

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

ความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน
ในแรงงานข้ามชาติเมียนมา กัมพูชา และลาวในประเทศไทย
“Prevalence of Protective Immunity for Diphtheria, Measles,
and Rubella of Myanmar, Cambodian, and Laos Migrant Workers
in Thailand”

คณะผู้วิจัย

นางสมคิด ไกรพัฒน์พงศ์	สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
ปณิธิ ธรรมวิริยะ	สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
อัจฉริยา ลูกบัว	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
สุภาพร ภูมิอมร	สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
โสภณ เอี่ยมศิริถาวร	สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
ตุลาคม 2560

ความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน ในแรงงานข้ามชาติเมียนมา กัมพูชา
และลาวในประเทศไทย

“Prevalence of Protective Immunity for Diphtheria, Measles, and Rubella of Myanmar,
Cambodian, and Laos Migrant Workers in Thailand”

สมคิด ไกรพัฒน์พงศ์* วท.ม., ปณิธิ ธรรมวิริยะ* ปร.ด., อัจฉริยา ลูกบัว** วท.ม., สุภาพร ภูมิอมร***, ส.ด.,
โสภณ เอี่ยมศิริถาวร**** ปร.ด.

* สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค, ** สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์,
*** สถาบันชีววัตถุกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, **** สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

บทคัดย่อ

การให้วัคซีนเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยลดอัตราป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง หากจะควบคุมการแพร่ระบาดของโรคให้ได้นั้นต้องคำนึงถึงปัจจัยความสำเร็จคือ การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคให้เพียงพอจนถึงระดับภูมิคุ้มกันโรคในชุมชน (herd immunity) ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา พบการกลับมาระบาดของโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในหลายพื้นที่ สาเหตุหนึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการเคลื่อนย้ายของแรงงานข้ามชาติ โดยเฉพาะแรงงานที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนที่มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุกของระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน โดยการวัดระดับแอนติบอดีชนิดไอจีจี (IgG antibody) จากตัวอย่างน้ำเหลืองของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นแรงงานข้ามชาติ 3 สัญชาติ ได้แก่ เมียนมา กัมพูชา และลาว ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป รับจ้างอยู่ในสถานประกอบการประเภทโรงงานและตลาดค้าส่งสินค้าทางการเกษตรขนาดใหญ่ในพื้นที่ จังหวัดปทุมธานี โดยมีรูปแบบการศึกษาเป็นการสำรวจแบบภาคตัดขวาง ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยทำการเลือกสถานที่ศึกษา จำนวน 10 แห่ง จากนั้นเลือกบุคคลแบบเจาะจงในแต่ละสถานที่มาเข้าร่วมการศึกษา โดยได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 400 ราย และทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบทางสถิติ ANOVA หรือ Kruskal-Wallis test สำหรับตัวแปรต่อเนื่อง ส่วนตัวแปรจัดกลุ่มใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test ผลการศึกษา พบว่าความชุกของระดับภูมิคุ้มกันที่เพียงพอต่อการป้องกันโรคโดยรวมของกลุ่มตัวอย่าง ทั้งสามเชื้อชาติอยู่ในระดับสูง เมื่อจำแนกเป็นรายโรค พบมีระดับภูมิคุ้มกันเพียงพอต่อการป้องกันโรคหัดสูงสุด ร้อยละ 92.19 รองลงมา คือ โรคคอตีบ ร้อยละ 86.25 และโรคหัดเยอรมัน ร้อยละ 75.13 โดยแรงงานสัญชาติลาวมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบสูงที่สุด ร้อยละ 88.12 ในขณะที่แรงงานสัญชาติเมียนมามีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดและหัดเยอรมันสูงที่สุด ร้อยละ 94.67 และ 81.17 ตามลำดับ ระดับความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบและโรคหัดมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความแตกต่างกันระหว่างระดับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในทั้งสามโรค จากการสอบถามความรู้ต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนพบว่าส่วนใหญ่ปฏิเสธรู้จักโรคคอตีบ ร้อยละ 99.25 รองลงมาคือโรคหัด โรคหัดเยอรมัน และโรคตับอักเสบบี ร้อยละ 98.75, 98.25 และ 89.25 ตามลำดับ ปฏิเสธการรู้จักวัคซีนและการได้รับวัคซีนดังกล่าว ร้อยละ 88.25 และ 99.50 ตามลำดับ ในขณะที่มีความต้องการได้รับวัคซีน ร้อยละ 88.75 โดยให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกรับวัคซีนสูงสุดเป็นอันดับแรกคือสามารถป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค/ความปลอดภัยทางสุขภาพ ร้อยละ 51.27 ส่วนกลุ่มที่ปฏิเสธวัคซีน ร้อยละ 11.53 ให้เหตุผลในการตัดสินใจไม่เลือกรับวัคซีนสูงสุดเป็นอันดับแรกคือ กลัวอาการไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนหลังได้รับวัคซีน ร้อยละ 57.78 ข้อเสนอแนะจากการศึกษาคือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่มีความจำเป็นจะต้องจัดบริการเชิงรุกในด้านการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมันให้กับแรงงานสามสัญชาติดังกล่าวที่อยู่ในวัยทำงาน แต่ยังมีความจำเป็นที่จะต้องจัดบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคให้กับกลุ่มเด็กที่เป็นผู้ติดตามของกลุ่มแรงงานดังกล่าว รวมไปถึงการให้ความรู้และข้อมูลข่าวสารด้านโรคติดต่อและประโยชน์ของวัคซีน และเพิ่มการเข้าถึงบริการสาธารณสุขที่จำเป็นและเหมาะสม โดยผลักดันให้แรงงานข้ามชาติเข้าสู่ระบบประกันสุขภาพตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข

คำสำคัญ: โรคคอตีบ, โรคหัด, โรคหัดเยอรมัน, ความชุกของการมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรค, แรงงานข้ามชาติ

Abstract : Prevalence of Protective Immunity for Diphtheria, Measles and Rubella among Myanmar, Cambodian and Laos Migrant Workers in Thailand

Somkid Kongyu, M.Sc.*; Panithee Thammawijaya, M.D., Ph.D.; Atchariya Lukebua, M.Sc.**; Supaporn Phumiamorn, Ph.D.***; Sopon Iamsirithaworn, M.D., Ph.D**

** Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control; ** National Institute of Health, Department of Medical Sciences; *** Institute of Biological Products, Department of Medical Sciences; **** Bureau of General Communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand*

Journal of Health Science 2018;27:772-82.

Immunization is an important and cost-effective strategy to reduce morbidity and mortality from common vaccine-preventable diseases. High vaccine coverage to reach herd immunity level is crucial for disease control. During the last 5 years, there was a resurgence of some vaccine-preventable disease outbreaks in several area of Thailand. One possible reason is the population movement, particularly illegal migrant workers. Purposes of this study were to determine seroprevalence of 4 vaccine preventable diseases, including diphtheria, measles and rubella among migrant populations in Thailand. The study was conducted among a sample of 400 migrant workers from Myanmar, Cambodia and Laos aged over 18 years who worked in ten study site as factory and a large wholesale market in Pathumthani province using the stratified random sampling method. Data were collected by interviewing using a structured questionnaire. Statistical data analyses performed in this study included ANOVA or Kruskal-Wallis test for continuous variables and Chi-square test or Fisher's exact for categorical variables. The results showed that, among total samples, the highest proportion of protective immunity is measles (92.19%), followed by diphtheria (86.25%) and rubella (75.13%). Laos workers had the highest protective immunity level for diphtheria (88.12%) while Myanmar workers had the highest protective immunity level for measles and rubella, 94.67% and 81.17%, respectively. Seroprevalence of Diphtheria and Measles differ significantly among age groups, however the seroprevalence of all disease significantly differ at all education levels. More than 98% and 88% of study population did not understand about vaccine preventable diseases and immunization. In addition, 99.50% refuse to receive any of the above vaccines. However almost 90% want to receive Immunization. The most common reason to receive Immunization is for preventing the disease (51.27%). The reason of ten percent remaining who reject the vaccine is afraid of the adverse events following immunization (57.78%). Based on study findings, responsible authorities do not need to actively provide immunization services for diphtheria, measles, and rubella for children accompanying those workers. Activities to increase the knowledge level of communicable disease and vaccine usefulness needs to be improved. Including encouragement of labors to be officially registered is important for increasing access to health care.

Key words: Diphtheria, Measles, Rubella, Prevalence of protective immunity, Migrant workers

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดีได้ โดยทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และความกรุณาจากคณาจารย์จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) รองศาสตราจารย์ ดร.อรุณรักษ์ คุเปอร์ มีโย หัวหน้าโครงการ ในการชี้แนะแนวทางการวิจัยและสนับสนุนให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปในทิศทางที่เป็นประโยชน์แก่ประชาชนและวงการสาธารณสุขไทย รวมถึงได้รับความกรุณา อนุเคราะห์และช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากผู้บริหาร ข้าราชการและเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง (สปคม.) คณะสาธารณสุขศาสตร์และคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล สำนักกระบวนวิชา สำนักงานสาธารณสุขอำเภอและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษาในการประสานงานและร่วมดำเนินการจัดเก็บข้อมูล

นอกจากนี้ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ แรงงานข้ามชาติทุกท่านที่ได้กรุณาช่วยตอบแบบสอบถาม จนทำให้งานชิ้นนี้สำเร็จ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก-ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญรูป	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับของโครงการ	2
1.5 นิยามศัพท์	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 ความรู้เรื่องระบบภูมิคุ้มกันและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	3
2.1.1 ระบบภูมิคุ้มกัน	3
2.1.2 การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	7
2.2 ความรู้เรื่องโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน	12
2.2.1 โรคคอตีบ	12
2.2.2 โรคหัด	14
2.2.3 โรคหัดเยอรมัน	16
2.3 ความรู้เรื่องแรงงานข้ามชาติ (แรงงานต่างด้าว)	18
2.3.1 สถานการณ์แรงงานข้ามชาติในประเทศไทย	18
2.3.2 สถานการณ์โรคติดต่อในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ	19
2.3.3 แนวทางการเฝ้าระวังและควบคุมโรคติดต่อในแรงงานข้ามชาติ	20
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	31
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	31
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	33
3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	33
3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานทางห้องปฏิบัติการ	34
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	35
3.6 ข้อพิจารณาทางด้านจริยธรรม และการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	36
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัย	38
4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	38
4.2 ระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ	40
4.3 ความรู้ต่อวัคซีน และโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ	43
4.4 ความต้องการได้รับวัคซีนป้องกันโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ	44
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	46
เอกสารอ้างอิง	51
ภาคผนวก	
* เอกสารรับรองโครงการวิจัย/แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	56-57
* หลักฐานการนำเสนอผลงาน	60

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โดยการสำรวจขององค์การอนามัยโลกและองค์การสหประชาชาติ (WHO/UNICEF) จำแนกรายประเทศ ปี พ.ศ. 2561 (ค.ศ. 2018)	10
ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-ไอกรน-บาดทะยัก (DTP3) และวัคซีนหัด (MCV2) โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) จำแนกเป็นรายประเทศ ปี พ.ศ. 2555-2559	11
ตารางที่ 3 จำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ จำแนกตามประเภท ขนาด และที่ตั้งของสถานที่ศึกษา	32
ตารางที่ 4 ข้อมูลด้านประชากรของกลุ่มแรงงานข้ามชาติ จำแนกตามสัญชาติ	38
ตารางที่ 5 สถานะสุขภาพของกลุ่มแรงงานข้ามชาติ จำแนกตามสัญชาติ	39
ตารางที่ 6 ระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ หัด และหัดเยอรมันของแรงงานข้ามชาติจำแนกตามสัญชาติ	41
ตารางที่ 7 ร้อยละของผู้ที่มีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ หัด และหัดเยอรมันในแรงงานข้ามชาติ จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา	42
ตารางที่ 8 ความรู้ต่อวัคซีน และโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ จำแนกตามสัญชาติ	44
ตารางที่ 9 ความต้องการได้รับวัคซีนป้องกันโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ จำแนกตามสัญชาติ	45

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

การให้วัคซีนป้องกันโรคเป็นกลยุทธ์สำคัญในการควบคุมโรคติดต่อที่มีประสิทธิภาพ ประเทศไทยเริ่มดำเนินโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็ก (EPI) ในปี พ.ศ. 2520 ซึ่งสามารถช่วยลดอัตราป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนแล้ว ยังช่วยลดอัตราการสูญเสียด้านทรัพยากรและเศรษฐกิจของประเทศในการดูแลรักษาผู้ป่วย และการควบคุมเพื่อป้องกันการแพร่กระจายโรคในวงกว้าง

โรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนอาจเกิดการระบาดหรือกลับมาระบาดใหม่ได้ ถ้าประชากรกลุ่มเป้าหมายไม่ได้รับวัคซีนครอบคลุมเพียงพอจนถึงมีระดับภูมิคุ้มกันโรคในชุมชน (Herd Immunity) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคนั้น เกิดขึ้นจากหลายปัจจัย เช่น นโยบายภาครัฐ ประสิทธิภาพของวัคซีน ลดลง การลดลงของระดับภูมิคุ้มกันโรคในผู้ได้รับวัคซีนเมื่อเวลาผ่านไป การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากรจากการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามชาติและผู้ติดตามที่เป็นเด็กที่ไม่มีภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งจะส่งผลให้ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีลดลงตามไปด้วย

แม้แรงงานข้ามชาติเป็นจำนวนมากจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะจากประเทศเมียนมา กัมพูชา และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) จะช่วยขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างมาก แต่ในขณะเดียวกันก็สามารถสร้างปัญหาให้กับคนภายในประเทศได้ โดยเฉพาะปัญหาโรคติดต่อที่มักพบ ในกลุ่มแรงงานที่หลบหนีเข้ามาตามช่องทางเข้าออกของประเทศ โดยไม่มีการขึ้นทะเบียนแรงงาน ไม่ผ่านการตรวจคัดกรองโรคหรือไม่ได้รับบริการสุขภาพที่จำเป็นตามระบบ เช่น การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ทำให้เกิดโรคระบาด ในเด็กที่ไม่ได้รับวัคซีนที่ปลอดจากมารดาที่อพยพเข้ามามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี⁽¹⁾ ผลจากการศึกษาสถานการณ์ปัญหาที่เกิดจากการใช้บริการสุขภาพของแรงงานข้ามชาติในสถานบริการของรัฐ พบมีแรงงานป่วยด้วยโรคติดต่อและโรคเรื้อรัง เช่น วัณโรคที่ดื้อยา โรคเท้าช้าง มาลาเรีย เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคเอดส์ เป็นต้น⁽²⁾ และจากข้อมูลการตรวจสุขภาพแรงงานระดับประเทศ พบมีแรงงานจำนวนมากไม่น้อยที่ป่วยอยู่ในระยะติดต่อหรือปรากฏอาการที่มีสภาพความเป็นอยู่ที่ต้องอยู่รวมกันอย่างแออัดในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ถูกสุขลักษณะยังเอื้อต่อการแพร่โรคได้อย่างรวดเร็ว^(3,4) จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติของสำนักโรคติดต่อทั่วไปในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2554-2558) พบมีการระบาดของโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานข้ามชาติในหลายพื้นที่ เช่น ใช้สมองอักเสบในศูนย์อพยพผู้ลี้ภัยชาวเมียนมา โรคหัดเยอรมันในโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยองและชลบุรี โรคคอตีบใน 8 จังหวัด โรคหัดในแรงงานเมียนมา จังหวัดสมุทรสงครามและสมุทรสาคร และโรคคอตีบในเด็กต่างด้าวในที่พักอาศัยคนงานก่อสร้าง จังหวัดนนทบุรี เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการศึกษาความชุกของการมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ในกลุ่มประชากรข้ามชาติที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยแล้วในหลายพื้นที่ แต่ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในกลุ่มผู้ติดตามที่เป็นเด็กเล็กโดยไม่ได้ศึกษาที่ตัวแรงงานข้ามชาติโดยตรง ต่างจากการศึกษารุ่นนี้เป็นการศึกษาในแรงงานผู้ใหญ่ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป โดยเลือกศึกษาในสามโรคติดต่อที่ป้องกันด้วยวัคซีนที่สำคัญภายใต้โครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคหรือ Expanded Program on Immunization (EPI) ของประเทศไทย ได้แก่ คอตีบ หัด และหัดเยอรมันในพื้นที่ศึกษาสามอำเภอของจังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ในเขตภาคกลางและในเขตปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร และยังเป็นพื้นที่ที่มีนิคมอุตสาหกรรมกระจายอยู่ทั่วจังหวัด ทำให้มีแรงงานไทยและแรงงานข้ามชาติอพยพเข้ามาค้าแรงงานเป็นจำนวนมาก ไม่น้อยกว่าปีละ 150,000 คน⁽⁵⁾ ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญที่นำไปใช้ในการกำหนดมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการอุบัติซ้ำหรืออุบัติใหม่ของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในประเทศไทย รวมถึงการกำหนดแนวทางและมาตรการการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในกลุ่มแรงงานข้ามชาติที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อประเมินความชุกของระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน โดยการวัดระดับแอนติบอดี ชนิดจี (IgG Antibody) จากตัวอย่างน้ำเหลืองในกลุ่มประชากรแรงงานข้ามชาติ
- 1.2.2 เพื่อประเมินความรู้ต่อโรคและวัคซีนป้องกันโรค ในกลุ่มประชากรแรงงานข้ามชาติ
- 1.2.3 เพื่อสำรวจความต้องการและการให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกรับบริการฉีดวัคซีนในกลุ่มประชากรแรงงานข้ามชาติ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1 กลุ่มศึกษาเป็นแรงงานข้ามชาติ ศึกษาเฉพาะแรงงานข้ามชาติ 3 สัญชาติ ได้แก่ เมียนมา กัมพูชา และลาวที่เข้ามาประเทศไทยเพื่ออยู่อาศัยและประกอบอาชีพในโรงงานและตลาดส่งสินค้าการเกษตรขนาดใหญ่ โดยไม่คำนึงถึงสถานะทางกฎหมาย
- 1.3.2 พื้นที่ศึกษาคือจังหวัดปทุมธานี ศึกษาเฉพาะพื้นที่ใน 3 อำเภอของ ได้แก่ อำเภอลองหลวง อำเภอลำลูกกา และอำเภอลาดหลุมแก้ว
- 1.3.3 ระดับภูมิคุ้มกันต่อการป้องกันโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ศึกษาเฉพาะโรคติดต่อทางเดินหายใจที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน จำนวน 3 โรค ได้แก่ โรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน
- 1.3.4 ความรู้ต่อวัคซีนและโรคที่ป้องกันโรคได้ด้วยวัคซีน ศึกษาใน 4 โรค ได้แก่ โรคคอตีบ โรคหัด โรคหัดเยอรมัน และโรคตับอักเสบบีชนิดเอ เพื่อศึกษาการเข้าถึงวัคซีนในโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวัคซีนพื้นฐาน (วัคซีนคอตีบ โรคหัด โรคหัดเยอรมัน) และวัคซีนทางเลือก (วัคซีนตับอักเสบบี)

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

- 1.4.1 ทราบความชุกและระดับภูมิคุ้มกันโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติใน 3 สัญชาติ ได้แก่ เมียนมา กัมพูชา และลาว ที่เข้ามาเพื่ออยู่อาศัยและประกอบอาชีพในจังหวัดปทุมธานี ประเทศไทย
- 1.4.2 หน่วยงานสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ในการกำหนดแนวทางการส่งเสริมและให้บริการด้านสุขภาพ รวมถึงกำหนดมาตรการป้องกันควบคุมโรคในกลุ่มประชากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 นิยามศัพท์

- 1.5.1 แรงงานข้ามชาติ หมายถึง บุคคลที่มีสัญชาติเมียนมา กัมพูชา และลาวที่เข้ามาประเทศไทยเพื่ออยู่อาศัยและประกอบอาชีพในโรงงานและตลาดส่งสินค้าการเกษตรขนาดใหญ่ โดยไม่คำนึงถึงสถานะทางกฎหมาย
- 1.5.2 ตัวอย่างน้ำเหลือง หมายถึง ส่วนของน้ำเลือดที่แยกเอาสารที่ทำให้เลือดแข็งตัวออกไปแล้ว และใช้เป็นตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อหาระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อคอตีบ หัด และหัดเยอรมัน
- 1.5.3 ภูมิคุ้มกันโรค หมายถึง ร่างกายมีความต้านทานต่อโรคที่เกิดขึ้นภายหลังการป่วยหรือการได้รับวัคซีนป้องกันโรค โดยการตรวจหาแอนติบอดี (antibody) ที่ร่างกายสร้างขึ้นเพื่อตอบสนองการกระตุ้นของแอนติเจน ซึ่งมี 5 ชนิด ได้แก่ IgG, IgA, IgM, IgD และ IgE ในการศึกษาครั้งนี้จะตรวจหาเฉพาะชนิด IgG เพื่อยืนยันการติดเชื้อและการมีระดับภูมิคุ้มกันที่สูงพอจะป้องกันการเกิดโรคหรือลดความรุนแรง (Protective antibody) สำหรับโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน
- 1.5.4 ระดับภูมิคุ้มกันโรค หมายถึง ระดับภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นสามารถป้องกันการเกิดโรค หรือลดความรุนแรง (Protective antibody) หรือทำให้หายจากโรค หรือป้องกันการป่วยซ้ำด้วยโรคนั้นอีก
- 1.5.5 ภูมิคุ้มกันโรคในชุมชน (Herd immunity) หมายถึง ผลของภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นทางอ้อมในกลุ่มประชากรที่ไม่เคยมีภูมิคุ้มกันต่อโรคใดโรคหนึ่งมาก่อน แต่ได้รับผลการป้องกันการติดเชื้อจากกลุ่มประชากรที่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคนั้นๆ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน ในแรงงานข้ามชาติเมียนมา กัมพูชา และลาวในประเทศไทย ดังนี้

1. ความรู้เรื่องระบบภูมิคุ้มกันและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
2. ความรู้เรื่องโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ได้แก่ โรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน
3. ความรู้เรื่องแรงงานข้ามชาติ (แรงงานต่างด้าว)
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบภูมิคุ้มกันและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

ในการดำรงอยู่ชีวิตของคนทุกคนนั้นจะต้องเผชิญกับเชื้อโรคมามากมายหลากหลายชนิดที่สามารถทำให้ร่างกายเกิดโรคหรือเจ็บป่วยได้ตลอดเวลา บุคคลใดที่มีระบบภูมิคุ้มกันดีและมีพฤติกรรมทางสุขภาพที่ถูกต้อง โอกาสเจ็บป่วยก็จะน้อยกว่าผู้ที่มีร่างกายอ่อนแอหรือมีความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ดังนั้น ความสามารถในการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันต่อสิ่งแปลกปลอมนั้น ย่อมมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ซึ่งเมื่อใดที่มีความผิดปกติเกิดขึ้นในร่างกายก็จะมีกลไกการตอบสนองในลักษณะทั่วไปและจำเพาะที่ร่างกายมีมาโดยกำเนิดหรือเกิดขึ้นหลังจากได้รับสิ่งแปลกปลอมนั้น ภูมิคุ้มกันโรคที่เกิดขึ้นจึงเป็นภูมิคุ้มกันที่มีเพียงชั่วคราวหรือตลอดไป (ป้องกันโรคได้ตลอดชีวิต) ในการศึกษาครั้งนี้จะหมายถึงภูมิคุ้มกันโรคที่เกิดขึ้นภายหลัง (Acquired Immunity) จากการติดเชื้อเองตามธรรมชาติหรือการป่วยด้วยโรคนั้นๆ หรือจากการได้รับวัคซีนป้องกันโรคเพื่อช่วยให้ร่างกายมีหรือสร้างภูมิคุ้มกันเฉพาะต่อโรคใดโรคหนึ่งขึ้นมา โดยแต่ละโรคจะมีระดับภูมิคุ้มกันในการป้องกันโรคแตกต่างกันไป

2.1.1 ระบบภูมิคุ้มกัน (Immune System) ทำหน้าที่คอยป้องกันและเพิ่มความต้านทานของร่างกายต่อเชื้อโรคหรือสิ่งแปลกปลอมที่เป็นอันตราย เมื่อมีเชื้อโรคหรือสิ่งแปลกปลอมผ่านเข้าสู่ร่างกายระบบภูมิคุ้มกันจะทำลายและกำจัดสิ่งแปลกปลอมให้หมดไปโดยเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่กำจัดเซลล์ปกติของร่างกายที่ใช้งานไม่ได้ ดูแลการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ และกำจัดเซลล์ที่เปลี่ยนแปลงผิดปกติ (สถาบันวัคซีนแห่งชาติ, 2561) แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. ภูมิคุ้มกันแบบธรรมชาติหรือภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด (Innate Immunity) หรือแบบไม่มีความจำเพาะ (Non-Specific immunity) กับเชื้อโรคชนิดใดชนิดหนึ่ง และไม่มีความจำ (No immunological Memory) แต่ตอบสนองได้รวดเร็ว นับเป็นด่านแรกในการป้องกันและทำลายเชื้อโรคที่เข้ามาในร่างกาย ซึ่งสามารถควบคุมเชื้อโรคได้ในระยะแรก กลไกนี้ไม่จำเพาะเจาะจงกับเชื้อโรคชนิดใดชนิดหนึ่ง แต่ป้องกันโรคได้หลายชนิด จำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- 1) การป้องกันด่านที่ 1 เป็นการป้องกันที่บริเวณผิวหนังหรือเยื่อต่าง ๆ ประกอบด้วย
 - กลไกทางกายภาพ เป็นกลไกป้องกันโรคที่กีดขวางไม่ให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายได้ เช่น ผิวหนัง เยื่อทางเดินหายใจ เยื่อทางเดินอาหาร รูขุมขน ต่อมเหงื่อและต่อมไคโมวหนึ่ง รวมทั้งจุลินทรีย์ประจำถิ่นที่อยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
 - กลไกทางเคมี เป็นกลไกการป้องกันโรคที่อาศัยสารเคมีที่ร่างกายสร้างขึ้นมาทำลายเชื้อโรคก่อนเข้าสู่ร่างกาย เช่น กรดในกระเพาะอาหาร สารคัดหลั่งจากต่อมต่าง ๆ กรดแลคติกและฮิเลคโทรไลต์ในเหงื่อ เป็นต้น

- กลไกทางพันธุกรรม เป็นกลไกป้องกันโรค ทำให้เชื้อโรคบางชนิดไม่สามารถติดเชื้อในคนบางกลุ่มได้ เช่น คนไม่สามารถติดเชื้อไข้หัดแมว (Feline distemper) จากแมว และแมวก็นับว่าไม่สามารถติดเชื้อมาจากคนได้ หรือในคนที่ป่วยโรค Sickle anemia จะมีความต้านทานต่อโรคมาลาเรีย เนื่องจากการสร้างฮีโมโกลบินผิดปกติ ทำให้เม็ดเลือดแดงมีรูปร่างผิดปกติ เชื้อมาลาเรียจึงไม่สามารถเพิ่มจำนวนในเม็ดเลือดแดงได้

2) การป้องกันด่านที่ 2 เป็นการป้องกันโดยอาศัยปฏิกิริยาทางเคมีระดับเซลล์ ซึ่งตอบสนองทันทีเมื่อเชื้อโรคผ่านด่านแรกเข้าสู่ร่างกายได้ ร่างกายบริเวณนั้นจะเกิดปฏิกิริยาอักเสบ (Inflammatory response) โดยมีเซลล์ที่เกี่ยวข้อง คือ Macrophage, Dendritic cell, Neutrophils, Eosinophils และ Monocyte ซึ่งเซลล์สามชนิดหลังนี้สามารถมาถึงบริเวณที่มีการติดเชื้อได้รวดเร็ว การทำงานของเซลล์ในระบบนี้จะจับกับชิ้นส่วนที่มีลักษณะเหมือนกันในกลุ่มเชื้อโรค เช่น mannose sugar ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแบคทีเรียก่อโรคหลายชนิด นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการกระตุ้นภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ (adaptive immunity) ได้ด้วย และในกรณีที่เป็นการติดเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียบางชนิด ร่างกายจะมีการสร้างสารอินเตอร์เฟอรอน (Interferon) ซึ่งเป็นสารที่มีความสำคัญในการขัดขวางการแบ่งตัวของไวรัส จึงช่วยป้องกันการติดเชื้อจากไวรัสได้

2. ภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับสิ่งแปลกปลอม (Adaptive or Acquired Immunity) หรือการป้องกันด่านที่ 3 เป็นการกำจัดสิ่งแปลกปลอมที่มีกลไกยุ่งยากกว่าวิธีแรก ในกรณีการป้องกันทั้งสองด่านไม่สามารถกีดกันเชื้อโรคได้ ร่างกายจะตอบสนองต่อเชื้อโรคอย่างจำเพาะเจาะจงผ่านเม็ดเลือดขาว โดยมีเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันที่สำคัญคือ B lymphocyte จะสร้าง antibody และ T lymphocyte จะสร้าง T cells สร้างการตอบสนองที่หลากหลายทั้งต่อเชื้อในเซลล์และนอกเซลล์ การตอบสนองแบบ innate จะสามารถจดจำเชื้อโรคได้ โดยสร้าง memory T cell และ memory B cell ทำให้การตอบสนองในครั้งหลังรวดเร็ว มีประสิทธิภาพดี และมีปริมาณมากกว่าการตอบสนองในครั้งแรก ซึ่งการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1) การตอบสนองโดยการใช้สารน้ำ (Humoral immune response) เป็นการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันที่อาศัยสารน้ำ (humor) คือแอนติบอดี (antibody) ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในซีรัม โดยเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด B lymphocytes ซึ่งมาจาก stem cell ในไขกระดูก ที่ผิวเซลล์ของ B lymphocytes มีตำแหน่งรองรับแอนติเจน เมื่อแอนติเจนมีโครงสร้างเหมาะสมจับกับ B lymphocytes จะเพิ่มจำนวนและเปลี่ยนแปลงเป็น plasma cell จากนั้นจะหลั่งแอนติบอดีที่จำเพาะกับแอนติเจน (Antigen, Ag) ชนิดนั้นออกมา แอนติบอดีที่อยู่ในส่วนของโปรตีนเรียกว่า แกมมาโกลบูลิน (gamma globulin) ส่วนที่อยู่ในเลือดและทำหน้าที่เกี่ยวกับภูมิคุ้มกันของร่างกาย เรียกว่า อิมมูโนโกลบูลิน (Immunoglobulin, Ig) มี 5 ชนิด ดังนี้คือ

- IgG มีขนาดเล็กที่สุดและมีปริมาณมากที่สุดในเลือด ประมาณร้อยละ 70 - 75 สามารถถ่ายทอดผ่านทางรก ป้องกันการติดเชื้อได้ทั้งแบคทีเรียและไวรัสและจะมีระดับสูงขึ้นหลังการกระตุ้นด้วย antigen โดยเฉพาะการตอบสนองต่อการติดเชื้อระยะที่ 2 (secondary response) ต่อจาก IgM ที่สร้างขึ้นในระยะแรกของการติดเชื้อ

- IgA มีปริมาณมากเป็นอันดับสองรองจาก IgG ประมาณร้อยละ 10 - 15 ผลิตโดย plasma cell ได้ชั้นเยื่อผิว ส่วนใหญ่อยู่ในสารคัดหลั่ง เช่น น้ำนมมารดา น้ำตา น้ำลาย สิ่งคัดหลั่งของปอดทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจและระบบขับถ่าย ช่วยป้องกันโรคติดเชื้อของเยื่อต่างๆ โดยเฉพาะการติดเชื้อไวรัสของระบบหายใจและระบบทางเดินอาหาร ส่วน IgA ที่อยู่ในนมแม่เหลือง (colostrum) ของมารดาเป็นภูมิคุ้มกันที่ช่วยป้องกันทารกแรกคลอดจากการติดเชื้อ

- IgM มีขนาดใหญ่ที่สุด มีประมาณร้อยละ 5-10 เป็นแอนติบอดีตัวแรกที่ร่างกายสร้างขึ้นในการตอบสนองต่อแอนติเจนในระยะแรกที่ติดเชื้อ (primary antibody response) หลังจากนั้น IgG จึงเพิ่มตามมาช่วยทำลายแอนติเจนโดยเฉพาะเชื้อไวรัสและแบคทีเรีย

- IgD พบในปริมาณน้อยมากในเลือด และบนผิวของ B cell ที่เจริญเต็มที่ มีระยะครึ่งชีวิต (half-life) สั้นมาก และยังไม่ทราบคุณสมบัติที่ชัดเจน

- IgE พบในปริมาณน้อยที่สุด แต่มีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการกระตุ้นได้ดี มีความสำคัญในการเกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ แบบ hypersensitivity และการตอบสนองต่อการติดเชื้อปรสิต

2) การตอบสนองชนิดพึ่งเซลล์ (Cell-mediated immune response: CMIR) เป็นการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันที่อาศัยเซลล์ เมื่อจุลินทรีย์เข้าสู่ร่างกาย เซลล์ macrophage จะกินจุลินทรีย์เข้าไปข้างในเซลล์และเปลี่ยนเป็น Antigen Presenting Cell (APC) เพื่อนำเสนอแอนติเจนให้แก่ Helper T cell (TH) เพื่อหลั่งสาร cytokine ไปกระตุ้นเม็ดเลือดขาวทั้ง Macrophage และ granulocytes ให้จับกินเชื้อโรคได้ดีขึ้น และ cytokine บางตัวจะไปกระตุ้น B lymphocytes ที่รับรู้แอนติเจนเดียวกันให้มีการแบ่งตัวและเปลี่ยนแปลงไปเป็น plasma cell สร้างแอนติบอดีที่จำเพาะกับแอนติเจนนั้น ส่วน TH ที่ถูกกระตุ้นแล้ว จะกลายเป็น Cytotoxic T lymphocyte (CTL) ทำหน้าที่ฆ่าเซลล์ที่มีจุลชีพอาศัยอยู่ (infected cell) โดยทำงานร่วมกับ Natural Killer cell (NK cell) ซึ่งเป็น innate immunity อีกด้วย

ชนิดของภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ จากการสร้างขึ้นเอง (Active) หรือได้รับจากภายนอก (Passive) แบ่งชนิดตามแหล่งที่มาเป็น 4 ชนิดดังนี้

1. Active naturally acquired immunity เกิดขึ้นหลังจากติดเชื้อตามธรรมชาติ บางชนิดป้องกันการติดเชื้อซ้ำได้หรือมีภูมิคุ้มกันไปตลอดชีวิต เช่น หัด อีสุกอีใส

2. Active artificially acquired immunity เกิดขึ้นหลังจากได้รับวัคซีน โดยนำเชื้อมาทำให้ตายหรือลดความรุนแรงลง ซึ่งจะไปกระตุ้นให้เกิดภูมิคุ้มกัน และสามารถที่จะลดความรุนแรงของโรคหากมีการติดเชื้อจริง ภูมิคุ้มกันบางชนิดอยู่ได้ตลอดชีวิต บางชนิดอยู่ได้ไม่นาน เช่น การฉีด Tetanus toxoid เพื่อป้องกันบาดทะยัก ภูมิคุ้มกันจะอยู่ได้ประมาณ 10 ปี จึงต้องมีการฉีดซ้ำ

3. Passive naturally acquired immunity เกิดจากได้รับภูมิคุ้มกันโดยตรง โดยร่างกายไม่ได้สร้างเอง เช่น การถ่ายทอดภูมิคุ้มกันบางชนิดจากแม่สู่ลูก โดยผ่านทางรก หรือ colostrum ในน้ำนมแม่ ซึ่งภูมิคุ้มกันเหล่านี้จะมีผลคุ้มครองได้ในระยะแรกของชีวิตแล้วก็หมดไป

4. Passive artificially acquired immunity เกิดขึ้นจากการได้รับแอนติบอดี หรือภูมิคุ้มกันสำเร็จรูป เช่น เซรุ่ม หรือ gamma globulin จากคนหรือสัตว์ที่มีภูมิคุ้มกันอยู่แล้ว เช่น การฉีด Equine Rabies Immunoglobulin (ERIG) ให้กับผู้ที่ถูกสุนัขกัด หรือการฉีด antivenom ให้กับผู้ที่งูพิษกัด ภูมิคุ้มกันแบบนี้อยู่ได้ไม่นานเพราะจะถูกทำลายได้โดยร่างกายผู้รับ

กลไกการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของร่างกาย เมื่อร่างกายได้รับแอนติเจนหรือวัคซีนเป็นครั้งแรก ระบบภูมิคุ้มกันจะตอบสนองโดยสร้างแอนติบอดี เรียกว่า Primary response สามารถตรวจพบได้ในซีรัมระยะเวลาดังแต่ได้รับแอนติเจนจนกระทั่งเริ่มมีแอนติบอดีที่ตรวจพบได้ เรียกว่า lag period ซึ่งอาจใช้เวลาตั้งแต่ 1 ถึง 30 วัน หรือนานกว่านี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณ ชนิด และช่องทางที่แอนติเจนเข้าสู่ร่างกาย

หลังจากผ่าน lag period ร่างกายจะสร้างแอนติบอดีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยส่วนใหญ่เป็น IgM ซึ่งอยู่ได้ระยะหนึ่งแล้วจะมีปริมาณลดต่ำลง แต่ได้จดจำแอนติเจนนี้ไว้แล้วโดย memory B cell เมื่อได้รับแอนติเจนชนิดนี้อีก ร่างกายจะตอบสนองได้รวดเร็วกว่าครั้งแรกและผลิตแอนติบอดีออกมามากกว่าครั้งแรก เรียกว่า Secondary response ซึ่งจะอยู่นานและมีประสิทธิภาพในการจับกับแอนติเจนได้เหนียวแน่นกว่าแอนติบอดีใน Primary response และเป็นแอนติบอดีชนิด IgG มากกว่า IgM จึงใช้หลักการนี้ในการให้วัคซีนหลายครั้ง เพื่อให้ร่างกายสร้างแอนติบอดีที่ก่อให้เกิดภูมิคุ้มกันโรคได้นานหลายปี

หน้าที่ของระบบภูมิคุ้มกัน (Medthai, 2561) ที่สำคัญมี 3 ประการ คือ

1. Defense เพื่อป้องกันและเพิ่มความต้านทานของร่างกายต่อสิ่งแปลกปลอมภายนอก โดยการทำลายเชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอม
2. Homeostasis เพื่อกำจัดเซลล์ปกติที่เสื่อมสภาพหรือที่มีอายุมากหรือที่ใช้งานไม่ได้แล้ว เช่น เม็ดเลือดแดง (RBC) เม็ดเลือดขาว (WBC) ออกจากระบบของร่างกาย
3. Surveillance เพื่อคอยดูการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ที่จะแปรสภาพผิดไปจากปกติ หรือ คอยกำจัดเซลล์ที่มีการเปลี่ยนแปลงผิดปกติ เช่น tumor cells

ปัจจัยที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน มีดังนี้คือ

1. Genetic factors การตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกันอยู่ภายใต้การควบคุมทาง genetic ดังหลักฐานที่ค้นพบเกี่ยวกับ genetic complex บนโครโมโซม ที่ทำหน้าที่ควบคุมการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกัน และควบคุมชนิดของ histocompatibility antigens ตัวอย่างเช่น คู่แฝดชนิดที่เกิดจากไข่ใบเดียวกัน (monozygotic twin) มักจะเป็นโรคเดียวกันมากกว่าคู่แฝดที่เกิดจากไข่คนละใบ (dizygotic twin) และโรคบางอย่างมักเป็นในกลุ่มชนเชื้อชาติหนึ่งมากกว่าอีกเชื้อชาติหนึ่ง เป็นต้น ปัจจุบันเชื่อว่าคนเป็นโรคได้นั้นเกิดจากความล้มเหลวของ genes ที่ควบคุมการตอบสนองทางระบบภูมิคุ้มกัน
2. Age factors เด็กเล็กและผู้สูงอายุเกิดโรคได้ง่ายกว่าคนหนุ่มสาว เนื่องจากเด็กเล็กมีระบบภูมิคุ้มกันยังเจริญไม่เต็มที่และไม่มีภูมิคุ้มกันโรคแบบที่จำเพาะเจาะจง (specific immunity) ที่ใช้ป้องกันโรค ขณะเดียวกันระบบ non-specific immunity ก็บกพร่องด้วย เช่น ผิวหนังบาง และกลไกการเกิดอาการอักเสบยังทำหน้าที่ได้ไม่สมบูรณ์ เป็นต้น เมื่ออายุมากขึ้นการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายจะค่อยลดลงไป พบว่าในผู้สูงอายุปริมาณของ Immunoglobulin (Ig) และการทำหน้าที่ของ cell mediated immunity หรือ T-lymphocyte จะน้อยกว่าคนหนุ่มสาว ดังนั้นจะเห็นได้ว่า นอกจากผู้สูงอายุจะเป็นโรคติดเชื้อได้ง่ายแล้ว อัตราการเกิดโรค autoimmune และโรคมะเร็งจะมีมากกว่าในคนหนุ่มสาว
3. Metabolic factors ฮอร์โมนบางชนิดทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันโรค เช่น steroid จะมีฤทธิ์ยับยั้ง phagocytosis ลดการอักเสบ และลดการสร้างแอนติบอดี ผู้ป่วยที่ได้รับ steroid เป็นเวลานานจะเป็นโรคบางชนิดได้ง่ายกว่าคนทั่วไป เช่น โรคสุกใส (varicella) หรือ การติดเชื้อ staphylococcus เป็นต้น
4. Environmental factors ในกลุ่มชนที่ยากจนจะมีอัตราการเกิดโรคสูงกว่ากลุ่มชนที่มีความเป็นอยู่ดีกว่า ทั้งนี้เนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ รวมทั้งการขาดอาหาร ซึ่งทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันโรคลดลง
5. Anatomic factors ผิวหนังและเยื่อเมือกที่บวมอักเสบต่างๆ ทำหน้าที่เป็นด่านแรกที่ร่างกายใช้ป้องกันไม่ให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย ในผู้ป่วยที่เป็น eczema หรือ burns คุณสมบัติดังกล่าวจะหายไป เกิดการติดเชื้อและแพร่กระจายไปทั่วร่างกายได้ง่ายกว่าในคนปกติ
6. Microbial factors จุลชีพประจำถิ่น (normal flora) ที่อาศัยอยู่ในร่างกายมนุษย์ โดยไม่ทำให้เกิดโรค เช่น ในลำไส้ นอกจากจะช่วยผลิตวิตามิน K ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ร่างกายแล้ว ยังช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลชีพที่ทำให้เกิดโรค (pathogenic microorganism) ได้ด้วย เมื่อใดก็ตามที่จุลชีพชนิดแรกถูกทำลาย เช่น ได้รับ broad-spectrum antibiotic จุลชีพก่อโรคจะเพิ่มจำนวนขึ้นและเกิดผลเสียต่อบุคคลนั้นได้
7. Physiologic factors ที่มีอยู่ในร่างกายและช่วยป้องกันโรคได้ เช่น น้ำย่อยในกระเพาะอาหาร ขนอ่อน (cilia) ในระบบทางเดินหายใจ การขับถ่ายปัสสาวะ เป็นต้น ถ้าสิ่งดังกล่าวผิดไปจากปกติ จุลชีพจะเข้าสู่ร่างกายได้ง่ายขึ้น

2.1.2 การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค การสร้างภูมิคุ้มกันโรคโดยการให้วัคซีนเป็นนโยบายกระแสหลักในระดับโลกที่มุ่งเน้นการลดโรคและอัตราการป่วยตายด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน นอกจากจะสามารถป้องกันการติดเชื้อเฉพาะบุคคลแล้ว หากสามารถให้บริการวัคซีนครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายที่ควรได้รับวัคซีนอย่างทั่วถึงแล้ว ยังเป็นการป้องกันการแพร่กระจายโรคไปสู่กลุ่มบุคคลอื่นที่อยู่ใกล้เคียงที่ยังไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคได้อีก ผลของภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นทางอ้อมที่ได้รับการป้องกันจากกลุ่มประชากรที่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคเรียกว่า Herd immunity หรือ Community immunity และในที่สุดก็จะสามารถกำจัดหรือกวาดล้างโรคนั้นให้หมดไปได้ ซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals, SDGs) ที่มีเป้าหมายสำคัญคือ รับรองการมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของทุกคนในทุกช่วงอายุ (องค์การสหประชาชาติ ประเทศไทย, 2561) โดยการขับเคลื่อนการกวาดล้างและกำจัดโรคที่สำคัญ และสร้างเสริมความเข้มแข็งของแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคให้ยั่งยืน

วัคซีน (Vaccine) (โอฬาร พรหมลิขิต, 2558) เป็นชีววัตถุหรือแอนติเจนที่ทำมาจากเชื้อโรคหรือพิษของเชื้อโรคที่ถูกทำให้ไม่สามารถก่อโรคในคนได้ (โดยทำให้เชื้อโรคตายหรือหมดฤทธิ์) เมื่อฉีดเข้าร่างกายจะไม่สามารถก่อโรคในคนได้ เพื่อกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรค แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. ท็อกซอยด์ (toxoid) ใช้ป้องกันโรคที่เกิดจากพิษ (toxin) ของเชื้อแบคทีเรีย ไม่ได้ป้องกันการติดเชื้อจากตัวแบคทีเรียโดยตรง โดยนำพิษของแบคทีเรียมาทำให้สิ้นพิษ แต่ยังสามารถกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันได้ ปัจจุบันมีท็อกซอยด์สองชนิดเท่านั้นคือ ท็อกซอยด์ป้องกันโรคคอตีบ และโรคบาดทะยัก ซึ่งเป็นโรคที่เกิดจากพิษของเชื้อแบคทีเรีย

2. วัคซีนชนิดเชื้อตาย (inactivated vaccine หรือ killed vaccine) วัคซีนชนิดนี้ต้องมีขนาดการใช้สูง เนื่องจากเชื้อตายแล้วและไม่อาจเพิ่มปริมาณในร่างกายผู้ให้วัคซีนได้ รวมถึงการออกฤทธิ์วัคซีนประเภทนี้จะสั้น ซึ่งสามารถป้องกันได้โดยการใช้สารจำพวกแอดจูแวนต์ (Adjuvant) หรือใช้วิธีการฉีดกระตุ้นให้ระดับแอนติบอดีสูงพอที่จะป้องกันโรคได้ แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยได้ 2 กลุ่ม คือ

- 1) วัคซีนที่ทำจากแบคทีเรียหรือไวรัสทั้งตัวที่ทำให้ตายแล้ว (whole cell vaccine หรือ whole virion vaccine) วัคซีนที่ทำจากเชื้อแบคทีเรีย วัคซีนในกลุ่มนี้ได้แก่ วัคซีนไอกรนชนิดทั้งเซลล์ วัคซีนอหิวาตกโรคชนิดฉีด วัคซีนโปลิโอชนิดฉีด วัคซีนพิษสุนัขบ้า วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี วัคซีนไขสันหลังอักเสบ วัคซีนไข้สมองอักเสบเจอี วัคซีนเชื้อตาย ซึ่งต้องเก็บไว้ในตู้เย็น ห้ามเก็บในตู้แช่แข็งเพราะจะทำให้แอนติเจนเสื่อมคุณภาพ

- 2) วัคซีนที่ทำมาจากบางส่วนของแบคทีเรียหรือไวรัสที่เกี่ยวกับการสร้างภูมิคุ้มกัน (subunit vaccine) วัคซีนในกลุ่มนี้ได้แก่ วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี วัคซีนไขหวัดใหญ่ วัคซีนอีบี วัคซีนไอกรนชนิดไร้เซลล์ วัคซีนไทฟอยด์ชนิดฉีด และวัคซีนนิวโมคอคคัส

3. วัคซีนชนิดเชื้อมีชีวิตอ่อนฤทธิ์ (live attenuated vaccine) ทำจากเชื้อที่ยังมีชีวิตอยู่แต่ทำให้ฤทธิ์อ่อนลงแล้ว เช่น วัคซีนโปลิโอชนิดรับประทาน วัคซีนรวมหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน วัคซีนอีสุกอีใส วัคซีนวัณโรค วัคซีนหทัยพอยด์ชนิดรับประทาน วัคซีนโรคตา วัคซีนไขหวัดใหญ่ชนิดพ่นจมูก วัคซีนในกลุ่มนี้เมื่อให้เข้าไปในร่างกายแล้วยังจะมีปฏิกิริยาทันที และต้องเก็บไว้ในอุณหภูมิต่ำตลอดเวลา (cold chain) เพราะถ้าอุณหภูมิสูงเชื้อจะตาย การให้วัคซีนจะไม่ได้ผล นอกจากนี้ถ้าร่างกายมีภูมิคุ้มกันเดิมอยู่บ้าง เช่น ได้รับอิมโมโนโกลบูลิน อาจขัดขวางการออกฤทธิ์ของวัคซีน การให้วัคซีนนี้ในกลุ่มผู้มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง หรือผู้ที่รับยาหรือสารกดภูมิคุ้มกันจะต้องระมัดระวัง เพราะอาจทำให้เกิดโรคจากวัคซีนได้ ส่วนข้อดีของวัคซีนชนิดนี้คือสามารถเจริญและเพิ่มจำนวนในร่างกายได้ ทำให้สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันในร่างกายได้เป็นเวลานานและระดับภูมิคุ้มกันสูงกว่าในวัคซีนชนิดตัวตาย สามารถให้ในปริมาณที่น้อยได้และยังเป็นการเลียนแบบการติดเชื้อตามธรรมชาติอีกด้วย

ความเป็นมาของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มโรค

ประเทศไทย (กองโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน กรมควบคุมโรค, 2561) ประเทศไทยเริ่มใช้วัคซีนป้องกันโรคตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 3 เมื่อครั้งมีการระบาดของโรคไข้ทรพิษ ในปี พ.ศ. 2381 พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริให้หมอหลวงนำหนองจากผู้ที่กำลังออกฝีมาปลูกในคนปกติแต่ไม่ประสบความสำเร็จ จึงโปรดเกล้าให้หมอหลวงไปฝึกปลูกฝีกับหมอบริตเลย์ชาวต่างประเทศจนเป็นผลสำเร็จ ในปี พ.ศ. 2382 ต่อมาในปี พ.ศ. 2583 ทรงโปรดเกล้าให้ส่งหนองฝีป้องกันไข้ทรพิษจากประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อให้บริการแก่ข้าราชการและประชาชน ซึ่งการให้บริการวัคซีนในสมัยนี้ ส่วนใหญ่เป็นไปอย่างเฉพาะกิจหรือตามสภาพปัญหา ไม่มีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบและไม่มีการกำหนดประชากรกลุ่มเป้าหมายการให้วัคซีนที่แน่นอน โดยส่วนใหญ่เป็นการให้วัคซีนในเด็กโต ซึ่งในความเป็นจริงมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคน้อยกว่าเด็กเล็ก ระบบลูกโซ่ความเย็นยังไม่มีมาตรฐาน และอัตราความครอบคลุมของการให้วัคซีนอยู่ในระดับต่ำ จึงไม่สามารถป้องกันโรคได้ดีพอ

ในระยะก่อนสงครามโลกครั้งที่สองได้มีการพัฒนาวัคซีนขึ้นหลายชนิดในต่างประเทศ เช่น วัคซีนพิษสุนัขบ้า วัคซีนคอตีบ วัคซีนไอกรน วัคซีนบาดทะยัก วัคซีนวัณโรค สำหรับประเทศเริ่มผลิตวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าชนิดไขแห้ง ตามวิธีการของหลุยส์ปาสเตอร์ หลังสงครามโลกครั้งที่สองมีการนำวัคซีนมาใช้ป้องกันโรคมากขึ้นตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2488 เริ่มใช้วัคซีนคอตีบและไอกรนชนิดเดี่ยว ในปี พ.ศ. 2493 เริ่มโครงการทดลองขยายการใช้วัคซีนในบางพื้นที่ โดยการสนับสนุนจากองค์การอนามัยโลก ในปี พ.ศ. 2496-2499 กระทรวงสาธารณสุขได้จัดทำโครงการชัณยุพิเศษ เพื่อรณรงค์ฉีดวัคซีนวัณโรค (BCG) ในเด็ก ซึ่งเป็นผลสำเร็จในปี พ.ศ. 2510 และได้มีการขยายผลออกไป แต่การใช้วัคซีนยังไม่อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน ในปี พ.ศ. 2513 จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (ปัจจุบันคือ คณะอนุกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค) เพื่อจัดทำกำหนดการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคและวิธีการให้วัคซีนที่เหมาะสม ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก และจัดทำคู่มือการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคฉบับแรก ในปี พ.ศ. 2514 เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ มีการปรับปรุงให้ทันสมัย และใช้มาจนถึงปัจจุบัน

แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Program on Immunization, EPI) ของประเทศไทย ดำเนินการอย่างเป็นระบบ ในปี พ.ศ. 2520 โดยให้วัคซีนตามกำหนดการปกติ (routine immunization) เริ่มต้นด้วยวัคซีน 4 ชนิด ในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ได้แก่ วัคซีนวัณโรค (BCG) วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน (DTP) วัคซีนโปลิโอชนิดรับประทาน (OPV) และวัคซีนบาดทะยัก (TT) ในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ปัจจุบันงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศไทย มีวัคซีนพื้นฐานที่ให้บริการ จำนวน 8 ชนิด ซึ่งมีแอนติเจนที่กระตุ้นภูมิคุ้มกันป้องกันโรค รวม 11 ชนิด ได้แก่ วัคซีนวัณโรค (BCG) วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี (HB) วัคซีนรวมคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน-ตับอักเสบบี-ฮิบ (DTP-HB-Hib) วัคซีนโปลิโอชนิดรับประทาน (OPV) วัคซีนโปลิโอชนิดฉีด (IPV) วัคซีนรวมหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (MMR) วัคซีนไขสันหลังอักเสบเฉียบพลัน (LAJE) วัคซีน คอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน (DTP) วัคซีนคอตีบบาดทะยัก (dT) วัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูกจากเชื้อเอชพีวี (HPV) สามารถป้องกันได้ 12 โรค และทำให้อัตราป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนลดลงอย่างเห็นได้ชัด รวมถึงช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจของประเทศชาติเพื่อใช้สำหรับการดูแลสุขภาพผู้ป่วย การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค

สำหรับความเป็นมาของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ เมียนมา กัมพูชา และลาว ผู้วิจัยขอกล่าวถึงแต่พอสักขบ ดังนี้

ประเทศเมียนมา (Ministry of Health, The Republic of the Union of Myanmar, 2559) เป้าหมายสำคัญของแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Program on Immunization, EPI) คือ การลดอัตราการป่วยและอัตราการตายด้วยโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2521 (ค.ศ. 1978) พร้อมกับแผนสุขภาพประชาชนฉบับแรก ปี พ.ศ. 2521 – 2525 (First Peoples Health Plan, PHP 1978-1982) โดยให้วัคซีน 4 ชนิด ได้แก่ วัคซีนวัณโรค (BCG) วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน (DTP) วัคซีนโปลิโอ ชนิดรับประทาน (OPV) และวัคซีนบาดทะยัก (TT) ใน 104 เมือง ปัจจุบันได้ขยายการใช้วัคซีนไปทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2530 (ค.ศ. 1987) เริ่มใช้วัคซีนป้องกันโรคหัดและโปลิโอ ในปี พ.ศ. 2545 (ค.ศ. 2002) ได้นำ กระจกฉีดยาแบบใช้ครั้งเดียว (AD syringes) เข้ามาใช้ ในปี พ.ศ. 2546 (ค.ศ. 2003) เริ่มใช้วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี (HepB) วัคซีนป้องกัน MCV2 ถูกนำมาใช้ในปี พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008) ในบางพื้นที่และได้ขยายการใช้วัคซีนชนิดนี้ทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2555 (ค.ศ. 2012) ซึ่งในปีนี้ได้ใช้วัคซีนผสมเพื่อป้องกันโรค 5 ชนิดในครั้งเดียวกัน ได้แก่ คอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ไวรัสตับอักเสบบี เยื่อหุ้มสมองอักเสบ และปอดอักเสบ (DTP-HepB-Hib) ในปี พ.ศ. 2558 (ค.ศ. 2015) เริ่มใช้วัคซีนหัดและหัดเยอรมัน (MR) พร้อมกับวัคซีนโปลิโอ ชนิดฉีด (IPV) ในปี พ.ศ. 2559 (ค.ศ. 2016) ได้เปลี่ยนการใช้วัคซีนโปลิโอจากชนิด tOPV เป็นชนิด bOPV รวมถึงให้บริการวัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูก (PCV) และในปี พ.ศ. 2561 (ค.ศ. 2018) ได้เริ่มใช้วัคซีนป้องกัน ไข้สมองอักเสบ ชนิดอี (JE)

ประเทศกัมพูชา (Ministry of Health, CAMBODIA, 2559) เป้าหมายหลักของการสร้างเสริม ภูมิคุ้มกันโรคของประเทศกัมพูชา คือ การสร้างสุขภาพที่ดีและการส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีของชาวกัมพูชา ทุกคนโดยการควบคุม กำจัดหรือกวาดล้างโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนให้หมดไปจากประเทศ แผนงานสร้างเสริม ภูมิคุ้มกันโรค (The National Immunization Program, NIP) เริ่มต้นในปี พ.ศ. 2529 (ค.ศ. 1986) โดยให้ วัคซีนพื้นฐาน 6 ชนิด ในบางพื้นที่และได้ขยายการใช้ไปทั่วประเทศในช่วงปลายปี พ.ศ. 2531 (ค.ศ. 1988) ในปี พ.ศ. 2532 (ค.ศ. 1989) เริ่มใช้วัคซีนบาดทะยักในหญิงตั้งครรภ์ ในปี พ.ศ. 2537 (ค.ศ. 1994) เริ่มโครงการ กวาดล้างโปลิโอ โดยมีรายงานผู้ป่วยยืนยันโปลิโอรายสุดท้ายเมื่อวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2520 และได้รับการรับรองจากองค์การอนามัยโลกประกาศเป็นเขตปลอดโรคโปลิโอ ในปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) ซึ่งในปีนี้ยัง ได้เริ่มต้นโครงการกำจัดโรคหัดทั่วประเทศ และได้ประกาศเป็นเขตปลอดโรคหัด ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 (ค.ศ. 2015) และในปี พ.ศ. 2559 (ค.ศ. 2016) เริ่มใช้วัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูก (PCV) และวัคซีนป้องกัน ไข้สมองอักเสบ ชนิดอี (JE)

สาธารณรัฐประชาชนลาว (อ้างใน ภูทอง พรหมวงศา, 2560) กระทรวงสาธารณสุข สาธารณรัฐ ประชาชนลาวให้ความสำคัญของงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกาย ทำให้พลเมืองมี สุขภาพที่ดี โครงการให้วัคซีนป้องกันโรคแห่งชาติ เริ่มก่อตั้งในปี พ.ศ. 2525 (ค.ศ. 1982) โดยให้วัคซีน 6 ชนิด ใน 2 แขวง ได้แก่ แขวง เวียงจันทน์ และแขวงสุวรรณเขต ในปี พ.ศ. 2534 (ค.ศ. 1991) ได้ขยายการใช้วัคซีนไป ทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) ได้ประกาศกวาดล้างโรคโปลิโอ ในปี พ.ศ. 2546 (ค.ศ. 2003) เริ่มใช้ วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี (HepB) และเริ่มใช้กระจกฉีดยาแบบใช้ครั้งเดียว เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการ ใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน ในปี พ.ศ. 2552 (ค.ศ. 2009) เริ่มใช้วัคซีนผสมมาใช้ในการป้องกันโรค 5 ชนิด ในครั้งเดียวกัน ได้แก่ คอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ไวรัสตับอักเสบบี เยื่อหุ้มสมองอักเสบ และปอดอักเสบ (DTP-HepB-Hib) และบรรจุในตารางการให้วัคซีนป้องกันโรคทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2011) ได้กำหนดแนวทางการให้วัคซีนป้องกันโรคหัด (Measles) ไว้ในแนวทางการให้วัคซีนป้องกันโรคแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2556 (ค.ศ. 2013) เริ่มใช้วัคซีนป้องกันไข้สมองอักเสบ (JE) ในเด็กอายุ 8 ปี ในแขวงทางภาคเหนือ และให้วัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูก (PCV) แก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเริ่มในแขวงนครเวียงจันทน์ และบอลิคำไซ และวัคซีนปอดอักเสบรุนแรงในเด็กอายุ 0-1 ปี ทั่วประเทศ

สรุปได้ว่า แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของทั้ง 4 ประเทศ ได้แก่ ไทย เมียนมา กัมพูชา และลาว มีเป้าหมายการดำเนินงาน ชนิดและตารางการให้วัคซีนพื้นฐานแก่กลุ่มเป้าหมายที่คล้ายคลึงกัน

ตารางการให้วัคซีนในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โปรแกรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในแต่ละประเทศจัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการวัคซีนพื้นฐานแก่ประชากรเป้าหมายทุกคนที่ควรได้รับในแต่ละช่วงอายุที่เหมาะสม ซึ่งจะมีความแตกต่างกันไปตามระดับวิทยาของโรค ภาระโรค และความคุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพของวัคซีนบนพื้นฐานของหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence base) (วรมันต์ ไวดาบ, 2561) ในปัจจุบันแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศไทย เมียนมา กัมพูชา และลาว สามารถให้บริการวัคซีนพื้นฐาน จำนวน 10 ชนิด ได้แก่ วัคซีนวัณโรค (BCG) วัคซีนไวรัสตับอักเสบบี (HB) วัคซีนรวมคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน-ตับอักเสบบี-ฮิบ (DTP-HB-Hib) วัคซีนโปลิโอชนิดรับประทาน (OPV) วัคซีนโปลิโอชนิดฉีด (IPV) วัคซีนรวมหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (MMR) วัคซีนไข้มองอักเสบเจีชนิดเชื้อเป็น (LAJE) วัคซีนรวมคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน (DTP) วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก (dT) และวัคซีนป้องกันมะเร็งปากมดลูกจากเชื้อเอชพีวี (HPV) (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1) โดยประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันโรคเมื่อได้รับครบตามกำหนด (สถาบันวัคซีน, 2561) ในการป้องกันโรคคอตีบ (ป้องกันอาการแต่ไม่ป้องกันการติดเชื้อ) เท่ากับร้อยละ 97 โรคหัด ร้อยละ 85-95 และโรคหัดเยอรมัน ร้อยละ 96-99

ตารางที่ 1 แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โดยการสำรวจขององค์การอนามัยโลกและองค์การสหประชาชาติ (WHO/UNICEF) จำแนกรายประเทศ ปี พ.ศ. 2561 (ค.ศ. 2018)

ประเทศ	ชนิดวัคซีน							
	BCG	DTP	HB	OPV/ IPV	MCV	TT	Vit. A	Other Vaccine
ไทย	แรกเกิด	HepB แรกเกิด และ อายุ 1 เดือน (เฉพาะรายที่คลอดจากมารดาที่เป็นพาหะของไวรัสตับอักเสบบี) DTP-HepB อายุ 2, 4 และ 6 เดือน DTP อายุ 1 ปี 6 เดือน และ 4 ปี		OPV อายุ 2, 4 และ 6 เดือน 1 ปี 6 เดือน และ 4 ปี IPV อายุ 4 เดือน	MMR อายุ 9 เดือน และ 2 ปี 6 เดือน	Td อายุ 12 ปี (ป. 6) หญิงตั้งครรภ์ ครั้งแรก, 4 สัปดาห์ และ 6 เดือนหลังจากเข็มแรก (ขึ้นอยู่กับประวัติการได้รับวัคซีน)	-	JE ชนิดเชื้อเป็น อายุ 1 ปี และ 2 ปี 6 เดือน Rotavirus อายุ 2, 4 และ 6 เดือน (นาร่องใน จ.สุโขทัย และเพชรบุรี) HPV ใน นร.หญิง ป.5 (2 ครั้ง ห่างกัน 6 เดือน)
เมียนมา	แรกเกิด - 2 เดือน	HepB แรกเกิด DTP-Hib-HepB อายุ 2 , 4 และ 6 เดือน		OPV อายุ 2 , 4 และ 6 เดือน IPV- 4 เดือน	MR อายุ 9 และ 18 เดือน Measles- 18 เดือน	Td ครั้งแรก ขณะตั้งครรภ์ และ 4 สัปดาห์ หลังจากเข็มแรก	6-59 เดือน	PCV อายุ 2, 4 และ 6 เดือน JE ชนิดเชื้อเป็น อายุ 9 เดือน
กัมพูชา	แรกเกิด ถึง 2 เดือน	HepB แรกเกิด DTP-Hib-HepB อายุ 2, 4 และ 6 เดือน		OPV อายุ 2, 4 และ 6 เดือน IPV อายุ 4 เดือน	MR อายุ 9 เดือน	Td ในหญิงตั้งครรภ์	-	PCV อายุ 2, 4 และ 6 เดือน JE ชนิดเชื้อเป็น อายุ 9 เดือน
ลาว	แรกเกิด	HepB- แรกเกิด DTP-Hib-HepB อายุ 2 , 4 เดือน ,6 เดือน		อายุ 6, 10 และ 14 สัปดาห์ IPV- 4 เดือน	MR อายุ 9 -23 เดือน	Td ครั้งแรก ขณะตั้งครรภ์ และ 4 สัปดาห์ หลังจากเข็มแรก		PCV อายุ 2, 4 และ 6 เดือน JE ชนิดเชื้อเป็น อายุ 9 เดือน

ระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน เป้าหมายของการขยายงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคคือการเพิ่มระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน โดยการขยายบริการให้ถึงกลุ่มเป้าหมายหรืออำนวยความสะดวกให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายเข้าถึงบริการได้มากที่สุด ปัญหาความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนต่ำกว่าเกณฑ์ยังสามารถพบได้ในบุคคลบางกลุ่มหรือในบางพื้นที่ เช่น กลุ่มต่อต้านวัคซีนในบางศาสนา กลุ่มประชากรที่อัตราการเคลื่อนย้ายสูง เช่น กลุ่มแรงงานต่างชาติและผู้อพยพ ในพื้นที่ชนบทห่างไกล ในพื้นที่ที่มีปัญหาความขัดแย้งทางการเมืองหรือสงคราม เช่น 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ของประเทศไทย หรือลักษณะทางภูมิศาสตร์ของประเทศมีลักษณะเป็นเกาะ เช่น อินโดนีเซีย ทำให้ยากลำบากต่อการเข้าถึงวัคซีน (วรมันต์ ไรดาบ, 2558) และเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

ผลการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานในเด็กอายุต่ำกว่าหนึ่งปี ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (National EPI program พ.ศ. 2555- 2559) โดยองค์การอนามัยโลก เมื่อเปรียบเทียบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนของประเทศไทย เมียนมา กัมพูชา และลาว พบว่า ประเทศไทยมีระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก ครั้งที่ 3 (DTP 3) สูงสุด ร้อยละ 99 (ในทุกปี) รองลงมาคือ กัมพูชา (86-92) เมียนมา (75-90) และลาว (66-88) โดยปีล่าสุดของการสำรวจ (พ.ศ. 2559) พบประเทศส่วนใหญ่มีระดับความครอบคลุมสูงกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ 90) ยกเว้น ประเทศลาวมีระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนดังกล่าวต่ำกว่าเกณฑ์ค่อนข้างมาก ในขณะที่ระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ ครั้งที่ 2 (MCV2) สูงสุดคือ ประเทศไทย ร้อยละ 91-95 รองลงมาคือ เมียนมา (78-82) กัมพูชา (41-67) ลาว (ไม่มีข้อมูล) โดยปีล่าสุดของการสำรวจ (พ.ศ. 2559) ประเทศส่วนใหญ่มีระดับความครอบคลุมของการรับวัคซีนชนิดนี้ต่ำกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ 95) ยกเว้นประเทศไทย (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2) จึงสรุปได้ว่ายังสามารถพบผู้ป่วยหรือการระบาดของโรคคอตีบหรือโรคหัดได้ในทุกประเทศ โดยเฉพาะหัดในเมียนมา กัมพูชา หรือลาว สำหรับประเทศไทย แม้จะมีโอกาสพบการแพร่ระบาดภายในประเทศได้ค่อนข้างน้อย แต่อาจมีการนำเข้าเชื้อจากการเคลื่อนย้ายของประชากรข้ามชาติที่อพยพเข้ามาพร้อมกับครอบครัว ทำให้มีเด็กเล็กหรือเด็กเกิดใหม่เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในกลุ่มที่ลักลอบเข้าเมืองมาแบบผิดกฎหมาย ซึ่งผู้ติดตามที่เป็นเด็กส่วนใหญ่จะไม่มีประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคดังกล่าวมาก่อน

ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-ไอกรน-บาดทะยัก (DTP3) และวัคซีนหัด (MCV2) โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) จำแนกเป็นรายประเทศ ปี พ.ศ. 2555-2559

ประเทศ	DTP3					MCV2				
	2555	2556	2557	2558	2559	2555	2556	2557	2558	2559
ไทย	99	99	99	99	99	91	94	94	95	95
เมียนมา	84	75	88	89	90	NA	80	82	78	86
กัมพูชา	90	86	91	92	93	41	52	62	61	67
ลาว	79	87	88	81	66	NA	NA	NA	NA	NA

หมายเหตุ NA หมายถึง ไม่มีข้อมูล

เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Adverse Events Following Immunization, AEFI) วัคซีนที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้รับการพัฒนาในการผลิต ทำให้มีความปลอดภัยสูง อย่างไรก็ตามอาจเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคได้ โดยทั่วไปส่วนใหญ่จะเป็นเหตุการณ์ที่ไม่รุนแรง มีเพียงส่วนน้อยที่เป็นเหตุการณ์ที่รุนแรง เหตุการณ์ที่ไม่รุนแรงและพบได้บ่อยมักเป็นอาการเฉพาะที่ (Local Reaction) ทำให้มีอาการบวมแดง เจ็บหรือเป็นผื่นบริเวณที่ฉีด หรือมีไข้ เช่น วัคซีนหัด อาจทำให้มีไข้ ประมาณ 5 – 12 วันหลังฉีด วัคซีนคอตีบ-ไอกรน-บาดทะยัก อาจทำให้เป็นผื่นบริเวณที่ฉีด ภายใน 2-6 เดือนหลังฉีดวัคซีน ส่วนเหตุการณ์รุนแรงที่พบได้แต่ไม่บ่อยนัก ได้แก่ อาการทางระบบประสาทส่วนกลาง เช่น มีอัมพาตแบบก้ำกัมน้ำไขสันหลังอย่างเฉียบพลันภายหลังได้รับวัคซีนโปลิโอ ชนิดรับประทาน (Vaccine-Associated Paralytic Poliomyelitis: VAPP) มีเยื่อหุ้มสมองและสมองอักเสบ ผู้ป่วยจะมีไข้สูง สับสน ไม่รู้สึกตัว ชักเกร็งและคอแข็ง หรือมีอาการอักเสบของเส้นประสาทบริเวณที่ฉีด เช่น Brachial nerve บริเวณแขน หรือ Sciatic nerve บริเวณสะโพก บางรายอาจมีหายใจลำบากหรือมีภาวะไหลเวียนโลหิตล้มเหลวจากการแพ้วัคซีนแบบรุนแรง เป็นต้น

2.2 ความรู้เรื่องโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

โรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน เป็นกลุ่มโรคติดต่อที่มีวัคซีนใช้เพื่อป้องกันการเกิดโรค ซึ่งลักษณะการติดต่อของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน แบ่งได้ดังนี้

1. โรคติดต่อทางระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ วัณโรค คอตีบ ไอกรน หัด หัดเยอรมัน และคางทูม
2. โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์หรือทางเลือด ได้แก่ โรคไวรัสตับอักเสบบี
3. โรคติดต่อโดยการได้รับเชื้อทางอูจจาระเข้าสู่ปาก ได้แก่ โรคโปลิโอ และโรคไวรัสตับอักเสบบี
4. โรคติดต่อโดยการได้รับเชื้อเข้าทางบาดแผล ได้แก่ โรคบาดทะยัก
5. โรคติดต่อนำโดยแมลง ได้แก่ โรคไข้สมองอักเสบเจอี

ในการศึกษาครั้งนี้ จะกล่าวถึงเฉพาะโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนที่เกี่ยวข้องในกลุ่มโรคติดต่อทางระบบทางเดินหายใจ จำนวน 3 โรค ได้แก่ โรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน

2.2.1 โรคคอตีบ (Diphtheria) (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2551) เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่มีชื่อว่า โครีเนแบคทีเรียมดิฟทีเรีย (Corynebacterium diphtheria) มีรูปทรงแท่งและย้อมติดสีแกรมบวก ซึ่งมีทั้งสายพันธุ์ที่ทำให้เกิดพิษและไม่ทำให้เกิดพิษ พบผู้ป่วยได้ทุกเพศทุกวัย โดยพบมากในเด็กต่ำกว่า 10 ปี สามารถพบผู้ป่วยได้ตลอดทั้งปี ไม่เกิดโรคตามฤดูกาล และพบการระบาดได้เป็นบางครั้ง ปัจจุบันพบผู้ที่ป่วยโรคคอตีบได้น้อยมาก เนื่องจากมีการให้วัคซีนป้องกันโรคในเด็กทารกตั้งแต่อายุ 2 เดือนอย่างต่อเนื่อง การระบาดในระยะหลังมักพบในเด็กที่ไม่เคยได้รับวัคซีนหรือได้รับไม่ครบตามเกณฑ์ หรือเป็นกลุ่มเด็กที่มีฐานะยากจน หรืออาศัยอยู่บริเวณชายแดน หรืออพยพมาจากประเทศเพื่อนบ้าน นอกจากนี้ยังพบได้ในกลุ่มคนที่ไม่ได้รับวัคซีนกระตุ้นในเด็กวัยรุ่นและผู้ใหญ่ ทำให้ไม่มีภูมิคุ้มกันเพียงพอต่อการป้องกันโรค

สถานการณ์โรค แนวโน้มการเกิดโรคในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2554-2558) จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรค (รง.506) พบอัตราป่วยระหว่าง 0.03 - 0.10 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2555 มีการระบาดของโรคคอตีบ พบผู้ป่วย 63 ราย อัตราป่วย 0.10 ต่อประชากรแสนคน อัตราป่วยสูงสุดอยู่ในภาคใต้ 0.22 ต่อประชากรแสนคน เป็นกลุ่มอายุ 5-9 ปี 0.32 ต่อประชากรแสนคน หลังจากนั้นอัตราป่วยลดลงอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2558 พบผู้ป่วยคอตีบยืนยัน 20 ราย อัตราป่วย 0.03 ต่อประชากรแสนคน ซึ่งสูงกว่าปีที่ผ่านมา มีรายงานผู้เสียชีวิต 6 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 30 กลุ่มอายุ 0-4 ปี มีจำนวนผู้ป่วยสูงสุด (7 ราย) สัญชาติไทยสูงสุด (13 ราย) รองลงมาคือ พม่า (13 ราย) ลาว และกัมพูชา (สัญชาติละ 1 ราย) จากการตรวจสอบข่าวการระบาดในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event base surveillance system) พบผู้ป่วย

เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค 37 เหตุการณ์ โดยพบเหตุการณ์การระบาดในสถานที่สำคัญคือ ที่พักคนงานก่อสร้าง จังหวัดนนทบุรี พบผู้ป่วยโรคคอตีบ 2 ราย เป็นเด็กชายลาวและกัมพูชา ปัจจัยเสี่ยงที่ได้จากการสอบสวน คือ อาจเกิดจากการนำเชื้อมาจากประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยทั้งสองรายไม่มีประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบและครอบครัวยุ่อย่างแออัดและมีสุขลักษณะที่ไม่ดี

ระยะฟักตัวและการติดต่อ ตั้งแต่มารับเชื้อจนถึงแสดงอาการจะใช้เวลาประมาณ 1-7 วัน (โดยเฉลี่ย 3 วัน) แต่อาจนานได้ถึง 10 วัน ติดต่อกับการหายใจสูดเอาฝอยละอองเสมหะเมื่อผู้ป่วยไอหรือจาม การพูดคุยในระยะใกล้ชิด หรือการสัมผัสโดยตรงกับน้ำมูกน้ำลายของผู้ป่วยที่ปนเปื้อนกับสิ่งของเครื่องใช้หรือสิ่งแวดล้อม

อาการและอาการแสดง ในระยะแรกจะมีอาการคล้ายไข้หวัด มีไข้ต่ำๆ ไอเสียงก้อง เจ็บคอ เบื่ออาหารและกลืนลำบาก มีต่อมน้ำเหลืองที่คอโต ในคอจะมีแผ่นเยื่อสีเทาหรือเหลืองปนเทา (Gray or Grayish yellow pseudomembrane) ที่เกิดจากเชื้อคอตีบปล่อยสารพิษ (exotoxin) ออกมาทำลายเนื้อเยื่อ ทำให้เกิดการอักเสบและการตายของเนื้อเยื่อทับซ้อนกัน ติดแน่นอยู่บริเวณทอนซิล คอหอย ลิ้นไก่ และเพดานปาก ซึ่งเชียวออกได้ยากและทำให้มีเลือดออกได้ บางรายอาจมีคอบวมมากคล้ายคอวัว (Bull neck) ภาวะแทรกซ้อนคือ ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต มีกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (Myocarditis) และเส้นประสาทอักเสบ (neuritis) จากสารพิษที่ปล่อยออกมา

การวินิจฉัยโรค จากอาการทางคลินิก โดยพิจารณาจากอาการที่บ่งชี้ว่าป่วยด้วยโรคคอตีบ ประวัติการสัมผัสโรค ประวัติการได้รับวัคซีน การตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่

- 1) การเพาะเชื้อ (Culture) จากตัวอย่างเสมหะหรือสารคัดหลั่งโดยป้ายเชื้อโพรงจมูก (Nasopharyngeal swab) หรือคอหอย (Throat swab) พบเชื้อ *Corynebacterium diphtheriae*
- 2) การตรวจ Phenotypic Elek's test ซึ่งเป็น Toxigenicity Test เพื่อยืนยันการสร้าง Diphtheria toxin ของเชื้อ (Toxigenic *Corynebacterium*)
- 3) การตรวจ Toxin gene ซึ่งเป็น Virulence Test ด้วยวิธี Polymerase chain reaction (PCR) สามารถตรวจได้ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

การรักษาโรค ให้การรักษาตามอาการ ให้ยาต้านพิษคอตีบ (Diphtheria antitoxin - DAT) และให้ยาปฏิชีวนะเพื่อฆ่าเชื้อโรค ในผู้ที่มีประวัติเคยได้รับวัคซีนคอตีบมาก่อนอาจจำเป็นต้องได้รับการฉีดวัคซีนคอตีบหรือฉีดกระตุ้น ต้องเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิด และให้การรักษาภาวะแทรกซ้อนนั้นโดยเฉพาะระบบหายใจ เนื่องจากอาจมีการอุดกั้นทางเดินหายใจ ในรายที่มีหายใจลำบาก จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจหรือต้องเจาะคอเพื่อช่วยหายใจ

การป้องกันโรค โรคคอตีบป้องกันได้ด้วยการฉีดวัคซีนให้ครบตามเกณฑ์ ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ควรได้รับวัคซีนครบตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ในรูปของวัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ-ไอกรน-บาดทะยัก จำนวน 3 ครั้ง ครั้งแรกเมื่ออายุ 2 เดือน 4 เดือน และ 6 เดือน ต่อจากนั้นให้ฉีดกระตุ้นเมื่ออายุ 12-16 ปี โดยให้ฉีดเฉพาะวัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบและบาดทะยัก (DT) และควรฉีดกระตุ้นทุก 10 ปี ทั้งในกลุ่มผู้ที่เคยป่วยด้วยโรคคอตีบแล้ว เนื่องจากอาจไม่มีภูมิคุ้มกันโรคเกิดขึ้นอย่างเต็มที่ ทำให้มีโอกาสเป็นโรคคอตีบซ้ำได้อีก มั่นรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น สวมใส่หน้ากากอนามัย ล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่ หรือใช้โลมมือด้วยแอลกอฮอล์ 70% หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดหรือใช้ของร่วมกันกับผู้ป่วย หรือไปในสถานที่ที่มีผู้คนแออัดหรืออยู่รวมกันเป็นจำนวนมากในช่วงที่มีการระบาด และหากมีอาการที่สงสัยว่าอาจเป็นโรคคอตีบให้รีบไปพบแพทย์ทันที

การควบคุมโรค แยกผู้ป่วยที่สงสัยเป็นโรคคอตีบอย่างน้อย 3 สัปดาห์ หรือหลังจากผู้ป่วยเริ่มมีอาการจนถึงตรวจเพาะเชื้อไม่พบเชื้อแล้ว 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

2.2.2 โรคหัด เป็นโรคไข่ออกผื่น เมื่อเป็นแล้วจะมีภูมิคุ้มกันไปจนตลอดชีวิตหรือไม่กลับเป็นซ้ำอีก เกิดจากการติดเชื้อไวรัสหัด (Measles virus) ในตระกูลพาราไมกโซไวรัส เป็นอาร์เอ็นเอไวรัส พบผู้ป่วยได้ทุกเพศทุกวัย พบได้บ่อยในเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 5 ปี สามารถพบผู้ป่วยได้ตลอดทั้งปี สูงสุดในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน ประเทศไทยพบอุบัติการณ์ของโรคหัดลดลงอย่างมากหลังจากเริ่มมีการให้วัคซีนป้องกันโรคหัดในโปรแกรมสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 แต่ก็ยังสามารถพบผู้ป่วยได้บ้างประปราย และมักพบการระบาดทุก 3-5 ปี โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่ไม่เคยได้รับวัคซีน และในสถานที่ที่มีคนอยู่รวมกันจำนวนมากหรือแออัด เช่น สถานรับเลี้ยงเด็ก โรงเรียนหรือชุมชน เป็นต้น

สถานการณ์โรค แนวโน้มการเกิดโรคในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2554-2558) จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรค (รง. 506) พบผู้ป่วยสูงสุดในปี พ.ศ. 2555 อัตราป่วย 8.15 ต่อประชากรแสนคน หลังจากนั้น อัตราป่วยลดลงอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2558 มีรายงานผู้ป่วยโรคหัด จำนวน 994 ราย อัตราป่วย 1.52 ต่อประชากรแสนคน ไม่มีรายงานผู้เสียชีวิต กลุ่มอายุ 0-4 ปี มีอัตราป่วยสูงสุด 10.81 ต่อประชากรแสนคน สัญชาติไทย ร้อยละ 97.28 รองลงมาคือ พม่า (1.11) จากการตรวจสอบข่าวการระบาดในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event base surveillance system) พบผู้ป่วยเข้าเกณฑ์สอบสวนโรค 3 เหตุการณ์ ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ผู้ป่วย 2 ราย ประวัติได้รับวัคซีนครบตามเกณฑ์ และให้ผลลบต่อ Measles IgM) จังหวัดชลบุรี (ผู้ป่วย 19 ราย ให้ผลลบต่อ Measles IgM 11 ราย) และจังหวัดนครราชสีมา (ผู้ป่วยยืนยัน 8 ราย และผู้ป่วยสงสัย 14 ราย)

ประเทศไทยเริ่มมีการเฝ้าระวังโรคหัด (กระทรวงสาธารณสุข, 2559) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 และได้ดำเนินโครงการกำจัดโรคหัด (Measles Elimination) ในปี พ.ศ. 2554 เพื่อการบรรลุเป้าหมายพันธะสัญญานานาชาติขององค์การอนามัยโลกที่ได้ตั้งเป้าหมายการกำจัดโรคหัดให้สำเร็จทั่วทั้งภูมิภาคภายในปี พ.ศ. 2563 โดยลดอุบัติการณ์การเกิดโรคหัดในประเทศไทยลงเหลือไม่เกิน 1 รายต่อประชากรหนึ่งล้านคน และไม่มีการติดเชื้อภายในประเทศ ภายในปี พ.ศ. 2563

ระยะฟักตัวและการติดต่อ ตั้งแต่ได้รับเชื้อจนถึงแสดงอาการ (ระยะก่อนผื่นขึ้น) ประมาณ 7-14 วัน (โดยเฉลี่ยประมาณ 8-12 วัน) หรือตั้งแต่ได้รับเชื้อจนถึงผื่นขึ้น 12-16 วัน (โดยเฉลี่ยประมาณ 14 วัน) ติดต่อโดยการหายใจสูดเอาฝอยละอองเสมหะเมื่อผู้ป่วยไอหรือจาม การพูดคุยในระยะใกล้ชิด หรือการสัมผัสโดยตรงกับน้ำมูกน้ำลายของผู้ป่วยที่ปนเปื้อนกับสิ่งของเครื่องใช้หรือสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้เชื้อหัดยังสามารถแพร่กระจายทางอากาศ (Airborne transmission) จึงสามารถระบาดได้รวดเร็ว ผู้ป่วยสามารถแพร่เชื้อได้ในระยะ 1-2 วันก่อนเริ่มมีอาการ (3 ถึง 5 วัน ก่อนผื่นขึ้น) จนถึงระยะหลังผื่นขึ้นแล้ว 4 วัน โดยผู้ป่วยโรคหัด 1 คน สามารถแพร่กระจายไปยังผู้อื่นได้ถึง 15 คน

อาการและอาการแสดง ในระยะแรกมีอาการคล้ายไข้หวัด แต่จะมีไข้สูงตลอดเวลา มีน้ำมูกใส ไอ เจ็บคอ น้ำตาไหล ตาแดงและไม่สู้แสง หนังตาบวม และอาจมีถ่ายเหลว ลักษณะเฉพาะของโรคนี้คือ ผู้ป่วยจะมีจุดขาวเล็กๆ มีขอบสีแดง อยู่ในกระพุ้งแก้ม เรียกว่า "จุดค็อปลิก" (Koplik's spots) ซึ่งช่วยในการวินิจฉัยโรคหัดได้ดีก่อนที่จะมีผื่นขึ้น ผื่นจะเริ่มขึ้นหลังจากมีไข้ประมาณ 2-4 วัน ลักษณะคล้ายผื่นคันตามผิวหนัง มีสีแดงหรือสีแดงออกน้ำตาลขึ้นเป็นจุดบริเวณหลังหูแล้วลามไปยังหน้า ลำตัว แขนขาและเท้า โรคนี้หายได้เอง ภายใน 7-10 วัน แต่บางรายอาจมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและเป็นสาเหตุการเสียชีวิต ที่สำคัญคือ ปอดอักเสบรุนแรง ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในเด็กเล็ก ได้แก่ หูชั้นกลางอักเสบ อากู้นแรงทำให้หูหนวก นอกจากนี้ในหญิงตั้งครรภ์ ถ้าป่วยเป็นหัดในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์จะเสี่ยงต่อการแท้งบุตร การตายคลอด การคลอดก่อนกำหนด และความผิดปกติในทารก เป็นต้น

การวินิจฉัยโรค จากอาการทางคลินิก โดยพิจารณาจากอาการที่บ่งชี้ว่าป่วยด้วยโรคหัด ประวัติการสัมผัสโรค ประวัติการได้รับวัคซีน การตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่

1) ตรวจหาสารภูมิต้านทานโรค (Antibody) ต่อโรคหัด ชนิดเอ็ม (M) ด้วยวิธี Elisa โดยการเจาะตรวจเลือดเพียงครั้งเดียวช่วง 4-30 วันหลังพบผื่น หรือตรวจหาสารภูมิต้านทานโรค (Antibody) ชนิดจี (G) โดยการเจาะเลือด 2 ครั้งเทียบกัน ครั้งแรกเจาะวันที่ 7 หลังมีผื่นขึ้น ครั้งที่ 2 เจาะหลังจากครั้งแรกประมาณ 10-14 วัน ซึ่งจะพบว่ามีความต่างกันมากกว่า 4 เท่า

2) ตรวจหาสารพันธุกรรม และวิเคราะห์หาสายพันธุ์ (Genotyping) ไวรัสหัด ด้วยวิธี PCR และ sequencing จากตัวอย่างสารคัดหลั่งที่ได้จากการป้ายหลังโพรงจมูก (Nasopharyngeal swab) หรือป้ายเชื้อจากคอหอย (Throat swab) โดยเก็บในช่วง 1-5 วันหลังพบผื่น

การรักษาโรค ให้การรักษาตามอาการ เช่น ถ้ามีไข้ให้ยาลดไข้ร่วมกับการเช็ดตัว มีอาการไอให้ยาระงับการไอหรือยาขับเสมหะ มีอาการถ่ายเหลวให้น้ำเกลือแร่ มีอาการคันให้ยาทาแก้ผดผื่นคัน และไม่จำเป็นต้องให้ยาปฏิชีวนะ (Antibiotic) ยกเว้นในรายที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน เช่น หูชั้นกลางอักเสบ หรือปอดอักเสบ ให้วิตามินเอเสริม เพื่อช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันโรคนี้ โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) และองค์การสหประชาชาติ (Unicef) แนะนำให้วิตามินเอแก่เด็กที่เป็นหัดทุกรายในพื้นที่ที่มีอุบัติการณ์ของการขาดวิตามินเอสูง และอัตราป่วยตายของโรคหัดเกินร้อยละ 1 เนื่องจากมีผลการศึกษาในประเทศที่กำลังพัฒนาหลายประเทศ แสดงให้เห็นว่าการให้วิตามินเอเสริมแก่เด็กที่เป็นหัดจะช่วยลดอัตราตายจากหัดได้ และต้องให้โดยแพทย์เท่านั้น เพราะอาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงคือ ตับอักเสบรุนแรง ปวดศีรษะ และอาเจียน

การป้องกันโรค โรคหัดป้องกันได้ด้วยการฉีดวัคซีนให้ครบตามเกณฑ์ ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ควรได้รับวัคซีนครบตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ในรูปของวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมัน (MMR) จำนวน 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่ออายุ 9-12 เดือน และครั้งที่สอง เมื่ออายุ 2 ปี 6 เดือน และไม่จำเป็นต้องฉีดกระตุ้นภูมิคุ้มกันอีก ในหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่ยังไม่เคยเป็นหัด ควรฉีดวัคซีนป้องกันตั้งแต่ก่อนแต่งงานหรือก่อนตั้งครรภ์ มั่นรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น สวมใส่หน้ากากอนามัย ล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่ หรือขลิบมือด้วยแอลกอฮอล์ 70% หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดหรือใช้ของร่วมกันกับผู้ป่วย หรือไปในสถานที่ที่มีผู้คนแออัดหรืออยู่รวมกันเป็นจำนวนมากในช่วงที่มีการระบาด และหากมีอาการที่สงสัยว่าอาจเป็นโรคหัดให้รีบไปพบแพทย์ทันที

สำหรับผู้สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย ถ้าสัมผัสโรคภายในระยะ 72 ชั่วโมง อาจพิจารณาให้วัคซีน MMR ทันที ซึ่งจะป้องกันโรคได้ แต่ถ้าสัมผัสโรคภายใน 72 ชั่วโมง อาจให้ Immunoglobulin (IG) เพื่อป้องกันหรือทำให้ความรุนแรงของโรคลดลง โดยให้ IG ฉีดเข้ากล้ามเนื้อต้นแขน 0.25 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม โดยผู้ที่ควรพิจารณาให้ IG ได้แก่ เด็กที่มีอายุเกิน 1 ปี ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง หญิงมีครรภ์ และเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการ เนื่องจากคนเหล่านี้ถ้าเป็นหัดแล้วจะมีภาวะแทรกซ้อนสูง

การควบคุมโรค แยกผู้ป่วยที่สงสัยเป็นโรคหัดจนกว่าจะพ้นระยะติดต่อ (ระยะติดต่อตั้งแต่ 4 วันก่อนมีผื่นขึ้นจนถึง 4 หลังมีผื่นขึ้น) เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

2.2.3 โรคหัดเยอรมัน (Rubella) หรือ โรคเหือด หรือ โรคหัดสามวัน (German measles/Rubella/Three-day measles) เป็นโรคไข่ออกผื่นเมื่อเป็นแล้วจะมีภูมิคุ้มกันไปจนตลอดชีวิตหรือไม่กลับเป็นซ้ำอีก เกิดจากเชื้อไวรัสมีชื่อว่า "รูเบลลา" (Rubella เป็นภาษาละติน แปลว่า "จุดแดงเล็ก ๆ" แพทย์ชาวเยอรมันให้คำอธิบายไว้ครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1814 เรียกโรคนี้ว่า "โรคหัดเยอรมัน" และเรียกโรคนี้อีกชื่อหนึ่งว่า "โรคเหือด") จัดอยู่ในตระกูลโทกาไวรัส (Togaviridae) พบผู้ป่วยได้ทุกเพศทุกวัย พบสูงสุดในช่วงอายุ 15-24 ปี สามารถพบผู้ป่วยประปรายได้ตลอดทั้งปี ไม่เกิดโรคตามฤดูกาล โดยผู้ป่วยจะมีอาการไข้และออกผื่นคล้ายโรคหัด แต่จะมีความรุนแรงและโรคแทรกซ้อนน้อยกว่าหัด เด็กหรือผู้ใหญ่เมื่อป่วยจะหายได้เองโดยไม่มีโรคแทรกซ้อนที่รุนแรง แต่ถ้าเกิดในหญิงตั้งครรภ์โดยเฉพาะในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ เชื้ออาจแพร่กระจายเข้าทารกในครรภ์ ทำให้ทารกพิการ แท้ง หรือตายในครรภ์ได้

สถานการณ์โรค แนวโน้มการเกิดโรคในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2554-2558) จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรค (รง. 506) พบผู้ป่วยสูงสุดในปี พ.ศ. 2556 อัตราป่วย 0.84 ต่อประชากรแสนคน (539 ราย) ต่ำสุดในปี พ.ศ. 2557 อัตราป่วย 0.24 ต่อประชากรแสนคน (154 ราย) ในปี พ.ศ. 2558 มีรายงานผู้ป่วย โรคหัดเยอรมัน จำนวน 231 ราย อัตราป่วย 0.35 ต่อประชากรแสนคน ไม่มีรายงานผู้เสียชีวิต กลุ่มอายุ 0-4 ปี มีอัตราป่วยสูงสุด 1.18 ต่อประชากรแสนคน สัญชาติไทย ร้อยละ 96.54 และ พม่า (1.30) จากการตรวจสอบข่าวการระบาดในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ (Event base surveillance system) ไม่พบการรายงานผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การสอบสวนโรค

ระยะฟักตัวและการติดต่อ ตั้งแต่ได้รับเชื้อจนถึงแสดงอาการ ประมาณ 14-21 วัน โดยเฉลี่ยประมาณ 16-18 วัน ติดต่อโดยการหายใจสูดเอาฝอยละอองเสมหะที่ผู้ป่วยไอหรือจาม การพูดคุยในระยะใกล้ชิด หรือการสัมผัสโดยตรงกับน้ำมูกน้ำลายของผู้ป่วยที่ปนเปื้อนกับสิ่งของเครื่องใช้หรือสิ่งแวดล้อม ผู้ป่วยสามารถแพร่เชื้อได้ตั้งแต่ 2-3 วันก่อนมีผื่นไปจนถึงระยะหลังจากที่ผื่นขึ้นแล้วประมาณ 7 วัน ในทารกที่เป็น Congenital rubella syndromes จะมีเชื้อไวรัสอยู่ในลำคอและขับถ่ายออกมาทางปัสสาวะได้นานถึง 1 ปี จึงนับเป็นแหล่งแพร่โรคที่สำคัญ (สถาบันวัคซีนแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2558)

อาการและอาการแสดง ผู้ติดเชื้ออาจไม่แสดงอาการ หรือมีอาการเพียงเล็กน้อย ในระยะแรกจะมีไข้ต่ำ ๆ ปวดศีรษะ ปวดกระบอกตา เจ็บคอ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร คลื่นไส้ หรือมีอาการคล้ายไข้หวัด ซึ่งจะเป็นอย่างประมาณ 1-5 วัน และจะทุเลาลงเมื่อมีผื่นขึ้นแล้ว ก่อนผื่นขึ้นหรือวันแรกที่มีผื่นขึ้น อาจพบจุดแดงขนาดเท่าปลายเข็ม เรียกว่า "ฟอร์ไฮเมอร์ สปอต" (Forchheimer spots) บริเวณเพดานอ่อนในปาก มักเป็นอยู่เพียง 24 ชั่วโมง แต่ไม่ใช่ลักษณะจำเพาะของโรคนี้ อาการสำคัญที่ช่วยบ่งชี้ลักษณะของโรคนี้คือ ต่อมทอนซิลอักเสบที่หลังหู ท่าย่อย และด้านหลังของลำคอโตและเจ็บ ผื่นของโรคหัดเยอรมันมีลักษณะเป็นผื่นราบสีชมพูจาง ๆ กระจายห่าง ๆ แบบ Macular rash โดยเริ่มขึ้นที่ใบหน้า บริเวณชายผม รอบปาก ใบหู และกระจายไปทั่วตัวอย่างรวดเร็วภายใน 24 ชั่วโมง โดยทั่วไปผื่นจะไม่มีอาการคัน และจางหายไปทั้งหมดภายใน 3 วัน (จึงเรียกโรคนี้ว่า Three-day Measles) โดยไม่ทิ้งรอยแผลเป็นหรือหนองลอกแบบหัด ภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบได้ในคนทั่วไป ได้แก่ ข้ออักเสบ สมออักเสบ กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ เป็นต้น ส่วนภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือการติดเชื้อหัดเยอรมันจากแม่ไปสู่ลูกในครรภ์ โดยเฉพาะในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ อาจทำให้เกิดการแท้งบุตร ตายคลอด หรือคลอดก่อนกำหนด ส่วนทารกที่รอดชีวิตจะมีความผิดปกติหรือความพิการแต่กำเนิด เรียกว่า "โรคหัดเยอรมันแต่กำเนิด" (Congenital rubella syndrome - CRS) ซึ่งอาจพบความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกัน ได้แก่

1) หูหนวก อาจเกิดกับหูข้างเดียวหรือทั้งสองข้างก็ได้ แต่มักเป็นทั้งสองข้าง โดยเริ่มแสดงอาการตอนอายุ 2 ขวบ หรือนานกว่านี้ก็ได้

2) หัวใจพิการ ความผิดปกติที่พบบ่อย คือ มีการเชื่อมต่อของเส้นเลือดแดงใหญ่ที่ออกจากหัวใจกับเส้นเลือดแดงใหญ่ที่ไปปอด ซึ่งปกติเส้นเลือดสองเส้นนี้ต้องแยกออกจากกัน ส่วนความผิดปกติอื่น ได้แก่ การตีบของเส้นเลือดแดงใหญ่ของปอด การรั่วของผนังกันห้องหัวใจห้องบนหรือห้องล่าง เป็นต้น

3) ต้อกระจก อาจเป็นกับตาเพียงข้างเดียวหรือสองข้างก็ได้ แต่มักจะเกิดกับตาทั้งสองข้างสูงถึงร้อยละ 80 และอาจพบจอตามีเม็ดสีผิดปกติ ทำให้เกิดความผิดปกติในการมองเห็นภาพได้

การวินิจฉัยโรค จากอาการทางคลินิก โดยพิจารณาจากอาการที่บ่งชี้ว่าป่วยด้วยโรคหัดเยอรมัน ประวัติการสัมผัสโรค ประวัติการได้รับวัคซีน การตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่

1) ตรวจหาสารภูมิต้านทานโรค (Antibody) ต่อโรคหัดเยอรมัน ชนิดเอ็ม (M) ด้วยวิธี Elisa โดยการเจาะตรวจเลือดเพียงครั้งเดียวช่วง 4 - 30 วันหลังพบผื่น หรือตรวจหาสารภูมิต้านทานโรค (Antibody) ชนิดจี (G) โดยการเจาะเลือด 2 ครั้งเทียบกัน ครั้งแรกเจาะวันที่ 7 หลังมีผื่นขึ้น ครั้งที่ 2 เจาะหลังจากครั้งแรกประมาณ 10 - 14 วัน ซึ่งจะพบว่ามีความต่างกันมากกว่า 4 เท่า

2) ตรวจหาสารพันธุกรรม และวิเคราะห์หาสายพันธุ์ (Genotyping) ไวรัสหัดเยอรมัน ด้วยวิธี PCR และ sequencing จากตัวอย่างสารคัดหลั่งที่ได้จากการป้ายหลังโพรงจมูก (Nasopharyngeal swab) หรือป้ายเชื้อจากคอกอหอย (Throat swab) โดยเก็บในช่วง 1 - 5 วันหลังพบผื่น

3) การวินิจฉัยทารกที่ผิดปกติและคลอดจากมารดาที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อหัดเยอรมัน โดยเก็บสิ่งส่งตรวจจากหลังโพรงจมูก ปัสสาวะหรือน้ำไขสันหลังของทารก แยกเชื้อไวรัสจากการเพาะเลี้ยงเซลล์ ส่วนวิธีการตรวจอื่น ๆ ได้แก่ การตรวจหาสารก่อภูมิต้านทานต่อเชื้อหัดเยอรมัน (Antigens) จากน้ำไขสันหลังและหรือเลือด หรือตรวจหาสารภูมิต้านทานชนิดเอ็มจากเลือด เป็นต้น

การรักษาโรค ให้การรักษาตามอาการไม่ต่างจากโรคหัด กรณีพบหญิงตั้งครรภ์เป็นโรคหัดเยอรมันในระยะ 3 เดือนแรก แพทย์จะแนะนำให้ยุติการตั้งครรภ์ ในระยะอายุครรภ์ 4 - 6 เดือน ทารกมีโอกาสพิการได้แต่น้อยกว่าระยะ 3 เดือนแรก แพทย์จะตัดสินใจเป็นราย ๆ ว่าจำเป็นต้องยุติการตั้งครรภ์หรือไม่ ส่วนในระยะอายุครรภ์ 7 - 9 เดือน ทารกมักจะปลอดภัย

ในรายที่ไม่ต้องการยุติการตั้งครรภ์ แพทย์จะพิจารณาฉีดอิมมูโนโกลบูลิน (Immunoglobulin) ให้แก่ผู้ป่วย แม้ว่าจะไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อของทารกในครรภ์ได้ แต่จะช่วยลดความรุนแรงที่จะเกิดกับทารกได้ ในทารกที่คลอดจากมารดาสงสัยหรือติดเชื้อหัดเยอรมัน แพทย์จะตรวจหาความผิดปกติตั้งแต่หลังคลอดและนัดเด็กมาตรวจเป็นระยะ และให้การรักษาไปตามความผิดปกติที่ตรวจพบ

การป้องกันโรค โรคหัดเยอรมันสามารถป้องกันได้โดยการฉีดวัคซีนให้ครบตามเกณฑ์ ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ควรได้รับวัคซีนครบตามแผนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ในรูปของวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมัน (MMR) จำนวน 2 ครั้ง ครั้งแรกเมื่ออายุ 9-12 เดือน และครั้งที่สอง เมื่ออายุ 2 ปี 6 เดือน และไม่จำเป็นต้องฉีดกระตุ้นภูมิคุ้มกันอีก ในกลุ่มเด็กหญิงวัยรุ่นและหญิงวัยเจริญพันธุ์ ถ้ายังไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน ให้ฉีดวัคซีนป้องกันหัดเยอรมันชนิดเดียวหรือวัคซีนรวม (MMR) จำนวน 1 เข็ม ในหญิงวัยเจริญพันธุ์ที่แต่งงานแล้วและตั้งใจจะมีบุตร ถ้ายังไม่เคยฉีดวัคซีน ต้องฉีดวัคซีนก่อนตั้งครรภ์ (ในระยะที่มีประจำเดือน) พร้อมกับคุมกำเนิดอย่างน้อย 3 เดือน หากบังเอิญตั้งครรภ์ภายใน 3 เดือนหลังฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมัน ก็ไม่จำเป็นต้องยุติการตั้งครรภ์ เพราะยังไม่มีรายงานว่าทารกจะได้รับอันตรายจากการฉีดวัคซีนชนิดนี้แก่มารดา มั่นรักษาสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น สวมใส่หน้ากากอนามัย ล้างมือบ่อยๆ ด้วยน้ำและสบู่ หรือใช้แอลกอฮอล์ 70% หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดหรือใช้ของร่วมกันกับผู้ป่วย และการเข้าไปในสถานที่ที่มีผู้คนแออัดหรืออยู่รวมกันเป็นจำนวนมากในช่วงที่มีการระบาด และหากมีอาการที่สงสัยว่าอาจเป็นโรคหัดเยอรมันให้รีบไปพบแพทย์ทันที

การควบคุมโรค แยกผู้ป่วยที่สงสัยเป็นโรคหัดเยอรมันจนกว่าจะพ้นระยะติดต่อ (ระยะติดต่อตั้งแต่ 2 วัน ก่อนผื่นขึ้นจนถึง 7 หลังมีผื่นขึ้น) เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ รวมถึงในทารกที่เป็น Congenital rubella syndromes ที่สามารถแพร่โรคได้ (สถาบันวัคซีนแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2558)

2.3 ความรู้เรื่องแรงงานข้ามชาติ (แรงงานต่างด้าว)

ตามพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2551 ได้ให้ความหมายของคำว่า “คนต่างด้าว” หมายความว่า บุคคลธรรมดาซึ่งไม่มีสัญชาติไทย

ในการศึกษานี้ แรงงานข้ามชาติ หมายถึง บุคคลที่มีสัญชาติเมียนมา กัมพูชา และลาวที่เข้ามาประเทศไทย เพื่อยุ่อาศัยและประกอบอาชีพในโรงงานและตลาดส่งสินค้าการเกษตรขนาดใหญ่ โดยไม่คำนึงถึงสถานะทางกฎหมาย

2.3.1 สถานการณ์แรงงานข้ามชาติในประเทศไทย สาเหตุการย้ายถิ่นของแรงงานข้ามชาติเข้ามายังประเทศไทยนั้น เกิดจากปัจจัยภายในประเทศต้นทางทั้งความไม่มั่นคงทางการเมืองหรือสภาพเศรษฐกิจที่ไม่เติบโต ทำให้ไม่มีงานเพียงพอที่จะรองรับประชาชนภายในประเทศ ขณะเดียวกันประเทศไทยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจค่อนข้างมาก ทำให้มีความต้องการแรงงานเป็นจำนวนมากทั้งในภาคอุตสาหกรรมและแรงงานในระดับล่าง โดยเฉพาะแรงงานจากประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ เมียนมา กัมพูชา และลาว เนื่องจากมีค่าแรงที่ถูกกว่าการจ้างงานในคนไทย นอกจากนี้แรงงานเหล่านี้ยังมีลักษณะนิสัยที่มีความอดทนสูง ไม่เลือกงานและสามารถทำงานได้ทุกประเภท โดยเฉพาะส่วนงานที่คนไทยไม่ต้องการทำ เช่น งานที่มีความเสี่ยง (Dangerous) งานหนัก (Difficult) หรืองานสกปรก (Dirty) เป็นต้น

คนต่างด้าวในประเทศไทยที่ได้รับอนุญาตทำงานในประเทศไทย ตามพระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว พ.ศ. 2551 (สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว, 2559) แบ่งเป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

1. คนต่างด้าวตลอดชีพ ได้แก่ คนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรและทำงานตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 322 ลงวันที่ 13 ธันวาคม 2515
2. คนต่างด้าวมาตรา 9 ประเภททั่วไป คนต่างด้าวที่มีถิ่นที่อยู่ในราชอาณาจักร หรือได้รับอนุญาตให้เข้ามาในราชอาณาจักรเป็นการชั่วคราวตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง โดยมีใช้ได้รับอนุญาตให้เข้ามาในฐานะนักท่องเที่ยวหรือผู้เดินทางผ่าน และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
3. คนต่างด้าวมาตรา 9 พิสูจน์สัญชาติคนต่างด้าวสัญชาติเมียนมา ลาว และกัมพูชาที่หลบหนีเข้าเมืองได้รับการผ่อนผันให้ทำงานและอยู่ในราชอาณาจักรเป็นการชั่วคราว ตามมติคณะรัฐมนตรี ซึ่งได้ผ่านการพิสูจน์สัญชาติและปรับสถานะการเข้าเมืองถูกกฎหมายเรียบร้อยแล้ว
4. คนต่างด้าวมาตรา 9 นำเข้าตาม MOU คนต่างด้าวสัญชาติเมียนมา ลาว และกัมพูชาที่เข้ามาทำงานตามความตกลงระหว่างรัฐบาลไทยกับรัฐบาลประเทศต้นทาง
5. คนต่างด้าวมาตรา 12 ประเภทส่งเสริมการลงทุน คนต่างด้าวที่เข้ามาทำงานในราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุน (พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520) หรือกฎหมายอื่น ได้แก่ พระราชบัญญัตินิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติปิโตรเลียม พ.ศ. 2514 เช่น นักลงทุน ช่างฝีมือ ผู้ชำนาญการ
6. คนต่างด้าวมาตรา 13 ประเภทชนกลุ่มน้อย คนต่างด้าวที่ไม่ได้รับสัญชาติไทยตามกฎหมายว่าด้วยสัญชาติ และกระทรวงมหาดไทยได้ออกเอกสารเพื่อรอพิสูจน์สถานะยื่นขอใบอนุญาตทำงาน
7. คนต่างด้าวมาตรา 14 คนต่างด้าวสัญชาติเมียนมา ลาว และกัมพูชา ที่เข้ามาทำงานบริเวณชายแดนในลักษณะไป – กลับ หรือตามฤดูกาลในพื้นที่ความตกลงว่าด้วยการสัญจรข้ามแดนระหว่างราชอาณาจักรไทยกับประเทศที่ติดกับราชอาณาจักรไทย

8. คนต่างด้าว 3 สัญชาติ (เมียนมา ลาว กัมพูชา) หมายถึง แรงงานที่เข้ามาทำงานในประเทศไทยในตำแหน่งกรรมกร หรือ คนรับใช้ในบ้าน ตามบันทึกความเข้าใจว่าด้วยการจ้างแรงงานระหว่างประเทศไทยกับประเทศเมียนมา ลาว กัมพูชา เพื่อทดแทนแรงงานไทยที่ขาดแคลน รวมถึงแรงงานที่ลักลอบเข้าเมืองได้รับการปรับสถานะเป็นเข้าเมืองถูกกฎหมายได้รับอนุญาตทำงาน

จากข้อมูลสำนักงานบริหารแรงงานต่างด้าว ในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา (2555-2559) พบการเคลื่อนย้ายของแรงงานข้ามชาติมีแนวโน้มสูงเพิ่มขึ้นในทุกปี ณ เดือนธันวาคม 2559 มีแรงงานต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานทั่วราชอาณาจักร จำนวนทั้งสิ้น 1,476,841 คน (อยู่ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี 165,299 คน) เป็นแรงงานต่างด้าวสัญชาติเมียนมา กัมพูชา และลาว ที่ได้รับอนุญาตทำงานตามมาตรา 9 (พิสูจน์สัญชาติเดิมและนำเข้าตาม MOU) จำนวน 1,290,574 คน ได้รับอนุญาตทำงานใน 2 ตำแหน่งงาน คือ งานกรรมกร และงานรับใช้ในบ้านใน 2 ประเภทกิจการ ประเภทกิจการที่ได้รับอนุญาตทำงานมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การให้บริการต่างๆ (92,473 คน) รองลงมาคือ กิจการก่อสร้าง (73,624 คน) และกิจการต่อเนื่องการเกษตร (44,176 คน) นอกจากนี้ยังมีแรงงานประเภททั่วไปที่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ามาทำงาน ประมาณ 1.9 ล้านคน ซึ่งรัฐบาลได้มีมาตรการผ่อนปรนให้แรงงานต่างด้าวได้รับอนุญาตให้อยู่ในประเทศและทำงานได้จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2560 โดยแรงงานต่างด้าวต้องพิสูจน์สัญชาติ ให้แล้วเสร็จในวงเวลาดังกล่าว (ตามคำสั่ง หัวหน้าคสช. ที่ 33/2560 เรื่อง มาตรการชั่วคราวเพื่อแก้ไขข้อขัดข้องในการบริหารจัดการการทำงานของคนต่างด้าว)

2.3.2 สถานการณ์โรคติดต่อในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ รัฐบาลไทยมีนโยบายให้แรงงานข้ามชาติทุกคนขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้อง และต้องมีการจัดทำหลักประกันสุขภาพ เพื่อให้แรงงานข้ามชาติมีหลักประกันสุขภาพเมื่อมาอาศัยอยู่ในประเทศไทย ผลกระทบด้านสาธารณสุขจากการเคลื่อนย้ายของแรงงานข้ามชาติ โดยเฉพาะกลุ่มแรงงานที่เข้าเมืองมาอย่างผิดกฎหมาย อาจนำมาด้วยโรคติดต่อบางชนิด เนื่องจากจะไม่ได้รับการตรวจสุขภาพก่อนเข้าเมืองมา เมื่อคนกลุ่มนี้เจ็บป่วยก็จะมีอาการยากลำบากในการเข้าถึงบริการสาธารณสุข ยากต่อการควบคุมโรคด้วยมีที่พักอาศัยไม่เป็นหลักแหล่ง ต้องหลบซ่อน มีการเคลื่อนย้ายบ่อย หรือมีลักษณะความเป็นอยู่ที่ต้องอยู่รวมกันอย่างแออัดและไม่ถูกสุขลักษณะ นอกจากนี้ข้อจำกัดด้านภาษาอาจทำให้ไม่สามารถเข้าถึงบริการข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ก็จะส่งผลกระทบต่อปัญหาสาธารณสุขเพิ่มมากขึ้น

จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2554 - 2558) พบมีการระบาดของโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานข้ามชาติในหลายพื้นที่ของประเทศไทย เช่น ไข้สมองอักเสบในศูนย์อพยพผู้ลี้ภัยชาวเมียนมา โรคหัดเยอรมันในโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยองและชลบุรี โรคคอตีบใน 8 จังหวัด โรคหัดในแรงงานเมียนมาจังหวัดสมุทรสงครามและสมุทรสาคร และโรคคอตีบในเด็กต่างด้าวในที่พักอาศัยคนงานก่อสร้าง จังหวัดนนทบุรี เป็นต้น

ผลการตรวจสุขภาพแรงงาน โดยศูนย์บริการจดทะเบียนแรงงานต่างด้าวแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service, OSS) ตามคำสั่งคณะกรรมการรักษาความสงบแห่งชาติ ซึ่งมีจุดประสงค์สำคัญคือ การให้แรงงานที่ยังไม่ได้อยู่ในระบบหรือไม่สิทธิในระบบประกันสังคม ได้มีหลักประกันสุขภาพ เข้าถึงการรักษาพยาบาลในราคาถูกลงและง่าย บนฐานของหลักสิทธิมนุษยชน (กองบริหารสาธารณสุข, 2559) ในปี พ.ศ. 2559 มีจำนวนผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพเพื่อขอขึ้นประกันสุขภาพ จำนวนทั้งสิ้น 1,146,784 ราย พบมีผลการตรวจสุขภาพประเภทที่ 1 สุขภาพปกติ จำนวน 1,137,819 ราย ประเภทที่ 2 ผ่านการตรวจสุขภาพ แต่ติดเชื้อหรือเจ็บป่วยที่ต้องให้การรักษาต่อเนื่อง จำนวน 8,965 ราย ในจำนวนนี้เป็นวัณโรค 4,929 ราย โรคเรื้อน 10 ราย โรคเท้าช้าง 50 ราย โรคซิฟิลิส 1,914 ราย และประเภทที่ 3 ไม่ผ่านการตรวจสุขภาพ เป็นโรคที่ต้องห้ามมิให้ทำงานและส่งกลับประเทศจำนวน 912 ราย และพบหญิงตั้งครรภ์ 19,891 ราย

จากสถิติดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าปัญหาโรคติดต่อที่เคยสูญหายไปจากประเทศไทยอาจจะกลับมาเป็นปัญหาของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคที่สามารถป้องกันด้วยวัคซีน และโรคเอดส์ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานสาธารณสุขจะต้องมีแนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อในแรงงานข้ามชาติและผู้ติดตามที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนชาวไทยและแรงงานข้ามชาติ

2.3.3 แนวทางการเฝ้าระวังและควบคุมโรคติดต่อในแรงงานข้ามชาติ การเฝ้าระวังโรคติดต่อในแรงงานต่างด้าวและผู้ติดตาม (กองบริหารสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2561) กระทรวงสาธารณสุข ได้มอบหมายทุกสถานบริการสาธารณสุขเป็นผู้ดำเนินการเฝ้าระวังโรคในกลุ่มแรงงาน และให้ใช้รูปแบบเดียวกันกับการเฝ้าระวังในเครือข่ายปกติ โดยใช้บัตรรายงานผู้ป่วย (รง.506) และบัตรรายงานการเปลี่ยนแปลงรายงานผู้ป่วย (รง.507) แต่ให้เขียนหรือทำตราประทับด้วยหมึกสีแดงว่าต่างชาติ 1 หรือต่างชาติ 2 บนหัวบัตรรายงานผู้ป่วย (หรือในบางพื้นที่อาจมีระบบรายงาน MR1 ด้วย)

ต่างชาติ 1 หมายถึง ผู้ป่วยต่างชาติที่เข้ามาอยู่ในประเทศไทย ทั้งที่ถูกต้องหรือไม่ถูกต้องตามกฎหมาย มีที่อยู่แน่นอนหรือไม่แน่นอน ไม่มีบัตรต่างด้าว ไม่มีบัตรประชาชน

ต่างชาติ 2 หมายถึง ผู้ป่วยที่อยู่ตามชายแดนไทย-เมียนมาร์ ไทย-ลาว ไทย-กัมพูชาไทย-มาเลเซีย เข้ามารับการรักษาในสถานพยาบาลของไทยแล้วกลับออกไป รวมทั้งนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศไทยเพียงช่วงระยะเวลาหนึ่งแล้วกลับออกไป

สำหรับชาวต่างชาติ เช่น ชาวเขาเผ่าต่างๆ หรือผู้อพยพที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยตั้งแต่เกิดหรือมีบัตรต่างด้าว บัตรประชาชน ให้รายงานในระบบปกติ สำหรับโรคเอดส์รายงานในแบบ รง.506/1 และ รง.507/1 (ปัจจุบันได้ยกเลิกการรายงานโดยบัตรรายงาน และให้ใช้ข้อมูลบริการทางการแพทย์และสุขภาพตามมาตรฐาน กระทรวงสาธารณสุข หรือข้อมูล 43 แฟ้ม แทน) ส่วนการสอบสวนโรค ดำเนินการเช่นเดียวกับการสอบสวนโรคในผู้ป่วยคนไทย โดยได้กำหนดแนวทางการเฝ้าระวังโรคและมาตรการการป้องกันและควบคุมโรคไว้ 7 โรค ได้แก่ 1) โรคไข้มาลาเรีย 2) โรคเท้าช้าง 3) โรคฉี่หนู 4) โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ 5) โรคเอดส์ 6) โรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน และ 7) โรคติดต่อทางอาหารและน้ำ

ในการศึกษานี้จะกล่าวถึงเฉพาะมาตรการการป้องกันและควบคุมโรคในกลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายให้การบริการสุขภาพทุกคนที่อาศัยอยู่ในประเทศโดยไม่เลือกปฏิบัติ เพื่อให้วัคซีนครอบคลุมทุกคนในประเทศ ไม่เว้นบุคคลที่ไม่มีสัญชาติไทยหรือคนต่างด้าวที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย ประมาณ 3.5 ล้านคน โดยเฉพาะผู้ติดตามที่เป็นเด็กต้องได้รับวัคซีนตามแผนการให้วัคซีนของไทยทุกคน ดังนี้

1. ให้บริการวัคซีนขั้นพื้นฐานแก่เด็กกลุ่มเป้าหมาย อายุต่ำกว่า 5 ปี โดยให้วัคซีนป้องกันโรคฉี่หนู (โอพีวี) 5 ครั้ง และวัคซีนป้องกันโรคหัด 1 ครั้ง และในหญิงมีครรภ์ให้วัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักตามเกณฑ์
2. ให้วัคซีนโปลิโอแก่เด็กต่างด้าว พร้อมกับเด็กไทยในการรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอทั่วประเทศ
3. ดำเนินการเฝ้าระวังสอบสวนโรคและควบคุมโรค เมื่อพบผู้ป่วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ทั้งนี้ เพื่อป้องกันไม่ให้โรคติดต่อที่หายไปจากประเทศไทย เช่น คอตีบ โปลิโอ กลับมาระบาดอีกครั้ง

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แก้วภูธร กิตติพันธ์ (2556) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของมารดาต่อการมารับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็ก อำเภอเมืองเฟื่อง จังหวัดเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยลักษณะทางประชากร การเข้าถึงบริการ ความรู้ การรับรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และสิ่งชักนำในการปฏิบัติกับพฤติกรรมของมารดาต่อการมารับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กในมารดาที่มีบุตรอายุต่ำกว่า 1 ปี จำนวน 371 คน ผลการศึกษาพบว่า มารดามีความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพอยู่ระดับต่ำ แต่การรับรู้อยู่ระดับปานกลาง สิ่งชักนำในการปฏิบัติส่วนใหญ่คือ การได้รับข้อมูลข่าวสาร โดยได้รับจากสื่อโทรทัศน์ วิทยุ โปสเตอร์ และแผ่นพับ แหล่งข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคและแหล่งข้อมูลที่ชอบมากที่สุดคือจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของมารดาต่อการมารับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็ก คือ ปัจจัย การเข้าถึงบริการ ได้แก่ ระยะทางจากบ้านมาหน่วยบริการเคลื่อนที่ ระยะเวลาที่ใช้ในการมารับบริการ และวิธีการเดินทางจากบ้านมารับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และสิ่งชักนำในการปฏิบัติในการพาบุตรมารับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ได้แก่ แหล่งข้อมูลที่สำคัญ และแหล่งข้อมูลที่ชอบมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ธานินทร์ สีวราภรณ์สกุล (2556) ได้ศึกษา ผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพจากการย้ายถิ่น แรงงานอาเซียนเมื่อประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมอาเซียน กรณีศึกษาเครือข่ายบริการสุขภาพเครือข่ายที่ 4 พบว่า แรงงานย้ายถิ่นส่วนใหญ่เป็นชาวพม่า กัมพูชา และลาว เข้ามาประกอบอาชีพที่หลากหลาย ด้านสุขภาพของแรงงานกลุ่มนี้ ส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงรุนแรงมากที่สุด รองลงมาคือ มาลาเรีย ไข้ไม่ทราบสาเหตุปอดบวม และไข้เลือดออก โดยมีอุปสรรคด้านการมารับบริการสุขภาพคือ การลักลอบเข้าเมืองมาอย่างผิดกฎหมาย การไม่ได้รับการขึ้นทะเบียนในด้านการให้บริการ ในส่วนของเครือข่ายบริการสุขภาพเครือข่ายที่ 4 ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ของแรงงานต่างด้าวคือ ขาดการส่งเสริมสุขภาพที่ดี การได้รับความรู้เรื่องการป้องกันโรคระบาด ขาดการส่งเสริมสุขภาพอนามัยขั้นพื้นฐาน และยังมีประเด็นด้านความเสมอภาค การเคารพในสิทธิพื้นฐานและศักดิ์ศรีที่เท่าเทียมกับประชากรไทย นอกจากนี้ยังมีอุปสรรคด้านภาษาที่ใช้สื่อสาร

อภิชาติ จำรัสสุทธิรงค์ และคณะ (2554) ได้ศึกษา ชีวิตความเป็นอยู่ของแรงงานข้ามชาติใน 11 จังหวัดสำคัญในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2553 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาชีวิตความเป็นอยู่ของแรงงานข้ามชาติในเชิงสังคม วัฒนธรรม เครือข่ายทางสังคม และการรับรู้ด้านสิทธิของแรงงานใน 11 จังหวัดที่มีการใช้แรงงานข้ามชาติอย่างเข้มข้น ผลการศึกษาพบว่า ในด้านชีวิตความเป็นอยู่ของกลุ่มแรงงานข้ามชาติมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลายในแต่ละจังหวัด แม้ว่าจะมาจากประเทศต้นทางประเทศเดียวกันก็ตาม ในกลุ่มแรงงานข้ามชาติพม่าที่จังหวัดระนองมีความสุขและความมั่นคงในชีวิตน้อยที่สุด ข้อค้นพบเหล่านี้เป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่เหมาะสมของแรงงานข้ามชาติในประเทศไทยในบริบททางภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน และเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนการดำเนินนโยบายของทั้งภาครัฐและการปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า แรงงานข้ามชาติเหล่านี้มีการศึกษาที่ไม่สูงมากนัก และต้องเผชิญกับอุปสรรคในด้านข้อจำกัดในการใช้ภาษาไทย มีรายได้เฉลี่ยค่อนข้างต่ำ แต่ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจกับรายได้ที่ได้รับ

ศิริภรณ์ สุวดีวร (2557) ได้ศึกษา ระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบและโรคบาดทะยักในเด็ก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับภูมิคุ้มกันก่อนและหลังการฉีดวัคซีนในกลุ่มศึกษา จำนวน 327 คน ผลการศึกษาพบว่า ระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบและโรคบาดทะยักมีค่าเพิ่มขึ้นหลังการฉีดทุกครั้งอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะหลังจากการฉีดกระตุ้น ร้อยละของเด็กที่มีภูมิคุ้มกันสูงเกินระดับป้องกันโรคได้พบว่า ในเด็กอายุ 2 เดือนก่อนได้รับวัคซีนคอตีบมีร้อยละ 60 บาดทะยักมีร้อยละ 80 สำหรับคอตีบเมื่อได้วัคซีนแล้ว 3 เข็ม นาน 1 ปี 6 เดือน คือ ก่อนการกระตุ้นครั้งที่หนึ่ง มีเด็กที่มีภูมิคุ้มกันสูงเกินระดับป้องกันโรคได้เพียงร้อยละ 76.6 และเมื่อมีการกระตุ้นครั้งที่หนึ่งไปแล้วนาน 2 ปี 6 เดือน มีร้อยละ 100 ภายหลังกระตุ้นครั้งที่สองนาน 3 ปี มีร้อยละ 93.5 สำหรับบาดทะยักหลังจากได้รับวัคซีนเข็มแรกก็มีภูมิคุ้มกันเกินระดับป้องกันโรคได้ถึงร้อยละ 100 มาโดยตลอด เป็นสิ่งที่สังเกตได้ว่าภูมิคุ้มกันต่อบาดทะยักมีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์สูงกว่าคอตีบมาก

วรารณ เตชะเสนา และคณะ (2554) ได้ศึกษา การศึกษาเปรียบเทียบภูมิคุ้มกันด้านทานโรคหัดในเด็ก อายุ 4-6 ปี ที่เคยได้รับวัคซีนหัด 2 ครั้ง เมื่ออายุ 9 และ 18 เดือน กับ 1 ครั้ง เมื่ออายุ 9 เดือน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบระดับภูมิคุ้มกันด้านทานโรคหัด ระหว่างเด็กอายุ 4-6 ปี ที่เคยได้รับวัคซีน 2 ครั้ง เมื่ออายุ 9, 18 เดือน กับได้วัคซีน 1 ครั้ง เมื่ออายุ 9 เดือน แบ่งกลุ่มศึกษาเป็น 2 กลุ่ม 1) 100 คน จากโรงพยาบาลน่าน เป็นกลุ่มที่ได้รับวัคซีน 2 ครั้ง เมื่ออายุ 9 และ 18 เดือน 2) 91 คน จากโรงพยาบาลแพร่ 41 คน โรงพยาบาลเวียงสา 50 คน เป็นกลุ่มที่ได้วัคซีน 1 ครั้ง เมื่ออายุ 9 เดือน ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับภูมิคุ้มกันด้านทานโรคหัดของทั้งสองกลุ่มยังคงมีระดับสูง โดยกลุ่มที่ได้รับวัคซีน 1 ครั้ง มีค่าสูงกว่าเล็กน้อย ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ย 1,887.67 และ 1,621.02 mIU/ml ตามลำดับ ($p = 0.431$) ทั้งนี้อาจเกิดจากค่าเฉลี่ยอายุของกลุ่มที่ได้วัคซีน 1 ครั้ง ต่ำกว่าประมาณ 1 ปี (4 ปี 2 เดือน เปรียบเทียบกับ 5 ปี 4 เดือน) จึงยังมีผลของ waning immunity ไม่มากเท่ากลุ่มที่อายุมากกว่าอัตราการมีระดับภูมิคุ้มกันด้านทานโรคหัดในระดับป้องกันโรคได้ (>255 mIU/ml) ในกลุ่มที่ได้รับวัคซีน 2 ครั้ง สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับวัคซีน 1 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ร้อยละ 87 และ 75.8 ตามลำดับ ($p = 0.046$) แสดงว่า ที่อายุ 4-6 ปี เด็กที่ได้รับวัคซีนครั้งเดียวมีความล้มเหลวจากวัคซีนถึง ร้อยละ 24.2 ในขณะที่กลุ่มที่ได้วัคซีนสองครั้งมีความล้มเหลว ร้อยละ 13

ปิยนิษฐ์ ธรรมาภรณ์พิลาส และคณะ (2552) ได้ศึกษา ระดับความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคหัด โรคหัดเยอรมัน และโรคคางทูมในประชากรไทย เพื่อประเมินมาตรการการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคหัดหรือวัคซีนรวม (หัด หัดเยอรมัน และคางทูม หรือ MMR) ในคลินิกสุขภาพเด็กดีและกลุ่มผู้ป่วยนอกที่มีอาการป่วยแบบเฉียบพลันในสี่ภาคของประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า การสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันและโรคคางทูมจะเป็นไปตามประวัติการได้รับวัคซีนหัดเยอรมันหรือวัคซีน MMR โดยพบอัตราความชุกของภูมิคุ้มกันในกลุ่มเด็กอายุมากกว่า 7 ปี มากกว่าร้อยละ 85 และพบว่าเด็กจะมีการติดเชื้อตามธรรมชาติในสัดส่วนที่สูงก่อนจะมีอายุครบกำหนดได้รับวัคซีน ดังนั้นจึงควรกำหนดให้วัคซีน MMR แก่เด็กให้เร็วขึ้น สำหรับความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดในเด็ก ร้อยละ 73 และพบว่ากลุ่มอายุ 8-14 ปีที่ควรได้รับวัคซีนหัดหรือ MMR ครบสองเข็ม นั้นได้รับต่ำกว่าเป้าหมาย สอดคล้องกับการรายงานการระบาดของโรคหัดที่พบได้บ่อยในกลุ่มอายุนี้อย่างในประเทศไทย

Lemon SM และคณะ (2540) ได้ศึกษา การตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันในซีรัมต่อโรคไวรัสตับอักเสบชนิดเอในกลุ่มที่ได้รับวัคซีนและอิมโมโนโกลบูลิน ด้วยวิธี Immuno precipitation และ neutralization assays โดยการศึกษาเชิงทดลอง ในกลุ่มศึกษาที่เป็นเด็ก จำนวน 2 กลุ่ม รวม 70 คน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษาหลังจากได้รับวัคซีนครบสี่สัปดาห์ เมื่อตรวจวัดระดับภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบีด้วยวิธี immunoassay (HAVAB) มีค่าเฉลี่ย (GMTs) 49.3 และ 45.2 mIU/mL วิธี radioimmunofocus inhibition test (RIFIT) 6.5 และ 15.0 วิธี antigen reduction assay (HAVARNA) 55.6 และ 92.0 และวิธี radioimmunoprecipitation (RIPA) ตรวจไม่พบ และเท่ากับหรือมากกว่า 401 แสดงให้เห็นว่าวิธี RIPA มีความไวมากที่สุดในการตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันที่ได้รับจากการฉีดวัคซีนในระยะแรก ส่วนในกลุ่มผู้ใหญ่ที่ได้รับอิมโมโนโกลบูลิน จำนวน 20 คน หลังได้รับครบเจ็ดวันและตรวจวัดระดับภูมิคุ้มกันด้วยวิธีเดียวกัน พบมีระดับภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบีชนิดเอ ด้วยวิธี immunoassay (45.1 mIU/mL) มีระดับสูงขึ้นเล็กน้อยเมื่อตรวจด้วยวิธี RIFIT (27.5 mIU/mL) วิธี HAVARNA (146) และพบเพียงเล็กน้อยด้วยวิธี RIPA (5.6) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของระดับภูมิคุ้มกันระหว่างกลุ่มที่ได้จากการกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นเอง (Active immunization) และการให้ภูมิคุ้มกันต่อโรคโดยตรง (Passive immunization) ที่ดีที่สุด

สิริลักษณ์ รังสิวงศ์ และคณะ (2556) ได้ศึกษา สถานการณ์การระบาดของโรคคอตีบ ปี พ.ศ. 2555 และข้อเสนอแนะ พบว่าในช่วงแรก (มิถุนายน – สิงหาคม 2555) ของการระบาดของโรคคอตีบ เป็นการระบาดในอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย โดยผู้ป่วยสองรายแรกและเสียชีวิตเป็นชาวไทยและชาวเขาเผ่าม้ง เป็นคนงานก่อสร้าง มีประวัติโรคประจำตัวคือ มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องและใช้สารเสพติด และมีพฤติกรรมเสี่ยงคือ ดื่มสุราโดยใช้แก้วร่วมกัน หลังจากนั้นพบการผู้ป่วยในอำเภออื่นอย่างต่อเนื่อง (รวมทั้งหมด 27 ราย) และกระจายไปยังจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ เพชรบูรณ์ (5 ราย) หนองบัวลำภู (3 ราย) ในเดือนตุลาคม 2555 เริ่มพบผู้ป่วยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ อุตรธานี (1 ราย) มหาสารคาม (1 ราย) นครราชสีมา (5 ราย) ในภาคใต้ ได้แก่ สุราษฎร์ธานี (2 ราย) นครศรีธรรมราช (2 ราย) และประเทศลาว (1 ราย) ทั้งหมดเป็นผู้ป่วยยืนยัน 42 ราย ผู้ป่วยน่าจะเป็น 6 ราย เสียชีวิต 6 ราย และเป็นพาหะ 102 ราย โดยไม่ทราบแหล่งรังโรคที่ชัดเจน แต่ก่อนเกิดการระบาดมีหลักฐานว่าประเทศลาวมีการขอรับการสนับสนุน DAT จากประเทศไทยในเดือนพฤษภาคม 2555 ซึ่งอำเภอด่านซ้ายมีชายแดนส่วนหนึ่งติดต่อกับประเทศลาว และมีชาวลาวจำนวนหนึ่งเข้ามาประกอบอาชีพและไปมาหาสู่กันในกลุ่มชาวเขาในช่วงเทศกาลผีตาโชนซึ่งตรงกับช่วงการระบาด อย่างไรก็ตามไม่มีการยืนยันการป่วยโรคคอตีบในประเทศลาว

ไพลิน มหาพรหม (2557) ได้ศึกษา ความชุกของระดับภูมิคุ้มกันโรคของบาดทะยักและคอตีบในประชากรไทยและแรงงานต่างด้าว เพื่อสำรวจระดับภูมิคุ้มกันของ immunity ในช่วงอายุที่ควรจะเป็นเป้าหมายหลักในการทำ mass vaccination แก่ประชากรไทยและแรงงานจากประเทศเพื่อนบ้านที่มาอาศัยในประเทศไทย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการระบาดของโรคขึ้นมา ในกลุ่มศึกษา 229 คน เป็นอาสาสมัครไทย 117 คน และแรงงานต่างด้าว 122 คน พบว่า คนไทยมีระดับภูมิคุ้มกันสำหรับโรคบาดทะยัก (>0.1 IU/mL) สูงกว่าแรงงานต่างด้าวอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$, 95%CI 4.96-13.37) แต่อย่างไรก็ดี พบว่าระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบในคนไทยกลับน้อยกว่าแรงงานต่างด้าว แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.68$, 95%CI 0.47-0.85) ผลการศึกษานี้ที่พบว่าแรงงานต่างด้าวมียุภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบมากกว่าคนไทย ในขณะที่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคบาดทะยักน้อยกว่ามาก อาจจะเป็นเพราะมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบผ่านทางกระตุ้นทางธรรมชาติ ซึ่งภูมิที่เกิดขึ้นตามธรรมชาตินี้จะไม่สามารถป้องกันหรือลดอัตราการเป็นพาหะของโรคคอตีบได้ โดยสรุป การจะป้องกันการระบาดของโรคคอตีบที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในช่วง AEC จากการศึกษาแนะนำว่า ควรฉีดวัคซีน Td ให้แรงงานต่างด้าวทุกคนในทุกช่วงอายุ และคนไทยที่อายุมากกว่า 30 ปี 1 เข็ม และฉีดกระตุ้นทุก 10 ปี ถ้าเป็นไปได้ในช่วงที่มีการระบาดของโรคคอตีบ แนะนำให้ฉีดคนไทยอย่างน้อย 1 เข็ม หรือถ้าเป็นไปได้ควรฉีด 2 เข็มเนื่องจากต้องการภูมิคุ้มกันระยะยาว ส่วนแรงงานต่างด้าวอาจพิจารณาฉีด 3 เข็ม

ศศิวิมล ทองพั้ว และคณะ (2556) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อวัคซีนทางเลือกของผู้ปกครอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อวัคซีนทางเลือกของผู้ปกครองเด็ก 0 – 5 ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งข้อมูลและความเชื่อถือต่อข้อมูลที่ได้รับเกี่ยวกับวัคซีนทางเลือกในกลุ่มผู้ปกครองที่พาเด็ก 0 – 5 ปีมารับบริการฉีดวัคซีนทางเลือก ณ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ข้อมูลวัคซีนทางเลือกมาจากหลายแหล่ง ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์เป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่ผู้ปกครองให้ความเชื่อถือ นอกจากนี้ผู้ปกครองที่ซื้อวัคซีนทางเลือกที่เป็นวัคซีนเสริมที่มีราคาแพง ได้แก่ IPD Rota Hib Hep-A Varicella vaccine จะตัดสินใจบนพื้นฐานของความเสี่ยงต่อโรค อุบัติการณ์ และความรุนแรงของโรคเป็นหลัก และครัวเรือนไม่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจ ส่วนผู้ปกครองที่ตัดสินใจซื้อวัคซีนทางเลือกที่พัฒนามาจากวัคซีนพื้นฐานเดิม ได้แก่ วัคซีนรวม 5 โรค/6 โรค) และ Live Attenuated JE vaccine ซึ่งพบว่าส่วนหนึ่งเป็นครัวเรือนที่ยากจนและมีผลกระทบทางเศรษฐกิจ แต่ยังคงยินยอมจ่าย โดยคาดหวังผลในด้านการลดอาการข้างเคียงจากการได้รับวัคซีนของบุตร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการตัดสินใจซื้อวัคซีนทางเลือก ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ปกครอง คุณสมบัติของวัคซีน ข้อมูลเกี่ยวกับอาการข้างเคียงของวัคซีนและโรค และแหล่งข้อมูลทั้งจากบุคลากรทางการแพทย์ คนใกล้ชิดและการนำเสนอผ่านสื่อต่างๆ ราคาของวัคซีน ความเชื่อ และประสบการณ์

Speranza FA และคณะ (2552) ได้ศึกษา ระดับภูมิคุ้มกันชนิดจิตต่อโรคคอตีบในกลุ่มผู้บริจาโลหิตที่เป็นทหารและพลเรือนในรัฐริโอเดจาเนโร ประเทศสเปน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสำเร็จของโปรแกรมสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคและประชากรกลุ่มเสี่ยง ในกลุ่มผู้บริจาโลหิตที่เป็นทหารและพลเรือนจำนวน 75 คน อายุระหว่าง 18-64 ปี จากสถาบัน Brazilian Army Biology ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มผู้บริจาโลหิตที่เป็นทหาร อายุ 41-64 ปี ไม่มีภูมิคุ้มกันเพียงพอต่อการป้องกันโรค ร้อยละ 63 ในขณะที่กลุ่มอายุ 18-30 ปี มีระดับภูมิคุ้มกันสูงสุด ร้อยละ 71 และกลุ่มอายุ 31- 40 ปี ร้อยละ 50 สำหรับกลุ่มผู้บริจาโลหิตที่เป็นพลเรือน กลุ่มอายุ 18-30 ปี และ 31-40 ปี มีระดับภูมิคุ้มกันเพียงพอต่อการป้องกันโรค ร้อยละ 50 กลุ่มอายุ 41-64 ปี ร้อยละ 64 โดยทุกคนมีการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันที่คล้ายคลึงกัน (ค่าเฉลี่ย 0.55 IU/mL) และไม่ได้ขึ้นอยู่กับอายุ โดยพบว่ากลุ่มผู้บริจาโลหิตที่เป็นทหาร อายุ 18-30 ปี มีค่าเฉลี่ยของระดับภูมิคุ้มกันสูงสุด (0.82 IU/mL) และสูงกว่ากลุ่มอายุ 41-64 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (0.51 IU/mL; $P > 0.05$) ข้อสรุปที่ได้จากการศึกษาค้นคว้านี้คือ สัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุมีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันโรคในชุมชน จึงควรเน้นให้เห็นถึงความสำคัญในการสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้เพียงพอในวัยผู้ใหญ่

Gidding HF และคณะ (2544) ได้ศึกษา ระดับภูมิคุ้มกันโรคต่อหัดในประชากรหนุ่มสาวชาวออสเตรเลีย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงภาพรวมของภูมิคุ้มกันโรคในระดับประเทศ ในกลุ่มศึกษา อายุ 19-49 ปี จำนวน 2,126 คน โดยศึกษาเปรียบเทียบใน 2 กลุ่ม แบ่งตามระดับภูมิคุ้มกัน กลุ่มแรกเป็นกลุ่มอายุ 1-18 ปี เก็บตัวอย่างก่อนการรณรงค์ให้วัคซีนป้องกันหัด (ในช่วงครึ่งปีหลังของปี พ.ศ. 2541) กลุ่มที่สองเก็บตัวอย่างหลังการรณรงค์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่มีอายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป (เกิดก่อนปี พ.ศ. 2511) มีระดับภูมิคุ้มกันโรคสูงสุด ร้อยละ 98.3 สะท้อนให้เห็นว่าน่าจะมีการระบาดของโรคหัดในช่วงเวลาดังกล่าว ในกลุ่มอายุ 1-6 ปี (เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2537-2541) และกลุ่มอายุ 18-22 ปี (เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2517-2523) มีระดับภูมิคุ้มกันต่ำสุด ร้อยละ 83.6 และ 88.9 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระดับภูมิคุ้มกันในคนสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มอายุ 18-22 ปี มีระดับภูมิคุ้มกันโรคต่ำกว่ากลุ่มอายุ 6-17 ปี อาจเนื่องมาจากมีระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนต่ำกว่า ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการเพิ่มความครอบคลุมในการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กและควรมีการรณรงค์ให้วัคซีนในประชากรวัยหนุ่มสาว

García-Comas และคณะ (2558) ได้ศึกษา ความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดและโรคหัดเยอรมันในกลุ่มประชากรในเขตมาดริด ประเทศสเปน ปี พ.ศ. 2551-2552 ในกลุ่มประชากรอายุ 2-60 ปี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษาที่มีความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดโดยรวม ร้อยละ 97.8 (CI 95%: 97.3-98.2) โดยพบสูงสุดในกลุ่มอายุ 2-5 ปี และ 41-60 ปี ในขณะที่กลุ่มอายุ 16-20 ปี และ 21-30 ปี พบต่ำกว่าร้อยละ 95 ส่วนความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันโดยรวม พบร้อยละ 97.2 (CI 95%: 96.5-97.7) และพบสูงกว่าร้อยละ 95 ในทุกกลุ่มอายุ โดยกลุ่มหญิงต่างด้าว อายุ 16-49 ปี มีความชุกของภูมิคุ้มกัน ร้อยละ 95.9 (CI 95%: 93.7-97.4) ดังนั้น กลุ่มเสี่ยงที่เป็นประชากรวัยกลางคนและยังไม่เคยติดเชื้อหัด อาจนำมาซึ่งการระบาดของโรคนี้ นอกจากนี้หญิงต่างด้าวอายุ 16-49 ปีที่ติดเชื้อหัดเยอรมันอาจนำมาด้วยผู้ป่วยหัดเยอรมันแต่กำเนิด

McQuillan GM และคณะ (2550) ได้ศึกษา ความชุกของภูมิคุ้มกันโรคหัดในประชากรสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ. 2542-2547 ในกลุ่มประชากรอายุ 6-49 ปี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษาที่เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2542-2547 มีอัตราความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดโดยรวม ร้อยละ 95.9 (CI 95.1%-96.5%) โดยพบสูงสุดในกลุ่มประชากรผิวขาวที่มีได้มีเชื้อสายละติน (non-Hispanic blacks) ร้อยละ 98.6 (95% CI, 98.0%-99.1%) กลุ่มที่เกิดระหว่างปี พ.ศ. 2510 - 2519 มีระดับความชุกของภูมิคุ้มกันต่ำกว่ากลุ่มที่เกิดในปีอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (92.4% [95% CI, 90.8%-93.9%]) ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันโรค ได้แก่ เป็นชาวผิวขาวที่มีได้มีเชื้อสายละติน (non-Hispanic/black) เป็นชนกลุ่มน้อย มีระดับการศึกษาสูงกว่าระดับมัธยมศึกษา มีหลักประกันสุขภาพ และเป็นผู้ที่เกิดนอกประเทศสหรัฐอเมริกา

โชคชัย มั่นแสวงทรัพย์ และคณะ (2554) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสถานการณ์ฉีดวัคซีนของเด็กต่างด้าวชาวเมียนมา อายุ 1-5 ปี อำเภอมหาชัย จังหวัดสมุทรสาคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสถานการณ์ฉีดวัคซีนของเด็กต่างด้าวชาวเมียนมา อายุ 1-5 ปี กลุ่มศึกษาเป็นมารดาชาวเมียนมาที่มีบุตรอายุต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 183 คน ผลการศึกษาพบว่า การศึกษาของมารดาและการรับรู้ของมารดาในการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันต่อการฉีดวัคซีนมีอิทธิพลต่อสถานการณ์ฉีดวัคซีนของเด็กอย่างมีนัยสำคัญที่ค่าความเชื่อมั่นน้อยกว่า 0.05 โดยมารดาที่มีการศึกษาต่ำและมีการรับรู้ที่ไม่ดีจะเพิ่มโอกาสในการได้รับวัคซีนในเด็กไม่ครบตามเกณฑ์มากกว่ามารดาที่มีการศึกษาสูงและมีการรับรู้ที่ดี เป็น 4.92 และ 4.22 เท่าตามลำดับ

ทัศนัย ชันทยาภรณ์ และคณะ (2556) ได้ศึกษา การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กชาวเมียนมาที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กชาวเมียนมาและให้ข้อเสนอแนะเพื่อเพิ่มระดับความคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กชาวเมียนมาโดยการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม (Focus group) ในหญิงชาวเมียนมาที่มีบุตร จำนวน 133 คน ผลการศึกษาพบว่า เด็กชาวเมียนมาที่มีอายุต่ำกว่า 5 ปี มีระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนต่ำกว่าการได้รับวัคซีนในเด็กไทยในทุกชนิด ได้แก่ วัคซีนวัณโรค (BCG) ร้อยละ 82.6 วัคซีนคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก และวัคซีนตับอักเสบบี (DTP-HB3) ร้อยละ 69.6 วัคซีนโปลิโอชนิดรับประทาน (OPV3) ร้อยละ 69.6 วัคซีนหัด (Measles) ร้อยละ 60.8 ในขณะที่เด็กไทย พบระหว่างร้อยละ 98-99 ในทุกชนิดของวัคซีน ซึ่งระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนต่ำกว่าเกณฑ์มีความสัมพันธ์กับข้อจำกัดในการเข้าถึงวัคซีน ผลการศึกษานี้สามารถให้ข้อเสนอแนะที่สำคัญในการให้บริการวัคซีนที่ดีในกลุ่มเด็กต่างด้าวที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย

Aiko Kaji และคณะ (2559) ได้ศึกษา ระดับความครอบคลุมของการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กนักเรียนต่างด้าวบริเวณชายแดนไทย-เมียนมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลและเพิ่มความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กนักเรียนต่างด้าวที่อาศัยอยู่บริเวณชายแดนไทย-เมียนมา กลุ่มศึกษาเป็นนักเรียนต่างด้าว จำนวน 12,277 คน ที่ถูกคัดเลือกจากฐานข้อมูลการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในโรงเรียนชายแดนไทยใน 4 อำเภอ โดยทุกคนจะได้รับการประเมินความครบถ้วนและระยะเวลาที่ได้รับวัคซีนพื้นฐาน 6 ชนิด ได้แก่ วัคซีนวัณโรค (BCG) วัคซีนโปลิโอชนิดรับประทาน (OPV) วัคซีนตับอักเสบบี (HB) วัคซีนรวมคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน (DTP) วัคซีนหัด (MCV) หรือวัคซีนหัด คางทูม และหัดเยอรมัน (MMR) และวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก (Td) ผลการศึกษาพบว่า ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน BCG, OPV3, DTP3, HepB3 and MCV ร้อยละ 92.3 85.3 63.8 72.2 และ 90.9 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ได้รับวัคซีนตามเวลาที่เหมาะสม ซึ่งโปรแกรมสร้างภูมิคุ้มกันโรคในเด็กนักเรียนมีกลไกการให้บริการที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มที่เข้าถึงวัคซีนได้ยาก อย่างไรก็ตามระดับครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโดยรวมในกลุ่มประชากรต่างด้าวยังต่ำกว่าเกณฑ์ จึงควรเพิ่มระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในกลุ่มนี้ให้สูงขึ้นในอนาคต

พ.ต.ต.ดร.ดนุชิต เจริญ ได้ศึกษา ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูล พบว่าการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารสามารถสร้างความแตกต่างเรื่องราวได้ สถานภาพทางสังคม และการเรียนรู้เป็นอย่างมาก คนที่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้มีความได้เปรียบมากกว่าคนที่ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ ซึ่งนำไปสู่ความแตกต่างในด้านการศึกษา สถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านบุคคลที่มีผลต่อการเข้าถึงข้อมูลเป็นผลมาจากความแตกต่างในด้านการศึกษา สังคม อายุ และลักษณะทางกายภาพของประชากร พบว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่ามีความได้เปรียบในการเข้าถึงข้อมูลมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาที่ต่ำกว่าหรือขาดโอกาสในการศึกษา ด้านอายุพบว่าวัยทำงานยังมีส่วนน้อยโดยเฉพาะประชากรในวัย 50 ปีขึ้นไปซึ่งเป็นผู้บริหารระดับสูงขององค์กร มีการใช้อินเทอร์เน็ตไม่เกินร้อยละ 5 อาจเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญได้ และอาจเป็นสาเหตุในการตัดสินใจที่ผิดพลาด เนื่องจากไม่มีข้อมูลเพียงพอต่อการตัดสินใจ (Lack of Informed Decision) และมีผลกระทบต่อองค์กรได้ ด้านเศรษฐกิจเป็นปัจจัยหลักในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต เนื่องจากต้องมียกจ่ายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงเกินกว่าที่ประชาชนระดับล่างของพีระมิดจะสามารถเข้าถึงได้ ด้านเชื้อชาติ ศาสนา และวัฒนธรรม พบว่าในบางชุมชนไม่อนุญาตหรือจำกัดโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อรักษาไว้ซึ่งประเพณีหรือวิถีชีวิตแบบดั้งเดิม และปัจจัยด้านกายภาพ เป็นปัญหาหลักในกลุ่มผู้พิการทางสายตา ทำให้เสียเปรียบในเรื่องของการรับรู้ข้อมูลและข่าวสาร นอกจากนี้ปัจจัยด้านภาษาก็ยังเป็นอีกปัจจัยหนึ่ง เนื่องจากภาษาในเว็บไซต์ส่วนใหญ่ยังเป็นภาษาอังกฤษ อาจเป็นสาเหตุให้คนส่วนหนึ่งที่ไม่มีความรู้ภาษาอังกฤษไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศได้

วิจิตรา ดวงขยาย และคณะ ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เรื่องโรคไข้เลือดออกกับพฤติกรรมป้องกันการโรคไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลสบง อำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา เพื่อศึกษาระดับการรับรู้เรื่องโรคไข้เลือดออก พฤติกรรมการป้องกัน โรคไข้เลือดออก และความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เรื่องโรคไข้เลือดออกกับพฤติกรรมป้องกันการโรค ไข้เลือดออกของอาสาสมัครสาธารณสุข ตำบลสบง อำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา จำนวน 212 คน ผลการวิจัยพบว่า ประชากรที่ศึกษามีการรับรู้เรื่องโรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับมาก มีพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้เลือดออกในชุมชนอยู่ในระดับพอใช้ และการรับรู้เรื่องโรคไข้เลือดออก การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค และการรับรู้ความรุนแรงของโรคมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคไข้เลือดออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ภูทอง พรหมวงศา (2560) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กอายุต่ำกว่า 24 เดือน เมืองบรีคินซ์ แขวงบอลิคำไซ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เพื่อศึกษาความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนป้องกันโรคครบทุกชนิดตามเกณฑ์อายุ และปัจจัยที่มีผลต่อความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนตามเกณฑ์อายุของเด็กอายุต่ำกว่า 24 เดือน ในเมืองบรีคินซ์ แขวงบอลิคำไซ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว กลุ่มศึกษาเป็นมารดาที่มีบุตรอายุต่ำกว่า 24 เดือน จำนวน 240 คน และเด็กอายุต่ำกว่า 24 เดือน จำนวน 240 คน ผลการศึกษาพบว่า มารดามีอายุเฉลี่ย 26.8 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 44.2) มีความรู้เกี่ยวกับการให้วัคซีนในระดับสูงเพียงร้อยละ 15.0 และมีทัศนคติเชิงบวกเกี่ยวกับการรับวัคซีน ร้อยละ 84.2 เด็กอายุต่ำกว่า 24 เดือนได้รับวัคซีนตามเกณฑ์ ร้อยละ 67.9 และพบว่าชนเผ่าลาว (Adjusted Odds ratio ; AOR=4.8, 95%CI: 2.8,8.2) และชนเผ่าขะนูและเผ่าฟอง (AOR=5.5, 95%CI: 2.6,11.6) และเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 12 เดือน (AOR=0.4, 95%CI: 0.2,0.6) มีความสัมพันธ์กับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนตามเกณฑ์อายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สรุปได้ว่า อัตราการได้รับวัคซีนตามเกณฑ์อายุของเด็กอายุต่ำกว่า 24 เดือน ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งการให้ความรู้ผู้ปกครองเกี่ยวกับความสำคัญของการมารับวัคซีน เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้ปกครองพาบุตรหลานมารับวัคซีน โดยเฉพาะในกลุ่มชนเผ่าที่มีปัญหาด้านภาษา มีบริบททางสังคม และมีความเชื่อที่อาจเป็นข้อจำกัดในการเข้ารับบริการ

ชญานันท์ ใจดี และคณะ (2555) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจของผู้ดูแลเด็กในสถานรับเลี้ยงเด็ก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติ การรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติ การได้รับข้อมูลข่าวสาร กับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจของผู้ดูแลเด็กในสถานรับเลี้ยงเด็ก ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 145 ราย ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติ และการได้รับข้อมูลข่าวสารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบหายใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Sara Canavati และคณะ (2554) ได้ศึกษา อุปสรรคต่อการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในบุตรของแรงงานชาวเมียนมาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดตาก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุปัญหาและอุปสรรคที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันในแรงงานชาวเมียนมาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดตาก จำนวน 371 คน จากการทำสนทนากลุ่ม (focus group) จำนวน 53 กลุ่ม พบว่า กลุ่มศึกษาเห็นว่าการฉีดวัคซีนให้ลูกเป็นสิ่งที่ดี และสามารถบอกประโยชน์ที่ได้รับจากการฉีดวัคซีนได้ ดังคำพูดที่ว่า “เด็กที่ฉีดวัคซีนจะมีสุขภาพแข็งแรงและไม่เจ็บป่วย” (focus group 11) แม้ว่ากลุ่มศึกษาจะมีมุมมองทางบวกเกี่ยวกับวัคซีน แต่ยังพบอุปสรรคหลายด้านในการพาเด็กไปรับวัคซีน เช่น ต้องย้ายที่อยู่เป็นประจำ มีที่พักอาศัยอยู่ห่างไกลจากสถานบริการสาธารณสุข กลัวผลข้างเคียงหลังได้รับวัคซีน (โดยเฉพาะมีไข้) กลัวถูกจับกุม ไม่สามารถจำวันนัดหมายได้และต้องไปทำงาน เป็นต้น อุปสรรคด้านภูมิประเทศและสถานะการเงิน มารดาคนหนึ่งพูดว่า “ฉันมีลูกหลายคน มีบ้านอยู่ไกลและไม่สามารถเดินทางไปฉีดวัคซีนได้ เนื่องจากมีฝนตกหนักและน้ำท่วม ไม่มีรถประจำทางรถที่เข้าออกหมู่บ้านได้มีแค่รถมอเตอร์ไซด์ แต่มันมีราคาแพงและฉันก็ไม่มีเงินซื้อ” (focus group 51) อุปสรรคจากความกลัวในการถูกจับกุม มีครอบครัวให้ข้อมูลว่า ลูกของเขาไม่เคยได้รับวัคซีน เพราะเขาถูกจับกุมระหว่างเดินทางไปหรือในขณะรอรับบริการที่คลินิก “เหตุผลเดียวที่พวกเราจำเป็นต้องไปคลินิกคือลูกป่วยหนัก เพราะว่าตำรวจจะไม่ทำอะไรในขณะนั้น” (focus group 22) หลายครอบครัวแสดงให้เห็นถึงความกลัวอย่างมากที่ต้องพาลูกไปรับวัคซีน “พวกเรากลัวถูกตำรวจจับ ระหว่างทางจากบ้านไปถึงสถานบริการวัคซีนมีจุดตรวจหลายจุด และเราสามารถถูกจับได้ตลอดเวลา” (focus group 30)

สุภาพร เปี้ยทา (2551) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีแก่บุตรหลานของผู้ปกครองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีแก่บุตรหลาน และทัศนคติของผู้ปกครองที่มีต่อการฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีให้แก่บุตรหลาน ในประชากรเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 200 คน ผลการศึกษาพบว่า รายได้มีส่วนในการเลือกฉีดวัคซีนของผู้ปกครอง และสถานที่ฉีดส่วนมากเลือกฉีดที่ โรงพยาบาลรัฐบาล สำหรับความต้องการความปลอดภัยในสุขภาพ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกฉีดวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีมากที่สุด รองลงมาคือ การได้รับคำแนะนำจากแพทย์ และราคาค่าบริการในการฉีดอยู่ในระดับมาก

เชิด สารเรือน และคณะ (2558) ได้ศึกษา การเข้าถึงบริการสุขภาพของแรงงานต่างด้าวก่อนการเข้าสู่เขตพัฒนาเศรษฐกิจ และประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ชายแดนไทย-เมียนมา จังหวัดตาก ในกลุ่มแรงงานต่างด้าวที่อาศัยอยู่ในอำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มแรงงานต่างด้าวที่ลงทะเบียนส่วนใหญ่ทำงานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมมากกว่าภาคการเกษตรที่อยู่ไม่เป็นหลักแหล่งที่ชัดเจนและเคลื่อนย้ายบ่อยๆ ทำให้เข้าถึงบริการสาธารณสุขต่ำกว่าต่างด้าวกลุ่มอื่นๆ และปัญหาการเข้าถึงบริการสุขภาพของแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่มาจากเข้ามาแบบผิดกฎหมาย ไม่มีหลักฐาน ส่งผลต่อการไม่มีหลักประกันสุขภาพ นอกจากนี้ในกลุ่มแรงงานต่างด้าวที่มีหลักประกันสุขภาพ แต่ยังพบทัศนคติเชิงลบจากผู้ให้บริการและถูกเลือกปฏิบัติ ไม่ได้รับการปฏิบัติที่เท่าเทียม โดยเฉพาะแรงงานต่างด้าวที่ไม่มีหลักประกันสุขภาพ และยังพบว่าโรงพยาบาลตามชายแดนประสบกับปัญหาการขาดสภาพคล่องทั้งจังหวัดเชียงรายและจังหวัดตากที่มีสาเหตุมาจากการรักษาพยาบาลแรงงานต่างด้าวที่ไม่มีบัตรประกันสุขภาพ

อุบลวรรณ บุญลอย (2555) ได้ศึกษา ระดับภูมิคุ้มกันต้านป้องกันโรคหัดในเด็กอายุ 4 ปี ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัด หรือวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด คางทูม หัดเยอรมันหนึ่งครั้งเมื่ออายุ 9-12 เดือน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการมีภูมิคุ้มกันต้านป้องกันโรคหัดในระดับเพียงพอป้องกันโรคหัดได้ ในเด็กอายุ 4 ปี ที่ได้รับวัคซีนป้องกันเฉพาะโรคหัดหรือวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด คางทูม หัดเยอรมัน หนึ่งครั้ง เมื่ออายุ 9 - 12 เดือน และเปรียบเทียบระดับของภูมิคุ้มกันต้านป้องกันโรคหัดในเด็กอายุ 4 ปี ระหว่างเด็กกลุ่มที่ได้รับวัคซีนป้องกันเฉพาะโรคหัดกับเด็กกลุ่มที่ได้รับวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด คางทูม หัดเยอรมัน เมื่ออายุ 9 - 12 เดือน กลุ่มศึกษาเป็นเด็ก 108 คน พบเด็กจำนวน 58 คน (ร้อยละ 53.7) มีภูมิคุ้มกันสูงเพียงพอป้องกันโรคหัด (ค่า IgG for Measles ≥ 0.6 IU/ml) และพบเด็กจำนวน 50 คน (ร้อยละ 46.3) มีภูมิคุ้มกันไม่เพียงพอต่อการป้องกัน โรคหัด (ค่า IgG for Measles < 0.6 IU/ml) ระดับภูมิคุ้มกันต่ำสุดที่ตรวจพบ คือ 0.06 IU/ml ระดับภูมิคุ้มกันสูงสุด คือ 5.42 IU/ml ระดับภูมิคุ้มกันเฉลี่ย คือ 1.15 IU/ml ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.13 เด็กจำนวน 108 คน ในเขตอำเภอแกลง ที่ได้รับวัคซีนป้องกันเฉพาะโรคหัดหรือวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด คางทูม หัดเยอรมัน 1 ครั้ง เมื่ออายุ 9 - 12 เดือน ตรวจภูมิคุ้มกันตามขนาดอายุ 4 ปี พบมีภูมิคุ้มกันป้องกันโรคหัดจำนวน 58 คน (ร้อยละ 53.7) ที่เหลือ 50 คน (ร้อยละ 46.3) มีภูมิคุ้มกันไม่เพียงพอต่อการป้องกันโรคหัด

ขวัญชีวัน บัวแดง (2551) ได้ศึกษา สุขภาพของแรงงานข้ามชาติกับการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของรัฐ ผลการศึกษาพบว่า แรงงานที่ไม่ได้จดทะเบียนจะขอใบอนุญาตทำงานและทำประกันสุขภาพไม่ได้ จึงมีความจำกัดในการเข้าถึงบริการสุขภาพของรัฐ และต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูง หน่วยงานสาธารณสุขของรัฐเองก็ไม่สามารถส่งเสริมสุขภาพ ควบคุมโรค และติดตามรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำมาซึ่งความเจ็บป่วยของแรงงานและผลกระทบต่อสังคมรอบข้าง การทำให้แรงงานข้ามชาติทุกคนมีหลักประกันสุขภาพจึงเป็นเรื่องที่รัฐและภาคส่วนต่างๆ ควรให้การพิจารณาอย่างเร่งด่วน ไม่ควรผูกติดกับการที่แรงงานมีทะเบียนหรือไม่ แต่ควรส่งเสริมการพัฒนาแบบของการประกันสุขภาพที่หลากหลายและเหมาะสม ที่แรงงานผู้ประกอบการและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม เพื่อเป็นหลักประกันของการมีสุขภาพที่ดีของคนไทยโดยรวม

วันดี วิรัสสะ และคณะ (2558) ได้ศึกษา การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก (dT) ในกลุ่มประชากร อายุ 20-50 ปี จังหวัดสิงห์บุรี ปี พ.ศ. 2558 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความครอบคลุมการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก และศึกษาสาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก ในกลุ่มประชากรอายุ 20-50 ปี โดยวิธีสุ่มเลือก 30 หมู่บ้าน (30 cluster sampling) ตามสัดส่วนจำนวนหมู่บ้านทั้งหมดในจังหวัดสิงห์บุรี 381 หมู่บ้าน ผลการศึกษาพบว่า ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนร้อยละ 51.36 จากกลุ่มเป้าหมายที่สำรวจ 841 คน และสถานที่ที่ประชาชนไปรับบริการวัคซีนมากที่สุดคือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 50.00 กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับวัคซีนไปแล้วส่วนใหญ่ ร้อยละ 69.21 ไม่มีอาการภายหลังได้รับวัคซีน มีเพียงร้อยละ 30.78 ที่มีอาการเล็กน้อย ได้แก่ มีไข้ต่ำ ๆ เพียง 1-2 วัน และมีอาการปวด บวมแดงเล็กน้อยบริเวณที่ฉีด และเมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านเพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา และอาชีพของประชากรที่สำรวจพบว่า ปัจจัยทางด้านอายุและอาชีพมีความสัมพันธ์กับการฉีดวัคซีน เห็นได้ว่าถ้าช่วงอายุมาก 40-50 ปี จะได้รับการฉีดวัคซีนมากกว่าช่วงอายุน้อยๆ และอาชีพเกษตรกรจะมีสัดส่วนของการได้รับวัคซีนมากกว่าอาชีพอื่น ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติ สาเหตุของการไม่ได้รับวัคซีนพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 46.69 ไม่ว่าง ไม่มีเวลาไป รองลงมาไม่ทราบว่ามีการรณรงค์ให้วัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก ร้อยละ 23.47 จากการศึกษาในครั้งนี้จะเห็นว่า ความครอบคลุมจากการสำรวจน้อยกว่าความครอบคลุมที่ได้จากการรายงาน ด้วยสาเหตุเจ้าหน้าที่ให้ตัวเลขเป้าหมายไม่ถูกต้อง

ธนวัน ชาแสงบง และคณะ ได้ศึกษา ระดับภูมิคุ้มกันโรคคอตีบของประชากรในพื้นที่สาธารณสุขเขต 5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงสภาวะการณของระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบของประชากรกลุ่มอายุต่างๆ ในเขต 5 และประวัติการได้รับวัคซีน DTP ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในประชากร อายุระหว่าง 2 – 86 ปี จำนวน 364 คน ผลการตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันโรคคอตีบในประชากรศึกษาทุกกลุ่มอายุ พบว่า มีระดับภูมิคุ้มกันที่ป้องกันโรคได้ ร้อยละ 100 กลุ่มอายุ 6 – 12 ปี มีค่าเฉลี่ยของภูมิคุ้มกันโรคคอตีบสูงสุด เท่ากับ 0.622 IU/ml รองลงมากลุ่มอายุ 2 – 5 ปี เท่ากับ 0.543 IU/ml ส่วนกลุ่มอายุถัดไป พบค่าเฉลี่ยระดับภูมิคุ้มกันลดลงตามอายุที่สูงขึ้น ดังนี้ กลุ่มอายุ 13 -18 ปี 19 – 39 ปี 40 – 59 ปี และ ≥ 60 ปี เท่ากับ 0.500, 0.327, 0.285 และ 0.262 IU/ml ตามลำดับ และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติใน 6 กลุ่ม อายุดังกล่าว ($p = 0.000$) ค่าเฉลี่ยของระดับภูมิคุ้มกันโรคคอตีบในเพศชายสูงกว่าเพศหญิงและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.010$)

อดุลย์ รัตโส (2550) ได้ศึกษา ผลกระทบด้านสาธารณสุขจากแรงงานต่างด้าวศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดภูเก็ต ผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบด้านสาธารณสุขจากแรงงานต่างด้าว มีดังนี้ 1. ผลกระทบทางด้านสาธารณสุขชุมชน ได้แก่ 1.1 โรคติดต่อจากกลุ่มแรงงานเถื่อน ซึ่งแรงงานเหล่านี้ไม่ได้มีการขึ้นทะเบียน ไม่ผ่านการตรวจสุขภาพ ทำให้การควบคุมโรคเป็นไปได้ด้วยความลำบาก 1.2 การแพร่กระจายของโรคติดต่อ ลักษณะการทำงานและสภาพที่อยู่อาศัยของแรงงานต่างด้าว ซึ่งอยู่กันอย่างแออัด สิ่งแวดล้อมเน่าเสีย ส่งผลให้มีการแพร่กระจายของโรคได้อย่างรวดเร็ว 1.3 การเกิดโรคระบาดในเด็ก อัตราการเกิดของแรงงานสตรีต่างด้าวมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี เนื่องจากเป็นกลุ่มประชากรที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์ เด็กที่คลอดมาไม่มีการฉีดวัคซีนเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันส่งผลต่อการพัฒนาการของเด็กและเกิดโรคต่าง ๆ เกี่ยวกับเด็ก 1.4 การเกิดอุบัติเหตุซ้ำของโรคติดต่อบางชนิดที่กำลังจะหมดไปจากประเทศไทย มีแนวโน้มว่าอาจจะกลับมาเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขของไทยอีก 2. ผลกระทบต่อบุคลากรด้านสาธารณสุขและงบประมาณของรัฐ ได้แก่ 2.1 การเพิ่มภาระงานของบุคลากรด้านสาธารณสุข ปัจจุบันภาระงานของบุคลากรด้านสาธารณสุขซึ่งมีภาระหนักอยู่แล้ว จะต้องมารับผิดชอบดูแลรักษากลุ่มแรงงานต่างด้าวที่เจ็บป่วยซึ่งเป็นการเพิ่มภาระที่หนักขึ้นอีก 2.2 การสูญเสียงบประมาณในการดูแลสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุขต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการส่งเคราะห์รักษาพยาบาลแรงงาน ต่างด้าวปีละหลายล้านบาท และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

สันตติ บุญเรือง และคณะ (2548) ได้ศึกษา ภาวะภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันในสตรีปกติที่มาฝากครรภ์ ณ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาความชุกของภาวะภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันในสตรีทั่วไปที่มาฝากครรภ์ ณ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 150 คน ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษา ร้อยละ 75 (112 คน) มีภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมัน ร้อยละ 18 (27 คน) ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมัน และร้อยละ 7 (11 คน) เป็นกลุ่มที่ไม่สามารถบอกได้ว่ามีภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมัน นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่า ประวัติการได้รับวัคซีนต่อโรคหัดเยอรมันในอดีตไม่สามารถบอกได้ว่าจะมีภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันหรือไม่

ทิพย์วรรณ ชื่นจิตร และคณะ (2555) ได้ศึกษา การศึกษาความชุกของระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคติดเชื้อที่สำคัญด้านสาธารณสุขจากตัวอย่างน้ำเหลืองของพลทหารกองประจำการกองทัพบกไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุกของระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคติดเชื้อที่มีความสำคัญทางสาธารณสุขและทางทหาร ได้แก่ โรคเลปโตสไปโรซิส (Leptospirosis) โรคสครับไทฟัส (Scrub typhus) โรคในกลุ่ม Spotted fever group โรคมิวรินไทฟัส (murine typhus) โรคตับอักเสบชนิดอี (Hepatitis E) และโรคหัด (Measles) จากตัวอย่างน้ำเหลืองที่เหลือเก็บจากโครงการความชุกของการติดเชื้อเอชไอวี-1 ในชายไทยที่ผ่านการตรวจเลือกเข้าเป็นพลทหารกองประจำการกองทัพบก ในปี พ.ศ.2550-2551 ความชุกของระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดพบว่าในกลุ่มตัวอย่างมีผลบวกของระดับภูมิคุ้มกัน ร้อยละ 78 และเมื่อนำมาคำนวณเพื่อเทียบกับประชากรส่วนรวม (Age-adjusted prevalence) โดยอ้างอิงจากข้อมูลสถิติประชากร พบระดับความชุกอยู่ที่ร้อยละ 81 โดยที่ภาคเหนือมีระดับภูมิคุ้มกันต่ำที่สุด ร้อยละ 72.1 ส่วนภาคกลางมีระดับภูมิคุ้มกัน ร้อยละ 78 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีระดับภูมิคุ้มกัน ร้อยละ 79.8 และภาคใต้มีระดับภูมิคุ้มกันสูงสุด ร้อยละ 84.5 ความชุก (seroprevalence) และระดับของภูมิคุ้มกัน (antibody titer) ของโรคหัดในชายไทย ยังแปรผันตรงกับระดับอายุ นั่นคือ ช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างที่สูงจะพบทั้งความชุกและระดับภูมิคุ้มกันที่สูงเช่นกัน ซึ่งสาเหตุน่าจะมาจากกลุ่มอายุนี้อาจเกิดก่อนที่จะมีการให้วัคซีนของโรคหัดในประเทศไทย ทำให้ช่วงวัยเด็กอาจจะได้รับการติดเชื้อไวรัสโรคหัด ซึ่งในขณะนั้นยังมีความชุกของโรคอยู่สูงในประเทศไทย และเกิดภูมิคุ้มกันตามธรรมชาติขึ้น (natural immunity) แต่ทั้งนี้จากผลการศึกษาที่ได้ ทำให้เห็นว่าระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดในชายไทย ยังอยู่ในจุดที่ต่ำกว่าทางองค์การอนามัยโลก (World Health Organization-WHO) แนะนำไว้เพื่อการป้องกันการระบาดของโรคในประเทศและการกำจัดโรคออกจากประเทศ ซึ่งควรจะมีค่าภูมิคุ้มกันอยู่ที่เท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 90 และร้อยละ 95 ตามลำดับ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ Cross-sectional serological study เพื่อศึกษาความชุกและระดับภูมิคุ้มกันโรคต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน โดยการตรวจทางซีรั่มวิทยาในกลุ่มผู้ป่วยหรือแรงงานข้ามชาติของประเทศไทย ใน 3 โรค ได้แก่ โรคคอตีบ หัด และหัดเยอรมัน

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรศึกษา การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดจะทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยหรือแรงงานข้ามชาติที่พักอาศัยอยู่ในจังหวัดปทุมธานี

3.1.2 การคำนวณตัวอย่าง กำหนดช่วงค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (α) = 0.05 ค่าความชุกของการเกิดโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ (P) = 0.5 ได้ขนาดตัวอย่างศึกษาไม่น้อยกว่า 374 คน โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจเพื่อการประมาณค่าสัดส่วน ดังนี้

$$n = \frac{Z^2 P Q}{d^2}$$

เมื่อ n = ขนาดตัวอย่าง

Z = ค่ามาตรฐานภายใต้โค้งปกติ ซึ่งในการศึกษานี้ใช้ช่วงค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95

p = ค่าความชุกของการเกิดโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ ซึ่งยังไม่ทราบค่า ดังนั้นในการศึกษานี้จึงกำหนดไว้ที่ร้อยละ 50

d = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้น = 0.05

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2}$$

ได้ขนาดตัวอย่างไม่น้อยกว่า 374 คน

3.1.3. การสุ่มเลือกตัวอย่าง การเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multistage sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อเลือกสถานประกอบการประเภทโรงงานตามหมวดอุตสาหกรรม จำนวน 10 แห่ง (ได้แก่ โรงงานอาหาร โรงงานโลหะ บริษัทรับเหมาก่อสร้าง โรงงานคัดแยกขยะ) และประเภทตลาดค้าส่งสินค้าทางการเกษตรขนาดใหญ่ จำนวน 2 แห่ง (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3) ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ใน 3 อำเภอของจังหวัดปทุมธานี ได้แก่ คลองหลวง ลำลูกกา และลาดหลุมแก้ว

ตารางที่ 3 จำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการ จำแนกตามประเภท ขนาด และที่ตั้งของสถานศึกษา

ลำดับ	ประเภท	ขนาด	อำเภอที่ตั้ง	จำนวนตัวอย่าง	พม่า	กัมพูชา	ลาว
1	ตลาด	ใหญ่	คลองหลวง	144	36	37	71
2	ตลาด	ใหญ่	ลำลูกกา	30	0	0	30
4	อาหาร	ใหญ่	ลำลูกกา	34	16	18	0
5	อาหาร	ใหญ่	ลาดหลุมแก้ว	28	13	15	0
6	อาหาร	เล็ก	ลาดหลุมแก้ว	33	3	30	0
7	โลหะ	กลาง	ลาดหลุมแก้ว	21	10	11	0
8	คัดแยกขยะ	เล็ก	ลาดหลุมแก้ว	10	10	0	0
9	ก่อสร้าง	ใหญ่	คลองหลวง	79	49	30	0
10	ก่อสร้าง	เล็ก	คลองหลวง	21	21	0	0
รวม				400	158	141	101

หมายเหตุ 1. ประเภทของโรงงาน มี 3 ประเภท คือ

- โรงงานจำพวกที่ 1 (เล็ก) คือมีเครื่องจักรแรงม้าไม่เกิน 20 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 20 คน
- โรงงานจำพวกที่ 2 (กลาง) คือมีเครื่องจักรแรงม้าไม่เกิน 50 แรงม้า หรือคนงานไม่เกิน 50 คน
- โรงงานจำพวกที่ 3 (ใหญ่) คือมีเครื่องจักรแรงม้ามากกว่า 50 แรงม้า หรือคนงานมากกว่า 50 คน

2. การคัดเลือกอาสาสมัคร คัดเลือกแบบครอบคลุมทั้งแรงงานที่ขึ้นทะเบียนและไม่ขึ้นทะเบียน

ผู้วิจัยได้ทำการค้นหาและเชิญชวนผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ โดยเลือกบุคคลแบบเจาะจง ทั้งในกลุ่มแรงงานที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายและกลุ่มไม่ขึ้นทะเบียน ตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละพื้นที่ โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและการคัดออกของอาสาสมัครในโครงการวิจัย ดังต่อไปนี้

1) เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria)

1. เฉพาะผู้มีสัญชาติเมียนมา กัมพูชา และลาว
2. เพศชายหรือเพศหญิง
3. อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
4. พักอาศัยอยู่ในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 เดือน
5. ปรากฏตัวให้เห็น ณ วันที่ผู้วิจัยเข้าไปทำการศึกษา ณ สถานที่ศึกษา
6. สมัครใจเข้าร่วมการศึกษา

2) เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

1. ไม่ยินยอมให้ข้อมูลหรือตอบแบบสอบถาม
2. ไม่ยินยอมให้เจาะเลือด
3. หญิงตั้งครรภ์
4. ผู้ที่มีประวัติป่วยด้วยโรคดังต่อไปนี้ ได้แก่ โรคภูมิคุ้มกันเสื่อม โรคไต โรคตับ โรคมะเร็งเป็นต้น

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เป็นแบบสอบถามที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีทั้งหมด 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เพื่ออธิบายลักษณะส่วนบุคคล อาทิ เพศ อายุ เชื้อชาติ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้โดยเฉลี่ย ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย และจำนวนสมาชิกในครอบครัว มีข้อคำถามทั้งหมด 9 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลจากการตรวจร่างกาย ความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ประวัติโรคประจำตัวและการเจ็บป่วยในอดีต มีข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกความรู้ต่อวัคซีนและโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ประวัติการได้รับวัคซีนในโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ในกลุ่มวัคซีนพื้นฐาน ได้แก่ วัคซีนคอตีบ หัด และหัดเยอรมัน และกลุ่มวัคซีนทางเลือก ได้แก่ วัคซีนตับอักเสบบี รวมถึงความต้องการการได้รับวัคซีน มีข้อคำถามทั้งหมด 3 ข้อ

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกระดับภูมิคุ้มกันโรค โดยการตรวจทางซีรัมวิทยา

แบบสอบถามดังกล่าวจะถูกตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญของกรมควบคุมโรค จำนวน 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดต่อ จำนวน 2 คน ด้านระบาดวิทยาและชีวสถิติ จำนวน 3 คน หลังจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามแล้ว ได้นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้จริงต่อไป

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ผู้วิจัยประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขระดับเขตเพื่อทราบ และจัดทำหนังสือถึงหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่และสถานที่ศึกษา เพื่อขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูล โดยให้ผู้จัดการโรงงาน และผู้จัดการตลาด เป็นผู้นัดหมายกลุ่มเป้าหมายตามวันเวลาและจำนวนที่กำหนด โดยไม่มีการระบุตัวบุคคลแต่จะพิจารณาเฉพาะผู้มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คัดเข้าเท่านั้น

3.3.2 ผู้วิจัยทำหนังสือขอรับการสนับสนุนเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล รวมถึงขอความร่วมมือหน่วยงานจัดหาสถานที่ที่สามารถสื่อสารได้ 2 ภาษา (ภาษาไทย และภาษาประจำชาติ ได้แก่ เมียนมา กัมพูชา และลาว) จากองค์กรพัฒนาเอกชนในพื้นที่ร่วมดำเนินการเก็บข้อมูล

3.3.3 จัดประชุมเตรียมการคณะทำงานในพื้นที่ เพื่อวางแผนดำเนินงานวิจัยร่วมกัน กำหนดบทบาทหน้าที่ที่ตัวบุคคล ชักซ้อมการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในข้อคำถามอย่างถ่องแท้และตรงประเด็น กระบวนการขอคำยินยอม และการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงกำหนดวันเวลาการเก็บข้อมูลในแต่ละสถานที่ศึกษา

3.3.4 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลในอาสาสมัคร เริ่มจากการชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดโครงการ เชิญชวนอาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษา และเปิดโอกาสให้ซักถามจนเข้าใจ โดยมีเจ้าหน้าที่จากองค์กรพัฒนาเอกชนทำหน้าที่เป็นล่ามในการสื่อสารระหว่างอาสาสมัครกับผู้วิจัย หากอาสาสมัครสนใจเข้าร่วมโครงการให้ลงนามในใบยินยอม ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ โดยเลือกใช้แบบสอบถามให้ตรงตามสัญญาติของอาสาสมัครแต่ละรายจนครบทุกข้อคำถาม หลังจากนั้นให้พยาบาลวิจัยเป็นผู้เก็บตัวอย่างเลือด จำนวน 5 มิลลิลิตร ปั่นแยกซีรัมและนำส่งตรวจโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ได้รับการแต่งตั้งจากองค์การอนามัยโลกให้เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงในการตรวจวินิจฉัยโรคหัดและหัดเยอรมันของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (WHO Measles and Rubella Regional Reference Laboratory in SEAR) ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลต่ออาสาสมัคร ประมาณ 15-30 นาทีต่อคน

3.3.5 ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม พร้อมจัดเก็บข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์และนำมาวิเคราะห์ผลการศึกษาตามวิธีทางสถิติต่อไป

3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานทางห้องปฏิบัติการ

3.4.1 ผู้วิจัยนำส่งตัวอย่างเลือด (Clot blood) ของอาสาสมัครโครงการ พร้อมกรอกประวัติในแบบฟอร์ม นำส่งตัวอย่างตรวจให้สมบูรณ์ครบถ้วน ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

3.4.2 ห้องปฏิบัติการเตรียมสิ่งส่งตรวจ โดยนำเลือดที่ปล่อยให้แข็งตัวที่อุณหภูมิห้องนาน 10-20 นาที ไปปั่นแยกซีรัมจากหลอด primary tube ที่ติดฉลาก barcode แล้ว โดยไม่เปิดฝา ปั่นที่ความเร็วรอบ 3,000 รอบต่อนาที นาน 10-15 นาที

3.4.3 ตรวจสอบซีรัมที่ปั่นได้ ต้องมีลักษณะใส ไม่มี clot หรือ fibrin กรณีพบ hemolysis /Jaundice/turbid serum ต้องบันทึกใน comment รายงานผล

3.4.4 แยกเก็บซีรัม เก็บไว้ในหลอด polypropylene ฝาเกลียว ขนาด 2 มิลลิลิตร แช่เย็นไว้ที่อุณหภูมิ 2-4 องศาเซลเซียส

3.4.5 ทำการตรวจวินิจฉัยตามที่ผู้วิจัยร้องขอ

1) ตรวจหาแอนติบอดี ชนิดจี (IgG) ต่อเชื้อคอตีบ ด้วยเทคนิค ELISA โดยสถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

2) ตรวจหาแอนติบอดี ชนิดจี (IgG) ต่อไวรัสหัดและหัดเยอรมัน ด้วยเทคนิค ELISA โดยกลุ่มไวรัส วิทยาทางการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

3.4.6 จัดพิมพ์ใบรายงานผล และจัดส่งผลการวิเคราะห์ให้ผู้วิจัยหลักใน 2 ช่องทาง คือ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และนำใบรายงานผลใส่ซองปิดผนึกแล้วแจ้งผู้วิจัยมารับด้วยตนเอง ซึ่งแปลผลได้เป็น 2 กรณีคือ

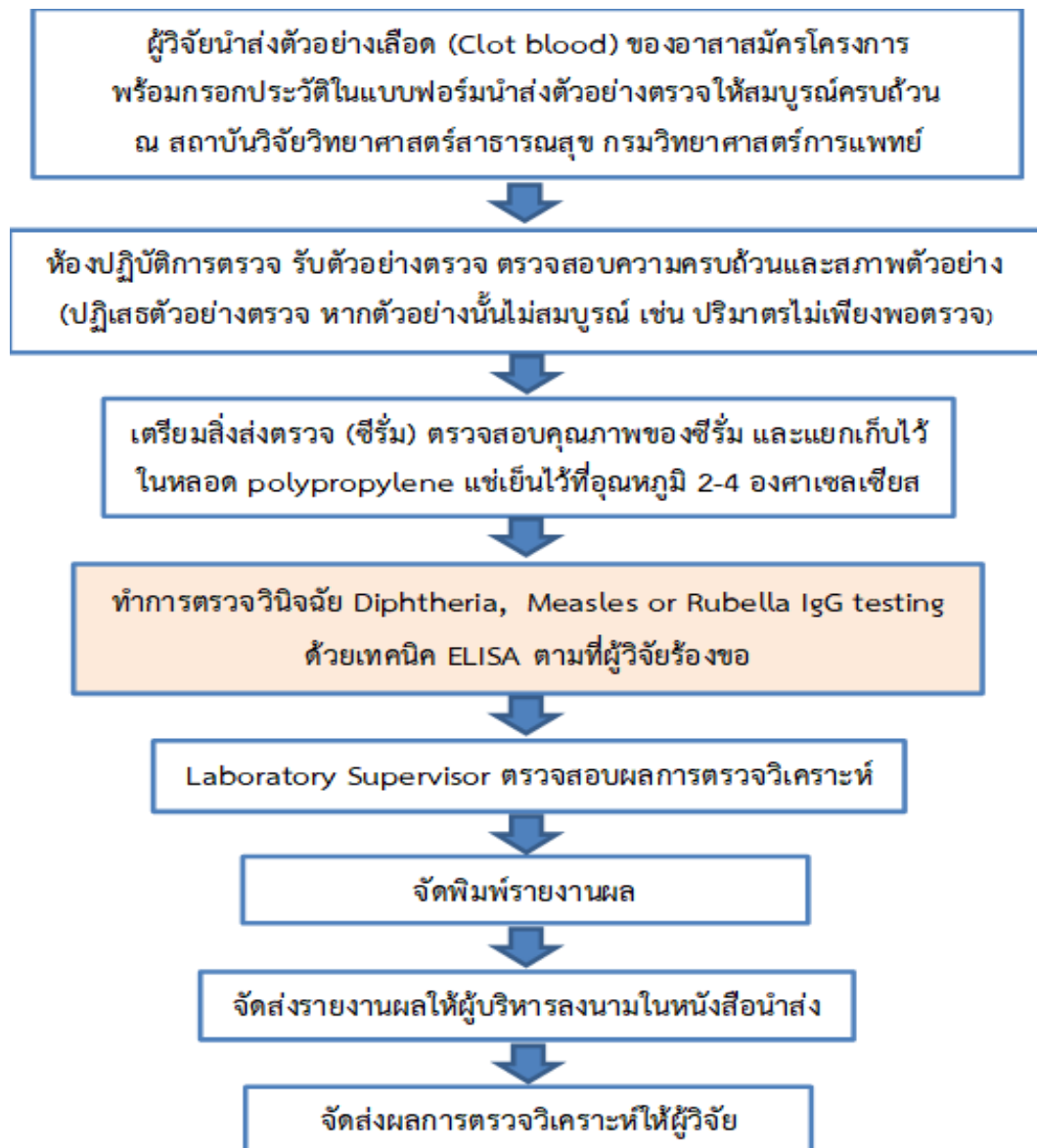
1) กรณีมีผลเป็นบวก (Positive) หรือตรวจพบสารภูมิต้านทานชนิด จี (IgG) แสดงว่าบุคคลนั้น เคยได้รับเชื้อไวรัสหรือได้รับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ หัด หรือหัดเยอรมัน และหากมีระดับภูมิคุ้มกันเท่ากับหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ในข้อ 3.6.3 แสดงว่าสามารถป้องกันการติดเชื้อซ้ำได้ ในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลนั้นมีระดับภูมิคุ้มกันต่ำกว่าเกณฑ์ แสดงว่าสามารถติดเชื้อซ้ำและมีอาการได้

2) กรณีมีผลเป็นลบ (Negative) หรือตรวจไม่พบสารภูมิต้านทานชนิด จี (IgG) แสดงว่าบุคคลนั้นมีแนวโน้มว่าไม่น่าจะเคยได้รับเชื้อไวรัสหรือได้รับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ หัด หรือหัดเยอรมัน และไม่สามารถป้องกันโรคได้ หรืออาจมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคขึ้นได้ในอนาคตหากได้รับเชื้อ

3.4.7 เก็บสิ่งส่งตรวจที่เหลือหลังการวิเคราะห์ไว้ในตู้แช่แข็งที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จนกว่าจะเสร็จสิ้นกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลตามคำร้องขอของผู้วิจัย ทั้งนี้เพื่อให้สามารถนำมาทำซ้ำ โดยไม่ต้องเก็บใหม่ (กรณีจำเป็น) หลังจากนั้นให้ทำลายเชื้ออย่างถูกหลักวิชาการ โดยผู้วิจัยจะแจ้งวันที่จะทำลายตัวอย่างให้ทราบภายหลัง

แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงานทางห้องปฏิบัติการ

(Flow chart for Diphtheria, Measles and Rubella IgG testing by ELISA)



3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้ศึกษาได้ทำการตรวจสอบความครบถ้วนและความสมบูรณ์ของข้อมูล จากนั้นบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Epi Info Version 2000 โดยตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่

3.5.1 ข้อมูลลักษณะทางประชากร ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ ศาสนา ระดับการศึกษา และอาชีพ และข้อมูลจากการตรวจร่างกาย ความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ประวัติโรคประจำตัวและการเจ็บป่วยในอดีต นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

3.5.2 ความชุกทางซีรัมวิทยาของการมีระดับภูมิคุ้มกันที่สูงพอจะป้องกันการเกิดโรคหรือลดความรุนแรง (Protective antibody) สำหรับโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนดังกล่าว นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย และทำการทดสอบทางสถิติ ANOVA หรือ Kruskal-Wallis test สำหรับตัวแปรต่อเนื่อง ส่วนตัวแปรจัดกลุ่มใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test ในกรณีที่ข้อมูลมีจำนวนน้อยกว่า

3.5.3 ความรู้ต่อวัคซีนและโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ประวัติการได้รับวัคซีน และความต้องการได้รับวัคซีนป้องกันโรค วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

3.5.4 การมีระดับภูมิคุ้มกันที่สูงพอจะป้องกันการเกิดโรคหรือลดความรุนแรงใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

1) การตรวจหาระดับแอนติบอดีต่อโรคคอตีบ ด้วยวิธี ELISA และใช้เกณฑ์การตรวจพบระดับภูมิคุ้มกันที่ป้องกันโรคได้ เท่ากับหรือมากกว่า 0.01 IU/ml เพียงพอต่อการป้องกันโรค⁽²³⁾

2) การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสหัด (Measles IgG Antibody) ด้วยวิธี ELISA และใช้เกณฑ์การตรวจพบระดับภูมิคุ้มกัน (IgG) ที่ป้องกันโรคได้ เท่ากับหรือมากกว่า 255 mIU/ml เพียงพอต่อการป้องกัน^(24,25)

3) การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ของโรคหัดเยอรมัน (Rubella (German Measles) IgG) ด้วยวิธี ELISA และใช้เกณฑ์การตรวจพบระดับภูมิคุ้มกัน (IgG) ที่ป้องกันโรคได้ เท่ากับหรือมากกว่า 15 IU/ml เพียงพอต่อการป้องกันโรค⁽²⁶⁾

3.6 ข้อพิจารณาทางด้านจริยธรรม/การรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

3.6.1 ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและการป้องกันแก้ไข

1) การสัมภาษณ์อาจจะทำให้อาสาสมัครหรือญาติผู้ดูแลเสียเวลา และบางหัวข้อที่สัมภาษณ์อาจจะทำให้อาสาสมัครเกิดความไม่สบายใจหรือเกิดความเครียดได้ ซึ่งอาสาสมัครสามารถปฏิเสธที่จะตอบคำถามในแบบสอบถาม โดยยังคงเป็นผู้เข้าร่วมการศึกษาในโครงการ ไปได้

2) การเจาะเลือดอาจทำให้อาสาสมัครเกิดความเจ็บปวดเล็กน้อยระหว่างถูกเจาะเลือด ยกเว้น ในบางรายอาจมีผลข้างเคียงที่รุนแรง ซึ่งเกิดขึ้นได้น้อยมาก เช่น เลือดไหลไม่หยุด ติดเชื้อบริเวณแผลที่ถูกเจาะ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้หาวิธีการป้องกันปัญหาดังกล่าว โดยให้บุคลากรทางการแพทย์ที่มีความชำนาญการในการเก็บตัวอย่างเลือดเป็นผู้ดำเนินการ อีกทั้งอุปกรณ์ทุกชิ้นที่เกี่ยวข้องกับการเจาะเลือดหรือเก็บตัวอย่างจะผ่านการฆ่าเชื้อ สำหรับเข็มและกระบอกฉีดยานั้นจะใช้ครั้งเดียวทิ้งเช่นเดียวกัน พร้อมนี้อาสาสมัครทุกรายจะได้รับเอกสารคำแนะนำในการปฏิบัติตนก่อนและหลังการเจาะเลือด รวมถึงวิธีการสังเกตอาการผิดปกติภายหลังการเจาะเลือด

3.6.2 การตอบแทน ดูแลรักษา และแก้ปัญหาอื่น ๆ กรณีเกิดผลแทรกซ้อนแก่อาสาสมัคร

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่ออาสาสมัคร โดยทราบถึงระดับภูมิคุ้มกันของตนเองในการป้องกันโรค กรณีที่ตรวจพบว่าอาสาสมัครท่านใดไม่มีภูมิคุ้มกันหรือมีระดับภูมิคุ้มกันต่ำกว่าระดับที่สามารถป้องกันโรคได้ อาสาสมัครจะได้รับคำแนะนำถึงวิธีการป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากโรคดังกล่าวอย่างถูกต้องและเหมาะสมพร้อมให้ข้อมูลสถานบริการในพื้นที่ใกล้เคียงที่สามารถไปขอรับบริการให้สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคได้ โดยอาสาสมัครจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเอง นอกจากนี้ผลการศึกษายังเป็นประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม ในการที่จะนำผลการศึกษาไปปรับใช้กับแรงงานต่างด้าวในพื้นที่อื่น และการขยายผลไปสู่การกำหนดแนวทางและการดำเนินนโยบายการป้องกันและควบคุมโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานต่างด้าวต่อไป

3.6.3 ประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวกับด้านจริยธรรม

1) การรักษาความลับ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการศึกษานี้ทั้งหมดจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับจะมีเพียงคณะผู้ทำการศึกษาและผู้ให้ทุนสนับสนุนโครงการเท่านั้นที่สามารถทราบข้อมูลของอาสาสมัคร ข้อมูลต่าง ๆ จะไม่ถูกนำไปเปิดเผยแก่บุคคลอื่นๆ นอกเหนือจากผลสรุปการวิจัย เอกสารข้อมูลของอาสาสมัครจะถูกเก็บไว้ที่สำนักงานโครงการ ฯ ที่สำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข โดยเก็บในตู้เก็บเอกสารที่ล็อกด้วยกุญแจ ข้อมูลที่เก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จะถูกเก็บรักษาความปลอดภัยด้วยระบบรหัสผ่าน (Password-protected access system)

2) การเข้าร่วมและการถอนตัวออกจากการศึกษา

การเข้าร่วมในการศึกษาของอาสาสมัครถือเป็นความสมัครใจ อาสาสมัครสามารถถอนตัวออกจากการศึกษาได้ทุกเมื่อ และการตัดสินใจเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมเป็นอาสาสมัครจะไม่มีผลต่อการรับบริการรักษาใดๆ ที่อาสาสมัครพึงมี

อาสาสมัครสามารถปฏิเสธไม่ตอบคำถามที่อาสาสมัครไม่ต้องการ และยังคงสามารถอยู่ในการศึกษาได้ต่อไป อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยอาจจะให้อาสาสมัครออกจากการศึกษาได้หากมีเหตุอันสมควร ซึ่งผู้วิจัยจะอธิบายให้อาสาสมัครได้รับทราบก่อนดำเนินการ

ผลงาน/ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับรวมถึงผู้ใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัย

การรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการขอรับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยการเก็บข้อมูลในส่วนการสัมภาษณ์และการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจหาระบบภูมิคุ้มโรคทางซีรัมวิทยา จะทำการขอความยินยอมเข้าร่วมการศึกษาจากอาสาสมัครด้วยวาจาก่อน แล้วจึงให้ลงชื่อในใบยินยอมด้วยความสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ แรงงานข้ามชาติ จำนวน 400 คน ประกอบอาชีพในสถานประกอบการประเภทโรงงาน ร้อยละ 57.07 (226 คน) และตลาดค้าส่งสินค้าทางการเกษตรขนาดใหญ่ ร้อยละ 42.93 (174 คน) สัญชาติ เมียนมา ร้อยละ 39.50 (158 คน) กัมพูชา ร้อยละ 35.25 (141 คน) และลาว ร้อยละ 25.25 (101 คน) เพศชาย ร้อยละ 49.75 (199 คน) อายุระหว่าง 16-57 ปี ค่ามัธยฐาน 29 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับ ประถมศึกษา ร้อยละ 47.25 (189 คน) มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 91.25 (365 คน) มีรายได้ต่อวันระหว่าง 200-800 บาท ค่ามัธยฐาน 300 บาท ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย ระหว่าง 1-240 เดือน ค่ามัธยฐาน 24 เดือน (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 : ลักษณะทางประชากรของกลุ่มแรงงานข้ามชาติ จำแนกตามสัญชาติ

ลักษณะทางประชากร	กลุ่มแรงงานข้ามชาติ								P-value *
	ภาพรวม		เมียนมา		กัมพูชา		ลาว		
	N=400		N=158		N=141		N=101		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ									
- ชาย	199	49.75	94	59.49	76	53.90	29	28.71	<0.001
- หญิง	201	50.25	64	40.51	65	46.10	72	71.29	
ค่ามัธยฐานของอายุ (พิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	29 (23-33)		30 (23-35)		29 (25-33)		25 (21-29)		<0.001
ระดับการศึกษาสูงสุด									<0.001
- ต่ำกว่าประถมศึกษา	11	2.75	4	2.53	1	0.71	6	5.94	
- ประถมศึกษา	180	45.00	53	33.54	69	48.94	58	57.43	
- มัธยมศึกษา	199	49.75	96	60.76	67	47.52	36	35.64	
- อนุปริญญา	9	2.25	5	3.16	3	2.13	1	0.99	
- ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	1	0.25	0	0	1	0.71	0	0	
อาชีพ									<0.001
- รับจ้าง	365	91.25	142	89.87	128	90.79	95	94.05	
- ค้าขาย	21	5.25	3	1.89	12	8.51	6	5.95	
- เกษตรกร	11	2.75	10	6.32	1	0.70	0	0	
- อื่นๆ	3	0.75	3	1.89	0	0	0	0	
ค่ามัธยฐานของรายได้เป็น บาทต่อวัน (พิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	300 (300-320)		300 (300-300)		300 (300-300)		350 (300-400)		<0.001
ค่ามัธยฐานของระยะเวลา เป็นเดือนที่อาศัยอยู่ใน ประเทศไทย (พิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	24 (12-48)		33.50 (14-48)		26 (12-48)		24 (7-48)		<0.001

* ตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous variables) คำนวณค่า p-value จาก ANOVA หรือ Kruskal-Wallis test ส่วนตัวแปรจัดกลุ่ม (Categorical variables) ใช้ค่า p-value จาก Chi-square test หรือ Fisher's exact test

สถานะสุขภาพของกลุ่มแรงงานข้ามชาติ

จากการสอบถามข้อมูลด้านสถานะสุขภาพพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปฏิเสธการสูบบุหรี่ ร้อยละ 83.62 (332 คน) และยอมรับว่าสูบบุหรี่ ร้อยละ 16.38 (65 คน) โดยมีระยะเวลาการสูบบุหรี่ระหว่าง 1-30 ปี ค่ามัธยฐาน 5 ปี ปฏิเสธการดื่มสุรา ร้อยละ 80.20 (320 คน) และยอมรับว่าดื่มสุรา ร้อยละ 19.80 (77 คน) โดยมีระยะเวลาดื่มสุรา ระหว่าง 1-30 ปี ค่ามัธยฐาน 3 ปี ปฏิเสธการเจ็บป่วยรุนแรงและโรคประจำตัว ร้อยละ 90.68 (360 คน) และ 87.15 (346 คน) ปฏิเสธการได้รับวัคซีนคอตีบ หัด หัดเยอรมัน และตับอักเสบบี ร้อยละ 99.50 ผลการตรวจร่างกายเบื้องต้น พบว่ามีค่าความดันโลหิตและภาวะโภชนาการอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 89.27 (341 คน) และ 65.07 (259 คน) ตามลำดับ รายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 : สถานะสุขภาพของกลุ่มแรงงานข้ามชาติ จำแนกตามสัญชาติ

สถานะสุขภาพ	กลุ่มแรงงานข้ามชาติ								P-value *
	ภาพรวม		เมียนมา		กัมพูชา		ลาว		
	N=400		N=158		N=141		N=101		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ประวัติการสูบบุหรี่									
- สูบ	65	16.38	43	34.3	14	10.00	8	8.00	<0.0001
- ไม่เคยสูบ	332	83.62	114	66.2	126	90.00	92	92.00	
ค่าเฉลี่ยระยะเวลาเป็นปีที่สูบในกลุ่มที่สูบบุหรี่ (พิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	5 (3-10)		5 (3-9)		5 (1-10)		6 (2-15)		0.10
ประวัติการดื่มสุรา									
- ดื่ม	77	19.80	31	19.75	35	25.00	11	11.00	0.03
- ไม่เคยดื่ม	320	80.20	126	80.25	105	75.00	89	89.00	
ค่าเฉลี่ยระยะเวลาเป็นปีที่ดื่มในกลุ่มที่ดื่มสุรา (พิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	3 (1-9)		3.5 (2-9)		3 (1-5)		4 (1-7)		0.08
ประวัติโรคประจำตัว									
- มี	43	10.83	5	3.18	35	25.00	3	3.00	<0.00011
- ไม่มี	346	87.15	148	94.27	101	72.14	97	97.00	
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	8	20.02	4	2.55	4	2.86	0	0	
ประวัติการเจ็บป่วยรุนแรง									
- มี	31	7.81	7	4.46	23	16.43	1	1.00	<0.00011
- ไม่มี	360	90.68	145	92.36	116	82.86	99	99.00	
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	6	1.51	5	3.18	1	0.71	0	0	
มีประวัติเคยได้รับวัคซีนคอตีบ หัด หัดเยอรมัน และตับอักเสบบี									
- ไม่ได้รับ	398	99.5	158	100	141	100	99	98.01	<0.00011
- ได้รับ	2	0.5	0	0	0	0	2	1.98	
ระดับความดันโลหิต									
- สูงกว่าปกติ	41	10.73	14	9.21	19	14.29	8	8.25	0.27
- ปกติ	341	89.27	138	90.79	114	85.71	89	91.75	

สถานะสุขภาพ	ภาพรวม N=400	กลุ่มแรงงานข้ามชาติ			P-value *
		เมียนมา N=158	กัมพูชา N=141	ลาว N=101	
ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)					
- ต่ำกว่าเกณฑ์	35 8.79	11 7.00	15 10.71	9 8.91	0.49
- ปกติ	259 65.07	102 64.96	95 67.86	62 61.38	
- สูงกว่าเกณฑ์	104 26.14	44 28.04	30 21.43	30 29.70	

* ตัวแปรต่อเนื่อง (Continuous variables) คำนวณค่า p-value จาก ANOVA หรือ Kruskal-Wallis test

ส่วนตัวแปรจัดกลุ่ม (Categorical variables) ใช้ค่า p-value จาก Chi-square test หรือ Fisher's exact test

4.2 ระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ

ระดับภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองเฉพาะเจาะจงต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนทั้ง 3 โรค ได้แก่ คอตีบ หัด และ หัดเยอรมัน ในแรงงานข้ามชาติที่เข้าร่วมโครงการทั้งที่มีและไม่มีประวัติได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพบว่า มีระดับภูมิคุ้มกันเพียงพอถึงระดับป้องกันโรคคอตีบ ร้อยละ 86.25 หัด ร้อยละ 92.19 และหัดเยอรมัน ร้อยละ 75.13 โดยแรงงานสัญชาติลาวมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบสูงที่สุด ร้อยละ 88.12 ในขณะที่แรงงานสัญชาติเมียนมามีระดับภูมิคุ้มกันโรคหัดและหัดเยอรมันสูงที่สุด ร้อยละ 94.67 และ 81.17 ตามลำดับ (ดังแสดงในตารางที่ 6) อย่างไรก็ตาม ไม่พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการมีระดับภูมิคุ้มกันต่อทั้งสามโรคระหว่างแรงงานสามสัญชาติดังกล่าว

ตารางที่ 6 ระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ หัด และหัดเยอรมันในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ จำแนกตามสัญชาติ

ภูมิคุ้มกันต่อโรค	ภาพรวม		เมียนมา		กัมพูชา		ลาว		P-value*
	จำนวน	ร้อยละ (95% CI)	จำนวน	ร้อยละ (95% CI)	จำนวน	ร้อยละ (95% CI)	จำนวน	ร้อยละ (95% CI)	
โรคคอตีบ (Diphtheria toxoid IgG antibody)	N=400		N=158		N=141		N=101		
- มีระดับภูมิคุ้มกันโรคเพียงพอต่อการป้องกันโรค (≥ 0.01 IU/ml)	345	86.25 (82.50, 89.30)	137	86.71 (80.43, 91.19)	119	84.40 (77.39, 89.53)	89	88.12 (80.16, 93.16)	0.693
โรคหัด (Measles IgG Antibody)	N=384**		N=150		N=138		N=96		
- มีระดับภูมิคุ้มกันโรคเพียงพอต่อการป้องกันโรค (≥ 255 mIU/ml)	354	92.19 (89.03, 94.49)	142	94.67 (89.66, 97.32)	126	91.30 (85.26, 93.61)	86	89.58 (81.63, 94.33)	0.311
โรคหัดเยอรมัน (Rubella German Measles IgG Antibody)	N=394***		N=154		N=140		N=100		
- เพียงพอต่อการป้องกันโรค (≥ 15 IU/ml)	296	75.13 (70.60, 79.16)	125	81.17 (74.16, 86.62)	101	72.14 (64.10, 78.98)	70	70.00 (60.26, 78.22)	0.079

หมายเหตุ

1. *ค่า p-value จาก Chi-square test หรือ Fisher's exact test
2. **ตัดตัวอย่าง 16 รายที่มีผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการต่อโรคหัดให้ผลกำกวม
3. ***ตัดตัวอย่าง 6 รายที่มีผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการต่อโรคหัดเยอรมันให้ผลกำกวม

เมื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามกลุ่มอายุ พบว่าระดับความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบและโรคหัด มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < 0.05$) โดยมีแนวโน้ม ระดับความชุกสูงขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างดังกล่าวสำหรับภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมัน (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 7)

นอกจากนี้ยังพบว่าการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ หัด และหัดเยอรมันในกลุ่มผู้ที่ได้รับการศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปมีระดับความชุกสูงกว่ากลุ่มผู้ที่มีการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่า โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสามโรคดังกล่าว ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < 0.05$) (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 7)

อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อทั้งสามโรคระหว่างเพศชายและหญิง เชื้อชาติ อาชีพ รายได้ที่ได้รับ ระยะเวลาที่อาศัยในประเทศ การมีโรคประจำตัว และมีประวัติเจ็บป่วยรุนแรงมาก่อน

ตารางที่ 7 ร้อยละของผู้ที่มีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ หัด และหัดเยอรมันในแรงงานข้ามชาติ จำแนกตามตัวแปรที่ศึกษา

ลักษณะ	คอตีบ		หัด		หัดเยอรมัน	
	ร้อยละ	P-value*	ร้อยละ	P-value*	ร้อยละ	P-value*
เพศ		0.634		0.266		0.907
- ชาย	85.4		93.7		75.4	
- หญิง	87.1		90.7		74.9	
เชื้อชาติ		0.693		0.404		0.079
เมียนมา	86.7		94.7		81.2	
กัมพูชา	84.4		91.3		72.1	
ลาว	88.1		89.6		70.0	
กลุ่มอายุ (ปี)		0.039		0.004		0.295
ต่ำกว่า 21 ปี	76.27		81.13		83.05	
21- 30 ปี	86.70		92.82		74.37	
31 ปีขึ้นไป	89.86		95.59		72.79	
ระดับการศึกษา		0.002		0.006		0.027
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	80.63		88.07		70.16	
มัธยมศึกษาหรือสูงกว่า	91.39		95.67		79.80	
อาชีพ		0.784		0.404		0.091
- รับจ้าง	85.8		92.4		76.3	
- ค้าขาย	90.5		94.4		52.4	
- เกษตรกร	90.9		90.0		81.8	
- อาชีพอื่น	100		66.7		66.7	
รายได้เป็นบาทต่อวัน		0.499		0.401		0.182
≤ 300 บาท	87.1		91.3		73.6	
> 300 บาทขึ้นไป	84.5		93.9		80.0	

ลักษณะ	คอติบ		หัด		หัดเยอรมัน	
	ร้อยละ	P-value*	ร้อยละ	P-value*	ร้อยละ	P-value*
ระยะเวลาเป็นเดือนที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย		0.716		0.142		0.420
≤ 24 เดือน	85.2		90.5		76.2	
> 24 เดือนขึ้นไป	86.5		94.7		72.5	
มีประวัติโรคประจำตัว		0.669		0.430		0.858
- ไม่มี	86.1		91.6		75.1	
- มี	83.7		95.1		73.8	
มีประวัติการเจ็บป่วยรุนแรง		0.487		0.105		0.582
- ไม่มี	85.8		91.4		75.4	
- มี	90.3		100		71.0	
รวม	86.25		92.19		75.13	

หมายเหตุ *ค่า p-value จาก Chi-square test หรือ Fisher's exact test

4.3 ความรู้ต่อวัคซีน และโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ

ความรู้ต่อวัคซีนป้องกันโรค พบว่าส่วนใหญ่ปฏิเสธการรู้จักวัคซีนป้องกันโรค ร้อยละ 88.25 ในกลุ่มที่ยอมรับว่ารู้จักวัคซีนป้องกันโรค ร้อยละ 11.75 (47 คน) สามารถบอกประโยชน์ของการใช้วัคซีนได้ถูกต้องหรือเพื่อใช้ในการป้องกันโรค ร้อยละ 97.87 และสามารถบอกชื่อโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนได้ถูกต้องอย่างน้อยหนึ่งโรค ร้อยละ 68.09 (32 คน) อาทิ โรคหัด โรคโปลิโอ โรคพิษสุนัขบ้า โรคตับอักเสบบี โรคบาดทะยัก โรคไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น

ความรู้ต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน พบว่า ส่วนใหญ่ปฏิเสธการรู้จักโรคคอติบ ร้อยละ 99.25 โรคหัด ร้อยละ 98.75 โรคหัดเยอรมัน ร้อยละ 98.25 และไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 99.00 ในกลุ่มที่ยอมรับว่ารู้จักโรค (สามารถบอกอาการสำคัญของโรคได้น้อย 1 อย่าง) พบว่า รู้จักโรคคอติบ ร้อยละ 0.75 (3 ราย) โดยทุกรายไม่ทราบวิธีการติดต่อ รู้จักโรคหัดเยอรมัน ร้อยละ 1.25 (5 ราย) โดยทราบวิธีการติดต่อ รู้จักโรคหัด ร้อยละ 1.75 (7 ราย) โดยทุกรายไม่ทราบวิธีการติดต่อ และรู้จักโรคไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 1 (4 คน) โดยทราบวิธีการติดต่อ

ประวัติการได้รับวัคซีน พบว่า ทุกรายปฏิเสธการได้รับวัคซีนป้องกันโรคคอติบและหัด มีเพียง 2 ราย (ร้อยละ 0.50) ยอมรับว่าเคยได้รับวัคซีน เป็นวัคซีนหัดเยอรมัน 1 ราย (ร้อยละ 0.25) และวัคซีนตับอักเสบบี 1 ราย (ร้อยละ 0.25) (ดังแสดงไว้ในตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 ความรู้ต่อวัคซีน และโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ จำแนกตามสัญชาติ

ลำดับ	ข้อความคำถาม	จำนวน (คน) จำแนกตามสัญชาติ/(%)				P-value*
		ภาพรวม N=400	เมียนมา N=158	กัมพูชา N=141	ลาว N=101	
1	รู้จักวัคซีนป้องกันโรค	47 (11.75)	7 (4.43)	32 (22.70)	8 (7.92)	0.0001
	ทราบประโยชน์ของวัคซีน (ตอบว่าใช้เพื่อป้องกันโรค)	46 (97.87)	6 (85.71)	32 (100)	8 (100)	
	ทราบโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน (บอกชื่อโรค ถูกต้องได้น้อย 1 โรค)	32 (68.09)	7 (100)	21 (65.63)	4 (50.00)	
2	รู้จักโรคคอตีบ(บอกอาการสำคัญของโรคได้ อย่างน้อย 1 อาการ)	3 (0.75)	0	3 (2.13)	0	0.06
	ทราบวิธีการติดต่อของโรคคอตีบ (บอกวิธีการติดต่อได้ถูกต้อง)	0	0	0	0	
	เคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ	0	0	0	0	
3	รู้จักโรคหัดเยอรมัน (บอกอาการสำคัญของ โรคได้น้อย 1 อาการ)	5 (1.25)	0	3 (2.13)	2 (1.98)	0.19
	ทราบวิธีการติดต่อของโรคหัดเยอรมัน (บอกวิธีการติดต่อได้ถูกต้อง)	1 (0.25)	0	0	1 (0.99)	
	เคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมัน	1 (0.25)	0	0	1 (0.99)	
4	รู้จักโรคหัด (บอกอาการสำคัญของโรคได้ อย่างน้อย 1 อาการ)	7(1.75)	4 (2.53)	3(2.13)	0	0.29
	ทราบวิธีการติดต่อของโรคหัด (บอกวิธีการติดต่อได้ถูกต้อง)	0	0	0	0	
	เคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัด	0	0	0	0	
5	รู้จักโรคไวรัสตับอักเสบบี (บอกอาการสำคัญ ของโรคได้น้อย 1 อาการ)	4 (1.00)	1 (0.63)	0	3(2.97)	0.05
	ทราบวิธีการติดต่อของโรคไวรัสตับอักเสบบี (บอกวิธีการติดต่อได้ถูกต้อง)	1 (0.25)	0	0	1 (0.99)	
	เคยมีประวัติได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับ อักเสบบี	1 (0.25)	0	0	1 (0.99)	

4.4 ความต้องการได้รับการบริการวัคซีนป้องกันโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ

จากการสำรวจความต้องการได้รับวัคซีนป้องกันโรค พบว่า ส่วนใหญ่มีความต้องการฉีดวัคซีน ร้อยละ 88.75 โดยให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกรับบริการฉีดวัคซีนสูงสุด 3 อันดับแรกคือ 1) สามารถป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค/ความปลอดภัยทางสุขภาพ ร้อยละ 51.27 2) แพทย์หรือพยาบาลแนะนำให้ฉีด ร้อยละ 38.31 และ 3) บุคคลในครอบครัวแนะนำให้ฉีด ร้อยละ 6.20 โดยลาวเป็นสัญชาติที่มีความต้องการได้รับวัคซีนสูงสุด ร้อยละ 96.04 รองลงมาคือ พม่า ร้อยละ 87.34 และกัมพูชา ร้อยละ 85.11

ส่วนกลุ่มที่ไม่ต้องการรับบริการฉีดวัคซีนสูงสุด ร้อยละ 11.25 (45 คน) ให้เหตุผลในการตัดสินใจไม่เลือกรับบริการฉีดวัคซีนสูงสุด 3 อันดับแรกคือ 1) กลัวอาการไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนหลังได้รับวัคซีน ร้อยละ 57.78 2) วัคซีนราคาแพง ร้อยละ 15.55 และ 3) ไม่รู้จักวัคซีนหรือกลัวเข็ม ร้อยละ 13.33 โดยพบความแตกต่างของความต้องการระหว่างกลุ่มยอมรับวัคซีนและกลุ่มปฏิเสธวัคซีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < 0.05$) (ดังแสดงในตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ความต้องการได้รับวัคซีนป้องกันโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ จำแนกตามสัญชาติ

ข้อคำถาม	จำนวนจำแนกตามสัญชาติ (%)				P-value*
	ภาพรวม N=400	เมียนมา N=158	กัมพูชา N=141	ลาว N=101	
ไม่ต้องการ (กลุ่มปฏิเสธวัคซีน)	45 (11.25)	20 (12.66)	21 (14.89)	4 (3.96)	0.04
- กลัวอาการไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนหลังได้รับวัคซีน	26 (57.78)	9 (45.00)	14 (66.67)	3 (75.00)	
- วัคซีนราคาแพง	7 (15.55)	5 (25.00)	2 (9.52)	0	
- ไม่มีค่ารถไปรับบริการฉีดวัคซีน	3 (6.67)	3 (15.00)	0	0	
- ไม่มีความจำเป็นต้องฉีด เพราะเชื่อว่าการฉีดวัคซีนไม่สามารถป้องกันกันโรคได้	3 (6.67)	2 (10.00)	0	1 (25.00)	
- อื่นๆ (ไม่รู้จักวัคซีน/กลัวเข็ม)	6 (13.33)	1 (5.00)	5 (23.81)	0	
ต้องการ (กลุ่มยอมรับวัคซีน)	355 (88.75)	138 (87.34)	120 (85.11)	97 (96.04)	
- แพทย์หรือพยาบาลแนะนำให้ฉีด	136 (38.31)	92 (66.67)	12 (10.00)	32 (32.99)	
- บุคคลในครอบครัวแนะนำให้ฉีด	22 (6.20)	7 (5.07)	15 (12.50)	0	
- ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย/ฉีดวัคซีนฟรี	15 (4.22)	4 (2.90)	9 (7.50)	2 (2.06)	
- สามารถป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค/ความปลอดภัยทางสุขภาพ	182 (51.27)	35 (25.36)	84 (70.00)	63 (64.95)	

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุกของระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน ความรู้ต่อวัคซีน และโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน รวมถึงสำรวจความต้องการและการให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกใช้บริการฉีดวัคซีนในกลุ่มประชากรแรงงานข้ามชาติ 3 สัญชาติเมียนมา กัมพูชา และลาว ในประเทศไทย จำนวน 400 คน สัญชาติเมียนมา ร้อยละ 39.50 กัมพูชา ร้อยละ 35.25 และลาว ร้อยละ 25.25 เพศชาย ร้อยละ 49.75 อายุระหว่าง 16-57 ปี ค่ามัธยฐาน 29 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 47.25 มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 91.25 ในสถานประกอบการประเภทโรงงาน ร้อยละ 57.07 และตลาดค้าส่งสินค้าทางการเกษตรขนาดใหญ่ ร้อยละ 42.93 มีรายได้เฉลี่ยต่อวัน 300 บาท และมีระยะเวลาอาศัยอยู่ในประเทศไทยโดยเฉลี่ย 24 เดือน ส่วนใหญ่ปฏิเสธการสูบบุหรี่และการดื่มสุรา ปฏิเสธการเจ็บป่วยรุนแรง และโรคประจำตัว และมากกว่า 99 ปฏิเสธการได้รับวัคซีนป้องกันโรคในกลุ่มวัคซีนพื้นฐานในโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (วัคซีนคอตีบ หัด และหัดเยอรมัน) และวัคซีนทางเลือก (วัคซีนตับอักเสบบี) ผลการตรวจร่างกายเบื้องต้น พบส่วนใหญ่มีค่าความดันโลหิตและภาวะโภชนาการอยู่ในเกณฑ์ปกติ

การตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันที่เพียงพอต่อการป้องกันโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมันทั้งในกลุ่มที่มีและไม่มีประวัติได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับภูมิคุ้มกันเพียงพอถึงระดับป้องกันโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน ในเกณฑ์สูง ระหว่างร้อยละ 75.13 - 92.19 โดยแรงงานสัญชาติลาวมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบสูงที่สุด (ร้อยละ 88.12) ในขณะที่แรงงานสัญชาติเมียนมามีระดับภูมิคุ้มกันโรคหัดและโรคหัดเยอรมันสูงที่สุด (ร้อยละ 94.67 และ 81.17 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการมีระดับภูมิคุ้มกันต่อทั้งสามโรคระหว่างแรงงานสามสัญชาติ

ระดับความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบและโรคหัดมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยมีแนวโน้มระดับความชุกสูงขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างดังกล่าวสำหรับภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมัน นอกจากนี้ยังพบว่าการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมันในกลุ่มผู้ที่ได้รับการศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป มีระดับความชุกสูงกว่ากลุ่มผู้ที่มีการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่า โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในทั้งสามโรค อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อทั้งสามโรคระหว่างเพศเชื้อชาติ อาชีพ รายได้ที่ได้รับ ระยะเวลาที่อาศัยในประเทศ การมีโรคประจำตัว หรือมีประวัติเจ็บป่วยรุนแรง

ความรู้ต่อโรควัคซีน และโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน พบว่า มากกว่าร้อยละ 85 ปฏิเสธการรู้จักโรคและวัคซีน หากยังมีความต้องการได้รับวัคซีนป้องกันโรค สูงถึงร้อยละ 88.75 โดยให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกใช้บริการฉีดวัคซีนสูงสุดเป็นอันดับแรกคือ สามารถป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค/ความปลอดภัยทางสุขภาพ ร้อยละ 51.27 ส่วนกลุ่มที่ไม่ต้องการวัคซีน ร้อยละ 11.53 ให้เหตุผลในการตัดสินใจไม่เลือกใช้บริการฉีดวัคซีนสูงสุดเป็นอันดับแรกคือ กลัวอาการไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนหลังได้รับวัคซีน (57.78) โดยมีความแตกต่างของความต้องการระหว่างกลุ่มยอมรับวัคซีนและกลุ่มปฏิเสธวัคซีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถจัดลำดับความสำคัญในการให้ภูมิคุ้มกันโรคแก่บุคลากรนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้การใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่า

5.2 อภิปรายผล

การศึกษารั้วนี้ดำเนินการในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ 3 สัญชาติหลักที่มาทำงานในจังหวัดที่ตั้งอยู่ในบริเวณศูนย์กลางของประเทศ (จังหวัดปทุมธานี) บ่งชี้ให้เห็นถึงประเด็นสำคัญทางสาธารณสุขคือ แรงงานข้ามชาติผู้ใหญ่ส่วนใหญ่มีระดับภูมิคุ้มกันโรคสูงเพียงพอต่อการป้องกันโรคอยู่แล้ว โดยเฉพาะโรคหัดที่ประเทศไทยมีนโยบายกำจัดโรคนี้อย่างมีประสิทธิภาพตามพันธสัญญานานาชาติ และโรคคอตีบที่ต้องการควบคุมการเกิดโรคในผู้ใหญ่ หลังพบมีการระบาดของโรคดังกล่าวในหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี พ.ศ. 2558 กระทรวงสาธารณสุขจึงจัดให้มีการรณรงค์ให้วัคซีนป้องกันโรคคอตีบในกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใหญ่ทั่วประเทศ

1. ความชุกของภูมิคุ้มกันถึงระดับเพียงพอต่อการป้องกันโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยพบระดับภูมิคุ้มกันที่เพียงพอต่อการป้องกันโรคหัดสูงสุดถึง ร้อยละ 92.19 ใกล้เคียงกับระดับความครอบคลุมการได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัด หัดเยอรมัน และคางทูม (MMR1 และ 2) ในเด็กกลุ่มเป้าหมายของประเทศไทยจากการสำรวจโดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 และสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค ในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับร้อยละ 91.7 และ 95.3 ตามลำดับ⁽⁴⁹⁾ ซึ่งต่ำกว่าระดับที่ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันโรคในชุมชน (herd immunity) ซึ่งผลการศึกษาส่วนนี้สอดคล้องกับผลการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานในโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (National EPI program) โดยองค์การอนามัยโลก เมื่อเดือนกรกฎาคม 2558 ซึ่งรายงานว่าประเทศกัมพูชา สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) มีระดับความครอบคลุมของวัคซีนต่ำกว่าระดับที่ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันโรคในชุมชนสำหรับกลุ่มวัคซีนพื้นฐาน เช่น โรคคอตีบ ไอกรณ บาดทะยัก (เข็ม 3) หัด และหัดเยอรมัน เป็นต้น⁽¹²⁾ เพื่อเพิ่มระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในประชากรเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 และวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 95 เป็นรายพื้นที่ (ระดับหมู่บ้าน ตำบล/เทศบาล หรือเทียบเท่า) ตามแนวทางการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปี พ.ศ. 2561⁽¹⁰⁾ ที่จะสามารถลดอุบัติการณ์โรคได้ (เช่น อัตราป่วยด้วยโรคคอตีบ ไม่เกิน 0.015 ต่อประชากรแสนคน) กำจัดในบางโรค (เช่น ให้มีผู้ป่วยโรคหัดในทุกกลุ่มอายุไม่เกิน 3 ต่อประชากรล้านคน อุบัติการณ์ของโรคหัดน้อยกว่า 1 ต่อประชากรล้านคน ทั้งนี้ไม่นับรวมผู้ป่วยนำเข้าจากต่างประเทศ (imported case) อ้างอิงจากคู่มือเพื่อกำจัดโรคหัด ฉบับปรับปรุง สิงหาคม 2559) หรือต้องการกวาดล้างให้หมดไปจากประเทศ (เช่น ไม่พบผู้ป่วยโปลิโอ) การเฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่องและการผลักดันการให้วัคซีนยังควรได้รับการสนับสนุนเพื่อรักษาและเพิ่มระดับความครอบคลุมในทุกพื้นที่และทุกประชากรกลุ่มเสี่ยง ทั้งในกลุ่มคนแรงงานข้ามชาติและผู้ติดตามในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 3.5 ล้านคน⁽⁵⁰⁾ โดยเฉพาะผู้ติดตามที่เป็นเด็กจำเป็นต้องได้รับวัคซีนตามแผนการให้วัคซีนขั้นพื้นฐานของไทย

2. ระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนทั้งสามโรคของแรงงานข้ามชาติไม่พบว่ามีแตกต่างกันระหว่างสัญชาติ อย่างไรก็ตาม พบว่าระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบสูงสุดในแรงงานข้ามชาติสัญชาติลาว แม้ว่าจะไม่มีรายงานการระบาดหรือจำนวนผู้ป่วยที่ชัดเจนในประเทศลาว แต่เชื่อกันว่าจะเคยมีการระบาดของโรคในพื้นที่ดังกล่าว เนื่องจากมีรายงานการขอรับการสนับสนุน Diphtheria antitoxin (DAT) จากประเทศไทย⁽²⁸⁾ การศึกษาความชุกของระดับภูมิคุ้มกันของบาดทะยักและคอตีบในประชากรไทยและแรงงานต่างด้าว (สัญชาติกัมพูชาและเมียนมา)⁽²⁹⁾ พบว่าระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบในคนไทยกลับน้อยกว่าแรงงานต่างด้าว โดยคนไทยพบ ร้อยละ 70.9 และแรงงานต่างด้าว ร้อยละ 81.3 ที่มีภูมิคุ้มกันสำหรับโรคคอตีบ (>0.1 IU/ml) อาจจะเป็นเพราะมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบผ่านทางธรรมชาติ ซึ่งภูมิที่เกิดขึ้นตามธรรมชาตินี้จะไม่สามารถป้องกันหรือลดอัตราการเป็นพาหะของโรคคอตีบได้ และเมื่อพิจารณาโปรแกรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันของแต่ละประเทศพบว่ามีความแตกต่างกันตามระบาดวิทยาของโรคและภาระโรค⁽¹⁴⁾ นอกจากนี้ยังพบว่าแรงงานข้ามชาติมีระดับความชุกของภูมิคุ้มกันถึงระดับเพียงพอต่อการป้องกันโรคหัดเยอรมันโดยรวมต่ำที่สุด เพียงร้อยละ 75 อาจเนื่องมาจากก่อนหน้านี้วัคซีนชนิดนี้จัดเป็นวัคซีนทางเลือก เกิดปัญหาไม่สามารถเข้าถึงวัคซีนทางเลือก

เนื่องจากส่วนใหญ่มีราคาแพง ซึ่งการฉีดวัคซีนทางเลือกนั้น มักจะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ปกครองเป็นหลัก โดยจะพิจารณาจากราคาวัคซีนและประโยชน์ที่จะได้รับเป็นตัวตัดสินว่าจะซื้อฉีดให้บุตรหลานหรือไม่ จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อวัคซีนทางเลือกของผู้ปกครองโดยการสัมภาษณ์ ณ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ปี 2556 พบว่าผู้ปกครองที่ซื้อวัคซีนทางเลือกที่เป็นวัคซีนเสริมที่มีราคาแพงจะตัดสินใจบนพื้นฐานของความเสี่ยงต่อการเป็นโรคคืออุบัติการณ์และความรุนแรงของโรคเป็นหลัก และครัวเรือนไม่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจจากภาระค่าใช้จ่ายนี้⁽³⁰⁾

3. ระดับความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบและหัดจำแนกตามกลุ่มอายุ พบมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีแนวโน้มระดับความชุกสูงขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มประชากรผู้ใหญ่ที่พบในต่างประเทศหลายแห่ง เช่น ประเทศเม็กซิโกหรือออสเตรเลีย ซึ่งพบว่าประชาชนผู้ใหญ่ที่มีอายุมากขึ้นมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบหรือโรคหัดสูงขึ้นตามลำดับ^(31,32) ส่วนหนึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการเร่งรัดรณรงค์ให้วัคซีนบางชนิดในแรงงานผู้ใหญ่ โดยสาเหตุหลักน่าจะเกิดจากการที่กลุ่มแรงงานข้ามชาติที่มีอายุสูงกว่ามีโอกาสที่จะได้รับเชื้อจนเกิดภูมิคุ้มกันขึ้นเองตามธรรมชาติ (natural immunity) ต่อโรคคอตีบและหัดมากกว่า เนื่องจากในอดีตยังมีอุบัติการณ์ของโรคดังกล่าวสูงกว่าปัจจุบัน จึงส่งผลให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันที่คงอยู่เป็นระยะเวลานาน ในขณะที่กลุ่มแรงงานที่มีอายุต่ำกว่าแม้ว่าจะเคยได้รับวัคซีนในวัยเด็กแต่ก็มีโอกาสสัมผัสโรคในธรรมชาติน้อยลงจึงทำให้ภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นคงอยู่ไม่นานเท่ากับกลุ่มแรก อย่างไรก็ตามสำหรับโรคหัดเยอรมันเราไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลักษณะดังกล่าว นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มผู้ที่ได้รับการศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปมีระดับความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ หัด และหัดเยอรมันสูงกว่ากลุ่มผู้ที่มีการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่า โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสามโรค โดยน่าจะเป็นผลมาจากการที่ผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าซึ่งถือได้ว่าเป็นกลุ่มประชากรที่เติบโตมาในครอบครัวที่มีระดับฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงกว่าจึงน่าจะมีความได้เปรียบในการเข้าถึงบริการและข้อมูลทางสุขภาพมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาที่ต่ำกว่า และส่งผลทำให้มีโอกาสได้รับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันสูงกว่า โดยผลการศึกษาส่วนนี้สอดคล้องกับรายงานการศึกษาในต่างประเทศหลายแห่ง เช่น สเปน และสหรัฐอเมริกา^(33,34) รวมถึงการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสถานะระดับภูมิคุ้มกันโรคในแรงงานข้ามชาติสัญชาติเมียนมา อำเภอมหาชัย จังหวัดสมุทรสาคร ประเทศไทย ปี 2554 พบว่าระดับการศึกษาและการรับรู้ของมารดาที่มีผลต่อสถานะการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในบุตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่ามารดาที่มีการศึกษาและการรับรู้เกี่ยวกับวัคซีนต่ำจะเพิ่มโอกาสที่บุตรจะได้รับวัคซีนไม่ครบตามเกณฑ์ร้อยละ 4.92 และ 4.22 เท่าตามลำดับ⁽³⁵⁾

4. ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มศึกษาที่มีความรู้ต่อวัคซีนและโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนอยู่ในระดับต่ำ โดยส่วนใหญ่ปฏิเสธการรู้จักโรคและวัคซีน สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของมารดาต่อการมารับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็ก อำเภอเมืองเพ็ญ จังหวัดเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว⁽¹⁾ พบว่ามารดาที่มีความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพอยู่ระดับต่ำ ร้อยละ 47.25 จบการศึกษาขั้นสูงสุดคือประถมศึกษา อาชีพหลักคือรับจ้างแบบใช้แรงงาน มีรายได้ต่อวันเท่ากับแรงงานขั้นต่ำ และต้องทำงานเท่านั้นจึงจะเกิดรายได้ จำเป็นต้องใช้อย่างประหยัด และไม่มีเวลาว่าง รวมถึงความแตกต่างด้านการใช้ภาษาน่าจะเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้แรงงานกลุ่มนี้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ โดยเฉพาะข่าวสารเรื่องโรคและวัคซีนซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระดับความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคของตนเองและบุคคลอื่นในครอบครัว การศึกษาความเลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูล⁽³⁸⁾ พบว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่ามีความได้เปรียบในการเข้าถึงข้อมูลมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาที่ต่ำกว่า และผู้ที่ได้รับรู้เรื่องโรค โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค ประโยชน์ของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค และความรุนแรงของโรค มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมในการป้องกันโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^(39,40)

5. จากการสอบถามสำรวจความต้องการและการให้เหตุผลในการตัดสินใจเลือกรับบริการฉีดวัคซีนในกลุ่มประชากรแรงงานข้ามชาติ พบว่าในกลุ่มผู้ต้องการฉีดวัคซีนให้เหตุผลของความต้องการได้รับวัคซีนป้องกันโรคสูงสุดสองอันดับแรก คือ 1) สามารถป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค/ความปลอดภัยทางสุขภาพ ร้อยละ 25.36-69.75 และ 2) แพทย์หรือพยาบาลแนะนำให้ฉีด ร้อยละ 10.08-66.67 สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีแก่บุตรหลานของผู้ปกครองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่⁽⁴¹⁾ พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการฉีดวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีให้แก่บุตรหลานในระดับมากที่สุด คือ ความต้องการความปลอดภัยในสุขภาพ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยถึง 4.56 รองลงมาคือ การได้รับคำแนะนำจากแพทย์ ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.30 ขณะเดียวกันพบว่าในกลุ่มที่ปฏิเสธการได้รับวัคซีน ประมาณร้อยละ 10 ให้เหตุผลในการตัดสินใจไม่เลือกรับบริการฉีดวัคซีนสูงสุดเป็นอันดับแรกคือ กลัวอาการไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนหลังได้รับวัคซีน แสดงให้เห็นว่ายังมีกลุ่มคนจำนวนหนึ่งที่มีการรับรู้เกี่ยวกับวัคซีนในทางที่ผิด นอกจากจะปฏิเสธวัคซีนให้กับตนเองแล้ว อาจใช้เป็นเหตุผลสำคัญในการตัดสินใจไม่เลือกรับบริการวัคซีนให้กับบุตรหลาน จากการศึกษาอุปสรรคต่อการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในบุตรของแรงงานชาวเมียนมาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดตาก⁽⁴²⁾ พบว่าแม้ว่ามารดาจะมีการรับรู้ว่าการฉีดวัคซีนให้ลูกเป็นสิ่งที่ดี แต่ยังปฏิเสธที่จะพาบุตรหลานไปรับบริการวัคซีนด้วยกลัวผลข้างเคียงหลังได้รับวัคซีน อุปสรรคเหล่านี้นอกจากจะส่งต่อเป้าหมายการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กแล้ว อาจทำให้มีการระบาดของโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนตามมา

5.3 ข้อจำกัดของการศึกษา

กลุ่มศึกษาในการศึกษานี้คือกลุ่มแรงงานข้ามชาติที่เข้ามาประกอบอาชีพในโรงงานและตลาดค้าส่งสินค้าขนาดใหญ่ ซึ่งส่วนใหญ่จะเข้าเมืองมาแบบถูกกฎหมายและมีใบอนุญาตให้ทำงาน (work permit) จึงไม่ครอบคลุมแรงงานเถื่อนและไม่ขึ้นทะเบียน ดังนั้นผลการศึกษาที่ได้ อาจไม่สะท้อนให้เห็นปัญหาโดยรวม โดยเฉพาะการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติที่แท้จริง นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษานี้ไม่ได้ถูกสุ่มเลือกมาแบบอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability sampling) เนื่องจากแรงงานข้ามชาติมีเป็นกลุ่มประชากรที่มีความอ่อนไหวและมีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้ในทางปฏิบัติไม่สามารถหาจำนวนและรายชื่อของประชากรกลุ่มนี้เป็นปัจจุบันและน่าเชื่อถือได้ จึงอาจส่งผลทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่เป็นตัวแทนที่แท้จริงของประชากรเป้าหมายทั้งหมดในพื้นที่ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมความหลากหลายของประชากรทั้งในแง่สัญชาติและประเภทของสถานประกอบการ ซึ่งน่าจะช่วยให้ได้ผลการศึกษาที่เป็นที่ยอมรับได้ในการนำมาใช้ประโยชน์ในการประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย

5.4 ข้อเสนอแนะ

แม้ว่าแรงงานข้ามชาติผู้ใหญ่มีภูมิคุ้มกันสูงอยู่แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องให้วัคซีนกับกลุ่มนี้ แต่ในเด็กผู้ติดตามและลูกแรงงานที่เกิดในประเทศไทยจะยังมีความเสี่ยงสูง เมื่อเทียบกับทั้งเด็กไทย เนื่องจากเด็กไทยมีโอกาสเข้าถึงวัคซีนได้สูงกว่า ดังนั้นเด็กผู้ติดตามและลูกแรงงานเหล่านี้จึงมีสถานะอยู่ในจุดบอดในการสร้างภูมิคุ้มกันโรค หากเจ็บป่วยรัฐต้องแบกรับค่าใช้จ่ายด้านการรักษา และอาจแพร่โรคไปสู่คนไทยได้ ดังนั้น เพื่อป้องกันการกลับมาระบาดของโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน หน่วยงานทุกภาคส่วน ทั้งสาธารณสุข แรงงาน มหาตไทย และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ควรบูรณาการทำงานบริหารแรงงานข้ามชาติร่วมกันเพื่อ

1. สร้างสุขภาพให้กับประชากรข้ามชาติและเพิ่มพื้นที่ปลอดภัยจากโรคติดต่อ โดยเน้นให้แรงงานและนายจ้างทราบถึงประโยชน์ของการขึ้นทะเบียน เพื่อการเข้าถึงสิทธิสวัสดิการด้านสุขภาพและช่องทางในการรับบริการเหล่านั้น โดยเฉพาะกลุ่มที่เข้าเมืองมาแบบผิดกฎหมายที่ไม่ได้รับการตรวจสุขภาพตั้งแต่ต้นทาง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลด้านคุณลักษณะประชากร สถานะและพฤติกรรมสุขภาพ สำหรับใช้วางแผนดำเนินงานสาธารณสุขเชิงรุก และอาจจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพชีวิตของแรงงานเหล่านี้ควบคู่ไปด้วย โดยการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยและเอื้อต่อการมีสุขภาพดี

2. ผลักดันและส่งเสริมกลุ่มผู้ติดตามที่เป็นเด็กให้สามารถเข้าถึงบริการวัคซีนขั้นพื้นฐานที่ควรได้รับตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อเพิ่มและรักษาระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนอย่างน้อยให้สูงกว่าเกณฑ์ที่กรมควบคุมโรคกำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ในทุกโรค (ยกเว้นหัดและเยอรมัน ร้อยละ 95) หรือสูงในระดับภูมิคุ้มกันโรคในชุมชน (herd immunity) ในทุกพื้นที่ ทั้งกรุงเทพมหานคร จังหวัดปริมณฑลที่มีแรงงานอพยพเข้ามาทำงานเป็นจำนวนมาก รวมถึงพื้นที่ชายขอบที่อยู่ห่างไกล ซึ่งยากต่อการเข้าถึงบริการวัคซีน และมักพบการระบาดได้เป็นประจำ

3. สื่อสารความเสี่ยงเพื่อให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับรู้สถานการณ์ของโรคที่เป็นปัจจุบัน และให้เกิดความร่วมมือ ร่วมกันเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคผ่านสื่อและสิ่งพิมพ์ต่างๆ ทั้งแผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ หอกระจายข่าว อินเทอร์เน็ต หรือกลุ่มบุคคลที่แรงงานข้ามชาติให้ความนับถือและไว้วางใจ เช่น บุคลากรทางการแพทย์หรือนายจ้าง เพื่อส่งเสริมให้แรงงานข้ามชาติมีความรู้ มีเจตคติในทางบวก และเลือกปฏิบัติได้อย่างถูกต้องในการขอรับบริการฉีดวัคซีนให้กับตนเองและบุตรหลาน รวมถึงสร้างแกนนำด้านสุขภาพในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ เพื่อเป็นสื่อกลางระหว่างแรงงานและเจ้าหน้าที่หน่วยงานรัฐในการดำเนินงานสาธารณสุข

4. พัฒนาความสามารถและความพร้อมในการให้บริการของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อให้คนกลุ่มนี้เข้าถึงบริการสุขภาพได้อย่างเหมาะสมตามความจำเป็น

5. ควรมีการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการป่วยและการระบาดของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน เปรียบเทียบกับต้นทุนในการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ

เอกสารอ้างอิง

1. แก้วภูธร กิตติพันธ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของมารดาต่อการมารับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็ก อำเภอเมืองเพ็ญ จังหวัดเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. [วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2556.
2. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, สำนักงานกองทุนการสร้างเสริมสุขภาพ และสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. สุขภาพคนไทย 2556 : รายงานข้ามชาติกับระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย ; 2556.
3. ธาณินทร์ ศรีวรารณสกุล. ผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพจากการย้ายถิ่นแรงงานอาเซียนเมื่อประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมอาเซียน : กรณีศึกษาเครือข่ายบริการสุขภาพ เครือข่ายที่ 4. [งานวิจัยการฝึกอบรมนักบริหารการทูต รุ่นที่ 5]. กรุงเทพมหานคร: สถาบันการต่างประเทศเทวะวงศ์วโรปการ กระทรวงการต่างประเทศ; 2556.
4. อภิชาติ จำรัสสุทธิรงค์, จรัมพร ไหล่ายอง, กัญญาอภิพรชัยสกุล. ชีวิตความเป็นอยู่ของแรงงานข้ามชาติใน 11 จังหวัดสำคัญในประเทศไทยปี พ.ศ. 2553. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล; 2554.
5. สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว. สถิติจำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักร [สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2559]. แหล่งข้อมูล <http://wp.doe.go.th/wp/index.php/th/2013-07-25-03-45-44/2013-07-25-03-50-28/2013-07-25-03-56-45>.
6. สถาบันวัคซีนแห่งชาติ (องค์การมหาชน). หลักสูตรเชิงปฏิบัติการสำหรับเจ้าหน้าที่สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปี 2561. นนทบุรี: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน); 2561.
7. Medthai. คอตีบ (Diphtheria) โรคหัด (Measles) โรคหัดเยอรมัน (Rubella): อาการ สาเหตุ และการรักษาโรค [สืบค้นเมื่อ 15 ตุลาคม 2561]. <https://medthai.com/โรคคอตีบ/โรคหัด/โรคหัดเยอรมัน>.
8. องค์การสหประชาชาติแห่งประเทศไทย. The global goals for sustainable and development : เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals - MGDGs) [สืบค้นเมื่อ 26 มิถุนายน 2561]. แหล่งข้อมูล <https://www.un.or.th/globalgoals/th/the-goals/>.
9. โอฟาร พรหมลิขิต, อัจฉรา ตั้งสถาพรพงษ์, อุษา ทิสยากร. วัคซีน. กรุงเทพฯ:สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 2; 2558.
10. กองโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน. แผนปฏิบัติงานโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ประจำปีงบประมาณ 2561[เอกสารอัดสำเนา]. นนทบุรี : 2561.
11. Central Expanded Programme on Immunization, Department of Health, Ministry of Health, The Republic of the Union of Myanmar. Expanded Program on Immunization Multi Year Plan 2017-2021, Revised January 2016.
12. National Immunization Program National Maternal and Child Health Center, Ministry of Health. CAMBODIA National Immunization Program Strategic Plan 2016-2020. Phnom Penh, 2016.
13. ภูทอง พรหมวงศา, คงเวียง พันทะวงศา, อุดมศักดิ์ มหาวิวัฒน์, วิทยา อยู่สุข, วันพนอม ศรีเจริญ, สุณิรัตน์ ยั่งยืน. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีน ในเด็กอายุต่ำกว่า 24 เดือน เมืองบรีคันทรี แขวงบอลิคำไซ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาววารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 5 ฉบับที่ 4 ตุลาคม – ธันวาคม 2560.

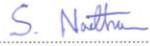
14. วรมันต์ ไวดาบ. บทสรุป Workshop on National Immunization Program and Vaccine Coverage in ASEAN Countries. PIDST Gazette 2015;21:8-9.
15. World Health Organization. Coverage of vaccine [สืบค้นเมื่อ 26 มิถุนายน 2559]. แหล่งข้อมูล www.int/entity/immunization/monitoring_surveillance/data/coverage_estimates_series.xls.
16. World Health Organization. Factsheet Myanmar 2018 : Expanded Programme on Immunization (EPI) Immunization and Vaccine Development South East Asia region, 2561).
17. World Health Organization. Immunization coverage [สืบค้นเมื่อ 26 มิถุนายน 2561]. แหล่งข้อมูล [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/measles-containing-vaccine-second-dose-\(mcv2\)-immunization-coverage-by-the-nationally-recommended-age-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/measles-containing-vaccine-second-dose-(mcv2)-immunization-coverage-by-the-nationally-recommended-age-(-)).
18. World Health Organization Immunization coverage [สืบค้นเมื่อ 26 มิถุนายน 2561]. แหล่งข้อมูล [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/diphtheria-tetanus-toxoid-and-pertussis-\(dtp3\)-immunization-coverage-among-1-year-olds-\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/diphtheria-tetanus-toxoid-and-pertussis-(dtp3)-immunization-coverage-among-1-year-olds-(-)).
19. นพ.สุเกียรติ์ อาชานานุภาพ. ตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป 2:350 โรคกับการดูแลรักษาและการป้องกัน. กรุงเทพฯ:บริษัทโฮลิสติก พับลิชชิง จำกัด;2551.
20. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการเฝ้าระวังควบคุมโรค การตรวจรักษา และส่งตัวอย่างตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อการกำจัดโรคหัดตามโครงการกำจัดหัด ตามพันธะสัญญานานาชาติ. นนทบุรี:สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์;สิงหาคม 2559.
21. สำนักระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค ประจำปี 2558.กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด;2559.
22. กองบริหารสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการบริการที่เป็นมิตร แก่แรงงานต่างด้าว ผู้ติดตาม และเหยื่อจากการค้ามนุษย์ Immunization coverage [สืบค้นเมื่อ 26 มิถุนายน 2561]. แหล่งข้อมูล <https://phdb.moph.go.th/main/index/download/533>.
23. ศิราภรณ์ สวัสดิ์วร. การศึกษาระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบและบาดทะยักในเด็กก่อนและหลังการฉีดวัคซีนป้องกัน คอตีบ-บาดทะยัก และไอกรน. [งานวิจัยแพทย์ประจำบ้าน สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี] กรุงเทพมหานคร: สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ; 2557.
24. Techasena W, Wongwacharapiboon P, Terawanich S,Pattamadilok S. A comparison study of measles antibodybetween two doses vaccination at 9, 18 months and singledose at 9 months in children 4-6 Years Old. J Med Assoc Thai 2011;94:309-15.
25. Tharmaphornpilas P, Yoocharean P, Rasdjarmrearnsook A, Theamboonlers A, Poovorawan Y. Seroprevalence of antibodies to measles, mumps, and rubella among Thai population: evaluation of measles/MMR immunization programme. J Health Popul Nutr 2009;27:80-6.
26. Lemon SM, Murphy PC, Provost PJ, Chalikonda I, Davide JP, Schofield TL, et al. Immunoprecipitation and virus neutralization assays demonstrate qualitative differences between protective antibody responses to inactivated hepatitis A vaccine and passive immunization with immune globulin. J Infect Dis 1997;176:9–19.
27. Pustowoit B, Trauer H, Hofmann J. Aspects of antibody quantification in rubella and CMV serology. European Group for Rapid Viral Diagnosis, News Letter, Issue 26,June 1994.

28. สิริลักษณ์ รังสีวงศ์, พจมาน ศิริอารยาภรณ์. สถานการณ์การระบาดของโรคคอตีบ ปี พ.ศ. 2555 และข้อเสนอแนะ. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2556;44:1-8
29. ไพลิน มหาพรณ . การศึกษาความชุกของระดับภูมิคุ้มกันของบาดทะยักและคอตีบในประชากรไทยและแรงงานต่างด้าว. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2557.
30. ศศิวิมล ทองพั้ว, อาริวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา. ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อวัคซีนทางเลือกของผู้ปกครองโดยการสัมภาษณ์ ณ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน. พฤษภาคม-สิงหาคม 2556;9(2):37-49.
31. Speranza FA, Ishii SK, Hirata R Jr, Mattos-Guaraldi AL, Milagres LG. Diphtheria toxin IgG levels in military and civilian blood donors in Rio de Janeiro, Brazil. Braz J Med Biol Res. 2010 Jan;43(1):120-3.
32. Gidding HF¹, Gilbert GL. Measles immunity in young Australian adults. Commun Dis Intell Q Rep. 2001 Aug;25(3):133-6.
33. García-Comas L, Sanz Moreno JC, Ordobás Gavín M, Barranco Ordóñez D, García Gutiérrez J, Ramos Blázquez B, Rodero Garduño I. Seroprevalence of measles and rubella virus antibodies in the population of the Community of Madrid, 2008-2009. J Infect Public Health. 2015 Sep-Oct;8(5):432-40.
34. Mc Quillan GM, Kruszon-Moran D, Hyde TB, Forghani B, Bellini W, Dayan GH. Seroprevalence of measles antibody in the US population, 1999-2004. J Infect Dis. 2007 Nov 15;196(10):1459-64.
35. Chokchai Munsawaengsub, Ei Ei Hlaing, Sutham Nanthamongkolchai. Factors influencing immunization status of Myanmar migrant children among 1-5 years in Mahachai District, Samutsakorn Province, Thai. Journal of Medicine and Medical Science, September 2011; 2(9) :1093-99.
36. Tussnai Kantayaporn, Kritaya Archavanitkul, Wiwat Peerapatanapokin, Nonglak Disthawong, Nattawut Singkul, Sasithorn Sinvuttaya, Pasupha Chinvarasopak and Kritica Panatanasan. Expanded Program on Immunization (EPI) for Children of Myanmar Migrants Living in Bangkok, Thailand. Journal of Population and Social Studies, Volume 21 Number 2, January 2013: 227-242
37. Aiko Kaji , Daniel M. Parker , Cindy S. Chu, Wipa Thayatkawin, Jiraporn Suelaor, Rachai Charatrueangrongkun, Kholoi Salathibuppha, Francois H. Nosten, Rose McGready. Immunization Coverage in Migrant School Children Along the Thailand-Myanmar Border. J Immigrant Minority Health (2016) 18:1038–1045
38. ดนุสิน เจริญ, พ.ต.ต. (2551). Digital Divide ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงข้อมูล. [สืบค้นเมื่อ 26 มิถุนายน 2559]. แหล่งข้อมูล http://mba.nida.ac.th/cec/images/stories/cecpic/magazine/02/13_digital_03%20case5.pdf.
39. วิจิตรา ดวงขยาย, เทียนทอง ต๊ะแก้ว. ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เรื่องโรคไข้เลือดออกกับพฤติกรรม การป้องกันโรคไข้เลือดออก ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลสบง อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัด พะเยา. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัย ระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 6.

40. ชญานันท์ ใจดี, เสริมศรี สันตติ, ชื่นฤดี คงศักดิ์ตระกูล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดต่อเฉียบพลันระบบหายใจของผู้ดูแลเด็กในสถานรับเลี้ยงเด็ก. ราชบัณฑิตยบาลสาร. กันยายน-ธันวาคม 2555 ปีที่ 18 ฉบับที่ 3.
41. สุภาพร เปี้ยทา. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีแก่บุตรหลานของผู้ปกครองในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. [วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2551.
42. Sara Canavati, Emma Plugge, Suporn Suwanjatuporn, Suteera Sombatrungjaroen & François Nosten. Barriers to immunization among children of migrant workers from Myanmar living in Tak province, Thailand. Bull. World Health Organ 2011;89:528-531.
43. เฉิด สารเรือน, นิทรา กิจธีระวุฒินวษ์. การศึกษาการเข้าถึงบริการสุขภาพของแรงงานต่างด้าวก่อนก้าวสู่เขตพัฒนาเศรษฐกิจและประคมเศรษฐกิจอาเซียนชายแดนไทย-เมียนมาร์ จังหวัดตาก .วารสารพยาบาลสาธารณสุขกันยายน-ธันวาคม 2558 ปีที่ 29 ฉบับที่ 3.
44. อุบลวรรณ บุญลอย. ระดับภูมิคุ้มกันต้านป้องกันโรคหัด ในเด็กอายุ 4 ปี ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัด หรือวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด คางทูม หัดเยอรมัน หนึ่งครั้งเมื่ออายุ 9 -12 เดือน. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตรคลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. กรกฎาคม-กันยายน 2555 ปีที่ 29 ฉบับที่ 3.
45. วันดี วิรัสสะ, สมควร เสนลา. การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนคอตีบ-บาดทะยัก (dT) ในกลุ่มประชาชนอายุ 20-50 ปี จังหวัดสิงห์บุรี ปี พ.ศ. 2558. วารสารกรมควบคุมโรค ปีที่ 41 ฉบับที่ 4 ต.ค. - ธ.ค. 2558.
46. ธนวัน ชาแสงบง, สุรนอง ไหญ่สูงเนิน, สาธิต ศรีธรรมานุสาร, ธนเดช สัจจาวัฒนา, นัชชา พรหมพันธุ์. การศึกษาระดับภูมิคุ้มกันโรคคอตีบของประชากรในพื้นที่สาธารณสุขเขต 5. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 นครราชสีมา ปีที่ 10 ฉบับที่ 1.
47. สันหัตถ์ บุญเรือง, ประนอม บุญศิริ. ภาวะภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมันในสตรีปกติที่มาฝากครรภ์ ณ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ 2548 ปีที่ 88 ฉบับที่ 4.
48. อดุลย์ รัตโส. ผลกระทบด้านสาธารณสุขจากแรงงานต่างด้าวศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดภูเก็ต. วารสารการพัฒนาท้องถิ่น 2551;1:149-65.
49. ทิพย์วรรณ ชื่นจิตร, ณรงค์ฤทธิ์ ศิริโสภณา , จริยาณากู เกวี , Dilara Islam , Julie A Pavlin , Carl J mason. การศึกษาความชุกของระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคติดต่อที่สำคัญด้านสาธารณสุขจากตัวอย่างน้ำเหลืองของพลทหารกองประจำการกองทัพบกไทย. รายงานประจำปี สถาบันวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร : 2555;25-26.
50. สำนักโรคติดต่อทั่วไป. การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานและวัคซีนในนักเรียน พ.ศ. 2556 [เอกสารอัดสำเนา]. นนทบุรี : สำนักโรคติดต่อทั่วไป; 2556.
51. สำนักสารนิเทศ กระทรวงสาธารณสุข. ข่าวเพื่อสื่อมวลชน [สืบค้นเมื่อ 26 มิถุนายน 2559]. แหล่งข้อมูล http://pr.moph.go.th/iprg/include/admin_hotnew/show_hotnew.php?idHot_new=80865

ภาคผนวก

1. เอกสารรับรองโครงการวิจัย โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

	
Certificate of Approval Ethical Review Committee for Human Research Faculty of Public Health, Mahidol University	
COA. No. MUPH 2015-117	
Protocol Title :	RESURGENCE OF VACCINE PREVENTABLE DISEASES IN THAILAND: DIPHTHERIA, MEASLES, RUBELLA, AND HEPATITIS A AS CASE STUDIES
Protocol No. :	89/2558
Principal Investigator :	Asst. Prof. Dr. Aronrag Cooper Meeyai
Affiliation :	Department of Epidemiology Faculty of Public Health, Mahidol University
Approval Includes :	1. Project proposal 2. Information sheet 3. Informed consent form 4. Data collection form/Program or Activity plan
Date of Approval :	2 June 2015
Date of Expiration :	1 June 2016
The aforementioned project have been reviewed and approved according to the Declaration of Helsinki by Ethical Review Committee for Human Research, Faculty of Public Health, Mahidol University.	
 (Assoc. Prof. Dr. Sutham Nanthamongkolchai) Chairman of Ethical Review Committee for Human Research	
 (Assoc. Prof. Dr. Prayoon Fongsatitkul) Dean of Faculty of Public Health	
420/1 Rajvithi Road, Bangkok, Thailand 10400 Tel. +66 2354 8543-9 ext. 1412, 7404 Fax. +66 2640 9854	



เอกสารรับรองโครงการวิจัย
โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารรับรองเลขที่ MUPH 2015-117

ชื่อโครงการ : การเกิดซ้ำของโรคที่สามารถป้องกันด้วยวัคซีนในประเทศไทย: กรณีศึกษาของโรคคอตีบ โรคหัด โรคหัดเยอรมัน และโรคไวรัสตับอักเสบบีชนิดเอ

รหัสโครงการ : 89/2558

ชื่อหัวหน้าโครงการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุณรักษ์ คูเปอร์ มีโย

หน่วยงานที่สังกัด : ภาควิชาระบาดวิทยา
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารที่รับรอง : 1. แบบเสนอโครงการวิจัย
2. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย
3. หนังสือยินยอมตนให้ทำการวิจัย
4. แบบการเก็บรวบรวมข้อมูล/โปรแกรมหรือกิจกรรม

วันที่รับรอง : 2 มิถุนายน 2558

วันที่หมดอายุ : 1 มิถุนายน 2559

ขอรับรองว่าโครงการดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับคำประกาศเจตจำนงจาก
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ลงนาม
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุธรรม นันทมงคลชัย)
ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ลงนาม
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประยูร ฟองสกลิตกุล)
คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์

420/1 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
โทร 0 2354 8543-9 ต่อ 1412, 7404 โทรสาร 0 2640 9854

2. แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย

แบบเก็บข้อมูลโครงการวิจัย เรื่อง การเกิดซ้ำของโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีนในประเทศไทย:

กรณีศึกษาของโรคคอตีบ โรคหัด โรคหัดเยอรมัน และโรคไวรัสตับอักเสบบี

(Resurgence of vaccine preventable diseases in Thailand: Diphtheria, Measles, Rubella, and Hepatitis A as case studies)

เลขที่แบบสอบถาม

ผู้เก็บข้อมูล _____ วันที่เก็บข้อมูล ____/____/2558

ก. ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. อายุ _____ ปี
3. เชื้อชาติ ☐ พม่า ☐ กัมพูชา ☐ ลาว
4. ระดับการศึกษา ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ อนุปริญญา ☐ ปริญญาตรี ☐ สูงกว่าปริญญาตรี
5. อาชีพ ☐ รับจ้าง _____ ☐ ค้าขาย _____ ☐ เกษตรกร _____ ☐ อื่นๆ _____
6. รายได้เฉลี่ย _____ ต่อวัน หยุดทำงาน _____ วันต่อสัปดาห์ มีรายได้เพียงพอหรือไม่ ☐ ไม่เพียงพอ ☐ เพียงพอ
7. ระยะที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยครั้งสุดท้าย _____ ปี _____ เดือน _____ วัน
8. ในระหว่างอาศัยอยู่ในประเทศไทยท่านเดินทางกลับประเทศของท่านหรือไม่
☐ ไม่เคยเดินทางกลับ ☐ เดินทางกลับทุก _____ ปี _____ เดือน
ช่วงเวลาที่ท่านเดินทางกลับ
☐ ปีใหม่สากล ☐ ตรุษจีน ☐ สงกรานต์/ปีใหม่ท้องถิ่น ☐ อื่นๆ ระบุ.....
ระยะเวลาที่อยู่โดยเฉลี่ย _____ วัน
9. จำนวนสมาชิกในครอบครัว _____ คน ระบุอายุและจำนวน _____

ข. ข้อมูลจากการตรวจทางร่างกาย ความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ประวัติโรคประจำตัว และการเจ็บป่วยในอดีต

10. ความสูง _____ เซนติเมตร น้ำหนัก _____ กิโลกรัม
11. ประวัติการสูบบุหรี่ ☐ ไม่สูบ ☐ สูบ _____ มวน/วัน เป็นเวลา _____ ปี/เดือน
☐ เคยสูบแต่เลิกแล้วเป็นเวลา _____ ปี/เดือน
12. ประวัติการดื่มสุรา ☐ ไม่ดื่ม ☐ ดื่ม _____ ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา _____ ปี/เดือน
☐ เคยดื่มแต่เลิกแล้วเป็นเวลา _____ ปี/เดือน
13. โรคประจำตัว ☐ ไม่มี ☐ มี ระบุโรค _____ ☐ ไม่ทราบ
14. ประวัติการเจ็บป่วยรุนแรงในอดีต ☐ ไม่มี ☐ มี ระบุโรค _____ ☐ ไม่ทราบ

ค. ความรู้เกี่ยวกับวัคซีน ความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน และความต้องการได้รับวัคซีนป้องกันโรค

1. ความรู้เกี่ยวกับวัคซีนป้องกันโรค

- 1.1. ท่านรู้จักวัคซีนหรือไม่
☐ ไม่รู้จัก (ข้ามไปตอบข้อ 2)
☐ รู้จัก
- ประโยชน์ของวัคซีน ☐ ป้องกันโรค ☐ รักษาโรค
- โรคที่รู้จักและสามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน (บอกมา 2 โรค) 1. _____ 2. _____

2. ความรู้เกี่ยวกับโรค

2.1. โรคคอติบ

2.1.1 ท่านรู้จักโรคคอติบหรือไม่

☐ ไม่รู้จัก (ข้ามไปตอบประวัติการได้รับวัคซีน 2.1.2)

☐ รู้จัก (ให้ตอบคำถามเกี่ยวกับอาการและวิธีการติดต่อ)

- อาการสำคัญ ☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบ (ระบุ 2 อาการ) 1. _____ 2. _____
- วิธีการติดต่อ ☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบ ☐ หายใจ/ไอจามรดกัน ☐ กินเชื้อโรคเข้าไป ☐ สัมผัส
☐ มีเพศสัมพันธ์กับผู้ป่วย ☐ ได้รับเลือดหรือใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน
☐ อื่นๆ _____

2.1.2 ท่านเคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคนี้หรือไม่ ☐ ไม่เคย ☐ เคย ณ ประเทศ _____ ☐ ไม่แน่ใจ/จำไม่ได้

2.2. หัด

2.2.1 ท่านรู้จักโรคหัดหรือไม่

☐ ไม่รู้จัก (ข้ามไปตอบประวัติการได้รับวัคซีน 2.1.2)

☐ รู้จัก (ให้ตอบคำถามเกี่ยวกับอาการและวิธีการติดต่อ)

- อาการสำคัญ ☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบ (ระบุ 2 อาการ) 1. _____ 2. _____
- วิธีการติดต่อ ☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบ ☐ หายใจ/ไอจามรดกัน ☐ กินเชื้อโรคเข้าไป ☐ สัมผัส
☐ มีเพศสัมพันธ์กับผู้ป่วย ☐ ได้รับเลือดหรือใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน
☐ อื่นๆ _____

2.2.2 ท่านเคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคนี้หรือไม่ ☐ ไม่เคย ☐ เคย ณ ประเทศ _____ ☐ ไม่แน่ใจ/จำไม่ได้

2.3. หัดเยอรมัน

2.3.1. ท่านรู้จักโรคหัดเยอรมันหรือไม่

☐ ไม่รู้จัก (ข้ามไปตอบประวัติการได้รับวัคซีน 2.1.2)

☐ รู้จัก (ให้ตอบคำถามเกี่ยวกับอาการและวิธีการติดต่อ)

- อาการสำคัญ ☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบ (ระบุ 2 อาการ) 1. _____ 2. _____
- วิธีการติดต่อ ☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบ ☐ หายใจ/ไอจามรดกัน ☐ กินเชื้อโรคเข้าไป ☐ สัมผัส
☐ มีเพศสัมพันธ์กับผู้ป่วย ☐ ได้รับเลือดหรือใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน
☐ อื่นๆ _____

2.1.3. ท่านเคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคนี้หรือไม่ ☐ ไม่เคย ☐ เคย ณ ประเทศ _____ ☐ ไม่แน่ใจ/จำไม่ได้

2.4. ตับอักเสบบ

2.4.1. ท่านรู้จักโรคตับอักเสบบหรือไม่

☐ ไม่รู้จัก (ข้ามไปตอบประวัติการได้รับวัคซีน 2.1.2)

☐ รู้จัก (ให้ตอบคำถามเกี่ยวกับอาการและวิธีการติดต่อ)

- อาการสำคัญ ☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบ (ระบุ 2 อาการ) 1. _____ 2. _____
- วิธีการติดต่อ ☐ ไม่ทราบ ☐ ทราบ ☐ หายใจ/ไอจามรดกัน ☐ กินเชื้อโรคเข้าไป ☐ สัมผัส
☐ มีเพศสัมพันธ์กับผู้ป่วย ☐ ได้รับเลือดหรือใช้เข็มฉีดยาร่วมกัน
☐ อื่นๆ _____

2.4.2. ท่านเคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคนี้หรือไม่ ☐ ไม่เคย ☐ เคย ณ ประเทศ _____ ☐ ไม่แน่ใจ/จำไม่ได้

3. ความต้องการได้รับวัคซีนป้องกันโรค

1. ท่านมีความต้องการได้รับวัคซีนป้องกันโรคหรือไม่ (เลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ไม่ต้องการเพราะ

- ☐ กลัวอาการไม่พึงประสงค์หรือภาวะแทรกซ้อนหลังได้รับวัคซีน
- ☐ วัคซีนราคาแพง
- ☐ ไม่มีค่ารถไปรับบริการฉีดวัคซีน
- ☐ ไม่มีความจำเป็นต้องฉีด เพราะเชื่อว่าการฉีดวัคซีนไม่สามารถป้องกันโรคได้
- ☐ อื่นๆ ระบุ _____

☐ ต้องการ เพราะ

- ☐ แพทย์หรือพยาบาลแนะนำให้ฉีด
- ☐ บุคคลในครอบครัวแนะนำให้ฉีด
- ☐ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย/ฉีดวัคซีนฟรี
- ☐ สามารถป้องกันหรือลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรค/ความปลอดภัยทางสุขภาพ
- ☐ อื่นๆ ระบุ _____

ผลการตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันโรค/แอนติบอดี (IgG) ในซีรัม

โรคคอตีบ	☐ ไม่พบ	☐ พบ จำนวน _____ IU/ml	☐ อื่นๆ _____
โรคหัด	☐ ไม่พบ	☐ พบ จำนวน _____ IU/ml	☐ อื่นๆ _____
โรคหัดเยอรมัน	☐ ไม่พบ	☐ พบ จำนวน _____ IU/ml	☐ อื่นๆ _____

ထိုင်းနိုင်ငံအတွင်း ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းဖြင့် ကာကွယ်နိုင်သောရောဂါများကို အဖန်တလဲလဲခံစားရမှုအပေါ်
သုတေသနပြုလုပ်ခြင်းစီမံကိန်း
ဆုံဆို.နာ၊ ဝက်သက်၊ ဂျီကန်သိုး(ဂျာမန်ဝက်သက်) နှင့် အသည်းရောင်ပိုင်းရပ်အော ရောဂါများအကြောင်းလေ့လာခြင်း
(Resurgence of vaccine preventable diseases in Thailand:: Diphtheria, Measles, Rubella, and Hepatitis As a case studies)

မေးခွန်းပုံစံအမှတ် -----

အချက်အလက်ကောက်သုအမည်----- နေ့.စွဲ -----/-----/2015

(၁) အထွေထွေမေးခွန်း

- ၁။ ကျား/မ ☐ ကျား ☐ မ
- ၂။ အသက် ----- နှစ်
- ၃။ နိုင်ငံသား ☐ မြန်မာ ☐ ကမ္ဘောဒီးယား ☐ လာအို
- ၄။ ပညာအရည်အချင်း ☐ မူလတန်း ☐ အလယ်တန်း ☐ အထက်တန်း ☐ ဒီပလိုမာ ☐ ဘွဲ့.ရ ☐ ဘွဲ့.လွန်နှင့်အထက်
- ၅။ အလုပ်အကိုင် ☐ ကျဘမ်း ☐ ကုန်သည် ☐ တောင်သူ ☐ အခြား-----
- ၆။ ပျမ်းမျှဝင်ငွေ တစ်နေ့ ----- နားရက်တစ်ပတ်လျှင် ----- ရက် ဝင်ငွေလုံလောက်မှု ☐ ရှိ ☐ မရှိ
- ၇။ ထိုင်းနိုင်ငံတွင်နေထိုင်ခဲ့သည့်ကာလ ----- နှစ် ----- လ ----- ရက်
- ၈။ ထိုင်းနိုင်ငံတွင်နေထိုင်ခဲ့သည့်ကာလအတွင်း သင့်နိုင်ငံကိုပြန်ခဲ့ဖူးပါသလား
☐ မပြန်ဖူးပါ ☐ -----နှစ်တစ်ခါ ----- လတစ်ခါ ပြန်ဖြစ်ပါတယ်
သင်အိမ်ပြန်သည့်ကာလ
☐ နှစ်ကုန်ပိုင်း ☐ တရုတ်နှစ်သစ်ကူး ☐ သင်္ကြန် ☐ အခြား -----
သင့်နိုင်ငံတွင် ပျမ်းမျှနေခဲ့သောကာလ ----- ရက်
- ၉။ မိသားစုအရေအတွက် ----- ဦး အသက်အရွယ်နှင့် အရေအတွက်-----

(၂) ကိုယ်ခန္ဓာကျန်းမာရေး စစ်ဆေးခြင်း၊ ရောဂါဖြစ်ပွားရန်စိန်ခေါ်မှုနှင့် ကျန်းမာရေးနောက်ခံအကျဉ်း

- ၁၀။ အရပ်အမြင့် ----- စင်တီမီတာ ကိုယ်အလေးချိန် ----- ကီလိုဂရမ်
- ၁၁။ ဆေးလိပ်သောက်ခြင်း ☐ မသောက် ☐ သောက်သည်
တစ်နေ့လျှင် ----- လိပ် ဆေးလိပ်သောက်သည့်သက်တမ်း ----- နှစ်/လ
☐ သောက်ဖူးပါသည် သို့.သော်ဆေးလိပ်ဖြတ်ခဲ့သည်မှာ ----- နှစ်/လ ကြာခဲ့ပြီ။
- ၁၂။ အရက်သောက်ခြင်း ☐ မသောက်ပါ ☐ သောက်ပါသည် တစ်ပတ် ----- ခါ သောက်လာသည့်သက်တမ်း-----
----- နှစ်/လ
☐ သောက်ဖူးပါသည် အရက်ဖြတ်ခဲ့သည်မှာ ----- နှစ်/လ ကြာခဲ့ပါပြီ။
- ၁၃။ မွေးရာပါရောဂါ ☐ မရှိ ☐ ရှိ ----- ရောဂါ ☐ မသိပါ
- ၁၄။ ပြင်းထန်စွာခံစားခဲ့ရသောရောဂါ ☐ မရှိ ☐ ရှိ ----- ရောဂါ ☐ မသိပါ

(၃) ကာကွယ်ဆေးထိုးရန် အခြေခံအကြောင်းရင်းများနှင့် ကူညီပေးသောအချက်များ။

၁။ ရောဂါများကို ကာကွယ်ပေးသော ကာကွယ်ဆေးအကြောင်းဗဟုသုတ

- ၁.၁။ သင်ကာကွယ်ဆေးကို သိပါသလား
☐ မသိပါ (နံပါတ် (၁) သို့. ကျော်၍မဖြေရန်)
☐ သိပါသည်။
- ကာကွယ်ဆေး၏ကောင်းကျိုး ☐ ရောဂါများကိုကာကွယ်ပေးသည် ☐ ရောဂါများကိုကုသပေးသည်။
 - သင်သိသော ကာကွယ်ဆေးထိုးခြင်းဖြင့်ကာကွယ်နိုင်သော ရောဂါနှစ်မျိုး
၁. ----- ၂. -----

၂။ ရောဂါနှင့်ပတ်သက်သော အသိပညာ

၂.၁။ ဆုံဆိုင်နာ

၂.၁.၁။ သင် ဆုံဆိုင်နာရောဂါကိုသိပါသလား

☐ မသိပါ (နံပါတ် ၂.၁.၂ သို့ ကျော်၍ဖြေရန်)

☐ သိပါသည်။ (ရောဂါလက္ခဏာနှင့် ကူးစက်ပုံကိုဖြေပေးရန်)

- အဓိကလက္ခဏာ ☐ မသိပါ ☐ သိပါသည် (နှစ်မျိုးဖော်ပြပါ) ၁ ----- ၂ -----
- ကူးစက်ပုံ ☐ မသိပါ ☐ သိပါသည် ◇ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ နှာချေခြင်း ◇ ရောဂါပိုးကိုစားမိခြင်း ◇ ထိခြင်း
◇ ရောဂါရှိသောသူနှင့်လိင်ဆက်ဆံခြင်း ◇ သွေးသွင်းမိခြင်းနှင့် ဆေးထိုးအပ်မှုဝေသုံးစွဲခြင်း
◇ အခြား-----

၂.၁.၂။ ဤရောဂါနှင့်ပတ်သက်၍ ကာကွယ်ဆေးထိုးဖူးပါသလား

☐ မထိုးဖူးပါ ☐ ထိုးဖူးပါသည် ----- နိုင်ငံမှာ ထိုးခဲ့ပါသည်။ ☐ မသေချာပါ။ မမှတ်မိပါ။

၂.၂။ ဝက်သက်ရောဂါ

၂.၂.၁။ သက်ဝက်သက်ရောဂါကိုသိပါသလား

☐ မသိပါ (နံပါတ် ၂.၂.၁ သို့ ကျော်၍ဖြေရန်)

☐ သိပါသည်။ (ရောဂါလက္ခဏာနှင့် ကူးစက်ပုံကိုဖြေပေးရန်)

- အဓိကလက္ခဏာ ☐ မသိပါ ☐ သိပါသည် (နှစ်မျိုးဖော်ပြပါ)
၁ ----- ၂ -----
- ကူးစက်ပုံ ☐ မသိပါ ☐ သိပါသည် ◇ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ နှာချေခြင်း ◇ ရောဂါပိုးကိုစားမိခြင်း ◇ ထိခြင်း
◇ ရောဂါရှိသောသူနှင့်လိင်ဆက်ဆံခြင်း ◇ သွေးသွင်းမိခြင်းနှင့် ဆေးထိုးအပ်မှုဝေသုံးစွဲခြင်း
◇ အခြား-----

၂.၂.၂။ ဤရောဂါနှင့်ပတ်သက်၍ ကာကွယ်ဆေးထိုးဖူးပါသလား

☐ မထိုးဖူးပါ ☐ ထိုးဖူးပါသည် ----- နိုင်ငံမှာ ထိုးခဲ့ပါသည်။ ☐ မသေချာပါ။ မမှတ်မိပါ။

၂.၃။ ဂျိုက်သိုး (ဂျာမန် ဝက်သက်)

၂.၃.၁။ သင် ဂျိုက်သိုး (ဂျာမန်ဝက်သက်)ရောဂါကိုသိပါသလား

☐ မသိပါ (နံပါတ် ၂.၃.၂ သို့ ကျော်၍ဖြေရန်)

☐ သိပါသည်။ (ရောဂါလက္ခဏာနှင့် ကူးစက်ပုံကိုဖြေပေးရန်)

- အဓိကလက္ခဏာ ☐ မသိပါ ☐ သိပါသည် (နှစ်မျိုးပြောပြပါ)
၁ ----- ၂ -----
- ကူးစက်ပုံ ☐ မသိပါ ☐ သိပါသည် ◇ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ နှာချေခြင်း ◇ ရောဂါပိုးကိုစားမိခြင်း
◇ ထိခြင်း ◇ ရောဂါရှိသောသူနှင့်လိင်ဆက်ဆံခြင်း ◇ သွေးသွင်းမိခြင်းနှင့် ဆေးထိုးအပ်မှုဝေသုံးစွဲခြင်း
◇ အခြား-----

၂.၃.၂။ ဤရောဂါနှင့်ပတ်သက်၍ ကာကွယ်ဆေးထိုးဖူးပါသလား

☐ မထိုးဖူးပါ ☐ ထိုးဖူးပါသည် ----- နိုင်ငံမှာ ထိုးခဲ့ပါသည်။ ☐ မသေချာပါ။ မမှတ်မိပါ။

၂.၄။ အသည်းရောင်ရောဂါ A ပိုး

၂.၄.၁။ အသည်းရောင်ရောဂါ A ပိုးကိုသိပါသလား

☐ မသိပါ (နံပါတ် ၂.၄.၂ သို့ ကျော်၍ဖြေရန်)

☐ သိပါသည်။ (ရောဂါလက္ခဏာနှင့် ကူးစက်ပုံကိုဖြေပေးရန်)

- အဓိကလက္ခဏာ ☐ မသိပါ ☐ သိပါသည် (နှစ်မျိုးဖော်ပြပါ)
၁ ----- ၂ -----
- ကူးစက်ပုံ ☐ မသိပါ ☐ သိပါသည် ◇ ချောင်းဆိုးခြင်း၊ နှာချေခြင်း ◇ ရောဂါပိုးကိုစားမိခြင်း
◇ ထိခြင်း ◇ ရောဂါရှိသောသူနှင့်လိင်ဆက်ဆံခြင်း ◇ သွေးသွင်းမိခြင်းနှင့် ဆေးထိုးအပ်မှုဝေသုံးစွဲခြင်း
◇ အခြား-----

၂.၄.၂။ ဤရောဂါနှင့်ပတ်သက်၍ ကာကွယ်ဆေးထိုးဖူးပါသလား

☐ မထိုးဖူးပါ ☐ ထိုးဖူးပါသည် ----- နိုင်ငံမှာ ထိုးခဲ့ပါသည်။ ☐ မသေချာပါ။ မမှတ်မိပါ။

၃။ ကာကွယ်ဆေးထိုးရန် လိုအပ်မှု

(က) သင် ကာကွယ်ဆေးကိုမဖြစ်မနေထိုးရန်လိုအပ်ပါသလား။ (အဖြေ ၁ ခုထက်ပို၍ ရွေးချယ်နိုင်သည်)

☐ မလိုအပ်ပါ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် က။ ထိုးပြီးပါက ဆိုးကျိုးများခံစားရမှာကြောက်သည်။

ခ။ ကာကွယ်ဆေးထိုးခံ ဈေးကြီးသည်။

ဂ။ ကာကွယ်ဆေးသွားထိုးရန် ကားခ မရှိခြင်း။

ဃ။ ကာကွယ်ဆေးက ရောဂါကိုမကာကွယ်နိုင်သောကြောင့် ထိုးရန်မလိုပါ။

င။ အခြား (ဟိကျစွာဖော်ပြပေးရန်)-----

☐ လိုအပ်ပါသည် အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော်

က။ ဆရာဝန် /သူနာပြုက ကာကွယ်ဆေးထိုးရန် အကြံပြုခြင်း။

ခ။ မိသားစုဝင်များမှ ကာကွယ်ဆေးထိုးရန် တိုက်တွန်းခြင်း။

ဂ။ ငွေကုန်ကျရန်မလိုခြင်း။

ဃ။ ရောဂါဖြစ်ခြင်းမှ ကာကွယ်ပေးခြင်းအပြင် စွန့်စားမှုကိုလျော့နည်းလာစေခြင်း။

င။ အခြား (ဟိကျစွာဖော်ပြပေးရန်)-----

၇။ ဆေးစစ်ချက်မှတွေ့ရှိရသော ရောဂါကာကွယ်နိုင်သည့်ကိုယ်ခံအား

ဆုံဆိုနာ ☐ မတွေ့ ☐ တွေ့ အရေအတွက်----- IU/ML ☐ အခြား-----

ဝက်သက် ☐ မတွေ့ ☐ တွေ့ အရေအတွက်----- IU/ML ☐ အခြား-----

ဂျိုက်သိုး ☐ မတွေ့ ☐ တွေ့ အရေအတွက် ----- IU/ML ☐ အခြား-----

အသဲရောင်ခိုင်းရပ်စ်အေ ☐ မတွေ့ ☐ တွေ့ အရေအတွက် ----- IU/ML ☐ အခြား-----

បែបបទរក្សាទិន្នន័យគម្រោងស្រាវជ្រាវ ស្តីពីការកើតឡើងនៃជំងឺដែលអាចការពារដោយការចាក់វ៉ាក់សាំងនៅប្រទេសថៃ៖ ករណីសិក្សារបស់ជំងឺខាងលើ៖ ជំងឺក្រ្រៀល ជំងឺស្លូត និង ជំងឺរលាកថ្លើមប្រភេទអេ។

(Resurgence of vaccine preventable diseases in Thailand: Diphtheria, Measles, Rubella, and Hepatitis A as case studies)

អត្តលេខបែបបទស៊ើបសួរ

អ្នកប្រមូលទិន្នន័យ _____ ថ្ងៃដែលប្រមូលទិន្នន័យ _____/_____/2558

ក ទិន្នន័យទូទៅ

1. ភេទ ☐ ប្រុស ☐ ស្រី
2. អាយុ _____ ឆ្នាំ
3. សញ្ជាតិ ☐ ភូមា ☐ កម្ពុជា ☐ ឡាវ
4. កំរិតវប្បធម៌ ☐ បឋមសិក្សា ☐ មធ្យមសិក្សា ☐ បរិញ្ញាបត្ររង ☐ បរិញ្ញាបត្រ ☐ ខ្ពស់ជាងបរិញ្ញាបត្រ
5. អាជីព ☐ សីល្បូល _____ ☐ លក់ដូរ _____ ☐ កសិករ _____ ☐ ផ្សេងៗ _____
6. ចំណូលមធ្យមក្នុង _____ មួយថ្ងៃ ឈប់ធ្វើការ _____ ថ្ងៃក្នុងមួយអាទិត្យ មានចំណូលគ្រប់គ្រាន់ឬទេ? ☐ មិនគ្រប់គ្រាន់ ☐ គ្រប់គ្រាន់
7. រយៈពេលដែលនៅប្រទេសថៃលើកចុងក្រោយបំផុត _____ ឆ្នាំ _____ ខែ _____ ថ្ងៃ
8. ក្នុងអំឡុងពេលអាស្រ័យនៅប្រទេសថៃអ្នកធ្វើដំណើរត្រលប់ទៅប្រទេសរបស់អ្នកឬទេ?
☐ មិនដែលធ្វើដំណើរត្រលប់ទៅវិញ ☐ ធ្វើដំណើរត្រលប់រៀងរាល់ _____ ឆ្នាំ _____ ខែ
ពេលវេលាដែលធ្វើដំណើរត្រលប់ ☐ ចូលឆ្នាំថ្មីសកល ☐ ចូលឆ្នាំចិន ☐ ចូលឆ្នាំខ្មែរ ☐ ផ្សេងៗ បញ្ជាក់ _____
ពេលវេលាដែលនៅជាមធ្យម _____ ថ្ងៃ
9. ចំនួនសមាជិកក្នុងគ្រួសារ _____ នាក់ បញ្ជាក់អាយុនិងចំនួន _____

ខ ទិន្នន័យស្តីពីការពិនិត្យរោគរាយ ភាពប្រឈមក្នុងការកើតជំងឺ ប្រតិការទទួលបានវ៉ាក់សាំង និងការឈឺជំងឺនាពេលកន្លងមក

10. កម្មស័ក _____ សង់ទីម៉ែត ទំងន់ _____ គីឡូក្រាម
11. ប្រតិការជក់បារី ☐ មិនជក់ ☐ ជក់ _____ កញ្ចប់/ថ្ងៃ អស់រយៈពេល _____ ឆ្នាំ/ខែ ធ្លាប់ជក់តែផ្តាច់ហើយអស់រយៈពេល _____ ឆ្នាំ/ខែ
12. ប្រតិការផឹកគ្រឿងស្រវឹង ☐ មិនផឹក ☐ ផឹក _____ ដង/សប្តាហ៍ អស់រយៈពេល _____ ឆ្នាំ/ខែ ធ្លាប់ផឹកតែផ្តាច់ហើយអស់រយៈពេល _____ ឆ្នាំ/ខែ

13. ជំងឺប្រចាំកាយ ☐មិនមាន ☐មាន បញ្ជាក់ជំងឺ _____ ☐មិនដឹង

14. ប្រវត្តិការឈឺជំងឺធ្ងន់ធ្ងរនាពេលអតីតកាល ☐មិនមាន ☐មាន បញ្ជាក់ជំងឺ _____ ☐មិនដឹង

គ ទិន្នន័យខាងផ្នែកកត្តាចម្បង កត្តារួមចំណែក កត្តាបន្ថែម ចំពោះការជ្រើសរើសប្រើសេវាកម្មចាក់វ៉ាក់សាំង

1. ចំណេះដឹងទាក់ទងនឹងវ៉ាក់សាំងការពារជំងឺ

1.1. អ្នកស្គាល់វ៉ាក់សាំងឬទេ?

☐មិនស្គាល់ (រំលងទៅឆ្លើយចំណុចទី2)

☐ស្គាល់

ប្រយោជន៍របស់វ៉ាក់សាំង ☐ការពារជំងឺ ☐រក្សាជំងឺ

ជំងឺដែលអ្នកស្គាល់និងអាចការពារដោយចាក់វ៉ាក់សាំង (ប្រាប់ជំងឺចំនួន 2) 1. _____ 2. _____

2. ចំណេះដឹងទាក់ទងនឹងជំងឺ

2.1. ជំងឺខាន់ស្លាប់

2.1.1. អ្នកស្គាល់ជំងឺខាន់ស្លាប់ឬទេ?

☐មិនស្គាល់ (រំលងទៅឆ្លើយប្រវត្តិការទទួលវ៉ាក់សាំង 2.1.2)

☐ស្គាល់ (អោយឆ្លើយសំណួរទាក់ទងនឹងអាការៈនិងការឆ្លង)

• អាការៈសំខាន់ ☐មិនដឹង ☐ដឹង បញ្ជាក់២អាការៈ

1 _____ 2 _____

• វិធីការឆ្លង ☐មិនដឹង ☐ដឹង ☐ដកដង្ហើម/ក្អកឬកណ្តាល ☐ទទួលបានមេរោគចូល ☐ទំនាក់ទំនង ☐រួមភេទជាមួយអ្នកជំងឺ ☐បាន

ទទួលបានឬប្រើម្ហូបរួមគ្នា ☐ផ្សេងៗ _____

2.1.2. អ្នកធ្លាប់ទទួលវ៉ាក់សាំងការពារជំងឺនេះឬទេ? ☐ធ្លាប់ ☐មិនធ្លាប់ នៅប្រទេស _____ ☐មិនច្បាស់/ចាំមិនបាន

2.2. កញ្ឆ្រើល

2.2.1. អ្នកស្គាល់ជំងឺខាន់កញ្ឆ្រើលឬទេ?

☐មិនស្គាល់ (រំលងទៅឆ្លើយប្រវត្តិការទទួលវ៉ាក់សាំង 2.2.2)

☐ស្គាល់ (អោយឆ្លើយសំណួរទាក់ទងនឹងអាការៈនិងការឆ្លង)

• អាការៈសំខាន់ ☐មិនដឹង ☐ដឹង បញ្ជាក់២អាការៈ

1 _____ 2 _____

• វិធីការឆ្លង ☐មិនដឹង ☐ដឹង ☐ដកដង្ហើម/ក្អកឬកណ្តាល ☐ទទួលបានមេរោគចូល ☐ទំនាក់ទំនង ☐រួមភេទជាមួយអ្នកជំងឺ ☐បាន

ទទួលបានឬប្រើម្ហូបរួមគ្នា ☐ផ្សេងៗ _____

2.2.2. អ្នកធ្លាប់ទទួលវ៉ាក់សាំងការពារជំងឺនេះឬទេ? ☐ធ្លាប់ ☐មិនធ្លាប់ នៅប្រទេស _____ ☐មិនច្បាស់/ចាំមិនបាន

2.3. សូច

2.3.1. អ្នកស្គាល់ជំងឺមានសូចឬទេ?

☐ មិនស្គាល់ (រំលងទៅឆ្លើយប្រវត្តិការទទួលវ៉ាក់សាំង 2.3.2)

☐ ស្គាល់ (អោយឆ្លើយសំណួរទាក់ទងនឹងអាការៈនិងការឆ្លង)

- អាការៈសំខាន់ ☐ មិនដឹង ☐ ដឹង បញ្ជាក់២អាការៈ

1 _____ 2 _____

- វិធីការឆ្លង ☐ មិនដឹង ☐ ដឹង ☐ ដកដង្ហើប/ក្អកក្អាយក្អាស់ ☐ ទទួលបានមេរោគចូល ☐ ទំនាក់ទំនង ☐ រួមភេទជាមួយអ្នកជំងឺ ☐ បានទទួលឈាមឬប្រើម្ជុលរួមគ្នា ☐ ផ្សេងៗ _____

2.3.2. អ្នកធ្លាប់ទទួលវ៉ាក់សាំងការពារជំងឺនេះឬទេ? ☐ ធ្លាប់ ☐ មិនធ្លាប់ នៅប្រទេស _____ ☐ មិនច្បាស់/ចាំមិនបាន

2.4. ជំងឺរលាកថ្លើមប្រភេទ A

2.4.1. អ្នកស្គាល់ជំងឺរលាកថ្លើមប្រភេទ A ឬទេ?

☐ មិនស្គាល់ (រំលងទៅឆ្លើយប្រវត្តិការទទួលវ៉ាក់សាំង 2.4.2)

☐ ស្គាល់ (អោយឆ្លើយសំណួរទាក់ទងនឹងអាការៈនិងការឆ្លង)

- អាការៈសំខាន់ ☐ មិនដឹង ☐ ដឹង បញ្ជាក់២អាការៈ

1 _____ 2 _____

- វិធីការឆ្លង ☐ មិនដឹង ☐ ដឹង ☐ ដកដង្ហើប/ក្អកក្អាយក្អាស់ ☐ ទទួលបានមេរោគចូល ☐ ទំនាក់ទំនង ☐ រួមភេទជាមួយអ្នកជំងឺ ☐ បានទទួលឈាមឬប្រើម្ជុលរួមគ្នា ☐ ផ្សេងៗ _____

2.4.2. អ្នកធ្លាប់ទទួលវ៉ាក់សាំងការពារជំងឺនេះឬទេ? ☐ ធ្លាប់ ☐ មិនធ្លាប់ នៅប្រទេស _____ ☐ មិនច្បាស់/ចាំមិនបាន

3. តម្រូវការបានទទួលវ៉ាក់សាំងការពារជំងឺ

1. តើអ្នកមានតម្រូវការបានទទួលវ៉ាក់សាំងការពារជំងឺឬទេ?

- ☐ មិនត្រូវការព្រោះ ☐ ខ្លាចអាការៈអវិជ្ជមានឬមានផលវិបាកក្រោយទទួលវ៉ាក់សាំង
- ☐ វ៉ាក់សាំងមានតំលៃថ្លៃ
- ☐ មិនមានថ្លៃធ្វើដំណើរទៅទទួលវ៉ាក់សាំង
- ☐ មិនមានការចាំបាច់ត្រូវការចាក់វ៉ាក់សាំងព្រោះជឿថាការចាក់វ៉ាក់សាំងគឺមិនមានប្រយោជន៍នឹងមិន ☐ អាចការពារជំងឺបាន
- ☐ ផ្សេងៗ (បញ្ជាក់) _____
- ☐ ត្រូវការព្រោះ ☐ ពេទ្យប្រគល់ឱ្យបង្ហាញការណែនាំអោយចាក់
- ☐ មនុស្សក្នុងគ្រួសារនាំអោយចាក់
- ☐ មិនចាំបាច់បង់ថ្លៃ/ចាក់វ៉ាក់សាំងហ្នឹង
- ☐ អាចការពារប្រកាសបន្ថយការប្រឈមចំពោះការកើតជំងឺ/សន្តិសុខផ្នែកសុខភាព
- ☐ ផ្សេងៗ (បញ្ជាក់) _____

២ លិខិតឈាមពិនិត្យឃើញកម្រិតអង់ទីកាបការពារជំងឺក្នុងសេរ៉ូម

ជំងឺខាងស្មាត់ ☐ មិនឃើញ ☐ ឃើញ ចំនួន _____ IU/ml ☐ ផ្សេងៗ _____

ជំងឺក្រ្រួល ☐ មិនឃើញ ☐ ឃើញ ចំនួន _____ IU/ml ☐ ផ្សេងៗ _____

ជំងឺស្លូត ☐ មិនឃើញ ☐ ឃើញ ចំនួន _____ IU/ml ☐ ផ្សេងៗ _____

ជំងឺរលាកជួរឬប្រហទេស ☐ មិនឃើញ ☐ ឃើញ ចំនួន _____ IU/ml ☐ ផ្សេងៗ _____

ແບບເກັບຂໍ້ມູນໂຄງການວິໄຈເລື່ອງ ການເກີດຊ້ຳຂອງໂລກທີ່ສາມາດປ້ອງກັນດ້ວຍວັກຊີນ
ໃນປະເທດໄທ

ກໍລະນີສຶກສາຂອງໂລກຄໍຕິບ, ໂລກຫັດ, ໂລກຫັດເຢັຍລະມັນ ແລະ ໂລກຕັບອັກເສບ
ຊະນິດເອ (A)

ເລກທີແບບສອບຖາມ

ຜູ້ທີ່ເກັບຂໍ້ມູນ.....ວັນທີເກັບຂໍ້ມູນ...../...../2558

ກ. ຂໍ້ມູນທົ່ວໄປ

1. ເພດ ☐ ຊາຍ ☐ ຍິງ
2. ອາຍຸປີ
3. ເຊື້ອຊາດ ☐ ພະມ້າ ☐ ກຳປູເຈັຍ ☐ ລາວ
4. ລະດັບການສຶກສາ ☐ ປະຖົມສຶກສາ ☐ ມັດທະຍົມສຶກສາ ☐ ອະນຸປະລິນຍາ ☐
ປະລິນຍາຕີ ☐ ສູງກ່ວາປະລິນຍາຕີ
5. ອາຊີບ ☐ ຮັບຈ້າງ..... ☐ ຄ້າຂາຍ..... ☐ ຊາວກະສິກຳ..... ☐ ອື່ນໆ.....
6. ລາຍໄດ້ສະເລ່ຍ.....ຕໍ່ວັນ, ພັກວຽກ.....ວັນຕໍ່ອາທິດ, ມີລາຍໄດ້ພຽງພໍຫຼືບໍ່; ☐ ພຽງພໍ ☐ ບໍ່ພຽງພໍ
7. ໄລຍະທີ່ອາໄສຢູ່ໃນປະເທດໄທຄັ້ງຫຼ້າສຸດ.....ປີ.....ເດືອນ.....ວັນ
8. ໃນລະຫວ່າງອາໄສຢູ່ໃນປະເທດໄທທ່ານໄດ້ເດີນທາງກັບປະເທດຂອງທ່ານຫຼືບໍ່?
☐ ບໍ່ເຄີຍເດີນທາງກັບ ☐ ເດີນທາງກັບທຸກປີ.....ເດືອນ.

• ຊ່ວງເວລາທີ່ເດີນທາງກັບ

- ☐ ປີໃຫມ່ສາກົນ ☐ ກຸດຈີນ ☐ ບຸນປີໃຫມ່ລາວ/ ປີໃຫມ່ທ້ອງຖິ່ນ ☐ ອື່ນໆ(ລະບຸລາຍ
ລະອຽດ) ໄລຍະເວລາທີ່ຢູ່ໂດຍສະເລ່ຍວັນ.

9. ຈຳນວນສະມາຊິກໃນຄອບຄົວ.....ຄົນ ລະບຸອາຍຸ ແລະ ຈຳນວນ.....

ຂ. ຂໍ້ມູນຈາກການກວດຮ່າງກາຍ, ຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການເກີດພະຍາດ, ປະຫວັດການໄດ້ຮັບວັກຊີນ ແລະ ການເຈັບປ່ວຍໃນອະດີດ

10. ຄວາມສູງ.....ຊັງຕີແມັດ, ນ້ຳໜັກ.....ກິໂລກຼາມ

11. ປະຫວັດການສູບຢາ ☐ ບໍ່ສູບ ☐ ສູບ.....ກອກ/ວັນ ເປັນເວລາ.....ປີ/ເດືອນ

☐ ເຄີຍສູບແຕ່ເຊົາສູບແລ້ວເປັນເວລາ.....ປີ/ເດືອນ

12. ປະຫວັດການດື່ມສິ່ງມືນເມົາ ☐ ບໍ່ດື່ມ ☐ ດື່ມ.....ຄັ້ງ/ອາທິດ, ເປັນເວລາ.....ປີ/ເດືອນ

☐ ເຄີຍດື່ມແຕ່ຢຸດດື່ມແລ້ວເປັນເວລາ.....ປີ/ເດືອນ

13. ພະຍາດປະຈຳຕົວ ☐ ບໍ່ມີ ☐ ມີ, ໃຫ້ລະບຸໂລກ.....☐ ບໍ່ຮູ້

14. ປະຫວັດການເຈັບປ່ວຍຮຸນແຮງໃນອະດີດ ☐ ບໍ່ມີ ☐ ມີ, ໃຫ້ລະບຸພະຍາດ.....☐ ບໍ່ຮູ້

ຄ. ຂໍ້ມູນດ້ານປັດໃຈນຳ, ປັດໃຈເອື້ອ ແລະ ປັດໃຈເສີມຕໍ່ການເລືອກໃຊ້ບໍລິການສັກວັກຊີນ

1. ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບວັກຊີນປ້ອງກັນພະຍາດ

1.1. ທ່ານຮູ້ຈັກວັກຊີນຫຼືບໍ່?

☐ ບໍ່ຮູ້ຈັກ (ຂ້າມໄປຕອບຂໍ້ທີ 2)

☐ ຮູ້ຈັກ

- ປະໂຫຍດຂອງວັກຊີນ ☐ ປ້ອງກັນພະຍາດ ☐ ຮັກສາພະຍາດ
- ພະຍາດທີ່ຮູ້ຈັກ ແລະ ສາມາດປ້ອງກັນໄດ້ດ້ວຍວັກຊີນ (ໃຫ້ບອກມາ 2 ພະຍາດ)

1.2.....

2. ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບພະຍາດ

2.1. ພະຍາດຄໍຕົບ

2.1.1 ທ່ານຮູ້ຈັກພະຍາດຄໍຕີບຫຼືບໍ່?

☐ ບໍ່ຮູ້ຈັກ (ຂ້າມໄປຕອບປະຫວັດທີ່ໄດ້ຮັບວັກຊີນ 2.1.2)

☐ ຮູ້ຈັກ (ໃຫ້ຕອບຄໍາຖາມກ່ຽວກັບອາການ ແລະ ວິທີການຕິດຕໍ່)

• ອາການສໍາຄັນ ☐ ບໍ່ຮູ້ ☐ ຮູ້ (ລະບຸ 2 ອາການ) 1.....2.....

• ວິທີການຕິດຕໍ່ ☐ ບໍ່ຮູ້

☐ ຮູ້

- ຫາຍໃຈ/ ໄອຈາມໃກ້ກັນ
- ກິນເຊື້ອພະຍາດເຂົ້າໄປ
- ສໍາພັດ
- ມີເພດສໍາພັນກັບຜູ້ປ່ວຍ
- ໄດ້ຮັບເລືອດຫຼືໃຊ້ເຂັມສັກຢາຮ່ວມກັນ
- ອື່ນໆ.....

2.1.2 ທ່ານເຄີຍໄດ້ຮັບວັກຊີນປ້ອງກັນພະຍາດນີ້ຫຼືບໍ່?

☐ ບໍ່ເຄີຍ ☐ ເຄີຍ ໃນປະເທດ ☐ ບໍ່ແນ່ໃຈ/ ຈື່ບໍ່ໄດ້

2.2 ຫັດ

2.2.1 ທ່ານຮູ້ຈັກພະຍາດຫັດຫຼືບໍ່?

☐ ບໍ່ຮູ້ຈັກ (ຂ້າມໄປຕອບປະຫວັດທີ່ໄດ້ຮັບວັກຊີນ 2.2.2)

☐ ຮູ້ຈັກ (ໃຫ້ຕອບຄໍາຖາມກ່ຽວກັບອາການ ແລະ ວິທີການຕິດຕໍ່)

• ອາການສໍາຄັນ ☐ ບໍ່ຮູ້ ☐ ຮູ້ (ລະບຸ 2 ອາການ) 1.....2.....

• ວິທີການຕິດຕໍ່ ☐ ບໍ່ຮູ້

☐ ຮູ້

- ຫາຍໃຈ/ ໄອຈາມໃກ້ກັນ

- ກິນເຊື້ອພະຍາດເຂົ້າໄປ
- ສຳພັດ
- ມີເພດສຳພັນກັບຜູ້ປ່ວຍ
- ໄດ້ຮັບເລືອດຫຼືໃຊ້ເຂັມສັກຢາຮ່ວມກັນ
- ອື່ນໆ.....

2.2.2 ທ່ານເຄີຍໄດ້ຮັບວັກຊີນປ້ອງກັນພະຍາດນີ້ຫຼືບໍ່?

☐ ບໍ່ເຄີຍ ☐ ເຄີຍ ໃນປະເທດ ☐ ບໍ່ແນ່ໃຈ/ ຈື່ບໍ່ໄດ້

2.3. ຫັດເຢັຍລະມັນ

2.3.1 ທ່ານຮູ້ຈັກພະຍາດຫັດເຢັຍລະມັນ ຫຼື ບໍ່?

☐ ບໍ່ຮູ້ຈັກ (ຂ້າມໄປຕອບປະຫວັດທີ່ໄດ້ຮັບວັກຊີນ 2.3.2)

☐ ຮູ້ຈັກ (ໃຫ້ຕອບຄຳຖາມກ່ຽວກັບອາການ ແລະ ວິທີການຕິດຕໍ່)

• ອາການສຳຄັນ ☐ ບໍ່ຮູ້ ☐ ຮູ້ (ລະບຸ 2 ອາການ) 1.....2.....

• ວິທີການຕິດຕໍ່ ☐ ບໍ່ຮູ້

☐ ຮູ້

- ຫາຍໃຈ/ ໄອຈາມໃກ້ກັນ
- ກິນເຊື້ອພະຍາດເຂົ້າໄປ
- ສຳພັດ
- ມີເພດສຳພັນກັບຜູ້ປ່ວຍ
- ໄດ້ຮັບເລືອດຫຼືໃຊ້ເຂັມສັກຢາຮ່ວມກັນ
- ອື່ນໆ.....

2.3.2 ທ່ານເຄີຍໄດ້ຮັບວັກຊີນປ້ອງກັນພະຍາດນີ້ຫຼືບໍ່?

☐ ບໍ່ເຄີຍ ☐ ເຄີຍ ໃນປະເທດ ☐ ບໍ່ແນ່ໃຈ/ ຈື່ບໍ່ໄດ້

2.4. ຕັບອັກເສບເອ (A)

2.4.1 ທ່ານຮູ້ຈັກພະຍາດຕັບອັກເສບເອ (A) ຫຼື ບໍ່?

☐ ບໍ່ຮູ້ຈັກ (ຂ້າມໄປຕອບປະຫວັດທີ່ໄດ້ຮັບວັກຊີນ 2.4.2)☐ ຮູ້ຈັກ (ໃຫ້ຕອບຄໍາຖາມກ່ຽວກັບອາການ ແລະ ວິທີການຕິດຕໍ່)

- ອາການສໍາຄັນ ☐ ບໍ່ຮູ້ ☐ ຮູ້ (ລະບຸ 2 ອາການ) 1.....2.....

- ວິທີການຕິດຕໍ່ ☐ ບໍ່ຮູ້

☐ ຮູ້

- ຫາຍໃຈ/ ໄອຈາມໃກ້ກັນ
- ກິນເຊື້ອພະຍາດເຂົ້າໄປ
- ສໍາພັດ
- ມີເພດສໍາພັນກັບຜູ້ປ່ວຍ
- ໄດ້ຮັບເລືອດຫຼືໃຊ້ເຂັມສັກຢາຮ່ວມກັນ
- ອື່ນໆ.....

2.4.2 ທ່ານເຄີຍໄດ້ຮັບວັກຊີນປ້ອງກັນພະຍາດນີ້ຫຼືບໍ່?

☐ ບໍ່ເຄີຍ ☐ ເຄີຍ ໃນປະເທດ ☐ ບໍ່ແນ່ໃຈ/ ຈື່ບໍ່ໄດ້

3 . ຄວາມຕ້ອງການໄດ້ຮັບວັກຊີນປ້ອງກັນພະຍາດ

1. ທ່ານມີຄວາມຕ້ອງການໄດ້ຮັບວັກຊີນປ້ອງກັນພະຍາດ ຫຼື ບໍ່ (ເລືອກຄໍາຕອບໄດ້ຫຼາຍກ່ວາ 1 ຂໍ້)

☐ ບໍ່ຕ້ອງການເພາະວ່າ

- ຍ້ານເກີດມີອາການແຊກຊ້ອນທັງໄດ້ຮັບວັກຊີນ
- ວັກຊີນລາຄາແພງ
- ບໍ່ມີເງິນຄ່າລົດໄປຮັບບໍລິການສັກວັກຊີນ
- ບໍ່ມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງສັກເພາະເຊື່ອວ່າການສັກວັກຊີນບໍ່ສາມາດປ້ອງກັນພະຍາດໄດ້
- ອື່ນໆ ລະບຸ _____

☐ ຕ້ອງການເພາະວ່າ

- ແພດ ຫຼື ພະຍາບານແນະນຳໃຫ້ສັກ
- ບຸກຄົນໃນຄອບຄົວແນະນຳໃຫ້ສັກ
- ບໍ່ຕ້ອງເສຍຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ/ ສັກວັກຊີນຫຼື
- ສາມາດປ້ອງກັນ ຫຼື ຫຼຸດຄວາມສ່ຽງຕໍ່ການເກີດໂລກ/ ຄວາມປອດໄພທາງສຸຂະພາບ
- ອື່ນໆ ລະບຸ _____

ງ. ຕົ້ນການກວດຫາລະດັບໝູ່ຄຸ້ມກັນພະຍາດ/ ແອນຕີບາດີ (IgG) ໃນຊີລັມ

ພະຍາດຄໍຕີບ ☐ ບໍ່ພົບ ☐ ພົບ ຈຳນວນ _____ IU/ml ☐ ອື່ນໆ _____

ພະຍາດຫັດ ☐ ບໍ່ພົບ ☐ ພົບ ຈຳນວນ _____ IU/ml ☐ ອື່ນໆ _____

ພະຍາດຫັດເຢັຍລະມັນ ☐ ບໍ່ພົບ ☐ ພົບ ຈຳນວນ _____ IU/ml ☐ ອື່ນໆ _____

ພະຍາດຕັບອັກເສບເອ (A) ☐ ບໍ່ພົບ ☐ ພົບ ຈຳນວນ _____ IU/ml ☐ ອື່ນໆ _____

หลักฐานเผยแพร่และนำเสนอผลงาน

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน ในแรงงานข้ามชาติเมียนมา กัมพูชา และลาว ในประเทศไทย

สมคิด คงอยู่ วท.ม.*

ปณิธิ ธีรมวิริยะ ปร.ด.*

อัจฉริยา ลูกบัว วท.ม.**

สุภาพร ภูมิอมร ส.ด.***

โสภณ เอี่ยมศิริถาวร ปร.ด.****

* สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค

** สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

*** สถาบันชีววัตถุ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

**** สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

บทคัดย่อ การให้วัคซีนเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ช่วยลดอัตราป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง หากจะควบคุมการแพร่ระบาดของโรคให้ได้นั้นต้องคำนึงถึงปัจจัยความสำเร็จคือ การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคให้เพียงพอจนถึงระดับภูมิคุ้มกันโรคในชุมชน (herd immunity) ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา พบการกลับมาระบาดของโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในหลายพื้นที่ สาเหตุหนึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการเคลื่อนย้ายของแรงงานข้ามชาติ โดยเฉพาะแรงงานที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนที่มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความชุกของระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน โดยการวัดระดับแอนติบอดีชนิดไอจีจี (IgG antibody) จากตัวอย่างน้ำเหลืองของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นแรงงานข้ามชาติ 3 สัญชาติ ได้แก่ เมียนมา กัมพูชาและลาว ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป รับจ้างอยู่ในสถานประกอบการประเภทโรงงานและตลาดค้าส่งสินค้าทางเกษตรขนาดใหญ่ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี โดยมีรูปแบบการศึกษาเป็นการสำรวจแบบภาคตัดขวาง ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน โดยทำการเลือกสถานที่ศึกษาจำนวน 10 แห่ง จากนั้นเลือกบุคคลแบบเจาะจงในแต่ละสถานที่มาเข้าร่วมการศึกษา โดยได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 400 ราย และทำการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบทางสถิติ ANOVA หรือ Kruskal-Wallis test สำหรับตัวแปรต่อเนื่อง ส่วนตัวแปรจัดกลุ่มใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test ผลการศึกษาพบว่าความชุกของระดับภูมิคุ้มกันที่เพียงพอต่อการป้องกันโรคโดยรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามเชื้อชาติอยู่ในระดับสูงเมื่อจำแนกเป็นรายโรค พบมีระดับภูมิคุ้มกันเพียงพอต่อการป้องกันโรคหัดสูงสุด ร้อยละ 92.19 รองลงมา คือ โรคคอตีบ (86.25) และโรคหัดเยอรมัน (75.13) โดยแรงงานสัญชาติลาวมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบสูงที่สุด (ร้อยละ 88.12) ในขณะที่แรงงานสัญชาติเมียนมามีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดและหัดเยอรมันสูงที่สุด (ร้อยละ 94.67 และ 81.17 ตามลำดับ) ข้อเสนอแนะจากการศึกษาคือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่มีความจำเป็นต้องจัดบริการเชิงรุกในด้านการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ หัด และหัดเยอรมันให้กับแรงงานสามสัญชาติดังกล่าวที่อยู่ในวัยทำงาน แต่ยังมีมีความจำเป็นที่จะต้องจัดบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้กับกลุ่มเด็กที่เป็นผู้ติดตามของกลุ่มแรงงานดังกล่าว

คำสำคัญ: โรคคอตีบ, โรคหัด, โรคหัดเยอรมัน, ความชุกของการมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรค, แรงงานข้ามชาติ

บทนำ

การให้วัคซีนป้องกันโรคเป็นกลยุทธ์สำคัญในการควบคุมโรคติดต่อที่มีประสิทธิภาพ ประเทศไทยเริ่มดำเนินโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็ก หรือ expanded program on immunization (EPI) ในปี พ.ศ. 2520 ซึ่งสามารถช่วยลดอัตราป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนแล้วยังช่วยลดอัตราการสูญเสียด้านทรัพยากรและเศรษฐกิจของประเทศในการดูแลรักษาผู้ป่วย และการควบคุมเพื่อป้องกันการแพร่กระจายโรคในวงกว้าง

โรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนอาจเกิดการระบาดหรือกลับมาระบาดใหม่ได้ ถ้าประชากรกลุ่มเป้าหมายไม่ได้รับวัคซีนครอบคลุมเพียงพอจนถึงมีระดับภูมิคุ้มกันโรคในชุมชน (herd immunity) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคนั้น เกิดขึ้นจากหลายปัจจัย เช่น นโยบายภาครัฐ ประสิทธิภาพของวัคซีนลดลง การลดลงของระดับภูมิคุ้มกันโรคในผู้ได้รับวัคซีนเมื่อเวลาผ่านไป และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากรจากการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามชาติและผู้ติดตามที่เป็นเด็กที่ไม่มีภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งจะส่งผลให้ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีลดลงตามไปด้วย

แรงงานข้ามชาติเป็นจำนวนมากจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะจากประเทศเมียนมา กัมพูชา และลาว ช่วยขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างมาก แต่ในขณะเดียวกันก็สร้างปัญหาให้กับคนภายในประเทศ โดยเฉพาะ ปัญหาโรคติดต่อที่มักพบในกลุ่มแรงงานที่หลบหนีเข้ามาตามช่องทางเข้าออกของประเทศโดยไม่มีการขึ้นทะเบียนแรงงาน ไม่ผ่านการตรวจคัดกรองโรคหรือไม่ได้รับบริการสุขภาพที่จำเป็นตามระบบ เช่น การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ทำให้เกิดโรคระบาดในเด็กที่ไม่ได้รับวัคซีนที่คลอดจากมารดาที่อพยพเข้ามา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี⁽¹⁾ ผลจากการศึกษาสถานการณ์ปัญหาที่เกิดจากการใช้บริการสุขภาพของแรงงานข้ามชาติในสถานบริการของรัฐ พบมีแรงงานป่วยด้วยโรคติดต่อและโรคเรื้อรัง

เช่น วัณโรคที่ ดื้อยา โรคเท้าช้าง มาลาเรีย เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคเอดส์ เป็นต้น⁽²⁾ และจากข้อมูลการตรวจสุขภาพแรงงานระดับประเทศ พบมีแรงงานจำนวนไม่น้อยที่ป่วยอยู่ในระยะติดต่อหรือปรากฏอาการทั้งมีสภาพความเป็นอยู่ที่ต้องอยู่รวมกันอย่างแออัดในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ถูกสุขลักษณะยังเอื้อต่อการแพร่โรคได้อย่างรวดเร็ว^(3,4)

จากข้อมูลการเฝ้าระวังโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติของสำนักระบาดวิทยาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2554-2558) พบมีการระบาดของโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานข้ามชาติในหลายพื้นที่ เช่น โรคไข้สมองอักเสบในศูนย์อพยพผู้ลี้ภัยชาวเมียนมา โรคหัด-เยอรมันในโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยองและชลบุรี โรคคอตีบใน 8 จังหวัด โรคหัดในแรงงานเมียนมาจังหวัดสมุทรสงครามและสมุทรสาคร และโรคคอตีบในเด็กต่างด้าวในที่พักอาศัยคนงานก่อสร้าง จังหวัดนนทบุรี เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการศึกษาความชุกของการมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มประชากรข้ามชาติที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยแล้วในหลายพื้นที่ แต่ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในกลุ่มผู้ติดตามที่เป็นเด็กเล็กโดยไม่ได้ศึกษาที่ตัวแรงงานข้ามชาติโดยตรง ต่างจากการศึกษารุ่นนี้เป็นการศึกษาในแรงงานผู้ใหญ่ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป โดยเลือกศึกษาในสามโรคติดต่อที่ป้องกันด้วยวัคซีนที่สำคัญภายใต้โครงสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (EPI) ของประเทศไทย ได้แก่ คอตีบ หัด และหัดเยอรมัน ในพื้นที่ศึกษาสี่อำเภอของจังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ในเขตภาคกลางและในเขตปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร และยังเป็นพื้นที่ที่มีนิคมอุตสาหกรรมกระจายอยู่ทั่วจังหวัด ทำให้มีแรงงานไทยและแรงงานข้ามชาติอพยพเข้ามาค้าแรงงานเป็นจำนวนมาก ไม่น้อยกว่าปีละ 150,000 คน⁽⁵⁾ ผลการศึกษาที่ได้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญที่นำไปใช้ในการกำหนดมาตรการที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันการอุบัติซ้ำ/อุบัติใหม่ของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในประเทศไทย รวมถึงการ

กำหนดแนวทางและมาตรการป้องกันควบคุมโรคติดต่อในกลุ่มแรงงานข้ามชาติที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบ cross-sectional serological study เพื่อศึกษาความชุกและระดับภูมิคุ้มกันโรค ต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนโดยการตรวจทางซีรัมวิทยาในกลุ่มผู้อพยพหรือแรงงานข้ามชาติของประเทศไทย ใน 3 โรค ได้แก่ โรคคอตีบ หัด และหัดเยอรมัน

การคำนวณตัวอย่าง กำหนดช่วงค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (α) = 0.05 ค่าความชุกของการเกิดโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในกลุ่มแรงงานข้ามชาติ ($P=0.5$) ได้ขนาดตัวอย่างศึกษาไม่น้อยกว่า 374 คน โดยเลือกศึกษาในสถานประกอบการที่แรงงานนิยมเข้ามาทำงานในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีใน 2 ประเภทคือ (1) โรงงานอุตสาหกรรมตามขนาดการจ้างแรงงานทั้งโรงงานขนาดใหญ่ (จ้างแรงงานตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป) และโรงงานขนาดเล็ก (จ้างแรงงานไม่เกิน 20 คน) และ (2) ตลาดค้าส่งสินค้าทางการเกษตรขนาดใหญ่ ในพื้นที่ทั้งสองแห่ง โดยเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ แรงงานข้ามชาติ สัญชาติเมียนมา กัมพูชา และลาว ในสถานประกอบการในจังหวัดปทุมธานี โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ได้สถานที่ศึกษาประเภทโรงงานตามหมวดอุตสาหกรรม จำนวน 10 แห่ง (ได้แก่ โรงงานอาหาร โรงงานโลหะ บริษัทรับเหมาก่อสร้าง โรงงานตัดแยกขยะ) และประเภทตลาดค้าส่งสินค้าทางการเกษตรขนาดใหญ่ จำนวน 2 แห่ง ตั้งอยู่ในพื้นที่ 3 อำเภอของจังหวัดปทุมธานี ได้แก่ คลองหลวง ลำลูกกา และลาดหลุมแก้ว จากนั้นเลือกบุคคลแบบเจาะจง คือ แรงงานข้ามชาติสัญชาติเมียนมา กัมพูชา และลาว ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ทั้งในกลุ่มที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องตามกฎหมาย และกลุ่มไม่ขึ้นทะเบียน (แรงงานเถื่อน) ที่ไม่เป็นหญิงตั้งครรภ์ และยินดีเข้าร่วมการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เป็นแบบสอบถามที่ผู้-

ศึกษาสร้างขึ้นเองจากการทบทวนวรรณกรรม เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีทั้งหมด 3 ส่วน ประกอบด้วย (1) ข้อมูลทั่วไป (2) ข้อมูลจากการตรวจร่างกาย ความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ประวัติการได้รับวัคซีนและการเจ็บป่วยในอดีต และ (3) แบบบันทึกระดับภูมิคุ้มกันโรค โดยการตรวจทางซีรัมวิทยา ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดต่อ จำนวน 2 คน ด้านระบาดวิทยาและชีวสถิติ จำนวน 3 คน หลังจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของแบบสอบถามแล้ว ได้นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้จริงต่อไป

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และขอความร่วมมือดำเนินการเก็บข้อมูลในพื้นที่ และนัดหมายกลุ่มเป้าหมายตามวันเวลาและสถานที่ที่กำหนด โดยขั้นตอนการเก็บข้อมูลเริ่มจากการชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดโครงการเชิญอาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษา และเปิดโอกาสให้ซักถามจนเข้าใจ โดยมีเจ้าหน้าที่จากองค์กรพัฒนาเอกชนทำหน้าที่เป็นล่ามในการสื่อสารระหว่างอาสาสมัครกับผู้วิจัย หากอาสาสมัครสนใจเข้าร่วมโครงการให้ลงนามในใบยินยอม เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งถูกแปลเป็น 3 ภาษาได้แก่ เมียนมา กัมพูชา และลาว โดยมีเนื้อหาและจำนวนข้อคำถามตรงตามต้นฉบับที่เสนอต่อคณะกรรมการการวิจัยในคน หลังจากนั้นให้พยาบาลวิจัยเป็นผู้เก็บตัวอย่างเลือดจำนวน 5 มิลลิลิตร ปั่นแยกซีรัมและตรวจวิเคราะห์โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่ได้รับการแต่งตั้งจากองค์การอนามัยโลกให้เป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงในการตรวจวินิจฉัยโรคหัดและหัดเยอรมันของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (WHO Measles and Rubella Regional Reference Laboratory in South-East Asia Region) ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลต่ออาสาสมัครประมาณ 15-30 นาทีต่อคน

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาได้ทำการตรวจสอบความ

ครบถ้วนและความสมบูรณ์ของข้อมูล จากนั้นบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม EpiInfo Version 2000 โดยตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่

1. ข้อมูลลักษณะทางประชากร ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ และข้อมูลจากการตรวจร่างกาย ความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ประวัติการได้รับวัคซีนและการเจ็บป่วยในอดีต นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

2. ความชุกทางซีรัมวิทยาของการมีระดับภูมิคุ้มกันที่สูงพอจะป้องกันการเกิดโรคหรือลดความรุนแรง (protective antibody) สำหรับโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนดังกล่าว นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย และทำการทดสอบทางสถิติ ANOVA หรือ Kruskal-Wallis test สำหรับตัวแปรต่อเนื่อง ส่วนตัวแปรจัดกลุ่มใช้ Chi-square test หรือ Fisher's exact test

การมีระดับภูมิคุ้มกันที่สูงพอจะป้องกันการเกิดโรคหรือลดความรุนแรงใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

- การตรวจหาระดับแอนติบอดีต่อโรคคอตีบด้วยวิธี ELISA และใช้เกณฑ์การตรวจพบระดับภูมิคุ้มกันที่ป้องกันโรคได้ เท่ากับหรือมากกว่า 0.01 IU/ml เพียงพอต่อการป้องกันโรค⁽⁶⁾

- การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ต่อไวรัสหัด (Measles IgG antibody) ด้วยวิธี ELISA และใช้เกณฑ์การตรวจพบระดับภูมิคุ้มกัน (IgG) ที่ป้องกันโรคได้ เท่ากับหรือมากกว่า 255 mIU/ml เพียงพอต่อการป้องกันโรค^(7,8)

- การตรวจหาแอนติบอดีชนิด IgG ของโรคหัดเยอรมัน (Rubella - German measles) ด้วยวิธี ELISA และใช้เกณฑ์การตรวจพบระดับภูมิคุ้มกัน (IgG) ที่ป้องกันโรคได้เท่ากับหรือมากกว่า 15 IU/ml เพียงพอต่อการป้องกันโรค⁽⁹⁾

ข้อพิจารณาทางด้านจริยธรรม

งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการขอรับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม-

การวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยการเก็บข้อมูลในส่วนการสัมภาษณ์และการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจหาระบบภูมิคุ้มโรคทางซีรัมวิทยา จะทำการขอความยินยอมเข้าร่วมการศึกษาจากอาสาสมัครด้วยวาจาก่อน แล้วจึงให้ลงชื่อในใบยินยอมโดยความสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

ผลการศึกษา

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคือ แรงงานข้ามชาติจำนวน 400 คน ประกอบอาชีพในสถานประกอบการประเภทโรงงาน ร้อยละ 57.07 (226 คน) และตลาดค้าส่งสินค้าทางการเกษตรขนาดใหญ่ ร้อยละ 42.93 (174 คน) สัญชาติเมียนมา ร้อยละ 39.50 (158 คน) กัมพูชา ร้อยละ 35.25 (141 คน) และลาว ร้อยละ 25.25 (101 คน) เพศชาย ร้อยละ 49.75 (199 คน) อายุระหว่าง 16-57 ปี ค่ามัธยฐาน 29 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 47.25 (189 คน) มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 91.25 (365 คน) มีรายได้ต่อวันระหว่าง 200-800 บาท ค่ามัธยฐาน 300 บาท ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยระหว่าง 1-240 เดือน ค่ามัธยฐาน 24 เดือน ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ระดับภูมิคุ้มกันของโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

ระดับภูมิคุ้มกันที่ตอบสนองเฉพาะเจาะจงต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ทั้ง 3 โรค ได้แก่ คอตีบ หัด และหัดเยอรมันในแรงงานข้ามชาติที่เข้าร่วมโครงการทั้งที่มีและไม่มีประวัติได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค พบว่ามีระดับภูมิคุ้มกันเพียงพอถึงระดับป้องกันโรคคอตีบ ร้อยละ 86.25 หัด ร้อยละ 92.19 และหัดเยอรมัน ร้อยละ 75.13 โดยแรงงานสัญชาติลาวมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบสูงที่สุด (ร้อยละ 88.12) ในขณะที่แรงงานสัญชาติเมียนมามีระดับภูมิคุ้มกันโรคหัดและหัดเยอรมันสูงที่สุด (ร้อยละ 94.67 และ 81.17 ตามลำดับ) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2 อย่างไรก็ตาม ไม่พบว่ามีความแตกต่าง

ตารางที่ 1 ข้อมูลด้านประชากร และสถานะสุขภาพของกลุ่มแรงงานข้ามชาติ จำแนกตามสัญชาติ

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มแรงงานข้ามชาติ								p-value*
	ภาพรวม		เมียนมา		กัมพูชา		ลาว		
	N=400		N=158		N=141		N=101		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ									
- ชาย	199	49.75	94	59.49	76	53.90	29	28.71	<0.001
- หญิง	201	50.25	64	40.51	65	46.10	72	71.29	
ค่ามัธยฐานของอายุ	29		30		29		25		<0.001
(พิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	23-33		23-35		25-33		21-29		
ระดับการศึกษาสูงสุด									<0.001
- ต่ำกว่าประถมศึกษา	11	2.75	4	2.53	1	0.71	6	5.94	
- ประถมศึกษา	180	45.00	53	33.54	69	48.94	58	57.43	
- มัธยมศึกษา	199	49.75	96	60.76	67	47.52	36	35.64	
- อนุปริญญา	9	2.25	5	3.16	3	2.13	1	0.99	
- ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	1	0.25	0	0.00	1	0.71	0	0.00	
อาชีพ									<0.001
- รับจ้าง	365	91.25	142	89.87	128	90.79	95	94.05	
- ค้าขาย	21	5.25	3	1.89	12	8.51	6	5.95	
- เกษตรกร	11	2.75	10	6.32	1	0.70	0	0.00	
- อื่น ๆ	3	0.75	3	1.89	0	0.00	0	0.00	
ค่ามัธยฐานของรายได้เป็นบาทต่อวัน	300		300		300		350		<0.001
(พิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	(300-320)		(300-300)		(300-300)		(300-400)		
ค่ามัธยฐานของระยะเวลาเป็นเดือนที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย	24		33.50		26		24		<0.001
(พิสัยระหว่างควอร์ไทล์)	(12-48)		(14-48)		(12-48)		(7-48)		

หมายเหตุ * ตัวแปรต่อเนื่อง (continuous variables) คำนวณค่า p-value จาก ANOVA หรือ Kruskal-Wallis test
ส่วนตัวแปรจัดกลุ่ม (categorical variables) ใช้ค่า p-value จาก Chi-square test หรือ Fisher's exact test

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการมีระดับภูมิคุ้มกันต่อทั้งสามโรคระหว่างแรงงานสามสัญชาติดังกล่าว นอกจากนี้ยังไม่พบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการมีภูมิคุ้มกันต่อทั้งสามโรคระหว่างเพศชายและหญิงเช่นกัน

เมื่อจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามกลุ่มอายุ พบว่าระดับความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบและโรคหัด มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยมีแนวโน้มระดับความชุกสูงขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น ในขณะที่ไม่พบความแตกต่างดังกล่าวสำหรับภูมิคุ้มกันต่อโรคหัดเยอรมัน

นอกจากนี้ยังพบว่าการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ หัด และหัดเยอรมันในกลุ่มผู้ที่ได้รับการศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปมีระดับความชุกสูงกว่ากลุ่มผู้ที่มีการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่า โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสามโรคดังกล่าว ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 2 ระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคที่คอตีบ หัด และหัดเยอรมันของแรงงานข้ามชาติจำแนกตามสัญชาติ

ภูมิคุ้มกันต่อโรค	ภาพรวม		เมียนมา		กัมพูชา		ลาว		p-value*
	จำนวน	ร้อยละ (95%CI)	จำนวน	ร้อยละ (95%CI)	จำนวน	ร้อยละ (95%CI)	จำนวน	ร้อยละ (95%CI)	
โรคคอตีบ (Diphtheria toxoid IgG antibody) - มีระดับภูมิคุ้มกันโรค เพียงพอต่อการ ป้องกันโรค (≥ 0.01 IU/ml)	N=400 345	 86.25 (82.50-89.30)	N=158 137	 86.71 (80.43-91.19)	N=141 119	 84.40 (77.39-89.53)	N=101 89	 88.12 (80.16-93.16)	0.693
โรคหัด (Measles IgG Antibody) - มีระดับภูมิคุ้มกันโรค เพียงพอต่อการป้องกัน โรค (≥ 255 mIU/ml)	N=384** 354	 92.19 (89.03-94.49)	N=150 142	 94.67 (89.66-97.32)	N=138 126	 91.30 (85.26-95.01)	N=96 86	 89.58 (81.63-94.33)	0.311
โรคหัดเยอรมัน (Rubella German measles IgG antibody) - เพียงพอต่อการป้องกัน โรค (≥ 15 IU/ml)	N=394*** 296	 75.13 (70.60-79.16)	N=154 125	 81.17 (74.16-86.62)	N=140 101	 72.14 (64.10-78.98)	N=100 70	 70.00 (60.26-78.22)	0.079

หมายเหตุ 1. *ค่า p-value จาก Chi-square test หรือ Fisher's exact test

2. **ตัดตัวอย่าง 16 รายที่มีผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการต่อโรคหัดให้ผลกำกวม

3. ***ตัดตัวอย่าง 6 รายที่มีผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการต่อโรคหัดเยอรมันให้ผลกำกวม

ตารางที่ 3 ผู้ที่มีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคที่คอตีบ หัด และหัดเยอรมัน ของแรงงานข้ามชาติจำแนกตามอายุและระดับการศึกษา

ลักษณะ	คอตีบ		หัด		หัดเยอรมัน	
	ร้อยละ	p-value*	ร้อยละ	p-value*	ร้อยละ	p-value*
กลุ่มอายุ (ปี)		0.039		0.004		0.295
ต่ำกว่า 21	76.27		81.13		83.05	
21- 30	86.70		92.82		74.37	
31 ขึ้นไป	89.86		95.59		72.79	
ระดับการศึกษา		0.002		0.006		0.027
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	80.63		88.07		70.16	
มัธยมศึกษาหรือสูงกว่า	91.39		95.67		79.80	
รวม	86.25		92.19		75.13	

หมายเหตุ *ค่า p-value จาก Chi-square test หรือ Fisher's exact test

วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้ซึ่งดำเนินการในกลุ่มตัวอย่างแรงงานข้ามชาติ 3 สัญชาติหลักที่มาทำงานในจังหวัดที่ตั้งอยู่ในบริเวณศูนย์กลางของประเทศได้บ่งชี้ให้เห็นถึงประเด็นสำคัญทางสาธารณสุขคือ แรงงานข้ามชาติผู้ใหญ่ส่วนใหญ่มีระดับภูมิคุ้มกันโรคสูงเพียงพอต่อการป้องกันโรคอยู่แล้ว โดยเฉพาะโรคหัดที่ประเทศไทยมีนโยบายกำจัดโรคนี้และโรคคอตีบที่ต้องการควบคุมการเกิดโรคในผู้ใหญ่ หลังพบมีการระบาดของโรคดังกล่าวในหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยในปี พ.ศ. 2558 กระทรวงสาธารณสุขจึงจัดให้มีการณรงค์ให้วัคซีนชนิดนี้ในกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ใหญ่ทั่วประเทศ

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าความชุกของภูมิคุ้มกันถึงระดับเพียงพอต่อการป้องกันโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยพบระดับภูมิคุ้มกันที่เพียงพอต่อการป้องกันโรคหัดสูงสุดถึง ร้อยละ 92.19 ใกล้เคียงกับระดับความครอบคลุมการได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดหัดเยอรมัน และคางทูม (MMR1 และ MMR2) ในเด็กกลุ่มเป้าหมายของประเทศไทย จากการสำรวจโดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 และสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค ในปี พ.ศ. 2556 เท่ากับร้อยละ 91.7 และ 95.3 ตามลำดับ⁽¹¹⁾ ซึ่งต่ำกว่าระดับที่ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันโรคในชุมชน (herd immunity) ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานในโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (national EPI program) โดยองค์การอนามัยโลก เมื่อเดือนกรกฎาคม 2558 ซึ่งรายงานว่าการกัมพูชา สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) มีระดับความครอบคลุมของวัคซีนต่ำกว่าระดับที่ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันโรคในชุมชนสำหรับกลุ่มวัคซีนพื้นฐาน เช่น โรคคอตีบ ไอกรณ บาดทะยัก (เข็ม 3) หัด และหัดเยอรมัน เป็นต้น⁽¹²⁾ เพื่อเพิ่มระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในประชากรเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 90.0 และวัคซีนรวมป้องกันโรคหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95.0

เป็นรายพื้นที่ (ระดับหมู่บ้าน ตำบล/เทศบาล หรือเทียบเท่า) ตามแนวทางการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปี พ.ศ. 2561⁽¹³⁾ ที่จะสามารถลดอุบัติการณ์โรคได้ (เช่น อัตราป่วยด้วยโรคคอตีบไม่เกิน 0.015 ต่อประชากรแสนคน) กำจัดในบางโรค (เช่น ให้มีผู้ป่วยหัดในทุกกลุ่มอายุไม่เกิน 3 ต่อประชากรล้านคน อุตการณ์ของโรคหัดน้อยกว่า 1 ต่อประชากรล้านคน ทั้งนี้ ไม่นับรวมผู้ป่วยนำเข้าจากต่างประเทศ (imported case) หรือต้องการกวาดล้างให้หมดไปจากประเทศ (เช่น ไม่พบผู้ป่วยโปลิโอ) การเฝ้าระวัง-โรคอย่างต่อเนื่องและการผลักดันการให้วัคซีนยังคงควรได้รับการสนับสนุนเพื่อรักษาและเพิ่มระดับความครอบคลุมในทุกพื้นที่และทุกประชากรกลุ่มเสี่ยง ทั้งในกลุ่มคนแรงงานข้ามชาติและผู้ติดตามที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 3.5 ล้านคน⁽¹⁴⁾ โดยเฉพาะผู้ติดตามที่เป็นเด็ก จำเป็นต้องได้รับวัคซีนตามแผนการให้วัคซีนขั้นพื้นฐานของไทย

ระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนทั้งสามโรคของแรงงานข้ามชาติไม่พบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างสัญชาติ อย่างไรก็ตาม พบว่าระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบสูงสุดในแรงงานข้ามชาติสัญชาติลาว แม้ว่าจะไม่มีรายงานการระบาดหรือจำนวนผู้ป่วยที่ชัดเจนในประเทศลาว แต่เชื่อน่าจะเคยมีการระบาดของโรคในพื้นที่ดังกล่าว เนื่องจากมีรายงานการขอรับการสนับสนุน diphtheria antitoxin (DAT) จากประเทศไทย⁽¹⁵⁾ การศึกษาความชุกของระดับภูมิคุ้มกันของบาดทะยัก และคอตีบในประชากรไทยและแรงงานต่างด้าว (สัญชาติกัมพูชาและเมียนมา)⁽¹⁶⁾ พบว่าระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบในคนไทยกลับน้อยกว่าแรงงานต่างด้าว โดยคนไทยพบร้อยละ 70.9 และแรงงานต่างด้าว ร้อยละ 81.3 ที่มีภูมิคุ้มกันสำหรับโรคคอตีบ (>0.1 IU/ml) อาจจะเป็นเพราะมีภูมิต่อคอตีบผ่านทาง การกระตุ้นทางธรรมชาติ ซึ่งภูมิที่เกิดขึ้นตามธรรมชาตินี้จะไม่สามารถป้องกัน หรือลดอัตราการเป็นพาหะของโรคคอตีบได้ และเมื่อพิจารณาโปรแกรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของแต่ละประเทศ พบ ว่ามีความแตกต่างกันตามระบาดวิทยาของโรคและ

ภาระโรค⁽¹⁷⁾ นอกจากนี้ยังพบว่าแรงงานข้ามชาติมีระดับความชุกของภูมิคุ้มกันถึงระดับเพียงพอต่อการป้องกันโรคหัดเยอรมันโดยรวมต่ำที่สุด เพียงร้อยละ 75.00 อาจเนื่องมาจากก่อนหน้านี้วัคซีนชนิดนี้จัดเป็นวัคซีนทางเลือก เกิดปัญหาไม่สามารถเข้าถึงวัคซีนทางเลือกเนื่องจากส่วนใหญ่มีราคาแพง ซึ่งการฉีดวัคซีนทางเลือกนั้น มักจะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ปกครองเป็นหลัก โดยจะพิจารณาจากราคาวัคซีนและประโยชน์ที่จะได้รับเป็นตัวตัดสินว่าจะซื้อฉีดให้บุตรหลานหรือไม่ จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อวัคซีนทางเลือกของผู้ปกครองโดยการสัมภาษณ์ ณ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น ปี 2556 พบว่าผู้ปกครองที่ซื้อวัคซีนทางเลือกที่เป็นวัคซีนเสริมที่มีราคาแพงจะตัดสินใจบนพื้นฐานของความเสี่ยงต่อการเป็นโรคคืออุบัติการณ์และความรุนแรงของโรคเป็นหลัก และครัวเรือนไม่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจจากภาระค่าใช้จ่ายนี้⁽¹⁸⁾

ระดับความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบและหัดจำแนกตามกลุ่มอายุ พบมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีแนวโน้มระดับความชุกสูงขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในกลุ่มประชากรผู้ใหญ่ที่พบในต่างประเทศหลายแห่ง เช่น ประเทศเม็กซิโกหรือออสเตรเลีย ซึ่งพบว่า ประชาชนผู้ใหญ่ที่มีอายุมากขึ้นมีระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบหรือโรคหัดสูงขึ้นตามลำดับ^(19,20) ส่วนหนึ่งน่าจะเป็นผลมาจากการเร่งรัดรณรงค์ให้วัคซีนบางชนิดในแรงงานผู้ใหญ่ โดยสาเหตุหลักน่าจะเกิดจากการที่กลุ่มแรงงานข้ามชาติที่มีอายุสูงกว่ามีโอกาสที่จะได้รับเชื้อจนเกิดภูมิคุ้มกันขึ้นเองตามธรรมชาติ (natural immunity) ต่อโรคคอตีบและหัดมากกว่า เนื่องจากในอดีตยังมีอุบัติการณ์ของโรคดังกล่าวสูงกว่าปัจจุบัน จึงส่งผลให้ร่างกายมีภูมิคุ้มกันที่คงอยู่เป็นระยะเวลานาน ในขณะที่กลุ่มแรงงานที่มีอายุต่ำกว่าแม้ว่าอาจจะเคยได้รับวัคซีนในวัยเด็กแต่ก็มีโอกาสสัมผัสโรคในธรรมชาติน้อยลงจึงทำให้ภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นคงอยู่ไม่นานเท่ากับกลุ่มแรก อย่างไรก็ตามสำหรับโรคหัดเยอรมันไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในลักษณะ

ดังกล่าว นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มผู้ที่ได้รับการศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปมีระดับความชุกของการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ หัด และหัดเยอรมันสูงกว่ากลุ่มผู้ที่มีการศึกษาในระดับที่ต่ำกว่า โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสามโรค โดยน่าจะเป็นผลมาจากผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่า ซึ่งถือได้ว่าเป็นกลุ่มประชากรที่เติบโตมาในครอบครัวที่มีระดับฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูงกว่าจึงน่าจะได้เปรียบในการเข้าถึงบริการและข้อมูลทางสุขภาพมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาที่ต่ำกว่า และส่งผลทำให้มีโอกาสได้รับการบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันสูงกว่า โดยผลการศึกษาส่วนนี้สอดคล้องกับรายงานการศึกษาในต่างประเทศหลายแห่ง เช่น สเปนและสหรัฐอเมริกา^(21,22) รวมถึงการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสถานะระดับภูมิคุ้มกันโรคในแรงงานข้ามชาติสัญชาติเมียนมา อำเภอมหาชัย จังหวัดสมุทรสาคร ประเทศไทย ปี 2554 พบว่าระดับการศึกษาและการรับรู้ของมารดา มีผลต่อสถานะการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในบุตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่ามารดาที่มีการศึกษาและการรับรู้เกี่ยวกับวัคซีนต่ำจะเพิ่มโอกาสที่บุตรจะได้รับวัคซีนไม่ครบตามเกณฑ์ร้อยละ 4.92 และ 4.22 เท่า ตามลำดับ⁽²³⁾

ข้อจำกัดของการศึกษา

กลุ่มศึกษาในการศึกษาค้นนี้คือกลุ่มแรงงานข้ามชาติที่เข้ามาประกอบอาชีพในโรงงานและตลาดค้าส่งสินค้าขนาดใหญ่ ซึ่งส่วนใหญ่จะเข้าเมืองมาแบบถูกกฎหมายและมีใบอนุญาตให้ทำงาน (work permit) จึงไม่ครอบคลุมแรงงานเถื่อนและไม่ขึ้นทะเบียน ดังนั้น ผลการศึกษาที่ได้อาจไม่สะท้อนให้เห็นปัญหาโดยรวม โดยเฉพาะการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในกลุ่มแรงงานข้ามชาติที่แท้จริง นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษานี้ไม่ได้ถูกสุ่มเลือกมาแบบอาศัยหลักความน่าจะเป็น (probability sampling) เนื่องจากแรงงานข้ามชาติมีเป็นกลุ่มประชากรที่มีความอ่อนไหวและมีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาทำให้ในทางปฏิบัติไม่สามารถหาจำนวนและรายชื่อของ

ประชากรกลุ่มนี้ที่เป็นปัจจุบันและน่าเชื่อถือได้ จึงอาจส่งผลทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่เป็นตัวแทนที่แท้จริงของประชากรเป้าหมายทั้งหมดในพื้นที่อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมความหลากหลายของประชากร ทั้งในแง่สัญชาติและประเภทของสถานประกอบการ ซึ่งน่าจะทำได้ผลการศึกษาที่เป็นที่ยอมรับได้ในการนำมาใช้ประโยชน์ในการประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย

ข้อเสนอแนะ

แม้ว่าแรงงานข้ามชาติผู้ใหญ่มีภูมิคุ้มกันสูงอยู่แล้ว จึงไม่จำเป็นต้องให้วัคซีนกับกลุ่มนี้ แต่ในเด็กผู้ติดตามและลูกแรงงานที่เกิดในประเทศไทยน่าจะยังมีความเสี่ยงสูงเมื่อเทียบกับเด็กไทย เนื่องจากเด็กไทยมีโอกาสเข้าถึงวัคซีนได้สูงกว่า ดังนั้นเด็กผู้ติดตามและลูกแรงงานเหล่านี้จึงมีสถานะอยู่ในจุดบอดในการสร้างภูมิคุ้มกันโรค หากเจ็บป่วยรัฐต้องแบกรับค่าใช้จ่ายด้านการรักษา และอาจแพร่โรคไปสู่คนไทย ดังนั้น สถานบริการสาธารณสุขทุกระดับทั้งภาครัฐและเอกชนต้องร่วมมือกันในการสร้างสุขภาพให้กับประชาชนและเพิ่มพื้นที่ปลอดภัยจากโรคติดต่อ โดยเน้นให้แรงงานและนายจ้างทราบถึงประโยชน์ของการขึ้นทะเบียนเพื่อการเข้าถึงสิทธิสวัสดิการด้านสุขภาพและช่องทางในการรับบริการเหล่านั้น กลุ่มผู้ติดตามที่เป็นเด็กให้สามารถเข้าถึงบริการวัคซีนขึ้นพื้นฐานที่ควรได้รับตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อเพิ่มและรักษาระดับความครอบคลุมอย่างน้อยให้สูงกว่าระดับภูมิคุ้มกันโรคในชุมชน (herd immunity)

สรุป

การศึกษานี้ให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับสถานะภูมิคุ้มกันที่แท้จริงของโรคคอตีบ โรคหัด และโรคหัดเยอรมัน ในกลุ่มผู้อพยพหรือแรงงานข้ามชาติซึ่งข้อมูลดังกล่าวช่วยให้ผู้บริหารสามารถจัดลำดับความสำคัญในการให้ภูมิคุ้มกันโรคแก่บุคลากรนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้การใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่า

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ไปได้ด้วยดีได้ด้วยทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข และความรู้จากคณาจารย์จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ รศ.ดร. อรุณรักษ์ คูเปอร์ มีเกียรติคุณในการชี้แนะแนวทางการวิจัยและสนับสนุนให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปในทิศทางที่เป็นประโยชน์แก่ประชาชนและวงการสาธารณสุขไทย รวมถึงได้รับความกรุณาอนุเคราะห์และช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากผู้บริหารข้าราชการและเจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง คณะสาธารณสุขศาสตร์และคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล สำนักระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขอำเภอและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษาในการประสานงานและร่วมดำเนินการจัดเก็บข้อมูล

นอกจากนี้ผู้ศึกษาขอขอบคุณ แรงงานข้ามชาติทุกท่านที่ได้กรุณาช่วยตอบแบบสอบถามจนทำให้งานชิ้นนี้สำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. แก้วอรุณ กิตติพันธ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของมารดาต่อการมารับบริการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในเด็กอำเภอเมืองเฟื่อง จังหวัดเวียงจันทน์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว [วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต]. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2556.
2. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, สำนักงานกองทุนการสร้างเสริมสุขภาพ, สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. สุขภาพคนไทย 2556: แรงงานข้ามชาติกับระบบบริการสุขภาพของประเทศไทย. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม; 2556.
3. ธาณินทร์ ศรีวรารณสกุล. ผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพจากการย้ายถิ่นแรงงานอาเซียนเมื่อประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมอาเซียน: กรณีศึกษาเครือข่ายบริการสุขภาพเครือข่ายที่ 4 [งานวิจัยการฝึกอบรมนักบริหารการทูต รุ่นที่ 5]. กรุงเทพมหานคร: สถาบันการต่างประเทศเทวะวงศ์วโรปการ กระทรวงการต่างประเทศ; 2556.
4. อภิชาติ จำรัสฤทธิ์รักษ์, จรัมพร โห้ลายอง, กัญญาอภิพรชัย-

- สกุล. ชีวิตความเป็นอยู่ของแรงงานข้ามชาติใน 11 จังหวัดสำคัญในประเทศไทยปี พ.ศ. 2553. นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคมมหาวิทยาลัยมหิดล; 2554.
5. สำนักบริหารแรงงานต่างด้าว. สถิติจำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับอนุญาตทำงานคงเหลือทั่วราชอาณาจักร [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 ต.ค. 2559]. แหล่งข้อมูล: <http://wp.doe.go.th/wp/index.php/th/2013-07-25-03-45-44/2013-07-25-03-50-28/2013-07-25-03-56-45>
6. ศิราภรณ์ สวัสดิ์วร. การศึกษาระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบและบาดทะยักในเด็กก่อนและหลังการฉีดวัคซีนป้องกันคอตีบ บาดทะยัก และไอกรน. กรุงเทพมหานคร: สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ; 2557.
7. Techasena W, Wongwacharapiboon P, Terawanich S, Pattamadilok S. A comparison study of measles antibody between two doses vaccination at 9, 18 months and single dose at 9 months in children 4–6 Years Old. J Med Assoc Thai 2011;94:309–15.
8. Tharmaphornpilas P, Yoocharean P, Rasdjarmrearnsook A, Theamboonlers A, Poovorawan Y. Seroprevalence of antibodies to measles, mumps, and rubella among Thai population: evaluation of measles/MMR immunization programme. J Health Popul Nutr 2009;27:80–6.
9. Pustowoit B, Trauer H, Hofmann J. Aspects of antibody quantification in rubella and CMV serology. European Group for Rapid Viral Diagnosis, News Letter, Issue 26, June 1994.
10. Lemon SM, Murphy PC, Provost PJ, Chalikonda I, Davide JP, Schofield TL, et al. Immunoprecipitation and virus neutralization assays demonstrate qualitative differences between protective antibody responses to inactivated hepatitis A vaccine and passive immunization with immune globulin. J Infect Dis 1997;176:9–19.
11. สำนักโรคติดต่อทั่วไป. การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานและวัคซีนในนักเรียน พ.ศ. 2556. นนทบุรี: สำนักโรคติดต่อทั่วไป; 2556.
12. World Health Organization. Coverage of vaccine [Internet]. [cited 2016 Jun 26]. Available from: www.int/entity/immunization/monitoring_surveillance/data/coverage_estimates_series.xls
13. สำนักโรคติดต่อทั่วไป. แผนปฏิบัติงานโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน ประจำปีงบประมาณ 2561. นนทบุรี: สำนักโรคติดต่อทั่วไป; 2561.
14. สำนักสารนิเทศ กระทรวงสาธารณสุข. ข่าวเพื่อสื่อมวลชน [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 26 มิ.ย. 2559]. แหล่งข้อมูล: http://pr.moph.go.th/iprg/include/admin_hotnew/show_hotnew.php?idHot_new=80865
15. สิริลักษณ์ รังสิวงศ์, พจมาน ศิริอารยาภรณ์. สถานการณ์การระบาดของโรคคอตีบ ปี พ.ศ. 2555 และข้อเสนอแนะ. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำปี 2556; 44:1–8.
16. ไพสินี มหาพรณ. การศึกษาความชุกของระดับภูมิคุ้มกันของบาดทะยักและคอตีบในประชากรไทยและแรงงานต่างด้าว. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2557.
17. วรมันต์ ไวดาบ. บทสรุป Workshop on National Immunization Program and Vaccine Coverage in ASEAN Countries. PIDST Gazette 2015;21:8–9.
18. ศศิวิมล ทองพั้ว, อาริวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา. ปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อวัคซีนทางเลือกของผู้ปกครองโดยการสัมภาษณ์ ณ ศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น. วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน 2556;9:37–49.
19. Speranza FA, Ishii SK, Hirata R Jr, Mattos-Guaraldi AL, Milagres LG. Diphtheria toxin IgG levels in military and civilian blood donors in Rio de Janeiro, Brazil. Braz J Med Biol Res 2010;43:120–3.
20. Gidding HF, Gilbert GL. Measles immunity in young Australian adults. Commun Dis Intell Q Rep 2001;25:133–6.
21. García-Comas L, Sanz Moreno JC, Ordobás Gavín M, Barranco Ordóñez D, García Gutiérrez J, Ramos Blázquez B, et al. Seroprevalence of measles and rubella virus antibodies in the population of the Community of Madrid, 2008–2009. J Infect Public Health 2015;8:432–40.
22. McQuillan GM1, Kruszon-Moran D, Hyde TB, Forghani B, Bellini W, Dayan GH. Seroprevalence of measles antibody in the US population, 1999–2004. J Infect Dis 2007;196:1459–64.
23. Munsawaengsub C, Hlaing EE, Nanthamongkolchai S. Factors influencing immunization status of Myanmar migrant children among 1–5 years in Mahachai District, Samutsakorn Province, Thailand. Journal of Medicine and Medical Science 2011;2:1093–99.

Abstract: Prevalence of Protective Immunity for Diphtheria, Measles and Rubella among Myanmar, Cambodian and Laos Migrant Workers in Thailand

Somkid Kongyu, M.Sc.*; Panithee Thammawijaya, M.D., Ph.D.; Atchariya Lukebua, M.Sc.**; Supaporn Phumiamorn, Ph.D.***; Sopon Iamsirithaworn, M.D., Ph.D**

** Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control; ** National Institute of Health, Department of Medical Sciences; *** Institute of Biological Products, Department of Medical Sciences; **** Bureau of General Communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand
Journal of Health Science 2018;27:772-82.*

Immunization is an important and cost-effective strategy to reduce morbidity and mortality from common vaccine-preventable diseases. High vaccine coverage to reach herd immunity level is crucial for disease control. During the last 5 years, there was a resurgence of some vaccine-preventable disease outbreaks in several area of Thailand. One possible reason is the population movement, particularly illegal migrant workers. Purposes of this study were to determine seroprevalence of 4 vaccine preventable diseases, including diphtheria, measles and rubella among migrant populations in Thailand. The study was conducted among a sample of 400 migrant workers from Myanmar, Cambodia and Laos aged over 18 years who worked in ten study site as factory and a large wholesale market in Pathumthani province using the stratified random sampling method. Data were collected by interviewing using a structured questionnaire. Statistical data analyses performed in this study included ANOVA or Kruskal-Wallis test for continuous variables and Chi-square test or Fisher's exact for categorical variables. The results showed that, among total samples, the highest proportion of protective immunity is measles (92.19%), followed by diphtheria (86.25%) and rubella (75.13%). Laos workers had the highest protective immunity level for diphtheria (88.12%) while Myanmar workers had the highest protective immunity level for measles and rubella, 94.67% and 81.17%, respectively. Based on study findings, responsible authorities do not need to actively provide immunization services for diphtheria, measles, and rubella for migrant workers from the three countries. But the immunization program is still necessary for children accompanying those workers.

Key words: diphtheria, measles, rubella, prevalence of protective immunity, migrant workers



เลขที่ ๒๐๗/๒๕๖๒

แบบ ข.๕

หนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อสกุล

นางสมคิด คงอยู่

เลขประจำตัวประชาชน

๓-๖๖๐๑-๐๐๗๗๗-๕๘-๗

อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๔/๒๒๒ หมู่ ๓

ตำบลบางรักน้อย อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

บิดาชื่อ บัณฑิต

มารดาชื่อ น้อย

ได้ขอเปลี่ยนชื่อสกุลเป็น

" ไกรพัฒน์พงศ์ "

กรณี การสิ้นสุดการสมรส

นายทะเบียนได้อนุญาตตามคำขอที่ ๕๖๐/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒

จึงออกหนังสือสำคัญนี้ให้ไว้เป็นหลักฐาน

ที่ว่าการอำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี

ออก ณ วันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๒



ปลัดอำเภอ(เจ้าพนักงานปกครองชำนาญการ) รักษาราชการแทน

นายอำเภอเมืองนนทบุรี

นายทะเบียนท้องถิ่น

ประทับตราประจำตำแหน่งเป็นสำคัญ