"/> Other _____ |
| 8 <input type="checkbox"/> NA _____ | |

13. ผลการอ่านภาพเอกซเรย์ปอดโดยแพทย์ของสำนักวัณโรคคนที่ 2 (DOCTOR 2) :

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 0 <input type="checkbox"/> Normal | 4 <input type="checkbox"/> Other lung disease (active) |
| 1 <input type="checkbox"/> Active TB | 5 <input type="checkbox"/> Other findings in lung (inactive) |
| 2 <input type="checkbox"/> TB suspect | 6 <input type="checkbox"/> Heart disease |
| 3 <input type="checkbox"/> Healed TB | 7 <input type="checkbox"/> Other _____ |
| 8 <input type="checkbox"/> NA _____ | |

14. ผลการอ่านภาพเอกซเรย์ปอดโดยแพทย์ของสำนักวัณโรคคนที่ 3 (DOCTOR 3) กรณีที่แพทย์คนที่ 1 และ 2 อ่านไม่ตรงกัน โดยผลการอ่านของแพทย์คนที่ 3 คือการวินิจฉัยสุดท้าย-final diagnosis :

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 0 <input type="checkbox"/> Normal | 4 <input type="checkbox"/> Other lung disease (active) |
| 1 <input type="checkbox"/> Active TB | 5 <input type="checkbox"/> Other findings in lung (inactive) |
| 2 <input type="checkbox"/> TB suspect | 6 <input type="checkbox"/> Heart disease |
| 3 <input type="checkbox"/> Healed TB | 7 <input type="checkbox"/> Other _____ |
| 8 <input type="checkbox"/> NA _____ | |

กรอก ณ สำนักวัณโรค => ภายหลังจากวันเอกซเรย์ปอด

ส่วนที่ 3 การตรวจสอบ (ให้เจ้าหน้าที่โครงการ ของ สวร. นำผลการตรวจสอบจาก “แบบบันทึกการตรวจทางห้องปฏิบัติการ” (Laboratory Record) มาบันทึกในส่วนที่ 3 นี้)

15. Sputum requested (SPUREQET) :

- | | |
|--|--|
| 0 <input type="checkbox"/> Not requested (go to item 19) | 1 <input type="checkbox"/> Requested (continue to item 16) |
|--|--|

16. Smear :

16.1 SP1 (SP1SM) :

0 Not collected 1 Negative 2 Positive
 3 Not Available (i.e. missing), identify _____

16.2 When positive (SP1SMPOS) :

5 3+ 4 2+ 3 1+
 2 Scanty (1-9 Cells), identify number of cell _____

16.3 SP2 (SP2SM) :

0 Not collected 1 Negative 2 Positive
 3 Not Available (i.e. missing), identify _____

16.4 When positive (SP2SMPOS) :

5 3+ 4 2+ 3 1+
 2 Scanty (1-9 Cells), identify number of cell _____

17. Culture :

17.1 SP1 (SP1C) :

1 Not Available (i.e. missing, equipment, label), identify _____
 2 No growth 3 < 5 Colonies 4 Positive
 5 Contaminated

17.2 When positive (SP1CPOS) :

5 4+ 4 3+ 3 2+
 2 1+ 1 _____ colonies (5 or more)

17.3 SP2 (SP2C) :

1 Not Available (i.e. missing, equipment, label), identify _____
 2 No growth 3 < 5 Colonies 4 Positive
 5 Contaminated

17.4 When positive (SP2CPOS) :

5 4+ 4 3+ 3 2+
 2 1+ 1 _____ colonies (5 or more)

18. Identification (IDENTIFY) :

0 Not Available (i.e. invalid of result reading) 1 TB
 2 NTM 3 Pending (i.e. contamination), identify _____

Queue No.

6

19. Final Diagnoses (By expert panel)

19.1 TB (DIAGTB) :

- 0 No 1 Smear Positive TB
2 Smear negative/Culture Positive TB
3 Bacteriological Negative Active TB suggested
4 TB suspect 5 Healed TB

19.2 Other findings (OTHERDX) :

- 0 No abnormality 1 Other lung disease (active) _____
2 Other findings (inactive) _____
3 Heart disease 4 Other site _____

Remarks : _____

วัตถุประสงค์ของแบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร (Individual survey form)

1. เพื่อรวบรวมข้อมูลของผู้ถูกสำรวจ
2. เพื่อมั่นใจว่าผู้ถูกสำรวจดำเนินการครบทุกขั้นตอนของการสำรวจ

ข้อแนะนำในการกรอกแบบบันทึกข้อมูลอาสาสมัคร

1. กรอกข้อมูลด้วยปากกาสีน้ำเงิน หัวหน้าที่มีภาคสนามใช้ปากกาสีแดง
2. ใช้เครื่องหมาย ในช่องที่เลือก
3. เจ้าหน้าที่ ณ แผนกสัมภาษณ์กรอก Queue No. มุมบน และวันที่เอกซเรย์ปอด ด้านบนของทุกหน้า
4. เจ้าหน้าที่ ติดสติ๊กเกอร์ให้กับผู้ถูกสำรวจ ดังนี้

ณ แผนกสัมภาษณ์

- 4.1 หากผู้ถูกสำรวจยินดีเอกซเรย์ปอด และมีคะแนนอาการสงสัยวัณโรค = 0 หรือ 1 หรือ 2 ให้ติดสติ๊กเกอร์ สีเขียว 1 ดวง บนกระเปาะล่องคอ มุมด้านบนขวา และอีก 1 ดวง บนบัตรเชิฐที่มุมด้านบนขวา
- 4.2 หากผู้ถูกสำรวจยินดีเอกซเรย์ปอด และมีคะแนนอาการสงสัยวัณโรค ≥ 3 คะแนน ให้ติดสติ๊กเกอร์ดังนี้
 - 4.2.1 สีเขียว 1 ดวงบนกระเปาะล่องคอ มุมด้านบนขวา และอีก 1 ดวง บนบัตรเชิฐที่มุมด้านบนขวา
 - 4.2.2 สีชมพู 1 ดวงบนกระเปาะล่องคอ มุมด้านบนขวาใต้สีเขียว และอีก 1 ดวงบนบัตรเชิฐที่มุมด้านบนขวาใต้สีเขียว
- 4.3 หากผู้ถูกสำรวจไม่ยินดีเอกซเรย์ปอด และมีคะแนนอาการสงสัยวัณโรค = 0 ให้ติดสติ๊กเกอร์สีฟ้า 1 ดวง บนกระเปาะล่องคอ มุมด้านบนขวา และอีก 1 ดวง บนบัตรเชิฐที่มุมด้านบนขวา
- 4.4 หากผู้ถูกสำรวจไม่ยินดีเอกซเรย์ปอด แต่มีคะแนนอาการสงสัยวัณโรค ≥ 1 คะแนน ให้ติดสติ๊กเกอร์ดังนี้
 - 4.4.1 สีฟ้า 1 ดวงบนกระเปาะล่องคอ มุมด้านบนขวา และอีก 1 ดวง บนบัตรเชิฐที่มุมด้านบนขวา
 - 4.4.2 สีชมพู 1 ดวงบนกระเปาะล่องคอ มุมด้านบนขวาใต้สีฟ้า และอีก 1 ดวง บนบัตรเชิฐที่มุมด้านบนขวาใต้สีฟ้า

ณ แผนกตรวจสอบสวนสุดท้าย

- 4.5 หากพบผลเอกซเรย์ปอดผิดปกติให้ติดสติ๊กเกอร์สีชมพู 1 ดวงบนกระเปาะล่องคอ มุมด้านบนขวาใต้สีเขียว และอีก 1 ดวง บนบัตรเชิฐที่มุมด้านบนขวาใต้สีเขียว (กรณีที่ไม่ติดสติ๊กเกอร์สีชมพู ณ แผนกสัมภาษณ์เนื่องจากมีคะแนนอาการสงสัยวัณโรค = 0 หรือ 1 หรือ 2 คะแนน)

การสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติในประเทศไทย
(National TB Prevalence Survey in Thailand)

อักษรตัวแรกของชื่อ - นามสกุล: _____ อายุ _____ ปี

เลขที่สำรวจ (SURVEYNO): - -

วันที่สัมภาษณ์และเอกซเรย์ปอด: _____ - _____ - _____

แบบสอบถามพฤติกรรมการแสวงหาบริการสุขภาพในผู้ที่กำลังรักษาวัณโรค
(Health seeking behavior questionnaire for TB patient)

คำชี้แจง 1. แบบสอบถามมี 9 ใช้ถามผู้ป่วยที่กำลังกินยารักษาวัณโรคในวันที่มาเอกซเรย์ปอด
2. คำถามต่อไปนี้มีความสัมพันธ์กับการวินิจฉัยและการรักษาวัณโรคของท่าน หากท่านป่วยเป็นวัณโรคมากกว่าหนึ่งครั้ง
กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้จากประสบการณ์การป่วยล่าสุด

1. ท่านได้รับการตรวจพบว่าเป็นวัณโรค เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
2. ท่านเริ่มการรักษาวัณโรคเมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....
3. ท่านได้รับการตรวจพบว่าท่านป่วยเป็นวัณโรคจากที่ใด
 - ศูนย์บริการสาธารณสุข/สถานอนามัย/รพสต.
 - โรงพยาบาลระดับอำเภอ (รพช./รพท.)
 - โรงพยาบาลระดับจังหวัด (รพศ./รพท.)/โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย
 - โรงพยาบาลเอกชน
 - คลินิกเอกชน
 - อื่นๆ
4. ท่านมีอาการอะไรบ้างในขณะที่ได้รับการตรวจว่าเป็นวัณโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - ไข้
 - ไอ
 - ไอเป็นเลือด
 - เจ็บหน้าอก
 - ไม่มีอาการใดๆ
 - อาการอื่นๆ
5. ท่านมีอาการแล้วนานเท่าไร ท่านจึงไปพบเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเพื่อรับการตรวจรักษา วัน หรือ สัปดาห์
6. ที่ท่านมีอาการแล้วนานเท่าไรท่านจึงได้รับการตรวจพบว่าเป็นวัณโรค วัน หรือ สัปดาห์

7. ท่านเข้ารับบริการบริการที่ได้ก่อนที่ท่านจะได้รับการตรวจพบว่าเป็นวัณโรค เลือกลำดับของการเข้ารับบริการ

ศูนย์บริการสาธารณสุข/สถานีนานามัย/รพสต.	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ไป
โรงพยาบาลระดับอำเภอ (รพช./รพท.)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ไป
โรงพยาบาลระดับจังหวัด (รพท./รพศ.)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ไป
โรงพยาบาลเอกชน	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ไป
คลินิกเอกชน	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ไป
ร้านขายยา	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ไป
องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่ไม่ใช่ของรัฐบาล (เอ็นจีโอ)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ไป
แพทย์แผนไทย	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ไป
อื่นๆ _____	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> ไม่ได้ไป

8. โปรดระบุเหตุผลในการไปตรวจรักษาในสถานบริการแห่งแรก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
- ค่ายา
- ที่ตั้งของสถานบริการ
- ระยะเวลาในการตรวจ
- มีชื่อเสียงดี
- ครอบครัวแนะนำ
- สมาชิกในชุมชนแนะนำ
- มีหลักประกันสุขภาพ
- อื่นๆ

9. ท่านมีหลักประกันสุขภาพชนิดใด

- ประกันสุขภาพ (สปสช.)
- ประกันสังคม
- เจ้าหน้าที่ของรัฐ/ข้าราชการ
- ไม่ระบุ
- อื่นๆ

การสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติในประเทศไทย
(National TB Prevalence Survey in Thailand)

อักษรตัวแรกของชื่อ - นามสกุล: _____ อายุ _____ ปี

เลขที่สำรวจ (SURVEYNO): - -

วันที่สัมภาษณ์และเอกซเรย์ปอด: ____ / ____ / ____

แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการแสวงหาบริการสุขภาพสำหรับผู้มีอาการสงสัยวัณโรค
(Health seeking behavior questionnaire for suspect TB case)

คำชี้แจง 1. แบบสอบถามมี 6 ข้อ ใช้สอบถามผู้ที่มีอาการสงสัยวัณโรคที่มีคะแนนรวม ≥ 3

2. ใช้สอบถามวันละ 1 ราย วันที่หนึ่ง รายแรกตอนเช้า วันที่สอง รายแรกตอนเย็น วันที่สาม รายแรกตอนเช้า

1. ท่านเริ่มมีอาการสงสัยเป็นวัณโรค (ไอ ไอเป็นเลือด น้ำหนักลด มีไข้ หรือเหงื่อออกมากผิดปกติตอนกลางคืน) มานานเท่าใดวัน หรือ สัปดาห์
2. ท่านไปรับการรักษาที่ไหนมาบ้างตั้งแต่มีอาการ
 - ไม่ได้ไปรักษาที่ไหนเลย (ข้ามไปตอบข้อ 6)
 - ไปรักษา
3. ถ้าท่านได้ไปรับการักษา ท่านไปรักษาที่สถานพยาบาลใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - ศูนย์บริการสาธารณสุข/สถานอนามัย/รพสต.
 - โรงพยาบาลระดับอำเภอ (รพช./รพท.)
 - โรงพยาบาลระดับจังหวัด (รพช./รพท.)/โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย
 - โรงพยาบาลเอกชน
 - คลินิกเอกชน
 - ร้านขายยา
 - แพทย์แผนไทย
 - องค์กรไม่แสวงหาผลกำไรที่ไม่ใช่ของรัฐบาล (เอ็นจีโอ)
 - อื่นๆ
4. ท่านได้รับการตรวจชนิดใดบ้างเพื่อประกอบการรักษา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - ได้รับการเอกซเรย์ปอด
 - ได้รับการตรวจเสมหะ
 - ได้รับการตรวจอื่นๆ
 - ไม่ได้รับการตรวจใดๆข้างต้น
5. ท่านได้รับประทานยาใดๆ หรือไม่ เพื่อรักษาอาการที่ท่านเป็นอยู่ในขณะนี้
 - ไม่ได้รับ
 - ได้รับ
6. ท่านมีหลักประกันสุขภาพชนิดใด
 - ประกันสุขภาพ (สปสช.)
 - ประกันสังคม
 - เจ้าหน้าที่ของรัฐ/ข้าราชการ
 - ไม่ระบุ
 - อื่นๆ

HSB Questions diagnosis with and treatment of TB JA Mar 17

**แบบบันทึกการเก็บเสมหะและผลการตรวจเสมหะ
ด้วยกล้องจุลทรรศน์ของผู้มีอาการสงสัยวัณโรค**

แบบบันทึกการเก็บเสมหะและผลการตรวจเสมหะด้วยกล้องจุลทรรศน์ของผู้มีอาการสงสัยวัณโรค

วันที่เอกซเรย์ปอด _____ ช่วงเวลาเอกซเรย์ปอด _____ ลงชื่อจนท. Lab ณ จุดเอกซเรย์ _____

(1) Lab Serial No.	(2) เลขที่สำรวจ	(3) อักษรตัวแรกของ ชื่อ-สกุล	(4) อายุ			(5) เพศ			(6) วันที่เก็บเสมหะ			(7) ผลการตรวจ smear		(8) วันที่ รายงาน ผลการ ตรวจ smear	(9) หมายเหตุ
									ว/ด/ป ครั้งที่ 1 (Spot)	ลักษณะ ของเสมหะ	ว/ด/ป ครั้งที่ 2 (C)	ลักษณะ ของเสมหะ	ครั้งที่ 1		
	□□□-□□□-□□□								<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva		<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva				
	□□□-□□□-□□□								<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva		<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva				
	□□□-□□□-□□□								<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva		<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva				
	□□□-□□□-□□□								<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva		<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva				
	□□□-□□□-□□□								<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva		<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva				
	□□□-□□□-□□□								<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva		<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva				
	□□□-□□□-□□□								<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva		<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva				
	□□□-□□□-□□□								<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva		<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva				
	□□□-□□□-□□□								<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva		<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva				
	□□□-□□□-□□□								<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva		<input type="checkbox"/> Sputum <input type="checkbox"/> Saliva				

หมายเหตุ : เจ้าหน้าที่ทางห้องปฏิบัติการเป็นผู้กรอกแบบบันทึกนี้และส่งกลับให้สำนักวัณโรคภายใน 3 สัปดาห์
หลังการดำเนินงานภาคสนามของกลุ่ม (Cluster) นั้นๆ สิ้นสุด

SURVEY-14

National TB Prevalence Survey in Thailand

แบบบันทึกรายชื่อผู้ถูกสำรวจที่ต้องเก็บเสมหะหลังตื่นนอนตอนเช้า

แบบบันทึกรายชื่อผู้ถูกสำรวจที่ต้องเก็บเสมหะหลังตื่นนอนตอนเช้า

ณ ตำบล _____ อำเภอ _____ จังหวัด _____

วันที่เอกซเรย์ปอด _____ ลงชื่อ จมท. Lab _____

(1) วัน เดือน ปี ที่เก็บเสมหะ	(2) เลขที่สำรวจ □□□□ - □□□□ - □□□□	(3) ชื่อ-นามสกุล	(4) บ้านเลขที่ หมู่ที่ สถานที่ใกล้เคียง	(5) โทรศัพท์	(6) ชื่อ จมท. รพ. สด. ผู้เก็บเสมหะ	(7) ชื่อ อสม. ผู้เก็บเสมหะ	(8) การเก็บเสมหะ		(9) หมายเหตุ
							ได้	ไม่ได้	
	□□□□ - □□□□ - □□□□								
	□□□□ - □□□□ - □□□□								
	□□□□ - □□□□ - □□□□								
	□□□□ - □□□□ - □□□□								
	□□□□ - □□□□ - □□□□								
	□□□□ - □□□□ - □□□□								
	□□□□ - □□□□ - □□□□								

เอกสารคำแนะนำสำหรับอาสาสมัครอายุต่ำกว่า 18 ปี

1. ชื่อโครงการเรื่อง การสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติในประเทศไทย
2. ผู้วิจัยหลัก พญ. ศรีประพา เนตรนิยม
3. ที่อยู่ สำนักวัณโรค 116 ถนนสุุดประเสริฐ แขวงบางโคล่ กรุงเทพฯ 10120
เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน 02-675-2213 เบอร์มือถือ 088-476-3036
4. รายละเอียดที่เกี่ยวกับการสำรวจ คือ

4.1 เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องทำการสำรวจวัณโรค

ประเทศไทยมีคนเป็นวัณโรคจำนวนมาก ซึ่งวัณโรคเป็นโรคที่ติดต่อกันได้ แต่วัณโรครักษาหายได้โดยต้องกินยาจนครบอย่างน้อย 6 เดือน หากเป็นวัณโรคจะไอติดต่อกัน นานเกิน 2 สัปดาห์ และมีอาการอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น มีไข้ น้ำหนักลด เจ็บอก ไม่มีแรง เป็นต้น แต่บางคนอาจจะไม่รู้จักรู้กำลังเป็นโรค หักๆ ที่จริงพบว่าเป็นวัณโรคแล้ว

การตรวจหาจำนวนผู้ป่วยวัณโรคของประเทศไทย เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้รู้ว่าประเทศไทยมีจำนวนคนที่เป็วัณโรคมากน้อยแค่ไหน เพื่อกระทรวงสาธารณสุขจะได้หาทางควบคุมโรควัณโรคได้อย่างถูกต้อง

4.2 วัตถุประสงค์ของการสำรวจวัณโรค

เพื่อศึกษาจำนวนคนเป็นวัณโรค ในผู้ใหญ่ (อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทย

4.3 วิธีการสำรวจวัณโรค โดยสั้นๆ คือ

การสำรวจวัณโรค ครั้งนี้ มีผู้ได้รับการตรวจ 90,000 คน โดยสุ่มเลือกมาจากจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศไทย ใช้เวลาลงพื้นที่ตรวจทั่วประเทศนาน 1 ปี (เริ่ม มีนาคม 2555 - กุมภาพันธ์ 2556) ซึ่งน้องเป็น คนหนึ่งที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ได้รับเชิญเข้าร่วมการตรวจ

หากน้องยินยอมตรวจครั้งนี้ เจ้าหน้าที่จะถามน้องสั้นๆ เกี่ยวกับอาการวัณโรค ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งใช้เวลาตอบประมาณ 5 นาที โดยเจ้าหน้าที่จะอ่านคำถามให้น้องฟัง บางคำถามจะถามเรื่องส่วนตัว โดยน้องมีสิทธิที่จะตอบก็ได้ หรือ ไม่ตอบก็ได้ หรือขอเลิกเมื่อใดก็ได้ นอกจากนั้นน้องจะได้เอกซเรย์ปอด โดยเครื่องเอกซเรย์ปอดตั้งอยู่

ณ สถานที่ คือ

ในวันที่..... เวลา.....

ถ้าคุณหมอสงสัยว่าน้องป่วยเป็นวัณโรค หรือ มีผลการตรวจ (เอกซเรย์) ปอดที่แสดงว่าน้องอาจป่วยเป็นวัณโรค เจ้าหน้าที่จะให้น้องขากเสลด (เสมหะ) จำนวน 2 หลับเพื่อตรวจหาเชื้อโรค ซึ่งทำให้รู้ว่ามิจำนวนผู้ป่วยในประเทศเท่านั้น และจะไม่เอาเสลดของน้องไปใช้ในการตรวจอื่นๆ อีก

4.4 ระยะเวลาที่ต้องมาตรวจวินิจฉัย ครั้งนี้

การเข้าร่วมตรวจครั้งนี้ มีเพียง 2 ขั้นตอน เจ้าหน้าที่จะให้ห้องเลือกเวลาที่สะดวกมากที่สุด และใช้เวลาในการตรวจน้อยที่สุด เพื่อจะได้ไม่เสียเวลา

ขั้นตอนที่ 1 วันมาที่บ้านของน้อง (คือวันนี้) และถามเรื่องดังนี้

- 1) จำนวนคนที่อาศัยอยู่ในบ้าน หรือในห้องเช่าเดียวกันกับน้อง
- 2) จำนวนคนในบ้านที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ในวันนี้
- 3) จำนวนวัน ซึ่งน้องและคนในบ้านได้อยู่ในบ้านนี้จนถึงวันนี้

เจ้าหน้าที่จะบอกเรื่องของการตรวจ โดยให้ออกสารคำแนะนำชุดนี้สำหรับน้อง และไปยินยอมเข้าร่วมโครงการ ซึ่งเป็นเอกสารที่มีความสำคัญที่จะช่วยให้ห้องเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิและการตัดสินใจในการเข้าร่วมการตรวจครั้งนี้ โดยขั้นตอนที่ 1 การตอบคำถามใช้เวลาประมาณ 10 นาที และการอธิบายรวมทั้งนัดหมายเวลาเอกซเรย์ใช้เวลาอีกประมาณ 20 นาที โดยน้องมีสิทธิที่จะไม่ตอบข้อใดก็ได้ หรือขอเลิกเมื่อใดก็ได้

ขั้นตอนที่ 2 วันเอกซเรย์ปอด (วันศุกร์ เสาร์ หรืออาทิตย์ โดยน้องเลือกได้ 1 วัน ที่สะดวก)

การเอกซเรย์ปอด มีการตรวจวันละ 2 ครั้ง คือ ระหว่างเวลา 6 โมงเช้า ถึง 9 โมงเช้า (06.00-09.00) หรือ ปายสามโมงจนถึงหนึ่งทุ่ม (15.00-19.00 น.) โดยน้องเลือกเวลาที่จะเอกซเรย์ไว้ล่วงหน้า เพื่อจะได้ไม่ต้องรอนาน น้องสามารถอ่านการตรวจในเอกสารชุดนี้ และไปยินยอมเข้าร่วมโครงการ หากน้องเต็มใจที่จะตรวจขอให้ลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการ

การเอกซเรย์ปอด ใช้เวลาประมาณ 30 นาที โดยรวมการสัมภาษณ์อาการของวัณโรค ซึ่งน้องจะรู้ผลเอกซเรย์ปอดในทันที เพราะมีคุณหม่อ่านภาพเอกซเรย์ให้ ณ จุดตรวจนี้

ถ้าหมอสงสัยว่าน้องป่วยเป็นวัณโรค หมอจะบอกให้ห้องขากเสลด (เสมหะ) ครั้งแรกทันที ณ ที่เอกซเรย์ และเจ้าหน้าที่จะให้ตลับขากเสลด (เสมหะ) แก่น้องเพื่อนำกลับบ้าน และใช้ขากเสลด (เสมหะ) ในวันต่อไปในตอนเช้าหลังตื่นนอน โดยอสม. หรือ อสส. จะไปเก็บตลับเสลด (เสมหะ) ที่บ้านน้อง

4.5 ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อน้องและต่อคนอื่นๆ

ถ้าน้องยินยอมเข้าร่วมการตรวจ น้องมีโอกาสได้ถามหมอเกี่ยวกับสุขภาพของตัวเอง และได้รับความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรค เพื่อป้องกันตัวเองและครอบครัว และปฏิบัติตัวเองได้ถูกต้องถ้ามีอาการวัณโรค

4.6 ความเสี่ยงหรือความไม่สบายทุกอย่างที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ที่เข้าร่วมการตรวจวัณโรค(สำรวจวัณโรค)

ในการตรวจครั้งนี้ไม่เกิดอะไรที่ร้ายแรง เพราะวิธีการตรวจ เช่น การถามคำถาม การเอกซเรย์ปอด หรือ การขากเสลด (เสมหะ) ไม่ทำให้เจ็บปวด หรือรู้สึกไม่สบาย หรือทำให้เกิดอะไรร้ายแรง

อย่างไรก็ตาม บางคนที่ตรวจพบว่าเป็นวัณโรค อาจมีเพื่อนตีห่าง หรือรังเกียจ ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นน้อย เพราะการตรวจครั้งนี้จะไม่บอกเรื่องของน้องให้คนอื่นรู้ ยกเว้นเจ้าหน้าที่เท่านั้นที่จะรู้เรื่องการเจ็บป่วยของน้อง

4.7 การป้องกันความเสี่ยง และการแก้ไขถ้าเกิดปัญหา

ผู้หญิงที่มีลูกได้ คือ อายุระหว่าง 15-49 ปี ทุกคนจะมีการใช้แผ่นกันรังสีปิดไว้ที่บริเวณต่ำกว่าหน้าอกทุกคน แต่หากกำลังท้อง ขอให้บอกเจ้าหน้าที่ และสามารถตัดสินใจว่าจะเอกซเรย์ปอดหรือไม่ก็ได้ โดยยังสามารถเข้ารับการตรวจในขั้นตอนอื่นๆได้ เช่น การตอบคำถาม หรือ การขากเสลด (เสมหะ) หากมีอาการสงสัยวัณโรค

ปัญหาอาจเกิดขึ้น ถ้าผู้ป่วยวัณโรค รู้สึกถูกรังเกียจ ดังนั้นสามารถป้องกันได้โดยไม่บอกเรื่องของน้องให้คนอื่นรู้ เฉพาะเจ้าหน้าที่เท่านั้นจะรู้ผลการตรวจของน้อง นั่นก็คือคนในครอบครัว หรือเพื่อนจะไม่รู้อย่างไรก็ตาม การตรวจในครั้งนี้ จะมีคนในชุมชนจะรู้จักวัณโรคมากขึ้น ในเรื่องอาการ และการรักษา ซึ่งสามารถรักษาหายได้ ถ้ากินยาจนหมด เมื่อคนในชุมชนรู้เรื่องถูกต้อง และเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับวัณโรค ก็จะมีความรู้สึกรังเกียจผู้ป่วยวัณโรคน้อยลง

4.8 เจ้าหน้าที่จะต้องบอกให้คนที่มาตรวจรู้อย่างชัดเจน ในเรื่องการรักษาหรือการตรวจที่ถูกต้อง และทางเลือกการตรวจรักษาอื่นๆ

ผลการตรวจที่พบว่าน้องป่วยเป็นวัณโรค จะบอกให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (หรือเดิมเรียกว่าสถานีอนามัย) เพื่อติดต่อกับโรงพยาบาลที่น้องมีบัตรประกันสุขภาพ (เช่น บัตรทอง บัตรประกันสังคม บัตรข้าราชการ เป็นต้น) โรงพยาบาลจะบอกให้น้องรักษาวัณโรค โดยเจ้าหน้าที่จะรับส่งผลการตรวจไปที่โรงพยาบาลอย่างรวดเร็ว เพื่อให้น้องได้รับการรักษาเร็วที่สุด ทั้งนี้ถ้าน้องไม่มีบัตรประกันสุขภาพใดๆ เจ้าหน้าที่จะติดต่อขอความช่วยเหลือจากโรงพยาบาลของรัฐใกล้บ้านน้อง ให้รักษาวัณโรคโดยไม่เสียเงิน ถ้าพบว่าน้องมีโรคอื่นอีกที่ไม่ใช่วัณโรค เจ้าหน้าที่จะบอกให้หมอได้รู้ เพื่อให้น้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลที่น้องมีบัตรประกันสุขภาพ

4.9 การเก็บเรื่องนี้ไว้โดยไม่บอกให้คนอื่นรู้ (การรักษาความลับของอาสาสมัคร)

ข้อมูลของน้องจะไม่บอกให้คนอื่นรู้ เรื่องส่วนตัวและเรื่องอื่นๆ ที่อาจเดาว่าเป็นเรื่องของน้องจะได้รับการปิดบังไว้ตามกฎหมาย ข้อมูลในเอกสารทั้งหมดจะเก็บไว้ในตู้เอกสารที่ล็อกกุญแจได้ตลอดเวลา นอกจากนี้โครงการนี้ใช้หมายเลข แทนชื่อ และนามสกุลของน้อง เพื่อช่วยในการรักษาความลับด้วย

การแจ้งผลการสำรวจใช้เป็นภาพรวมของประเทศเท่านั้น จะไม่มีการเปิดเผยชื่อ หรือข้อมูลใดๆ ที่เชื่อมโยงถึงน้อง

4.10 การดูแลรักษาที่เจ้าหน้าที่จัดไว้ให้

การตรวจครั้งนี้ ไม่มีการตรวจโรคอื่น นอกเหนือจากวัณโรค คือ เอกซเรย์ปอด และตรวจเสลด (เสมหะ) ในคนที่สงสัยว่าเป็นวัณโรค

เจ้าหน้าที่จะแจ้งผลตรวจวัณโรคให้น้องโดยตรงด้วย หากผลตรวจพบว่าน้องป่วยเป็นวัณโรค เพื่อน้องจะได้ดูแลตนเองและครอบครัวได้ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (สถานีอนามัย) จะส่ง

เรื่องเกี่ยวกับสุขภาพของน้องไปยังโรงพยาบาลที่น้องมีบัตรประกันสุขภาพ ถ้าน้องไม่มีบัตรประกันสุขภาพ เจ้าหน้าที่จะขอความช่วยเหลือจากโรงพยาบาลของรัฐให้น้องได้รับการวินิจฉัยโรคโดยไม่เสียเงิน

4.11 หากเกิดอะไรขึ้นจากการตรวจ ผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับการดูแล รักษาโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย
อย่างไรบ้าง

4.12 การช่วยเหลือและให้เงินแก่คนที่มาตรวจ โดยบอกจำนวนเงินและจำนวนวันของการช่วยเหลืออย่าง
ชัดเจน

โครงการนี้มีงบประมาณอย่างจำกัด และน้องไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเอกซเรย์ปอด หรือตรวจ
เลือด นอกจากนี้ โครงการได้จัดรถบริการรับส่งให้น้อง หากไม่สะดวกที่จะเดินทางจากบ้านน้องมายังสถานที่
เอกซเรย์ปอด

โครงการมีเงินค่าตอบแทนสำหรับค่าเสียเวลาจำนวน 60 บาท โดยมอบให้น้องในวันเอกซเรย์ปอด

4.13 หากเกิดเรื่องรุนแรงขึ้น เช่น พิการ หรือ ตาย ผู้มาตรวจหรือทายาท (ผู้รับมรดก) จะได้รับเงินหรือ
ความช่วยเหลืออย่างไร

4.14 ต้องบอกให้ชัดเจนว่าผู้มาตรวจ จะออกจากการตรวจได้ตลอดเวลา โดยไม่มีอะไรเกี่ยวข้องกับการ
ดูแลรักษาที่จะได้รับตามปกติ

น้องสามารถขอยุติการตรวจได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องบอกเหตุผลให้หมารู้ และไม่มีใครว่าอะไร

4.15 ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ของหมอ หรือเจ้าหน้าที่ซึ่งติดต่อได้ ตลอดเวลา เมื่อจำเป็น หรือเร่งด่วน
ถ้าน้องอยากรู้เรื่องอะไรเพิ่มเติม น้องสามารถสอบถามได้ตลอดเวลาที่

1. ชื่อ คุณหมอ (พญ.) ศรีประพา เนตรนิยม ซึ่งเป็นผู้วิจัยหลัก

ตำแหน่ง นายแพทย์ เชี่ยวชาญ สำนักวัณโรค

ที่อยู่ (สถานที่ทำงาน) 116 ถนนสุตประเสริฐ แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 10120

เบอร์โทรศัพท์ 02-675-2213 หรือ เบอร์มือถือ 088-476-3036 (ติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง)

เบอร์แฟกซ์ 02-675-0147

2. น้องสามารถสอบถามข้อมูล หรือ สิทธิประโยชน์ของน้องได้ที่

ชื่อ สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในคน กระทรวงสาธารณสุข

ที่อยู่ อาคาร 2 ชั้น 3 ตึกกรมการแพทย์ ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

เบอร์โทรศัพท์ 02-590-6171-2

เบอร์โทรสาร 02-591-8251

เอกสารคำแนะนำสำหรับอาสาสมัครอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

1. ชื่อโครงการเรื่อง การสำรวจความชุกของวัณโรคระดับชาติในประเทศไทย
2. ผู้วิจัยหลัก พญ. ศรีประพา เนตรนิยม
3. ที่อยู่ สำนักวัณโรค 116 ถนนสุดประเสริฐ แขวงบางโคล่ กรุงเทพฯ 10120
เบอร์โทรศัพท์ที่ทำงาน 02-675-2213 เบอร์มือถือ 088-476-3036
4. รายละเอียดเกี่ยวกับการสำรวจ คือ

4.1 เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องทำการสำรวจวัณโรค

ประเทศไทยมีผู้ป่วยวัณโรคจำนวนมาก ซึ่งวัณโรคเป็นโรคที่ติดต่อกันได้ แต่ก็สามารถรักษาให้หายได้โดยต้องกินยาจนครบอย่างน้อย 6 เดือน หากเป็นวัณโรคจะรู้สึกไอติดต่อกัน นานเกิน 2 สัปดาห์ และมีอาการต่างๆ ร่วมด้วย เช่น มีไข้ น้ำหนักลด เจ็บอก ไม่มีแรง เป็นต้น แต่บางคนอาจจะไม่รู้ตัวกำลังเป็นโรค ทั้งๆที่จริงพบว่าเป็นวัณโรคแล้ว

การตรวจหาจำนวนผู้ป่วยวัณโรคของประเทศไทย เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้รู้ว่าจำนวนผู้ป่วยวัณโรคในประเทศมีมากน้อยแค่ไหน เพื่อกระทรวงสาธารณสุขจะได้หาทางควบคุมโรควัณโรคได้อย่างถูกต้อง

4.2 วัตถุประสงค์ของการสำรวจวัณโรค

เพื่อศึกษาจำนวนผู้ป่วยวัณโรค ในผู้ใหญ่ (อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทย

4.3 วิธีการสำรวจวัณโรค โดยสั้นๆ คือ

การสำรวจวัณโรค ครั้งนี้ มีผู้ได้รับการตรวจจำนวน 90,000 คน โดยสุ่มเลือกมาจากทั่วประเทศไทย ใช้เวลาลงพื้นที่ตรวจทั่วประเทศนาน 1 ปี (เริ่ม มีนาคม 2555 – กุมภาพันธ์ 2556) ซึ่งคุณเป็นคนหนึ่งที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ได้รับเชิญเข้าร่วมการตรวจ

หากคุณยินยอมเข้าร่วมการตรวจครั้งนี้ คุณจะได้รับการถามคำถามสั้นๆ เกี่ยวกับอาการวัณโรค ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งใช้เวลาตอบประมาณ 5 นาที โดยเจ้าหน้าที่จะอ่านคำถามให้คุณฟัง บางคำถามจะถามเรื่องส่วนตัว โดยคุณมีสิทธิที่จะไม่ตอบข้อใดก็ได้ หรือขอเลิกเมื่อใดก็ได้ นอกจากนั้นคุณ还将ได้รับการเอกซเรย์ปอด โดยเครื่องเอกซเรย์ปอดตั้งอยู่

ณ สถานที่ คือ

ในวันที่..... เวลา.....

ถ้าคุณหมอสงสัยว่าคุณป่วยเป็นวัณโรค หรือ มีผลการตรวจ (เอกซเรย์) ปอดที่แสดงว่าคุณอาจป่วยเป็นวัณโรค เจ้าหน้าที่จะบอกให้คุณเก็บเสมหะ (เสมหะ) จำนวน 2 ติ้วเพื่อตรวจหาเชื้อโรค ซึ่งทำให้รู้ว่ามีจำนวนผู้ป่วยในประเทศเท่านั้น และจะไม่เก็บเสมหะของคุณไปใช้ในการตรวจอื่นๆ อีก

4.4 ระยะเวลาที่ต้องมาตรวจวัดโรค ครึ่งนี้

การเข้าร่วมตรวจครั้งนี้ มีเพียง 2 ขั้นตอน ที่คุณต้องเกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่พยายามที่จะให้คุณเลือก เวลาที่คุณสะดวกมากที่สุด และใช้เวลาในการตรวจน้อยที่สุด เพื่อจะได้ไม่ทำให้คุณเสียเวลา

ขั้นตอนที่ 1 วันมาที่บ้านคุณ (คือวันนี้) โดยเจ้าหน้าที่จะถามเรื่องดังนี้

- 1) จำนวนคนที่อาศัยอยู่ในบ้าน หรือในห้องเช่าเดียวกับกับคุณ
- 2) จำนวนคนในบ้านที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ในวันนี้
- 3) จำนวนวันที่คุณและคนในบ้านได้พักอยู่อาศัย ณ สถานที่นั้นจนถึงวันนี้

เจ้าหน้าที่จะบอกเรื่องของการตรวจ โดยให้ออกสารคำแนะนำชุดนี้ไว้กับคุณ และยินยอมเข้าร่วมโครงการ ซึ่งเป็นเอกสารที่มีความสำคัญที่จะช่วยให้คุณทราบเกี่ยวกับสิทธิและการตัดสินใจในการเข้าร่วมการตรวจครั้งนี้ โดยขั้นตอนที่ 1 การตอบคำถามใช้เวลาประมาณ 10 นาที และการอธิบายคำแนะนำสำหรับอาสาสมัคร รวมทั้งการนัดหมายเวลาเอกซเรย์ใช้เวลาอีกประมาณ 20 นาที โดยคุณมีสิทธิที่จะไม่ตอบข้อใดก็ได้ หรือขอเลิกเมื่อใดก็ได้

ขั้นตอนที่ 2 วันเอกซเรย์ปอด (วันศุกร์ เสาร์ หรืออาทิตย์ โดยคุณเลือกได้ 1 วัน ซึ่งคุณสะดวก)

การเอกซเรย์ปอด มีการตรวจวันละ 2 ครั้ง คือ ระหว่างเวลา 6 โมงเช้า ถึง 9 โมงเช้า (06.00-09.00) หรือ ปายสามโมงจนถึงหนึ่งทุ่ม (15.00-19.00 น.) โดยคุณเลือกเวลาที่จะเอกซเรย์ไว้ล่วงหน้า เพื่อจะได้ไม่ต้องรอนาน คุณสามารถอ่านเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องการตรวจในเอกสารชุดนี้ และในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการ หากคุณเต็มใจที่จะตรวจขอให้ลงชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการ

การเอกซเรย์ปอด ใช้เวลาประมาณ 30 นาที โดยรวมการสัมภาษณ์อาการของวัณโรค ซึ่งคุณจะรู้ผลเอกซเรย์ปอดในทันที เพราะมีคุณหมออ่านภาพเอกซเรย์ให้ ณ จุดตรวจนี้

ถ้าหมอสงสัยว่าคุณป่วยเป็นวัณโรค หมอจะบอกให้คุณขากเสลด (เสมหะ) ครั้งแรกทันที ณ ที่เอกซเรย์ และเจ้าหน้าที่จะให้ตลับขากเสลด (เสมหะ) แก่คุณเพื่อนำกลับบ้าน และใช้ขากเสลด (เสมหะ) ในวันถัดไปในตอนเช้าหลังตื่นนอน โดยอสม. หรือ อสส. จะไปเก็บตลับเสลด (เสมหะ) ที่บ้านคุณ

4.5 ประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นต่อคุณและต่อคนอื่น ๆ

ถ้าคุณเต็มใจเข้าร่วมการตรวจ คุณมีโอกาสดำตามหมอเกี่ยวกับสุขภาพของตัวเอง และได้รับความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรค เพื่อป้องกันตัวเองและครอบครัว และปฏิบัติตัวเองได้ถูกต้องถ้ามีอาการวัณโรค

4.6 ความเสี่ยงหรือความไม่สบายทุกอย่างที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ที่เข้าร่วมการตรวจโรคปอด(สำรวจวัณโรค)

ในการตรวจครั้งนี้ไม่เกิดอะไรที่ร้ายแรง เพราะวิธีการตรวจ เช่น การถามคำถาม การเอกซเรย์ปอด หรือ การขากเสลด (เสมหะ) ไม่ทำให้เจ็บปวด หรือรู้สึกไม่สบาย หรือทำให้เกิดอะไรร้ายแรงกับตัวคุณ

อย่างไรก็ตาม บางคนที่ตรวจพบว่าเป็นวัณโรค อาจมีความรู้สึกถูกรังเกียจจากเพื่อนบ้าน หรือ คนในครอบครัว ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นน้อยเพราะการตรวจครั้งนี้จะไม่บอกเรื่องของคุณให้คนอื่นรู้ ยกเว้นเจ้าหน้าที่เท่านั้นที่จะรู้เรื่องการเจ็บป่วยของคุณ

4.7 การป้องกันความเสี่ยง และการแก้ไขถ้าเกิดปัญหา

ผู้หญิงวัยเจริญพันธุ์ (ซึ่งเริ่มวัยที่มีลูกได้ คือ อายุระหว่าง 15-49 ปี) ทุกคนจะมีแผนการใช้แผ่นบังรังสีปิดไว้ที่บริเวณต่ำกว่าหน้าอกทุกคน แต่หากกำลังห้อง ขอให้บอกเจ้าหน้าที่ และสามารถตัดสินใจว่าจะเอกซเรย์ปอดหรือไม่ก็ได้ โดยยังสามารถเข้ารับการตรวจในขั้นตอนอื่นๆได้ เช่น การตอบคำถาม หรือ การขากเสลด (เสมหะ) หากมีอาการสงสัยวัณโรค

ปัญหาอาจเกิดขึ้น ถ้าผู้ป่วยวัณโรค รู้สึกถูกรังเกียจ ดังนั้นสามารถป้องกันได้โดยไม่นำเรื่องของคุณไปบอกให้คนอื่นรู้ เฉพาะเจ้าหน้าที่เท่านั้นจะรู้ผลการตรวจของคุณ นั่นก็คือคนในครอบครัว หรือเพื่อนบ้านจะไม่มีใครรู้

อย่างไรก็ตาม การตรวจในครั้งนี้ คนในชุมชนจะรู้จักวัณโรค มากขึ้น ในเรื่องอาการ และการรักษา ซึ่งสามารถรักษาหายได้ ถ้ากินยาจนหมด เมื่อคนในชุมชนรู้เรื่องถูกต้อง และเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับวัณโรคก็จะมีความรู้สึกรังเกียจผู้ป่วยวัณโรคน้อยลง

4.8 เจ้าหน้าที่จะต้องบอกให้คนที่มาตรวจรู้อย่างชัดเจน ในเรื่องการรักษาหรือการตรวจที่ถูกต้อง และทางเลือกการตรวจรักษาอื่นๆ

ผลการตรวจที่พบว่าป่วยเป็นวัณโรค จะบอกให้กับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (หรือเดิมเรียกว่าสถานีอนามัย) เพื่อติดต่อกับโรงพยาบาลที่คุณมีบัตรประกันสุขภาพ (เช่น บัตรทอง บัตรประกันสังคม บัตรข้าราชการ เป็นต้น) โรงพยาบาลจะบอกให้คุณรักษาวัณโรค โดยเจ้าหน้าที่จะรับส่งผลการตรวจไปที่โรงพยาบาลอย่างรวดเร็ว เพื่อให้คุณได้รับการรักษาเร็วที่สุด ทั้งนี้ถ้าคุณไม่มีบัตรประกันสุขภาพใดๆ เจ้าหน้าที่จะติดต่อขอความช่วยเหลือจากโรงพยาบาลของรัฐใกล้บ้านคุณ ให้รักษาวัณโรคโดยไม่เสียเงิน

ถ้าพบว่าคุณมีโรคอื่นอีกที่ไม่ใช่วัณโรค เจ้าหน้าที่จะบอกให้หมอได้รู้ เพื่อให้คุณได้รับการรักษาในโรงพยาบาลที่คุณมีบัตรประกันสุขภาพ

4.9 การเก็บเรื่องนี้ไว้โดยไม่บอกให้คนอื่นรู้ (การรักษาความลับของอาสาสมัคร)

ข้อมูลของคุณจะไม่บอกให้คนอื่นรู้ เรื่องส่วนตัวและเรื่องอื่นๆ ที่อาจเดาว่าเป็นเรื่องของคุณจะได้รับการปิดบังไว้ตามกฎหมาย ข้อมูลในเอกสารทั้งหมดจะเก็บไว้ในตู้เอกสารที่ล็อกกุญแจได้ตลอดเวลา นอกจากนี้โครงการนี้ใช้หมายเลขประจำตัว แทนชื่อ และนามสกุลของผู้มาสำรวจ เพื่อช่วยในการรักษาความลับด้วย

การแจ้งผลการสำรวจใช้การนำเสนอเป็นภาพรวมของประเทศเท่านั้น จะไม่มีการเปิดเผยชื่อ หรือข้อมูลใดๆ ที่เชื่อมโยงถึงตัวคุณ

4.10 การดูแลรักษาที่เจ้าหน้าที่จัดไว้ให้

การตรวจครั้งนี้ ไม่มีการตรวจโรคอื่น นอกเหนือจากการตรวจวัณโรค คือ เอกซเรย์ปอด และตรวจเสลด (เสมหะ) ในคนที่สงสัยว่าป่วยเป็นวัณโรค

หากผลตรวจพบว่าคุณป่วยเป็นวัณโรค คุณจะได้รับการแจ้งผลตรวจวัณโรคโดยตรงด้วย เพื่อจะได้ดูแลตนเองและครอบครัวได้ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจะส่งเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพของ

คุณไปยังโรงพยาบาลที่คุณมีบัตรประกันสุขภาพ ถ้าคุณไม่มีบัตรประกันสุขภาพ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจะขอความช่วยเหลือจากโรงพยาบาลของรัฐให้คุณได้รักษาฟรีโดยไม่เสียเงิน

4.11 หากเกิดอะไรขึ้นจากการตรวจ ผู้เข้าร่วมโครงการจะได้รับการดูแล รักษาโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย อย่างเป็นทางการ

4.12 การช่วยเหลือและให้เงินแก่คนที่มาตรวจ โดยบอกจำนวนเงินและจำนวนวันของการช่วยเหลืออย่าง ชัดเจน

โครงการนี้ มีงบประมาณอย่างจำกัด และท่านไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเอกซเรย์ปอด หรือตรวจ เสด็จ โครงการได้จัดรถบริการรับส่งให้ท่าน หากไม่สะดวกที่จะเดินทางจากบ้านคุณมายังสถานที่เอกซเรย์ปอด โครงการมีค่าตอบแทนสำหรับเป็นค่าเสียเวลาเป็นจำนวนเงิน 60 บาท โดยมอบให้คุณในวัน เอกซเรย์ปอด

4.13 หากเกิดเรื่องรุนแรงขึ้น เช่น พิการ หรือ ตาย ผู้มาตรวจหรือทายาท (ผู้รับมรดก) จะได้รับเงินหรือ ความช่วยเหลืออย่างไร

4.14 ต้องบอกให้ชัดเจนว่าผู้มาตรวจ จะออกจากการตรวจได้ตลอดเวลา โดยไม่มีอะไรเกี่ยวข้องกับการ ดูแลรักษาที่จะได้รับตามปกติ

คุณสามารถขอออกจากการตรวจ หรือขอหยุดการตรวจ ได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องบอกเหตุผลให้ หมอรู้ และไม่มีใครว่าอะไร

4.15 ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ของหมอ หรือเจ้าหน้าที่ซึ่งติดต่อได้ ตลอดเวลา เมื่อจำเป็น หรือเร่งด่วน ถ้าคนที่มาสำรวจ อยากรู้เรื่องอะไรเพิ่มเติม คุณสามารถสอบถามได้ตลอดเวลาที่

1. ชื่อ คุณหมอ (พญ.) ศิริประพา เนตรนิยม ซึ่งเป็นผู้วิจัยหลัก

ตำแหน่ง นายแพทย์เชี่ยวชาญ สำนักวัณโรค

ที่อยู่ (สถานที่ทำงาน) 116 ถนนสุคนธ์ประเสริฐ แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 10120

เบอร์โทรศัพท์ 02-675-2213 หรือ เบอร์มือถือ 088-476-3036 (ติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง)

เบอร์แฟกซ์ 02-675-0147

2. คุณสามารถสอบถามข้อมูล หรือ สิทธิประโยชน์ของผู้เข้าร่วมการวิจัยได้ที่

ชื่อ สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวินิจฉัยในคน กระทรวงสาธารณสุข

ที่อยู่ อาคาร 2 ชั้น 3 ตึกกรมการแพทย์ ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

เบอร์โทรศัพท์ 02-590-6171-2

เบอร์โทรสาร 02-591-8251

บทเรียนรู้

1. การเขียน proposal วิธีการศึกษาที่เป็นมาตรฐานสากล เพื่อผลที่ได้ใช้อ้างอิงระดับนานาชาติ และสามารถเปรียบเทียบกับผลสำรวจครั้งที่ผ่านมามีด้วย
2. การสนับสนุนของที่ปรึกษาทั้งระดับนานาชาติ และระดับชาติ ได้แก่ WHO TUC RIT สำนักงานสถิติแห่งชาติ
3. การจัดหาและจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอ ซึ่งอาศัยงบประมาณของกองทุนโลก และงบประมาณปกติ รวมถึงวางแผนใช้งบประมาณ เนื่องจากใช้เวลาสำรวจมากกว่า 2 ปี
4. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในเพียงพอ เช่น รถเอกซเรย์เคลื่อนที่ 4 คัน ที่มีระบบ digital ร่วมกับการใช้ barcode ห้องปฏิบัติการชั้นสูงที่มีคุณภาพ 13 แห่ง การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อและกระจายไปยังพื้นที่
5. การจัดทีม และพัฒนาศักยภาพ ทั้ง ทีมของสำนัก และ 12 องค์กร เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในแนวทางเดียวกัน
6. การสำรวจในพื้นที่แต่ละ cluster ต้องอาศัยความร่วมมือจากทีมในพื้นที่ ปัญหาอุปสรรคที่แตกต่างๆ ต้องสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะพื้นที่
7. อุปสรรคจากสภาพแวดล้อม เหตุการณ์ทางธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ฝนตก ไฟฟ้าดับ
8. การบริหารจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูล ต้องมีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์กับการจัดการข้อมูลจำนวนมากๆ
9. ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งระดับประเทศและระดับพื้นที่ เช่น สำนักงานสถิติ กทม หน่วยงานสาธารณสุขทุกระดับของกระทรวงสาธารณสุข(รวมถึง อสม) อปท วัด โรงเรียน การไฟฟ้า ตำรวจ ตลอดจนชาวบ้านในแต่ละพื้นที่

หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค

หน่วยงานและทีมงานที่ร่วมสำรวจ

- สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- สำนักงานควบคุมป้องกันโรคเขต 1-12
- สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และทีมงานใน 26 จังหวัด
- อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการทุกคน

ผู้วิเคราะห์ข้อมูล

- Dr. Norio Yamada ; Research Institute of Tuberculosis, Japan.
- Dr. IkushiOnozaki ; World Health Organization, Geneva, Switzerland.

งบประมาณที่สนับสนุน

- กองทุนโลก ด้านวัณโรค
- กรมควบคุมโรค