

# JITMM 2023

## สรุปสาระการเรียนรู้จากการประชุมวิชาการนานาชาติด้านโรคเขตร้อน JOINT INTERNATIONAL TROPICAL MEDICINE MEETING 2023

**THEME: ACHIEVING THE SDGS : HUMAN AND AI - DRIVEN  
SOLUTIONS FOR TROPICAL MEDICINE IN A CHANGING WORLD**

วันที่ 13 - 15 ธันวาคม 2566

ณ โรงแรมอีสติน แกรนด์ พญาไท  
กรุงเทพมหานคร



**JOINT  
INTERNATIONAL  
TROPICAL  
MEDICINE  
MEETING 2023**



หน้า



# คำนำ

กรมควบคุมโรคร่วมกับคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นเจ้าภาพในการจัดประชุมวิชาการนานาชาติด้านโรคเขตร้อน JOINT INTERNATIONAL TROPICAL MEDICINE MEETING 2023 (JITMM 2023) เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการด้านโรคเขตร้อนในเวทีวิชาการระดับนานาชาติ อีกทั้งเป็นโอกาสให้อาจารย์ นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย นักศึกษา บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ตลอดจนสมาคมวิชาชีพต่าง ๆ ได้พบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์ทางวิชาการร่วมกับนักวิชาการต่างประเทศ อันจะนำไปสู่ความร่วมมือทางวิชาการในระดับนานาชาติ ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างนักวิจัยนานาชาติกับนักวิจัยภายในประเทศไทย รวมทั้งส่งเสริมนโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมในการสนับสนุนให้มีการจัดประชุมวิชาการนานาชาติในประเทศไทย

สำหรับปี พ.ศ. 2566 กรมควบคุมโรคให้การสนับสนุนการจัดประชุมวิชาการนานาชาติด้านโรคเขตร้อน โดยงานประชุมวิชาการฯ ซึ่งได้จัดระหว่างวันที่ 13 – 15 ธันวาคม 2566 ณ โรงแรมอีสติน แกรนด์ พญาไท กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นการประชุมแบบผสมผสาน (Hybrid) ภายใต้หัวข้อ “Achieving the SDGs : Human and AI - driven Solutions for Tropical Medicine in a Changing World” ทั้งนี้กรมควบคุมโรคได้ร่วมนำเสนอความรู้ทางวิชาการด้านโรคเขตร้อนในประเทศไทยใน 4 ประเด็นหลัก ได้แก่

1. Innovative Approaches to Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH
2. Travel Medicine Practices in Thai Public Health (Eng Language) by MOPH
3. Digital Surveillance for Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH
4. Artificial Intelligence (AI) for Disease Control (Thai Language)

รวมทั้งสนับสนุนให้นักวิชาการในสังกัดกรมควบคุมโรคได้มีโอกาสเข้าร่วมประชุมและนำเสนอผลงานวิชาการทั้ง Oral และ Poster Presentation เพื่อเป็นการรวบรวมองค์ความรู้ที่ทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ ตลอดจนแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากการเข้าร่วมประชุมฯ กองนวัตกรรมและวิจัย ร่วมกับผู้แทนหน่วยงานสังกัดกรมควบคุมโรคที่เข้าร่วมประชุม จึงจัดทำสรุปสาระการเรียนรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการด้านโรคเขตร้อน โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า สรุปสาระการเรียนรู้จากการประชุมวิชาการนานาชาติด้านโรคเขตร้อน JOINT INTERNATIONAL TROPICAL MEDICINE MEETING 2023 (JITMM 2023) ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงานด้านการป้องกันและควบคุมโรค รวมทั้งผู้ที่สนใจได้ทบทวนและได้นำไปใช้ประโยชน์หรือค้นคว้าศึกษาต่อยอดวิชาการต่อไป

กองนวัตกรรมและวิจัย และผู้แทนหน่วยงานที่เข้าร่วมประชุมฯ

มีนาคม 2567

# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
Welcome Address by Dr. Wanna Hashaoworakul	6
Program Timetable of JITMM 2023	8
<b>วันที่ 13 ธันวาคม 2566</b>	<b>9</b>
Opening: mRNA vaccines: Pandemic Preparedness and Beyond	10
Climate Change Impacts on Human Health (SEAMEO TROPMED NETWORK)	11
➤ Vulnerability of Healthcare Facility to Inundation and Sea Level Rise: A climate Change Scenario in Malaysia	11
➤ Climate Change and Health Impacts: Thailand Perspectives	12
Unveiling Host-Parasite Interactions through Mosquito Microbiome	13
Innovative Approaches to Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH	14
➤ Practical use of Urine RDT for opisthorchiasis screening in upper northeastern Thailand	14
➤ Royal Biosafety Mobile Unit Vehicle from Covid-19 to Screening and Diagnosing Liver Cancer and Cholangiocarcinoma with Ultrasound for the Quality of life for Thai People	17
➤ IRIS Recognition	21
➤ The Implementation Mechanism to Reduce HIV-Related Stigma and Discrimination in Thailand (Crisis Response System: CRS)	22
➤ Development of CRS in Thailand	23
➤ Justice system to Protect Rights Violation and Discriminations	24
Evolution, Transmission, and Vaccination of Hand Foot and Mouth Disease	25
➤ Tracking Transmission of Enterovirus Causing Hand, Foot, and Mouth Disease (HFMD) in a Kindergarten-Based Setting in Bangkok	25
➤ Efficacy and Safety of Enterovirus 71 Vaccine in Young Children	26
Updates on P. knowlesi Research	27
➤ Unveiling the Anthrozoootic Potential: Human-to-anopheles Dirus mosquito Transmission of Plasmodium knowlesi Malaria Through Membrane Feeding assay	

เรื่อง	หน้า
Applications of AI-based Mathematical Modeling in Health Science Research	28
Biology and Drug Discovery of Pathogenic Free-living Amoeba	29
➤ Update on Diagnosis and Treatment of Free-Living Amoeba: Learning from Unsuccessful and Successful Treatments	29
Travel Medicine Practices in Thai Public Health (Eng Language) by MOPH	30
<b>วันที่ 14 ธันวาคม 2566</b>	<b>31</b>
Emerging Tick-Borne Diseases	32
➤ Tick-Borne Diseases of Thailand and the Current State of Acaricide resistance	32
Melioidosis: Clinical, Diagnostic and Environmental Aspects	33
➤ Clinical aspects of melioidosis in Northeast Thailand	33
➤ Development of Melimo, a Commercial PCR for Diagnosis of Melioidosis	36
Recent Advance in Leishmaniasis Research in Thailand	37
➤ Epidemiology of Leishmaniasis in Thailand: Tracing the Past and Envisioning the Future	37
➤ Promising Evidence Incriminating Culicoides Biting Midges as Important Vectors for Autochthonous Leishmaniasis in Thailand	38
Progress and Challenges in Eliminating Malaria in Southeast Asia	39
Digital Surveillance for Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH	41
➤ Digital surveillance	41
➤ Early warning and response system (EWARS) for dengue outbreaks in subdistrict level in Thailand	43
➤ Revolutionizing Malaria Elimination in Thailand: Unveiling the Cross-Border Surveillance System	44
➤ Mpox Mysteries in the Land of Smiles: Navigating Thailand's Encounter with the Risk Population	47
Clean Air for Sustainable ASEAN	49
➤ Air quality management in Thailand and neighbouring countries	50

เรื่อง	หน้า
Triple Artemisinin-Based combination Therapies for Malaria: Progress and Challenges	52
Collaborative Innovations in Tropical Medicine: A Thai-UK Partnership for Global Impact	53
IT-driven Disease Surveillance and Predictive Models	54
➤ Web and mobile application to assist dengue investigation	54
<b>วันที่ 15 ธันวาคม 2566</b>	<b>55</b>
Free Paper IV: Global Health 2 (Oral Presentation)	56
➤ Neglected tropical diseases: an outbreak of leishmaniasis among household members in an Urban area of Nakhon Si Thammarat Province, Thailand	
Smart Mosquito Detection and Control: Application of Machine Learning Techniques	58
➤ Advances in optical methods for differentiation of mixed populations of free-flying mosquito vectors	58
Global Movement on Antimicrobial Resistance (Faculty of Medicine, Chulalongkorn University)	59
Scrub Typhus (MORU)	61
➤ IS SCRUB TYPHUS A GLOBAL DISEASE?	61
Artificial Intelligence (AI) for Disease Control (Thai Language)	63
➤ Innovations for screening and diagnosing liver fluke and other helminths with Artificial Intelligence (AI)	63
➤ AI for ensuring the chemical droplets sizing measurement and verifying the effectiveness of PH sprayers	66
➤ Advances in diagnosis of Tuberculosis: leveraging artificial intelligence for chest x-ray Interpretation	68
<b>Oral Presentation</b>	<b>73</b>
➤ Neglected tropical diseases: an outbreak of leishmaniasis among household members in an Urban area of Nakhon Si Thammarat Province, Thailand	74
<b>Poster Presentation</b>	<b>75</b>
➤ First year Evaluation of Long Term Sub-District Dengue Management activity in Thailand (2022-2024)	76

เรื่อง	หน้า
➤ Evaluation of Three Health Facility Levels training to Strengthen Knowledge of Arthropod Borne Diseases of public health importance of Thailand	77
➤ Effectiveness the Community Care Model for Multi-Drug Resistant of Tuberculosis (CCM for MDR-TB) patient in Responsibility Area of the Office of Disease Prevention and Control Region 10th Ubon Ratchathani	78
➤ An Evaluation of Health Literacy in Mosquito-Borne Diseases Control and Prevention in Ubon Ratchathani and Mukdahan Province	79
➤ The comparison study of the clinical characteristics of chikungunya and dengue fever in children at Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute	80
<b>Conference Sessions</b>	<b>81</b>
➤ Innovative Approaches to Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH	82
➤ Travel Medicine Practices in Thai Public Health (Eng Language) by MOPH	83
➤ Digital Surveillance for Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH	84
➤ Artificial Intelligence (AI) for Disease Control (Thai Language) By MOPH	85
ภาพกิจกรรมเข้าร่วมประชุมประชุมวิชาการนานาชาติด้านโรคเขตร้อน JOINT INTERNATIONAL TROPICAL MEDICINE MEETING 2023	86
รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมประชุมวิชาการนานาชาติด้านโรคเขตร้อน JOINT INTERNATIONAL TROPICAL MEDICINE MEETING 2023	89



Welcome Address: Dr. Wanna Hashaoworakul

JITMM 2023 Opening Ceremony

Medical Physician, Advisor Level, Department of Disease Control

---

Distinguished guests and participants, Ladies and gentlemen,

On behalf of the Department of Disease Control under Ministry of Public Health, Thailand. It is our honor to welcome all of you both online and onsite to the Joint International Tropical Medicine Meeting 2023. We always call it abbreviation “JITMM”

Over the past decades the over expected change at global level such as global boiling, unplanned migration and closer living between human and animal posed the risk of epidemics at every level to us. And they also make our world uncertainty. Although the threats are difficult to predict we believe that the well prepared and advancement of knowledge and technology can make the safer communities for everyone

JITMM stands as a pivotal academic platform for researchers, scholars and public health professionals worldwide, to share knowledge and foster collaboration. This year the conference revolves around **“Achieving the Sustainable Development Goals: Human and Artificial-Intelligence driven Solutions for Tropical Medicine in a Changing World.”** It would be a good opportunity for us to understand the role and the impact of human and technology to drive the progress of public health which will lead to achieve the Sustainable Development Goals.



Ladies and Gentlemen,

We do believe that this conference will contribute to improve the well-being and global health security. These three days meeting will be a crucial mechanism in promoting and strengthening the health collaboration among partners and networks.

Finally, I would like to express my sincere appreciation to the Faculty of Tropical Medicine of Mahidol University and all co-hosted organizations for your great effort in the preparation of this meeting.

Please allow me to take this opportunity to warmly welcome you once again. I wish you all a very success on the deliberation of the meeting and a most pleasant stay in Thailand.

For the one who attend the meeting here don't forget to spend some time for exploring our old town, temples and enjoy shopping at both market and luxury department stores.

Thank you very much.

# Program Timetable

Time	Wednesday, December 13, 2023					Thursday, December 14, 2023					Friday, December 15, 2023				
	Room A	Room B	Room C	Room D	Room E	Room A	Room B	Room C	Room D	Room E	Room A	Room B	Room C	Room D	Room E
8.00-8.30hr	Registration and Poster set-up					Registration					Registration				
8.30-10.00hr	<b>S1 Opening Ceremony</b> 28th Chamlong-Tranakhit-Harinasuta Lecture "mRNA Vaccines: Pandemic Preparedness and Beyond" Prof. Kiat Ruxrungtham					S17	S18	S19	S20	S21	S37	S38	S39	S40	S41
10.00-10.30hr	Coffee break					Coffee break					Coffee break				
10.30-12.00hr	S2	S3	S4	S5	S6	S22	S23	S24	S25	S26	S42	S43	S44	S45	S46
	Reaching Out Across Continents: Public Health Support between Asia and Africa	Improving Biopreparedness by Advancing Laboratory Methodologies	Climate Change Impacts on Human Health (SEAMEO TROPiMED Network)	Unveiling Host-Parasite Interactions through Mosquito Microbiome	Innovative Approaches to Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH	Acute Undifferentiated Fever (AUF): 2023 Update (Siriraj Hospital)	Recent Advance in Leishmaniasis Research in Thailand	Latest Updates on Dengue Vaccines	Progress and Challenges in Eliminating Malaria in Southeast Asia	Digital Surveillance for Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH	Smart Mosquito Detection and Control: Application of Machine Learning Techniques	Young Investigator Awards 2	Global Movement on Antimicrobial Resistance (Chulalongkorn University)	Free Paper V: Dengue	Extracellular Vesicles in Healthscience and Technology Innovations
12.00-13.00hr	Room E: Vector-borne Diseases Identification and Quantification Vectored by Mosquitoes using the qAcuity Digital PCR System and qPCR by QIAGEN and Bloddesign					Room D: Vaccination Turn the TIDES In Fight Against Dengue: Role of the Vaccine and Recommendation by Takeda					Lunch				
13.00-13.45hr	Poster Sessions					Poster Sessions					13.00-14.30hr				
13.45-15.15hr	S7	S8	S9	S10	S11	S27	S28	S29	S30	S31	S47	S48	S49	S50	S51
	Road to Zero Death in Dengue: A Call for Action	Free Paper I: Malaria	Evolution, Transmission, and Vaccination of Hand, Foot, and Mouth Disease	Updates on P. knowlesi Research	Applications of AI-based Mathematical Modeling in Health Science Research	Novel Knowledge and Sustainable Control of Tropical Helminthiases	Clean Air for Sustainable ASEAN	Free Paper II: Covid-19	Triple Artemisinin-Based combination Therapies for Malaria: Progress and Challenges	Collaborative Innovations in Tropical Medicine: A Thai-UK Partnership for Global Impact	Anti-Aging and Regenerative Medicine	New Perspectives for Vector Controls	Strub Typhus (MORU)	Free Paper VI: Global Health 3	Artificial Intelligence (AI) for Disease Control (Thai Language) by MOPH
15.15-15.45hr	Coffee break					Coffee break					Coffee break at 14.30-15.00hr				
15.45-17.15hr	S12	S13	S14	S15	S16	S32	S33	S34	S35	S36	<b>S52 Closing Ceremony</b> Closing Keynote Address "Applying System Thinking to Bring Innovation to Tropical Diseases Control and Elimination" Dr. Carlos J. Cuellar				
	Biology and Drug Discovery of Pathogenic Free-living Amoeba	Advancing Knowledge of Cryptic Intraerythrocytic Infections in Plasmodium vivax Malaria	Japanese Virology Focusing on Emerging Viruses	TropMed Tug-of-War Ep 2	Travel Medicine Practices in Thai Public Health (Eng Language) by MOPH	IT-driven Disease Surveillance and Predictive Models	Sustainable Prevention of Helminth Infection Risk Using Innovative Strategies	Free Paper III: Global Health	Update on Human Infection Models in Thailand	Novel Tools to Aid the Management of Febrile Illness in Southeast Asia					
17.15-20.00hr	Welcome Reception														

**วันที่ 13 ธันวาคม 2566**

# mRNA vaccines: Pandemic Preparedness and Beyond

วิทยากร : Prof. Kiat Ruxrungtham

Chula Vaccine Research Center (Chula VRC), Chulalongkorn University

ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

## Vaccine Development Research Forum 2023

การประชุมเกี่ยวกับการวิจัยการพัฒนาวัคซีน 2023 เมื่อวันที่ 2 – 3 พฤศจิกายน 2566 เป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเกี่ยวกับงานวิจัยทางด้านวัคซีนโดยนักวิจัยจากหลายประเทศ อาทิ อินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ เป็นต้น โดยจะมีการพัฒนาวัคซีน ดังนี้

1. การพัฒนาวัคซีนโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 19
2. dengue DNA vaccine เป็นการพัฒนาวัคซีนโดยใช้อนุภาคนาโน
3. การพัฒนาวัคซีนหน่วยย่อยเพื่อป้องกันโรคเลปโตสไปโรซิส
4. การพัฒนาวัคซีนสำหรับโรคไม่ติดเชื้อ เช่น โรคภูมิแพ้เรื้อรังในบ้าน
5. HIV DNA vaccine เป็นการศึกษาทางภูมิคุ้มกันวิทยาและชีววิทยาระดับโมเลกุลของโรคติดเชื้อและ

ได้รับการงบประมาณสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาวัคซีนจากสถาบันวัคซีน

แนวทางวัคซีนสาธารณะที่ดีสำหรับความเท่าเทียมของวัคซีนนั้น ต้องอาศัยความร่วมมือระดับภูมิภาค เพื่อสร้างวัคซีนสำหรับภูมิภาค สำหรับทั้งวัคซีนป้องกันโรคระบาดและวัคซีนที่ยังไม่ได้รับการค้นพบ และวิธีการไปสู่เป้าหมายนั้น ดังนี้

1. ต้องมีกลไกการระดมทุนร่วมกันโดยอย่างน้อยในหลายประเทศที่มุ่งมั่นในระดับนโยบาย
2. ได้รับการสนับสนุนจากประเทศที่มีรายได้สูงในแง่ของเงินทุน
3. ต้องมีใบรับรองการพัฒนาทางคลินิก หรือใบอนุญาตใช้ในกรณีฉุกเฉิน
4. ต้องมีการจัดซื้อ/การนำเข้าใบอนุญาตใช้ในกรณีฉุกเฉินมาใช้/การเปิดตัววัคซีนที่ผ่านการอนุมัติ

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวปาจริย์ สีสุข ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข

หน่วยงาน สำนักงานคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ



# Climate Change Impacts on Human Health (SEAMEO TROPMED NETWORK)

## Vulnerability of Healthcare Facility to Inundation and Sea Level Rise: A climate Change Scenario in Malaysia

วิทยากร: *Dr. Noraishah Mohammad Sham*

*Institute for Medical Research (IMR) Malaysia*

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สูงขึ้นหรือภาวะโลกร้อนทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น National Oceanic and Atmospheric Administration, United States Agency คาดประมาณว่าค่าเฉลี่ยระดับน้ำทะเลทั่วโลกจะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1 ฟุต เหนือระดับ 2,000 เมตร ภายในสิ้นศตวรรษนี้ จากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นส่งผลให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งและน้ำท่วมตามมา ซึ่งจากภาวะน้ำท่วมทำให้รัฐบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอาคาร เครื่องมือต่าง ๆ ดังนั้น การประเมินความเสี่ยงของสถานพยาบาลและโรงพยาบาลจากผลกระทบดังกล่าว ใช้เป็นข้อมูลประกอบการเตรียมความพร้อมในการรองรับภาวะฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**

ภาวะโลกร้อนทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นและส่งผลให้เกิดน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล โดยลักษณะภูมิประเทศไทยในเขต 12 เป็นพื้นที่ที่มีชายฝั่งทะเลทั้ง 2 ด้าน ดังนั้น การวิเคราะห์และพยากรณ์อุณหภูมิตั้งสูงและน้ำท่วม สามารถใช้เป็นข้อมูลในการเตรียมความพร้อมของหน่วยงานสาธารณสุข เพื่อป้องกันภาวะฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นจากน้ำท่วม เช่น โครงสร้างอาคาร การจัดวาง/ เก็บอุปกรณ์ทางการแพทย์

- **แนวทางการพัฒนา**

รวบรวมข้อมูลอุณหภูมิจากกรมอุตุนิยมวิทยาและข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมจาก Thailand Flood Monitoring System เขต 12 ย้อนหลัง 10 ปี มาวิเคราะห์และพยากรณ์การเกิดน้ำท่วมในพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยและอันดามัน

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวพัชนี นัครา ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

# Climate Change and Health Impacts: Thailand Perspectives

วิทยากร: Assoc. Prof. Kraichat Tantrakarnapa

Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University (Social and Environmental Medicine)

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คุณภาพอากาศที่เสื่อมถอย ล้วนส่งผลต่อสุขภาพของมนุษย์โดยตรง เช่น ภาวะภูมิแพ้ ระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์ที่ถดถอย

## ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

แนวทางการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในฐานะบุคลากรสาธารณสุข จำเป็นต้องมีการวางแผนรับมือ การสนับสนุนจากรัฐและหน่วยงานอิสระ เพื่อสนับสนุนด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

### ■ องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ได้เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์โดยตรง แต่ยังส่งผลทางอ้อม ไม่ว่าจะเป็นการเอื้อหนุนให้เชื้อก่อโรคมียมีการกลายพันธุ์เกิดโรคอุบัติใหม่ หรือโรคเดิมที่รุนแรงขึ้น

### ■ แนวทางการพัฒนา

ส่งเสริม สนับสนุนการวิเคราะห์สถานการณ์ การพยากรณ์โรค เพื่อใช้รับมือกับการระบาดของโรคที่มีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พร้อมกับสนับสนุนการสร้างภูมิคุ้มกันโรค

## ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

หน่วยงานควรมีการอบรมสร้างเสริมความตระหนักรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ให้แก่ บุคลากรในหน่วยงานอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวปัทสนร ภิญโญพรพาณิชย์ ตำแหน่ง นายสัตวแพทย์ชำนาญการ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อทั่วไป

# Unveiling Host-Parasite Interactions through Mosquito Microbiome

- Understanding and exploiting the microbiome for mosquito control

วิทยากร: *Dr. Grant Hughes (Liverpool School of Tropical Medicine)*

- Curbing malaria: the implication of mosquito microbiota in blocking the Plasmodium parasites

วิทยากร: *Dr. Yuemei Dong (W. Harry Feinstone Department of Molecular Microbiology and Immunology, Bloomberg School of Public Health, Johns Hopkins University)*

- Unraveling the impact of mosquito symbionts on vector-borne disease transmission in a changing world

วิทยากร: *Assist. Prof. Panpim Thongsripong (Florida Medical Entomology Laboratory, University of Florida)*

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

ความหลากหลายของยูคาริโอต จุลินทรีย์ และไวรัสในยุง รวมถึงปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมของมนุษย์ ยังคงเป็นประเด็นที่มีความเข้าใจอย่างจำกัด สิ่งสำคัญคือต้องเข้าใจว่าไมโครไบโอมของยุงตอบสนองต่อโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เนื่องจากจุลินทรีย์เหล่านี้ทั้งโดยรวมและแยกกัน มีศักยภาพที่จะมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการแพร่ของโรคที่มีแมลงเป็นพาหะและสาธารณสุข เช่น การใช้ยุงลายพาหะนำเชื้อวอลบาเซียตัวผู้ (Wolbachia-Aedes) เพื่อยับยั้งประชากรยุงลายในสิงคโปร์ นอกจากนี้ยังมีการพูดถึงเรื่องจุลินทรีย์ในลำไส้ยุงด้วย จุลินทรีย์ที่ได้ตามธรรมชาตินี้สามารถปรับความสามารถในการนำพาของยุงได้โดยการยับยั้งการพัฒนาของพลาสมเดียมและเชื้อโรคอื่น ๆ ผ่านกลไกที่ยังไม่ทราบแน่ชัด

## ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเรื่อง Wolbachia ในยุงก้นปล่องเพื่อเป็นกลยุทธ์การควบคุมทางชีวภาพ โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการแพร่เชื้อมาลาเรีย

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

หากการศึกษาเพิ่มเติมเรื่องการใช้ยุงก้นปล่องพาหะนำเชื้อวอลบาเซียตัวผู้ (Wolbachia-Anopheles) เพื่อยับยั้งประชากรยุงก้นปล่อง อาจสามารถนำมาช่วยใช้ในการควบคุมยุงพาหะโรคไข้มาลาเรียได้

- แนวทางการพัฒนา

จำเป็นต้องมีการศึกษาหาหลักฐานที่ชัดเจนมากขึ้นเพื่อพิจารณาว่าสายพันธุ์ Wolbachia เป็น endosymbionts ในสายพันธุ์ Anopheles อื่น ๆ หรือไม่

ผู้สรุปสาระสำคัญการจากประชุมฯ

นายกิมเดช กฤตยานนท์ ตำแหน่ง นายแพทย์ปฏิบัติการ

หน่วยงาน สถาบันเวชศาสตร์ป้องกันศึกษา

# Innovative Approaches to Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH

## Practical use of Urine RDT for opisthorchiasis screening in upper northeastern Thailand

วิทยากร: *Dr. Sasithorn Tangsawad*

*Department of Disease Control, MOPH, Thailand*

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

โรคพยาธิใบไม้ตับ เป็นปัจจัยหนึ่งของโรคมะเร็งท่อน้ำดี แต่โรคมะเร็งท่อน้ำดี ก็มีสาเหตุมาจากหลายปัจจัยด้วยกัน และขณะเดียวกันก็พบโรคพยาธิใบไม้ในตับในภาคอีสานเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงมีการคิดค้น Urine RDT หรือ Urine Rapid Diagnostic Test มาช่วยตรวจทางปัสสาวะแทนการตรวจทางอุจจาระ เพื่อช่วยให้การตรวจมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้นจากเดิม พร้อมทั้งครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายอีกด้วย

ความสำคัญของการตรวจพยาธิใบไม้ตับในปัสสาวะ มีการคัดกรองพยาธิใบไม้ตับในประเทศไทยจำนวน 30 จังหวัด ซึ่งอยู่ในภาคอีสาน จำนวน 20 จังหวัด ภาคเหนือตอนบน จำนวน 9 จังหวัด และจังหวัดสระแก้ว

วิธีการตรวจพยาธิใบไม้ตับแรกเริ่ม ส่วนใหญ่จะตรวจจากอุจจาระ การเก็บลงไปหมู่บ้าน 3 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 ลงไปชี้แจงกับประชาชน ครั้งที่ 2 บอกวิธีการและนัดกับประชาชน และครั้งที่ 3 ลงไปเก็บ ทำให้เป็นประเด็นความท้าทาย (Pain Point) ในการพัฒนาการบริการจากวิธีมาตรฐานในการตรวจไข่ OV ด้วยการตรวจอุจจาระ ดังนั้น นักวิจัยจากสถาบันวิจัยมะเร็งท่อน้ำดี มหาวิทยาลัยขอนแก่นและเครือข่าย จึงพัฒนาชุดตรวจพยาธิใบไม้ตับในปัสสาวะ (Urine RDT) โดยวิธีการตรวจเป็น Test Kit โดยใช้การตรวจทางปัสสาวะ



Rapid diagnostic test for detection of OV antigen in urine (OV-RDT) using monoclonal based immunochromatographic techniques

Sensitivity 94.2%  
Specificity 93.2%  
PPV 93.1%  
NPV 94.1%

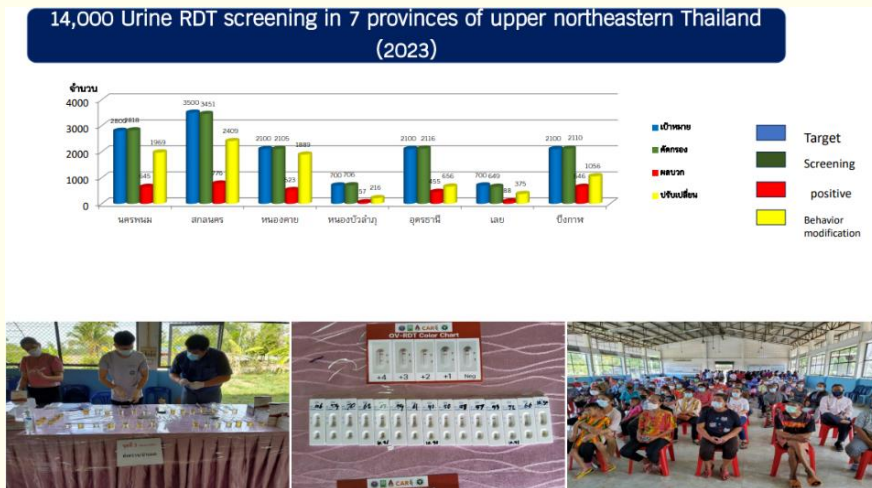


(Worasis C, Sithithaworn J, Wongphutorn P et al. Accuracy of a new rapid diagnostic test for urinary antigen detection and assessment of drug treatment in opisthorchiasis. Infect Dis Poverty 12,102(2023) <https://doi.org/10.1186/s40249-023-01162-4>)

Urine RDT วัดผลจากการแสดงผลแถบสีแดง 2 ขีด แบ่งเป็น case และ control โดย Urine RDT มีค่าความไว (Sensitivity) เท่ากับ 94 % ค่าความจำเพาะ (Specificity) เท่ากับ 93 % ค่า PPV เท่ากับ 93 % และค่า NPV เท่ากับ 94 % แสดงถึงความแม่นยำ (Accuracy) ที่สูง สามารถใช้แทนการตรวจอุจจาระได้



ประโยชน์ของ Urine RDT คือ ทำให้ประชาชนได้รับความเร็วและสะดวกขึ้น ความคิดเห็นของผู้ให้บริการและผู้รับบริการการใช้งานง่ายจากการลงไปใช้จริงในพื้นที่ ประชาชนมีความต้องการให้ลงไปตรวจในพื้นที่ เนื่องจากทำให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับความสะดวก เพราะฉะนั้นการใช้ Urine RDT คัดกรอง ทำให้สามารถคัดกรองผู้ที่มีผล Urine RDT 1+ มาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้เลย โดยที่ยังไม่จ่ายยา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยง ได้มาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยการรับรู้โทษและโอกาสเสี่ยงการเกิดโรคมะเร็งกว่ากลุ่มอื่น ๆ



ใช้ระยะเวลาในการลงตรวจ 1 ปีที่ผ่านมา ซึ่งเป็นลงพื้นที่ไม่นาน มีกลุ่มเป้าหมาย 14,000 ราย ในภาคอีสานตอนบน จำนวน 40 ตำบล จำนวน 7 จังหวัด ที่มีความชุกของโรคพยาธิไม้ตับ ซึ่งปีที่ผ่านมาพบผู้ป่วยสูงสุด ตรวจไปแล้วบางพื้นที่เกิน 100 % ผลการตรวจพบผล Positive เกิน 20 % ค่าตั้งแต่ 1+ 2+ 3+ 4+ แต่พิจารณาจ่ายยาเฉพาะกลุ่ม 1+ และ 2+ ซึ่งเป็นผู้ที่ไม่เคยได้รับยามาก่อน นำเข้ามาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและติดตาม ผลที่ตรวจไปแล้ว จำนวน 13,955 ราย เข้ารับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ตั้งแต่กลุ่ม 1+ ขึ้นไป จำนวน 8,298 ราย พบผู้ที่ positive จริง จำนวน 800+ ราย (คิดเป็น 22%) คิดค่าที่ 2+ ขึ้นไป โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavior Modification) เฉพาะกลุ่ม 1+ ให้รับรู้ภาพของมะเร็งท่อน้ำดี และผลกระทบต่อสุขภาพ

สรุปผลการใช้ Urine RDT ด้วยการตรวจปัสสาวะเมื่อเทียบกับการตรวจอุจจาระที่ผ่านมาเป็นอย่างไร ประโยชน์ที่ชัดเจน คือ ประหยัดงบประมาณ ประหยัดเวลาในการตรวจ สะดวก การแปลผลที่รวดเร็ว และสามารถนัดตรวจได้จำนวนประชากรที่เยอะภายใน 1 วัน โดยจะไม่ได้ตรวจทุกราย จะมีการคัดกรองโดยใช้แบบสอบถามก่อน สำหรับผู้ที่ walk in เข้ามาตรวจ โดยคำถาม คือ กินปลาดิบหรือไม่ ปลาดิบที่กินเป็นปลาน้ำจืดมีเกร็ดหรือไม่ มีวิธีการที่เสี่ยงในการรับประทานปลาดิบหรือไม่ เคยป่วยเป็นพยาธิใบไม้ในตับหรือไม่ เคยป่วยเป็นพยาธิใบไม้ในตับโดยแพทย์วินิจฉัยหรือไม่ หรือบางท่านเข้ามารับการตรวจโดยที่ไม่มีความเสี่ยงเลย ก็จะไม่ได้รับการตรวจ Urine RDT ต่อมาการแปลผล สามารถแปลผลได้รวดเร็ว ผลการตรวจสามารถออกได้ภายใน 15 นาที ผู้มารับบริการสามารถรอผลได้ หรือคนที่ติดเชื่อไม่เยอะ มีไข้พยาธิที่มีความหนาแน่นไม่มาก (hyperplasia) สามารถ Detect ผล Antigen และAntibody ซึ่งในกลุ่ม 1+ จะใช้วิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและติดตาม และกลุ่ม Strongnicosis จะใช้การให้ยา

### ข้อจำกัด Urine RDT ได้แก่

1. ยังมีราคาสูง ราคาต้นทุน 150 บาท/Test และได้นำเข้าสู่สิทธิประโยชน์ของ สปสช. เรียบร้อยแล้ว แต่การอัลตราซาวด์กำลังดำเนินการนำเข้าสู่สิทธิประโยชน์ของ สปสช. เนื่องจากผู้ป่วย OV อายุเกิน 40 ปี จะต้องอัลตราซาวด์ก่อน แต่วิธีการอัลตราซาวด์ในผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี ยังคงไม่สามารถ Detect ได้ และเทียบกับต้นทุนการตรวจด้วยอุจจาระ 30 บาท แต่โดยรวมแล้วการลงพื้นที่และการเก็บ test นี้ จะประหยัดกว่า
2. ไม่สามารถบอกความหนาแน่นของไข่พยาธิได้
3. หากระยะเวลาเกิน 15 นาที ไม่ได้สามารถแปรผลได้ (Error) ทำให้ผลคลาดเคลื่อน จึงจะมีการพัฒนาต่อยอดต่อไป
4. ไม่สามารถตรวจไข่พยาธิอย่างอื่นได้ จะมีความจำเพาะต่อ OV Antigen เท่านั้น

### ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

**ถาม:** การใช้ชุดตรวจปัสสาวะ หากกลุ่มเป้าหมายที่เข้ารับการตรวจดื่มน้ำมาก ๆ จะมีผลต่อการตรวจหรือไม่

**ตอบ:** การดื่มน้ำมากไม่มีผลต่อผลการตรวจหาตรวจพยาธิใบไม้ในตับ

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**  
การพัฒนาแนวทางในการป้องกันควบคุมโรค

สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวกมลชนก ช่วยจันทร์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน กองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค

นางสาววรรณวิภา เทวะจินตนา นนท์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อทั่วไป

# Royal Biosafety Mobile Unit Vehicle from Covid-19 to Screening and Diagnosing Liver Cancer and Cholangiocarcinoma with Ultrasound for the Quality of life for Thai People

วิทยากร: Ms. Jutikarn Phukowluan

*Department of Disease Control, MOPH, Thailand*

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และข้อจำกัดการเข้าถึงการตรวจคัดกรอง/เก็บตัวอย่าง วันที่ 6 กรกฎาคม 2563 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ด้วยพระมหากรุณาธิคุณพระราชทาน “รถเก็บตัวอย่างชีวนิรภัย” แก่กระทรวงสาธารณสุข จำนวน 12 คัน และรถต้นแบบอีก 1 คัน ในเดือน มกราคม – กุมภาพันธ์ 2564 กรมควบคุมโรคได้รับพระราชทาน “รถเก็บตัวอย่างชีวนิรภัย” เพิ่ม จำนวน 7 คัน และรถวิเคราะห์ผลด่วนพิเศษ จำนวน 5 คัน เดือนมิถุนายน 2564 ได้รับพระราชทานรถเก็บตัวอย่างชีวนิรภัยเพิ่มเติมอีกจำนวน 15 คัน เดือนพฤศจิกายน 2564 กรมควบคุมโรค มอบหมายให้ กองโรคติดต่อทั่วไป เป็นผู้ดูแล แต่หลังจากสถานการณ์โควิด 19 มีแนวโน้มลดลง ประเทศไทยผ่านการควบคุม และมีแนวทางการป้องกันควบคุมเฝ้าระวังโรคโควิด 19 แล้ว จึงมีแนวคิดในการนำรถพระราชทานคัดกรองโควิด 19 ถูกลำมาพัฒนาสู่โครงการบูรณาการรูปแบบหน่วยบริการสาธารณสุขเคลื่อนที่ (Public Health Service Delivery Mobile Unit) โดยรถพระราชทาน เพื่อการเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุข เพื่อให้รถที่ได้รับพระราชทานมาสามารถนำไปบูรณาการช่วยเหลือประชาชนคนยากในโรคที่ถูกละเลย ในพื้นที่เสี่ยง อาทิ โรคพยาธิใบไม้ตับ ซึ่งเป็นโรคที่เกิดจากปัจจัยวิถีชีวิตของคนยากจน กองโรคติดต่อทั่วไป จึงดำเนินการปรับปรุงรถเก็บตัวอย่างชีวนิรภัยและรถต่อพ่วงเพื่อดำเนินการตรวจคัดกรองมะเร็งตับและท่อน้ำดีด้วยเครื่อง ULTRASOUND ตรวจวินิจฉัยโรคพยาธิใบไม้ตับด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบ Automatic ซึ่งในปัจจุบันมีรถต้นแบบ 1 คัน มีการดัดแปลงพื้นที่ภายในรถ ให้มีพื้นที่วางเครื่องอัลตราซาวด์ขนาดเล็กที่สามารถเชื่อมต่อแท็บเล็ตได้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ต (ใช้งานแบบออฟไลน์) เพื่อสะดวกต่อการลงพื้นที่ห่างไกล และสามารถวางเตียงตรวจมาบรรจุไว้ในรถได้ เป็นการเพิ่มโอกาสเข้าถึงบริการสร้างความรู้ ลดการสูญเสียเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นให้กับประชาชน ทั้งนี้ในอนาคตจะมีการพัฒนาเพิ่มจำนวนรถต่อไป

วัตถุประสงค์ในการพัฒนารถคัดกรองมะเร็งตับและท่อน้ำดีด้วยเครื่องอัลตราซาวด์

1. เพื่อใช้สำหรับคัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีด้วยการอัลตราซาวด์
2. ค้นหาพยาธิใบไม้ตับด้วยกล้องจุลทรรศน์
3. ให้บริการฉีดวัคซีนเชิงรุกกับประชาชนในพื้นที่เสี่ยง

สถานการณ์โรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี มีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งคิดเป็น 1 ใน 6 ของจำนวนผู้เสียชีวิตทั่วโลก ในประเทศไทยอัตราการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งเป็นอันดับ 3 รองจากโรคหลอดเลือดสมอง และโรค NCD อื่น ๆ โดยมะเร็งตับและท่อน้ำดีมีอุบัติการณ์สูงเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศไทยสาเหตุหลักคือเกิดจากการติดพยาธิใบไม้ตับ

## สถานการณ์โรคพยาธิใบไม้ตับ และมะเร็งท่อน้ำดี

### พยาธิใบไม้ตับ

อัตราการติดพยาธิใบไม้ตับในคน ร้อยละ 3.34 ส่วนใหญ่พบในประชาชนในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีพฤติกรรมการกินปลาดิบสามารถป้องกันโรคได้โดยการตรวจคัดกรองโรคปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค และจัดการสิ่งแวดล้อม ตรวจคัดกรองโรคโดยใช้วิธีการตรวจอุจจาระ หรือปัสสาวะ การติดพยาธิใบไม้ตับทำให้เกิดการอักเสบแบบเรื้อรังในท่อน้ำดี ทำให้เป็นมะเร็งท่อน้ำดี

### มะเร็งท่อน้ำดี

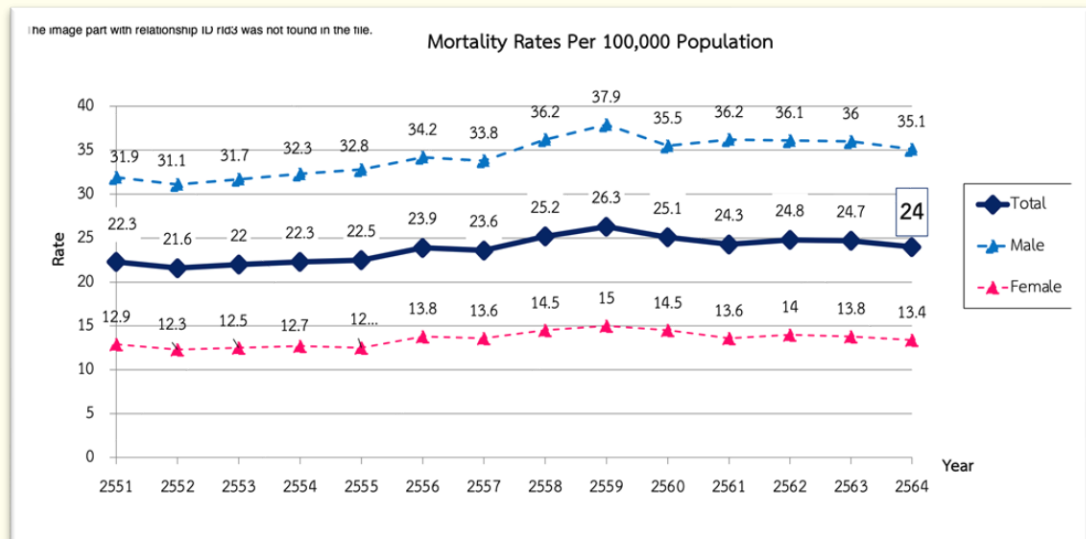
ปี 2564 อัตราตายจากมะเร็งตับและท่อน้ำดี 24 ต่อแสนประชากร มีผู้เสียชีวิต จากมะเร็งท่อน้ำดี 15,650 คน (ชาย 11,193 : หญิง 4,457) มีแนวโน้มทรงตัว ตรวจคัดกรองโรคเพื่อ Early detection ได้โดยใช้วิธีการตรวจ Ultrasound และวินิจฉัยด้วย CT, MRI การรักษาด้วย การผ่าตัด Hepatectomy, IVR, Chemo และการดูแลแบบ Palliative care

ยุทธศาสตร์ทศวรรษกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดีกระทรวงสาธารณสุข จัดทำแผนยุทธศาสตร์ “ทศวรรษกำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี” ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้เห็นชอบแผนยุทธศาสตร์ดังกล่าวเมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2559 ในปี พ.ศ. 2559 กระทรวงสาธารณสุข กำหนดให้การจัดปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี เป็นนโยบายเพื่อเฉลิมพระเกียรติ ชื่อว่า โครงการกำจัดปัญหาโรคพยาธิใบไม้ตับและมะเร็งท่อน้ำดี ถวายเป็นพระราชกุศลแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จขึ้นครองราชย์ 70 ปี และสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ จะทรงเจริญพระชนมพรรษา 84 พรรษา”โครงการรณรงค์กำจัดปัญหาพยาธิใบไม้ตับ และมะเร็งท่อน้ำดี เพื่อรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชพร้อมทั้งถวายเป็นพระราชกุศลแด่ สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง

### กิจกรรมสำคัญที่ดำเนินงานตามมาตรการ

1. จัดระบบสุขภาพีบาลบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลในพื้นที่เสี่ยงมีบำบัดสิ่งปฏิกูล 155 แห่ง
2. รณรงค์อาหารปลอดภัยปลาปลอดพยาธิจัดกิจกรรมรณรงค์สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมกับชุมชนในการป้องกันโรค
3. มีระบบการรับ - ส่งต่อผู้ป่วยสงสัยมะเร็งท่อน้ำดีอย่างเป็นระบบ
4. คัดกรองพยาธิใบไม้ตับในประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไป ดำเนินการไปแล้ว 1,833,836 ราย
5. คัดกรองมะเร็งท่อน้ำดีด้วยวิธี Ultrasound ในประชาชนอายุ 40 ปีขึ้นไป ดำเนินการไปแล้ว 1,121,729 ราย
6. สร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ดำเนินการในโรงเรียน และกลุ่มเป้าหมาย นักเรียน อสม. ผู้นำชุมชน และผู้ประกอบการอาหารประเภทปลา





มีผู้เสียชีวิตจากมะเร็งท่อน้ำดี 15,000 per year. เสียชีวิต 40 ราย ต่อวัน เสียชีวิต 2 ราย ต่อชั่วโมง พบอุบัติการณ์สูงสุด ในเพศชาย อายุ 40 ปีขึ้นไป

### มะเร็งท่อน้ำดี (Cholangiocarcinoma)

ประชาชนกลุ่มเสี่ยงมะเร็งท่อน้ำดี อายุ 40 ปีขึ้นไป 11 ล้านคนได้รับคัดกรองมะเร็งตับและท่อน้ำดีด้วย Ultrasound เฉลี่ยปีละ 1.4 แสนคนพบ ผู้ป่วยสงสัย CCA เฉลี่ยปีละ 1.3 พันคนผู้ป่วยสงสัย CCA ได้รับการ CT/MRI เฉลี่ยปีละ 300 คน คิดเป็น 23% ผู้ป่วยยืนยันได้รับการรักษาด้วยการ ผ่าตัด เพียง 1 ใน 3 หรือ ประมาณ 34% ของผู้ป่วยทั้งหมด

### รถพระราชทานตรวจคัดกรองและวินิจฉัยมะเร็งตับและมะเร็งท่อน้ำดี ด้วย Ultrasound

ผลการดำเนินงานลงพื้นที่ ตรวจคัดกรองและวินิจฉัยโรคมะเร็งตับและท่อน้ำดี ด้วย Ultrasound โดยรถพระราชทาน

ดำเนินการตรวจ โดยการออกหน่วยตรวจคัดกรองเชิงรุก ตรวจคัดกรองประชาชนในพื้นที่เสี่ยงสูง โดยใช้รถพระราชทาน และเครื่องอัลตราซาวด์ในพื้นที่ ตั้งแต่ปี 2566 - 2567

ดำเนินการรวม **จำนวน 12,936 คน**

ได้รับตรวจบนรถพระราชทาน **จำนวน 5,479 คน**

พบผู้สงสัย CCA **จำนวน 165 คน**

ทุกรายได้รับการส่งต่อเข้าสู่การ CT/MRI ในสถานพยาบาลต่อไป



ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

### ประเด็นถามตอบ

**ถาม:** รถพระราชทานเกิดปัญหาอุปสรรคอะไรบ้าง

**ตอบ:** การดัดแปลงในส่วนของรถชีวนิรภัยพระราชทานไม่มีปัญหา แต่ยังคงมีปัญหาในเรื่องของการอบรมแพทย์ประจำรถให้มีความรู้ความสามารถ และการสร้างวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ที่ต้องแก้ไขให้สามารถนำไปใช้ได้สะดวกมากขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากเครื่องอัลตราซาวด์ มีระยะเวลาจำกัดในการใช้งาน คือการชาร์ต 1 ครั้ง สามารถใช้งานได้ประมาณ 100 ราย จึงมีแนวทางจะเพิ่มเครื่องอัลตราซาวด์เพื่อให้สามารถให้ใช้งานต่อเนื่อง
2. รถมีขนาดสูง ทำให้ผู้สูงอายุขึ้น – ลงลำบาก อาจจะต้องหาวิธีที่ทำให้สะดวกมากขึ้น

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

#### ■ องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

1. การดัดแปลงหรือสร้างรถที่สามารถอำนวยความสะดวกในการออกตรวจโรคอื่น ๆ
2. การดัดแปลงรถพระราชทานสำหรับป้องกัน ควบคุมโรค ในพื้นที่ชายแดน
3. เกิดไอเดียที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับเครื่องมือในการทำงานที่มีอยู่ในปัจจุบันให้ดียิ่งขึ้น

#### ■ แนวทางการพัฒนา

1. พัฒนาจัดทำระบบสารสนเทศมารวบรวมข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคประชาสังคมเข้าด้วยกัน เพื่อให้มีคลังข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และสามารถดึงมาใช้งานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น
2. การพัฒนาสิ่งที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในขณะที่สถานการณ์โรคได้เปลี่ยนแปลงไป แนวทางการพัฒนา ในอนาคตอาจจะพัฒนาเพื่อบูรณาการใช้สำหรับงานป้องกันควบคุมโรคอื่น ๆ
3. ดำเนินการสำรวจโรคที่พบในพื้นที่ชายแดน ร่วมกับ สสจ.จังหวัดชายแดน
4. พัฒนาเครื่องมือสำหรับการดำเนินงานป้องกัน ควบคุมโรคชายแดน
5. ดำเนินการขอรถพระราชทานเพื่อดัดแปลงให้เหมาะสมกับเครื่องมือที่พัฒนา

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

กองด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค

นางสาวคุณिता อนุเคราะห์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อทั่วไป

นางสาวทิภาภรณ์ จันทมา ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน สำนักงานความร่วมมือระหว่างประเทศ

น.ส.ฉันทยา อภินันทเกียรติ สถาบันบำราศนราดูร

นายอิรฟาน เปาะเยาะ สถาบันบำราศนราดูร

# IRIS Recognition

วิทยากร: *Dr. Suthat Chottanapund*

*Institute for Urban Disease Control and Prevention, Department of Disease Control*

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

ระบบพิสูจน์อัตลักษณ์เพื่อลงทะเบียนฉีดวัคซีนในกลุ่มผู้ไม่มีเอกสารประจำตัว หรือ "Thai Red Cross Biometrics Authentication System (TRCBAS)" เป็นระบบการลงทะเบียนและยืนยันตัวตนเพื่อรับวัคซีน เริ่มพัฒนาและใช้งานเพื่อแก้ไขปัญหาการระบาดของ COVID-19 ที่ผ่านมา ด้วยการให้วัคซีนในกลุ่มผู้ไม่มีเอกสารประจำตัว เช่น แรงงานต่างด้าวที่ไม่ได้ลงทะเบียน ซึ่งคนกลุ่มนี้ถือเป็นกลุ่มเปราะบางที่ขาดโอกาสเข้าถึงวัคซีนในระบบบริการของรัฐ ประโยชน์ของระบบ TRCBAS 1) ลงทะเบียนและยืนยันตัวตนด้วยอัตลักษณ์เฉพาะบุคคล 2) มีเทคโนโลยีชีวมิติ (Biometrics) การจดจำใบหน้าและลายม่านตาที่มีความแม่นยำสูง 3) สนับสนุนระบบบริการสาธารณสุขในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค 4) ยกระดับบริการด้านสาธารณสุขและการช่วยเหลือด้านมนุษยธรรม 5) ให้ความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมทั้งในภาวะปกติและฉุกเฉินได้อย่างแม่นยำไม่ซ้ำซ้อน 6) สร้างมาตรฐานการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสาธารณสุขของประเทศ

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

### ■ องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

สามารถนำระบบการยืนยันตัวตนด้วยภาพลายม่านตาและใบหน้า (IRIS Recognition) มาใช้ในการดำเนินการพัฒนารูปแบบความร่วมมือของ อสต. ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ซึ่งจะมีกิจกรรมตรวจคัดกรองสุขภาพในแรงงานต่างด้าว โดยการตรวจคัดกรองวัณโรค ฉีดวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ และการตรวจคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อันจะเป็นประโยชน์ในการดูแลสุขภาพแรงงานต่างด้าว และเป็นการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ■ แนวทางการพัฒนา

ควรพัฒนาระบบ TRCBAS ให้สามารถเพิ่มข้อมูลด้านการตรวจคัดกรองสุขภาพด้านอื่น ๆ ที่นอกจากข้อมูลการฉีดวัคซีน เช่น การตรวจคัดกรองวัณโรค การตรวจคัดกรองโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และอื่น ๆ ได้

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางนิตริรัตน์ พูลสวัสดิ์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

หน่วยงาน สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

# The Implementation Mechanism to Reduce HIV-Related Stigma and Discrimination in Thailand (Crisis Response System: CRS)

วิทยากร: *Mr. Niwat Suwanphatthana*

*Stigma and Discrimination Coordinator, UNAIDS Thailand*

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

นวัตกรรม Crisis Response System (CRS) (ปกป้อง) คือ ระบบรับเรื่องร้องเรียนคุ้มครองการละเมิดสิทธิด้านเอชไอวี เพศสภาวะ และความเป็นกลุ่มประชากรเปราะบางต่อการถูกเลือกปฏิบัติ เนื่องจากปัจจุบันประชาชนในสังคมยังคงมีทัศนคติที่ไม่ดีหรือกระทำที่ถือเป็นการละเมิดสิทธิต่อผู้ติดเชื้อหรือกลุ่มประชากรเปราะบาง (กลุ่มหลากหลายทางเพศ, พนักงานบริการ, ผู้ใช้สารเสพติด, ประชากรข้ามชาติ, ผู้ถูกคุมขัง, กลุ่มชาติพันธุ์และชนเผ่า) เช่น การบังคับจับตรวจ HIV การเปิดเผยสถานการณ์ติดเชื้อ HIV กีดกันหรือเลือกปฏิบัติ เป็นต้น โดยกลุ่มเปราะบางมักไม่กล้าที่จะแสดงตัวขอความช่วยเหลือกับหน่วยงานภาครัฐ ส่วนใหญ่เลือกที่จะขอความช่วยเหลือกับหน่วยงานภาคประชาสังคม เช่น RSAT (สมาคมฟ้าสีรุ้ง) RFT (มูลนิธิริรักษ์ไทย) เป็นต้น ซึ่งหน่วยงานภาคประชาสังคมก็มีข้อจำกัดในการให้ความช่วยเหลือประชาชน ทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคประชาสังคม ร่วมกันนำจุดเด่นด้านข้อมูลและบริการมาจัดทำระบบ “ปกป้อง” ขึ้น เพื่อให้ความช่วยเหลือประชากรกลุ่มติดเชื้อ HIV และกลุ่มเปราะบางให้มีประสิทธิภาพ และครอบคลุมยิ่งขึ้นมุ่งหมายลดการเลือกปฏิบัติและตีตรากับประชากรกลุ่มนี้

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**  
การใช้ระบบสารสนเทศที่เป็นความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคประชาสังคม
- **แนวทางการพัฒนา**  
พัฒนาจัดทำระบบสารสนเทศมารวบรวมข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภาคประชาสังคมเข้าด้วยกัน เพื่อให้มีคลังข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ และสามารถดึงมาใช้งานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวคุณिता อนุเคราะห์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อทั่วไป



# Development of CRS in Thailand

วิทยากร: Ms. Siriporn Monyarit

Division of AIDS and STIs, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

โรคเอดส์มีการระบาดในประเทศไทยมานาน ปัญหาที่พบคือผู้ติดเชื้อตีตราตัวเอง ประชาชนทั่วไปยังขาดความรู้ ความเข้าใจ ทำให้เกิดความตระหนก และมีทัศนคติเชิงลบกับผู้ติดเชื้อทำให้ผู้ติดเชื้อใช้ชีวิตลำบาก รวมถึงตราพฤติกรรมของผู้ป่วยส่งผลให้ไม่เข้าสู่กระบวนการรักษา ซึ่งแต่เดิมประเทศเรามี NGOs ที่ดำเนินงานเรื่องนี้อยู่ จุดเด่นของ NGOs คือกลุ่มเป้าหมายไว้วางใจ ส่วนภาครัฐมีกฎหมายและมีระบบการจัดเก็บข้อมูลดีแต่ไม่ได้เชื่อมกันกับเครือข่าย เราจึงคิดเชื่อมโยงระบบและมีการสร้างทีมสหวิชาชีพช่วยเหลือเพื่อรับเรื่องร้องเรียน สร้างระบบพิทักษ์สิทธิผู้ติดเชื้อขึ้นมา ซึ่งระบบนี้คือ Crisis Response System (CRS) ระบบปกป้อง พิทักษ์เอดส์ เรียกสั้น ๆ ว่า “POKPONG” โดยเชื่อมโยงระบบภาครัฐและเอกชน โดยมีนโยบายสร้างความเป็นธรรม เคารพคุ้มครองและเสมอภาค การเป็นเจ้าของและร่วมรับผิดชอบของเครือข่าย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา ปรับปรุงระบบข้อมูล ติดตาม ตรวจสอบให้ได้รับรายงานที่ถูกต้อง นำมาสู่การมีช่องทางการร้องเรียนให้ผู้ป่วย มีทีมช่วยเหลือ มีคู่มือการดำเนินงานที่ชัดเจน ช่วยเหลือได้ทั้งประชาชนที่เป็นโรคและเจ้าหน้าที่หน้างาน รวมถึงช่วยสร้างความเป็นธรรม ลดความเหลื่อมล้ำ และแก้ไขปัญหาการละเมิดสิทธิ ซึ่งระบบนี้เริ่มพัฒนามาตั้งแต่ปี 2562 ขณะนี้กำลังขยายพื้นที่ภายใต้ความร่วมมือเครือข่ายภาคประชาสังคม CRS ทำเพื่อให้มีช่องทางการร้องเรียนเรื่องการเลือกปฏิบัติและการตีตรา

## ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

การส่งเสริมความร่วมมือและสร้างเครือข่ายภาคสังคมเป็นสิ่งที่สำคัญ เนื่องจากเป็นเครือข่ายที่ใกล้ชิดกับประชาชน และเล็งเห็นว่าจะสามารถส่งผลให้การดำเนินงานเข้มแข็งและยั่งยืน

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**
  1. การสร้างเครื่องมือหรือนวัตกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นตัวช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าถึงเครื่องมือได้ง่าย จะส่งผลให้การดำเนินงานนั้น ๆ เป็นไปด้วยดีและยั่งยืน
  2. การนำแนวทางมาพัฒนารูปแบบการทำงานโดยมีภาคประชาสังคมเข้ามามีส่วนร่วม รวมถึงการพัฒนาระบบรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากมาตรการ
- **แนวทางการพัฒนา**
  1. พัฒนาเครื่องมือที่ช่วยในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบและต่อเนื่อง สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับงานอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
  2. เรียนรู้ระบบและการเชื่อมต่อระบบ CRS

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ : อยากให้ระบบเพิ่มการร้องเรียนงานอื่นในกรมควบคุมโรคเข้าไป เช่น หมอไม่ยอมฉีดวัคซีน ป้องกันโรคตามสิทธิ์

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

น.ส.ฉันทยา อภินันทเกียรติ หน่วยงาน สถาบันบำราศนราดูร

นายอิรฟาน เปาะเยาะ หน่วยงาน สถาบันบำราศนราดูร

น.ส.ชนัดดา ตั้งวงศ์จุลนิยม ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ หน่วยงาน กองโรคติดต่อทั่วไป

# Justice system to Protect Rights Violation and Discriminations

วิทยากร: Ms. Chantima Thanasawangkul

Senior Public Prosecutor Executive Director's Office of Legal Development Office of Attorney General

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

การนำนวัตกรรม Crisis Response System (CRS) เพื่อรับเรื่องร้องเรียนและคุ้มครองการละเมิดสิทธิด้านเอดส์ เพศสภาวะ กลุ่มประชากรเปราะบางต่อการถูกเลือกปฏิบัติมาใช้ โดยอาศัยความร่วมมือกับทางสหวิชาชีพเป็นช่องทางการเข้าถึงการรายงานและบอกถึงสถานการณ์ปัญหาภาพรวมประเทศถึงปัญหาการถูกบังคับให้ตรวจเอชไอวี การถูกเปิดเผยสถานการณ์ติดเชื้อเอชไอวี ถูกกีดกันและเลือกปฏิบัติโดยมีเป้าหมายเพื่อลดการเลือกปฏิบัติและยุติการตีตราอันเกี่ยวเนื่องจากโรคเอดส์

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

### ▪ องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

สามารถนำนวัตกรรมนี้มาประยุกต์กับโรคอื่นได้ เนื่องจากโรคเรื้อนเป็นโรคที่พบว่ามี การตีตราต่อตนเอง ครอบครัว และคนในสังคม เพื่อรู้สถานการณ์ของการถูกตีตราและเลือกปฏิบัติ ถือเป็น การเพิ่มช่องทางการเข้าถึงที่ให้ผู้ป่วยรายงานรับเรื่องร้องทุกข์และเก็บรวบรวมเป็นระบบ

### ▪ แนวทางการพัฒนา

สนับสนุนให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนมีพระราชบัญญัติจัดการเลือกปฏิบัติ การตีตรา เพื่อลดการเลือกปฏิบัติและยุติการตีตราอันเนื่องจากเอชไอวี

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวสุพิชชา เจียมเจริญ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน สถาบันราชประชาสมาสัย

# Evolution, Transmission, and Vaccination of Hand Foot and Mouth Disease

## Tracking Transmission of Enterovirus Causing Hand, Foot, and Mouth Disease (HFMD) in a Kindergarten-Based Setting in Bangkok

วิทยากร: *Dr. Supawat Chatchen*

*Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University (Tropical Pediatrics)*

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

โรคมือเท้าปาก (HFMD) เกิดจาก RNA ที่มีขั้วบวกเพียงเส้นเดียวไวรัสในสกุล Enteroviruses สามารถแพร่เชื้อได้มากในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี Enterovirus A71 (EV-A71) และ coxsackievirus เป็นสาเหตุสำคัญของการแพร่ระบาดของโรคมือเท้าปากทั่วโลก โดยเฉพาะในเด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดถึงห้าขวบมีการรายงานการระบาดตามฤดูกาลในโรงเรียนอนุบาลทั่วโลก รวมทั้งในประเทศไทยด้วย การศึกษาตามวัยของเด็กที่เข้าร่วมโรงเรียนอนุบาล 5 แห่ง ในช่วงปี 2562 และ 2563 เพื่อศึกษาลักษณะรูปแบบการแพร่กระจายของโรคมือเท้าปากในโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร กลุ่มเอนเทอโรไวรัสถูกระบุโดยการวิเคราะห์ลำดับ UTR 5' บางส่วนซึ่งมีความละเอียดต่ำ

เครื่องมือจัดกลุ่มเบื้องต้น แอมพลิไฟเออร์ไพรเมอร์เดี่ยวลำดับอิสระ (SISPA) เดิมคือ ดำเนินการใช้เทคโนโลยี Oxford Nanopore Sequencing แบบพกพา เราใช้การผูกชุดบาร์โค้ดเนทีฟแบบมัลติเพล็กซ์ที่ปราศจาก PCR และ Minion ใน WGS สดทำวิเคราะห์ข้อมูล WGS โดยใช้เครื่องมือทางชีวสารสนเทศที่อ่านมานาน

ผลลัพธ์และข้อสรุป: ผู้ป่วยดัชนี 22 รายของโรคมือเท้าปาก (การติดเชื้อที่แสดงอาการ) และ 25 รายการของการสัมผัสที่ไม่มีอาการเป็นบวกรวมของ enterovirus EV-A71 เป็นเอนเทอโรไวรัสที่พบบ่อยที่สุด และตรวจพบผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ (8/12) มีอาการรวมเอนเทอโรไวรัสอื่น ๆ coxsackieviruses (CVs) A4, CV-A6, CV-A9 และ CV-A10 รวมถึง echovirus การเกิดขึ้นสองครั้ง การแผ่รังสีของเอนเทอโรไวรัสที่ติดต่อดีงายในชุมชนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการแจ้งเตือนและการควบคุมโรค

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**  
แนวคิดปรับใช้เพื่อปรับใช้กับงานโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน รวมถึงการวางแผนลดโรคในพื้นที่

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางวรรณวิภา เทวะจินตนา นนท์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อทั่วไป

# Efficacy and Safety of Enterovirus 71 Vaccine in Young Children

วิทยากร: Assoc. Prof. Tawee Chotpitayasunondh

*President, Pediatric Infectious Disease Society of Thailand*

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

EV71 เริ่มจาก HFMD ไปที่ Encephalomyelitis และกลายเป็น Cardiopulmonary Collapse จนกระทั่งไปถึงเสียชีวิต ประเทศไทยรายงานโรค HFMD ส่วนใหญ่เป็น EV71 ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่ทำให้เกิดความรุนแรง จากการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพวัคซีนสามารถป้องกัน ได้ 97.3% ลดความรุนแรงได้ 100%

## ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

ถาม สามารถใช้วัคซีนหยุดการระบาดได้หรือไม่

ตอบ HFMD มันช่วยลดความรุนแรงได้ แต่ยากในการหยุดการระบาดในขณะที่กระจายวงกว้างแล้ว

ถาม ภูมิจากแม่ไปเด็กมันลดลงเร็วมาก อยากทราบเรื่องการกระตุ้นภูมิ

ตอบ มีหลายวัคซีนต้องกระตุ้น ตัว enterovirus มันสามารถพบได้ตามสิ่งแวดล้อมซึ่งจะถูกกระตุ้นเองโดยธรรมชาติต่างจาก Hepatitis ที่ทางผู้ถามสงสัย

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวชนิดดา ตั้งวงศ์จุลนิยม ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อทั่วไป

# Updates on P. knowlesi Research



## Unveiling the Anthropozoonotic Potential: Human-to-anopheles Dirus mosquito Transmission of Plasmodium knowlesi Malaria Through Membrane Feeding assay

วิทยากร: Dr. Sirasate Bantuchai

Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University (Mahidol Vivax Research Unit (MVRU))

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

ประเทศไทยมีการติดเชื้อพลาสมาเดียมโนวไซ (*Plasmodium knowlesi*: Pk) จากสัตว์สู่คน เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว พบรายงานผู้ป่วย *Plasmodium knowlesi* ที่มีประวัติไม่เคยเข้าป่าในพื้นที่มาลาเรีย แสดงว่าการติดต่ออาจจะไม่ได้เกิดจากสัตว์สู่คน การทดลองครั้งนี้ให้ยุง *An. dirus* ดูดเลือดที่มีเชื้อ *Plasmodium knowlesi* โดยใช้ membrane feeding assay ผลการตรวจหาเชื้อ *Plasmodium knowlesi* ด้วยวิธี PCR พบยุง *An. dirus* 2 ตัว มีเชื้อ *Plasmodium knowlesi* ระยะ oocysts และระยะ sporozoites ในต่อมน้ำลาย ถึงแม้หลักฐานการติดเชื้อ *Plasmodium knowlesi* ในยุง *An. dirus* ยังไม่ชัดเจนเพียงพอ แต่จะเป็นประเด็นที่ให้นักวิจัยหาคำตอบให้ได้ต่อไป

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

#### ■ องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

การติดเชื้อมาลาเรียจากเชื้อ *Plasmodium knowlesi* ในเขต 12 มีแนวโน้มสูงขึ้น และยุงพาหะ *An. dirus* ซึ่งเป็นยุงพาหะหลักของไข้มาลาเรีย สามารถพบได้ในพื้นที่ป่าเขา สวนยางพาราและสวนผลไม้ ดังนั้นในการควบคุมป้องกันโรคไข้มาลาเรียชนิด *Plasmodium knowlesi* ต้องให้ความสำคัญเรื่องยุงพาหะ *An. dirus* และยุงก้นปล่องชนิดอื่น ๆ ที่พบว่าเป็นพาหะของโรคไข้มาลาเรียชนิด *Plasmodium knowlesi* ด้วย เช่น *An. latens* *An. cracens*

#### ■ แนวทางการพัฒนา

ควรมีการเฝ้าระวังทางกีฏวิทยาในพื้นที่ที่มีการรายงานผู้ป่วยมาลาเรียชนิด *Plasmodium knowlesi* และในการสอบสวนผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรียชนิด *Plasmodium knowlesi* ควรมีการส่ง PCR ตรวจหาเชื้อ *Plasmodium knowlesi* ในยุง *An. dirus* และยุงก้นปล่องชนิดอื่น ๆ

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวพัชนี นัครา ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ  
หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา



# Applications of AI-based Mathematical Modeling in Health Science Research

วิทยากร: 1. Ms. Oraya Srimokla (University of Oxford)

2. Mr. Pannathon Kreabkhontho (Faculty of Science, Mahasarakham University)

3. Mr. Thanagun Dheravijaranaynkul (Chulalongkorn University)

4. Mr. Jayakrit Hirisajja (Faculty of Science, Chiang Mai University)

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

1. Early Warning Systems for Malaria Outbreaks in Thailand: an Anomaly Detection Approach เนื่องจากโรคมาลาเรียยังคงเป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง การตรวจจับการติดเชื้อมาลาเรียอย่างรวดเร็วและเครื่องมือเฝ้าระวังเชิงรุกจึงมีความจำเป็นในการกำจัดโรคมาลาเรียในประเทศไทยให้สำเร็จ จากการศึกษาครั้งนี้ใช้ระบบตรวจจับความผิดปกติ โดยพัฒนาและเปรียบเทียบของ AI ใช้ข้อมูลโรคมาลาเรีย ตั้งแต่ปี 2555 – 2565 ผลการศึกษาพบว่า เกิดการแจ้งเตือนการระบาดน้อยกว่า 3 เท่า ขณะเดียวกันก็ยืนยันการระบาดได้ ซึ่งหลังจากปรับปรุงระบบนี้สามารถระบุจังหวัดที่มีการระบาดของโรคมาลาเรียได้

2. Studying a Mathematical Model for the 5th Wave of Covid-19 Outbreak in Thailand โรคโควิด 19 แพร่กระจายเชื้อจากคนสู่คน ในประเทศไทยมีการระบาดของโรคโควิด 19 ระลอกที่ 5 สายพันธุ์โอมิครอน ในการระบาดครั้งนี้ทำให้มีผู้ติดเชื้อจำนวนมาก ซึ่งเหตุการณ์ครั้งนี้ทำให้นักวิจัยสนใจและสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ขึ้น โดยใช้ข้อมูลประชากรกลุ่มต่าง ๆ การศึกษาการแพร่กระจายเชื้อและประสิทธิภาพของวัคซีน

3. Assessing the Impacts of Household Contacts in Covid-19 Transmission Dynamic Modeling Through Small-World การศึกษานี้สำรวจการเปลี่ยนแปลงการแพร่กระจายเชื้อของโรคโควิด 19 โดยใช้ two-layer contact networks and agent - based modeling (ABM) ผลการศึกษาพบว่า ในสถานการณ์ที่ 1 การรักษาระยะห่างจะช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อ สถานการณ์ที่ 2 มุ่งไปที่การลดระยะห่าง ทำให้เห็นประสิทธิภาพของการลดการแพร่กระจายเชื้อ ดังนั้น หลังจากใช้มาตรการในการป้องกันตนเองทำให้เห็นว่าลดอัตราการติดเชื้อสูงและมีอัตราการเสียชีวิตน้อยลง

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**

สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน แนวคิดการพัฒนาระบบการทำงานให้สะดวกรวดเร็ว และประหยัดเวลาและงบประมาณได้

- **แนวทางการพัฒนา**

นำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เนื่องจากสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง สามารถลดความผิดพลาดของมนุษย์ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และสามารถทำงานในสถานการณ์เสี่ยง ๆ ได้

ผู้สรุปสาระสำคัญการประชุมฯ

นางสาวอมิตรา หนอยศ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน กองวินโรค

# Biology and Drug Discovery of Pathogenic Free-living Amoeba

## Update on Diagnosis and Treatment of Free-Living Amoeba: Learning from Unsuccessful and Successful Treatments

วิทยากร: *Assist. Prof. Patsharaporn Techasintana Sarasombath*

*Department of Parasitology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University*

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

อะมีบาที่อาศัยอยู่อย่างอิสระมักพบได้ในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ เช่น ดิน ฝุ่น และน้ำจืด มีอะมีบา 4 สกุล ที่สามารถก่อให้เกิดโรคได้ในมนุษย์และสัตว์ได้แก่ *Naegleria*, *Balamuthia*, *Acanthamoeba* และ *Sappinia* โดย *Naegleria fowleri* ก่อให้เกิดการติดเชื้อในบริเวณระบบประสาทส่วนกลาง ที่เรียกว่า primary amebic meningoencephalitis (PAM) ผ่านการสำลักน้ำทางจมูกในเชื้อระยะ Trophozoite, *Acanthamoeba* spp. และ *Balamuthia mandrillaris* ทำให้เกิดภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้ออะมีบิก (GAE) ที่เป็น granulomatous โดยมีอัตราการเสียชีวิตเกิน 95% ปัจจุบันยังขาดการรักษาที่มีประสิทธิภาพสำหรับ PAM และ GAE

ยา Nitroxoline เป็นยาปฏิชีวนะที่ใช้ในการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ เป็นยาที่ออกฤทธิ์กว้าง สามารถนำยานี้กลับมารักษาโรคได้อีกหลายโรค และสามารถผ่าน blood-brain barrier ได้

จากการศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ พบว่าการรักษาโรค PAM ที่แนะนำนิยมใช้ amphotericin B, azithromycin, fluconazole, rifampin, miltefosine และ dexamethasone ร่วมกัน เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการรักษา PAM, การรักษาโดย hypothermia แสดงให้เห็นผลในผู้รอดชีวิตจากโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากอะมีบาบางราย ในขณะที่การรักษาด้วยวิธี hypertonic saline มีข้อมูลการรายงานประสิทธิภาพน้อย, โรค GAE จาก *B. mandrillaris* ประกอบด้วย flucytosine, pentamidine, fluconazole, sulfadiazine และ azithromycin หรือ clarithromycin แต่ประสิทธิภาพยังคงต่ำ Nitroxoline จึงเป็นตัวเลือกที่มีแนวโน้มสำหรับ GAE ซึ่งใช้สำเร็จในกรณีเดียว จึงเป็นทางเลือกในการวิจัยและรักษาในอนาคต

### ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

คาดการณ์ว่ายา Nitroxoline จะประสบผลสำเร็จในการรักษาและใช้เวลาไม่นาน มีฤทธิ์กว้าง ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

#### ▪ องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

การติดเชื้ออะมีบาทำให้เป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบซึ่งเป็นอันตรายมาก ยังมีอัตราการเสียชีวิตสูง หากยา Nitroxoline มีประสิทธิผลสามารถรักษาและเป็นตัวเลือกในอนาคต ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาต่อไป

#### ▪ แนวทางการพัฒนา

ศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการติดเชื้อ อากา การวินิจฉัย และการพัฒนาการรักษา

ข้อเสนอแนะอื่นๆ : แนวทางการรักษาจากการติดเชื้ออะมีบา

ผู้สรุปสาระสำคัญการประชุมฯ

นางสาวเพ็ญผกา แซ่ค ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

# Travel Medicine Practices in Thai Public Health (Eng Language) by MOPH



## ➤ Travel-related control measures during the COVID-19 pandemic

วิทยากร: Dr. Ranida Techasuwan (Department of Disease Control)

## ➤ Travelers' Health at Points of Entry

วิทยากร: Dr. Bhanasut Hunsajarupan (Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University)

## ➤ Migration and Border Health

วิทยากร: Dr. Toonlaya Direkwutthikun (Department of disease control)

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

- มาตรการเฝ้าระวัง คัดกรอง ควบคุมโรคระบาด Covid-19 และการผ่อนคลายนโยบายควบคุมโรค
- ประเด็นสาธารณสุขบริเวณพรมแดนไทย - พม่า (มาลาเรียและชนกลุ่มน้อย)
- กระบวนการคัดกรองโรค ณ Point of entry ประเทศไทย

### ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

มาตรการควบคุมโรค ต้องคำนึงถึงบริบทสังคม ควบคู่ไปกับหลักการวิชาการ

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**
  - การจัดกลุ่มประเทศตามความเสี่ยงการแพร่โรค Covid-19
  - การดำเนินงานเปิดประเทศรับนักท่องเที่ยวเป็นระยะต่าง ๆ ตามสถานการณ์การระบาด
- **แนวทางการพัฒนา**
  - ประกอบการศึกษาสถานการณ์ภัยสุขภาพในระดับนานาชาติ

ผู้สรุปสาระสำคัญการประชุมฯ

นางสาวกัญญ์วรา ตีวิจิตร ตำแหน่ง นายแพทย์ปฏิบัติการ

หน่วยงาน สถาบันเวชศาสตร์ป้องกันศึกษา

**วันที่ 14 ธันวาคม 2566**

# Emerging Tick-Borne Diseases

## Tick-Borne Diseases of Thailand and the Current State of Acaricide resistance

วิทยากร: Dr. Ratre Takhampunya

*United State Army Medical Directorate-Armed Forces Research Institute of Medical Sciences*

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

The study focuses at acaricide resistance across the country and assesses the efficacy of the commonly used insecticide permethrin.

### ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

We can expand the research to other types of ticks that are vector of diseases which found in Thailand.

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานท่านให้ดีขึ้น

Studies show *R. sanguineus* tick in several province show a high resistance to permethrin. Genotyping result indicate that most resistant ticks exhibited 1 – 2 SNPs in the voltage – gated sodium channel gene.

- แนวทางการพัฒนา

To develop policy that relate with insecticide use and health education about tick-borne disease including prevention method.

ผู้สรุปสาระสำคัญการประชุมฯ  
นางสาวจอมขวัญ เอี่ยมรักษา ตำแหน่ง นายแพทย์ปฏิบัติการ  
หน่วยงาน สถาบันเวชศาสตร์ป้องกันศึกษา



# Melioidosis: Clinical, Diagnostic and Environmental Aspects

## Clinical aspects of melioidosis in Northeast Thailand

วิทยากร: Assoc. Prof. Narisara Chantratita

*Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University (Microbiology and Immunology)*

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

โรคmelioidosis หรือmelioidosis เป็นโรคติดเชื้อแบคทีเรียที่มีอันตรายร้ายแรงถึงชีวิต ซึ่งในประเทศไทยพบโรคนี้น่ามากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้ติดเชื้อจะมีการหลากหลาย ทั้งการติดเชื้อเฉพาะที่และการติดเชื้อแพร่กระจายทั่วทุกอวัยวะ และเกิดการเสียชีวิต ทั้งนี้ ได้มีข้อมูลลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยโรคmelioidosis ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จากการศึกษาพบว่า

- ศึกษาในผู้ป่วยmelioidosis จำนวน 1,345 ราย พบว่าเสียชีวิตภายในหนึ่งเดือน 335 ราย และมีชีวิตมากกว่าหนึ่งเดือนจำนวน 1,010 ราย หลังจากนั้น มี 23 รายที่ขาดการติดต่อ ที่เหลือพบว่า เสียชีวิตภายในหนึ่งปี 113 ราย และมีชีวิตมากกว่าหนึ่งปีจำนวน 874 ราย
- Median age: 55 ปี โดยเป็นผู้ชาย 72%, อาชีพเกษตรกร 62%
- จำนวนวันที่แสดงอาการก่อนมาเข้าโรงพยาบาล: 5 วัน
- ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลอื่น: 62%
- โรคที่เป็นร่วมด้วย: เบาหวาน 70%, ความดันสูง 32%, โรคไต 17%, โรคปอด 12%, ไม่มีโรคอื่นๆ 13%
- อาการทางคลินิก:
  - ปอดติดเชื้อ 41.8% (เสียชีวิตภายใน 1 เดือน 35.7%, เสียชีวิตภายใน 1 เดือน 45.8%)
  - ติดเชื้อที่ผิวหนังหรือ soft tissue 22.7% (เสียชีวิตภายใน 1 เดือน 13.8%, เสียชีวิตภายใน 1 เดือน 19.1%)
  - ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด 20.3% (เสียชีวิตภายใน 1 เดือน 28.2%, เสียชีวิตภายใน 1 เดือน 37.3%)
- ระยะกลางของการพักรักษาในโรงพยาบาล 13 วัน (IQR 8-19 วัน)
- เสียชีวิตภายใน 1 เดือน 25%
- เสียชีวิตภายใน 1 ปี 34% ที่น่าสังเกตคือ คนไข้ 324 คนที่มีโรค melioidosis ที่มีผลบวกการเพาะเชื้อเสียชีวิตก่อนการเข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้
- อัตราการเสียชีวิตเกือบ 40%
- การเข้าโรงพยาบาลซ้ำ (Readmission)
  - ผู้ป่วยที่เข้าโรงพยาบาลซ้ำภายใน 1 ปี คิดเป็น 24.2% (75% ได้รับการรักษาซ้ำ 1 ครั้ง 25% ได้รับการรักษาซ้ำ 2-6 ครั้ง โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 34 วัน (IQR 12-109))
  - 85% ของผู้ป่วยที่ได้รับยา TMP-SMX, 2-3% รายงานว่าการพบผื่นแดง
  - อาการทางคลินิกไม่สัมพันธ์กับการเข้ารักษาซ้ำ

- การเกิดโรคซ้ำ (Recurrence)

- 2% มีการเพาะเชื้อแบคทีเรียซ้ำ
- Median time 258 วัน (IQR 191-284)
- 91% ของผู้ที่เป็นโรคซ้ำเป็น relapse infection
- 29% ของผู้ที่ติดเชื้อซ้ำเสียชีวิตภายใน 28 วันที่เกิดโรคซ้ำ

### สรุปลักษณะและผลลัพธ์ของผู้ป่วยโรคเมลิออยด์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยเมลิออยด์มีอัตราการเกิดการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด ความล้มเหลวของอวัยวะ และการเสียชีวิต

- ในขณะที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเบาหวาน ผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ สำหรับการติดเชื้อมีความเสี่ยงสูงสุดและผลลัพธ์ไม่ดี

- คนใช้ส่วนใหญ่มีชีวิตรอดถึงหนึ่งปี ถึงแม้ว่าจะพบอัตราการเข้าโรงพยาบาลซ้ำ

- พยายามในการป้องกัน การวินิจฉัยโรคอย่างรวดเร็ว และการจัดการโรคในระยะที่มีอาการระยะแรก

- การตรวจวินิจฉัยโรคใหม่: การทดสอบแอนติบอดี MUTM rapid antibody test และชุด Melimo melioidosis

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**

1. ทำให้เราสามารถเฝ้าระวังโรคได้แม่นยำขึ้น ส่งผลให้พบผู้ป่วยได้มากขึ้น
2. ทำให้ทราบอาการหรือลักษณะทางคลินิกต่าง ๆ ของผู้ป่วย ช่วยเพิ่มการเฝ้าระวังและช่วยในการตรวจจับโรคที่รวดเร็วขึ้น
3. การใช้อาณูจุลชีพที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดการดื้อยา
4. ปัญหาโรคเมลิออยโดสิส เขต 12 มีแนวโน้มสูงขึ้น สามารถนำข้อมูลลักษณะสำคัญของผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิสจากการศึกษานี้มาประกอบในการวินิจฉัยและการรักษาของแพทย์ รวมทั้งนำ diagnostic test เช่น MUTM rapid antibody test มาใช้ในโรงพยาบาล

- **แนวทางการพัฒนา**

1. ขณะทำการซักประวัติผู้ป่วยให้สอบถามข้อมูลอย่างครบถ้วน เมื่อทราบอาการแล้วเห็นว่าเป็นไปได้ที่จะเป็นโรคเมลิออยโดสิส ควรสอบถามปัจจัยเสี่ยงและค้นหาผู้สัมผัสเพิ่มเติมที่อาจจะติดโรค พัฒนาระบบการส่งต่อข้อมูลให้พื้นที่ เพื่อให้ป้องกันควบคุมโรคได้ทันเวลา
2. การประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมในการรับมือกับการเกิดการดื้อยาด้านเชื้อจุลชีพโดยอาศัยแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว
3. ควรมีการพัฒนา self-rapid test ในการคัดกรองผู้ป่วยโรคเมลิออยโดสิส เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการรักษาได้รวดเร็วและลดอัตราการเสียชีวิต

## ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

เสริมสร้างและขยายความร่วมมือไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน หน่วยงานด้านการศึกษา ทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อให้การรับมือกับการต่อต้านเชื้อจุลชีพมีประสิทธิภาพสูงสุด

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

สพ.ญ.รัตนพร ตั้งวิงวิวัฒน์ ตำแหน่ง นายสัตวแพทย์ชำนาญการ

น.สพ.ชิตี หุ่นอุตกฤษณ์ ตำแหน่ง นายสัตวแพทย์ปฏิบัติการ

นางสาวพรรณทิพย์ จรัสเวคิน ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข

หน่วยงาน กองโรคติดต่อทั่วไป

น.ส.ฉันทยา อภินันทเกียรติ ตำแหน่ง สถาบันบำราศนราดูร

นายอิรฟาน เปาะเยาะ หน่วยงาน สถาบันบำราศนราดูร

นางสาวพัชนี นัครา ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

# Development of Melimo, a Commercial PCR for Diagnosis of Melioidosis

วิทยากร: Dr. Chawitar Noparatvarakorn

*Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University (Microbiology and Immunology)*

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

เนื่องจากระยะเวลาการรอผลทางห้องปฏิบัติการที่ค่อนข้างนานประมาณ 3 - 5 วัน และมีความไวเพียงร้อยละ 60 รวมถึงอัตราการตายที่สูง โดยมีผู้ป่วยร้อยละ 40 ที่เสียชีวิตจากการติดเชื้อที่รุนแรงอีก ทั้งยังมีค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูงประมาณ 1,200 USD ต่อคน จึงต้องการปรับปรุง/พัฒนาตัวช่วยตรวจทางห้องปฏิบัติการ Melimo = Melioidosis + molecular เป็นชุดอุปกรณ์ที่ประกอบด้วยส่วนประกอบของ qPCR ที่จำเป็นเหมาะสำหรับการตรวจจับ DNA ของเชื้อmelioidosis ใช้งานง่าย เพราะมีขนาดเล็กช่วยลดความเสี่ยงที่ไม่ได้ใช้หรือหมดอายุก่อนที่จะนำไปใช้ในพื้นที่ที่ไม่ใช่โรคประจำถิ่นหรือคลินิก ฝาและหลอดเก็บตัวอย่างมีสีเหมือนกัน เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากคนและใช้เวลาน้อยในการค้นหา ทั้งนี้ Melimo ใช้เวลาในการตรวจวินิจฉัยน้อยกว่า 3 ชั่วโมง มีค่า sensitivity 88.3% และมีค่า specificity 96.0%

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**

ปัจจุบันมีเครื่องมือและเทคโนโลยีที่ทันสมัยค่อนข้างเยอะ สิ่งที่เราใช้อยู่เป็นประจำควรมีการต่อยอดและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

- **แนวทางการพัฒนา**

ปัจจุบันปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการสอบสวนโรค หากจะนำมาพัฒนางานของตนเอง คิดว่าต้องสร้างเครื่องมือที่สามารถช่วยในการเฝ้าระวังโรคได้อย่างทันเหตุการณ์ และมีการแจ้งเตือนเมื่อมีผู้ป่วยมารับบริการด้วยโรคใดโรคหนึ่งมากกว่าปกติ

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวฉันทยา อภินันทเกียรติ หน่วยงาน สถาบันบำราศนราดูร

นายอิรฟาน เปาะเยาะ หน่วยงาน สถาบันบำราศนราดูร

# Recent Advance in Leishmaniasis Research in Thailand

## Epidemiology of Leishmaniasis in Thailand: Tracing the Past and Envisioning the Future

วิทยากร: Assoc. Prof. Phunlerd Piyaraj

*Phramongkutklao College of Medicine*

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

สถานการณ์โรคไลชมาเนียในประเทศไทยปี ค.ศ. 1999-1999 พบผู้ป่วยทั้งหมด 46 ราย แยกเป็นชนิด CL 40 ราย และ VL 6 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่กลับมาจากประเทศที่มีการระบาดของโรค ในช่วงปี ค.ศ.1999-2016 เริ่มพบผู้ป่วยโรคไลชมาเนียที่ไม่เคยเดินทางออกนอกประเทศ มีรายงานพบผู้ป่วย 21 รายทั่วประเทศ และยังพบเชื้อไลชมาเนียชนิดใหม่ ที่จังหวัดพังงา โรคไลชมาเนียถือเป็นโรคอุบัติใหม่แต่ยังคงขาดข้อมูลด้านชีววิทยาและทางระบาดวิทยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มบุคคลที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV การทำความเข้าใจกับความชุกและความเสี่ยงปัจจัยของการติดเชื้อไลชมาเนียในกลุ่มประชากรเฉพาะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการป้องกันและควบคุม การศึกษาทางระบาดวิทยาเริ่มตั้งแต่ปี 2016-2023 ที่จังหวัดตรัง เชียงราย สตูล พัทลุง พบความชุกในผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ ต่ำ 25.5% เชียงราย 5.2% สตูล 8.6% พบความชุกในผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันปกติ เชียงราย 7.1% ความชุกในผู้บริจาคโลหิต ตรัง 19.0% การค้นพบนี้เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการดูแลที่ครอบคลุมและแนวทางบูรณาการเพื่อแก้ไขภาระของการติดเชื้อไลชมาเนียในประเทศไทย

### ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

ถาม: การพบเชื้อไลชมาเนียในผู้บริจาคโลหิตจะมีมาตรการอย่างไร

ตอบ: จะมีการหารือหามาตรการต่อไป

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

#### ■ องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

โรคไลชมาเนียถูกจัดเป็นโรคที่ถูกกลบเกลื่อนเนื่องจากพบผู้ป่วยน้อยข้อมูล และจากเดิมเชื่อมาผู้ป่วยส่วนใหญ่เดินทางกลับมาจากประเทศที่เป็นพื้นที่ระบาดแถบตะวันออกกลาง แต่การพบผู้ป่วยโรคไลชมาเนียที่ไม่เคยเดินทางออกนอกประเทศจำนวนหลายราย เป็นข้อมูลสำคัญที่ต้องเร่งในการวางมาตรการการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคไลชมาเนีย

#### ■ แนวทางการพัฒนา

1. เพิ่มการคัดกรองการติดเชื้อไลชมาเนียเป็นประจำ ทั้งผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ ภูมิคุ้มกันปกติ และผู้บริจาคโลหิต เพื่อลดการแพร่ระบาดของโรค

2. การให้ความรู้

3. การจัดการเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

น.ส.วรรณภา ฤทธิสนธิ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี



# Promising Evidence Incriminating Culicoides Biting Midges as Important Vectors for Autochthonous Leishmaniasis in Thailand

วิทยากร: Prof. Dr. Padet Siriyasatien

*Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University*

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีรายงานผู้ป่วยโรคไลชมาเนียในคนไทยที่ไม่เคยเดินทางออกนอกประเทศ (autochthonous leishmaniasis) อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคใต้ของประเทศไทย มีสาเหตุจากเชื้อ *Leishmania martiniquensis* และ *L. orientalis* โรคไลชมาเนียมีรีนฝอยทราย เป็นพาหะนำโรค แต่มีรายงานการพบเชื้อไลชมาเนียทั้งสองในรีนน้ำเค็ม (Biting midges) ชนิด *Culicoides sonorensis* โดยมีการทดลองในห้องปฏิบัติการชี้ให้เห็นแนวโน้มการแพร่กระจายของโรคโดย รีนน้ำเค็ม *Culicoides* มากกว่ารีนฝอยทราย จึงได้ศึกษาเพื่อยืนยันข้อมูลดังกล่าวของรีนน้ำเค็ม *Culicoides* ผลการศึกษา พบเชื้อ *L. martiniquensis* และ *L. orientalis* ในลำไส้ส่วนกลางของ *C. sonorensis* พบระยะ promastigotes ของเชื้อ *L. martiniquensis* ของรีนน้ำเค็ม *C. trithecoides* sp. จากบ้านพักผู้ป่วย พบระยะ trypomastigotes ของเชื้อ trypanosome ในลำไส้ของรีนน้ำเค็ม *C. guttifer* ที่จับได้ในจุดที่มีการระบาดของโรคไลชมาเนีย การวิเคราะห์ Bloodmeal พบเลือดของมนุษย์ด้วย จึงทำให้สนับสนุนข้อมูลรีนน้ำเค็ม *Culicoides* เป็นพาหะนำโรคไลชมาเนียในประเทศไทย

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**  
พาหะนำโรคไลชมาเนียไม่ใช่แค่รีนฝอยทรายเท่านั้น แต่ยังมีรีนน้ำเค็ม *Culicoides* ด้วย ซึ่งจะทำให้การควบคุมประชากรพาหะและการแพร่กระจายของโรคมุ่งความซับซ้อนขึ้นด้วย ดังนั้นจึงควรเร่งหาแนวทางหรือมาตรการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรค
- **แนวทางการพัฒนา**  
อบรมให้ความรู้เรื่องโรคไลชมาเนียที่เป็นข้อมูล update และกำหนดมาตรการการเฝ้าระวังป้องกัน และควบคุมโรคไลชมาเนียสำหรับพื้นที่

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ  
นางสาววรรณภา ฤทธิสนธิ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ  
หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

# Progress and Challenges in Eliminating Malaria in Southeast Asia

- Current Malaria Situation in Vietnam with Focus on Antimalarial Drug Resistance Trends and Challenges in Eliminating Malaria by 2030  
วิทยากร: Dr. Quang Huynh Hong (*Institute of Malariology, Parasitology, and Entomology Quy Nhon, Vietnam*)
- Current Malaria Situation in Malaysia with Focus on the Challenges Posed Bysimian Malarias and their Vectors  
วิทยากร: Van Lun Low (*Universiti Malaya*)
- Current Malaria Situation and Challenges to Achieve Elimination in Laos  
วิทยากร: Dr. Moritoshi Iwagami (*National Center for Global Health and Medicine (NCGM)*)
- Progress and current challenges of eliminating malaria in Thailand  
วิทยากร: Dr. Jetsumon Prachumsri (*Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University (Mahidol Vivax Research Unit (MVRU))*)

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

เนื้อหาหลักในการบรรยายของทุกวิทยากรได้แก่ หัวข้อเรื่อง ความก้าวหน้าและอุปสรรคในการควบคุมและลดอุบัติการณ์ของโรคมาลาเรียในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยวิทยากรได้มีการบรรยายถึงข้อมูลของโรคมาลาเรียในเบื้องต้นว่าเป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อปรสิต Plasmodium protozoa และมีพาหะนำโรคได้แก่ ยุงก้นปล่อง (*Anopheles spp.*) ซึ่งเป็นโรคที่ยังมีการรายงานผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในเกือบทุกประเทศของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้รวมถึงประเทศไทยเอง โดยในปี พ.ศ. 2566 จำนวนผู้ป่วยในภาพรวมของภูมิภาคมีแนวโน้มการรายงานผู้ป่วยลดลงยกเว้นประเทศไทยเพียงประเทศเดียวที่พบมีจำนวนผู้ป่วยมากขึ้นถึงสองเท่าจากปี พ.ศ. 2565 และพื้นที่ที่มีการตรวจพบผู้ป่วยมากที่สุด คือบริเวณชายแดนไทย - พม่า เช่น จ.ตาก, จ.แม่ฮ่องสอน เป็นต้น เนื่องจากมีการเคลื่อนย้ายของกลุ่มประชากรแรงงานทั้งชาวไทยและชาวต่างด้าวผ่านเข้า - ออกประเทศเป็นจำนวนมาก โดยสายพันธุ์ที่พบได้มากในพื้นที่ได้แก่ Plasmodium Vivax และ Plasmodium Ovale ซึ่งเป็นเพียงสองสายพันธุ์ที่มีการเชื้อระยะแอบแฝงในตับของผู้ป่วยได้ (Dormant stayed in liver ; Hypnozoite) ส่งผลให้มีอัตราการกลับเป็นซ้ำ (relapse) ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาเบื้องต้นแล้วและยังสามารถแพร่กระจายเชื้อจากคนสู่คนในพื้นที่เสี่ยงต่อไปได้อีก จึงยากแก่การกำจัดโรคให้หมดไปนอกจากนี้ยังมีรายงานการพบเชื้อ มาลาเรียสายพันธุ์ Plasmodium Knowlesi ในพื้นที่ภาคใต้บริเวณเขตแดนที่ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย ซึ่งเป็นเชื้อที่ติดต่อจากสัตว์สู่คน (Zoonotic malaria) โดยมีลิงแสม (Long tail macaque and Cynomolgus macaque) เป็นพาหะนำโรค ส่งผลให้มีความท้าทายมากขึ้นในการควบคุมพาหะนำโรค เนื่องจากไม่สามารถควบคุมประชากรลิงในป่าได้ นอกจากนี้กิจกรรมบางประเภท เช่น การทำเกษตรกรรม, การก่อสร้างที่อยู่อาศัย และการบุกรุกพื้นที่ป่าก็จัดเป็นกิจกรรมที่เพิ่มความเสี่ยงในการสัมผัสและนำโรคติดต่อจากสัตว์เข้ามายังกลุ่มประชากรมนุษย์ได้

## ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุม:

**ถาม:** ประเทศไทยมีข้อจำกัดหรือปัญหาสำคัญด้านใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อ การป้องกันและควบคุมโรค มาลาเรียในปัจจุบัน

**ตอบ:** มีปัญหาด้านการลดงบประมาณ, บุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านโรคมาลาเรียมีไม่เพียงพอ, อุปกรณ์และ เครื่องมือที่ใช้ในการเฝ้าระวังและตรวจวินิจฉัยโรคมียังไม่เพียงพอและไม่ครอบคลุมในทุกพื้นที่เสี่ยง, ประเทศไทยมี อาณาเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศร่วมกับมีรายงานเชื้อมาลาเรียที่ติดต่อยารักษาสูตรมาตรฐาน และมียุ่งกันปล่อยบางสายพันธุ์ที่ดื้อต่อยาฆ่าแมลง จึงส่งผลให้ทำการควบคุมและลดอุบัติการณ์ของโรคมาลาเรีย ได้ยากในปัจจุบัน (เลื่อน malaria elimination plan ไปเป็นปี พ.ศ. 2568)

**ถาม:** ประเทศไทยมีแนวทางหรือมาตรการในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์โรคมาลาเรียอย่างไรบ้าง

**ตอบ:** ปรับปรุงและพัฒนาาระบบเฝ้าระวังโรค, ทำการสอบสวนโรคในพื้นที่เสี่ยงหรือพื้นที่ที่มีการรายงาน ผู้ป่วยเป็นกลุ่มก้อน, สำรวจสิ่งแวดล้อม/ พาหะนำโรคและรณรงค์การกำจัดลูกน้ำยุงลาย (One health approach), ให้ความรู้ด้านสุขศึกษาแก่ประชากรในพื้นที่เสี่ยงเกี่ยวกับอาการและการป้องกันตัวจากโรคมาลาเรีย, ขอความร่วมมือจากหน่วยงานในชุมชนและหน่วยงานบริเวณชายแดนของประเทศเพื่อนบ้าน (Cross-border collaboration) ร่วมกับส่งเสริมการวิจัยและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคมาลาเรีย ในประเทศ (Further research)

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน

### ■ องค์ความรู้ที่สามารถนำมาพัฒนางานให้ดีขึ้น:

- ความรู้ด้านวงจรชีวิตของเชื้อโรค, การติดต่อ และพาหะของโรคมาลาเรีย
- ความรู้เกี่ยวกับหลักการ One health ที่เกี่ยวข้องกับสัตว์และระบบนิเวศ
- ความท้าทายของระบบบริการสุขภาพบริเวณชายแดนระหว่างประเทศ (border health)
- ความรู้เกี่ยวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการในการตรวจวินิจฉัยและเฝ้าระวังโรคมาลาเรีย
- ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการรักษาและป้องกันโรคมาลาเรียในปัจจุบัน

### ■ แนวทางการพัฒนา

เพิ่มจำนวนบุคลากรทางสาธารณสุขที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการป้องกันและควบคุมโรคร่วมกับจัดหา เครื่องมือและอุปกรณ์ให้มีทั่วถึงในจังหวัดที่เป็นพื้นที่เสี่ยง, ให้สุขศึกษาแก่ทั้งเจ้าหน้าที่ส่วนภูมิภาคและประชาชน เพื่อเพิ่มความตระหนักในการป้องกันโรคและการมาเข้ารับการรักษาและรักษาได้อย่างทันที่หากมีอาการที่ สงสัยโรคมาลาเรีย (เพื่อลดอัตราการแพร่กระจายและอัตราการเสียชีวิต), จัดประชุมหารือและขอความร่วมมือ กับหน่วยงานด้านสาธารณสุขของประเทศเพื่อนบ้านในการป้องกันและควบคุมโรคบริเวณชายแดน, สนับสนุน งบประมาณด้านงานวิจัยและตั้งเป้าหมายการกำจัดโรคมาลาเรีย ให้หมดไปจากประเทศตามแนวทางของ องค์การอนามัยโลก

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นายวิทัศน์ ทิพย์วงศ์ ตำแหน่ง นายแพทย์ปฏิบัติการ

หน่วยงาน สถาบันเวชศาสตร์ป้องกันศึกษา

# Digital Surveillance for Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH

## Digital surveillance

วิทยากร : Dr. Pawinee Doung-ngern


*Division of Epidemiology, Department of Disease Control*

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีเข้ามาเพื่อการเฝ้าระวังจึงช่วยในการวิเคราะห์และแสดงผลนำไปสู่การเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคได้ ซึ่งไทยได้พัฒนาระบบตั้งแต่ปี 1968 ต่อมาปี 1985 พัฒนาระบบเฝ้าระวัง HIV&AIDS ในปี 1996 ระบบเฝ้าระวังแรงงานต่างด้าว ปี 1997 ระบบเฝ้าระวัง AEFI ปี 2005 Event base surveillance โดยระบบเฝ้าระวังมาจาก hospital base ซึ่งจะได้รายงานโรค 506 (รง.506) และ Laboratory surveillance ซึ่งเป็นยุคแรกของการรายงานข้อมูล ต่อมาใช้ชื่อ R506 และในปี 2023 ได้มีการพัฒนาเป็นดิจิทัลเฝ้าระวังโรค (Digital Disease Surveillance) ปัจจุบันมีการใช้ข้อมูลดิจิทัลจากหน่วยงานหรือองค์กร ที่มีความเกี่ยวข้องกับโรคและภัยสุขภาพ เช่น กรมควบคุมมลพิษ กรมอุตุนิยมวิทยาและกรมปศุสัตว์ เป็นต้น แม้กระทั่งข้อมูลจากผลสำรวจและข่าวสารจากโซเชียลมีเดีย ก็ถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อเฝ้าระวังและป้องกันโรคและภัยสุขภาพที่เกิดขึ้นแล้วหรืออาจจะเกิดขึ้นได้ และรวมทั้งถูกนำมาใช้ในระบบสาธารณสุข เพื่อเพิ่มความรวดเร็ว แม่นยำ ในการติดตามและตอบสนองต่อภัยคุกคามด้านสุขภาพ และนำข้อมูลที่ได้นำมาใช้ในการเฝ้าระวังวางแผนทรัพยากร เพื่อตอบโต้ภัยคุกคามด้านสุขภาพนั้น รวมถึงการมีส่วนร่วมกับประชาชน การวิจัยทางด้านสาธารณสุขและการแบ่งปันข้อมูลในความร่วมมือระดับโลก อย่างเช่น จากข้อมูลการเฝ้าระวังไข้หวัดใหญ่ในประเทศไทย แหล่งข้อมูลมาจาก Laboratory surveillance, ILI surveillance, Event based surveillance, Nationwide disease surveillance, ข้อมูลจากสื่อออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งจากแหล่งของข้อมูลเฝ้าระวังทั้งหมดส่งผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำและทันสมัยมากยิ่งขึ้น

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น
  1. การทำงานแบบมีขั้นตอนและใช้ข้อมูลที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์
  2. การเข้าใช้ฐานข้อมูลจากระบบ DDS เพื่อการป้องกันโรค
  3. การใช้ประโยชน์จากข้อมูลการเฝ้าระวังที่หลากหลาย ช่วยให้ได้ข้อมูลที่รวดเร็ว แม่นยำ และใช้ในการสื่อสารกับประชาชนเพื่อเฝ้าระวังภัยสุขภาพได้อย่างทันท่วงที



▪ **แนวทางการพัฒนา**

1. สร้างกระบวนการทำงานของตนเองให้เป็นระบบและวิเคราะห์ข่าวสารหรือข้อมูลที่ได้รับมา  
ปรับใช้ในการปฏิบัติงานหรือการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน

2. ปรึกษากับ IT หน่วยงานของตนเอง โดยหาวิธีดึง 506 ตัวใหม่มาแสดงผลโรคทั่วไปที่ตัวเอง  
ดูแล ซึ่งปัจจุบันต้องทำ dashboard เอง ทำให้เสียเวลาในการทำฐานข้อมูลเพื่อมาแสดงผลอยู่

**ข้อเสนอแนะอื่น ๆ**

อยากให้มึระบบเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการที่เชื่อมโยงดึงจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์มาได้  
เลย เพราะบางครั้ง 506 ที่รายงานข้อมูลผู้ป่วยต่ำกว่าผล lab

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

คุณพัชรินทร์ บุญอินทร์ ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง

นางสาวชนิดดา ตั้งวงศ์จุลนิยม ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อทั่วไป

นายสัจจพัฒน์ มาลัยกนก ตำแหน่ง นักวิเทศสัมพันธ์

หน่วยงาน กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน





# Early warning and response system (EWARS) for dengue outbreaks in subdistrict level in Thailand

วิทยากร: Dr. Apinya Niramitsantipong

Department of Disease Control

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

สถานการณ์โรคไข้เลือดออกที่ปีนี้สูงกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลังอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้พื้นที่มีหน่วยในการควบคุมโรคคือ ทีม SRRT ที่ทำหน้าที่ในการสอบสวนและควบคุมโรค แต่เพื่อให้การควบคุมโรคเป็นไปอย่างทันเวลา จึงมีการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูป EWARS (Early Warning and Response System) ซึ่งได้รับการพัฒนาโดยใช้แนวทางการออกแบบและการผลิตร่วมกัน โดย UNICEF/UNDP/World Bank/ WHO Special Program for Research and Training in Tropical Diseases (TDR) และหน่วยงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสุขภาพขององค์การอนามัยโลก (WHO) ร่วมกับประเทศที่มีการระบาดและสถาบันการศึกษา โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) มุ่งหวังที่จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Early Warning and response system (EWARS) ในการเสริมสร้างระบบเฝ้าระวังต่อโรคที่มีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศ และกระตุ้นให้เกิด intervention การควบคุมพาหะนำโรคอย่างทันท่วงที โดยให้มีการใช้งานระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น นักระบาดวิทยาในท้องถิ่น นักอุตุนิยมวิทยา นักกัญญาวิทยา หน่วยงานจัดการระดับชาติและระดับท้องถิ่น ที่ประเมินความเสี่ยงและพัฒนากลยุทธ์การตอบสนองและมีช่องทางการสื่อสารสาธารณะที่ใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลค่าเตือนระบบเฝ้าระวังโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EWARS กำลังดำเนินการในพื้นที่นำร่องใน 17 ประเทศทั่วโลก และใน 8 ประเทศจากภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และแปซิฟิกตะวันตก สำหรับประเทศไทยได้มีการใช้ในพื้นที่นำร่องในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล 12 พื้นที่ และได้มีการติดตามประเมินผลการใช้งานโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ทั้งนี้ พื้นที่ได้มีการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการป้องกันควบคุมโรคในชุมชน เช่น การสำรวจลูกน้ำยุงลาย การจัดกิจกรรมรณรงค์และจัดการสิ่งแวดล้อม

## ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

ถาม: เครื่องมือนี้ใช้ในการแจ้งเตือนโรคอื่นได้หรือไม่

ตอบ: ถ้าเป็นโรคในกลุ่ม CSD (Climate Sensitive Disease) เช่น Zika , Chikungunya , Malaria ก็สามารถใช้เครื่องมือนี้ในการแจ้งเตือนได้

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

นำระบบดังกล่าว ไปใช้ในการพยากรณ์สถานการณ์ไข้เลือดออกและแจ้งเตือนการระบาด เพื่อให้สามารถเตรียมความพร้อมในการป้องกันและควบคุมโรคได้อย่างทันท่วงที และสื่อสารความเสี่ยงไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง

- แนวทางการพัฒนา

ขยายการใช้งานไปยังพื้นที่อื่น ๆ ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ และมีการติดตามประเมินผลการใช้งานอย่างต่อเนื่อง

## ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ควรมีการพัฒนาให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย เช่น การรายงานข้อมูลผ่าน application เป็นต้น

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง

# Revolutionizing Malaria Elimination in Thailand: Unveiling the Cross-Border Surveillance System

วิทยากร: Peeriya Watakulsin

Medical physician and Field Epidemiologist at the Office of Disease Prevention and Control 2, Phitsanulok Province

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

ประเทศไทยเผชิญกับปัญหาประชากรสูงวัยก่อนประเทศอื่น ๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ปี 2000-2050) จึงมีแรงงานชาวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทย เช่น ลาว กัมพูชา และเมียนมาร์ โดยเฉพาะเมียนมาร์มีมากถึง 75% และทำให้ปัญหาการกำจัดโรคมาลาเรียในประเทศไทยต้องเผชิญปัญหาพื้นที่ชายแดน เนื่องจากผู้ป่วยมาลาเรียมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ กระจุกตัวอยู่บริเวณดังกล่าว และระบบการเฝ้าระวังโรคภายในประเทศยังขาดความร่วมมือไม่สามารถแก้ไขปัญหาโรคมาลาเรียข้ามพรมแดน เหตุผลที่ต้องมีระบบเฝ้าระวังข้ามพรมแดน คือ การเฝ้าระวังเป็นพื้นฐานในสาธารณสุขและทำหน้าที่เป็นพื้นฐานสำหรับการตัดสินใจในสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ อย่างไรก็ตาม การมีระบบเฝ้าระวังภายในเพียงอย่างเดียวภายในประเทศที่ขาดความร่วมมือยังไม่เพียงพอในการจัดการกับปัญหามาลาเรียข้ามพรมแดน จากสถานการณ์ที่ผ่านมาเน้นย้ำให้เห็นถึงความจำเป็นของการดำเนินการในระบบเฝ้าระวังข้ามพรมแดน

## วัตถุประสงค์

การจัดตั้งระบบเฝ้าระวังโรคมาลาเรียแบบใหม่ที่ครอบคลุมชายแดนประเทศไทยและประเทศพม่า

## วิธีการดำเนินการ

- ดำเนินการประสานข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคมาลาเรียในทั้ง 2 ประเทศ และในตอนแรกกำหนดเป้าหมายในพื้นที่ที่มีผู้ป่วยสูง คือ จังหวัดตากและแม่ฮ่องสอนในประเทศไทย และรัฐกะเหรี่ยงในประเทศพม่า

- Data Visualization : พัฒนา dashboards นำเสนอโดยใช้แพ็คเกจ R Shiny และประเมินการใช้ข้อมูลและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียการใช้ประโยชน์ร่วมกัน ทำให้สามารถตรวจสอบแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการแจ้งประเมินทรัพยากรและดำเนินการทันที การสอบสวนร่วมกันในช่วงการระบาด แสดงให้ระบบเฝ้าระวังข้ามพรมแดนนี้อาจเป็นไปได้ สร้างข้อมูลเชิงลึกกับมาลาเรียข้ามพรมแดน ส่งเสริมความพยายามในการทำงานร่วมกันในช่วงต้น การตรวจหาและการตอบสนองภายในยุทธศาสตร์การกำจัดมาลาเรียพบว่า สถานการณ์จำนวนผู้ป่วยทั้งสองประเทศมีความสอดคล้องกัน โดยเฉพาะชนิดเชื้อ Plasmodium vivax และพบจำนวนผู้ป่วยเชื้อชนิดนี้เพิ่มขึ้นในฤดูฝน แตกต่างกับเชื้อ Plasmodium falciparum พบระบาดในฤดูหนาว

## ผลลัพธ์

ระบบติดตามแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการแจ้งเตือน การประเมินทรัพยากร และการดำเนินการสอบสวนโรคร่วมกันในระหว่างที่เกิดการระบาด โดยแสดงให้เห็นลักษณะเชิงรุกและการตอบสนองในการจัดการด้านสาธารณสุขในอนาคตอาจจะขยายไปสู่ภูมิภาคเพิ่มเติมครอบคลุมชายแดนไทย-เมียนมาร์ทั้งหมด รวมข้อมูลอุตุนิมวิทยาที่มีอยู่เพื่อระบุพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง และพัฒนาไปสู่ระบบเฝ้าระวัง 5 มิติ

## Ways Forwards

- การขยายไปสู่ภูมิภาคที่ครอบคลุมทั้งหมดของชายแดนไทย - พม่า
- การครอบคลุมโรคติดต่อในบริเวณชายแดน
- การรวมข้อมูลด้านอุตุวิทยามีอยู่ เพื่อกำหนดพื้นที่เสี่ยงสูง
- ก้าวสู่ระบบเฝ้าระวัง 5 มิติ

## ข้อสรุป

ระบบเฝ้าระวังข้ามพรมแดนนี้อาจเป็นไปได้ ในการสร้างข้อมูลเชิงลึกทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโรคมาลาเรียข้ามพรมแดน พลวัตส่งเสริมความพยายามในการทำงานร่วมกันตั้งแต่เนิ่น ๆ การตรวจหาและการตอบสนองนโยบายในการกำจัดโรคมาลาเรีย

### ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

**ถาม:** การติดตามผู้ป่วยไข้มาลาเรียบริเวณชายแดนมีเทคโนโลยีอะไรใช้ในการติดตามหรือยืนยันผู้ป่วยคนเดิมหรือผู้ป่วยยืนยันเพื่อให้กักกันยาให้ครบ

**ตอบ:** ปัจจุบันยังไม่มีเทคโนโลยีที่เข้ามาติดตาม แต่ในอนาคตอาจนำ IRIS SCAN เพื่อติดตามและยืนยันผู้ป่วย

**ถาม:** จากข้อมูลในประเทศไทยมีแรงงานต่างด้าวที่เป็นชาวเมียนมาเข้ามาในประเทศไทยมากที่สุด และได้มีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาเฝ้าระวังแรงงานเหล่านี้ในพื้นที่ชายแดนหรือไม่อย่างไร

**ตอบ:** ซึ่งประเด็นดังกล่าวมีแนวทางเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะผู้ที่เข้า - ออก ที่ด่านเข้าออกระหว่างประเทศ แต่สำหรับในกลุ่มที่ลักลอบเข้าออกตามช่องทางธรรมชาติโอกาสเป็นไปได้ยังน้อยมาก

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

#### ▪ องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

1. ระบบเฝ้าระวังเพื่อการปฏิบัติงานป้องกันควบคุมโรคและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข
2. การระบาดของโรคไข้มาลาเรียบริเวณจังหวัดตาก และแม่ฮ่องสอน ชนิดเชื้อ *Plasmodium vivax* จะเกิดขึ้นในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว ส่วนชนิดเชื้อ *Plasmodium falciparum* จะเกิดขึ้นในฤดูหนาว ซึ่งการระบาดของโรคไข้มาลาเรียจะเกิดขึ้นพร้อมกันทั้ง 2 ฝั่ง ดังนั้นควรมีความเข้มแข็งในเรื่องการคัดกรองชาวต่างชาติที่ข้ามเข้ามาฝั่งไทยโดยเฉพาะช่วงฤดูฝนจนถึงฤดูหนาว (พ.ค.-ก.ย., ต.ค.-ม.ค.) ควรมีการตรวจเชื้อให้ยารักษา และพร้อมทั้งให้สุศึกษาแก่ชาวต่างชาติที่ข้ามเข้ามา และสำหรับคนไทยที่อยู่บริเวณชายแดน ควรมีการแจ้งเตือนถึงฤดูกาลระบาดของโรคไข้มาลาเรีย การให้สุศึกษาในเรื่องของโรคไข้มาลาเรียและป้องกันตนเองไม่ให้ยุ่งกีด การใช้มุ้งชุบสารเคมี ฯลฯ
3. นำวิธีการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียในพื้นที่ชายแดน มาปรับใช้กับพื้นที่ชายแดนในเขตสุขภาพที่ 6
4. การตรวจสอบข้อมูลให้ตรงกันจากระบบเฝ้าระวังมาลาเรียภายในประเทศ และทั้งสองประเทศ กำหนดเป้าหมายพื้นที่เป้าหมายร่วมกัน การเริ่มต้นความร่วมมือ การนำเสนอข้อมูล โดยการเราพัฒนา dashboards การแสดงผลข้อมูล และประเมินข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียการใช้ประโยชน์ร่วมกัน

## ■ แนวทางการพัฒนา

1. ศึกษาข้อมูลระบบเฝ้าระวังและนำมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานป้องกันควบคุมโรคและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขให้เหมาะสมกับบริบท และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. นำองค์ความรู้มาปรับใช้กับโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่เป็นปัญหาบริเวณเขตรอยต่อชายแดน เพื่อให้เกิดการแจ้งเตือนที่ทันเวลาและเกิดความร่วมมือระหว่างเครือข่ายในการควบคุมโรคได้ทันเวลาและมีประสิทธิภาพ
3. นำเทคโนโลยีเข้ามาเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียแรงงานในพื้นที่ชายแดน

## ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. ถ้านำข้อมูลในส่วนของ vector เข้ามาเพิ่ม เช่น การกระจายตัวของยุงพาหะโรคไข้มาลาเรีย อาจจะทำให้ระบบการเฝ้าระวังมีข้อมูลสมบูรณ์ขึ้น
2. ควรสร้างความร่วมมือให้ตรวจคัดกรองแรงงานที่เข้า-ออกโดยถูกกฎหมายจากประเทศต้นทาง และสร้างระบบติดตาม ภายหลังที่เข้ามาทำงานที่ฝั่งประเทศไทยแล้วอย่างมีระบบ
3. ควรสร้างโอกาสเข้าถึงการเฝ้าระวังอย่างทั่วถึง เพื่อรองรับแรงงานที่เข้ามาแบบไม่ถูกกฎหมาย เพื่อให้ได้รับโอกาสการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียในระหว่างที่อยู่ในประเทศไทย

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวชนิษฐา ปานแก้ว ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง

นางสาวมะลิวัลย์ สุรินทร์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

นางสาววิยดา อิ่มใจ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข

หน่วยงาน กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน

# Mpox Mysteries in the Land of Smiles: Navigating Thailand's Encounter with the Risk Population

วิทยากร: Theerasak Chaxnum (Other (Veterinarian/Division of Epidemiology))

Krittaecho Siripassorn (Other (Office of the Senior Expert Committee (OSEC), Department of Disease Control))

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

การระบาดของโรคฝีดาษวานรเกิดขึ้นครั้งแรกที่สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก เป็นการติดเชื้อจากลิงสู่คน จากการวิจัยพบว่าเชื้อโรคนี้อาจแบ่งออกเป็น 2 สายพันธุ์ตามแหล่งกำเนิดที่พบเชื่อเป็นครั้งแรก ได้แก่ สายพันธุ์แอฟริกากลาง (แถบลุ่มน้ำคองโก) เรียกว่า Clade 1 มีการแพร่ระบาดได้มากกว่าและมีความรุนแรง โดยอัตราการเสียชีวิตอยู่ที่ 10 % และสายพันธุ์แอฟริกาตะวันตก เรียกว่า Clade 2 ที่มีการระบาดในทวีปยุโรปและเอเชียแบ่งเป็น 2A (อัตราการเสียชีวิต 1 %) กับ 2b และประเทศไทยเป็นสายพันธุ์ 2b

สถานการณ์ Mpox ในประเทศไทย (ข้อมูล ณ วันที่ 11 ธันวาคม 2566) มีผู้ป่วยจำนวน 668 ราย เป็นชาวไทย 603 ราย ชาวต่างชาติ 61 ราย ไม่ระบุ 4 ราย เพศชายมากกว่าเพศหญิง (ชาย 649 ราย หญิง 19 ราย) ค่ามัธยฐานอายุ 34 ปี (1 ปี 7 เดือน – 64 ปี) ติดต่อกับการสัมผัสสารคัดหลั่ง การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย โดยพบการแพร่เชื้อในกลุ่มชายที่มีเพศสัมพันธ์กับชาย (MSN) ซึ่งมีการหาคู่ตามแอปพลิเคชัน ตามสถาบันบันเทิง อาการสำคัญที่พบมากที่สุดคือ ไข้ มีตุ่ม ผื่น ขึ้นที่ใบหน้า ลำตัว แขนขา และอวัยวะเพศ ต่อมน้ำเหลืองบวมโต เป็นต้น จังหวัดที่พบผู้ป่วยมักจะเป็นจังหวัดท่องเที่ยวพบมากที่สุด ในกรุงเทพมหานคร รองลงมาเป็นชลบุรี นนทบุรี ภูเก็ต สมุทรปราการ ปทุมธานี เชียงใหม่ ระยอง ประเทศไทยพบผู้ป่วยรายแรก เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม 2565 เป็นเพศชาย อายุ 27 ปี สัญชาติไนจีเรีย มีประวัติเดินทางมาจากประเทศไนจีเรีย และอาศัยอยู่ที่จังหวัดภูเก็ต

ยาสำหรับการรักษา Mpox เรียกว่า TpoX พิจารณาจ่ายให้เฉพาะกลุ่มที่มีอาการรุนแรง เช่น ติดเชื้อ HIV (CD4 ต่ำกว่า 200) ผู้ที่มีประวัติเคยฉีดวัคซีน small pox ก็สามารถป้องกันโรคได้ เพราะเป็นกลุ่มเดียวกันกับ Mpox

ปัญหาที่พบจากการสอบสวนโรคมามากจากเจ้าหน้าที่เป็นเพศหญิงทำให้การสอบสวนยาก คนไข้จะไม่ค่อยตอบประวัติเสี่ยง ปัจจุบันการรักษาใช้ยาให้เฉพาะกลุ่มที่เป็นแล้วรุนแรงอย่างกลุ่มผู้ติดเชื้อ HIV ในส่วนของวัคซีนยังต้องใช้วัคซีน small pox จุดต้องนำมาคิดหากโรคระบาดไปในกลุ่มพนักงานบริการหญิงจะเกิดการระบาดเหมือน HIV ในเรื่องการสื่อสารให้ระวังเรื่องของการสื่อสารในกลุ่มเฉพาะที่มีความเปราะบาง

โดยปัจจัยที่จะหยุดยั้งการแพร่ระบาดของโรคคือต้องค้นหาแหล่งแพร่โรค (source) และการติดตามผู้สัมผัส (contact tracing) ให้ได้ รวมถึงการสื่อสารความเสี่ยงอาจจะสื่อสารในกลุ่มเฉพาะเพื่อไม่กระทบต่อการท่องเที่ยว และอาศัยกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนในการส่ง key message เกี่ยวกับความเสี่ยงและการป้องกันเอง ให้ความรู้เรื่องโรคประชาชนจะได้มีความรู้ความเข้าใจโรคมามากยิ่งขึ้น

## ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

การเข้าถึงยารักษาโรคของผู้ป่วยยังน้อยเนื่องจากยาที่มีจะให้เฉพาะกลุ่มที่เป็น HIV ก่อน ซึ่งอยู่ระหว่างขอสนับสนุนยารักษาจากต่างประเทศ

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

#### ■ องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

1. ทำให้ทราบสถานการณ์ในปัจจุบัน และการสอบถามข้อมูลจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ ซึ่งมักจะทำให้ข้อมูลผู้ชายมากกว่าผู้หญิง ส่งผลให้ได้อะไรที่เป็นความจริงมากกว่า
2. ได้แนวความคิดไปปรับปรุงงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน
3. การค้นหาแหล่งรังโรคและผู้ป่วยรายแรกกรณีของโรคติดต่อมาโดยแมลง เพื่อดำเนินการป้องกันควบคุมโรคได้ทันสถานการณ์ และการจัดทำสื่อความรู้ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
4. การใช้ข้อมูลจากสอบสวนโรคมารวบรวมใช้ในการทำงานให้ดีขึ้น

#### ■ แนวทางการพัฒนา

การสอบสวนโรคอาจให้ผู้ชายเป็นชายสอบถามข้อมูลเป็นหลัก หรืออาจขอความร่วมมือจากคนที่มีรสนิยมทางเพศแบบเดียวกัน จะทำให้ผู้ป่วยเกิดความไวใจและให้ข้อมูลมากกว่า

### ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

สามารถนำความรู้เกี่ยวกับโรค Mpox ไปเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กับเครือข่ายได้

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

น.ส.ฉันทยา อภินันทเกียรติ หน่วยงาน สถาบันบำราศนราดูร

นายอิรฟาน เปาะเยาะ หน่วยงาน สถาบันบำราศนราดูร

นางสาวชนัดดา ตั้งวงศ์จุลนิยม ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อทั่วไป

คุณวรรณวิภา เทวะจินตนาพันธ์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อทั่วไป

นางสาวกฤษณา ชันใจ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อมาโดยแมลง



# Clean Air for Sustainable ASEAN

- วิทยากร: 1. Prof. Kiyoung Lee (Seoul National University, Graduate School of Public Health)  
2. Prof. Seung-Muk Yi (Graduate School of Public Health, Seoul National University)  
3. Assoc. Prof. Kraichat Tantrakarnapa (Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University (Social and Environmental Medicine))

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

ปัจจุบันแทบจะทุกประเทศประสบปัญหาหมอกควันทางอากาศรวมถึงประเทศไทยด้วย ซึ่งล้วนพยายามหาวิธีการแก้ไขปัญหทั้งระยะสั้นและระยะยาว ประเทศเกาหลีใต้เป็นหนึ่งในประเทศที่ประสบปัญหาหมอกควันทางอากาศ และสามารถแก้ไขปัญหได้ดี โดยแก้ไขและออกนโยบายควบคุมที่สาเหตุ/แหล่งก่อมลภาวะ โดยอาศัยผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บด้วยแอปพลิเคชันที่สามารถระบุชนิดของ particle/สารปริมาณของ particle/สาร ตามสถานที่ ช่วงเวลา อุณหภูมิ ทำให้ทราบสาเหตุและแหล่งก่อมลภาวะได้อย่างเจาะจง นำสู่การวางนโยบายควบคุมแก้ไขปัญหทั้งในระยะฉับพลันและระยะยาว

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**  
การแก้ไขปัญหต้องอาศัยความร่วมมือของหลายหน่วยงาน ซึ่งการวางนโยบายนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอ้างอิงข้อมูลวิชาการที่ช่วยระบุสาเหตุและแหล่งก่อมลภาวะ
- **แนวทางการพัฒนา**  
ควรเร่งทำการศึกษสาเหตุและแหล่งก่อมลภาวะร่วมกับเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และในการวางนโยบายควบคุมแก้ไขปัญห ควรใช้กระบวนการให้ภาคประชาสังคมมีส่วนร่วมและประเมินผลกระทบของนโยบายร่วมกัน

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ  
แพทย์หญิงธนาวดี ตันติทวีวัฒน์ ตำแหน่ง รักษาการนายแพทย์ทรงคุณวุฒิ  
หน่วยงาน สำนักงานคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

# Clean Air for Sustainable ASEAN

## Air quality management in Thailand and neighbouring countries

วิทยากร: Assoc. Prof. Kraichat Tantrakarnapa

(Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University (Social and Environmental Medicine))

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

แหล่งที่มาหลักของมลพิษทางอากาศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ประกอบด้วย 5 แหล่ง คือ 1) การเผาในครัวเรือน เนื่องจากในชนบทบางพื้นที่ยังคงมีการใช้ถ่านหรือไม้ ในการประกอบอาหาร, ก่อไฟให้ความอบอุ่นหรือแสงสว่าง 2) เขตอุตสาหกรรม เนื่องจากภูมิภาคนี้หลายประเทศเป็นช่วงเปลี่ยนผ่านจากเกษตรกรรมเป็นอุตสาหกรรม จึงมีเขตอุตสาหกรรมมากขึ้นรวมถึงการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินและดีเซล 3) การขนส่งโดยเฉพาะรถยนต์ดีเซลและการจราจรที่ติดในเมือง 4) การเกษตรกรรมการเผาของเสียจากการทำเกษตร 5) การเผาขยะในที่โล่ง ซึ่งร้อยละ 99 ของประชากรโลกอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์คุณภาพอากาศของ WHO มลพิษทางอากาศ ฝุ่นละอองเป็นภัยเงียบที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอย่างมาก รวมถึงระบบทางเดินหายใจระบบหัวใจและหลอดเลือดระบบประสาทและระบบเผาผลาญ โดยภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และแปซิฟิกใต้ มีผู้เสียชีวิตจากการสัมผัสกับฝุ่นละอองในสิ่งแวดล้อมมากกว่า 2 ล้านคนต่อปี โดยปี 2019 ประเทศไทยมีค่าเฉลี่ยมลพิษในอากาศ เป็นลำดับที่ 2 ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ น้อยที่สุดคือประเทศบรูไน ซึ่งสังเกตได้ว่าประเทศไทยมีค่ามากกว่าบางประเทศที่มีปัญหามลพิษมากกว่า ซึ่งอาจมาจากเรื่องของจำนวนสถานีตรวจวัด

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในประเทศไทยมีทั้งหมด 89 สถานี ภาคเหนือมีจำนวน 23 สถานี เนื่องจากมีสถานการณ์มลพิษทางอากาศเป็นประจำทุกปี ภาคตะวันออกมีจำนวน 13 สถานี แม้จะเป็นพื้นที่ขนาดเล็กเนื่องจากมีอุตสาหกรรมหลายแห่ง เราจำเป็นต้องติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศมากขึ้นเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการตรวจคุณภาพอากาศ

ช่วงเวลาเกิดมลพิษทางอากาศหมอกควันมีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาคหมอกควันไฟทางภาคใต้มักเกิดขึ้นในช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน ส่วนภาคอื่น ๆ มักพบหมอกควันไฟในช่วงเปลี่ยนผ่านจากฤดูฝนเป็นฤดูแล้ง (ธันวาคม - เมษายน) ภูมิภาคสำคัญในมลพิษทางอากาศในประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ก็ยังมีบทบาทสำคัญและมีอิทธิพลต่อคุณภาพอากาศ เช่น การเผาของเสีย การจราจร และโรงงานอุตสาหกรรม

มีการดำเนินการหลายอย่างเพื่อลดมลพิษทางอากาศและฝุ่นละอองในประเทศไทย ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการ เพื่อลดหรือป้องกันการเกิดโรคจากมลพิษทางอากาศ

### ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

**ถาม:** การจัดการปัญหามลพิษทางอากาศในแต่ละพื้นที่ควรวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ก่อนว่าเกิดจากสาเหตุอะไรในเขตอุตสาหกรรม

**ตอบ:** ต้องมีความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชน กำหนดแนวทางและค่ามาตรฐานเพื่อออกกฎหมายในการบังคับใช้ ยกตัวอย่าง ประเทศเกาหลีมีการควบคุมถึงปริมาณควันไฟจากร้าน ปิ้งย่างที่ออกจากร้านไม่ให้เกินกำหนด

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**

การรับมลพิษทางอากาศ ฝุ่นละอองเป็นจำนวนมากก่อให้เกิดโรคที่อันตรายและเสียชีวิตจำนวนมาก การลดมลพิษทางอากาศจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ซึ่งทุกคนสามารถมีส่วนร่วมในการช่วยลดได้

- **แนวทางการพัฒนา**

จาก 5 แหล่งหลักที่เป็นสาเหตุของมลพิษทางอากาศ สามารถเริ่มจากเรื่องรอบ ๆ ตัวก่อน และขยายสู่เครือข่าย และประชาชนในพื้นที่ได้ เช่น การคัดแยกขยะ ลดการเผาขยะ การใช้ซ้ำในสิ่งของที่ใช้ได้ รวมถึงประชาสัมพันธ์ภัยของการรับมลพิษทางอากาศที่ก่อให้เกิดโรคอันตรายต่าง ๆ ให้ตระหนักถึงผลที่ตามมา

### ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการควบคุมมลพิษทางอากาศของแต่ละประเทศ

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวเพ็ญผกา แซ่คู ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

# Triple Artemisinin-Based combination Therapies for Malaria: Progress and Challenges

## ➤ The Development of Triple Artemisinin-based Combination Therapies (DeTACT) project

วิทยากร: Dr. Chanaki Amaratunga (Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University)

## ➤ Safety, tolerability and efficacy of triple artemisinin-based combination therapies in Africa and Asia

วิทยากร: Dr. Mehul Dhorda (Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University)

## ➤ Evolution of Multi Drug-Resistant Malaria: Implications on Deployment of Triple Artemisinin-Based Combination Therapies

วิทยากร: Prof. Dr. Mallika Imwong (Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University)

## ➤ Modeling the epidemiological benefits of triple artemisinin-based combination therapies in Rwanda and Uganda

วิทยากร: Prof. Maciej Boni (Department of Biology, Penn State University, USA)

## ➤ Development of Antimalarial - Artemether, Lumefantrine, Amodiaquine Fixeddose Combination (ALAQ FDC)

วิทยากร: Ms. Yanjie Xiong (Shanghai Fosun Pharmaceutical (Group) Co., Ltd.)

### ประเด็นเรื่องสำคัญเรื่องที่บรรยาย

การพัฒนายามาลาเรียใหม่ในรูปแบบของยารวม 3 ชนิด เพื่อลดอัตราการดื้อยา และเพิ่มจำนวนยา first-line drug ที่ใช้ในการรักษามาลาเรียให้หลากหลายมากขึ้น

### ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากที่ประชุม

สำหรับยามาลาเรียชนิดรวม 3 ตัว ยังไม่มีบทบาทที่ชัดเจนในแง่ของการใช้เพื่อป้องกันมาลาเรียในนักท่องเที่ยวและยังไม่ทราบอุบัติการณ์ที่แน่ชัดต่อการดื้อยาในพื้นที่ที่มีการดื้อยาสูงอย่างชายแดนไทย พม่า กัมพูชา ลาว และเวียดนาม

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

องค์ความรู้เรื่องยามาลาเรียตัวใหม่ รวมถึงยามาลาเรียชนิดรวม 3 ตัว อาจจะสามารถนำมาใช้ในประเทศไทยโดยเฉพาะบริเวณที่มีการดื้อยาเยอะอย่าง จ.ศรีสะเกษ และจ.อุบลราชธานี

- แนวทางการพัฒนา

ประยุกต์ใช้ยาในกลุ่มนี้ในแนวทางการรักษามาลาเรียของประเทศไทย (Guidelines) หรือหากในอนาคตมีการศึกษาเพิ่มเติมอาจจะประยุกต์ใช้เป็นยาป้องกันมาลาเรียในกลุ่มนักท่องเที่ยวได้

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นายแพทย์พัฒน ฉันทภิญญา ตำแหน่งนายแพทย์ปฏิบัติการ หน่วยงาน สถาบันเวชศาสตร์ป้องกันศึกษา

# Collaborative Innovations in Tropical Medicine: A Thai-UK Partnership for Global Impact

วิทยากร: Dr. Alexander Edwards (*University of Southampton*)

Dr. Sarah Needs (*University of Reading*)

Prof. James Spencer (*School of Cellular and Molecular Medicine, University of Bristol, U.K.*)

Prof. Susanna Dunachie

Dr. Prapassorn Poolchanuan (*Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University*)

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

ความร่วมมือด้านวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดลกับมหาวิทยาลัยในสหราชอาณาจักร เช่น University of Bristol, University of Oxford, University of Reading ในการแลกเปลี่ยนนักศึกษา การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การวิจัยร่วมกัน และความร่วมมือด้านวิชาการอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีการขยายความร่วมมือ โดยมีประเทศอื่น ๆ เช่น ประเทศสมาชิกอาเซียน และสหรัฐอเมริกา อีกด้วย

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

### ▪ องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

รูปแบบความร่วมมือที่หน่วยงานวิชาการของประเทศไทยมีร่วมกับประเทศอื่น ๆ เพื่อเป็นข้อมูลช่วยในการสนับสนุนการดำเนินงานความร่วมมือระหว่างประเทศด้านการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของกรมควบคุมโรค

### ▪ แนวทางการพัฒนา

ศึกษาแนวโน้มความเป็นไปได้ในการผลักดันความร่วมมือทางด้านวิชาการระหว่างกรมควบคุมโรคกับมหาวิทยาลัยในประเทศต่าง ๆ เพื่อเพิ่มโอกาสในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และการวิจัยร่วมซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวเปริยภมล สังข์ทรัพย์ ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน  
หน่วยงาน สำนักงานความร่วมมือระหว่างประเทศ

# IT-driven Disease Surveillance and Predictive Models

## Web and mobile application to assist dengue investigation

วิทยากร: Ms. Jennifer Horstmann

University of Bremen

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

- ขั้นตอนการสร้างและรวบรวมวิธีการทำ Mobile Design ทั้งในเรื่องของการแสดงข้อมูล และการจัดเก็บ
- การใช้งานร่วมกับ Web Application
- ปัญหาในการเริ่มต้นสร้าง Mobile Application

### ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

การรวบรวมข้อมูลจากพื้นที่ ที่มีปัญหาในการสื่อสาร

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

หลักการออกแบบโครงสร้าง และแนวทางในการสร้าง Mobile Application

- แนวทางการพัฒนา

- รวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้น และที่คิดว่าจะเกิดมาวิเคราะห์หาทางแก้ไข เพื่อหาจุดที่เทคโนโลยีของ Mobile จะสามารถช่วยลดการทำงานและได้ผลลัพธ์ที่คุ้มค่า โดยมีการลงทุนน้อยที่สุดทั้งเรื่องของเวลาและทรัพยากร

- การพัฒนาต้องสามารถต่อยอดได้ง่ายทั้งในเรื่องการส่งต่อให้นักพัฒนาคนอื่น หรือการเพิ่มความสามารถของ Mobile Application

### ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

น่าจะมีการนำเสนอผลงานทางเทคโนโลยีในเชิงลึก ซึ่งอาจจะต้องเพิ่มเวลาในการนำเสนอ หรือ โชว์ตัวระบบงานที่พัฒนามา

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นายสิริวัฒน์ แสงวรรณลอย ตำแหน่ง Infodemic data analyse and management

หน่วยงาน กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน



วันที่ 15 ธันวาคม 2566

# Free Paper IV: Global Health 2

(Oral Presentation)

## Neglected tropical diseases: an outbreak of leishmaniasis among household members in an Urban area of Nakhon Si Thammarat Province, Thailand

วิทยากร : Ms. Kalita Wareewanit

*The Office of Disease Prevention and Control region 11, Department of Disease Control*

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

วันที่ 22 สิงหาคม 2561 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช ได้รับแจ้งจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช พบผู้ป่วยโรคไลมาเนีย 1 ราย ในอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช จึงดำเนินการสอบสวนโรควันที่ 23 - 24 สิงหาคม 2561 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยืนยันการเกิดโรค ศึกษาแหล่งรังโรคและแมลงพาหะนำโรค พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ โดยสัมภาษณ์และทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในชุมชนจากประชาชนที่อาศัยในรัศมี 200 เมตร จากบ้านผู้ป่วยเก็บตัวอย่างน้ำลายและเลือดจากผู้ที่มีอาการตามนิยาม เก็บตัวอย่างเลือดจากสัตว์เลี้ยงและหนู ดักจับริ้นฝอยทรายโดยใช้กับดักชนิดแสงทุกตัวอย่างส่งตรวจด้วยวิธี PCR ผลการศึกษา พบผู้ติดเชื้อไลมาเนีย 2 ราย เป็นผู้ติดเชื้อแสดงอาการ 1 ราย และผู้ติดเชื้อไม่แสดงอาการ 1 ราย ทั้ง 2 รายอยู่บ้านเดียวกัน รายที่ 1 นื่องชาย อายุ 46 ปี อาชีพพนักงานขับรถ มีประวัติฉีดยาเข้าเส้น และเป็นโรคติดเชื้อ HIV ผู้ป่วยมีอาการไข้เรื้อรัง เบื่ออาหาร น้ำหนักลด 9 กิโลกรัมใน 1 เดือน มีแผลตุ่มนูนบริเวณขาขวาแต่ไม่ปวด ตับและม้ามโต และต่อมน้ำเหลืองโต ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อ *Leishmania martiniquensis* ด้วยวิธี RT - PCR จากตัวอย่างเลือดและน้ำลาย แพทย์วินิจฉัย Visceral and Cutaneous leishmaniasis และรักษาด้วยยา Amphotericin B 60 มิลลิกรัมต่อวัน ระหว่างการรักษาผู้ป่วยเสียชีวิต รายที่ 2 พี่ชาย อายุ 64 ปี อาชีพค้าขาย ไม่มีอาการ แต่ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อ *Leishmania martiniquensis* ด้วยวิธี RT - PCR จากตัวอย่างน้ำลายทั้ง 2 ราย ปฏิเสธประวัติการเดินทางไปต่างประเทศและการรับเลือด ผลการค้นหาแหล่งรังโรคและแมลงพาหะนำโรคพบจอมปลวกขนาดใหญ่ที่มีริ้นฝอยทรายอยู่ในรัศมี 200 เมตร ดักจับริ้นฝอยทรายได้ 49 ตัว เป็นสายพันธุ์ *Sergentomyia iyengari* ร้อยละ 85.71 โดยตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อ *Leishmania martiniquensis* 2 ตัวอย่าง ส่วนผลการตรวจ PCR จากตัวอย่างสัตว์เลี้ยงและหนูให้ผลลบทั้งหมด สรุปผลการสอบสวน พบการระบาดของโรคไลมาเนียในครอบครัวเดียวกัน โดยเป็นการติดเชื้อในพื้นที่ จึงควบคุมโรคโดยกำจัดแมลงพาหะ ด้วยการพ่นหมอกควันด้วยยา deltamethrin ในพื้นที่และให้สุขศึกษา ซึ่งการวินิจฉัยเร็วจะช่วยให้การรักษาทันทั่วถึงและลดความชุกการเกิดของโรค การพิการและเสียชีวิต

### ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

- 1) ปัจจัยใดเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ผู้ป่วยติดเชื้อ
- 2) ผู้ป่วยไลมาเนียเสียชีวิตจากสาเหตุอะไร

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

### ■ องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

1. ข้อมูลที่ได้ใช้พัฒนาระบบเฝ้าระวังในพื้นที่ โดยหากพบผู้ป่วยที่มีแผลเรื้อรัง ไข้เรื้อรัง อ่อนเพลีย แน่นท้อง และมีน้ำหนักลด ให้ปรึกษาแพทย์ตรวจหาสาเหตุและการรักษาที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยที่ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง

2. การเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคลิซมาเนีย ตลอดจนขั้นตอนการสอบสวนโรค ซึ่งในพื้นที่ของ สคร. 6 ชลบุรี ยังไม่พบผู้ป่วยโรคลิซมาเนีย

### ■ แนวทางการพัฒนา

1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปรับปรุงสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในชุมชน เพื่อกำจัดแหล่งรังโรค และแมลงพาหะนำโรค เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในอนาคต

2. ฟื้นฟูความรู้เรื่องโรคลิซมาเนียและกำหนดมาตรการการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคลิซมาเนียสำหรับพื้นที่ สคร. 6 ชลบุรี

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวมาลีตา วารีนิช ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช

นางสาววรรณภา ฤทธิสนธิ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

# Smart Mosquito Detection and Control: Application of Machine Learning Techniques

Advances in optical methods for differentiation of mixed populations of free-flying mosquito vectors

วิทยากร: Mr. Michael Weber (Biogents AG)

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา ยุงพาหะนำโรค ได้ขยายขอบเขตและการระบาดของพาหะนำโรค กำลังเพิ่มขึ้นทั่วโลก แม้ในประเทศที่ร่ำรวยที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและเวสต์ไนล์ไวรัสในยุโรป มาลาเรีย และไข้เลือดออกในสหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ตาม ประเทศที่ยากจนด้านทรัพยากร ก็ยังคงถูกคุกคามจากยุงพาหะนำโรคมามากที่สุด การจัดการยุงพาหะนำโรคหรือแมลงนำโรค และการใช้แบบจำลองการเกิดโรคจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังยุงในระดับที่สมบูรณ์แบบเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องสามารถทำได้ด้วยการเฝ้าระวังแบบอัตโนมัติกับดักที่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างยุงพาหะนำโรคและแมลงอื่น ๆ สิ่งเหล่านี้ต้องการเซ็นเซอร์ที่ละเอียดอ่อนและราคาไม่แพงสำหรับการจำแนกชนิดสายพันธุ์และเพศของยุงที่ถูกจับโดยใช้ AI และวิวัฒนาการของ machine learning ในเวลาเดียวกันเซ็นเซอร์เหล่านี้จะต้องมีความแข็งแรงและเชื่อถือได้ในภาคสนามและมีประสิทธิภาพสูงในการดึงดูดยุงพาหะนำโรค ซึ่งขณะนี้ Biogents AG กำลังออกแบบเซ็นเซอร์เพื่อใช้ประโยชน์จากการสื่อสารระยะไกลกับระบบบนคลาวด์

## ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

**ถาม:** ตัวอย่างที่ได้จากการใช้กับดักชนิดนี้จะสามารถดึงดูดแมลงหรือยุงพาหะได้มาน้อยขนาดไหน

**ตอบ:** ซึ่งพบว่าขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของพาหะในแต่ละพื้นที่ และจากข้อมูลที่ได้ศึกษาที่เอธิโอเปีย สามารถได้ยุงพาหะนำโรค 800 ตัว/ชม.

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**

ใช้เทคโนโลยี AI และ machine learning เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังพาหะนำโรคในพื้นที่ที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และได้ข้อมูลที่แม่นยำ สม่ำเสมอและเป็นปัจจุบัน

- **แนวทางการพัฒนา**

- ศึกษาเทคโนโลยี AI และ machine learning เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังยุงพาหะนำโรค เพื่อทดแทนภาวะขาดแคลนเจ้าหน้าที่เฉพาะด้าน

- หาแหล่งงบประมาณเพื่อสนับสนุนอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยี AI และ machine learning สำหรับเฝ้าระวังยุงพาหะนำโรคที่มีความแม่นยำ

## ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ควรศึกษาเทคโนโลยี AI และ machine learning เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวังยุงพาหะนำโรคที่มีความแม่นยำ ถูกต้อง เพื่อมาช่วยงานด้านการเฝ้าระวังพาหะนำโรค

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

# Global Movement on Antimicrobial Resistance (Faculty of Medicine, Chulalongkorn University)

## ➤ Antimicrobial Resistance: Accelerating National and Global Responses

วิทยากร: Viroj Tangcharoensathien (International Health Policy Program)

## ➤ Policy and National Movement of AMR in Global (Animal) Health

วิทยากร: Rungtip Chuanchuen (Faculty of Veterinary Science, Chulalongkorn University)

## ➤ AMR in Hospital-acquired Infections

วิทยากร: Tanittha Chatsuwan (Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Thailand)

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

การจัดการในเรื่องการเกิดเชื้อจุลชีพดื้อยาจำเป็นต้องมองในภาพรวมทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพคน สุขภาพสัตว์ และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากการใช้ยาต้านจุลชีพทั้งในคนและในสัตว์ที่ไม่เหมาะสมจะส่งผลเสียทำให้เกิดการดื้อยาได้ โดยการดำเนินการที่สำคัญในการรับมือกับการเกิดเชื้อดื้อยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมุมมองของผู้ที่ทำงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพคน มีดังนี้

1. ควรคำนึงถึงการใช้อย่างเหมาะสม
2. ป้องกันการติดเชื้อ รวมถึงการแพร่กระจายของเชื้อก่อโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มบุคลากรด้านสาธารณสุข
3. พัฒนายาต้านจุลชีพชนิดใหม่ที่มีประสิทธิภาพ และการรักษาโดยใช้แนวทางอื่น ๆ ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดเชื้อดื้อยา
4. พัฒนาวิธีการตรวจหาเชื้อที่มีความรวดเร็วและแม่นยำ รวมถึงวิธีการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพที่เหมาะสม
5. พัฒนาวิธีการป้องกันติดเชื้ออื่น ๆ เช่น วัคซีน
6. เสริมสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการรับมือกับเชื้อดื้อยา
7. พัฒนาระบบการเฝ้าระวังปัญหาที่อาจเกิดจากเชื้อดื้อยา

นอกจากนั้นการจัดการกับประเด็นเชื้อดื้อยาจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือในระดับนานาชาติ ดังนั้นจึงมีการพัฒนาคู่มือแผนปฏิบัติการในการรับมือกับเชื้อดื้อยา โดยองค์การอนามัยโลก องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ และแนวทางในการใช้ยาต้านจุลชีพในอาหารที่ได้จากผลิตภัณฑ์สัตว์ สำหรับประเทศไทยนั้น ได้ให้ความสำคัญกับการรับมือเรื่องดังกล่าวดังจะเห็นได้จากมีการพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ชาติเกี่ยวกับการรับมือเชื้อจุลชีพดื้อยา นอกจากนี้เพื่อให้การจัดการกับเรื่องดังกล่าวมีความครอบคลุม จึงได้มีการนำแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวมาปรับใช้เช่นกัน

อย่างไรก็ตามยังมีความท้าทายต่าง ๆ ในการรับมือกับเชื้อจุลชีพดื้อยาให้ประสบผลสำเร็จ เช่น การขาดความรู้ความเข้าใจด้านสุขอนามัย ข้อจำกัดในด้านการวินิจฉัย และการตรวจเชื้อในบางประเทศ การใช้ยาต้านจุลชีพโดยไม่เหมาะสมซึ่งจะนำไปสู่การดื้อยา

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

การใช้ยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดการดื้อยา

- แนวทางการพัฒนา

การประสานความร่วมมือกับคุณภาพส่วนทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมในการรับมือกับการเกิดการดื้อยาต้านเชื้อจุลชีพโดยอาศัยแนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว

## ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

เสริมสร้างและขยายความร่วมมือไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน หน่วยงานด้านการศึกษา ทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อให้การรับมือกับการดื้อยาต้านเชื้อจุลชีพมีประสิทธิภาพสูงสุด

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

สพ.ญ.รัตนพร ตั้งวงวิวัฒน์ ตำแหน่ง นายสัตวแพทย์ชำนาญการ

น.สพ.ชิตี ทุนอดกฤษณ์ ตำแหน่ง นายสัตวแพทย์ปฏิบัติการ

นางสาวพรรณทิพย์ จรัสเวคิน ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข

หน่วยงาน กองโรคติดต่อทั่วไป



# Scrub Typhus (MORU)

## IS SCRUB TYPHUS A GLOBAL DISEASE?

วิทยากร: Ivo Elliott

(Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University (Mahidol-Oxford Tropical Research Unit))

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

โรคสครับไทฟัส เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยไข้ทั่วเอเชียแปซิฟิก ผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยอาการไข้มากกว่าร้อยละ 20 เกิดจากโรคสครับไทฟัส และผู้ที่ติดเชื้อร้อยละ 50 เสียชีวิตโดยไม่ได้รับการรักษา โรคสครับไทฟัส มีสาเหตุเกิดจากแบคทีเรีย *Orientia spp.* โดยมีไรอ่อน ชนิด Trombiculidae เป็นพาหะนำโรค โดยมีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กเป็น host พิกัดบริเวณบนแผนที่โลกตำแหน่งที่มีการระบาดของโรคสครับไทฟัส ตั้งแต่ปี 1950 ในระยะทาง 8,000,000 กิโลเมตร โดยครอบคลุมทางตะวันตกของประเทศปากีสถานทางเหนือของรัสเซียตะวันออก ทางตะวันออกของประเทศญี่ปุ่น ทางตอนเหนือของออสเตรเลียไปทางทิศใต้ทำให้ประชากรครึ่งหนึ่งของโลกอาจเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ก่อนปี 2006 มีรายงานการติดเชื้อที่เป็นไปได้ 3 รายจากแอฟริกา ในปี 2006 ประเทศชิลีพบรายงานผู้ป่วยโรคสครับไทฟัสรายแรก หลังจากนั้นพบผู้ป่วยในสหรัฐอเมริกา แอมิเรตส์ในปี 2010 สายพันธุ์ *Orientia spp.* ได้รับการระบุในไรอ่อนชนิด Trombiculidae ในทุกทวีป ยกเว้นในทวีปแอนตาร์กติกา ข้อมูลทางเซรัมวิทยาที่เกิดขึ้นใหม่ชี้ให้เห็นว่าการสัมพันธ์กับ *Orientia spp.* เกิดขึ้นทั่วแอฟริกา อย่างไรก็ตามนอกชิลี ที่ไม่ทราบกลุ่มอาการทางคลินิก โรคสครับไทฟัส มีการกระจายที่แตกต่างกันซึ่งควบคุมโดยปัจจัยที่ซับซ้อน ได้แก่ ความรุนแรง พาหะนำโรค สัตว์รังโรค แหล่งที่อยู่อาศัย ภูมิอากาศ และพฤติกรรมของมนุษย์ ในทศวรรษหน้าความเข้าใจของเราเกี่ยวกับเชื้อโรคนี้อาจจะเปลี่ยนไปเนื่องจากมีความสำคัญในระดับโลก การเข้าใจความสำคัญของโรคจะมีมากขึ้น และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้ที่ดินที่เข้าใจได้ดีขึ้น

### ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ

มีการศึกษาอาการทางคลินิกเพิ่มเติมในส่วนของประเทศชิลีที่ยังไม่ทราบกลุ่มอาการหรือไม่

### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

ได้ทราบความสำคัญของโรคสครับไทฟัส และข้อมูลสำคัญที่ควรนำมาวางแผนการเฝ้าระวังและศึกษาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 เช่น ข้อมูลความรุนแรงของโรค พาหะนำโรค สัตว์รังโรค แหล่งที่อยู่อาศัย ภูมิอากาศ และพฤติกรรมของมนุษย์

### แนวทางการพัฒนา

- สื่อสารและสะท้อนปัญหาโรคสครับไทฟัสในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 นำเสนอผู้บริหารเพื่อร่วมรับทราบปัญหาและความสำคัญ
- ประเมินระบบเฝ้าระวังโรคสครับไทฟัสในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6 เพื่อพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังโรคสครับไทฟัสในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 6
- พัฒนาการเฝ้าระวังพาหะนำโรค สัตว์รังโรค แหล่งที่อยู่อาศัย เพื่อประเมินความเสี่ยง และแจ้งเตือนประชาชนกลุ่มเสี่ยง

### ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ควรพัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคที่จะช่วยให้ตรวจวินิจฉัยผู้ป่วย เพื่อได้ข้อมูลสำคัญในการเฝ้าระวังโรคสครับไทฟัสได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ  
นางสาวมะลิวัลย์ สุรินทร์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ  
หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี

# Artificial Intelligence (AI) for Disease Control (Thai Language)

Innovations for screening and diagnosing liver fluke and other helminths with Artificial Intelligence (AI)

วิทยากร: Prof. Thidarut Boonmars (Department of Parasitology KhonKaen University)

Dr. Sanparith Marukatat (National Electronics and Computer Technology Center (NECTEC))

Dr. Ampas Wisetmora (Department of diseases control)

## ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

โรคพยาธิใบไม้ตับ และโรคหนอนพยาธิเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบททางไกลและถิ่นทุรกันดาร พบในภาคเหนือร้อยละ 19.3 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 15.71 สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการทานอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ การรับประทานอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ ซึ่งในปัจจุบันได้มีการตรวจคัดกรองและวินิจฉัยโรคพยาธิใบไม้ตับเป็นประจำทุกปี แต่พบว่าผู้เชี่ยวชาญหรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ มีการเกษียณอายุราชการ และในการตรวจคัดกรองค่อนข้างใช้ระยะเวลาที่ยาวนาน ผู้วิจัยจึงได้มีการคิดค้นนวัตกรรมการคัดกรองและวินิจฉัยโรคพยาธิใบไม้ตับและพยาธิอื่น ๆ ด้วยปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์เพื่อประเมินการรับรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์ที่ซับซ้อน โดยไม่ต้องอาศัยข้อมูลจากมนุษย์โดยตรงสามารถวินิจฉัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและแม่นยำ

## กระบวนการ/วิธีทำที่สำคัญ

กระบวนการทำงานดังกล่าว เริ่มต้นจากการจัดทำข้อมูล /สร้างข้อมูลที่สำคัญขึ้น และจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลและระบบ Servers จากนั้นจะเข้าสู่กระบวนการประมวลผลข้อมูลโดยการใช้ CPU/GPU และใช้ระบบ AI ในการตรวจจับรูปแบบ มีการพัฒนาระบบเพื่อระบุและหาปริมาณสำหรับการตรวจหาปรสิตทางการแพทย์พยาธิ โดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการตรวจอุจจาระหาไข่พยาธิ โดยวิธี Kato's thick smear หรือ Kato-katz (เปรียบเทียบไข่พยาธิแบบ Opisthorchis viverrine eggs (OV) และ Haplorchis taichui eggs (MIF) ศึกษาเปรียบเทียบความไวและความจำเพาะระหว่างระบบ AI แก้วไขแล้วเทคนิคคาโต - แคทซ์ และวิธี FECT กรมควบคุมโรค ร่วมกับ NECTEC มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จัดทำโครงการนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ขั้นสูง เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคหนอนพยาธิ และพยาธิใบไม้ตับ เพื่อเฉลิมพระเกียรติในพิธีบรมราชาภิเษกฯ มีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. การเก็บภาพไข่หนอนพยาธิ โดยเจ้าหน้าที่เตรียม Slide โดยเขียนไข่พยาธิลงในสไลด์อุจจาระ เพื่อส่งกล้องจุลทรรศน์
2. การจัดทำฐานข้อมูลปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยนำภาพตัวอย่างไข่พยาธิสอนเครื่องให้รู้และจำไข่พยาธิ (การสอน AI ) เป็นการใส่เฉลยแต่ละภาพ
3. ประมวลผลโดยอัตโนมัติมีการรายงานผลการตรวจ โดยสอนและปรับ AI Model โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
4. การจัดทำ Web Application ร่วมกับการส่งภาพทาง Line โดยจะมีการทำผล Data Annotations และพัฒนา Web Application เชื่อมโยงกับ Line LIFF อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ระบบ รวมถึงการสนับสนุน

ข้อมูลเอกสารวิชาการ (คู่มือและสื่อต่าง ๆ) เพื่อให้เจ้าหน้าที่งานในพื้นที่ แต่ยังมีข้อจำกัดคือ AI จะรู้จักเพียง OV และ MIF กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ส่วนใหญ่ ได้แก่ พนักงานจุลทรรศน์ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

5. การจัดทำนวัตกรรมดังกล่าว มีความสะดวกรวดเร็ว วินิจฉัยแม่นยำ ได้รับการรักษาพยาบาลที่ถูกต้องรวดเร็ว โดยสามารถนำไปใช้ขับเคลื่อนการดำเนินงาน โครงการ OV-CCA ทั้ง 29 จังหวัด, ใช้ในการพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดารทั้ง 55 จังหวัด และใช้สำหรับการจัดทำโครงการเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อการแพร่ของโรคหนองพยาธิในพื้นที่โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

ขั้นตอนการใช้งาน Application มีดังนี้

1. การคัดกรองด้วยแบบคัดกรองและเก็บตัวอย่างอุจจาระ
2. ตรวจอุจจาระด้วยการส่องกล้องจุลทรรศน์ ด้วยเทคนิค Modified KATO – KATZ ถ่ายด้วยกำลังขยาย 40X ไม่ซุ่ม ไม่ตกแต่งสี และปรับโฟกัสให้ชัดเจน
3. ถ่ายภาพไขหนองพยาธิที่ตรวจพบและส่งวินิจฉัยทาง LINE OA
4. รายงานผลการตรวจ และให้การรักษา

**หลักการวินิจฉัยไขหนองพยาธิ ด้วยกระบวนการ 3S – 1C**

1. โครงสร้าง (Structure) ประกอบไปด้วย Shell, Space, Content
2. ขนาด (Size)
3. รูปร่าง (Shape)
4. สี (Color)

**ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ**

ประเด็นถามตอบ

**ถาม:** การวินิจฉัยพยาธิใบไม้ตับด้วย AI ลดเวลาการวินิจฉัยกว่าเดิมหรือไม่

**ตอบ:** ทางปฏิบัติจะเป็นการเพิ่มขึ้นตอนมากกว่า และกำลังอยู่ระหว่างการพัฒนา Automate ที่จะสามารถเลื่อนแคปเจอร์ได้เองโดยใช้เวลาในการถ่ายภาพ ประมาณ 5 นาที/Slide ซึ่งสามารถลดปริมาณงานของคนลง

**ถาม:** กำหนดการตอบกลับและความแม่นยำเป็นรูปแบบอย่างไร

**ตอบ:** AI ตอบกลับทุกข้อความที่ส่งเข้าไปใน LINE OA โดยจะวิเคราะห์ภาพและประมวลผลออกมาเป็นค่าเปอร์เซ็นต์

ข้อเสนอแนะที่ได้จากที่ประชุม

1. การใช้ AI ที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยลดระยะเวลาการทำงานได้ และสามารถประมวลผลได้ โดยผู้ใช้งาน ไม่ต้องนั่งรออ่านผลด้วยตนเอง
2. นวัตกรรมการคัดกรองและวินิจฉัยโรคพยาธิใบไม้ตับ มีค่าความไว (Sensitivity) เท่ากับ 90 ส่วนค่าความจำเพาะ (Specificity) จะยังไม่สามารถประมาณการได้ เนื่องจากกลุ่มนี้จะไม่มีการ Control Group ทางผู้พัฒนาจึงเน้นไปที่การเปรียบเทียบความแตกต่างของ OV และ MIF เท่านั้น

3. นวัตกรรมการคัดกรองและวินิจฉัยโรคพยาธิใบไม้ตับที่มีการส่งภาพเข้าช่องทาง Line จะมีการตอบกลับภาพทุกภาพ ส่วนใหญ่ AI จะมีการประมวลผลภาพที่เข้าข่ายประมาณร้อยละ 80 จากนั้นผู้ทำการทดสอบจะมีการพิจารณาเองตามความเหมาะสม

#### ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

- **องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น**

1. ปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่ใช้ระบบ AI เยอะมาก และคิดว่าสามารถพัฒนาให้เกิดประโยชน์ได้ในหลายด้าน

2. สามารถนำหลักการพัฒนา AI มาปรับใช้ในการพัฒนานวัตกรรมและวิจัย รวมถึงการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เขตสุขภาพได้

- **แนวทางการพัฒนา**

1. ปัจจุบันมีปัญหาเรื่องข้อมูลจำนวนมากที่จัดเก็บยังไม่เป็นระบบ หากใช้ AI มาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่าง real-time จะทำให้ทราบสถานการณ์ของโรคและแจ้งเตือนได้ทันเหตุการณ์

2. ศึกษาแนวทางการพัฒนาชุดทดสอบ Test Kits ร่วมกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการป้องกันควบคุมโรคหนอนพยาธิและพยาธิใบไม้ตับในพื้นที่เขตสุขภาพที่

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวฉันทยา อภินันทเกียรติ หน่วยงาน สถาบันบำราศนราดูร

นายอิรฟาน เปาะเยาะ หน่วยงาน สถาบันบำราศนราดูร

นางสาวปาจริย์ สีสุข ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข

หน่วยงาน สำนักงานคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายอนุพงศ์ สุขใจ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา

## AI for ensuring the chemical droplets sizing measurement and verifying the effectiveness of PH sprayers

วิทยากร : Pongsakorn Sadakorn

*Bureau of Vector Borne Disease*

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

ในปี พ.ศ. 2560 – 2565 ประเทศไทยพบผู้ป่วยด้วยไข้เลือดออกจำนวน 50,000 - 130,000 รายต่อปี มีอัตราการเสียชีวิตด้วยโรคไข้เลือดออกร้อยละ 0.06 - 0.13 พบผู้ป่วยด้วยโรคมาลาเรียจำนวน 3,000 - 7,000 รายต่อปี มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0.2 (ประเทศไทยมีเป้าหมายกำจัดมาลาเรียภายในปี 2568) พบผู้ป่วยด้วยโรคไข้ปวดข้อยุงลายจำนวน 3,500 - 13,000 ราย และไข้ซิกามีจำนวน 140 - 690 รายต่อปี โดยประเทศไทยมีมาตรการควบคุมโรค โดยการพ่นฝอยละอองในอากาศ ขนาดที่มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมที่สุดของ VMD ควรน้อยกว่า 30 ไมครอน

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกระบวนการปรับขนาดหยดสารเคมีและช่วยยืนยันประสิทธิภาพของเครื่องพ่นสารเคมีในด้านสาธารณสุข เพื่อการป้องกันควบคุมโรค

**มาตรฐานการควบคุมโรคติดต่อนำโดยแมลง มีทั้งหมด 3 ประเภทหลัก คือ**

1. Larva Control เป็นการควบคุมโดยตัดวงจรการเจริญเติบโต เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม
2. Adult Control เป็นการควบคุมโดยการกำจัดตัวพาหะของโรค เช่น การพ่นควัน
3. Protect Control เป็นการป้องกันยุงกัด เช่น กางมุ้งนอน

### การใช้เครื่องพ่นสารเคมีชนิดหมอกควัน (SPACE SPRAYS)

การควบคุมยุงติดเชื้อตัวเต็มวัยในชุมชน โดยการฉีดพ่นละอองให้ฟุ้ง และมีฝอยละอองคอยดักจับยุงในอากาศ ซึ่ง WHO กำหนดมาตรฐานค่าปริมาตรขนาดละอองสาร Volume Median Diameter (VMD) ไม่เกิน 30  $\mu\text{m}^2$  กระบวนการควบคุมคุณภาพเครื่องพ่นสารเคมี โดยมีศูนย์ควบคุมโรคติดต่อนำโดยแมลง ทั้ง 38 แห่ง ดำเนินการตรวจคุณภาพเครื่องพ่นสารเคมี ดังนี้

1. การวัดอุณหภูมิ ณ จุดพ่นน้ำยา ต้องไม่น้อยกว่า 1,000 องศาเซลเซียส
2. วัดอัตราการไหลของสารเคมี
3. การเตรียมสไลด์เคลือบแมกนีเซียมออกไซด์ เพื่อใช้เก็บละอองสารเคมี
4. นำส่งกล่องเพื่อวัดขนาดและปริมาณของเม็ดละอองสารเคมี

การใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการตรวจ Slide ละอองสารเคมี เนื่องจากกระบวนการนี้ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญ ประสบการณ์ ทักษะ และความอดทน โดยกว่าจะมีการรายงานต้องใช้เวลามากกว่า 1 เดือน ซึ่งความล่าช้านี้อาจส่งผลให้เครื่องพ่นสารเคมีไร้ประสิทธิภาพในการควบคุมโรค จึงนำวิธีการนำเทคโนโลยี AI มาช่วยในกระบวนการทำงานให้มีความสะดวก และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น



## ขั้นตอน/วิธีการทำ

1. รวบรวมสไลด์เคลือบแมกนีเซียมออกไซด์ จำนวน 199 สไลด์ จากศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง จำนวน 26 แห่ง รูปถ่าย นำมาถ่ายภาพกล้องจุลทรรศน์ที่มีความละเอียดสูง
  2. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบและติดฉลากสไลด์เพื่อทำการทดสอบ ซึ่งหาก > ร้อยละ 20 แสดงว่าสไลด์นั้นไม่ถูกต้อง และหากสไลด์ถูกต้อง เจ้าหน้าที่จะทำการหยอด VBD ลงในแผ่นสไลด์เพื่อทำการทดสอบ โดยสไลด์ที่ผ่านการรับรองจะต้องไม่ทับซ้อนกันและเป็น Glowing circular
  3. กระบวนการประมวลผลภาพ ภาพที่ได้จะมีการเปลี่ยนขนาดจาก พิกเซล เป็นไมครอน เพื่อวัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง
  4. การสร้างโมเดลและการทดสอบประสิทธิภาพ ซึ่งการทดสอบนี้ใช้ตัวอย่างภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ จำนวน 3,981 ภาพ จากทั้งหมด 5,148 ภาพ จะมีแบบจำลองที่ใช้มีอยู่ 3 รูปแบบด้วยกันคือ 1) Faster R-CNN 2) YOLO และ 3) RetinaNet และวัดผลการทดสอบ ประกอบด้วย 3 ค่า คือ 1) ค่าความไว 2) ค่าความจำเพาะ และ 3) ค่าความแม่นยำ นำค่าที่ได้มาสร้างแบบจำลอง และคำนวณให้ได้ขนาด VMD
  5. เปรียบเทียบผลที่ได้กับโปรแกรม SPSS ด้วยวิธี Non-parametric: Mann-Whitney-test  
ผลลัพธ์พบว่า RetinaNet Model สามารถลดการตรวจสอบสารเคมีจาก 1 ชั่วโมง เหลือ 1 นาที ด้วยความแม่นยำ 93%
- และจากการศึกษาดังกล่าว เมื่อเปรียบเทียบทั้งกระบวนการพบว่าปัจจุบัน AI ยังไม่สามารถทดแทนการทำงานรูปแบบเดิมได้ทั้งหมด ต้องมีการคิดค้น และพัฒนาเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับการใช้งาน

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

นางสาวปาจริย์ สีสุข ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข

หน่วยงาน สำนักงานคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นายอนุพงศ์ สุขใจ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา

## Advances in diagnosis of Tuberculosis: leveraging artificial intelligence for chest x-ray Interpretation

วิทยากร: **Dr. Phalin Kamolwat** (Division of Tuberculosis, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand)

**Dr. Ekapol Chuangsuwanich** (Computer Engineering Department, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University)

### ประเด็นสำคัญของเรื่องที่บรรยาย

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขร่วมมือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยร่วมมือศึกษาวิจัยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ช่วยแปลผลภาพรังสีทรวงอก (Chest x-ray : CXR) ประมาณ 5 ปีแล้ว โดยมี ศ.ดร.บัณฑิต เอื้ออาภรณ์ อธิการบดีจุฬาฯ ศ.นพ.สุทธิพงษ์ วัชรสินธุ์ คณบดีคณะแพทยศาสตร์ จุฬาฯ และ พญ.ผลิน กมลวัฒน์ ผู้อำนวยการกองวัณโรค เพื่อตรวจคัดกรองเพื่อวินิจฉัยวัณโรคเบื้องต้น เป็นการช่วยค้นหาและเข้าสู่กระบวนการรักษาวัณโรคได้อย่างรวดเร็ว โดยเป็น AI แห่งแรกที่น่ามาตรวจคัดกรองเฉพาะโรควัณโรคบนรถเอกซเรย์เคลื่อนที่ (Digital Mobile X-ray) และเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ด้านการตรวจคัดกรอง เพื่อวินิจฉัยวัณโรคเบื้องต้นในกลุ่มประชากร รวมทั้งการประสานความร่วมมือการรวมดำเนินงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคลากรและการเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูล ตลอดจนการวิจัยตรวจคัดกรองเพื่อวินิจฉัยวัณโรค เพื่อเร่งรัดยุติวัณโรคและวัณโรคดื้อยาของประเทศไทย

วัณโรคยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับประเทศและนานาชาติ การดำเนินงานเพื่อการลดปัญหาวัณโรคที่สำคัญ คือ การเร่งรัดค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคและผู้ป่วยวัณโรคเพื่อนำเข้าสู่การวินิจฉัย และรักษาให้เร็วที่สุด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ โดยเฉพาะประชากรกลุ่มเสี่ยง แต่มีข้อจำกัดเรื่องการอ่านฟิล์มล่าช้า เนื่องจากขาดแคลนแพทย์ในการอ่านภาพถ่ายรังสีในพื้นที่ขณะทำการเอกซเรย์ และการอ่านภาพถ่ายรังสีที่ไม่แม่นยำ ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน อคติ การแยกแยะได้ยาก การทับซ้อนกัน รอยโรคทับซ้อนกับโครงสร้างเนื้อเยื่อ และหลอดเลือดในปอดใหญ่ขึ้น จำเป็นต้องร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม ตลอดจนการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัย สะดวก รวดเร็ว นั่นคือเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ที่จะมาช่วยแปลผล CXR เบื้องต้น ช่วยในการคัดกรองเบื้องต้นจะช่วยคัดผู้ที่มีภาพเอกซเรย์ปกติออก และทำให้เหลือจำนวนผู้ที่ภาพเอกซเรย์ผิดปกติสงสัยวัณโรคที่แพทย์ต้องอ่านซ้ำน้อยลง และทำให้ผู้รับบริการได้รับการตรวจเพื่อวินิจฉัยวัณโรคได้รวดเร็วขึ้น ไทคนไซโตเข้าสู่กระบวนการรักษาและลดการแพร่กระจายเชื้อสู่ชุมชน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กับคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงได้จับมือกันขับเคลื่อนการพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ AI ขึ้นเป็นแห่งแรกที่ใช้ตรวจคัดกรองเพื่อวินิจฉัยโรควัณโรคโดยเฉพาะบนรถ Digital Mobile X-ray ให้สัมฤทธิ์ผลและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนกลุ่มเปราะบาง เพื่อยุติวัณโรคและวัณโรคดื้อยาของประเทศไทยต่อไป

พญ.ผลิน กมลวัฒน์ ผู้อำนวยการกองวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กล่าวด้วยว่า กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขมุ่งมั่นขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สู่เป้าหมายการยุติวัณโรค โดยเร่งรัดการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการระดับชาติด้านการต่อต้านวัณโรค พ.ศ. 2560 – 2564 หนึ่งในยุทธศาสตร์ที่สำคัญคือ กำหนดให้มีการเร่งรัดค้นหาผู้ติดเชื้อวัณโรคและผู้ป่วยวัณโรคให้ครอบคลุม โดยการคัดกรองในกลุ่มเสี่ยงเพื่อ

ลดการแพร่เชื้อวัณโรค กรมควบคุมโรคจึงจำเป็นต้องค้นหาผู้ป่วยวัณโรคให้เข้าสู่กระบวนการรักษาโดยเร็วที่สุด ซึ่งการตรวจวินิจฉัยต้องอาศัยการถ่ายภาพรังสีทรวงอกเป็นหลัก เพราะมีความไวสูงแต่ต้องใช้ระยะเวลาการรอคอยผลทำให้การรักษาที่ล่าช้า การนำเอาเครื่องเอกซเรย์ระบบดิจิทัลลบบวกกับโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ AI ในบนรถเอกซเรย์เคลื่อนที่ จะช่วยตรวจคัดกรองเพื่อวินิจฉัยวัณโรคเบื้องต้นจะสามารถลดปัญหาและเข้าสู่กระบวนการรักษาวัณโรคได้เร็วขึ้น

ความร่วมมือศึกษาวิจัยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ช่วยแปลผลภาพรังสีทรวงอก เพื่อตรวจคัดกรองวัณโรคเบื้องต้น เพื่อมุ่งหวังให้ผู้ป่วยวัณโรคเข้าถึงระบบการรักษาได้รวดเร็ว ลดการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคสู่ชุมชน เกิดการบูรณาการรวมกันในการสร้างระบบสุขภาพด่านป้องกันควบคุมวัณโรค และเพื่อมุ่งสู่เป้าหมายการลดขนาดปัญหาวัณโรคจากระดับพื้นที่สู่ระดับประเทศ อันจะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายยุติปัญหาวัณโรค

ซึ่งมีการนำไปทดสอบในพื้นที่บ้านแม่หละ จังหวัดตาก และกลุ่มประชากรผู้ขับรถแท็กซี่ในวันวัณโรคสากล เพื่อหาค่าจุดตัดที่เหมาะสมสำหรับ model ก่อนที่จะนำไปใช้งานจริงในโครงการสำรวจความชุกวัณโรคระดับชาติในประเทศไทย (พื้นที่น่านร่อง) ในพื้นที่เขตชนบทจังหวัดขอนแก่น พื้นที่เขตเมืองจังหวัดโคราช และกรุงเทพฯ และได้มีการนำข้อมูลกลับมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยรวมของ AI จากผลภาพฟิล์มเอกซเรย์ 1971 ภาพ AI อ่านถูก 1889 ภาพ และ อ่านผิด 82 ภาพ คิดเป็นความแม่นยำเท่ากับร้อยละ 95.8 จากการยืนยันผลด้วยการตรวจสอบโดยใช้ molecular GeneXpert พบว่า AI แปลผลภาพรังสีทรวงอกในผู้ป่วยที่เป็นวัณโรคถูก 9 ราย ใน 11 ราย หรือมีค่าความไว (Sensitivity) คิดเป็นร้อยละ 81.8 และในทางกลับกัน AI แปลผลภาพรังสีทรวงอกในผู้ป่วยที่ไม่เป็นวัณโรคถูก 1880 ราย ใน 1960 ราย หรือมีค่าความจำเพาะ (Specificity) คิดเป็น 95.9% ในขณะที่แพทย์แปลผลภาพฟิล์มเอกซเรย์ 1971 ภาพ AI อ่านถูก 1772 ภาพ และอ่านผิด 202 ภาพ คิดเป็นความแม่นยำเท่ากับร้อยละ 89.8 ในผู้ป่วยที่เป็นวัณโรคแพทย์อ่านถูก 8 ราย ใน 11 ราย หรือมีค่าความไว (Sensitivity) คิดเป็นร้อยละ 72.7 และในทางกลับกัน AI แปลผลภาพรังสีทรวงอกในผู้ป่วยที่ไม่เป็นวัณโรคถูก 1761 ราย ใน 1960 ราย หรือมีค่าความจำเพาะ (Specificity) คิดเป็นร้อยละ 89.8 และวิเคราะห์เพื่อหาค่า Cut-off ที่เหมาะสมจากการลงพื้นที่สำรวจโดยการ Plot ROC curve พบว่า ที่ค่า 0.3 เป็นค่า Cut-off ที่เหมาะสมที่สุด นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาแบบย้อนหลังโดยนำภาพฟิล์มเอกซเรย์จากโครงการสำรวจความชุกวัณโรคระดับชาติในประเทศไทย เมื่อปี ค.ศ. 2012 - 2013 ของผู้ที่ได้รับการยืนยันว่าเป็นวัณโรคจริงจากการทำ bacteriologically confirm จำนวน 122 ภาพ มาให้ AI อ่าน พบว่า AI สามารถอ่านถูก 109 ภาพ จาก 122 ภาพ หรือคิดเป็นร้อยละ 89.3 (Cut-off 0.3) ซึ่งจากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสามารถบอกได้ว่า AI ที่ก้องวัณโรคได้ร่วมพัฒนากับจุฬาฯ มีประสิทธิภาพและความแม่นยำสูงพอสมควรและสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการช่วยแพทย์แปลผลภาพฟิล์มเอกซเรย์เบื้องต้นได้

### Machine learning model

Machine learning model เป็นโมเดลการเรียนรู้เชิงลึกที่เรียนรู้รูปแบบที่มีรายละเอียดสูง เพื่อแยกความแตกต่างระหว่างภาพโดยอัตโนมัติ เป็นการทำให้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยใช้ข้อมูล Machine Learning เป็น subset ของ AI จุดประสงค์คือเพื่อใช้ในการสร้าง Application ที่มีประสิทธิภาพมากกว่ามนุษย์ในการทำงานบางประเภท โดยการทำให้ฉลาดขึ้นสามารถพัฒนาและเรียนรู้ได้ด้วย

ตนเอง โดยมีการนำ Machine Learning เข้ามาช่วยในการตรวจคัดกรองและอ่านผล X – Ray เพื่อค้นหาโรค วัณโรค โดยสามารถแสดงผลบน Laptop ทั่วไป โดยจะแสดงรูปภาพและประมวลผลภายในเวลาไม่ถึง 10 วินาที

ผลงานของระบบ AI ที่อ่านผลฟิล์มวินิจฉัย ผลเอกซเรย์ในการสำรวจความชุกหรือการคัดกรองจะ เห็นได้ว่า ค่าความแม่นยำในการอ่านผลเอกซเรย์ปอดของระบบ AI จะแม่นยำกว่าคนอ่าน แต่ทั้งนี้อาจจะต้องให้ ผู้เชี่ยวชาญของแต่ละโรคนั้นวินิจฉัยอีกครั้ง

**Table 1 : AI compared with molecular GeneXpert**

AI	GeneXpert		Total
	positive	negative	
positive	9	80	89
negative	3	1880	1883
Total	11	1960	

**Table 2 : Physicians compared with molecular GeneXpert**

Physicians	GeneXpert		Total
	positive	negative	
positive	8	199	207
negative	3	1761	1764
Total	11	1960	

**Table 3 : Validity of AI and Physicians**

	AI (Cut point 0.3)	Physicians
Sensitivity (%)	81.8	72.7
Specificity (%)	95.9	89.8
Accuracy (%)	95.8	89.8

สรุปผลการนำ AI มาใช้ในการอ่านภาพถ่ายรังสี

1. กองวัณโรคได้นำ AI ไปใช้ในการติดตั้งรถเอกซเรย์เคลื่อนที่
2. ความไวและความจำเพาะที่สูงของ AI สามารถช่วยแพทย์ในการตรวจคัดกรองวัณโรคได้
3. การตรวจหาและการรักษาตั้งแต่เนิ่น ๆ ช่วยเพิ่มความสำเร็จของการรักษาได้

### ประโยชน์ของการใช้ระบบ AI ในการอ่านผลรูปถ่ายฟิล์มเอกซเรย์ทรวงอก

1. เป็นการทดสอบที่แม่นยำสำหรับการตรวจหาเชื้อวัณโรคบนรังสีและสามารถตรวจคัดกรองวัณโรคบน เอกซเรย์เคลื่อนที่แบบดิจิทัลได้
2. สามารถเพิ่มความแม่นยำในการตรวจจับช่วยแพทย์ในการระบุร่องรอยที่น่าสงสัยได้ง่าย
3. สามารถบรรเทาปัญหาการขาดแคลนบุคลากรและภาระงานได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่มี รายได้ต่ำและปานกลางที่มีการแพร่ระบาดของวัณโรคสูง และขาดนักรังสีวิทยาที่ได้รับการฝึกอบรม

**ประเด็นถามตอบหรือข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุมฯ**

#### ประเด็นถามตอบ

**ถาม:** Product ระบบ AI ที่ทำร่วมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ ราคางบประมาณเท่าไร และตั้งใจจะ นำไปใช้ที่ไหนบ้าง

**ตอบ:** การนำไปใช้คือ จะนำโปรแกรมเหล่านั้นลงในโน้ตบุ๊กหรือ Laptop และนำไปไว้ในรถพระราชทาน เคลื่อนที่เพื่อนำไปสู่ชุมชน เป็นการคัดกรองโรคในชุมชน และไม่คิดค่าใช้จ่าย

## ข้อเสนอแนะที่ได้จากการประชุม

1. แนวทางการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้เพิ่มขึ้นในกิจกรรมที่จะนำไปสู่ชุมชน เช่น นวัตกรรมต่าง ๆ สื่อการเรียนรู้สื่ออินโฟกราฟิก เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ แต่ต้องคำนึงถึงประชาชนในทุกกลุ่มวัยและทุกภาคส่วน
2. AI สำหรับการตรวจ X – ray ทรวงอก ไม่สามารถประเมินราคาเพื่อการซื้อขายได้ แต่ได้มีการจดลิขสิทธิ์และการขอมาตรฐานต่าง ๆ และนำมาใช้ประโยชน์ในทางสาธารณสุข
3. ในอนาคตจะมีการนำ Machine learning model มาประยุกต์ใช้ในสถานพยาบาลหรือสถานบริการสาธารณสุขเชิญชวนผู้สนใจเข้ามาร่วมพัฒนา “Thai Open Study”

## ประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน

### ■ องค์ความรู้ที่ท่านสามารถนำมาพัฒนางานของท่านให้ดีขึ้น

1. การวิเคราะห์ของระบบ AI ในปัจจุบันสามารถวิเคราะห์ตรวจจับความผิดปกติของปอด หรือวินิจฉัยโรคได้อย่างรวดเร็ว และแม่นยำ และนำไปใช้ในรถชีวนิรภัยของกรมควบคุมโรคในเขตสุขภาพต่าง ๆ
2. ปัญหาประติษฐูที่ประติษฐูขั้นที่เป็นการตรวจคัดกรองเพื่อวินิจฉัยวัณโรคอย่างเฉพาะเจาะจงตามมาตรฐานของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย มีคุณสมบัติพิเศษ คือ
  - 1) สามารถวิเคราะห์ภาพถ่ายรังสีปอดได้คราวละมาก ๆ ในเวลาอันสั้น
  - 2) การประมวลผลข้อมูลโดยไม่จำเป็นต้องต่ออินเทอร์เน็ต เพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
  - 3) การประมวลผลรวมไปถึงอาศัยข้อมูลการตรวจด้วยวิธีอื่น ๆ นอกเหนือจากภาพถ่ายรังสีปอด เพื่อช่วยในการยืนยันผลการอ่านภาพ
  - 4) มีกลุ่มเป้าหมายเฉพาะเจาะจง
  - 5) เป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างฐานข้อมูลวัณโรคของประเทศไทยเพื่อให้เกิดการพัฒนาต่อยอด
  - 6) เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของกระทรวงสาธารณสุข
  - 7) สามารถพัฒนาให้เกิดประโยชน์ในการวินิจฉัยโรค สามารถลดภาระงานของแพทย์รังสีได้
3. สามารถนำหลักการพัฒนา AI มาปรับใช้ในการพัฒนานวัตกรรมและวิจัย รวมถึงการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เขตสุขภาพได้
4. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน แนวคิดการพัฒนาระบบการทำงานให้สะดวก รวดเร็วและประหยัดเวลาและงบประมาณได้

### ■ แนวทางการพัฒนา

1. สื่ออินโฟกราฟิกในการประชาสัมพันธ์ แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียวในการประยุกต์ใช้กับการควบคุมป้องกันโรคระบาดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
2. ปัจจุบันมีปัญหาเรื่องข้อมูลจำนวนมากที่จัดเก็บมีความหลากหลายรูปแบบแตกต่างกันทุกโรงพยาบาลหากใช้ AI มาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่าง real-time จะทำให้การวินิจฉัยได้รวดเร็ว ทราบสถานการณ์ของโรคและแจ้งเตือน รักษาผู้ป่วยได้ทันเหตุการณ์
3. นำมาใช้เพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อน เนื่องจากสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง สามารถลดความผิดพลาดของมนุษย์ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและสามารถทำงานในสถานการณ์เสี่ยง ๆ ได้

## ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. ควรเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ แนวคิดนี้ให้หน่วยงานอื่น ๆ ที่อาจมีส่วนเกี่ยวข้อง เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจะได้มีประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือที่มากขึ้น และสามารถนำไปใช้ได้จริง
2. ถ้ามีการขยายการใช้บริการของโรงพยาบาลทั้งภาครัฐ และเอกชน โดยใช้เทคโนโลยี AI มาคัดกรองผู้ป่วยเบื้องต้นครอบคลุมทั่วประเทศประกอบกับผู้วิจัยมีแผนใช้ฟรีด้วย อนาคตจะช่วยให้ไม่มีอุบัติการณ์ของโรคไวรัสโรคในประเทศไทย

ผู้สรุปสาระสำคัญจากการประชุมฯ

สพ.ญ.รัตนพร ตั้งวังวิวัฒน์ ตำแหน่ง นายสัตวแพทย์ชำนาญการ

น.สพ.ชิตี หุ่นอุตถุภรณ์ ตำแหน่ง นายสัตวแพทย์ปฏิบัติการ

นางสาวพรรณทิพย์ จรัสเวคิน ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุข

หน่วยงานกองโรคติดต่อทั่วไป

แพทย์หญิงชุติมา ศิริภานุมาศ ตำแหน่ง นายแพทย์ปฏิบัติการ

นางสาวอุษณีย์ อึ้งเจริญ ตำแหน่ง เกษีษกรชำนาญการ

นายจิรวัดน์ วรสิงห์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

นายวาทยกกร เทพสวัสดิ์ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน กองโรคติดต่อ

นายอิรฟาน เปาะเยาะ หน่วยงาน สถาบันบำราศนราดูร

นายอนุพงศ์ สุขใจ ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

หน่วยงาน สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา





**ORAL PRESENTATION**

## Neglected tropical diseases: an outbreak of leishmaniasis among household members in an Urban area of Nakhon Si Thammarat Province, Thailand

Kalita Wareewanit

*The Office of Disease Prevention and Control region 11, Department of Disease Control*

Leishmaniasis is a parasitic disease that is classified as a neglected tropical disease (NTD). On 22 Sep 2018, a patient was confirmed having leishmaniasis from Nakhon Si Thammarat Province, case was reported to The Office of Disease Prevention and Control, Region 11. An investigation was conducted to identify reservoirs and vectors. Blood and Saliva samples were collected from humans, domestic mammals and rodents' blood specimens were collected, and sandfly trapping was implemented by light traps. All samples were tested by PCR technique.

Two cases were confirmed with *Leishmania martiniquensis* infection by PCR, both lived in household. The Residence is located in an urban area. The first case, a 46-year-old younger who is a van driver has a history of drug addiction, living with HIV. The patient presented with chronic fever, weight loss of 9 kg. in a month, right leg rash but no pain and Hepatosplenomegaly. Physician has diagnosed Visceral and Cutaneous leishmaniasis and treated the case with amphotericin B 60 mg., and died during treatment. The second case, a 64 years old older Brother who is trader with no symptoms. 49 sandfly traps were found, 85.71% were *Sergentomyia iyengari*.

*Leishmania martiniquensis* was identified in 2 samples. All samples from domestic mammals and rodents were negative. Deltamethrin fogging was done to control the vectors. Leishmaniasis was confirmed as an outbreak in household setting. Awareness of leishmaniasis among immunocompromised people should be raised for timely appropriate medical attention and specific vector control for sandflies in the area should be implemented.

**Keywords:** Leishmaniasis, *L. martiniquensis*, urban, Neglected Tropical Diseases, Nakhon Si Thammarat Province



**POSTER  
PRESENTATION**

## First year Evaluation of Long Term Sub-District Dengue Management activity in Thailand (2022-2024)

Ms. Apinya Prapawicha

*Division of Vector Borne Diseases, Department of Disease control, Ministry of Public Health, Thailand*

**Introduction:** Dengue fever is the arbovirus borne epidemic in Thailand. Successful factors and gaps in Dengue management are important for improvement. The evaluation of long-term in sub-district level is the priority Dengue management system in the community.

**Methods:** The questionnaires were created based on 5 factors (surveillance, control, diagnosis and treatment, risk communication and networking) which are used for evaluation. The data were based on literature review from publications related to Dengue management and scoring methods. The evaluation surveys were approved by the project committee and public relations of regional government officers. The questionnaire was available for sub-districts who were interested. The dengue management program is from 2022 to 2024 and currently in 2022 the data collection of self-assessment was collected and divided into 4 levels (honorable mention, fair, good and very good). All the participants who took part in this study will receive their certificates after September 2023.

**Results:** One-hundred and nine sub-districts, 42 districts from 18 provinces participated. The results were 90, 10, 5 and 4 sub-districts had very good, good, fair and honorable mention levels respectively. The average scores of each section were 86.31, 86.21, 90.09, 82.71 and 85.20 respectively.

**Conclusion:** Most of the participants were high scores and lowest scores shown in the risk communication section. Technology is good support for reporting systems. The suggestions in this project are Covid-19 pandemic affects the Dengue management in communities and the lack of keeping some documents. However, the complete first year evaluation will include committee consideration.

**Keywords:** Dengue management, Dengue management evaluation, Dengue activity, Dengue management reward and Dengue sub-districts operation

# Evaluation of Three Health Facility Levels training to Strengthen Knowledge of Arthropod Borne Diseases of public health importance of Thailand

Mr. Treethip Sarasan

*Division of Vector Borne Diseases, Department of Disease control, Ministry of Public Health, Thailand*

**Introduction:** Although a significant health problem in tropical countries, knowledge of epidemiology, transmission, and management of arthropod borne diseases (ABD), among public health personnel is not given sufficient attention. This article describes an effort to improve through structured training, the management of ABD. The training includes an integrated approach for surveillance, prevention and control of ABD for three public health facility levels in Thailand-village health volunteer (VHV), subdistrict primary health care (PHC) and provincial public health staff (PHO) and regional levels (ODPC).

**Methods:** Five-day training conducted in May 2023, involving 184 persons (96 on-site and 88 virtual) comprised of 20 VHV, 23 PHC, 56 PHO and 85 ODPC. Content included lectures on arthropods of public importance, surveillance, and reporting, practical on field collection, pathogen detection and vector management techniques. Pre and a post-test were done comprising 30 multiple choice questions. Participants who achieved a post-test score  $\geq 70\%$  were eligible to receive certificate. Participant satisfaction with the training methodology and content was assessed through questionnaire with 17 graded choice and 2 open ended questions.

**Result:** 54% (n=150) and 93.41% (n=91) of participants passed pre and post-test scores, respectively (Comparative score increased by 39.41%). food source of mosquito -larvae and lymphatic filariasis vector question showed lowest and highest increase, 2.04% and 39.91% respectively. 61.54% (n=56) of participants were very satisfied, 36.26% (n=33) satisfied and 2.20% (n=2) least satisfied with training.

**Conclusion:** An integrated ABD training involving health staffs showed increased in participants knowledge and good satisfaction with the training content and methodology.

**Keywords:** Vector borne diseases, Neglected vector borne diseases, Knowledge assessments, Vector borne diseases health literacy, Vector borne diseases training

## Effectiveness the Community Care Model for Multi-Drug Resistant of Tuberculosis (CCM for MDR-TB) patient in Responsibility Area of the Office of Disease Prevention and Control Region 10th Ubon Ratchathani

Mr. Thossaphong Buraman

*The Office of Disease Prevention and Control, Region 10 Ubon Ratchathani*

The aimed of this research was to evaluate the effectiveness of the CCM for MDR-TB patient. The study areas were 36 sub-districts where found MDR-TB patient in the responsibility area of ODPC 10th. Target group were 53 of MDR-TB patients, 53 of Health volunteers or care givers, and 36 of the community leaders. The tools were CCM for MDR-TB patient which was implemrent for 12 months and the questionnaires for evaluation the model. The data was analysis by descriptive and Paired T-Test. More than half of MDR-TB patient were male (74.5%), education at primary school (64.74%), no career (41.2%) and age average 50.55years. Most of care giver were female (77.4%), farmer (79.2%), education at primary school (43.4%), and age average 50.42 years. Most of the community leader were male (61.71), farmer (68.1%), education at secondary school (36.2%) and age average 50.66 years. The effectiveness when compared before and after implementing the model were as followed; It was found significantly ( $p$ -value 0.05) in aspect of the social support and ability to care of MDR-TB patient of care giver and community leader and knowledge of community leader. And was found non-significant in aspects of stigma of three groups (MDR-TB patient, community leader and care giver). And was found non-significant in aspect of the knowledge of MDR-TB patient and care giver. Treatment outcome was found success at 88 % and the community performance to prevention MDR-TB distribution in the community was 100 %

**Keywords:** Model, Community Care, MDR-TB



# An Evaluation of Health Literacy in Mosquito-Borne Diseases Control and Prevention in Ubon Ratchathani and Mukdahan Province

Ms. Ruchuorn Wongpirom

*The office of disease prevention and control region 10th Ubon Ratchathani*

**Introduction:** Thailand has adopted a policy of prevention and control against disease and health hazards. To propel such strategy one crucial strategy was the operation of risk communication intended to raise health literacy and public awareness and its application to promote desirably health behaviors.

**Methods:** This study was the quantitative method by field survey. The sample consisting of 400 persons from Ubon Ratchathani and Mukdahan Province. Study about the perception of information, sources of Information, satisfaction in information, knowledge on diseases, health Literacy, preventive behaviors and the images of Department of Disease Control.

**Results:**

1. Perception of Information the average score was at a moderate level.
2. Source of Information the average score was at a high level. The top 5 sources of information with the highest accessibility were: 1) Village Health Volunteer, 2) Internet, Public Health Personnel, 3) Friends, relatives, 4) family members, 5) Television/Cable.
3. Satisfaction in information the average satisfaction score was at a "highly satisfied" level.
4. Knowledge on disease the average score was at a low level.
5. Health Literacy in Prevention, Control Disease: the average score was at a problematic level.
6. Preventive behaviors against diseases: the average score was at a moderate level.
7. Images of Department of Disease Control was at a high level.

**Conclusion:** The results of this study are applicable for planning of risk communication and systematic development of public health behavior as well as planning of public communion development to effectively promote information acknowledge, knowledge, health literacy, public health behavior and images of Department of Disease Control in upcoming future.

**Keywords:** Mosquito-Borne diseases, Health literacy

# The comparison study of the clinical characteristics of chikungunya and dengue fever in children at Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute

**Dr. Punyavee Srikin**

*Bamrasnaradura Infectious Disease Institute, Department of Disease Control,  
Ministry of Public Health-Thailand*

**Introduction:** Chikungunya fever (CHIKF) and dengue fever (DF) are mosquito-borne diseases. During 2017-2021, the incidence rates of CHIKF and DF in Thailand were 0.02-19.73 and 16.04-131.59 per 1000,000 population, respectively. The clinical presentations of CHIKF and DF in pediatric patients are similar, these make the diagnosis delayed which precipitate the poor outcomes of treatment and disease control. Currently, the studies about the differences of CHIKF and DF in children are limited.

**Objective:** To find the differences of CHIKF and DF in children aged less than 15 years in aspect of symptoms, signs, complications and prognosis.

**Methods:** The retrospective analytic observational study by chart review among the children age less than 15 years who were diagnosed as CHIKF and DF at Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute from January 1st, 2018 to October 31st, 2022

**Results:** This study found 250 eligible cases- 38 CHIKF and 212 DF cases. The mean age was 8.3 + 4.0 years, the male: female ratio was 1.2:1. The clinical characteristics which were prominent in CHIKF than DF cases were arthralgia (adjusted odds ratio [AOR] =26.00, 95%CI: 6.22-109.01) and rash (AOR=3.58, 95%CI: 1.53-8.41) significantly. No difference in complication and prognosis.

**Conclusion:** The different clinical characteristics of children with CHIKF compare to DF were arthralgia and rash. These characteristics are the supportive evidences for sending of confirmed diagnosis of CHIKF for the proper outcomes of treatment and diseases control.

**Keywords:** Chikungunya fever, Dengue fever, Pediatric patients, Differences



# CONFERENCE SESSIONS

# Innovative Approaches to Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH

## CHAIRPERSONS:

**Mrs. Benjamaporn Pinyopornpanich** (Office of the Senior Expert Committee (OSEC), Department of Disease Control)

**Dr. Darinda Rosa** (Deputy Director, Division of AIDs and STIs, Department of Disease Control)

## INVITED SPEAKERS:

### 1. Practical use of Urine RDT for opisthorchiasis screening in upper northeastern Thailand

**Dr. Sasithorn Tangsawad** (Office of Disease Prevention and Control 8 Udonthan, Department of Disease Control, MOPH, Thailand)

### 2. Royal Biosafety Mobile Unit Vehicle from Covid-19 to Screening and Diagnosing Liver Cancer and Cholangiocarcinoma with Ultrasound for the Quality of life for Thai People

**Ms. Jutikarn Phukowluan** (Division of Communicable Diseases, Department of Disease Control, MOPH, Thailand)

### 3. IRIS Recognition

**Dr. Suthat Chottanapund** (Institute for Urban Disease Control and Prevention, Department of Disease Control)

### 4. The Implementation Mechanism to Reduce HIV-Related Stigma and Discrimination in Thailand (Crisis Response System: CRS)

**Mr. Niwat Suwanphatthana** (Stigma and Discrimination Coordinator, UNAIDS Thailand)

### 5. Development of CRS in Thailand

**Ms. Siriporn Monyarit** (Office of Disease Prevention and Control Region 6 Chonburi, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand)

### 6. Justice system to Protect Rights Violation and Discriminations

**Ms. Chantima Thanasawangkul** (Senior Public Prosecutor Executive Director's Office of Legal Development Office of Attorney General)

### 7. A Successful Establishment of Paralegals As Human Rights Defenders in Thailand

**Ms. Jarunee Siriphan** (Director of Foundation for AIDS Rights)

# Travel Medicine Practices in Thai Public Health (Eng Language) by MOPH

## CHAIRPERSONS:

Dr. Parinda Wattanasri (Institute of Preventive Medicine, Department of Disease Control)

Dr. Amornsit Chavanayarn (Institute of Preventive Medicine, Department of Disease Control)

## INVITED SPEAKERS:

### 1. Travel-related control measures during the COVID-19 pandemic

Dr. Ranida Techasuwan (Institute for Urban Disease Control and Prevention, Department of Disease Control)

### 2. Travelers' Health at Points of Entry

Dr. Bhanasut Hunsajarupan (Division of International Communicable Disease Control Port Health and Quarantine, Department of Disease Control)

### 3. Migration and Border Health

Dr. Toonlaya Direkwutthikun (Office of Disease Prevention and Control Region 2 Phitsanulok, Department of Disease Control)

# Digital Surveillance for Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH

## CHAIRPERSON:

**Dr. Visal Moolasart** (Office of the Senior Expert Committee (OSEC), Department of Disease Control)

## INVITED SPEAKERS:

### 1. Digital surveillance

Dr. Pawinee Doung-ngern (Division of Epidemiology, Department of Disease Control)

### 2. Early warning and response system (EWARS) for dengue outbreaks in subdistrict level in Thailand

Dr. Apinya Niramitsantipong (Department of Diseases Control)

### 3. Revolutionizing Malaria Elimination in Thailand: Unveiling the Cross-Border Surveillance System

Dr. Peeriya Watakulsin (Medical physician and Field Epidemiologist at the Office of Disease Prevention and Control 2, Phitsanulok Province)

### 4. Mpox Mysteries in the Land of Smiles: Navigating Thailand's Encounter with the Risk Population

Mr. Theerasak Chaxnum (Veterinarian/Division of Epidemiology)

### 5. Mpox Mysteries in the Land of Smiles: Navigating Thailand's Encounter with the Risk Population

Dr. Krittaecho Siripassorn (Office of the Senior Expert Committee (OSEC), Department of Disease Control)



# Artificial Intelligence (AI) for Disease Control (Thai Language) By MOPH

## CHAIRPERSON:

Ms. Darin Areechokchai (Office of the Senior Expert Committee (OSEC))

## INVITED SPEAKERS:

1. Innovations for screening and diagnosing liver fluke and other helminths with Artificial Intelligence (AI)

Prof. Thidarut Boonmars (Department of Parasitology KhonKaen University)

2. Innovations for screening and diagnosing liver fluke and other helminths with Artificial Intelligence (AI)

Dr. Sanparith Marukatat (National Electronics and Computer Technology Center (NECTEC))

3. Innovations for screening and diagnosing liver fluke and other helminths with Artificial Intelligence (AI)

Dr. Ampas Wisetmora (Division of Communicable Diseases, Department of disease control)

4. AI for ensuring the chemical droplets sizing measurement and verifying the effectiveness of PH sprayers

Mr. pongsakorn Sadakorn (Division of Vector Borne Disease, Department of Disease Control)

5. Advances in diagnosis of Tuberculosis: leveraging artificial intelligence for chest x-ray interpretation

Dr. Phalin Kamolwat (Division of Tuberculosis, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Thailand)

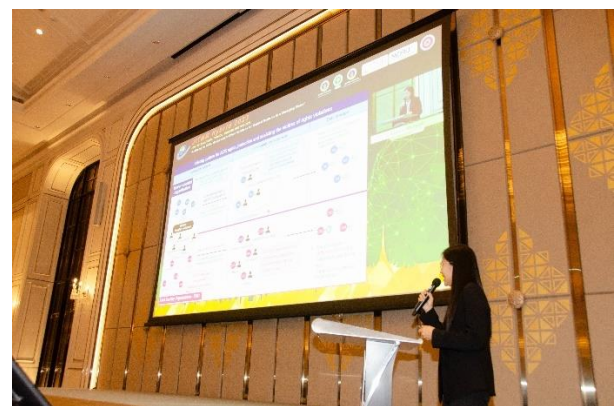
6. Advances in diagnosis of Tuberculosis: leveraging artificial intelligence for chest x-ray interpretation

Dr. Ekapol Chuangsuwanich (Computer Engineering Department, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University)

ภาพกิจกรรมเข้าร่วมประชุมนานานานาชาติด้านโรคเขตร้อน  
JOINT INTERNATIONAL TROPICAL MEDICINE MEETING 2023



แพทย์หญิงวรรณฯ หาญเชาว์วรกุล นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนอธิบดีกรมควบคุมโรค ร่วมกล่าวต้อนรับ (Welcome Address) ในพิธีเปิดการประชุมวิชาการนานาชาติด้านโรคเขตร้อนฯ วันที่ 13 ธันวาคม 2566



บรรยายภาคในหึ่งบรรยาย Innovative Approaches to Disease Prevention and Control  
(Thai Language) by MOPH





บรรยายภาคในท้องบรรยาย Innovative Approaches to Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH



บรรยายภาคในท้องบรรยาย Artificial Intelligence (AI) for Disease Control (Thai Language) By MOPH



บรรยายภาคในท้องบรรยาย Artificial Intelligence (AI) for Disease Control (Thai Language) By MOPH

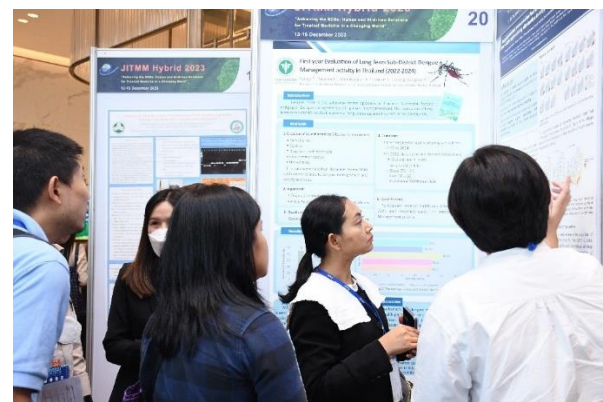
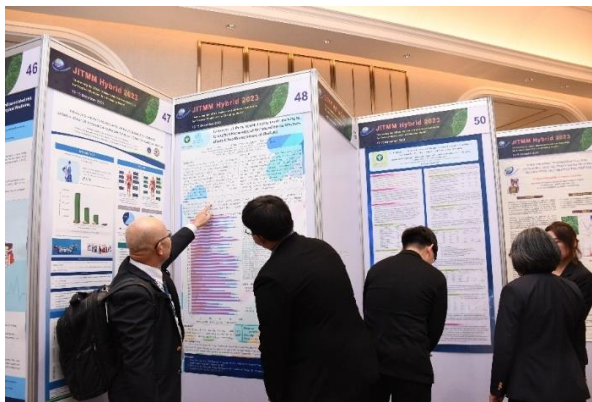




บรรยายภาคในห้องบรรยาย Digital Surveillance for Disease Prevention and Control (Thai Language) by MOPH



บรรยายภาคในห้องบรรยาย Travel Medicine Practices in Thai Public Health (Eng Language) by MOPH



บรรยายภาคในการนำเสนอ Poster Presentation

# รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการนานาชาติด้านโรคเขตร้อน

## JOINT INTERNATIONAL TROPICAL MEDICINE MEETING 2023

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
<b>สำนักงานคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ</b>	
แพทย์หญิงวรรณมา หาญเชาว์วรกุล	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ
นายแพทย์วิศิษฐ์ มูลศาสตร์	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ
แพทย์หญิงชุลีพร จิระพงษา	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ
นายแพทย์กฤตเดช สิทธิภัสสร	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ
แพทย์หญิงศศิธร ตั้งสวัสดิ์	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ
แพทย์หญิงธนาวดี ตันติทวีวัฒน์	รักษาการนายแพทย์ทรงคุณวุฒิ
แพทย์หญิงรพีพรรณ โพธิ์ทอง	รักษาการนายแพทย์ทรงคุณวุฒิ
แพทย์หญิงดารินทร์ อารีโยชัย	รักษาการนายแพทย์ทรงคุณวุฒิ
นางเบญจมาภรณ์ ภิญโญพรพาณิชย์	รักษาการนักวิชาการสาธารณสุขทรงคุณวุฒิ
นางสาวรุ่งอรุณ อุ้นคำ	นักวิชาการสาธารณสุข
นางสาวปาจรีย์ สีสุข	นักวิชาการสาธารณสุข
<b>กองยุทธศาสตร์และแผนงาน</b>	
แพทย์หญิงดร.ชุลีพร ธนธิติกร	ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน
<b>กองโรคติดต่อทั่วไป</b>	
นายวิชาญ บุญกิติกร	ผู้อำนวยการ
นางสาวปทุมมาลัย ศิลาพร	นายแพทย์เชี่ยวชาญ
แพทย์หญิงวาสนี ชลิศราพงศ์	นายแพทย์ชำนาญการ
สัตวแพทย์หญิงดร.รัตนพร ตั้งวังวิวัฒน์	นายสัตวแพทย์ชำนาญการ
แพทย์หญิงวิมวิการ์ ศักดิ์ชัยนานนท์	นายสัตวแพทย์ชำนาญการ
สัตวแพทย์หญิงปภัสสร ภิญโญพรพาณิชย์	นายสัตวแพทย์ปฏิบัติการ
นายสัตวแพทย์ชิตี หุ่นอุตกฤษณ์	นายสัตวแพทย์
นางเกษรา ญาณเวทย์สกุล	นักวิชาการสาธารณสุขเชี่ยวชาญ
นาง วีรจรวง แก้วสมบุรณ์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นางสุนันทา สี่โท	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นางทองรู้ กอผจญ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นางสาวชนัดดา ตั้งวงศ์จุลเนียม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวอรยุดา เตารส	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวสุตธิดา แสงยนต์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวจตุติกาญจน์ ภูแก้วล้วน	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
ดร.อัมภัส วิเศษโมรา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวเกษสุดา ศรีจักร์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
นางอโณทัย พัฒทวี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวคุณिता อนุเคราะห์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาว กนกวรรณ คงเฉลิม	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวสุชาวดี ปั่นสง่า	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นายโชติพงศ์ ศรีวงษ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวทิพวรรณ เหมสอ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวณัฐนิชา อ่อนคล้าย	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวสุพรรณษา วิชัยรัตนกุล	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางวรรณวิภา เทวะจินตนาพันธ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นายอำพล นาไชยราญ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวณิชาภัทร คูกิติรัตน์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวพัทยา สร้อยอุดม	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ
นางสาวภิญญาดา ดอนนนท์	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ
นางสาวพรรณทิพย์ จรัสเวคิน	นักวิชาการสาธารณสุข
นางสาววรรณทิพา นามวงษ์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
นายวัชฌู ทองนวล	นักจัดการงานทั่วไป
นางสาววิชุดา ลาภพิชอุดม	นักประชาสัมพันธ์
นางสาวกัลยาณี ดวงตา	เจ้าพนักงานคอมพิวเตอร์

### กองวัณโรค

แพทย์หญิงผลิน กมลวัฒน์	ผู้อำนวยการกองวัณโรค
นางสาวอุษณีย์ อึ้งเจริญ	เภสัชกรชำนาญการ
แพทย์หญิงชุติมา ศิริภานุมาศ	นายแพทย์ปฏิบัติการ
นายจิรวัฒน์ วรสิงห์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นางสาวอมิตรา หน้อยยศ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นายวาทยากร เทพสวัสดิ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

### สถาบันราชประชาสมาสัย

นางสาวชุติวัลย์ พลเดช	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวลลันลลลิน เรืองลือ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวสุพิชชา เจียมเจริญ	นักวิชาการสาธารณสุข

### กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน

นางสาววิดา อิมใจ	นักวิชาการสาธารณสุข
นายสัจจพัฒน์ มาลัยกนก	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
นายแสงเพชร สังข์อยู่	นักวิชาการคอมพิวเตอร์
นายสิริวิวัฒน์ แสงวรรณลอย	infodemic data analysis and management



ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
<b>กองระบาดวิทยา</b>	
นางสาวภาวินี ดั่งเงิน	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
นายสัตวแพทย์ธีรศักดิ์ ชักนำ	นายสัตวแพทย์
<b>กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม</b>	
นางสาวณราวดี ชินราช	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นายทศพล เขียววิภาสวงศ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
<b>กองโรคไม่ติดต่อ</b>	
นายกฤษฎา หาญบรรเจิด	ผู้อำนวยการกองโรคไม่ติดต่อ
<b>กองโรคติดต่อนำโดยแมลง</b>	
แพทย์หญิงฉันทนา ผดุงทศ	ผู้อำนวยการกองโรคติดต่อนำโดยแมลง
นายอภิญา นิมิตสันติพงศ์	นายแพทย์เชี่ยวชาญ
นายแพทย์ภาณุพงศ์ ไควสุรัตน์	นายแพทย์ชำนาญการ
นางสาวชนิษฐา ปานแก้ว	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
ดร. คณัจฉรีย์ ธาณิสพงศ์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นางสาวพัชรินทร์ บุญอินทร์	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ
นายพงศกร สดากกร	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
ดร.เรวดี คำเลิศ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวกฤษณา ชันใจ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวรัตนพร บุญมีป้อม	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวเพชร วงษ์ประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางวรารภรณ์ เอมะรุจิ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวอภิญา ประภาวิชา	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นายตรีทิพย์ สารสัมพันธ์	นักวิชาการสาธารณสุข
นางสาวปาริย์ อักษรนิตย์	นักวิชาการสาธารณสุข
นางสาวณัฐชยา คุ่มภัย	นักวิชาการสาธารณสุข
นางสุนีย์ ครอบบัวบาน	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน
<b>กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์</b>	
นางสาวดารินดา รอชะ	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
นายชัยสุข ตั้งวงศ์จุลนิยม	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นางสาวจุฑามาศ มากบุญขร	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวศิริลักษณ์ กองพลี	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวจินทยา ชุมร่า	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
ว่าที่ร.ต.หญิงจุฑารัตน์ ชูเอียด	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นายกรกฎ ดวงผาสุข	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
-----------	---------

**สถาบันเวชศาสตร์ป้องกันศึกษา**

นางสาวพนัญดา ยอดคุณธรรม	นายแพทย์ชำนาญการ
แพทย์หญิงปรีณดา วัฒนศรี	นายแพทย์ชำนาญการ
นายแพทย์อมรสิทธิ์ ชวะนะญาณ	นายแพทย์ปฏิบัติการ
นายไชยยันตร์ บุญยศสวัสดิ์	นายแพทย์ปฏิบัติการ
นายภิมเดช กฤตยานนท์	นายแพทย์ปฏิบัติการ
นางสาวกัญญ์วรา ตีวีจิตร	นายแพทย์ปฏิบัติการ
นางสาวจอมขวัญ เอี่ยมรักษา	นายแพทย์ปฏิบัติการ
นางสาวสมฤทัย ข้าสาคร	นายแพทย์ปฏิบัติการ
นายพัฒน์ ฉันทภิญญา	นายแพทย์ปฏิบัติการ
นายวิทัศน์ ทิพยวงค์	แพทย์ประจำบ้าน

**สถาบันบำราศนราดูร**

นายแพทย์บุญยวีร์ ศรีศิริรินทร์	นายแพทย์ชำนาญการ
นางสาวบวรวรรณ ติเรกโภาค	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นายอิรฟาน เปาะเยาะ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวฉันทยา อภินันทเกียรติ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

**กองด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค**

นายแพทย์โรม บัวทอง	ผู้อำนวยการกองด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค
นายแพทย์ภณสุต หารษาจารุพันธ์	นายแพทย์ชำนาญการ
แพทย์หญิงสุทธิพร ประภาโส	นายแพทย์ชำนาญการ
นางสาวสิริรักษ์ ธนะสกุลประเสริฐ	นายแพทย์ชำนาญการ
นางสาวกมลวรรณ วรรณขำ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นายเอกภพ บุญเครือ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวอารยา เกษเกษร	พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ
นางสาวกมลชนก ช่วยจันทร์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวกรรณิการ์ กาญจนสุวรรณ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นายกิตติพัทธ์ วรเชษฐ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวอภิญญา โครศรี	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวศิริกัลยาณี มีฤทธิ์	นักวิชาการสาธารณสุข
นางสาวเนตรนภา สิงห์ไชย	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

**กองดิจิทัลเพื่อการควบคุมโรค**

นายพงษ์สุธีร์ ทองเกลี้ยง	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
--------------------------	-----------------------------

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
<b>สำนักงานความร่วมมือระหว่างประเทศ</b>	
นางสาวทิภาภรณ์ จันทมา	นักวิชาการสาธารณสุข
นางสาวเปรี๊ยกมล สังข์ทรัพย์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
<b>สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการโครงการพระราชดำริฯ</b>	
ดร.พาหุรัตน์ คงเมือง ทัยสุวรรณ	ผู้อำนวยการสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการโครงการพระราชดำริฯ
นายเอกการณีย์ แสงมาลา	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
<b>กองนวัตกรรมและวิจัย</b>	
นายแพทย์ไพฑูริ์ สิงห์คำ	ผู้อำนวยการกองนวัตกรรมและวิจัย
นายปวิตร คตโคตร	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นางสาวพรรณพร กะตะจิตต์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวเจนจิรา สลึงค์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวสุทธิษา จันเขียน	นักวิชาการสาธารณสุข
นางสาววิไลพร วงศ์กรวรศิลป์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
<b>สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง</b>	
นายแพทย์สุทัศน์ โชตนะพันธ์	ผู้อำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง
นายอนุตรศักดิ์ รัชตะหัต	รองผู้อำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง
นางนิติรัตน์ พูลสวัสดิ์	รองผู้อำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง
นางกัญญารัตน์ จารุติลกกุล	รองผู้อำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง
แพทย์หญิงรณิดา เตชะสุวรรณ	นายแพทย์ชำนาญการ
นางเขมกร เทียงทางธรรม	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
นางศิริมา ธนานันท์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นางสุพินทอง แสงสุวรรณ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นางสุจิตราภรณ์ เพ็ญประชากร	เภสัชกรชำนาญการ
<b>สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก</b>	
นายศรายุทธ อุตตมาคงพงศ์	ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก
แพทย์หญิงตฤทยา ดิเรกวุฒิกุล	นายแพทย์ชำนาญการ
นายแพทย์พีริยะ วตะกุลสิน	นายแพทย์ชำนาญการ
นายทวีศักดิ์ ทองบุญ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
<b>ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 2.1 จังหวัดพิษณุโลก</b>	
นายวรวิทย์ ติตเทียน	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
<b>ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 2.2 จังหวัดเพชรบูรณ์</b>	
นางสาวรัตติกา เมืองไหว	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
<b>สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์</b>	
นางสาวหรรษา รักษาคม	ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดนครสวรรค์
นายแพทย์พิสุทธิ์ ชื่นจงกลกุล	นายแพทย์ชำนาญการ
นายนิธิรุจน์ เพ็ชรสินเดชากุล	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
<b>สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี</b>	
นางสาวจาร์วี สุขประเสริฐ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
<b>สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี</b>	
นางสาวฉัตรนรินทร์ พลการ	เภสัชกรชำนาญการ
<b>สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี</b>	
นายจตุพร ทิพย์ทิฆัมพร	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
นางสาววรรณภา ฤทธิสนธิ์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวปราณี ถาวรศิริ	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวมะลิวัลย์ สุรินทร์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นางสาวสิริพร มนยฤทธิ์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
<b>สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา</b>	
นายวิเศษ วัชรรางกูล	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นางสาวณัฐนรี ทางธรรม	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
ดร. อนุพงศ์ สุขใจ	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
<b>สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี</b>	
นางสาวอุษอร วงศ์ภิรมย์	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
นายทศพงษ์ บุระมาน	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
<b>สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช</b>	
นางสาวฆาลีตา วารีนิช	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
<b>สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา</b>	
นางสาวพัชนี นัครา	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
นางสาวชนมน เศษพงศ์	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นางสาวเพ็ญผกา แซ่คู	นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ
นายกฤษดา หล้าแซม	นักวิชาการสาธารณสุข



**กรมควบคุมโรค**  
Department of Disease Control