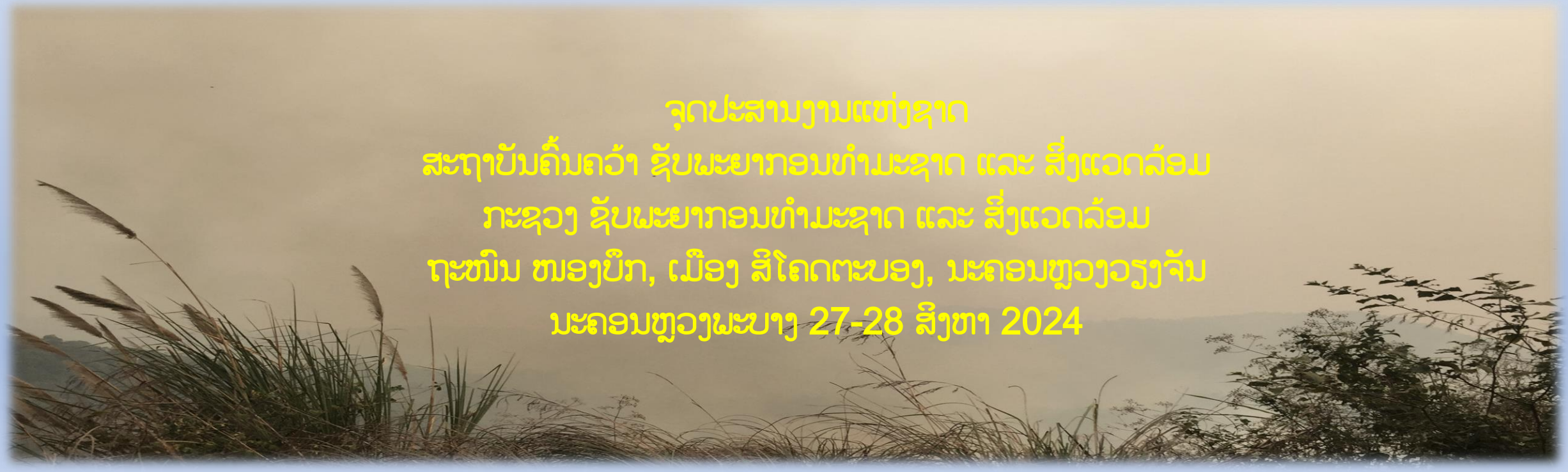
ກອງປະຊຸມສ້າງຄວາມຮັບຮູ້ ແລະ ປຶກສາຫາລືຮ່ວມກັບ ຂະແໜງການທີ່ກ່ຽວຂ້ອງທີ່ຕິດພັນກັບການສ້າງແຜນດຳເນີນງານອາກາດປອດໃສ

(Air Quality Awareness Raising Workshop and Stakeholder Mapping for Clean Air Plan Development)



ສະພາບໝອກຄວັນ ແລະ ຜົນກະທົບຕໍ່ສຸຂະພາບ
Status of air quality and its health impacts

1) ສະພາບຄຸນະພາບອາກາດ ແລະ ການຕິດຕາມ (Air quality status and monitoring)
2) ຜົນກະທົບຕໍ່ສຸຂະພາບຈາກມົນລະພິດທາງອາກາດ (Health impact from air pollution)
3) ຄວາມພະຍາຍາມໃນການຄຸ້ມຄອງຄຸນນະພາບອາກາດໃນ ສປປ ລາວ (Effort on air quality management in Lao PDR)

ສະພາບຄຸນະພາບອາກາດ ແລະ ການຕິດຕາມ (Air quality status and monitoring)

ສະພາບໝອກຄວັນ ຢູ່ ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ



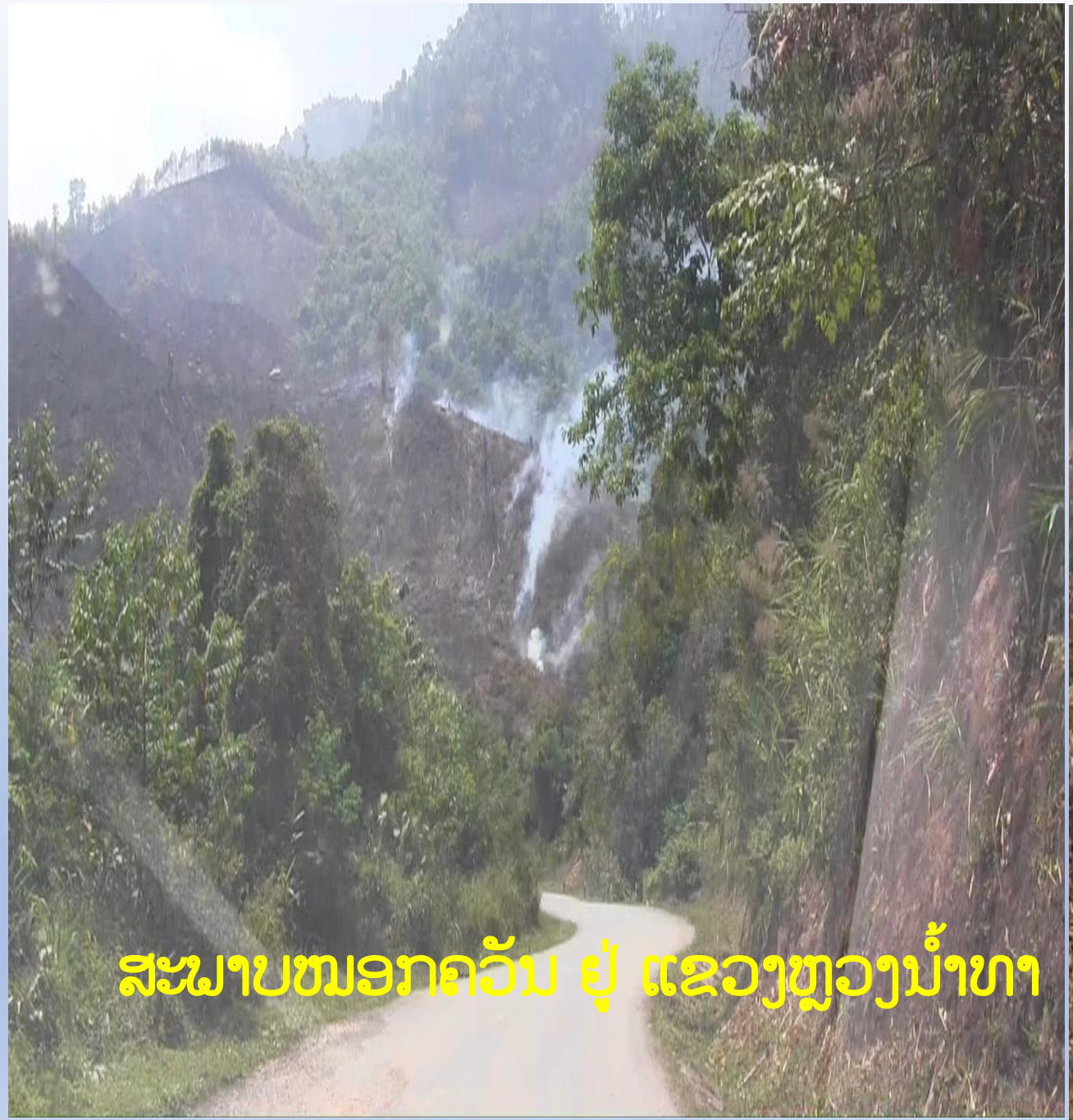


ສະພາບໝອກຄວັນ ຢູ່ ນະຄອນຫຼວງພະບາງ




ສະພາບໝອກຄວັນ ຢູ່ ແຂວງຜົ້ງສາລີ


ສະພາບໝອກຄວັນ ຢູ່ ແຂວງບໍ່ແກ້ວ


ສະພາບໝອກຄວັນ ຢູ່ ແຂວງຫຼວງນ້ຳທາ

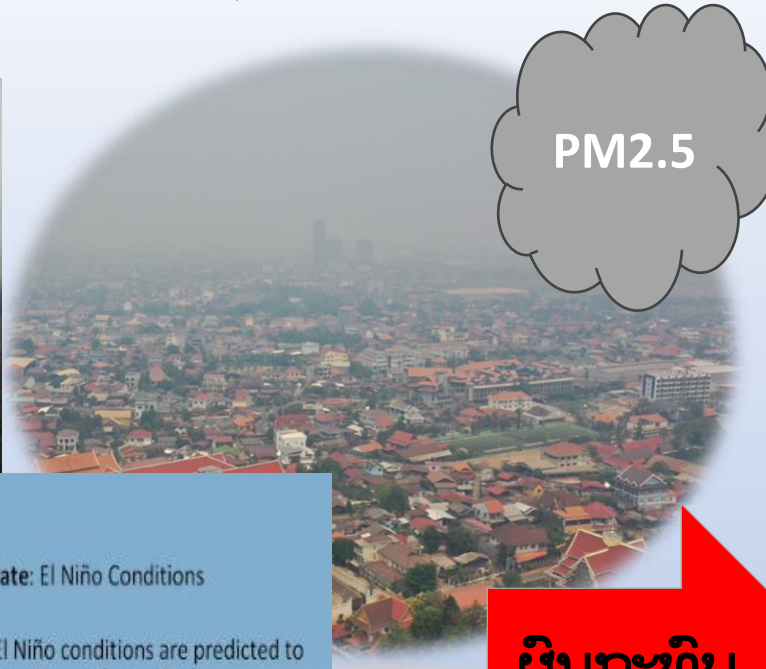

ສະພາບໝອກຄວັນ ຢູ່ ແຂວງອຸດົມໄຊ

ແຫຼ່ງກຳເນີດມົນລະພິດທາງອາກາດຫຼັກຊ່ວງລະດູແລ້ງ ຢູ່ ສປປ ລາວ (ມົນລະພິດທີ່ມີອາຍຸສັ້ນ)

SHORT-LIVED CLIMATE POLLUTANTS (SLCP)



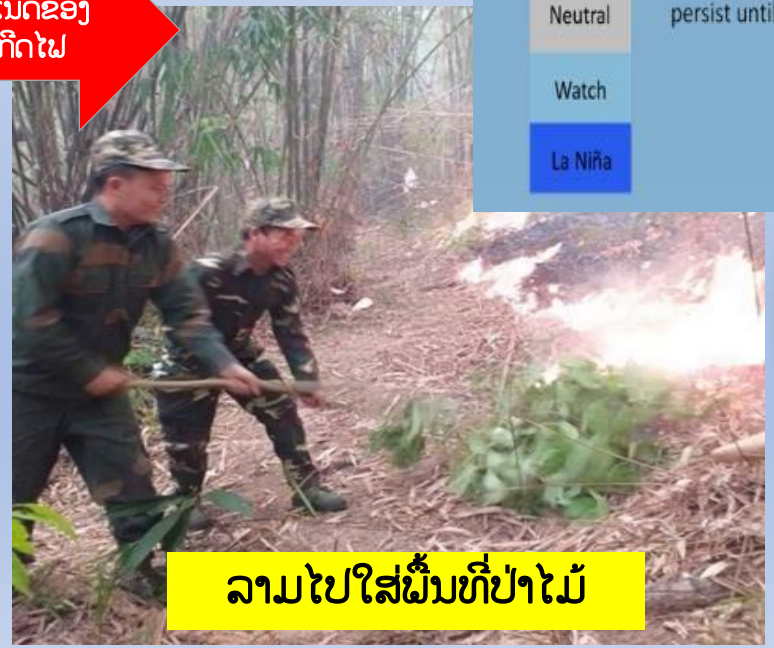


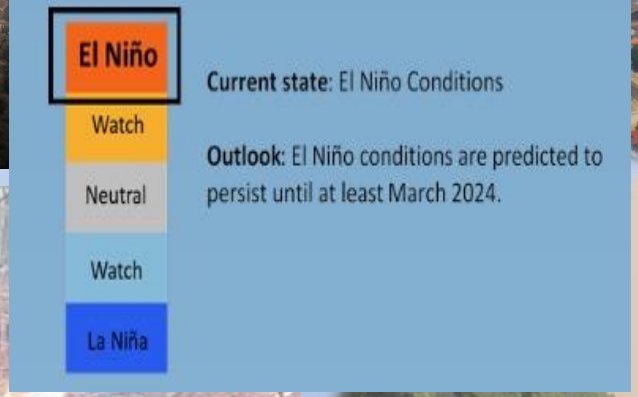






ແຫຼ່ງກຳເນີດຂອງ
ການເກີດໄຟ





ຜົນກະທົບ









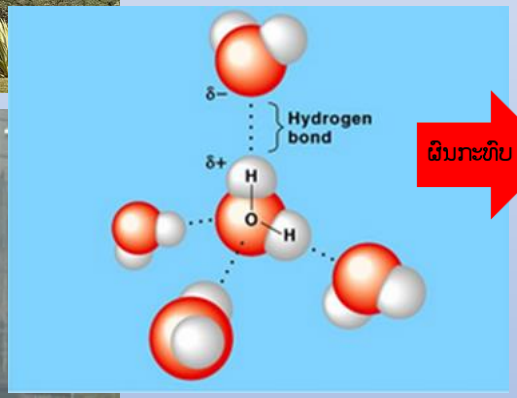
ແຫຼ່ງກຳເນີດມົນລະພິດທາງອາກາດໜົດປີ ຢູ່ສປປ ລາວ (ມົນລະພິດທີ່ມີອາຍຸສັ້ນ ແລະ ຍາວ)



ໂຮງງານອຸດສາຫະກຳ

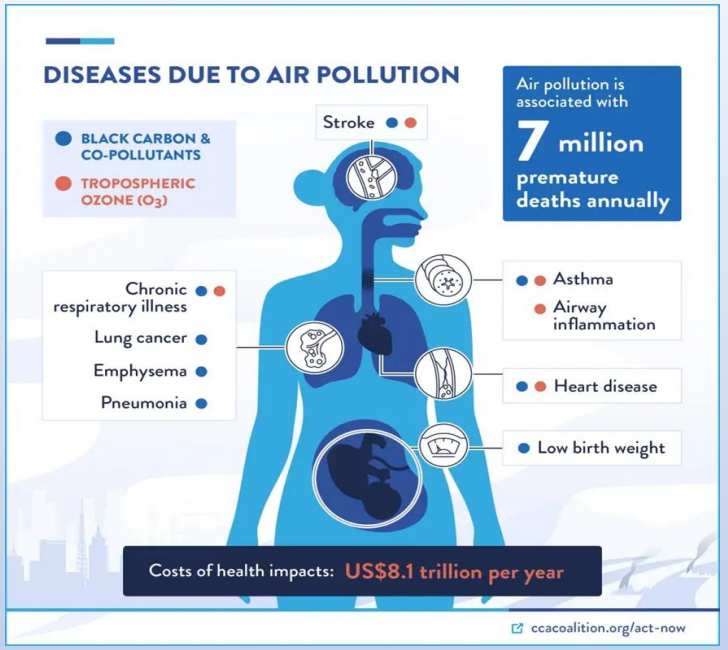


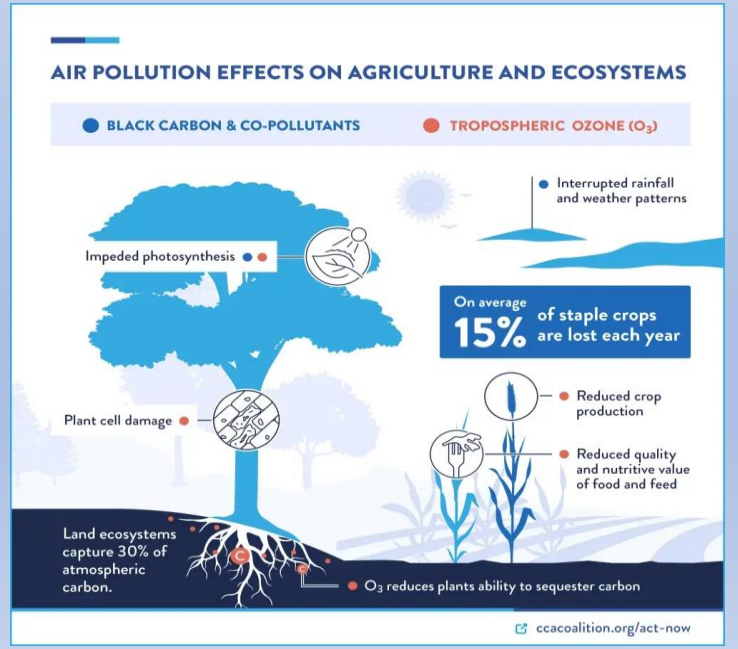
ການຂົນສົ່ງ



ຜົນກະທົບ

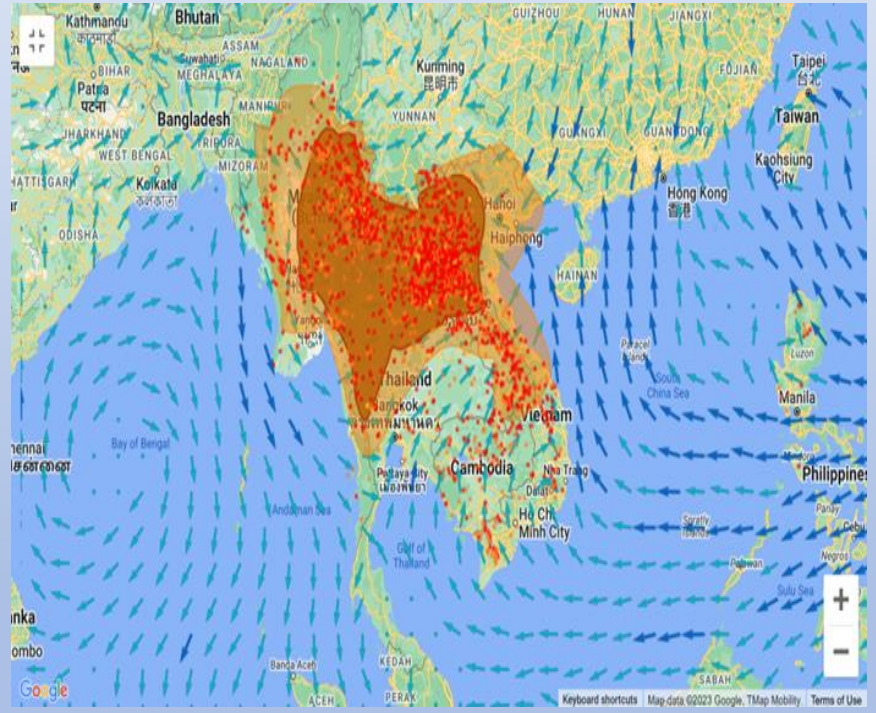
ການລວມຕົວກັນ ຂອງທາດອາຍແກສ





ຄວາມພະຍາຍາມໃນການຄຸ້ມຄອງຄຸນນະພາບອາກາດໃນ ສປປ ລາວ
(Effort on air quality management in Lao PDR)

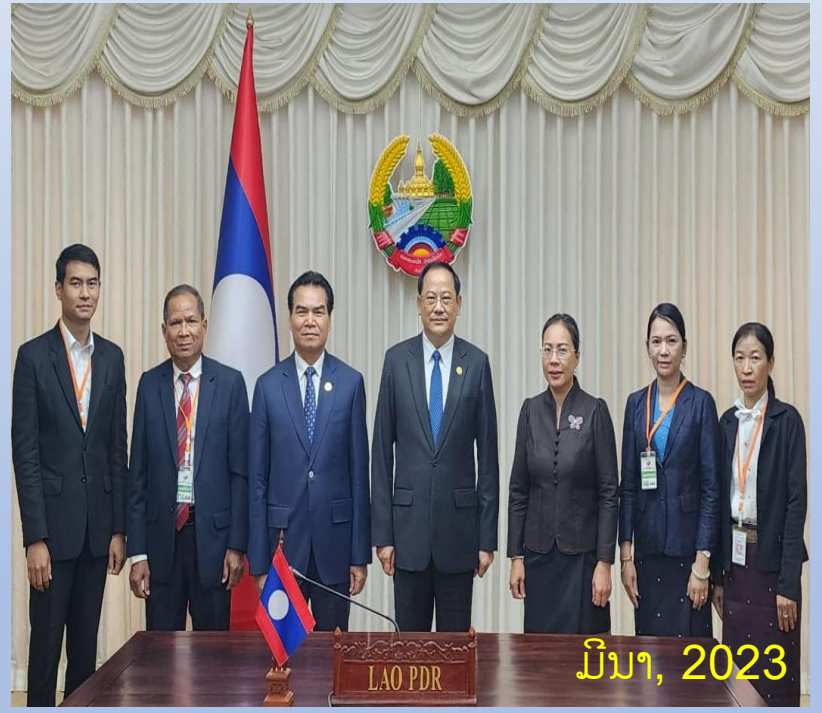
ນາຍົກແຫ່ງ ສປປ ລາວ, ໄທ ແລະ ມຽນມາ ປຶກສາຫາລືແນວທາງການແກ້ໄຂບັນຫາໝອກຄວັນ 2023



https://asmc.asean.org/asmc-about/







ມີນາ, 2023

ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດອີງຕາມສັນຍາອາຊຽນວ່າດ້ວຍ ມົນລະພິດໝອກຄວັນຂ້າມຜ່ານຊາຍແດນ

ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution-AATHP

ASEAN AGREEMENT ON TRANSBOUNDARY HAZE POLLUTION

The Parties to this Agreement,

REAFFIRMING the commitment to the aims and purposes of the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) as set forth in the Bangkok Declaration of 8 August 1967, in particular to promote regional co-operation in Southeast Asia in the spirit of equality and partnership and thereby contribute towards peace, progress and prosperity in the region,

RECALLING the Kuala Lumpur Accord on Environment and Development which was adopted by the ASEAN Ministers of Environment on 19 June 1990 which calls for, inter alia, efforts leading towards the harmonisation of transboundary pollution prevention and abatement practices,

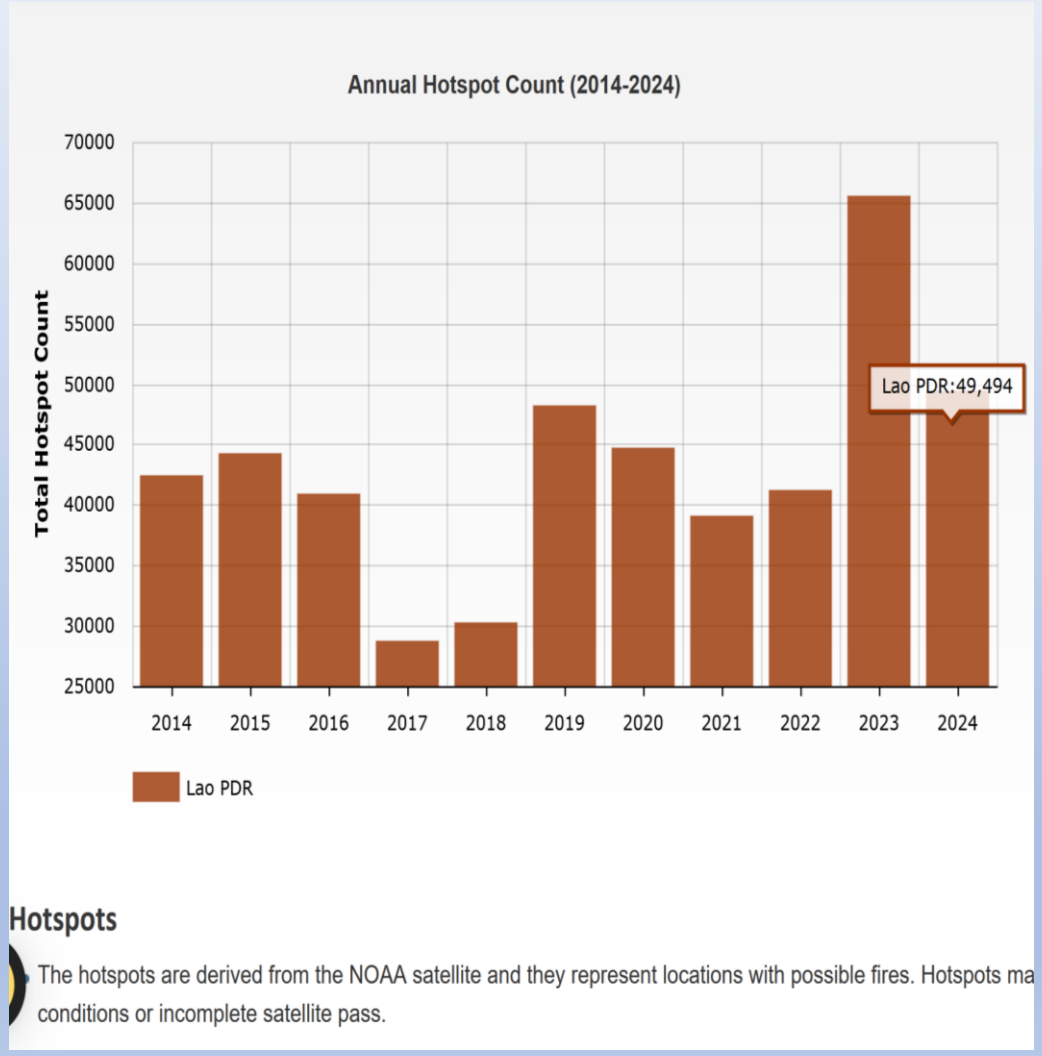
RECALLING ALSO the adoption of the 1995 ASEAN Co-operation Plan on Transboundary Pollution, which specifically addressed transboundary atmospheric pollution and called for, inter alia, establishing procedures and mechanisms for co-operation among ASEAN Member States in the prevention and mitigation of land and/or forest fires and haze,

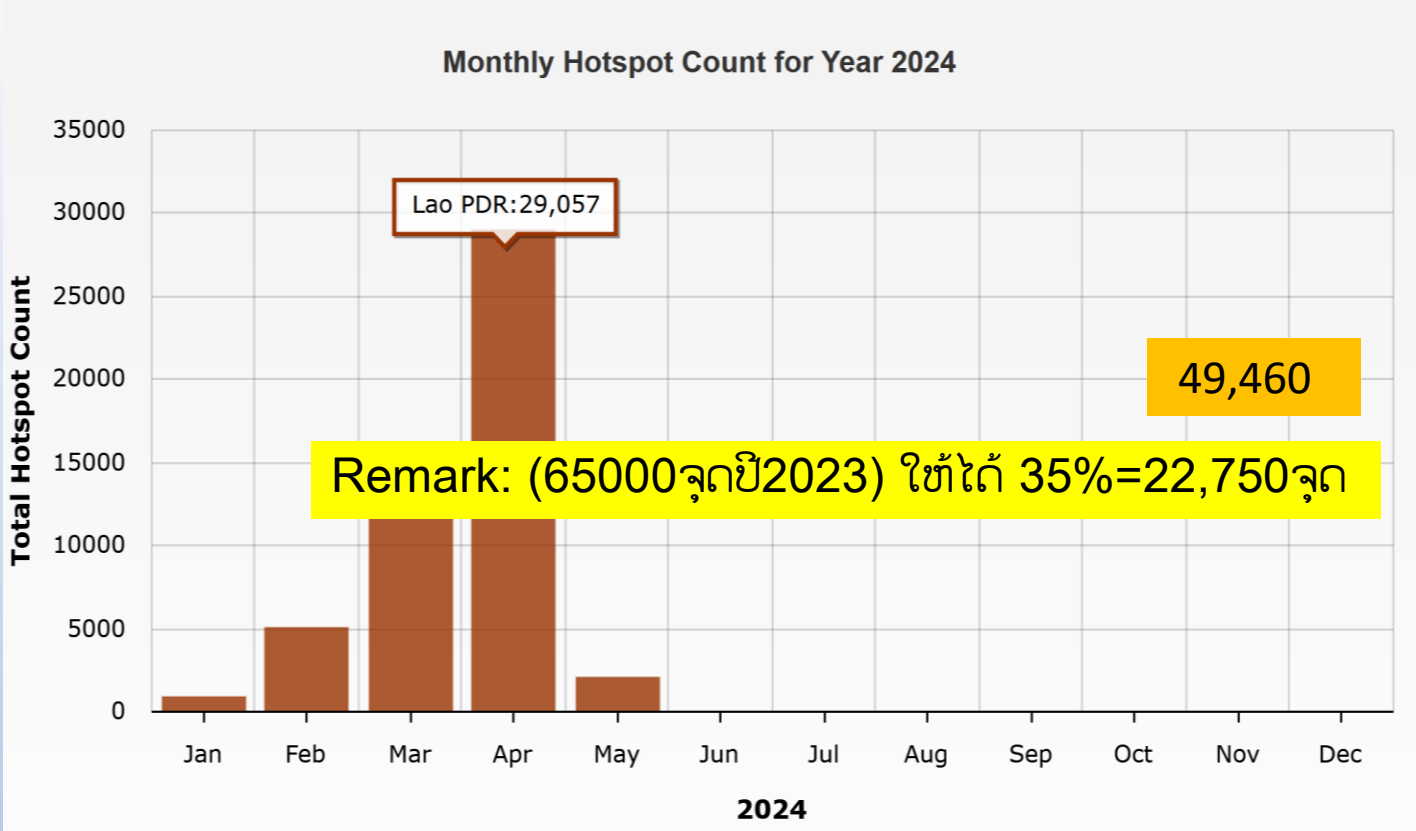
DETERMINED to give effect to the 1997 Regional Haze Action Plan and to the Hanoi Plan of Action which call for fully implementing the 1995 ASEAN Cooperation Plan on Transboundary Pollution, with particular emphasis on the Regional Haze Action Plan by the year 2001,

RECOGNISING the existence of possible adverse effects of transboundary haze pollution,

ມາດຕາ 7 Monitoring-AATHP

- ສປປ ລາວ ໂດຍສະເພາະແມ່ນ ກຊສ ໄດ້ຕິດຕາມຄຸນະພາບອາກາດລາຍວັນຜ່ານສະຖານີວັດແທກແບບອັດຕະໂນມັດ (PM2.5) ທັ້ງໝົດ 8 ສະຖານີ; ແລະ ຂະຫຍາຍເຄື່ອງວັດແທກ (Sensor) ປະມານ 20 ເຄື່ອງຢູ່ຈຸດຊຸມຊົນທີ່ມີຄວາມສ່ຽງ ແລະ ຕິດຕັ້ງຈໍສະແດງຜົນລາຍງານ PM2.5 ຢູ່ຫ້ອງປະຊຸມແຫ່ງຊາດຫຼັກ6 ແລະ ຂະຫຍາຍ AQMS ທົ່ວປະເທດ;
- ໄດ້ຕິດຕາມສະພາບພູມີອາກາດ ແລະ ຂໍ້ມູນທິດທາງລົມ, ຄວາມໄວລົມຈາກສະຖານີ ອຸຕຸນິຍົມ ແລະ ອຸທົກກະສາດ;
- ໄດ້ຕິດຕາມຈຸດຄວາມຮ້ອນ (Hotspot) ແລະ ຂໍ້ມູນຄວາມໜາແໜ້ນຜ່ານຂໍ້ມູນພາບຖ່າຍດາວທຽມລາຍໃນເວລາ 5ໂມງແລງຕາມເວລາທ້ອງຖິ່ນ;
- ໄດ້ຕິດຕາມຝຸ່ນລະອອງແລະທາດອາຍກາສ໌ຈາກດາວທຽມແຜ່ນໂດລາ.





ແຫຼ່ງຂໍ້ມູນ: http://asmc.asean.org/asmc-haze-hotspot-annual-new

ການນຳໃຊ້ຂໍ້ມູນຈາກ ສູນຊ່ຽວຊານອຸຕຸນິຍົມອາຊຽນ (ASMC)



ຂໍ້ມູນລາຍງານສະຖານະການໝອກຄວັນລາຍວັນ ທາງ Website ຂອງ ASMC

FORM 2

SITUATION REPORT
REPORT FROM ASEAN CENTRE TO THE NATIONAL FOCAL POINTS

1. General Information

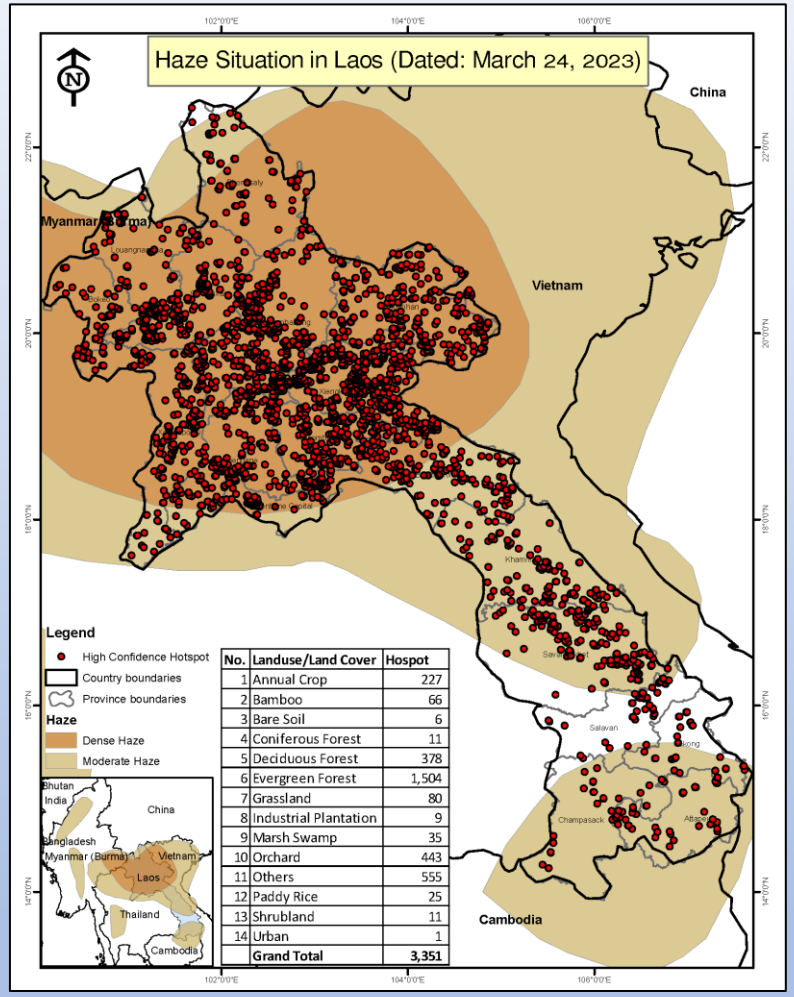
Office Reference Number	:	ASCC/SDD/EVD/Form 2/Northern/2023/041
From	:	Interim ASEAN Coordinating Centre for Transboundary Haze Pollution Control (ACC)
To	:	National Focal Points (NFPs) of ASEAN Member States
Copy	:	National Monitoring Centres (NMCs) and Competent Authorities of ASEAN Member Countries Panel of ASEAN Experts on Fire and Haze Assessment and Coordination

```
***** Hotspot Count Report *****
Created On: 2023, March 06, 16:42:46

Satellite: NOAA20
Date & Time: 2023/03/06 06:43:00
Total Hotspot Count: 528 (Daytime High Confidence)

S/No  Longitude  Latitude
==============================
1     105.8975     14.2799
2     105.8893     14.2789
3     105.8962     14.2913
4     106.9343     14.6379
5     106.9259     14.6370
6     106.8337     14.6275
7     106.8242     14.6265
```

ປົດລາຍງານຈາກແບບຟອມ 2 ຈາກ ສູນ ASEAN ຫາ ຜູ້ປະສານງານແຫ່ງຊາດ



No.	Landuse/Land Cover	Hospot
1	Annual Crop	227
2	Bamboo	66
3	Bare Soil	6
4	Coniferous Forest	11
5	Deciduous Forest	378
6	Evergreen Forest	1,504
7	Grassland	80
8	Industrial Plantation	9
9	Marsh Swamp	35
10	Orchard	443
11	Others	555
12	Paddy Rice	25
13	Shrubland	11
14	Urban	1
	Grand Total	3,351

ກະກຽມແຜນທີ່ ເພື່ອລາຍງານສະພາບໝອກຄວັນ ແລະ ຈຸດຄວາມຮ້ອນ

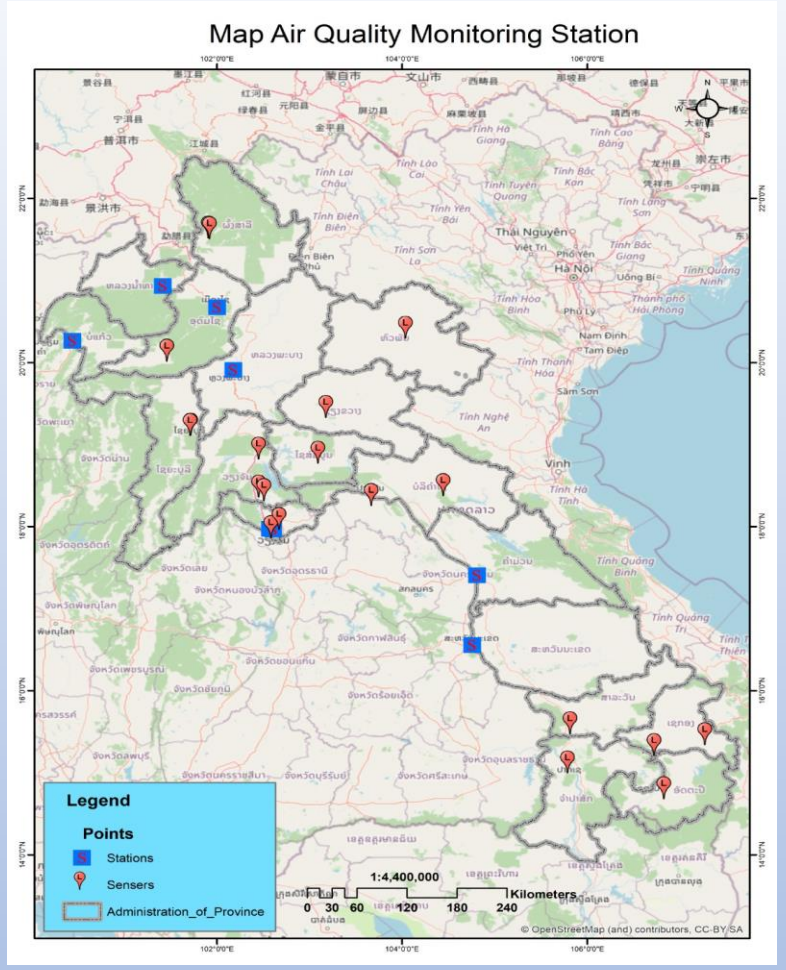
➢ Air quality monitoring station





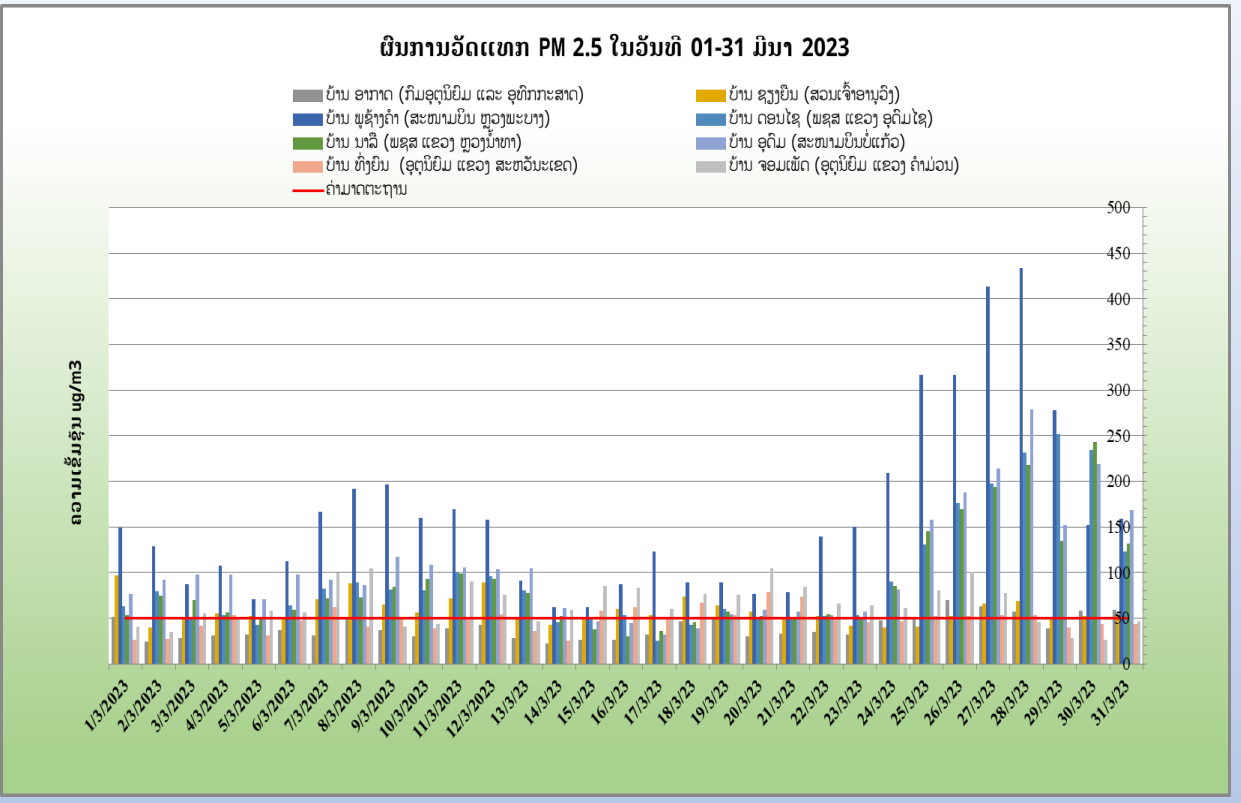


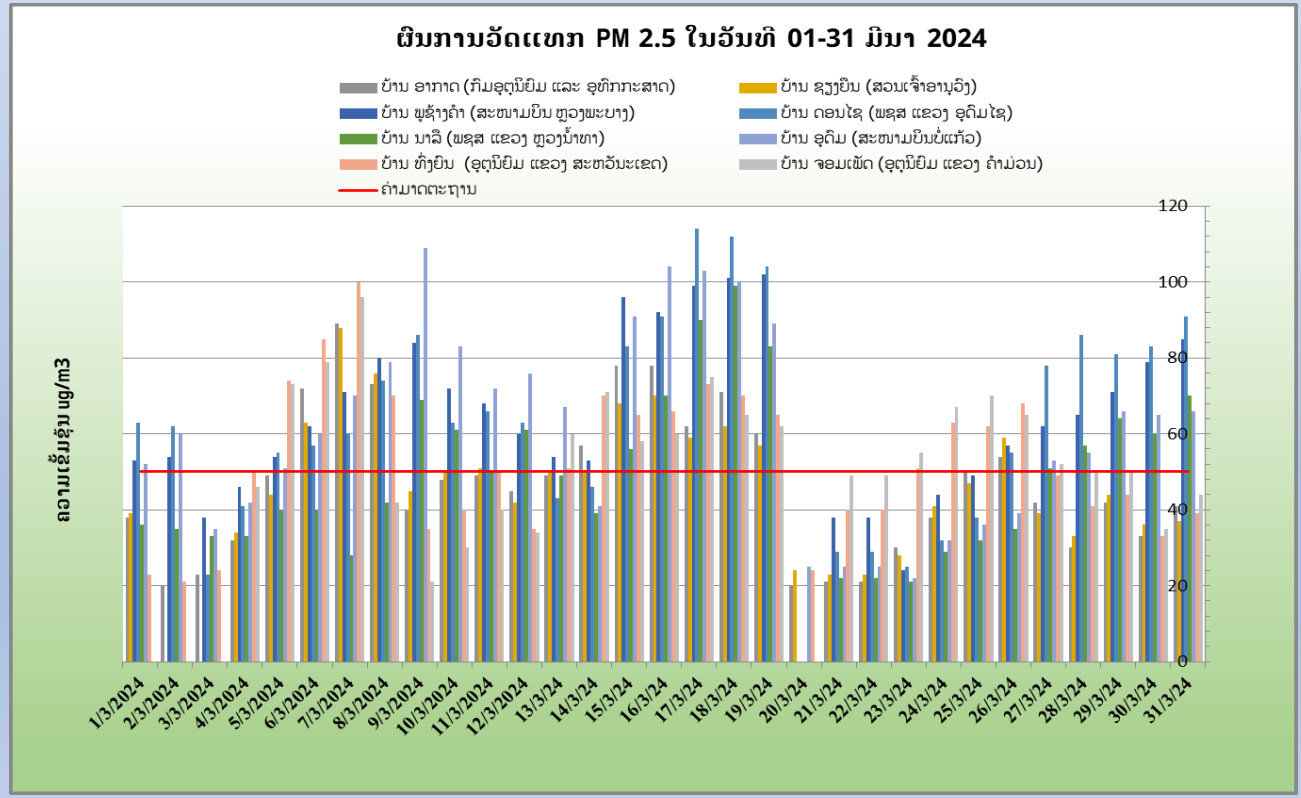


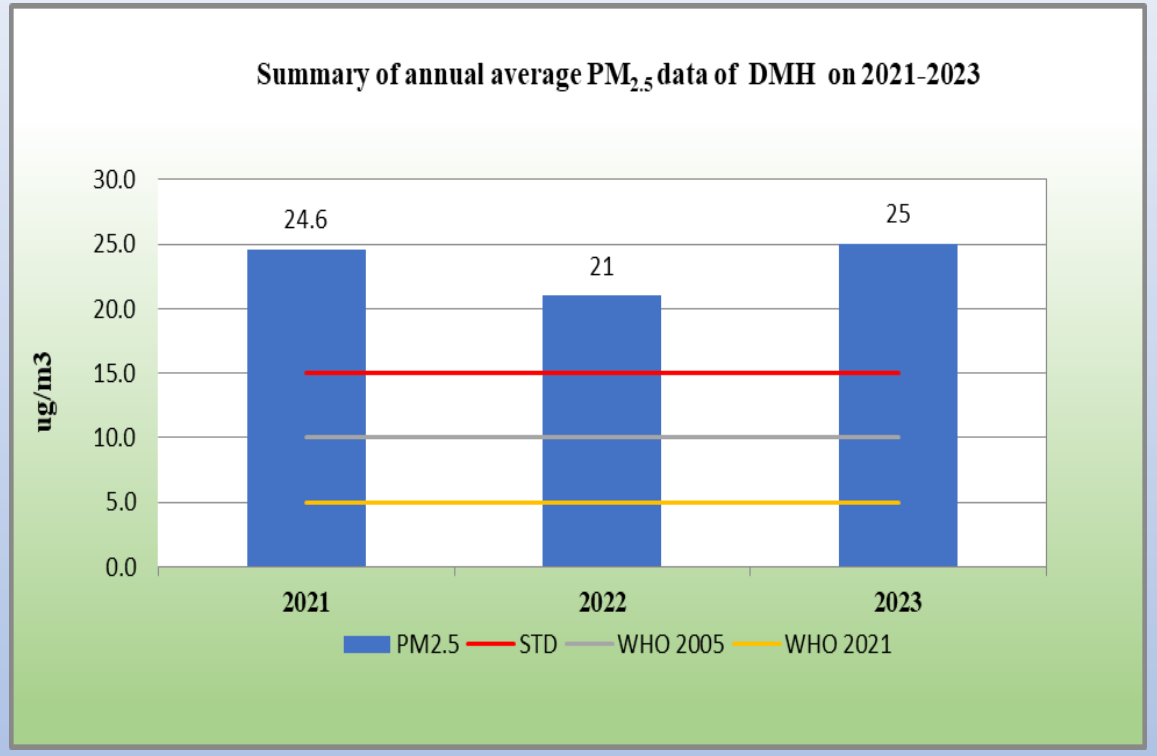
ອີງຕາມຂໍ້ມູນຈາກ ສະຖານີວັດແທກຄຸນະພາບອາກາດ (PM2.5) ທັງໝົດ 08 ສະຖານີຢູ່: ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ (ບ້ານ ອາກາດ ແລະ ຊຽງຍືນ), ນະຄອນຫຼວງພະບາງ, ແຂວງ ບໍ່ແກ້ວ, ຫຼວງນ້ຳທາ, ອຸດົມໄຊ, ຄຳມ່ວນ ແລະ ນະຄອນໄກສອນ ພົບວ່າ: ຜົນການວັດຄ່າຝຸ່ນລະອອງ (PM2.5) ມີຄ່າສູງ ຢູ່ຂອບເຂດທ້ອ ປະເທດ ແລະ ຄ່າໂຕຊີ້ວັດມົນລະພິດອາກາດ ມີຄ່າເກີນ ມາດຕະຖານສິ່ງແວດລ້ອມທີ່ກຳນົດໄວ້.

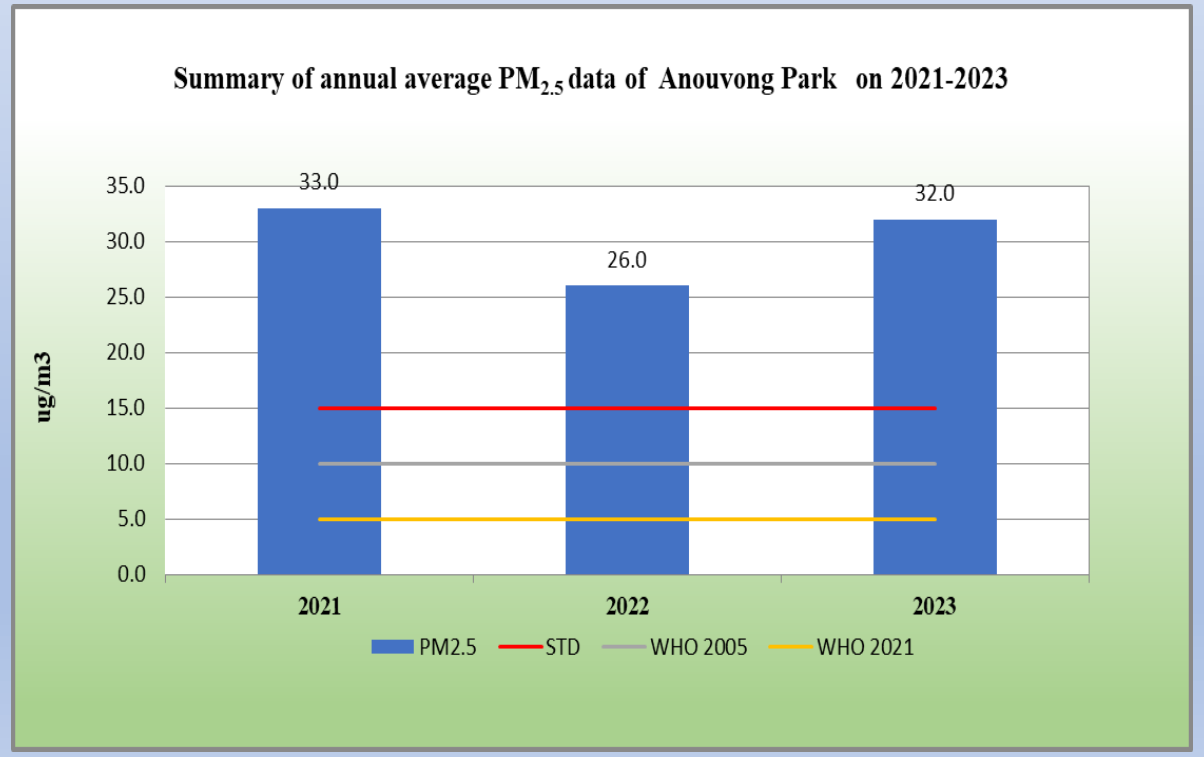
Summary of daily average $PM_{2.5}$ data Vientiane Capital



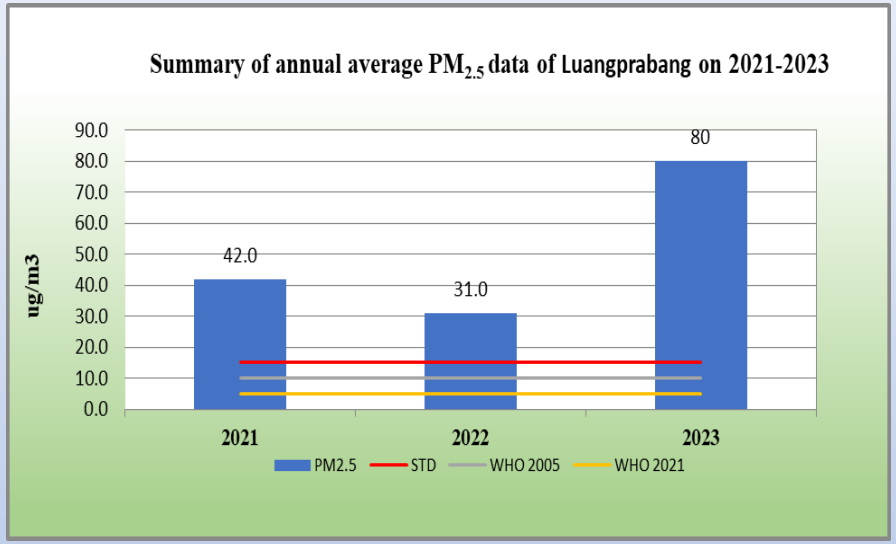


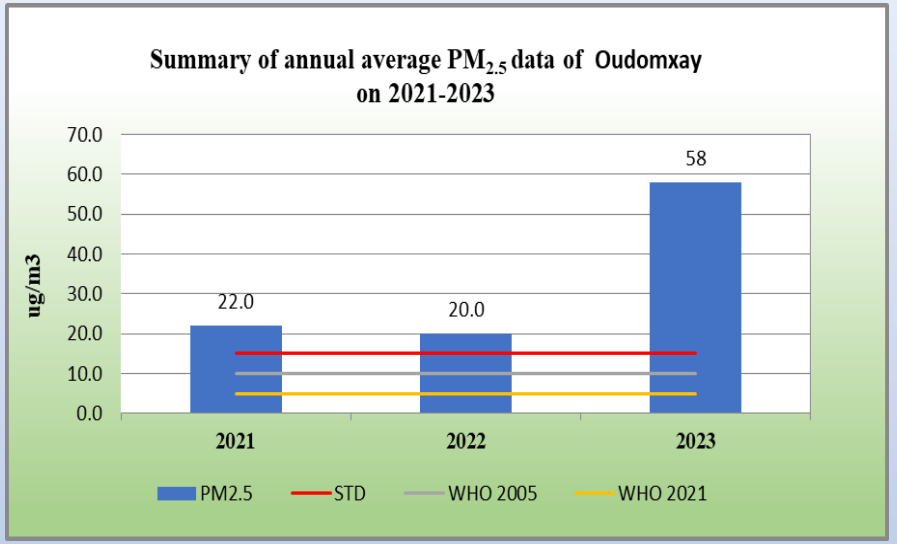
Summary of annual average $PM_{2.5}$ data Vientiane Capital 2021-2023

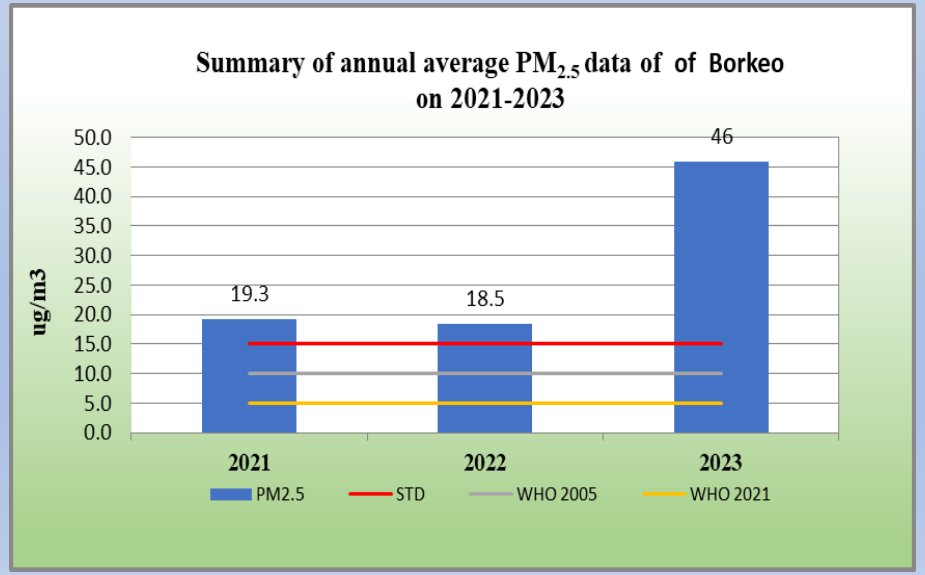


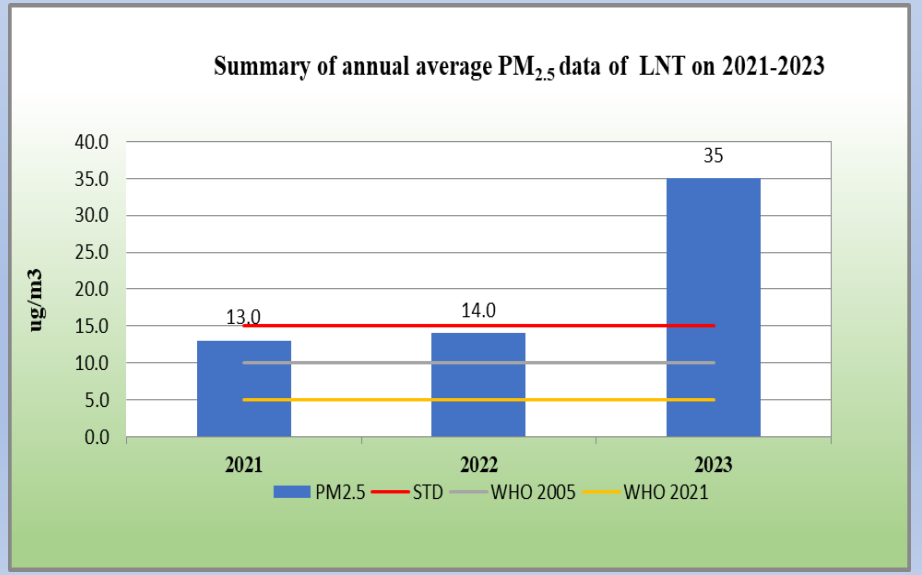


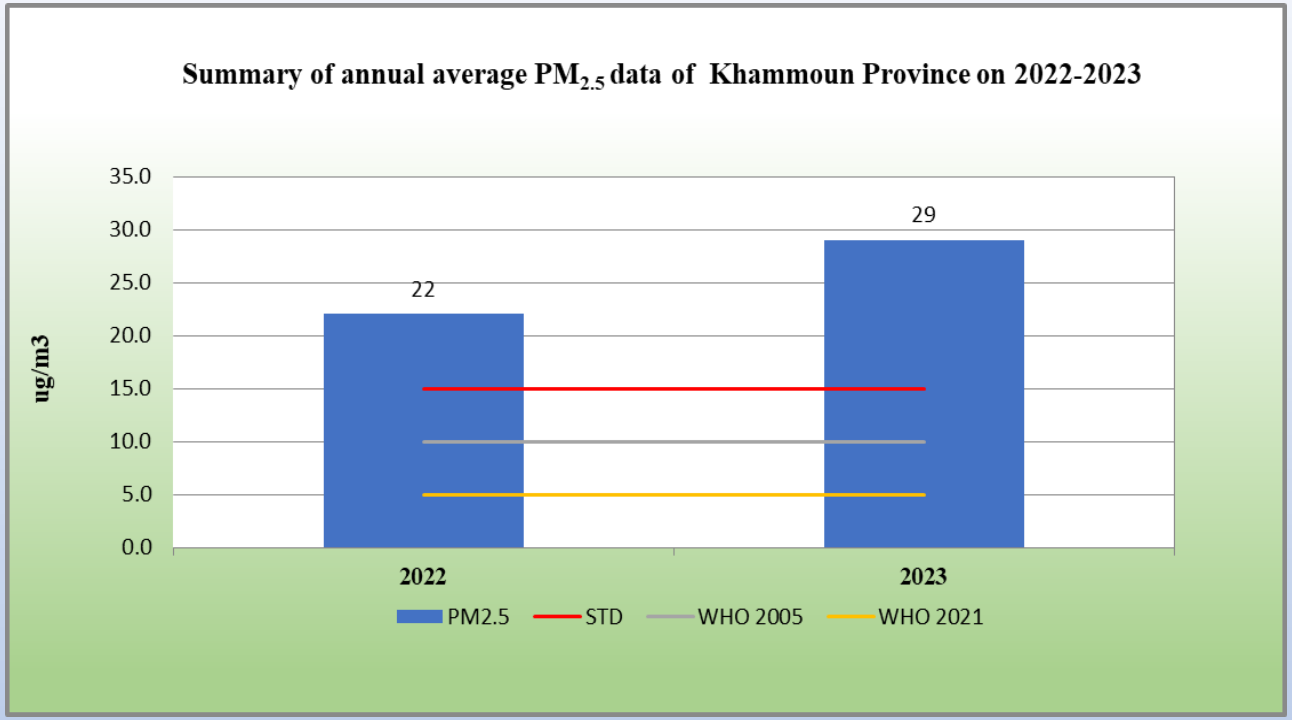
Summary of annual average $PM_{2.5}$ data on 2021-2023 (Provinces)

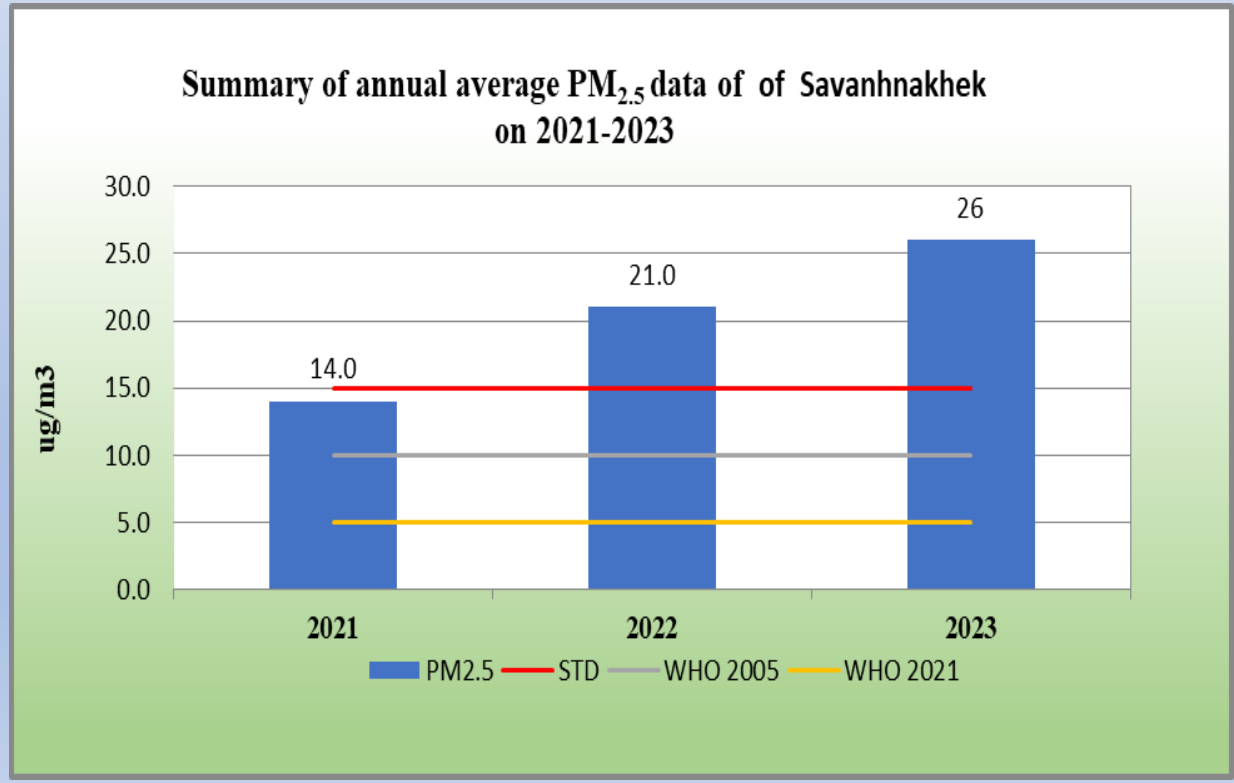






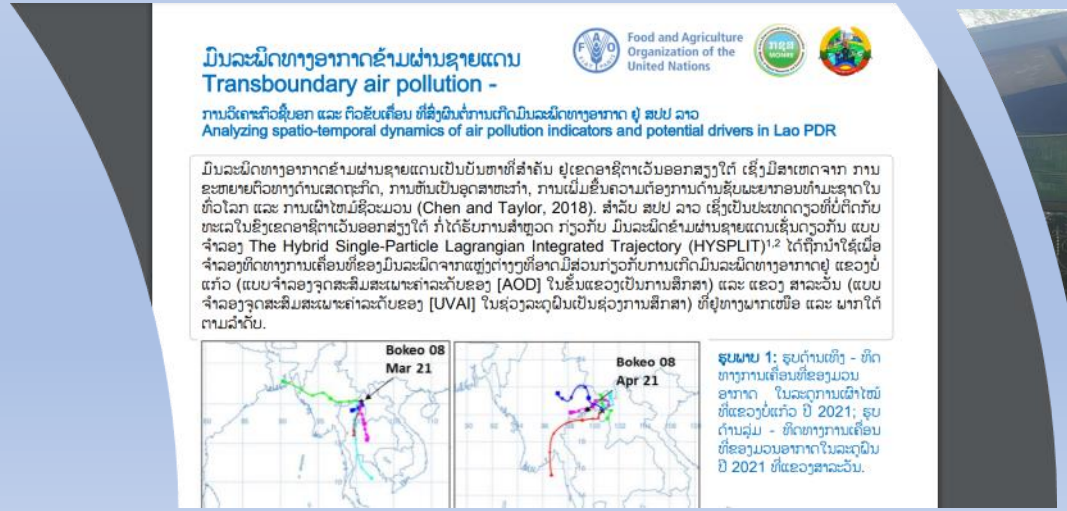



Summary of annual average PM2.5 data of Khammoun Province on 2022-2023
35.0
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
ug/m3
22
29
2022
2023
PM2.5
STD
WHO 2005
WHO 2021


Summary of annual average PM2.5 data of of Savanhnakhek on 2021-2023
30.0
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
ug/m3
14.0
21.0
26
2021
2022
2023
PM2.5
STD
WHO 2005
WHO 2021

ມາດຕາ 8 Assessment-AATHP

1. ໄດ້ຄົ້ນຄວ້າສຶກສາ ແລະ ປະເມີນຜົນກະທົບຕໍ່ສຸຂະພາບຂອງພະນັກງານເຮັດວຽກຢູ່ຮ້ານປີ້ງຢ່າງ (ຮ້ານງົວປີ່ນ, ປີ້ງເປັດ, ປີ້ງແບ້ ແລະ ຕະຫຼາດທີ່ປີ້ງອາຫານ) ຍ້ອນການນຳໃຊ້ຖ່ານເປັນເຊື້ອເພີ້ງ ໃນການເຜົາໄຫມ້ ຢູ່ 9ຕົວເມືອງ ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ;
2. ໄດ້ດຳເນີນການຄົ້ນຄວ້າສຶກສາ ເພື່ອຢັ້ງຢືນການນຳໃຊ້ພາບຖ່າຍດາວທຽມເຝົ້າລະວັງການກຳເນີດຈຸດຮ້ອນ (hotspot) ຢູ່ 2ແຂວງຄື: ຫຼວງພະບາງ ແລະ ສະຫວັນນະເຂດ;







Journal of Air Pollution and Health (Spring 2023); 8(2): 165-182

Original Article

Available online at http://japh.tums.ac.ir

Grill workers and air pollution health effects from charcoal combustion in Vientiane capital

Vanphanom Sychareun[1], Viengnakhone Vongxay[2,], Kongmany Chaleunvong[3], Souksamone Thongmixay[4], Bounmany Soulideth[5], Diane Archer[6], Connie O'Neill[7], Jo Durham[8,9]*

[1] Faculty of Public Health (FPH), University of Health Sciences (UHS), Vientiane Capital, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR)
[2] Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Public Health (FPH), University of Health Sciences (UHS), Vientiane Capital, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR)
[3] Institute of Research and Education Development, Faculty of Public Health (FPH), University of Health Sciences (UHS), Vientiane Capital, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR)
[4] Department of Nutrition and Health Promotion, Faculty of Public Health (FPH), University of Health Sciences (UHS), Vientiane Capital, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR)
[5] Natural and Environmental Research Institute, Ministry of Natural Resources and Environment, Vientiane Capital, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR)
[6] Stockholm Environmental Institute-Asia, Bangkok, Thailand
[7] Stockholm Environmental Institute-York, University of York, England
[8] Australian Centre for Health Services Innovation, School of Public Health and Social Work, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia
[9] Centre for Healthcare Transformation, Faculty of Health, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia

ARTICLE INFORMATION

Article Chronology:
Received 20 February 2023
Revised 14 March 2023
Accepted 20 May 2023
Published 29 June 2023

Keywords:
Grill worker; Air pollution; Charcoal; Particulate matter (PM); Respiratory symptom

CORRESPONDING AUTHOR:

viengnakhone_poom@yahoo.com
Tel: (+856 21) 240854
Fax: (+856 21) 240854

ABSTRACT

Introduction: Grilled street foods are popular in urban communities in Lao People's Democratic Republic (Lao PDR). Charcoal is the main fuel used for, posing a risk of elevated exposure to toxic pollutants. This study explored levels of cooking-related pollutants from grilled food business and workers' health effects.

Materials and methods: A quantitative approach using multiple techniques was conducted during March and April 2022 in Vientiane Capital, Lao PDR. Methods included pollutant emission estimation from charcoal-combusting grill shops/street-carts and Particulate Matter ($PM_{2.5}$) measurement, and examined the exposure and health effects among grill workers. Multiple sampling techniques were applied to identify study samples. Respiratory symptoms were the health effect of interest among grill workers.

Results: Estimated emission of pollutants was over 75 tons/year from grill shops. Average $PM_{2.5}$ level was 84.8 μg/m³ (21.6 - 254.8 μg/m³); which is above standard limits. A very high level of $PM_{2.5}$ was found in grill markets. Most grill workers were female, worked 6-7 days/week, at least 8 h/day. Factors contributing to the presence of respiratory symptoms among grill workers were female gender, low income, indoor grilling, more years of grill-work, experience of intense smoke-cough, self-reliance on health and cigarette smoking.

Conclusion: Grilling contributes to ambient air pollution, posing potential adverse environmental and public health impacts. Grill workers are likely to be exposed to high levels of all forms of air pollutants from street food grilling. Effective strategies are required to better protect grill workers from the effect of exposure to these harmful toxins and minimize the negative impacts on their health.

Please cite this article as: Sychareun V, Vongxay V, Chaleunvong K, Thongmixay S, Soulideth B, Archer D, et al. Grill workers and air pollution health effects from charcoal combustion in Vientiane capital. Journal of Air Pollution and Health. 2023;8(2): 165-182.

Copyright © 2023 Tehran University of Medical Sciences. Published by Tehran University of Medical Sciences.



ແຜນດຳເນີນງານ
ມາດຕະການແກ້ໄຂບັນຫາໝອກຄວັນ (ໄລຍະສັ້ນ ແລະ ໄລຍະຍາວ)

- **ດ້ານນະໂຍບາຍ:**

1. ອອກຄຳສັ່ງນາຍົກ ສະບັບເລກທີ 11/ນຍ ກ່ຽວກັບ ການ ສະກັດກັ້ນໄຟໄຫມ້ລາມປ່າ ແລະ ໝອກຄວັນ (ອີງຕາມ ແຈ້ງການ 591/ນຍ)
2. ສ້າງແຜນດຳເນີນງານແຫ່ງຊາດ (Roadmap) ເປົ້າໝາຍ ເພື່ອຫຼຸດຈຳນວນຈຸດຮ້ອນໃຫ້ໄດ້ ເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນບັນຫາໝ ອກຄວັນ (65000ຈຸດປີ2023) ໃຫ້ໄດ້ 35%=22,750ຈຸດ
3. ສ້າງແຜນຈັດຕັ້ງປະຕິບັດອາກາດສິດໃສ ສຳລັບ ສປປ ລາວ (Clean Air Action Plan for Lao PDR)
4. ປັບປຸງ ແລະ ສ້າງນິຕິກຳ ກ່ຽວກັບ ມາດຕະຖານຄຸນະພາບ ອາກາດແຫ່ງຊາດ

Discussion to set the new targets for the Chiang Rai 2017 Plan of Action for the year 2020-2025

Chiang Rai 2017 Plan of Action targets for the year 2017-2020

Year	2017	2018	2019	2020
Hotspot number targets	75,000	60,000	55,000	50,000
Results	27,868	25,950	31,236	-

The new targets of Chiang Rai 2017 Plan of Action targets for 2022-2025

Year	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hotspot number targets	**167,500**	**-**	**134,000**	**117,250**	**108,875**	**100,500**
Percentage reduction (from the base line year 2020)		**-**	**20%**	**30%**	**35%**	**40%**
Actual Hotspot count	161,728	139,089	109,769 (1Jan - 22Nov2022)			

- **ມາດຕະການປ້ອງກັນ (ມາດຕາ 9 ອີງຕາມສັນຍາອາຊຽນ-AATHP):**

1. ອອກຄຳສັ່ງ ລົມຕີກະຊວງກະສິກຳແລະປ່າໄມ ກ່ຽວກັບ ການສະກັດກັ້ນແລະເກືອດຫ້າມໄຟໄຫມ້ລາມປ່າ (ປະຈຳທຸກປີ)
2. ອອກຄຳສັ່ງ ເຈົ້າຄອງ ນວ ກ່ຽວກັບ ປ້ອງກັນໄຟໄຫມ້ລາມປ່າ, ການຈູດເຜົາໃນພື້ນທີ່ໂລ່ງ
3. ການສ້າງຈິດສຳນຶກ ແລະ ໃຫ້ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບບັນຫາໝອກຄວັນທັງສູນກາງ ແລະ ທ້ອງຖິ່ນ
4. ການຢັ້ງຢືນຈຸດຄວາມຮ້ອນ ແລະ ພື້ນທີ່ໄຟໄຫມ້
5. ການສ້າງຕິດຕາມ ແລະ ເຄື່ອຂ່າຍປະສານງານສູນເຝົ້າລະວັງໝອກຄວັນແຫ່ງຊາດ (Real-time fire information)
6. ວາງແຜນກຳນົດພື້ນທີ່ແລະມື້ຈູດ (Mobile Application)
7. ສ້າງກັນແລວໄຟຈຸດທີ່ມີຄວາມສ່ຽງໄຟໄຫມ້ລາມປ່າ ແລະ ສະໜາມຂີ້ເຫຍື້ອ, ການຈັດສັນແຫຼ່ງນ້ຳ, ລາດຕະເວນທາງບົກ ແລະ ທາງອາກາດ
8. ການເຜີຍແຜ່ຄຳສັ່ງ ແລະ ວິທີການປ້ອງກັນໃຫ້ແກ່ພື້ນທີ່ສ່ຽງເປົ້າໜາຍ

- **ມາດຕະການປ້ອງກັນ (ມາດຕາ 9):**

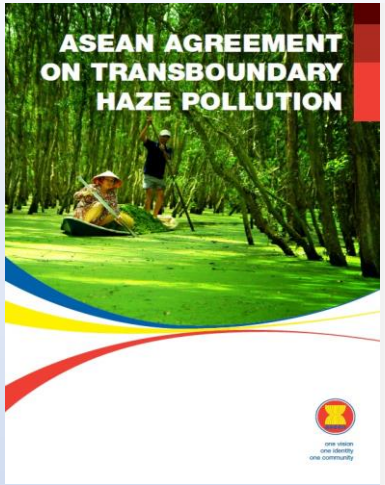
9. ຈັດຝຶກອົບຮົມ ກ່ຽວກັບ ການດັບມອດໄຟປ່າ
10. ສະໜອງອຸປະກອນດັບໄຟພື້ນຖານໃຫ້ແກ່ຊຸມຊົນ ແລະ ພາກສ່ວນກ່ຽວຂ້ອງ
11. ແຕ່ງຕັ້ງຄະນະກຳມະການເຝົ້າລະວັງລະດັບຊາດ
12. ຂຶ້ນບິນສຳຫຼວດເພື່ອຕິດຕາມ
14. ສ້າງກົດຈະກຳຕົວແບບ (ເຂດໄຟໄຫມ້ທີ່ເກີດຊ້ຳເປັນບູລິມະສິດ), ການທົດລອງຫຼຸດຜ່ອນການປ່ອຍມົນລະພິດທາງອາກາດຈາກພື້ນທີ່ປ່າໄມ້

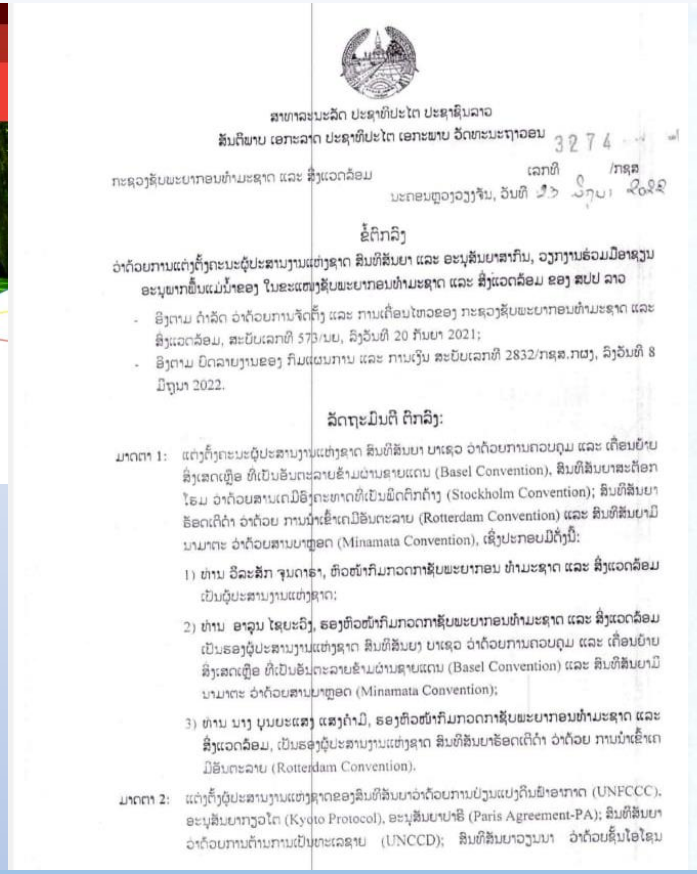
- **ການກຽມຄວາມພ້ອມ (ມາດຕາ 10):**

1. ສ້າງແຜນຍຸດທະສາດ ແລະ ແຜນຮັບມືຕໍ່ສຸຂະພາບ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ
2. ສ້າງຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດງານ (SOPs) ຮ່ວມມືພາກພື້ນ ແລະ ແຜນປະຕິບັດງານແຫ່ງຊາດ

ໂຄງຮ່າງການຈັດຕັ້ງ ແລະ ພາລະບົດບາດຂອງ ໜ່ວຍປະຕິບັດງານໝອກຄວັນແຫ່ງຊາດ

Organizational framework and roles of the National Technical Working on Haze Pollution





ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ

ກະຊວງຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ
ເລກທີ 3274 /ກຊສ
ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ, ວັນທີ 23 ມິຖຸນາ 2022

ຂໍ້ຕົກລົງ

ວ່າດ້ວຍການແຕ່ງຕັ້ງຄະນະຜູ້ປະສານງານແຫ່ງຊາດ ສົນທິສັນຍາ ແລະ ອະນຸສັນຍາສາກົນ, ວຽກງານຮ່ວມມືອາຊຽນ ອະນຸພາກພື້ນແມ່ນ້ຳຂອງ ໃນຂະແໜງຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ ຂອງ ສປປ ລາວ

- ອີງຕາມ ດຳລັດ ວ່າດ້ວຍການຈັດຕັ້ງ ແລະ ການເຄື່ອນໄຫວຂອງ ກະຊວງຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ, ສະບັບເລກທີ 573/ນຍ, ລົງວັນທີ 20 ກັນຍາ 2021;
- ອີງຕາມ ບົດລາຍງານຂອງ ກົມແຜນການ ແລະ ການເງິນ ສະບັບເລກທີ 2832/ກຊສ.ກພງ, ລົງວັນທີ 8 ມິຖຸນາ 2022.

ລັດຖະມົນຕີ ຕົກລົງ:

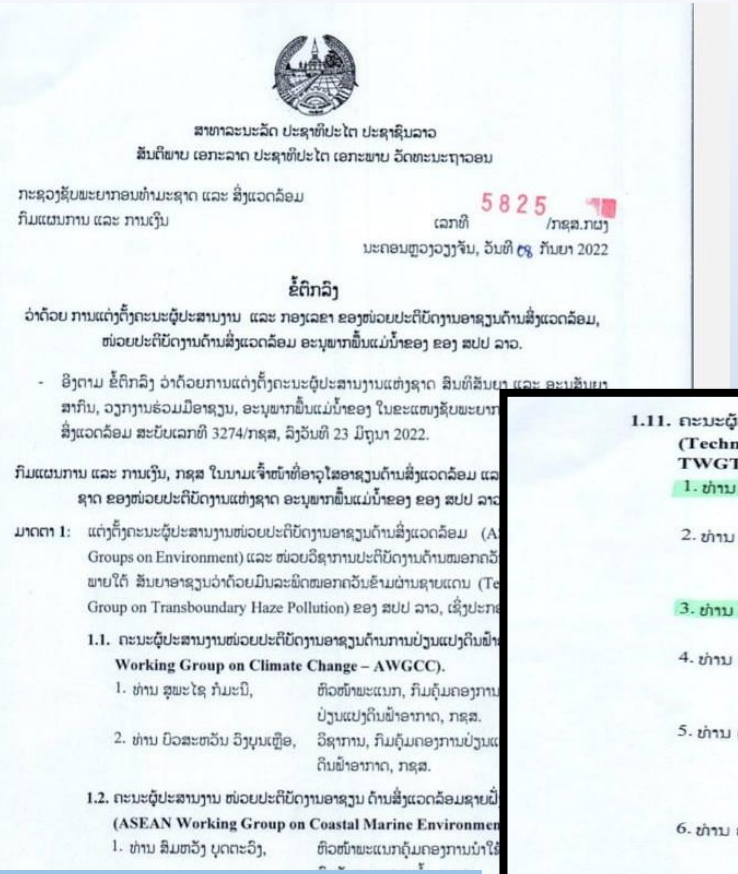
ມາດຕາ 1: ແຕ່ງຕັ້ງຄະນະຜູ້ປະສານງານແຫ່ງຊາດ ສົນທິສັນຍາ ບາເຊວ ວ່າດ້ວຍການຄວບຄຸມ ແລະ ເຄື່ອນຍ້າຍສິ່ງເສດເຫຼືອ ທີ່ເປັນອັນຕະລາຍຂ້າມຜ່ານຊາຍແດນ (Basel Convention), ສົນທິສັນຍາສະຕັອກໂຮມ ວ່າດ້ວຍສານເຄມີອິນຊະທຣຍທີ່ເປັນພິດຕົກຄ້າງ (Stockholm Convention); ສົນທິສັນຍາຣັອດເຕີດຳ ວ່າດ້ວຍ ການນຳເຂົ້າເຄມີອັນຕະລາຍ (Rotterdam Convention) ແລະ ສົນທິສັນຍາມິນາມາຕະ ວ່າດ້ວຍສານບາຫຼອດ (Minamata Convention), ເຊິ່ງປະກອບມີດັ່ງນີ້:

1) ທ່ານ ວິລະສັກ ຈຸມດາຣາ, ຫົວໜ້າກົມກວດກາຊັບພະຍາກອນ ທຳມະຊາດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ ເປັນຜູ້ປະສານງານແຫ່ງຊາດ;

2) ທ່ານ ອາລຸນ ໄຊຍະວົງ, ຮອງຫົວໜ້າກົມກວດກາຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ ເປັນຮອງຜູ້ປະສານງານແຫ່ງຊາດ ສົນທິສັນຍາ ບາເຊວ ວ່າດ້ວຍການຄວບຄຸມ ແລະ ເຄື່ອນຍ້າຍ ສິ່ງເສດເຫຼືອ ທີ່ເປັນອັນຕະລາຍຂ້າມຜ່ານຊາຍແດນ (Basel Convention) ແລະ ສົນທິສັນຍາມິນາມາຕະ ວ່າດ້ວຍສານບາຫຼອດ (Minamata Convention);

3) ທ່ານ ນາງ ບຸນມະແສງ ແສງດຳມີ, ຮອງຫົວໜ້າກົມກວດກາຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ, ເປັນຮອງຜູ້ປະສານງານແຫ່ງຊາດ ສົນທິສັນຍາຣັອດເຕີດຳ ວ່າດ້ວຍ ການນຳເຂົ້າເຄມີອັນຕະລາຍ (Rotterdam Convention).

ມາດຕາ 2: ແຕ່ງຕັ້ງຜູ້ປະສານງານແຫ່ງຊາດຂອງສົນທິສັນຍາວ່າດ້ວຍການປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ (UNFCCC), ອະນຸສັນຍາກຽວໂຕ (Kyoto Protocol), ອະນຸສັນຍາປາຣີ (Paris Agreement-PA); ສົນທິສັນຍາ ວ່າດ້ວຍການຕ້ານການເປັນທະເລຊາຍ (UNCCD); ສົນທິສັນຍາວຽນນາ ວ່າດ້ວຍຊັ້ນໂອໂຊນ



ສາທາລະນະລັດ ປະຊາທິປະໄຕ ປະຊາຊົນລາວ
ສັນຕິພາບ ເອກະລາດ ປະຊາທິປະໄຕ ເອກະພາບ ວັດທະນະຖາວອນ

ກະຊວງຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ
ກົມແຜນການ ແລະ ການເງິນ
ເລກທີ 5825 /ກຊສ.ກພງ
ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ, ວັນທີ 08 ກັນຍາ 2022

ຂໍ້ຕົກລົງ

ວ່າດ້ວຍ ການແຕ່ງຕັ້ງຄະນະຜູ້ປະສານງານ ແລະ ກອງເລຂາ ຂອງໜ່ວຍປະຕິບັດງານອາຊຽນດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມ, ໜ່ວຍປະຕິບັດງານດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມ ອະນຸພາກພື້ນແມ່ນ້ຳຂອງ ຂອງ ສປປ ລາວ.

- ອີງຕາມ ຂໍ້ຕົກລົງ ວ່າດ້ວຍການແຕ່ງຕັ້ງຄະນະຜູ້ປະສານງານແຫ່ງຊາດ ສົນທິສັນຍາ ແລະ ອະນຸສັນຍາສາກົນ, ວຽກງານຮ່ວມມືອາຊຽນ, ອະນຸພາກພື້ນແມ່ນ້ຳຂອງ ໃນຂະແໜງຊັບພະຍາ
ສິ່ງແວດລ້ອມ ສະບັບເລກທີ 3274/ກຊສ, ລົງວັນທີ 23 ມິຖຸນາ 2022.

ກົມແຜນການ ແລະ ການເງິນ, ກຊສ ໃນນາມເຈົ້າໜ້າທີ່ອາວຸໂສອາຊຽນດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມ ແລ
ຊາດ ຂອງໜ່ວຍປະຕິບັດງານແຫ່ງຊາດ ອະນຸພາກພື້ນແມ່ນ້ຳຂອງ ຂອງ ສປປ ລາ

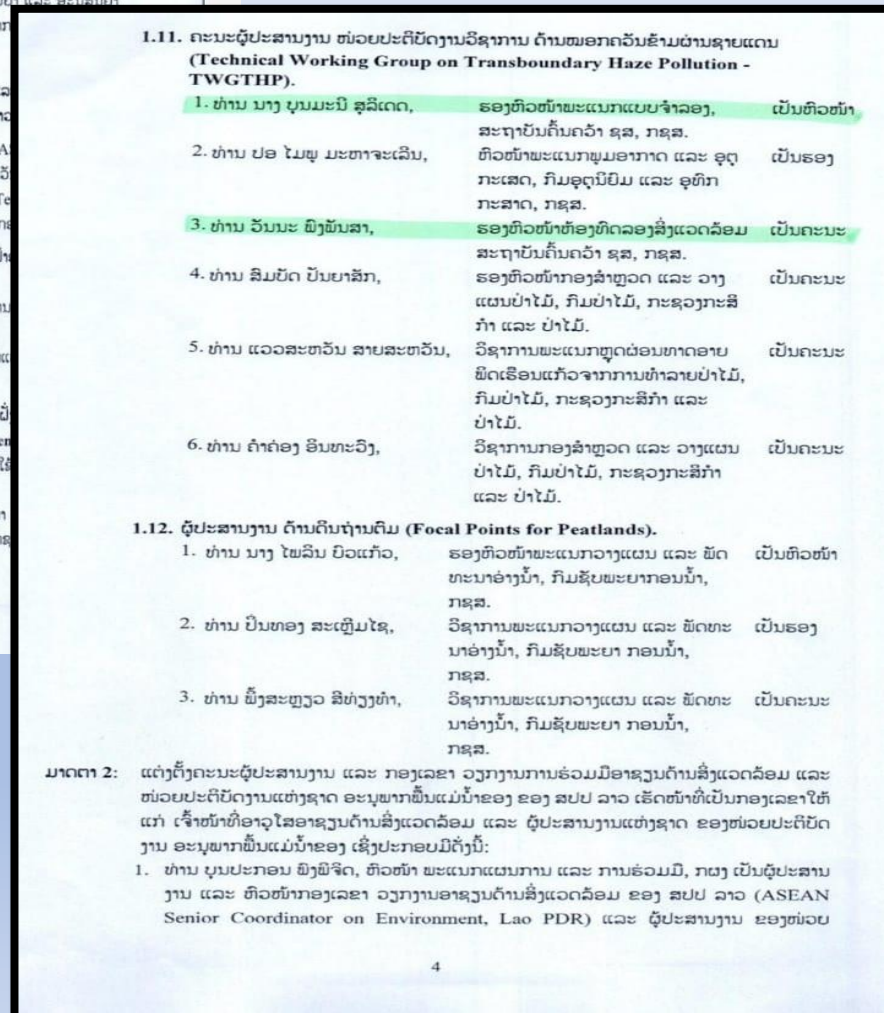
ມາດຕາ 1: ແຕ່ງຕັ້ງຄະນະຜູ້ປະສານງານໜ່ວຍປະຕິບັດງານອາຊຽນດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມ (A
Groups on Environment) ແລະ ໜ່ວຍວິຊາການປະຕິບັດງານດ້ານໝອກຄວັ
ພາຍໃຕ້ ສົນຍາອາຊຽນວ່າດ້ວຍມົນລະພິດໝອກຄວັນຂ້າມຜ່ານຊາຍແດນ (Te
Group on Transboundary Haze Pollution) ຂອງ ສປປ ລາວ, ເຊິ່ງປະກ

1.1. ຄະນະຜູ້ປະສານງານໜ່ວຍປະຕິບັດງານອາຊຽນດ້ານການປ່ຽນແປງດິນຟ້າ
Working Group on Climate Change – AWGCC).

1. ທ່ານ ສຸພະໄຊ ກົມມະນີ, ຫົວໜ້າພະແນກ, ກົມຄຸ້ມຄອງການ
ປ່ຽນແປງດິນຟ້າອາກາດ, ກຊສ.
2. ທ່ານ ບົວສະຫວັນ ວົງບຸນເຫຼືອ, ວິຊາການ, ກົມຄຸ້ມຄອງການປ່ຽນ
ດິນຟ້າອາກາດ, ກຊສ.

1.2. ຄະນະຜູ້ປະສານງານ ໜ່ວຍປະຕິບັດງານອາຊຽນ ດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມຊາຍ
(ASEAN Working Group on Coastal Marine Environme

1. ທ່ານ ສົມຫວັງ ບຸດຕະວົງ, ຫົວໜ້າພະແນກຄຸ້ມຄອງການນຳ



1.11. ຄະນະຜູ້ປະສານງານ ໜ່ວຍປະຕິບັດງານວິຊາການ ດ້ານໝອກຄວັນຂ້າມຜ່ານຊາຍແດນ (Technical Working Group on Transboundary Haze Pollution - TWGTHP).

1. ທ່ານ ນາງ ບຸນມະນີ ສຸລິເດດ,	ຮອງຫົວໜ້າພະແນກແຍບຈ້າລອງ, ສະຖາບັນຄົ້ນຄວ້າ ຊສ, ກຊສ.	ເປັນຫົວໜ້າ
2. ທ່ານ ປອ ໄມພຸ ມະຫາຈະເລີນ,	ຫົວໜ້າພະແນກພຸມອາກາດ ແລະ ອຸຕຸ ກະເສດ, ກົມອຸຕຸນິຍົມ ແລະ ອຸທົກ ກະສາດ, ກຊສ.	ເປັນຮອງ
3. ທ່ານ ວັນນະ ພົງພັນສາ,	ຮອງຫົວໜ້າຫ້ອງທົດລອງສິ່ງແວດລ້ອມ ສະຖາບັນຄົ້ນຄວ້າ ຊສ, ກຊສ.	ເປັນຄະນະ
4. ທ່ານ ສົມບັດ ປັນຍາສັກ,	ຮອງຫົວໜ້າກອງລ້ຳຫຼວດ ແລະ ວາງ ແຜນປ່າໄມ້, ກົມປ່າໄມ້, ກະຊວງກະສິ ກຳ ແລະ ປ່າໄມ້.	ເປັນຄະນະ
5. ທ່ານ ແວວສະຫວັນ ສາຍສະຫວັນ,	ວິຊາການພະແນກຫຼຸດຜ່ອນທາດອາຍ ພິດເຮືອນແກ້ວຈາກການທຳລາຍປ່າໄມ້, ກົມປ່າໄມ້, ກະຊວງກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້.	ເປັນຄະນະ
6. ທ່ານ ຄຳຄ່ອງ ອິນທະວົງ,	ວິຊາການກອງລ້ຳຫຼວດ ແລະ ວາງແຜນ ປ່າໄມ້, ກົມປ່າໄມ້, ກະຊວງກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ້.	ເປັນຄະນະ

1.12. ຜູ້ປະສານງານ ດ້ານດິນຖ່ານຕົມ (Focal Points for Peatlands).

1. ທ່ານ ນາງ ໄພລິນ ບົວແກ້ວ,	ຮອງຫົວໜ້າພະແນກວາງແຜນ ແລະ ພັດທະນາອ່າງນ້ຳ, ກົມຊັບພະຍາກອນນ້ຳ, ກຊສ.	ເປັນຫົວໜ້າ
2. ທ່ານ ປິນທອງ ສະເຫຼີມໄຊ,	ວິຊາການພະແນກວາງແຜນ ແລະ ພັດທະນາອ່າງນ້ຳ, ກົມຊັບພະຍາ ກອນນ້ຳ, ກຊສ.	ເປັນຮອງ
3. ທ່ານ ພົ້ງສະຫງວ ສີທ່ຽງທຳ,	ວິຊາການພະແນກວາງແຜນ ແລະ ພັດທະນາອ່າງນ້ຳ, ກົມຊັບພະຍາ ກອນນ້ຳ, ກຊສ.	ເປັນຄະນະ

ມາດຕາ 2: ແຕ່ງຕັ້ງຄະນະຜູ້ປະສານງານ ແລະ ກອງເລຂາ ວຽກງານການຮ່ວມມືອາຊຽນດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມ ແລະ ໜ່ວຍປະຕິບັດງານແຫ່ງຊາດ ອະນຸພາກພື້ນແມ່ນ້ຳຂອງ ຂອງ ສປປ ລາວ ເຊັດໜ້າທີ່ເປັນກອງເລຂາໃຫ້ແກ່ ເຈົ້າໜ້າທີ່ອາວຸໂສອາຊຽນດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມ ແລະ ຜູ້ປະສານງານແຫ່ງຊາດ ຂອງໜ່ວຍປະຕິບັດງານ ອະນຸພາກພື້ນແມ່ນ້ຳຂອງ ເຊິ່ງປະກອບມີດັ່ງນີ້:

1. ທ່ານ ບຸນປະກອນ ພົງພິຈິດ, ຫົວໜ້າ ພະແນກແຜນການ ແລະ ການຮ່ວມມື, ກຊ ເປັນຜູ້ປະສານງານ ແລະ ຫົວໜ້າກອງເລຂາ ວຽກງານອາຊຽນດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມ ຂອງ ສປປ ລາວ (ASEAN Senior Coordinator on Environment, Lao PDR) ແລະ ຜູ້ປະສານງານ ຂອງໜ່ວຍ

4

1. ສັນຍາອາຊຽນວ່າດ້ວຍ ມົນລະພິດຂ້າມຜ່ານຊາຍແດນ, 2002;
2. ຂໍ້ຕົກລົງວ່າດ້ວຍ ການແຕ່ງຕັ້ງຄະນະຜູ້ປະສານງານແຫ່ງຊາດ ສົນທິສັນຍາ ແລະ ອະນຸສັນຍາສາກົນ, ວຽກງານຮ່ວມມືອາຊຽນ ອະນຸພາກພື້ນແມ່ນ້ຳຂອງ ໃນຂະແໜງຊັບພະຍາກອນທຳມະຊາດ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ ຂອງ ສປປ ລາວ;
3. ຂໍ້ຕົກລົງວ່າດ້ວຍຄະນະຜູ້ປະສານງານ ແລະ ກອງເລຂາຂອງໜ່ວຍປະຕິບັດງານດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມ, ໜ່ວຍປະຕິບັດງານດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມ ອະນຸພາກພື້ນແມ່ນ້ຳຂອງ ຂອງ ສປປ ລາວ

ຄະນະທີ່ມງານ/ໜ່ວຍປະຕິບັດງານ









ຄະນະກາມນໍາ ກຊສ ເຂົ້າຮ່ວມກອງປະຊຸມລັດຖະມົນຕີອາຊຽນ ດ້ານສິ່ງແວດລ້ອມ ພາຍໃຕ້ ສັນຍາວ່າດ້ວຍມົນລະພິດໝອກຄວັນຂ້າມຜ່ານຊາຍແດນ ເປັນປະຈໍາ 2ຄັ້ງ/ປີ





ແນວທາງແກ້ໄຂໄລຍະສັ້ນ ແລະ ຍາວ
Short and long term solutions

ການຄົ້ນຄວ້າສຶກສາພາຍໃນປະເທດ ຮ່ວມກັບ ຄະນະສາທາລະນະສຸກສາດ, ສປປ ລາວ, 2022





Journal of Air Pollution and Health (Spring 2023); 8(2): 165-182

Original Article

Available online at http://japh.tums.ac.ir

Grill workers and air pollution health effects from charcoal combustion in Vientiane capital

Vanphanom Sychareun[1], Vengnakhone Vongxay[2,], Kongmany Chaleunvong[3], Souksamone Thongmixay[4], Bounmany Soulideth[5], Diane Archer[6], Connie O'Neill[7], Jo Durham[8,9]*

[1] Faculty of Public Health (FPH), University of Health Sciences (UHS), Vientiane Capital, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR)
[2] Department of Epidemiology and Biostatistics, Faculty of Public Health (FPH), University of Health Sciences (UHS), Vientiane Capital, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR)
[3] Institute of Research and Education Development, Faculty of Public Health (FPH), University of Health Sciences (UHS), Vientiane Capital, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR)
[4] Department of Nutrition and Health Promotion, Faculty of Public Health (FPH), University of Health Sciences (UHS), Vientiane Capital, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR)
[5] Natural and Environmental Research Institute, Ministry of Natural Resources and Environment, Vientiane Capital, Lao People's Democratic Republic (Lao PDR)
[6] Stockholm Environmental Institute-Asia, Bangkok, Thailand
[7] Stockholm Environmental Institute-York, University of York, England
[8] Australian Centre for Health Services Innovation, School of Public Health and Social Work, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia
[9] Centre for Healthcare Transformation, Faculty of Health, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia

ARTICLE INFORMATION

Article Chronology:
Received 20 February 2023
Revised 14 March 2023
Accepted 30 May 2023
Published 29 June 2023

Keywords:
Grill worker; Air pollution; Charcoal; Particulate matter (PM); Respiratory symptom

CORRESPONDING AUTHOR:

vengnakhone_pasuxay@yahoo.com
Tel: (+856 21) 240854
Fax: (+856 21) 240856

ABSTRACT

Introduction: Grilled street foods are popular in urban communities in Lao People's Democratic Republic (Lao PDR). Charcoal is the main fuel used for, posing a risk of elevated exposure to toxic pollutants. This study explored levels of cooking-related pollutants from grilled food business and workers' health effects.

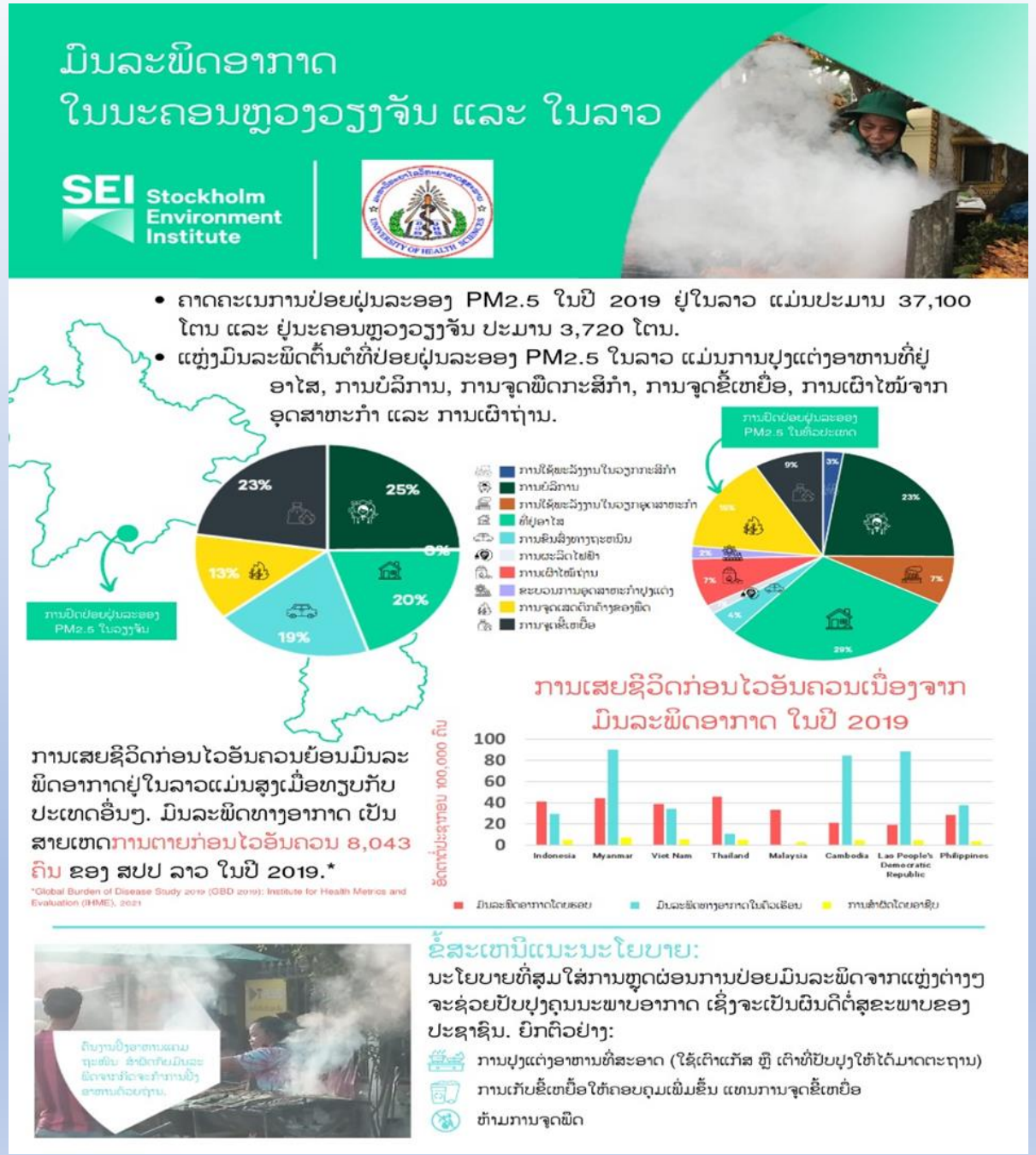
Materials and methods: A quantitative approach using multiple techniques was conducted during March and April 2022 in Vientiane Capital, Lao PDR. Methods included pollutant emission estimation from charcoal-combusting grill shops/street-carts and Particulate Matter ($PM_{2.5}$) measurement, and examined the exposure and health effects among grill workers. Multiple sampling techniques were applied to identify study samples. Respiratory symptoms were the health effect of interest among grill workers.

Results: Estimated emission of pollutants was over 75 tons/year from grill shops. Average $PM_{2.5}$ level was 84.8 $\mu g/m^3$ (21.6 - 254.8 $\mu g/m^3$), which is above standard limits. A very high level of $PM_{2.5}$ was found in grill markets. Most grill workers were female, worked 6-7 days/week, at least 8 h/day. Factors contributing to the presence of respiratory symptoms among grill workers were female gender, low income, indoor grilling, more years of grill-work, experience of intense smoke-cough, self-reliance on health and cigarette smoking.

Conclusion: Grilling contributes to ambient air pollution, posing potential adverse environmental and public health impacts. Grill workers are likely to be exposed to high levels of all forms of air pollutants from street food grilling. Effective strategies are required to better protect grill workers from the effect of exposure to these harmful toxins and minimize the negative impacts on their health.

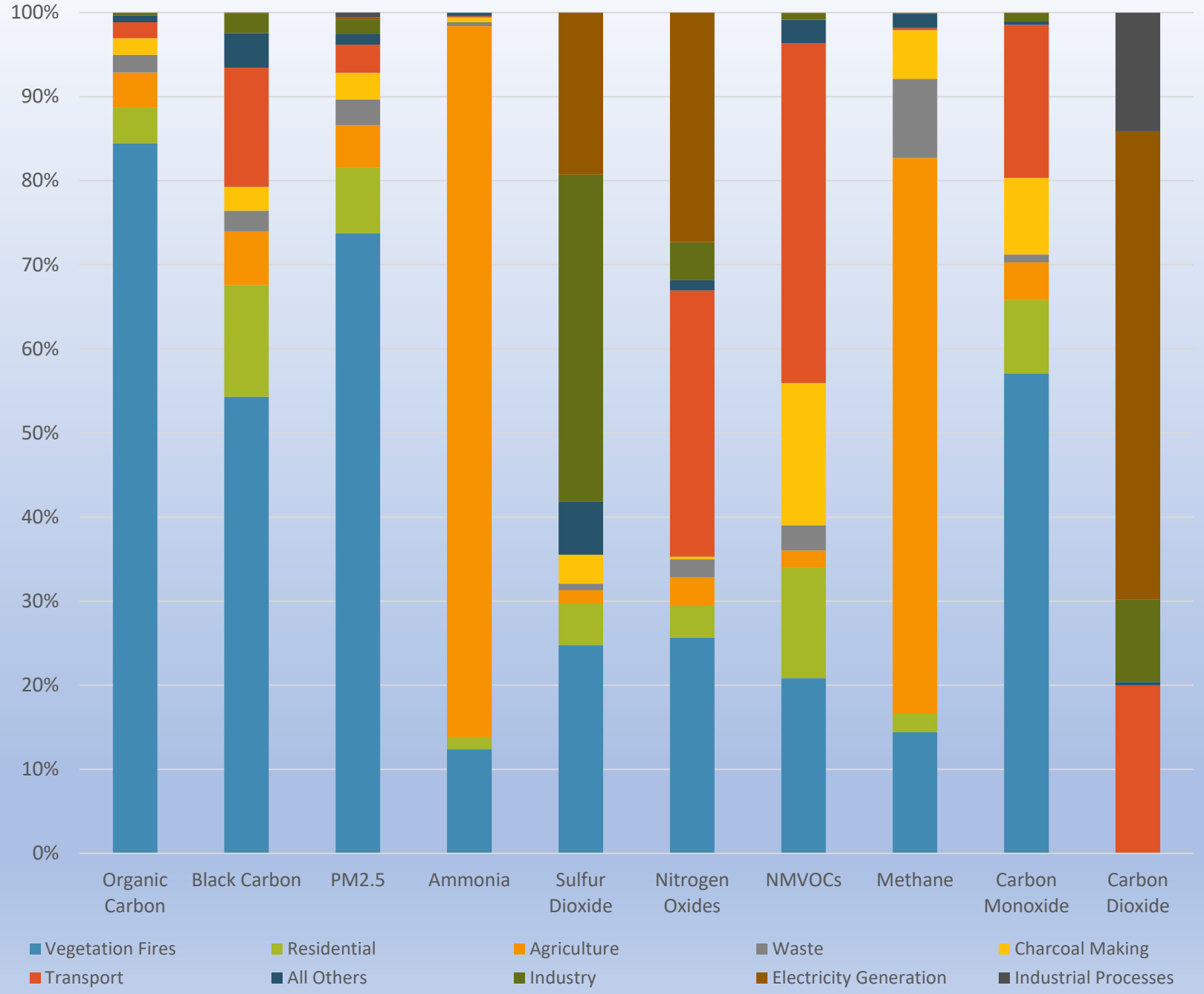
Please cite this article as: Sychareun V, Vongxay V, Chaleunvong K, Thongmixay S, Soulideth B, Archer D, et al. Grill workers and air pollution health effects from charcoal combustion in Vientiane capital. Journal of Air Pollution and Health. 2023;8(2): 165-182

Copyright © 2023 Tehran University of Medical Sciences. Published by Tehran University of Medical Sciences.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Noncommercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.



ການຄົ້ນຄວ້າສຶກສາກັບຕ່າງປະເທດ ຮ່ວມກັບ ສະຖາບັນສິ່ງແວດລ້ອມ ສະຕ໋ອກໂຮມ, ປະເທດ ອັງກິດ, 2023



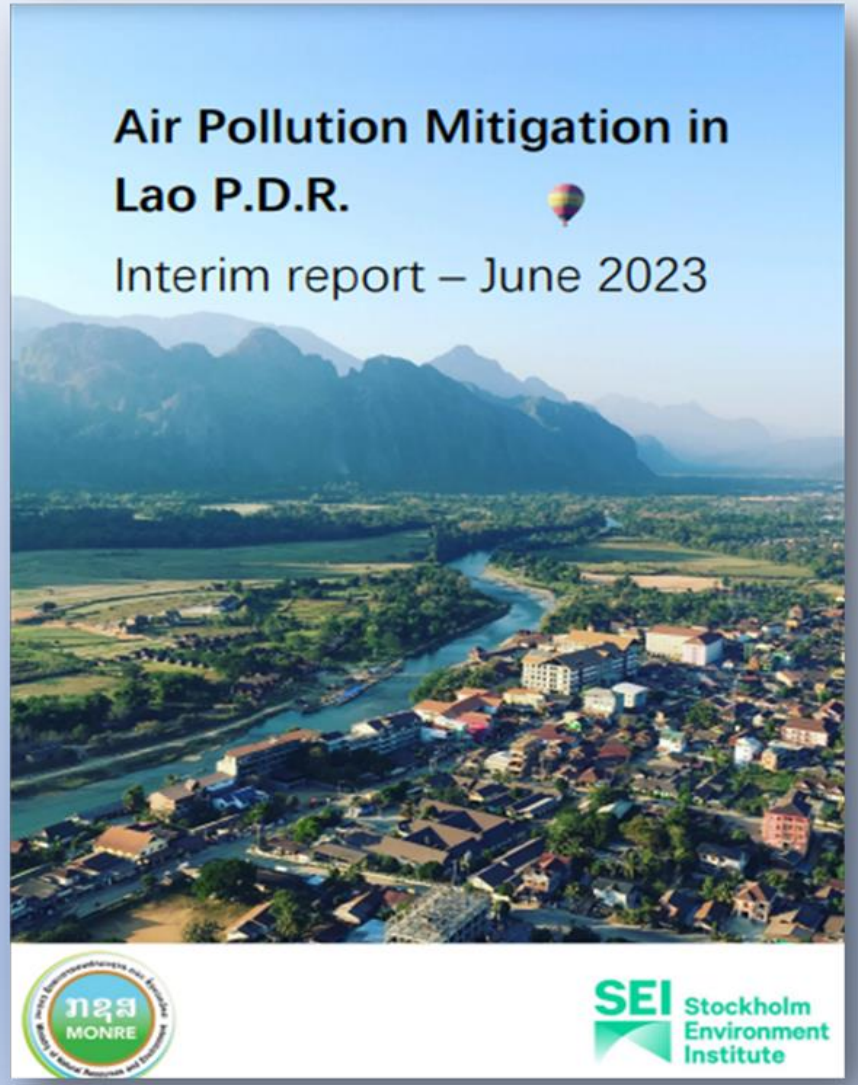


Recommendations for Air Quality Management in Lao PDR

- ຫຼຸດຜ່ອນການເຜົາໄຫມ້ຢູ່ພື້ນທີ່ກະສິກຳ, ໂດຍສະເພາະໄຟໄຫມ້ປ່າ (Reducing vegetation burning, particularly forest fires)
- ອອກຂໍ້ແນະນຳ ແລະ ຄວບຄຸມການປ່ອຍທາດອາຍພິດຈາກຍານພາຫະນະ (Introducing and enforcing vehicle emission controls)
- ຫັນປ່ຽນພຶດຕິກຳການນຳໃຊ້ພະລັງງານສະອາດເຂົ້າໃນການແຕ່ງອາຫານ (Switching households to cooking using clean fuels and more efficient biomass stoves)
- ຄວບຄຸມການປ່ອຍທາດອາຍພິດອຸດສາຫະກຳ

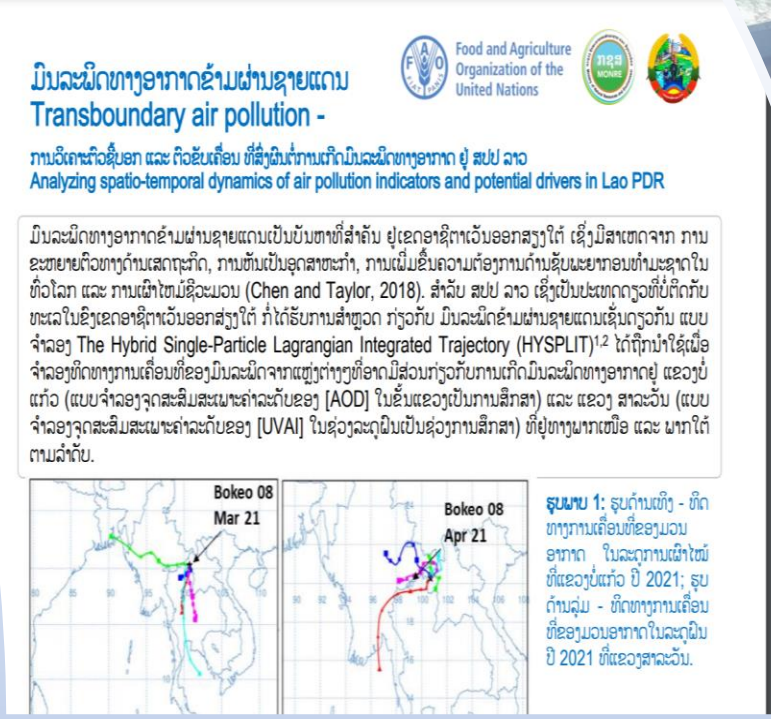
(Development and enforcement of industrial emission controls)

- ຫຼຸດຜ່ອນການຈູດເຜົາສິ່ງເສດເຫຼືອຈາກກະສິກຳ ໂດຍສະເພາະແມ່ນການຈູດຕໍເຟືອງ, ອອຍ, ສາລີ (Reducing crop burning)



Air Pollution Mitigation in Lao PDR, August 2023

ການຄົ້ນຄວ້າສຶກສາອົງການອາຫານ ແລະ ກະສິກຳ ຂອງສະຫະປະຊາຊາດ, 2022



ຮູບພາບ 1: ຮູບດ້ານເທິງ - ທິດທາງການເຄື່ອນທີ່ຂອງມວນອາກາດ ໃນລະດູການຜົ້າໄໝ້ ທີ່ແຂວງບໍ່ແກ້ວ ປີ 2021; ຮູບດ້ານລຸ່ມ - ທິດທາງການເຄື່ອນທີ່ຂອງມວນອາກາດໃນລະດູຝົນ ປີ 2021 ທີ່ແຂວງສາລະວັນ.



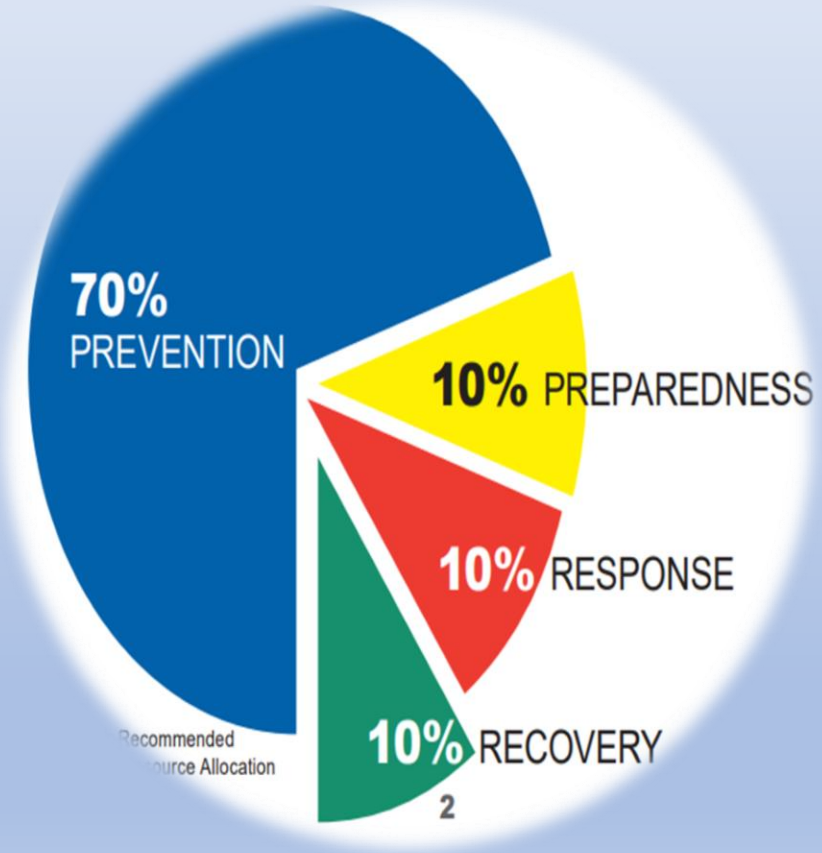




ແຜນດຳເນີນງານໝອກຄວັນໄລຍະສັ້ນ

I. ແຜນດຳເນີນງານປ້ອງກັນໝອກຄວັນ (PM2.5) ໃນລະດູແລ້ງ ປີ 2024:

- ຈັດປະຊຸມປຶກສາຫາລືທາງດ້ານວິຊາການກັບຂະແໜງການກ່ຽວຂ້ອງ ລວມທັງຄະນະໜ່ວຍປະຕິບັດງານມົນລະພິດໝອກຄວັນຂ້າມຜ່ານຊາຍແດນ;
- ພິຈາລະນາອອກຄຳສັ່ງ ໃຫ້ແກ່ຊຸມຊົນ ແລະ ພາກເອກະຊົນ ເພື່ອ *"ຫ້າມການຈູດເຜົາໃນພື້ນທີ່ໂລ່ງໃນການກຳຈັດສິ່ງເສດເຫຼືອຄົວເຮືອນ, ກະສິກຳ ແລະ ອຸດສາຫະກຳ ໃນໄລຍະລະດູແລ້ງ"* ທີ່ເປັນແຫຼ່ງຕົ້ນຕໍຂອງການກຳເນີດມົນລະພິດທາງອາກາດ;
- ຈັດເຜີຍແຜ່/ໃຫ້ຂໍ້ມູນ ສ້າງຈິດສຳນຶກ ກ່ຽວກັບ ການເຕືອນໄພແຫ້ງແລ້ງສຳລັບລະດູແລ້ງ ແລະ ຜົນກະທົບຂອງໝອກຄວັນຕໍ່ສຸຂະພາບ;
- ຝຶກອົບຮົມວຽກພະຍາກອນຄຸນນະພາບອາກາດ (Air Dispersion Modeling);
- ປະເມີນ ແລະ ສ້າງພື້ນທີ່ກັນຊົນເພື່ອປ້ອງກັນໄຟໄໝ້ສະໜາມຂີ້ເຫຍື້ອແຂວງ ຫຼວງພະບາງ, ແຂວງ ວຽງຈັນ ແລະ ນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ;
- ເຜີຍແຜ່ຄຳສັ່ງ ຂອງນາຍົກລັດຖະມົນຕີ ເລກທີ11/ນຍ, ລົງວັນທີ 21 ກໍລະກົດ 2023 ວ່າດ້ວຍການເພີ່ມທະວີຄວາມເຂັ້ມງວດໃນການຮັກສາ, ພັດທະນາ ແລະ ນຳໃຊ້ປ່າໄມ້, ທີ່ດິນປ່າໄມ້, ຕ້ານ ແລະ ສະກັດກັ້ນການບຸກລຸກທຳລາຍປ່າໄມ້, ທີ່ດິນປ່າໄມ້ ແລະ ໄຟໄໝ້ລາມປ່າ; ປົດແນະນຳການຄຸ້ມດິນຖ່ານຕົ້ມອາຊຽນ ແລະ ແຜນດຳເນີນງານແຫ່ງຊາດ ກ່ຽວກັບ ມົນລະພິດໝອກຄວັນຂ້າມຜ່ານຊາຍແດນ;
- ຢັ້ງຢືນຈຸດສະສົມຄວາມຮ້ອນໃຫ້ໄດ້ 50% ຂອງພື້ນທີ່ຈຸດສະສົມຄວາມຮ້ອນທົ່ວປະເທດ;
- ຈັດສັນເຄື່ອງມື ແລະ ອຸປະກອບດັບເພີງພາກພື້ນດິນ ແລະ ທາງອາກາດ (water boom) ທັງສູນກາງ ແລະ ທ້ອງຖິ່ນ;
- ຈັດຝຶກອົບຮົມ ກ່ຽວກັບ ການດັບໄຟປ່າ ທົ່ວແຂວງພາກເໜືອ;



ແຜນດຳເນີນງານໝອກຄວັນໄລຍະສັ້ນ

II. ແຜນດຳເນີນງານໝອກຄວັນແຫ່ງຊາດ ປີ2024-2030

- ຮ່າງຄຳສັ່ງນາຍົກ ກ່ຽວກັບ ການສະກັດກັ້ນໄຟໄໝ້ລາມປ່າ ແລະ ໝອກຄວັນ (ອີງຕາມແຈ້ງການ 591/ນຍ);
- ສ້າງແຜນດຳເນີນງານແຫ່ງຊາດ (Roadmap) ເປົ້າໝາຍເພື່ອຫຼຸດຈຳນວນຈຸດສະສົມຄວາມຮ້ອນເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນບັນຫາ ໝອກຄ້ວນ (65,000 ຈຸດປີ 2024) ໃຫ້ໄດ້ 35%=22,750 ຈຸດ;
- ສ້າງແຜນຈັດຕັ້ງປະຕິບັດອາກາດສົດໃສ ສຳລັບ ສປປ ລາວ (Clean Air Action Plan for Lao PDR);
- ປັບປຸງມາດຕະຖານຄຸນນະພາບອາກາດແຫ່ງຊາດ;
- ຄຳສັ່ງລັດຖະມົນຕີ ກະຊວງ ກະສິກຳ ແລະ ປ່າໄມ ກ່ຽວກັບ ການສະກັດກັ້ນແລະເກືອດຫ້າມໄຟໄຫມ່ລາມປ່າ (ປະຈຳທຸກປີ);
- ຄຳສັ່ງ ເຈົ້າຄອງນະຄອນຫຼວງ ກ່ຽວກັບ ປ້ອງກັນໄຟໄໝ້ລາມປ່າ, ການຈູດເຜົ່າໃນພື້ນທີ່ໂລ່ງ;
- ການສ້າງຈິດສຳນຶກ ແລະ ໃຫ້ຄວາມຮູ້ກ່ຽວກັບບັນຫາໝອກຄວັນທັງສູນກາງ ແລະ ທ້ອງຖິ່ນ;
- ການຢັ້ງຢືນຈຸດສະສົມຄວາມຮ້ອນ ແລະ ພື້ນທີ່ໄຟໄໝ້;
- ການສ້າງສູນຕິດຕາມ ແລະ ເຄືອຂ່າຍປະສານງານສູນເຝົ້າລະວັງໝອກຄວັນແຫ່ງຊາດ (Real-time fire information);
- ວາງແຜນກຳນົດພື້ນທີ່ ແລະ ມື້ຈູດ (Mobile Application);
- ສ້າງກັນແລວໄຟ, ຈັດສັນແຫຼ່ງນ້ຳ, ລາດຕະເວນ..;
- ການເຜີຍແຜ່ຄຳສັ່ງ ແລະ ວິທີການປ້ອງກັນໃຫ້ແກ່ພື້ນທີ່ສ່ຽງເປົ້າໝາຍ;
- ຈັດຝຶກອົບຮົມ ກ່ຽວກັບ ການດັບມອດໄຟປ່າ;
- ສະໜອງອຸປະກອນດັບໄຟພື້ນຖານໃຫ້ແກ່ຊຸມຊົນ ແລະ ພາກສ່ວນກ່ຽວຂ້ອງ;
- ແຕ່ງຕັ້ງຄະນະກຳມະການເຝົ້າລະວັງລະດັບຊາດ;
- ຂົ້ນບິນສຳຫຼວດເພື່ອຕິດຕາມ;
- ສ້າງກົດຈະກຳຕ໊ອແບບ (ເຂດໄຟໄໝ້ທີ່ເກີດທຸກປີເປັນບູລິມະສິດ) ແລະ ການທົດລອງຫຼຸດຜ່ອນການປ່ອຍມົນລະພິດທາງອາກາດຈາກພື້ນທີ່ປ່າໄມ້;
- ສ້າງແຜນຍຸດທະສາດ ແລະ ແຜນຮັບມືຕໍ່ສຸຂະພາບ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ;
- ສ້າງຂັ້ນຕອນການປະຕິບັດງານ (SOPs) ຮ່ວມມືພາກພື້ນ ແລະ ແຜນປະຕິບັດງານແຫ່ງຊາດ;
- ຈັດສັນການຄຸ້ມຄອງ, ບໍລິຫານ ແລະ ງົບປະມານໃນການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດເຫດການສຸກເສີນເຊັ່ນ: ສະໜອງອຸປະກອນດັບເຜິງທາງອາກາດ, ດັບເຜິງພື້ນຖານ ເພື່ອກຽມພ້ອມຮັບມືຫຼຸດຜ່ອນບັນຫາທີ່ຈະເກີດຂຶ້ນ;
- ສ້າງແຜນຮ່ວມມືກັບພາກພື້ນ ແລະ ອະນຸພາກພື້ນ.

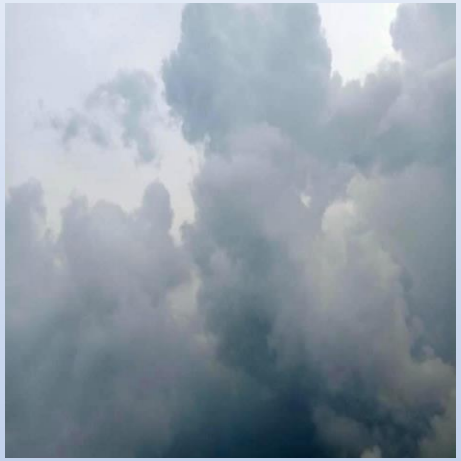
ມາດຕະການຫຼຸດຜ່ອນຮັບມືສຸກເສີນ ຢູ່ບັນດາປະເທດອາຊຽນ



ປະເທດໄທ, ຊີດ/ພົ່ນນ້ຳ







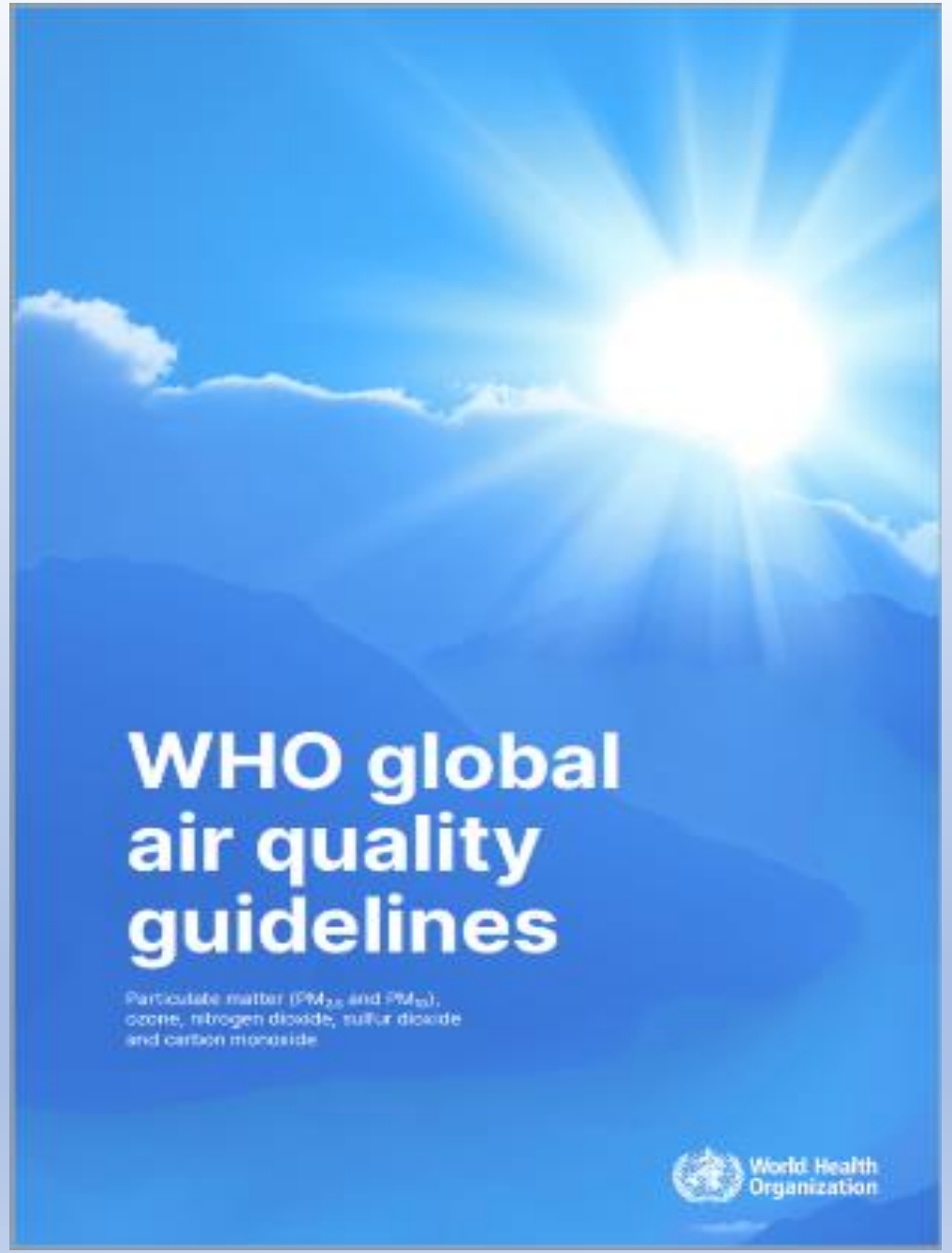




ປະເທດ ມາເລເຊຍ,ເຮັດຝົນທຽມ, 2019


World Health Organization
Millions of children around the world
breathe toxic air


NO MORE
ທຸກຄົນມີສິດເຂົ້າເຖິງອາກາດສະອາດ



ຂອບໃຈສຳລັບການຮັບຟັງ

ສູ້ຊົນໃຫ້ ສປປ ລາວ ກັບມາມີອາກາດສົດໃສ ທຽມເທົ່າ
ມາດຕະຖານແນະນຳຄຸນນະພາບອາກາດທີ່ດີຕໍ່ສຸຂະພາບ ຂອງ
ອົງການອະນາໄມໂລກ ແລະ ເພື່ອຕ້ອນຮັບປີທ່ອງທ່ຽວຂອງເຮົາ