



# ສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພໃນການເຮັດວຽກ **OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH**

**National rural employment strategy in Lao PDR  
towards increasing opportunities for decent and productive employment in rural areas**

---

**TOT on Occupational Safety and Health (OSH) in Savannakhet Province**

ຝຶກອົບຮົມຄູຝຶກກ່ຽວກັບສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພໃນສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ ທີ່ ແຂວງ ສະຫວັນນະເຂດ



Sara Arphorn  
Chatchai Thanachoksawang

Department of Occupational Health and Safety  
Faculty of Public Health, Mahidol University

## หน้าลิขสิทธิ์

ชื่อหนังสือ : OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH

ผู้แต่ง: รองศาสตราจารย์ ดร. สรา อารณณ์ และ นายชัชชัย ฌนโชคสว่าง

เรียบเรียง : นางสาวกฤษณทลีย์ บังคะตานรา นางสาวกานต์พิชชา เกียรติกิจโรจน์

ISBN: 978-616-568-283-1

พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2563 129 หน้า จำนวน 50 เล่ม

(สงวนลิขสิทธิ์)

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ Worldprint

76/15 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

Tel 0949868777 E-mail: pnru.worldprint@gmail.com

จัดทำโดย รองศาสตราจารย์ ดร. สรา อารณณ์

## PREFACE

The current ILO Decent Work Country Programme (DWCP) for Laos has among its objectives the following: “Participatory local development strategies for employment creation and livelihood improvement for rural men and women improved and implemented”. To this end, the ILO has been working to gain support for the application of an integrated approach to rural employment creation and livelihood improvement. With funding support from the Swiss Agency for Cooperation and Development (SDC), the ILO is supporting a second phase of a rural employment project (3 years: 2017 – 2020), entitled, “National rural employment strategy in Lao PDR towards increasing opportunities for decent and productive employment in rural areas”. The project recently started and is implemented in selected districts/clusters in the Provinces of Sekong and Savannakhet. In support of promoting decent work for the small scale entrepreneurs and farmers, home workers and others engaged in rural employment activities, it has been decided to actively mainstream safety and health into the project using the action-oriented tools such as the Work Improvement in Neighborhoods Development (WIND) and the Work Improvement in Safe Homes (WISH).

The main objective of this training is to provide training of trainers (TOT) to the selected officials at the provincial level to facilitate the establishment of the provincial OSH trainers.

Specifically,

- to deliver training on OSH to local officials in Savannakhet Province and to coach the TOE
- to implement OSH improvement conditions by means of participants spreading ideas and approaches of training to rural workers.
- to coach on the preparation of action plans for implementation of training of entrepreneurs and farmers.

Therefore, this handbook is a valuable tool to learn OSH improvement of working conditions and behavior. It ensures the participatory action-oriented training methods. Besides, good local examples were collected in Laos from many different working groups, the content related to hazard, toxicology, ergonomics, and safety sign was introduced by reviewing from many sources. It is confident that this book helps readers understanding occupational safety and health for improving their working environment.

ຝຶກອົບຮົມຄູ່ຝຶກກ່ຽວກັບສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພໃນສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ ທີ່ ແຂວງ ສະຫວັນນະເຂດ  
TOT on Occupational Safety and Health (OSH) in Savannakhet Province

---

## Content

### ເນື້ອໃນ

	ໜ້າ
ບົດທີ 1 ພາກສະເໜີ ສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພໃນສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ	1
Chapter 1 Introduction on Occupational Safety and Health	7
ບົດທີ 2 ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານກ່ຽວກັບຄວາມເປັນພິດ	13
Chapter 2 Principal of Toxicology	19
ບົດທີ 3 ອັນຕະລາຍຈາກງູກັດ	25
Chapter 3 Snake bite	31
ບົດທີ 4 ສັນຍາລັກຄວາມປອດໄພ	37
Chapter 4 Safety Sign	45
ບົດທີ 5 ການຝຶກປະຕິບັດແບບມີສ່ວນຮ່ວມ (PAOT)	53
Chapter 5 Participatory Action Oriented Training(PAOT)	59
ບົດທີ 6 ສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພໃນການເຮັດວຽກ ໂດຍ PAOT	65
Chapter 6 Occupational Safety and Health by PAOT	71
PHOTO BOOK	77
ແບບສຳຫຼວດຄວາມປອດໄພໃນການເຮັດວຽກສຳລັບຜູ້ເຮັດວຽກຢູ່ບ້ານ	119
ກະສານອ້າງອີງ (Reference)	127

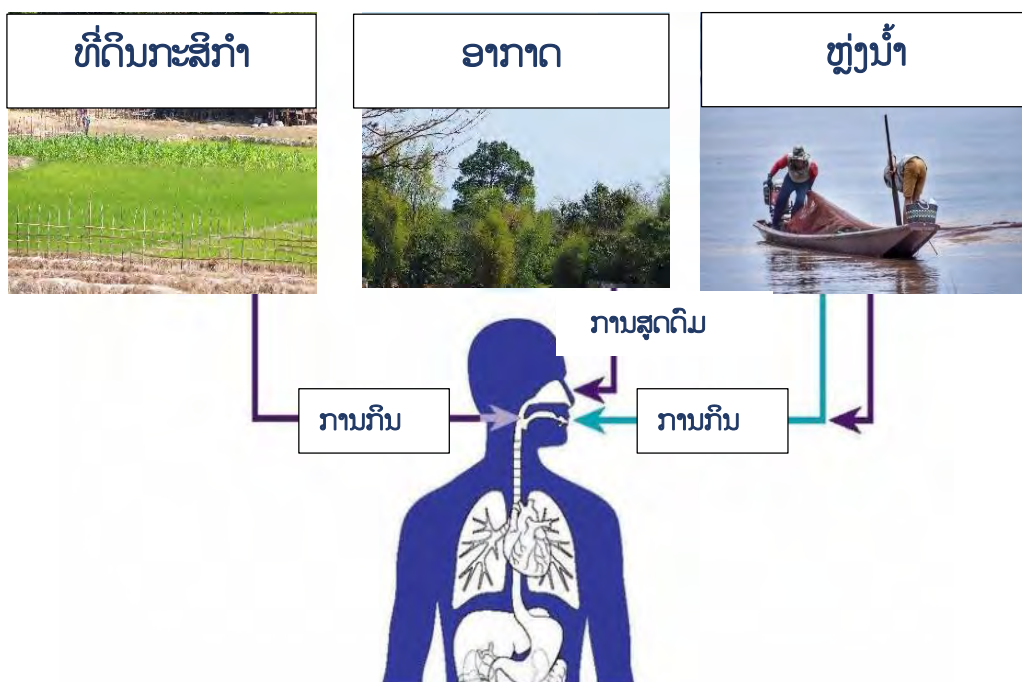
ຝຶກອົບຮົມຄູ່ຝຶກກ່ຽວກັບສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພໃນສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ ທີ່ ແຂວງ ສະຫວັນນະເຂດ  
TOT on Occupational Safety and Health (OSH) in Savannakhet Province

---

## ບົດທີ 1 ພາກສະເໜີ ສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພໃນສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ

ອົງການແຮງງານສາກົນ (ILO) ແລະ ອົງການອະນາໄມໂລກ (WHO) ເປັນອົງການໄດ້ສະເໜີ ຄຳນິຍາມຂອງສຸຂະພາບອາຊີບ ເຊິ່ງຈຸດສຸມຕົ້ນຕໍໃນດ້ານສຸຂະພາບອາຊີບປະກອບມີ 3 ຈຸດປະສົງທີ່ແຕກ ຕ່າງກັນຄື:

- (i) ການຮັກສາ, ການສົ່ງເສີມສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມສາມາດໃນການເຮັດວຽກຂອງຜູ້ອອກແຮງງານ;
- (ii) ການປັບປຸງສະພາບແວດລ້ອມໃນການເຮັດວຽກ ແລະ ການເຮັດວຽກທີ່ມີສິ່ງອຳນວຍຄວາມ ສະດວກ ເພື່ອຄວາມປອດໄພ ແລະ ສຸຂະພາບຂອງຜູ້ອອກແຮງງານ;
- (iii) ການພັດທະນາອົງກອນ ແລະ ສັງຄົມຢູ່ໃນການເຮັດວຽກ ທີ່ກ່ຽວກັບການສະໜັບສະໜູນທາງ ດ້ານສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພໃນບ່ອນເຮັດວຽກ ຖ້າສາມາດເຮັດໄດ້ຄືແນວນັ້ນກໍ່ຈະເປັນການ ສົ່ງເສີມໃຫ້ມີສະພາບແວດລ້ອມທາງສັງຄົມໃນທາງ ບວກ ແລະ ສາມາດການດຳເນີນງານໄດ້ຢ່າງຄ່ອງ ແຄ້ວ ແລະ ອາດຈະຊ່ວຍເພີ່ມປະສິດທິພາບຂອງການຜະລິດ



**"ອັນຕະລາຍ"** ແມ່ນສິ່ງໃດສິ່ງໜຶ່ງທີ່ມີຄວາມເປັນໄປໄດ້ທີ່ຈະເຮັດໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍ

**"ຄວາມສ່ຽງ"** ແມ່ນຄວາມເປັນໄປໄດ້ຂອງອຸປະຕິເຫດທີ່ອາດເກີດຂຶ້ນຈາກຄວາມອັນຕະລາຍ

ຍົກຕົວຢ່າງ ໄຟອັນຕະລາຍທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບເຄື່ອງຈັກກະສິກໍາ ທີ່ຍຸດກະທັນຫັນ ຫຼື ມີການຜັນກັນຂອງສິ່ນສ່ວນໃດໜຶ່ງໃນລະຫວ່າງການໃຊ້ງານ ຄວາມສ່ຽງອາດຈະສູງຂຶ້ນຖ້າບໍ່ມີການປ້ອງກັນ ແລະ ອາດມີຄົນຢູ່ໃກ້ກັບເຄື່ອງຈັກ ເຖິງຢ່າງໃດກໍ່ຕາມ ຖ້າມີການບໍາລຸງຮັກສາ ແລະ ສ້ອມແປງເຄື່ອງຈັກຢ່າງປົກກະຕິຄວາມສ່ຽງກໍ່ຈະຫຼຸດລົງ

ການກໍານົດຄວາມອັນຕະລາຍແມ່ນບາດກ້າວທໍາອິດໃນຂັ້ນຕອນການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ ເມື່ອໄດ້ຮັບການກໍານົດຄວາມເປັນອັນຕະລາຍໃດໜຶ່ງແລ້ວ ຈຶ່ງມີການປະເມີນຄວາມສ່ຽງ ອະທິບາຍ ແລະ ຫຼັງຈາກນັ້ນຈຶ່ງດໍາເນີນການປະຕິບັດມາດຕະການປ້ອງກັນ ແລະ / ຫຼື ຄວບຄຸມເພື່ອກໍາຈັດ ຫຼື ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງຈາກອັນຕະລາຍນັ້ນ

ໄຟອັນຕະລາຍທີ່ກໍານົດໂດຍສະມາຊິກຂອງທ່ານຢູ່ບ່ອນເຮັດວຽກແຕກຕ່າງກັນສະແດງເຖິງ ບັນຫາດ້ານສຸຂະພາບ, ຄວາມປອດໄພ ແລະ ສະຫວັດດີການໃນແຕ່ລະບ່ອນເຮັດວຽກ

ສະຖານທີ່ເຮັດວຽກກໍ່ມີຜົນກະທົບໃນໂຕມັນເອງຂຶ້ນກັບສະພາບແວດລ້ອມແລະຊຸມຊົນອ້ອມຂ້າງ ອັນຕະລາຍບາງຢ່າງກໍ່ມີຄວາມຊັດເຈນ ຍົກຕົວຢ່າງ:

- ການເຄື່ອນຍ້າຍສິ່ນເຄື່ອງຈັກ
- ງ ແລະ ສັດປ່າ
- ແສງສະຫວ່າງທີ່ບໍ່ພຽງພໍ
- ສິ່ງກົດຂວາງ
- ອັນຕະລາຍຂອງໄຟຟ້າ
- ການຍົກ ແລະ ຈັດການກັບເຄື່ອງທີ່ມີນ້ຳໜັກຫຼາຍ





ກະສິກຳ ແມ່ນ ໜຶ່ງ ໃນສາມອຸດສາຫະກຳທີ່ເປັນອັນຕະລາຍທີ່ສຸດໃນໂລກ ແລະ ຜູ້ທີ່ເຮັດວຽກ  
ກ່ຽວກັບກະສິກຳ ປະສົບກັບຄວາມອັນຕະລາຍຫຼາຍຢ່າງເຊິ່ງປະກອບມີດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

ອັນຕະລາຍຈາກການຜະລິດ ແລະ ການປ້ອງກັນຜິດ ລວມທັງໃນໄຮ່ນາ / ໃນສວນປູກ  
ອັນຕະລາຍອື່ນໆໃນວຽກງານກະສິກຳນີ້ຍັງປະກອບມີ:

- ອັນຕະລາຍຂອງເຄື່ອງຈັກເຊັ່ນ: ລົດໄຖນາ ລົດບັນທຸກ ແລະ ເຄື່ອງເກັບກ່ຽວ ເຄື່ອງຕັດ ແລະ ເຄື່ອງເຈາະ
- ສານເຄມີທີ່ເປັນອັນຕະລາຍລວມທັງຢາຂ້າແມງໄມ້ ແລະ ປຸຍ
- ສານທີ່ເປັນພິດ ຫຼື ທາດເປື້ອ ເຊັ່ນ: ເກສອນ, ດອກໄມ້ ແລະ ຂີ້ຝຸ່ນ
- ສານກໍ່ມະເຮັງຈາກຢາປາບສັດຕູຜິດ
- ພະຍາດຕິດແປດ ແລະ ກາຝາກ ເຊັ່ນ: ພະຍາດເປື້ອຍ, ໄຂ້ຍຸງ ພະຍາດບາດທະຍັກ
- ສຽງ ແລະ ການສັ່ນສະເທືອນ
- ອັນຕະລາຍທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການນຳໃຊ້ອຸປະກອນ ແລະ ເຄື່ອງມືທີ່ບໍ່ພຽງພໍ ການວາງຕຳແໜ່ງ  
ຂອງຮ່າງກາຍທີ່ບໍ່ເໝາະສົມ ຫຼື ນັ່ງທ່າດຽວດົນເກີນໄປ ແບກຫາບວັດຖຸທີ່ມີນ້ຳໜັກຫຼາຍເກີນໄປ  
ວຽກຊ້າຊາກ ແລະ ໃຊ້ເວລາ ຍາວນານເກີນໄປ
- ອຸນຫະພູມສູງຫຼາຍເນື່ອງຈາກສະພາບອາກາດ
- ສຳຜັດກັບສັດປ່າ ແລະ ສັດທີ່ມີສານພິດ ເຊັ່ນ: ແມງໄມ້, ແມງມຸມ ແມງງອດ ແລະ ງູ

### ສະມາຊິກຄວນໃຫ້ຂໍ້ມູນ:

- ສະພາບແວດລ້ອມໃນການເຮັດວຽກທີ່ມີການກຳນົດຄວາມອັນຕະລາຍ ຄວາມສ່ຽງຖືກປະເມີນ ກຳຈັດ ຫຼື ຄວບຄຸມກ່ອນບັນຫາຈະເກີດ
- ສະພາບແວດລ້ອມການເຮັດວຽກທີ່ມີການປ້ອງກັນອັນຕະລາຍ
- ລະບົບການເຮັດວຽກທີ່ປອດໄພ
- ໃຫ້ຂໍ້ມູນລະອຽດ ແລະ ໃຫ້ປຶກສາກັບສະມາຊິກຂອງຕົນ
- ໂຄງການຝຶກອົບຮົມດ້ານສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພທີ່ດີ

### ອັນຕະລາຍໃນບ່ອນເຮັດວຽກ

ອັນຕະລາຍໃນບ່ອນເຮັດວຽກ ໝາຍເຖິງ ການບາດເຈັບ ການສູນເສຍຊີວິດ ແລະ ການເສຍຫາຍຕໍ່ຊັບສິນທີ່ເກີດຈາກອັນຕະລາຍໃນຂະນະທີ່ເຮັດວຽກ ສາມາດແບ່ງອອກເປັນສອງປະເພດ ຄື: ພະຍາດອາຊີບ ແລະ ອຸປະຕິເຫດທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບວຽກ

### ພະຍາດທີ່ເກີດຈາກການປະກອບອາຊີບ

ໝາຍເຖິງ ພະຍາດ ຫຼື ຄວາມເຈັບປ່ວຍ ທີ່ເກີດຂຶ້ນກັບຜູ້ອອກແຮງງານຈາກການສຳພັດກັບອັນຕະລາຍໃນສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ ມັນອາດເກີດຂຶ້ນກັບຜູ້ອອກແຮງງານໃນບ່ອນເຮັດວຽກ ຫຼື ຫຼັງການເຮັດວຽກເປັນເວລາດົນ, ຂຶ້ນກັບປະເພດຂອງຄວາມອັນຕະລາຍ

ສາເຫດຂອງພະຍາດອາຊີບ ແລະ ອຸປະຕິເຫດທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການເຮັດວຽກ ມາຈາກການກະທຳ ແລະ ເງື່ອນໄຂທີ່ບໍ່ປອດໄພ

## ສະພາບແວດລ້ອມການເຮັດວຽກ

1. ສະພາບແວດລ້ອມທາງກາຍະພາບເຊັ່ນ: ເຄື່ອງຈັກ ຄວາມຮ້ອນ ຄວາມເຢັນ ແສງສຽງ ອຸນຫະພູມ ຄວາມຊຸ່ມຊື່ນ ການສັ່ນສະເທືອນ ຂະໜາດຂອງບ່ອນເຮັດວຽກ ແລະ ກຳມັນຕະພາບລັງສີ ຕ່າງໆ ເປັນຕົ້ນ ຄົນທີ່ເຮັດວຽກຢູ່ບ່ອນທີ່ບໍ່ມີສຽງດັງຈາກເຄື່ອງຈັກຈະມີໂອກາດຫຼືຈາກສຽງດັງ ແລະ ມີບັນຫາການສື່ສານສິ່ງຜິດໃຫ້ປະສິດທິພາບການເຮັດວຽກຫຼຸດລົງ ຜູ້ອອກແຮງງານໃນບ່ອນຮ້ອນຈະມີເຫືອອອກຫຼາຍ ຈະສູນເສຍນ້ຳ ແລະ ແຮ່ທາດອອກຈາກຮ່າງກາຍ ເຮັດໃຫ້ເກີດຄວາມອິດເມື່ອຍ ແລະ ອາດຈະຮຸນແຮງຈົນເຖິງຂັ້ນຊ້ອກ ແລະ ເສຍຊີວິດ

2. ສະພາບແວດລ້ອມທາງຊີວະພາບ ໝາຍ ເຖິງເຊື້ອພະຍາດ ສັດ ແມງໄມ້ຕ່າງໆ ເຊິ່ງ ແມງໄມ້ບາງຊະນິດກໍ່ເປັນຕົວນຳເຊື້ອພະຍາດມາສູ່ຄົນ ເຊັ່ນ: ຍຸງລາຍທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດໄຂ້ເລືອດອອກ ງູມິຟິດ ກັດ ເປັນຕົ້ນ

3. ສະພາບແວດລ້ອມທາງເຄມີ ໂດຍຢາປາບສັດຕູພືດ ຈະສົ່ງຜົນກະທົບຕໍ່ສຸຂະພາບທັງ ໄລຍະສັ້ນ ແລະ ໄລຍະຍາວ ອາການທີ່ເກີດຂຶ້ນຈະແຕກຕ່າງກັນເລີ່ມຈາກອາການເລັກນ້ອຍຈົນຮຸນແຮງ ເຖິງຂັ້ນເສຍຊີວິດ ຂຶ້ນກັບຊະນິດຂອງສານເຄມີ ປະລິມານທີ່ສຳຜັດ ຄວາມເປັນພິດຂອງສານເຄມີ ແລະ ບໍລິເວນທີ່ຮັບສຳຜັດກັບສານເຄມີ

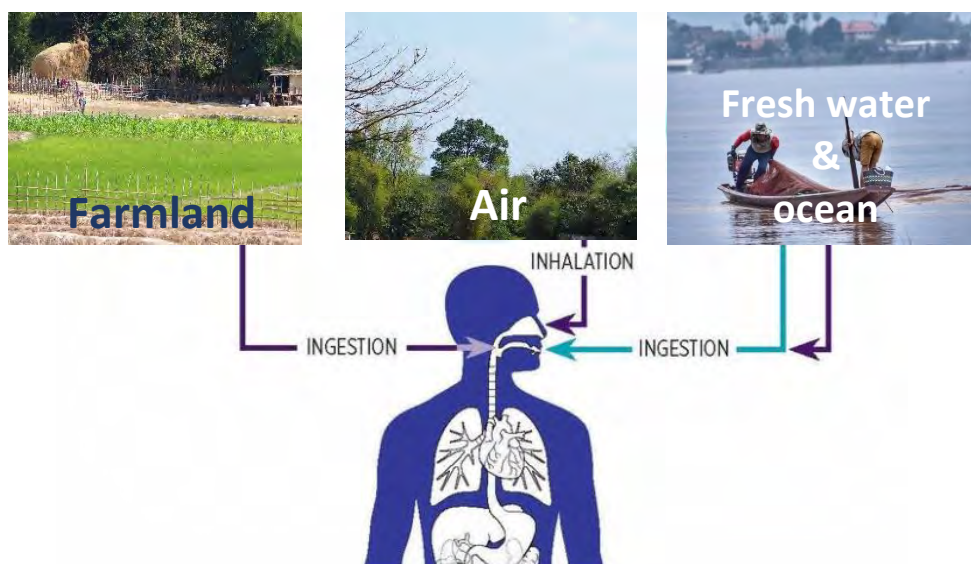
4. ສະພາບແວດລ້ອມຂອງ ສະລິລະສາດ ໝາຍເຖິງການເຮັດວຽກ ທ່າທາງທີ່ເໝາະສົມ ກັບຮ່າງກາຍ ຂອງຜູ້ອອກ ແຮງງານ ເຊິ່ງຈະຄຳນຶງເຖິງຄວາມຕ້ອງການທາງດ້ານຮ່າງກາຍ ແລະ ຈິດໃຈ ຖ້າທ່າເຮັດວຽກບໍ່ເໝາະສົມມີການເຮັດວຽກແບບຊ້ຳຊາກ ຫຼື ວິທີການເຮັດວຽກທີ່ບໍ່ເໝາະສົມກໍ່ອາດຈະ ເຮັດໃຫ້ມີການບາດເຈັບກ້າມເນື້ອ ແລະ ກະດູກ ມີການປວດຫຼັງ ເປັນຕົ້ນ

5. ສະພາບແວດລ້ອມທາງຈິດຕະວິທະຍາ ແລະ ສັງຄົມ ໝາຍເຖິງ ປັດໃຈທີ່ເປັນສາເຫດ ໃຫ້ເກີດຄວາມກົດດັນ ໃນການເຮັດວຽກ ອິດເມື່ອຍຈາກການເຮັດວຽກເຊິ່ງສາມາດເຮັດໃຫ້ເກີດພະຍາດ ທາງດ້ານຮ່າງກາຍໄດ້

## Chapter 1 Introduction on Occupational Safety and Health

The International Labour Organization (ILO) have stated the definition of occupational health as the science of the anticipation, recognition, evaluation, and control of hazards arising in or from the workplace that could impair the health and well-being of workers, taking into account the possible impact on the surrounding communities and the general environment. The main focus in occupational health is on three different objectives:

- (i) The maintenance and promotion of workers' health and working capacity;
- (ii) The improvement of working environment and work, to become conducive to safety and health; and
- (iii) The development of work organization and working cultures in a direction that supports health and safety at work, and in doing so also, promotes a positive social climate and smooth operation and may enhance the productivity of the undertakings.



"**Safety**" is the state of being "safe," the condition of being protected and controlled hazards to achieve an acceptable level of risk.

"**Hazard**" is anything with the potential to do harm

"**Risk**" is the likelihood of potential harm from that hazard being realized.

For example, the hazard associated with power-driven agricultural machinery might be getting trapped or entangled by moving parts. The risk may be high if guards are not fitted, and workers are close to the machine. If, however, the machine is properly guarded, regularly maintained, and repaired by competent staff, then the risk will be lower.

In every process of work, there are many hazards to cause health effects. Then, identifying a hazard is the first step in the risk assessment process. Once a particular hazard has been identified, the risk assessment should evaluate the risk, describe, and then implement the prevention and control measures to eliminate or minimize the risk from that hazard.

Hazards in the workplace can be identified in several categories, such as physical, chemical, biological, ergonomic, and psychosocial, which are depended on the types of work and the environment. Some hazards can be easy to identify, for example:

- Unguarded machine
- Poisonous and wild animals
- Poor lighting
- Obstructions
- Fire
- Electric shock
- Poor manual handling techniques

Whereas, other hazards may need more experience to pinpoint due to its chronic effects, which need a longer time to be realized such as:

- Pesticides and other chemicals
- Heat
- Noise
- Stress
- Repetitive work
- Dust, substances, bacteria



Agriculture is one of the most dangerous occupation in the world. The agricultural workers are usually facing hazards in the crop production. The examples of the hazards found in agriculture are:

- Machine hazards such as tractors, trucks and harvesters, cutting and drilling tools;
- Hazardous chemicals including pesticides and fertilizers;
- Toxic or poisonous substances such as pollen, flowers, and dust;
- Carcinogens or agents such as pesticides;
- Infectious and parasitic diseases such as fascioliasis, malaria, and tetanus;
- Excessive noise and vibration;
- Ergonomic hazards involving the use of inadequate equipment and tools, unnatural body position or prolonged static postures, carrying of heavy loads, repetitive work, and excessively long hours;
- Extreme temperatures due to weather conditions;
- Contact wild and poisonous animals such as insects, spiders, scorpions, and snakes.



The worker should provide:

- A working environment where hazards are identified, risks are assessed, removed, or controlled before an accident occurs.
- A working environment where early action is taken to prevent harm.
- A Safe system of work
- The information and consultation for members and their unions
- Effective health and safety training programs

### **Hazard at work**

Occupational hazard refers to injuries, illness, death, and property damages from potential hazards at work. It can be classified into two types: occupational disease and work-related accidents.

### **Occupational disease**

It refers to a disease or illness that occurs to workers from exposure to hazards in the workplace. It may happen to workers at work or after work for a long time, depending on the type of risks.

The cause of occupational disease and work-related accidents come from the unsafe act and unsafe condition.

## **Categories of occupational hazards**

There are many hazards found in the working environment as shown in the following

1. Physical hazards such as machinery, lighting, noise, temperature, humidity, vibration, and radiation. In some cases, people who are exposed to excessive noise from the machine will likely to have hearing loss and communication problems. Also, working during the hot season can cause heavy sweating, losing water and minerals from the body, which can result in fatigue, severe shock, and death.

2. Biological hazards could refer to pathogens of animals and insects, which carry diseases to people such as Aedes mosquitoes, Dengue fever, poisonous snake bites, etc.

3. Chemical hazards caused by pesticides can have short and long-term effects on human health. The symptoms can be varied from minor illness to death depending on the types of chemicals, concentration of exposure, the toxicity of chemicals, and the routes of exposure.

4. Ergonomics hazards typically mean the posture of the worker's body if it is suitable for the working station. The effect of unsuitable physical and mental work can cause injury to muscles and bones.

5. Psychological and social hazards mean the factors that cause work stress and fatigue from work, which can result in physical illness.

## ບົດທີ 2 ຄວາມຮູ້ພື້ນຖານກ່ຽວກັບຄວາມເປັນພິດ

<b>ຄວາມເປັນພິດ</b>	ໝາຍເຖິງຄວາມສາມາດຂອງສານເຄມີທີ່ຈະກໍ່ໃຫ້ເກີດຜົນກະທົບຕໍ່ກັບ ສຸຂະພາບຂອງສິ່ງທີ່ມີຊີວິດເມື່ອໄດ້ຮັບສານເຫຼົ່ານັ້ນເຂົ້າໄປໃນຮ່າງກາຍ
<b>ອັນຕະລາຍ</b>	ແມ່ນຄຸນລັກສະນະແລະຄວາມສາມາດຂອງສານເຄມີເຊິ່ງກໍ່ໃຫ້ເກີດຄວາມເປັນພິດ
<b>ສານເຄມີທີ່ເປັນອັນຕະລາຍ</b>	ແມ່ນສານເຄມີ ຫຼື ທາດມີຕ່າງໆທີ່ມີສ່ວນປະກອບ ຫລື ສ່ວນປະສົມທີ່ເກີດຂຶ້ນເອງຕາມທຳມະຊາດ ຫລື ໄດ້ຈາກການສັງເຄາະ ເຊິ່ງມັນມີຄຸນລັກສະນະສະເພາະທີ່ເຮັດໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍຕໍ່ຊີວິດ ສຸຂະພາບ ຊັບສິນ ຫຼື ສິ່ງແວດລ້ອມ ເມື່ອມີການສຳຜັດ
<b>ຄວາມສ່ຽງ</b>	ແມ່ນຄວາມເປັນໄປໄດ້ທີ່ຈະເກີດອັນຕະລາຍ
<b>ຄວາມປອດໄພ</b>	ແມ່ນຄວາມເປັນໄປໄດ້ທີ່ຈະບໍ່ເກີດອັນຕະລາຍ

Paracelsus 1493-1541, ນັກວິທະຍາສາດຂອງປະເທດສະວິດເຊີແລນໄດ້ກ່າວໄວ້ວ່າ:

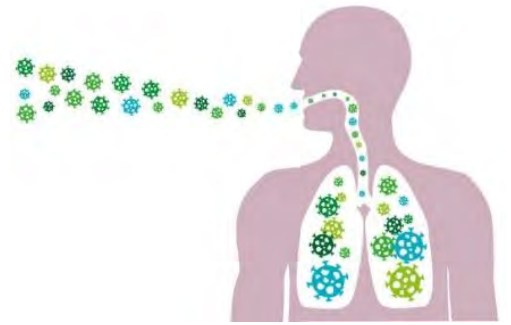
“ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນ ຫຼື ປະລິມານຂອງສານເຄມີເປັນຕົວກຳນົດຄວາມເປັນພິດຂອງມັນ” ຄວາມສຳພັນລະຫວ່າງສານເຄມີ ແລະ ການຕອບສະໜອງ ແມ່ນສະແດງອອກມາໃນຮູບແບບຂອງຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນ ການຕອບສະໜອງ ຫລື ຜົນກະທົບທີ່ເກີດ ເມື່ອສານເຄມີຊຶມຜ່ານເຂົ້າສູ່ຮ່າງກາຍ ມັນຈະສາມາດສ້າງຜົນກະທົບທີ່ເປັນພິດ ຫລື ເປັນອັນຕະລາຍໄດ້ ສານເຄມີສາມາດເຂົ້າສູ່ຮ່າງກາຍໂດຍຜ່ານ 3 ເສັ້ນທາງຫຼັກ

ຄື: ການສູດດົມ, ການກິນ ແລະ ການສຳຜັດກັບຜິວໜັງ ຫລື ດວງຕາ



## ການສູດຕົມ

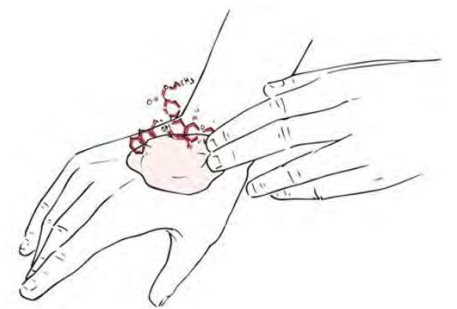
ການສູດຕົມແມ່ນເປັນເສັ້ນທາງໜຶ່ງທີ່ສໍາຄັນຂອງການດູດຊຶມສານເຄມີຕ່າງໆເຂົ້າສູ່ຮ່າງກາຍ ໂດຍສະເພາະແມ່ນສານເຄມີທີ່ສາມາດປົວລອຍຢູ່ໃນອາກາດ ອະນຸພາກຂະໜາດນ້ອຍ ຫລື ສານເຄມີທີ່ເປັນສານລະເຫີຍຕ່າງໆແມ່ນຈະສາມາດຜ່ານເຂົ້າໄປໃນລະບົບ ຫາຍໃຈ ແລະ ຖືກດູດຊຶມຜ່ານເຂົ້າສູ່ກະແສເລືອດ ສານທີ່ສູດ ຕົມເຂົ້າໄປໃນຮ່າງກາຍຈະກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍຂຶ້ນກັບຄວາມ ສາມາດໃນການລະລາຍ ແລະ ຄວາມສາມາດໃນການດູດຊຶມ ຂອງເນື້ອເຍື່ອນັ້ນໆ ເພາະສະນັ້ນ ທາດປະສົມທີ່ລະລາຍໃນນໍ້າ



ເຊັ່ນ: ຢາຂ້າແມງໄມ້ ເມທາໂນລ ທາດແອຊິໂຕນ ແລະ ຝໍມາລດີໄຮດ ເປັນສານທີ່ສາມາດລະລາຍປົນກັບ ຂອງແຫຼວໃນຮ່າງກາຍ ແລະ ດູດຊຶມທັນທີເມື່ອທາດດັ່ງກ່າວເຂົ້າໄປໃນຮູດັງ ແລະ ຄໍ ສ່ວນແກສ ຫລື ທາດອາຍ ເຊັ່ນ: ທາດເບນຊິນ ແລະ ໄດຄຣໍໂຣມິເທນ ແມ່ນມີຄວາມສາມາດສະສົມຢູ່ພາຍໃນປອດໄດ້

## ການສໍາຜັດທາງຜິວໜັງ ແລະ ຕາ

ຜິວໜັງເປັນສິ່ງໜຶ່ງທີ່ມີຄວາມສໍາຄັນແລະເປັນສ່ວນປົກປ້ອງທັງມືຂອງຮ່າງກາຍທີ່ມີ ປະສິດຕິພາບສູງ ເຊິ່ງມັນມີໜ້າທີ່ໃນການປ້ອງກັນຮ່າງກາຍຂອງ ມະນຸດຈາກຈຸລິນຊີ ແສງລັງສີ UV ແລະ ສິ່ງອັນຕະລາຍອື່ນໆອີກດ້ວຍ ສານພິດບາງຊະນິດແມ່ນສາມາດທີ່ຈະດູດຊຶມຜ່ານທາງຜິວໜ້າ ແລະ ກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍແກ່ຮ່າງກາຍໄດ້ ໂດຍສະເພາະແມ່ນສານເຄມີທີ່



ມີຄວາມເປັນພິດສູງ ທາດເຄມີທີ່ສາມາດລະລາຍໄດ້ດີໃນໄຂມັນເຊັ່ນ: ຈໍາພວກຢາປາບສັດຕູພືດຕ່າງໆ ຢາຂ້າແມງໄມ້ ແລະ ທາດພາລະລາຍອົງຄະທາດບາງຊະນິດສານເຄມີຫຼາຍຊະນິດສາມາດກໍ່ໃຫ້ເກີດ ອັນຕະລາຍຕໍ່ຜິວໜັງໂດຍກົງ ເຊັ່ນ: ເຮັດໃຫ້ເກີດການລະຄາຍເຄື່ອງ ສານເຄມີທີ່ມີຄຸນລັກສະນະກັດຫ້ຽນ ແມ່ນ ສາມາດເຮັດໃຫ້ຜິວໜັງໄໝ້ໄດ້ໃນບໍລິເວນທີ່ໄດ້ຮັບສໍາຜັດ ນອກຈາກນີ້ແລ້ວ ສານເຄມີບາງຊະນິດ ຍັງມີຄວາມສາມາດແຊກຊຶມຜ່ານເຂົ້າໄປໃນຜິວໜັງແລ້ວເຂົ້າສູ່ລະບົບຈໍລະຈອນຂອງເລືອດໄດ້

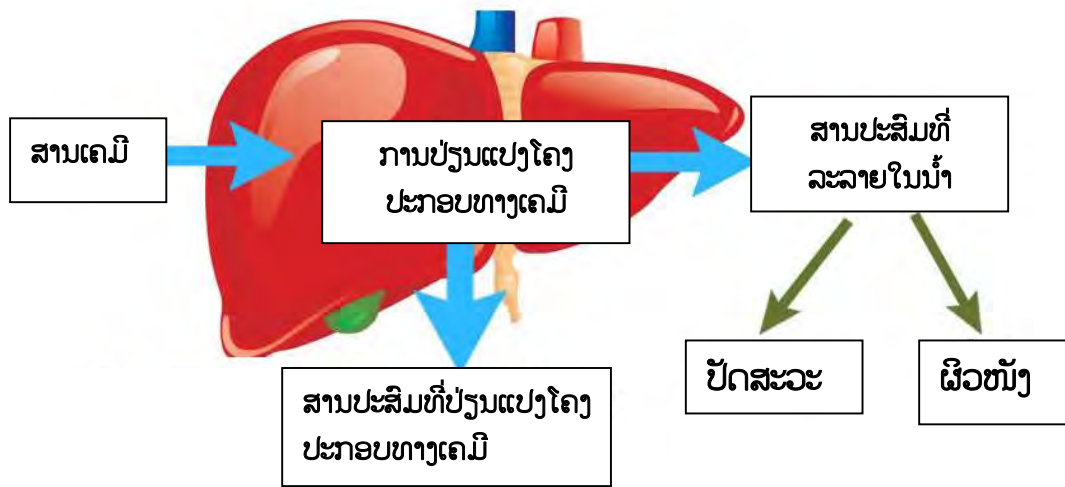
## ສານເຄມີເຂົ້າໃນຮ່າງກາຍຜ່ານລະບົບຢ່ອຍອາຫານ

ສານເຄມີຫຼາຍຊະນິດຈະມີຄວາມເປັນອັນຕະລາຍທີ່ສຸດຖ້າພວກມັນເຂົ້າສູ່ຮ່າງກາຍໂດຍຜ່ານລະບົບຢ່ອຍອາຫານເຊິ່ງປະກອບດ້ວຍ ປາກ ຫູອດອາຫານ ກະເພາະອາຫານ ລຳໄສ້ນ້ອຍແລະລຳໄສ້ໃຫຍ່ ພ້ອມດຽວກັນນັ້ນ ສານເຄມີທີ່ເຂົ້າໄປໃນລະບົບຢ່ອຍອາຫານແມ່ນສາມາດດູດຊຶມຜ່ານເຂົ້າໄປໃນລະບົບການໝູນວຽນຂອງເລືອດໄດ້ໂດຍກົງ ສານເຄມີທີ່ມີຄຸນລັກສະນະກັດຫ້ຽນ ເຊັ່ນ: ອາຊິດ ຫຼື ເບສ ທີ່ມີຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນສູງສາມາດສົ່ງຜົນກະທົບໂດຍກົງຕໍ່ເນື້ອເຍື່ອຕ່າງໆທີ່ເປັນອົງປະກອບຢູ່ພາຍໃນລະບົບຢ່ອຍອາຫານ ປັດໃຈທີ່ກໍ່ໃຫ້ເກີດອັນຕະລາຍຕໍ່ລະບົບຢ່ອຍອາຫານແມ່ນຂຶ້ນກັບຄຸນລັກສະນະທາງກາຍະພາບ ການລະລາຍ ການດູດຊຶມໃນເນື້ອເຍື່ອຜິວສຳຜັດ ແລະ ໄລຍະເວລາໃນການຮັບສຳຜັດ



## ການປ່ຽນແປງໂຄງປະກອບທາງເຄມີ

ເມື່ອສານເຄມີເຂົ້າສູ່ຮ່າງກາຍຂອງມະນຸດແລ້ວ ສານເຄມີຕ່າງໆຈະເກີດມີການປ່ຽນແປງໂຄງສ້າງ ແລະ ຄຸນລັກສະນະທາງເຄມີຂອງພວກມັນໄປ ໂດຍການປ່ຽນແປງເຫຼົ່ານີ້ຈະເກີດຂຶ້ນຢູ່ພາຍໃນຕັບ ໝາກໄຂ່ຫຼັງ ຜິວໜັງ ແລະ ປອດ ເນື່ອງຈາກອະໄວຍະວະເຫຼົ່ານີ້ມີເອນໄຊມ໌ ເພື່ອປ່ຽນແປງໂຄງສ້າງ ແລະ ຄຸນລັກສະນະທາງເຄມີຂອງສານເຄມີຕ່າງໆ ເຊັ່ນ: ເຮັດໃຫ້ທາດເຄມີທີ່ຊຶມຜ່ານເຂົ້າໄປມີຄວາມສາມາດຂອງການລະລາຍໃນນ້ຳດີຂຶ້ນ ຫຼື ເຮັດທາດເຄມີເຫຼົ່ານັ້ນມີຄວາມສາມາດໃນການເຄື່ອນທີ່ໄດ້ດີຂຶ້ນ ທາດເຄມີທີ່ມີຄວາມສາມາດລະລາຍໃນນ້ຳໄດ້ດີ ແມ່ນງ່າຍທີ່ຮ່າງກາຍຈະສາມາດຂັບຖ່າຍອອກມາຜ່ານທາງນ້ຳເຫືອ ແລະ ປັດສະວະ ແຕ່ເຖິງຢ່າງໃດກໍ່ຕາມທາດເຄມີບາງຊະນິດກໍຍັງສາມາດສະສົມຢູ່ໃນເນື້ອເຍື່ອຕ່າງໆ ແລະ ກໍ່ໃຫ້ເກີດຜົນກະທົບຕໍ່ຮ່າງກາຍໄດ້










### ການກຳຈັດ

ການກຳຈັດສານເຄມີອອກຈາກຮ່າງກາຍນັ້ນແມ່ນຂຶ້ນກັບເສັ້ນທາງທີ່ມັນຊົມຊັບເຂົ້າໄປ ພາຍໃນປອດຂະບວນການດູດຊົມເລີ່ມຕົ້ນໃນທັນທີ ແລະ ສານເຄມີບາງສ່ວນຈະຖືກກຳຈັດອອກຈາກຮ່າງກາຍໂດຍຜ່ານອາກາດທີ່ຄົນເຮົາຫາຍໃຈອອກ ການກຳຈັດ ຫຼື ຂັບຖ່າຍອອກຂອງສານພິດທີ່ຖືກດູດຊົມໂດຍຜ່ານເສັ້ນອື່ນແມ່ນຈະຂ້ອນຂ້າງໃຊ້ເວລາ ແລະ ການກຳຈັດເລີ່ມຕົ້ນເກີດຂຶ້ນພາຍຫຼັງມີການຊົມຜ່ານເຂົ້າສູ່ລະບົບໝູນວຽນຂອງເລືອດ ແລ້ວສິ້ນສຸດພາຍຫຼັງທີ່ມີການເຄື່ອນທີ່ຂອງສານເຄມີ ແລະ ຜ່ານຂະບວນການປ່ຽນແປງໂຄງສ້າງຢູ່ພາຍໃນຕັບ

ຮ່າງກາຍຂອງມະນຸດຈະມີກົນໄກໃນການກຳຈັດສານຕ່າງໆດ້ວຍຫຼາຍວິທີ ເຊັ່ນ: ໂດຍຜ່ານທາງລົມຫາຍໃຈ ຂັບອອກຜ່ານໝາກໄຂ່ຫຼັງໂດຍການປັດສະວະ, ຂັບອອກຜ່ານຜິວໜັງໂດຍຜ່ານອອກມາກັບເຫືອ ຂັບອອກຜ່ານທາງເຍື່ອເມືອກໃນປາກອອກສູ່ນໍ້າລາຍ ແລະ ອື່ນໆ

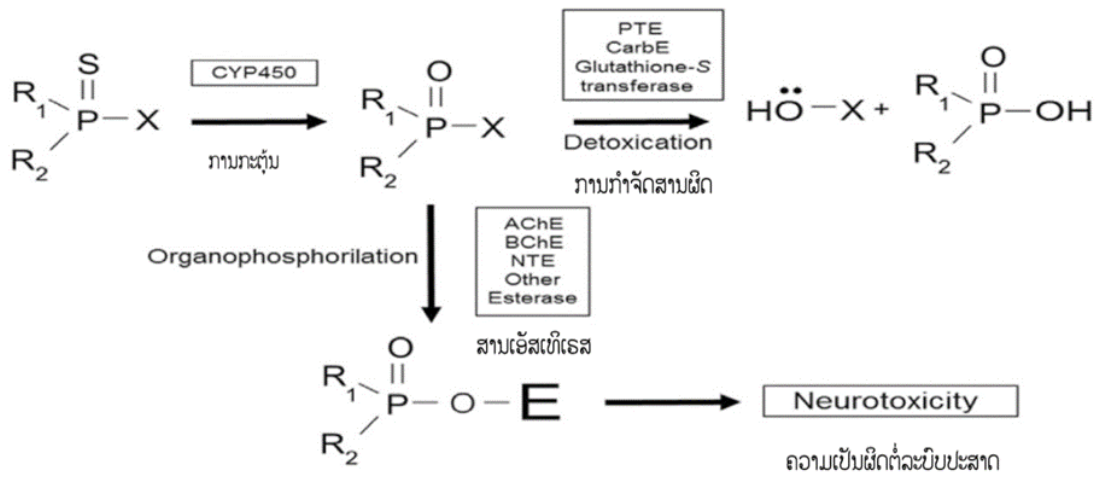
ຕົວຢ່າງເຊັ່ນເມື່ອຮ່າງກາຍຂອງມະນຸດຫາກໄດ້ຮັບຢາປາຍສັດຕູຜິດຂອງກຸ່ມອໍກາໂນຟອສເຟຕ ສານອໍກາໂນຟອສເຟຕເປັນຢາປາຍສັດຕູຜິດຊະນິດ ໜຶ່ງທີ່ມີໂມເລກຸນຂອງມາດ ເປັນອົງປະກອບ ເຊິ່ງຢາປາຍສັດຕູຜິດຊະນິດນີ້ແມ່ນຖືກນຳໃຊ້ ຢ່າງກວ້າງຂວາງໃນທົ່ວໂລກ ເຊິ່ງຢາປາຍສັດຕູຜິດນີ້ຈະຖືກນຳ

ໃຊ້ເພື່ອປ້ອງກັນ ແລະ ຄວບຄຸມບັນດາສັດ ແລະ ແມງໄມ້ຕ່າງໆ ທີ່ລົບກວນຜົນລະບູກຕ່າງໆຂອງຊາວກະສິກອນທີ່ຢູ່ໃນສວນ ໄຮ່ນາ ແລະ ພາຍໃນອາຄານບ້ານເຮືອນ

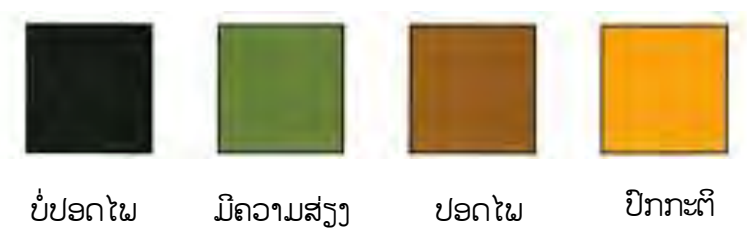
ສານສີ່ປະສາດສິ່ງສັນຍານຕໍ່ລະບົບ ປະສາດ	ສານຊ່ວຍຢ່ອຍລະລາຍ(ເອັດເທີເຣດ) ຢຸດຂະບວນການສິ່ງສັນຍານສັນຕ່າງໆ	ສານກຳຈັດສັດຕູຜິດຂັດຂວງການ ເຮັດວຽກຂອງສານເອັດເທີເຣດ
		
■ ACh	ສານສີ່ປະສາດ	
 Ach Receptor	ສານຮັບ	
 Signal transmission	ການສິ່ງສັນຍານຜ່ານ	
 Ach Esterase	ສານຊ່ວຍຢ່ອຍລະລາຍ(ເອັດເທີເຣດ)	
 Organophosphate Pesticide (OP)	ສານກຳຈັດສັດຕູຜິດ	

ການສຳພັດກັບສານດັ່ງກ່າວນີ້ ຈະເກີດຂຶ້ນໂດຍຜ່ານທາງລະບົບຫາຍໃຈທາງລະບົບລະລາຍອາຫານ ແລະ ໂດຍການສຳຜັດທາງຜິວໜັງ ເມື່ອສານດັ່ງກ່າວນີ້ຊົມຜ່ານ ເຂົ້າສູ່ຮ່າງກາຍແລ້ວມັນຈະໄປເກີດປະຕິກິລິຍາໂດຍຈະໄປເກາະຢູ່ກັບເອນໄຊມ໌ທີ່ຊື່ວ່າ: ອາເຊຕິລໂຄລິນເອສເຕີເຣສ (AChE) ເຊິ່ງເອນໄຊມ໌ນີ້ຈະມີຢູ່ໃນເຊລ໌ຂອງ ເມັດເລືອດແດງ ໂດຍເຮັດເກີດມີການຢຸດການເຮັດວຽກຂອງໃຫ້ເອນໄຊມ໌ຊະນິດນີ້ ເຊິ່ງການຢຸດການ ເຮັດວຽກຂອງເອນໄຊມ໌ອາເຊຕິລໂຄລິນເອສເຕີເຣສ (AChE) ຈະເຮັດໃຫ້ເກີດ ມີການຫຼັ່ງອອກມາ ແລະ ການສະສົມຂອງສານສີ່ປະສາດ (Neurotransmitters) ທີ່ມີຊື່ວ່າ: ອາເຊຕິລໂຄລິນ (ACh) ຢູ່ທີ່ປາຍປະສາດ ເຊິ່ງການສະສົມຂອງສານສີ່ປະສາດນີ້ຈະມີຜົນ ເຮັດໃຫ້

ປະສາດຖືກກະຕຸ້ນຫຼາຍເກີນໄປ ເຮັດໃຫ້ເກີດມີຄວາມເປັນພິດຕໍ່ລະບົບປະສາດ ແລະ ກ້າມເນື້ອສ່ວນຕ່າງໆໃນຮ່າງກາຍຕາມມານັ້ນເອງ ເຊັ່ນ: ເຮັດໃຫ້ກ້າມເນື້ອເປັນອຳມະພາດ ຫຼື ອ່ອນແຮງລົງຢ່າງກະທັນຫັນ ໃນການກວດສອບການໄດ້ຮັບສຳຜັດຂອງຢາປາບສັດຕູຜິດໃນກຸ່ມອໍກາໂນຟອສເຟຕ (OPs) ແມ່ນສາມາດກວດສອບຫາປະລິມານສານພິດນີ້ໂດຍກົງໃນກະແສເລືອດ ຫຼື ອາດຈະກວດສອບຫາ ສານເມຕາໂບໄລທ໌ (Organophosphates metabolites) ຂອງມັນໃນຮູບຂອງໄດອັລຄິລຟອສເຟຕ (Dialkyl phosphate) ຢູ່ໃນປັດສາວະໄດ້



ການເກີດພິດກະທັນຫັນຂອງຢາປາບສັດຕູຜິດໃນກຸ່ມອໍກາໂນຟອສເຟຕແມ່ນສາມາດກວດສອບໄດ້ໂດຍການວັດປະລິມານການເຮັດວຽກຂອງເອນໄຊມ໌ອາເຊຕິລໂຄລິນເອສເຕີເຣສໃນເລືອດທີ່ລຸດລົງໂດຍທີ່ການປຽບທຽບລະດັບຄວາມປອດໄພແມ່ນຈະໄດ້ສະແດງຕາມແຖບສີດັ່ງລຸ່ມ



ໂດຍຖ້າຜົນຈາກການທົດສອບສະແດງເປັນແຖບສີຟ້າໝາຍເຖິງລະດັບທີ່ບໍ່ປອດໄພ ແຖບສີຂຽວແມ່ນຢູ່ ໃນລະດັບທີ່ມີຄວາມສ່ຽງ ແຖບສີນ້ຳຕານແມ່ນນອນໃນເກນທີ່ປອດໄພ ແລະ ແຖບສີເຫຼືອງແມ່ນນອນ ໃນເກນປົກກະຕິ



## Chapter 2 Principle of Toxicology

**Toxicity** is the intrinsic capacity of an agent to cause adversely affect an organism.

**Hazard** is the potential for the toxicity of an agent to be realized in a particular situation.

**Hazardous chemicals** are chemical compounds or substances that have components or ingredients, whether it occurred naturally or synthetically. It was indicated that it has specific characteristics that can cause danger to life, health, property, or the environment from exposure.

**Risk** is the probability that a hazard will be realized.

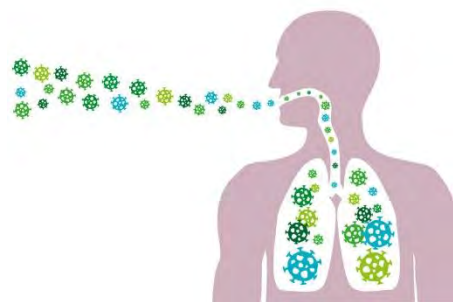
**Safety** is the probability that a hazard will not be realized.

Paracelsus (Switzerland) 1493-1541, a Swiss scientist, said that the concentration of a chemical determines its toxicity. The relationship between chemicals and response is expressed in the form of concentration. The chemicals can enter the body through 3 main routes: inhalation, ingestion, and contact with the skin or eyes.



## Inhalation

Inhalation is mostly the main route of uptake for numerous airborne substances. Small particles or volatile chemicals can enter the respiratory system and be absorbed into the bloodstream. The substances that enter the body will cause harm depending on the solubility and the ability to absorb in tissue. Therefore, the water-soluble compounds, such as pesticides, methanol, acetone, and formaldehyde, can dissolve immediately when entering the nose and throat. The gas or vapor, such as benzene and dichloromethane, can accumulate inside of the lungs.



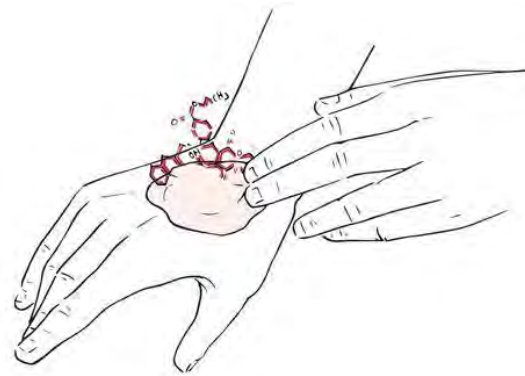
## Ingestion

Many chemicals are extremely dangerous if they enter the body through the digestive system. The human digestive system consists of mouth, tongue, esophagus, stomach, small intestine, and large intestine. Also, chemicals that enter the digestive system can be absorbed further into the circulatory system. Corrosive chemicals such as concentrated acids or bases can directly have affected to various tissues in the digestive system. Factors that cause harm to the digestive system are physical properties, solubility, absorption in tissues, the surface area, and the exposure time.



## Skin and eye contact

The skin is a very efficient barrier. It is designed to protect the organism from micro-organisms, ultraviolet radiation, and other harmful agents. Dermal absorption resulting in toxicity may occur for some substances— highly toxic, fat- soluble substances such as insecticides and organic solvents.

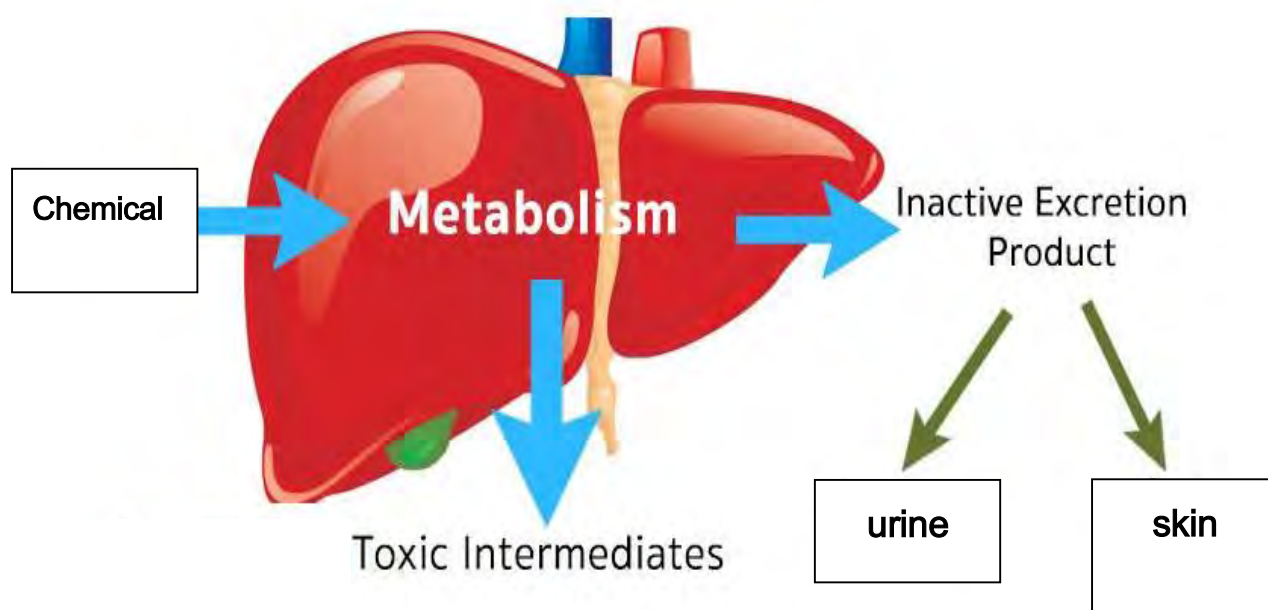


Many chemicals can cause direct harm to the skin, such as irritating.

Corrosive substances cause skin burns in the exposed area. Moreover, some chemicals can penetrate the skin into the circulatory system.

## Metabolism

Chemicals, when entering into the body, can be changed their structure and chemical properties by the metabolism process, which occurs within the liver, kidneys, skin, and lungs. These organs have enzymes to change the chemical properties, such as water solubility or active compounds. The water-soluble compound is easy to be excreted through sweat and urine. However, the active compounds can accumulate in the tissues and cause an effect on the body.



## Elimination









The elimination of chemicals depends on the portal of entry. In the lungs, the absorption process starts immediately, and chemicals are partially eliminated by the exhaled air.

Elimination of toxicants absorbed by other routes of entry takes longer time and starts after being transported by blood, then eventually being completed after distribution and metabolism.

There are several pathways for the elimination of substances and metabolites: by exhaled air via the lungs, by urine via the kidneys, by sweat via the skin, by saliva via the mouth mucosa, and so on.

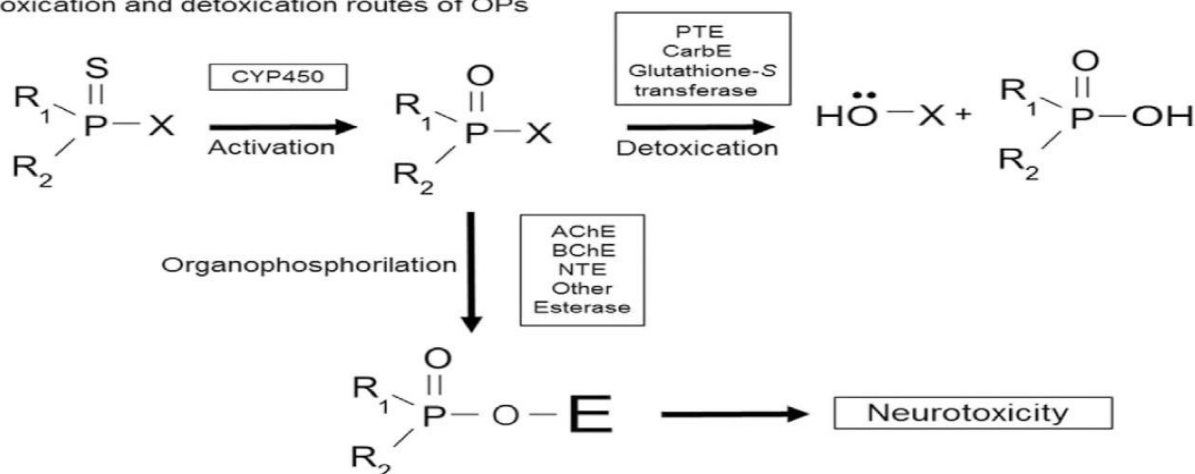
## The example of toxicity of Organophosphate (OPs) pesticides

Organophosphate (OPs) pesticides are insecticides containing phosphorus and used in large quantities worldwide. They are commonly used to control pests in the farm, agricultural food, and homes. Organophosphate pesticide exposure may occur through inhalation, ingestion, or dermal contact. Once absorbed, the molecule binds to an acetylcholinesterase molecule in red blood cells, thus making the enzyme inactive. It leads to an overabundance of acetylcholine (Neurotransmitters) within synapses and neuromuscular junctions. The overstimulation of nervous receptors can lead to neurotoxic effects and muscle paralysis.

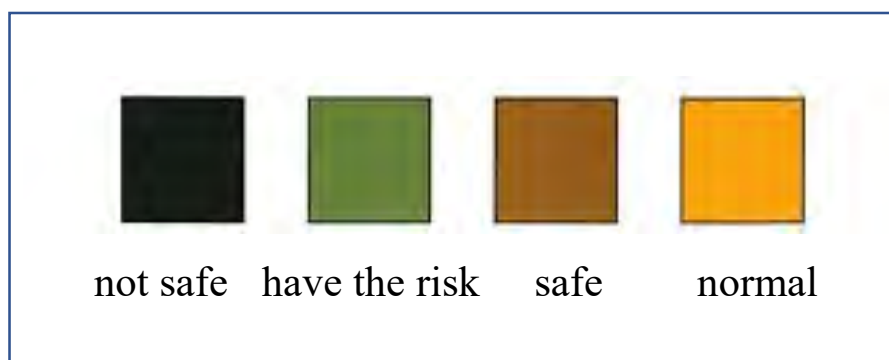
Acetylcholine signaling at Synapse	Ach Esterase STOPS signaling process	OP inhibits Ach Esterase
		
 Ach	 Ach Receptor	
 Signal transmission	 Ach Esterase	
 Organophosphate Pesticide (OP)		

Measurement of OPs exposure can be investigated by the concentration of the organophosphates in plasma and organophosphates metabolites, Dialkyl phosphate, in urine.

Toxication and detoxication routes of OPs



The acute effect of OPs exposure can be determined by examining the reduction in blood cholinesterase activity.



The cholinesterase test from blood in the reactive paper

After the test, the result will show in blue color means as not safe, green color means as have the risk, brown color means still safe, or yellow color means as normal.

### ບົດທີ 3 ອັນຕະລາຍຈາກງູກັດ

#### ງູກັດ

ງູກັດແມ່ນສະພາວະສຸຂະພາບທີ່ມີຄວາມຈຳເປັນຕ້ອງໄດ້ຮັບການປະຖິມພະຍາບານ ແລະ ການປິ່ນປົວຢ່າງຮີບດ່ວນ ບໍ່ວ່າງູກັດນັ້ນຈະມີຜິດ ຫລື ບໍ່ມີຜິດກໍຕາມ ມັນອາດຈະເຮັດໃຫ້ຜູ້ທີ່ຖືກກັດນັ້ນເກີດມີອາການແພ້ ຫຼື ຕິດເຊື້ອໄດ້ ສ່ວນຄົນທີ່ຖືກງູມີຜິດກັດຈະມີອາການເຈັບປວດ ແລະ ບວມ ຢູ່ບໍລິເວນບາດແຜ ມີອາການໂຕສັ່ນ ປວດຮາກ ແລະ ບໍ່ສາມາດເຄື່ອນເໜັງຮ່າງກາຍໄດ້ ເປັນຕົ້ນ

ແຜທີ່ຖືກງູກັດຈະແບ່ງອອກເປັນ 2 ຊະນິດໂດຍອີງຕາມລັກສະນະທຳມະຊາດຂອງງູ ເຊັ່ນ: ງູທີ່ມີຜິດ ແລະ ງູທີ່ບໍ່ມີຜິດ



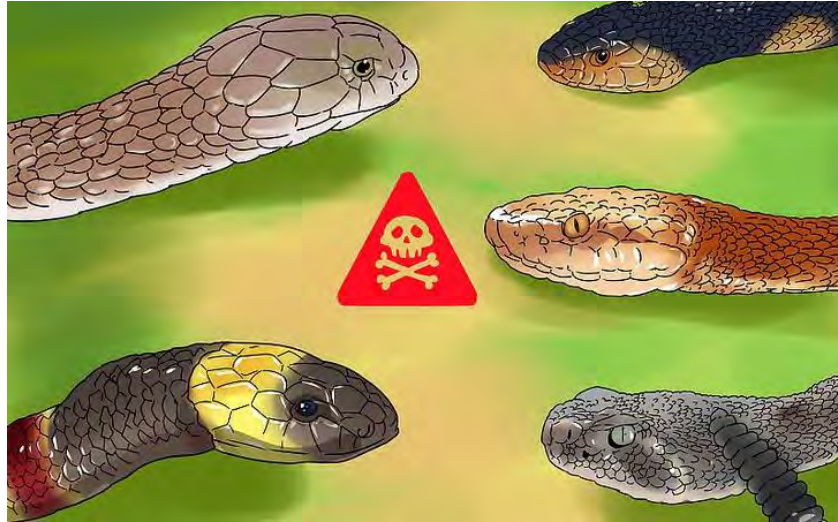
#### ງູຜິດ

ງູປະເພດນີ້ຈະປ່ອຍຜິດເຂົ້າໄປໃນຜິວໜັງ ເຍື່ອເມືອກ ຫລື ຕາຂອງຄົນທີ່ຖືກກັດ ງູຜິດບາງຊະນິດອາດຈະກັດ ໂດຍບໍ່ປ່ອຍສັດຜິດອອກມາ ມີງຫລາຍປະເພດເຊັ່ນ: ງູເຫົ່າຄົນ ງູເຫົ່າ ງູສາມຫລ່ຽມ ງູຫວາຍ ງູທະເລ ຫລື ງູຂຽວ



## ງູທີ່ບໍ່ມີຜິດ

ສໍາຫຼັບງູປະເພດນີ້ເມື່ອກັດແລ້ວຈະບໍ່ມີການປ່ອຍຜິດເຂົ້າໄປໃນຮ່າງກາຍຂອງຄົນທີ່ຖືກກັດ ງູທີ່ບໍ່ມີຜິດຈະປະກອບດ້ວຍງູຫລາຍຊະນິດເຊັ່ນ: ງູຂຽວບາງຊະນິດ, ງູເຫຼືອມ ຫຼື ງູປາ ເປັນຕົ້ນ



## ອັນຕະລາຍຈາກງູກັດ

### ເປັນຜິດຕໍ່ລະບົບປະສາດ

ຜິດຂອງງູຈະເຮັດໃຫ້ກ້າມເນື້ອອ່ອນແຮງ ແລະ ເປັນອໍາມະພາດຈະເລີ່ມຕັ້ງແຕ່ກ້າມນ້ອຍຈົນເຖິງກ້າມໃຫຍ່ອາການເລີ່ມຕົ້ນຄື: ຫນັງຕາຕົກ ຄົນເຈັບມືນຕາບໍ່ຂຶ້ນເຊິ່ງມັກຈະເຂົ້າໃຈຜິດວ່າຄົນເຈັບຢາກນອນ ຕໍ່ມາກໍ່ເລີ່ມກິນນໍ້າລາຍຍາກ ນໍ້າລາຍຝູປາກ ຢຸດຫາຍໃຈ ແລະ ເສຍຊີວິດ

### ຕົວຢ່າງຂອງງູຜິດຕໍ່ລະ ບົບປະສາດ



ງູເຫົ່າຄົນ



ງູເຫົ່າ



ຮູບຊິງ



### ເປັນພິດຕໍ່ລະບົບເລືອດ

ມີອາການເຈັບ ແລະ ໃຄ່ບວມຢູ່ຜິວໜັງ ຫຼາຍກວ່າການເປັນພິດຕໍ່ລະບົບອື່ນໆ ຈະເຮັດໃຫ້ເລືອດ  
ໃນຮ່າງກາຍຂອງຄົນເຈັບບໍ່ແຂງຕົວ ເລືອດໄຫຼບໍ່ຢຸດ ເຊັ່ນ: ມີເລືອດໄຫຼໃນລະບົບທາງເດີນອາຫານ ເລືອດ  
ອອກໃນສະໝອງ ຫຼື ອະໄວຍະວະພາຍໃນ ແລະ ຍັງເຮັດໃຫ້ຫມາກໄຂ່ຫຼັງຢຸດເຮັດວຽກກະທັນຫັນ  
ຕົວຢ່າງຂອງພິດຕໍ່ລະບົບເລືອດ



ງູແມວເຊົາ



ງູກະປະ



ງູຂຽວຫາງໄໝ້

### ເປັນພິດຕໍ່ລະບົບກ້າມຊີ້ນ

ປວດກ້າມເນື້ອທົ່ວຮ່າງກາຍ ປັດສະວະເປັນສີດຳ ປັດສະວະໜ້ອຍ ໝາກໄຂ່ຫຼັງວາຍ ຫົວໃຈ  
ຢຸດເຕັ້ນກະທັນຫັນເນື່ອງຈາກສະພາວະທີ່ມີໂຟແທສຊຽມສູງໃນເລືອດ

### ຕົວຢ່າງຂອງພິດຕໍ່ກ້າມຊີ້ນ

ສຳຫຼັບງູທີ່ບໍ່ມີພິດ ງູປະເພດນີ້ເມື່ອກັດແລ້ວຈະບໍ່ປ່ອຍສານພິດເຂົ້າສູ່ຮ່າງກາຍຂອງຄົນທີ່ຖືກກັດ  
ບາດແຜຈາກງູປະເພດນີ້ຈະແຕກຕ່າງຈາກງູທີ່ມີພິດ ໂດຍສາມາດສັງເກດໄດ້ຈາກແຂ້ວຢູ່ເທິງຜິວໜັງ  
ແມ່ນຈັດລຽງເປັນແຖວ ແຕ່ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມຜູ້ທີ່ຖືກງູທີ່ບໍ່ມີພິດກັດກໍ່ບໍ່ຄວນນິ່ງນອນໃຈ ແລະ ຄວນ  
ໄດ້ຮັບການປິ່ນປົວຢ່າງທັນທ່ວງທີ ເນື່ອງຈາກອາດເຮັດໃຫ້ເກີດມີການຕິດເຊື້ອຊະນິດອື່ນຕາມມາໄດ້  
ງູທີ່ບໍ່ມີພິດປະກອບມີຫຼາກຫຼາຍຊະນິດ ແລະ ມີຢູ່ທົ່ວໄປ ດັ່ງສະແດງໄວ້ໃນຮູບຂ້າງລຸ່ມນີ້:



ງູເຫຼືອມໂບ



ງູແດດ

## ຮອຍແຜທີ່ເກີດຈາກງູກັດ



ງູທີ່ມີຜິດ



ງູທີ່ບໍ່ມີຜິດ

### ການປະຖົມພະຍາບານໃນເບື້ອງຕົ້ນ

1. ບໍ່ຕົກໃຈ ຫຼື ກະວົນກະວາຍຈົນເກີນໄປ ໃຫ້ສັງເກດເບິ່ງແຜວ່າເປັນຮອຍແຜ ຈາກງູທີ່ມີຜິດ ຫຼື ງູທີ່ບໍ່ມີຜິດ
2. ລ້າງແຜດ້ວຍນ້ຳທີ່ສະອາດ
3. ຢ່າໃຊ້ປາກເພື່ອດູດເລືອດອອກຈາກບາດແຜ ຢ່າໃຊ້ຂອງມີຄືມເພື່ອເປີດບາດແຜ ຫຼືກລ້ຽງການໃຊ້ສະໝຸນໄຟເພື່ອປ້ອງກັນການຕິດເຊື້ອ
4. ຫຼືກລ້ຽງການເຄື່ອນໄຫວຂອງຮ່າງກາຍ ເພື່ອປ້ອງກັນການດູດຊຶມສານພິດເຂົ້າສູ່ລະບົບຕ່າງໆຂອງຮ່າງກາຍ
5. ບໍ່ຄວນມັດ ຫຼື ຮັດບາດແຜ
6. ຄວນໄປໂຮງໝໍ ແລະ ພົບໝໍຢ່າງຮີບດ່ວນ
7. ແຈ້ງປະເພດໆໃຫ້ທ່ານໝໍຮັບຊາບ (ຖ້າເປັນໄປໄດ້) ເພື່ອຈະໄດ້ປິ່ນປົວໃຫ້ຖືກຕາມລັກສະນະ



## ການປ້ອງກັນຈາກງຸກັດ

- ອະນາໄມເຮືອນ ແລະ ບ່ອນເຮັດວຽກ ເພື່ອບໍ່ໃຫ້ຢູ່ບ່ອນອາຫານ ຂອງ ໝູ ແລະ ງ ເພາະງຸກັດຈະກິນໝູເປັນອາຫານ
- ຕ້ອງມີໄຟສາຍໃນເວລາ ຢ່າງ ແລະ ເຮັດວຽກຕອນກາງຄືນ
- ໃສ່ເກີບທີ່ເໝາະສົມ
- ກວດເບິ່ງວ່າກ່ອນວ່າມີຢູ່ໃນເກີບບໍ່
- ຫຼີກລ້ຽງການເຮັດວຽກທີ່ໃຊ້ມີແຕະຊຸມທີ່ປົກດ້ວຍທ່ອນໄມ້ ຫຼື ຫີນໃຫຍ່ເພາະອາດຈະມີງຸກັດຢູ່ໃນນັ້ນ
- ສຶກສາຂໍ້ມູນທີ່ກ່ຽວຂ້ອງວ່າມີງຸກັດໃດແດ່ທີ່ມັກພົບເຫັນໃນບ່ອນເຮັດວຽກ
- ໃຫ້ຈື່ສະເໝີວ່າງເປັນສັດທີ່ມີພິດ ສະນັ້ນບໍ່ຄວນຈັບ ເຖິງແມ່ນວ່າມັນຈະຕາຍແລ້ວກໍຕາມ ຫຼີກລ້ຽງການສຳຜັດສ່ວນທີ່ເປັນພິດ(ແຂ້ວທີ່ມີສານພິດເຄມີ)
- ເມື່ອພົບເຫັນທ່ອນໄມ້ ຫຼື ກ້ອນຫີນ ໃຫ້ລະມັດລະວັງ ເພາະງຸກັດອາດຢູ່ໃກ້ກັບທ່ອນໄມ້ ແລະ ກ້ອນຫີນ
- ບໍ່ຄວນລົງຢ່າງໃນຫ້ວຍນ້ຳ ໜອງ ໂດຍສະເພາະຫຼັງຝົນຕົກ ເພາະອາດຈະມີງຸກັດໃນບໍລິເວນນີ້
- ຄວນໃຊ້ງາໄມ້ ທ່ອນໄມ້ ຕິຕາມຜືນດິນທີ່ຈະຢ່າງຜ່ານເພື່ອເປັນການໄລ່ງ ແລະ ມີຄວາມປອດໄພ





## Chapter 3 Snakebite

Snakebite is one of biological hazards mostly found in working environment of agricultural process. The appropriate condition should be investigated by farmers all the time during work to prevent risk from snakebite.

### Snakebite

Snakebite is a health condition that requires urgent first aid and treatment, because snakebite with or without poison may result in allergic reactions or infection. People who are bitten by a poisonous snake will experience pain and swelling in the wound, trembling, nausea, and unable to move the body.

Snakebite lesions are divided into two types according to the nature of the snake, which is a poisonous snake bite and a non-venomous snake bite.

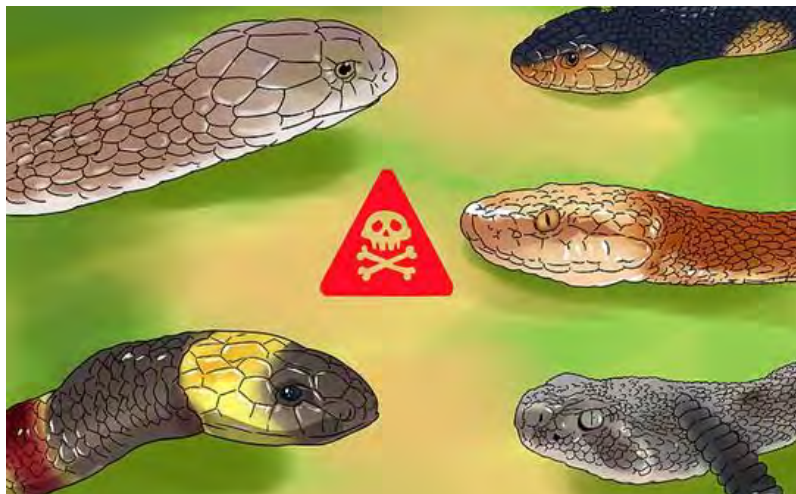


## Poisonous snakes

This type of snake will release the venom into the skin, mucous membranes, or the eyes of the bitten person. Some venomous snakes may bite without releasing the venom. There are many types of snakes, such as king cobra, cobra, Siamese snake, Banded Krait, rattlesnake snake, sea snake, or Green Pit Viper.

## Non-venomous snake

In this type, the snake will not release the venom into the body of the bitten person. There are many non-venomous snakes such as various types of green snakes, sunbeam snake, ground snakes, or python.





## Example of snake cause neurotoxic

- **Neurotoxic**
  - Muscle fatigue to paralysis
  - Feel sleepy, difficult to talk, saliva, stop breathing and dead



King cobra



Cobra



Banded krait

## Example of snake cause haematotoxic

Skin edema and pain, hemophilia, blood found in the GI tract, brain, and kidney failure.



Russell's viper



Malayan pit viper



Green pit viper

□ **Toxic to muscle**

Whole-body pain, black urine, oliguria, kidney failure, cardiac arrest from a high level of potassium in the blood

Non-venomous snake is a snake that will not let the poison penetrate the body of the bitten person. The wound from a non-venomous snake is different from a venomous snake that does not release venom by observing the fangs marks if the snake is not poisonous. The teeth on the skin are arranged in rows. A non-venomous snake bites a person should also be treated immediately.



Python



Sunbeam snake

**Lesion**



The lesion from poisonous Snake



Lesion from Non-venomous Snake



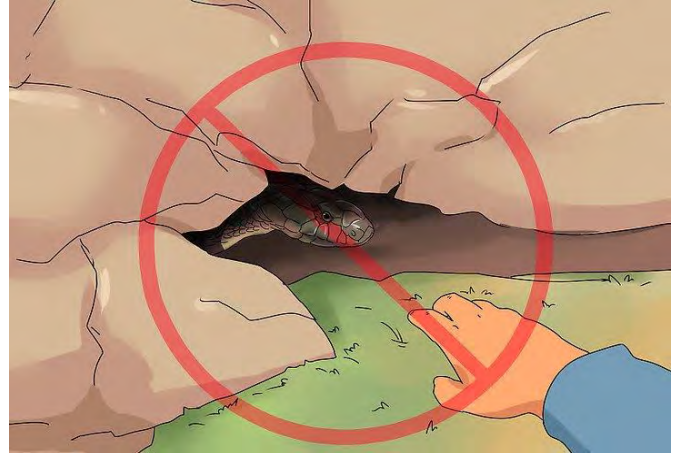
## First aid

1. Do not panic; consider the lesion, whether it is from a poisonous or non-venomous snake.
2. Rinse with clean water.
3. Do not suck the lesion, don't use the sharp item to open the wound, avoid using the herb, all to prevent the infection.
4. Avoid body movement to avoid toxic absorption into the body system.
5. Do not tight the lesion.
6. Go to see a doctor as soon as possible.
7. Inform the type of snake to doctors.



## Prevention from Snake Bite

1. Clean house and working area, prevention the living of rat or snake while snake comes to eat rat.
2. Bring the light while walking, working at night.
3. Wear appropriate shoes.
4. Check the snake in the shoes before wearing them.
5. Avoid working especially using hand touch the hole, big stone, and log where the snake often is there.
6. The study from related information, whether snakes or what type of snakes were always found in the working area.
7. Remind that snake is poisonous; don't touch a snake or even dead body of a snake. Avoid contacting toxic parts (snake teeth with toxic chemicals).
8. Do not walk in the water area, small pond, especially after the rain, because snakes were often found in this area.
9. Please use the stalk, piece of wood, knock floor, or ground to make good vibration, which can help to check the snake.



## ບົດທີ 4 ສັນຍາລັກຄວາມປອດໄພ

ມັນເປັນສິ່ງທີ່ສໍາຄັນຫຼາຍທີ່ຊາວກະສິກອນຕ້ອງໄດ້ອ່ານ ແລະ ທໍາຄວາມເຂົ້າໃຈກັບບັນດາສັນຍາລັກຕ່າງໆທີ່ມີຢູ່ໃນປ້າຍເຕືອນກ່ອນຈະມີນໍາໃຊ້ວັດຖຸຜັນຕ່າງໆ ຖ້າພວກເຂົາບໍ່ສາມາດອ່ານ ຫຼື ບໍ່ເຂົ້າໃຈພວກເຂົາກໍຄວນຈະມີຜູ້ໃດຜູ້ໜຶ່ງຊ່ວຍໃຫ້ຄໍາແນະ ຫຼື ປຶກສາ ເຊັ່ນ: ຕົວແທນຈໍາໜ່າຍໃນທ້ອງຖິ່ນ ຫຼື ສະມາຊິກພາຍໃນຄອບຄົວຜູ້ທີ່ມີຄວາມຮູ້ຄວາມເຂົ້າໃຈ ຊາວກະສິກອນຄວນໄດ້ຮັບການກະຕຸກຊຸກຍູ້ໃຫ້ມີຄວາມຮູ້ ແລະ ຮູ້ເຖິງຄວາມສໍາຄັນໃນນໍາໃຊ້ອຸປະກອນປ້ອງກັນໂຕ (PPE) ກ່ອນທີ່ຈະປະສົມ ແລະ ສີດຢາຂ້າແມງໄມ້





## 1. ສັນຍາລັກຄວາມປອດໄພໃນລະບົບ GHS

GHS ຫຍໍ້ມາຈາກ Globally Harmonized System ເຊິ່ງອົງກອນດັ່ງກ່າວນີ້ເປັນອົງກອນທີ່ອອກແບບລະບົບການຈັດປະເພດ ແລະ ການຈຳແນກຄວາມອັນຕະລາຍ ປ້າຍເຕືອນ ແລະ ປ້າຍຊື່ສານເຄມີໃນຮູບແບບສາກົນຕ່າງໆທີ່ຖືກນຳໃຊ້ໃນທົ່ວໂລກ

GHS ໄດ້ຖືກພັດທະນາໂດຍອົງການສະຫະປະຊາຊາດ ເພື່ອເຮັດໃຫ້ທຸກຄົນໃນທົ່ວໂລກມີຄວາມເຂົ້າໃຈເປັນເອກພາບກັນ

ເປັນອົງກອນທີ່ອອກຄຳແນະນຳ ແລະ ກົດລະບຽບຄວາມປອດໄພຕ່າງໆ ສຳລັບການຜະລິດ ການຂົນສົ່ງ ການຈັດການ ການນຳໃຊ້ແລະການກຳຈັດວັດຖຸທີ່ເປັນອັນຕະລາຍເພື່ອໃຫ້ຄວາມປອດໄພດ້ວຍເຫດນີ້ GHS ຈຶ່ງເປັນອົງກອນທີ່ເປັນຕົວແທນສະໜອງຂໍ້ມູນເລື່ອງຄວາມປອດໄພ

**GHS ເປັນອົງກອນທີ່ແນະນຳວິທີການຜືນຖານທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບຄວາມປອດໄພ ມີຈຸດປະສົງດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:**

1. ການກຳນົດຄວາມເປັນອັນຕະລາຍຂອງສານເຄມີຕໍ່ສຸຂະພາບ, ຮ່າງກາຍ ແລະ ສິ່ງແວດລ້ອມ
2. ສ້າງຂັ້ນຕອນໃນການຈັດປະເພດໃນການນຳໃຊ້ຂໍ້ມູນຂອງສານເຄມີ ເພື່ອປຽບທຽບກັບ

ມາດຖານຄວາມອັນຕະລາຍທີ່ອົງກອນໄດ້ກຳນົດໄວ້

3. ມີການສື່ສານໃຫ້ຂໍ້ມູນກ່ຽວກັບຄວາມເປັນອັນຕະລາຍ ປ້າຍເຕືອນ ຫຼື ສັນຍາລັກຕ່າງໆທີ່ລະບຸໄວ້ເທິງວັດຖຸຜັນຕ່າງໆ ແລະ ຂໍ້ມູນເລື່ອງຄວາມປອດໄພສຳຫຼັບວັດຖຸຜັນຕ່າງໆ

ສັນຍາລັກ ຫຼື ປ້າຍເຕືອນຄວາມປອດໄພຂອງອົງກອນ GHS ທີ່ມັກພົບເຫັນເລື້ອຍໆ:



ລະເບີດ



ໄວໄຟ



ສານທີ່ມີອົກຊີເຈນສາມາດເຮັດໃຫ້  
ເກີດການລະເບີດ ຫຼື ໄຟໄໝ້ ໄດ້



ທາດອາຍທີ່ຖືກອັດແໜ້ນດ້ວຍຄວາມດັນສູງ



ກັດຫ້ຽນໂລຫະ ແລະ ຜິວໜັງ



ລະວັງມີຄວາມເປັນພິດສູງ



ລະວັງກໍ່ໃຫ້ເກີດການລະຄາຍເຄື່ອງ





ກໍ່ໃຫ້ເກີດເປັນມະເຮັງ








ເປັນພິດຕໍ່ສິ່ງແວດລ້ອມ

## 2. ສັນຍາລັກຄວາມປອດໄພໃນລະບົບ WHO

ອີງຕາມລະບົບການຈັດປະເພດ WHO ສານເຄມີທີ່ນຳໃຊ້ໃນການກະສິກຳຈະມີສະຫຼາກສະແດງຄວາມປອດໄພລະບຸໄວ້ດັ່ງສະແດງຂ້າງລຸ່ມນີ້:

The image shows a detailed herbicide label. On the left, there are sections for 'WARNINGS', 'PRECAUTIONS', and 'TRIPLE RINSE'. The center features the word 'Herbicide' in large bold letters, followed by a pink hazard diamond and several lines of text in multiple languages. On the right, there is a 'DIRECTIONS FOR USE' section with a table. At the bottom, a blue banner contains safety pictograms: a person with a lightning bolt, a person wearing eye protection, a person wearing gloves, a person using a sprayer, and a person using a pump. Below the pictograms, the text 'CAUTION VERSIGTIG' is written.

ລະຫັດສີ (Color coding)


ປະເພດ ກຸ່ມ	ສັນຍາລັກ	ຄຳເຕືອນ	ຄວາມໝາຍ
ກຸ່ມ 1 		1A) ເປັນພິດຫຼາຍ 1B) ເປັນພິດ	ກຸ່ມຢາຂ້າແມງໄມ້ທີ່ເປັນພິດຫຼາຍທີ່ສຸດ (1A & 1B) ກ່ອນນຳໃຊ້ຕ້ອງສວມໃສ່ ອຸປະກອນປ້ອງກັນໃຫ້ຄົບຖ້ວນ
ກຸ່ມ 2 		ເປັນອັນຕະລາຍ	ອັນຕະລາຍ: ກຸ່ມຢາຂ້າແມງໄມ້ທີ່ເປັນພິດ ທີ່ສຸດ (ກຸ່ມທີ 2) ປະຕິບັດຕາມທຸກ ຂໍ້ຄວນລະວັງທີ່ລະບຸໄວ້ໃນປ້າຍ
ກຸ່ມ 3 	ບໍ່ສະແດງສັນ ຍາລັກຄວາມ ປອດໄພ	ຂໍ້ຄວນລະວັງ	ອັນຕະລາຍເລັກນ້ອຍ ຄວນນຳໃຊ້ຢ່າງ ລະມັດລະວັງ ແລະ ຕ້ອງນຳໃຊ້ອຸປະກອນ ປ້ອງກັນ

### 3. ຂໍ້ມູນທີ່ສະແດງເທິງປ້າຍໃຫ້ຄຳແນະນຳ

ສະຫຼາກທີ່ຕິດໄວ້ຂ້າງຂວດຂອງຢາປາບສັດຕູຜິດຄວນມີຂໍ້ມູນທີ່ສຳຄັນຕໍ່ໄປນີ້ລະບຸໄວ້ ແລ້ວຢາປາບສັດຕູຜິດທີ່ທ່ານນຳໃຊ້ມີຂໍ້ມູນເຫຼົ່ານີ້ບໍ?

1. ວິທີການປະສົມຢາປາບສັດຕູຜິດ
2. ວິທີການນຳໃຊ້ຢາປາບສັດຕູຜິດ
3. ມີຂໍ້ຄວນລະວັງພິເສດຫຍັງແດ່ທີ່ຈຳເປັນຕໍ່ຜະລິດຕະພັນນີ້
4. ສະຖານທີ່ ແລະ ວິທີການເກັບຮັກສາ
5. ຄຳແນະນຳໃນການຖິ້ມສິ່ງເສດເຫຼືອເມື່ອທ່ານນຳໃຊ້ແລ້ວ
6. ສະຫຼາກມີການແນະນຳອຸປະກອນປ້ອງກັນທີ່ຄວນສວມໃສ່ໃນຂະນະທີ່ທ່ານນຳໃຊ້ຜະລິດຕະພັນ
7. ຄຳແນະນຳໃນການຊ່ວຍເຫຼືອປະຖົມພະຍາບານເບື້ອງຕົ້ນ
8. ຂໍ້ຄວາມສຳຄັນສຳລັບທ່ານໝໍໃນການປິ່ນປົວຄົນທີ່ໄດ້ຮັບສານຜິດນີ້ເຂົ້າສູ່ຮ່າງກາຍ

ຕົວຢ່າງຂອງສັນຍາລັກ, ຮູບຖ່າຍ, ຄຳແນະນຳ ແລະ ການຈັດປະເພດອັນຕະລາຍທີ່ປາກົດຢູ່ໃນສະຫຼາກທີ່ຕິດຢູ່ຂ້າງຂວດຢາປາບສັດຕູຜິດໃນປັດຈຸບັນແມ່ນມີດັ່ງສະແດງໄວ້ຕໍ່ໄປນີ້:

ຄວາມໝາຍຂອງ ຮູບພາບ ຄຳແນະນຳ ແລະ ຄຳເຕືອນ:			
	ໃສ່ຖົງມື		ໃສ່ຜ້າອັດປາກ
	ໃສ່ເກີບ		ໃສ່ແວ່ນຕາ



ຄວາມໝາຍຂອງ ຮູບພາບ ຄຳແນະນຳ ແລະ ຄຳເຕືອນ:			
	ໃສ່ເຄື່ອງປ້ອງກັນດັງ ແລະ ປາກ		ລ້າງຫຼັງຈາກໃຊ້ແລ້ວ
	ອັນຕະລາຍ / ເປັນອັນຕະລາຍ ຕໍ່ສັດປ່າ ແລະ ນົກ		ບໍ່ເໝາະສຳລັບການໃຊ້ງານ ດ້ວຍຍົນ
	ເປັນອັນຕະລາຍ / ເປັນ ອັນຕະລາຍຕໍ່ປ່າ - ຫ້າມສ້າງສິ່ງບົນເບື້ອນໃນໜອງ ແມ່ນ້ຳ ໜອງ ແລະ ຫ້ວຍ		ໃສ່ກະແຈຕະຫຼອດ ແລະ ບໍ່ໃຫ້ເດັກນ້ອຍຢືມືເຖິງ
	ອັນຕະລາຍ / ເປັນອັນຕະລາຍຕໍ່ ສັດລ້ຽງ ແລະ ສັດປີກ		ວັນໝົດອາຍຸ
	ການນຳໃຊ້ທາດແຫຼວທີ່ມີ ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນສູງ		ການນຳໃຊ້ຂອງແຫ້ງທີ່ມີ ຄວາມເຂັ້ມຂຸ້ນ
	ການນຳໃຊ້		

ສະຕິກເກີຕົວຢ່າງ

ກຸ່ມ 1A



ກຸ່ມ 1B



ກຸ່ມ II



ກຸ່ມ III



## Chapter 4 Safety Sign

It is important that farmers read and understand what is on the label before use. If they are unable to read it or do not understand it, then they should find someone to help them, such as a local extension agent or a family member. Farmers should be encouraged to use personal protective equipment (PPE) when mixing and spraying pesticides.





## 1. GHS system

- GHS stands for the Globally Harmonized System of the Classification and Labelling of Chemicals.
- The United Nations developed the GHS. It is an international attempt to get everyone on the same page.
- It is a set of guidelines for ensuring the safe production, transport, handling, use, and disposal of hazardous materials.

The GHS refers to safety data.

GHS is meant to be a logical and comprehensive approach to:

1. Defining health, physical, and environmental hazards of chemicals.
2. Creating classification processes that use available data on chemicals for comparison with the defined hazard criteria.
3. Communicating hazard information in a prescribed and uniform way on labels and safety data sheets.



Explosives



Flammable



Oxidizers



Gases under pressure



Skin corrosion



Acute toxicity



Irritation



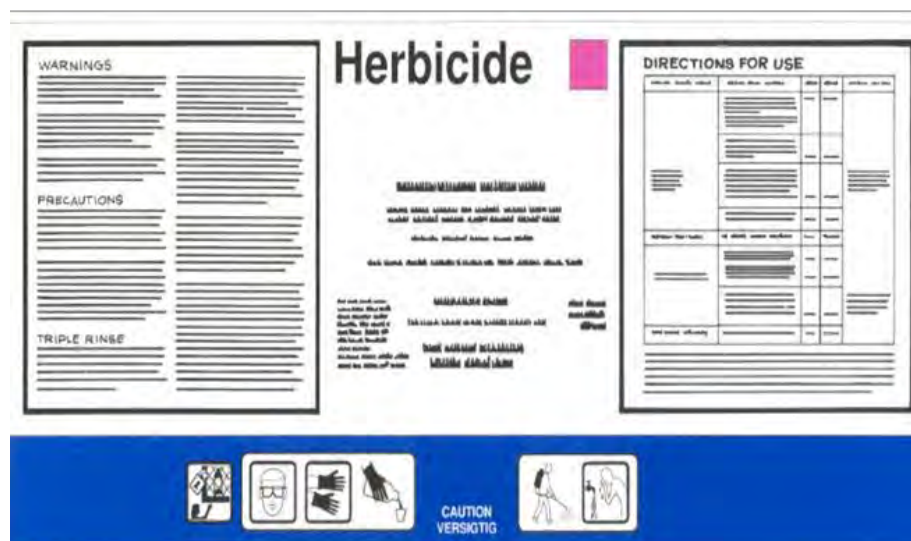
Carcinogenicity



Environmental toxicity






## 2. WHO system

Agro-chemical will be labeled as follows:





### Color coding











Poison group	Symbol	Warning statement	Meaning
Group 1 		1A) Very toxic 1B) Toxic	<b>Most toxic pesticide groups</b> (1A & 1B). Protected equipment & clothing <b>MUST</b> be used.
Group 2 		Harmful	<b>Harmful:</b> 2 <sup>nd</sup> most toxic pesticide group (Group II). Use all precautions stated on the label.
Group 3 	No symbol	Caution	<b>Slightly hazardous</b> use carefully and use PPE

### 3. Information on the label






The label of a pesticide container is supposed to supply you with the following information:

1. How to mix the pesticide?
2. How to apply the pesticide?
3. What are the special precautions necessary for this product?
4. Where and how to store the product?
5. Where and how to dispose of it?
6. Sometimes the label informs you what PPE to wear?
7. First aid recommendations?
8. A special note to the doctor in case of human poisoning?

Examples of Symbols, Pictograms, Advice and Hazard Classification that appear on Pesticide Labels nowadays are depicted as follows:

<b>Meanings of Advice &amp; Warning Pictograms</b>			
	Wear gloves		Wear respirator
	Wear boots		Wear eye protection
	Wear protection over		Wash after use
	Dangerous/harmful to wildlife and birds		Not for aerial application
	Dangerous/ harmful to fish - do not contaminate lakes, rivers, ponds & streams		Keep locked away and out of reach of children



<b>Meanings of Advice &amp; Warning Pictograms</b>			
	Dangerous/harmful to livestock & poultry		Expiry date
	Handling liquid concentrate		Handling dry concentrate
	Application		

## Example of band

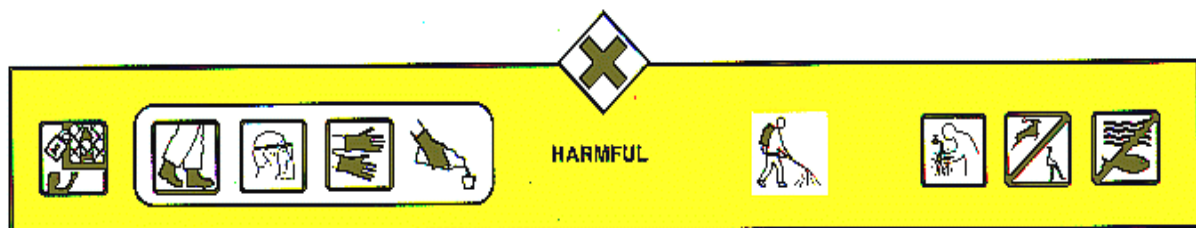
### GROUP 1A



### GROUP 1B



### GROUP II



### GROUP III



## ບົດທີ 5 ການຝຶກປະຕິບັດແບບມີສ່ວນຮ່ວມ (PAOT)

ການຝຶກການປະຕິບັດແບບມີສ່ວນຮ່ວມ (PAOT) ແມ່ນເຄື່ອງມືໃນການປັບປຸງສະພາບປ່ອນເຮັດວຽກທີ່ມີການນຳ ໃຊ້ທັງໃນປະເທດທີ່ກຳລັງພັດທະນາ ແລະ ປະເທດທີ່ພັດທະນາແລ້ວ ບັນດານັກຂຽນໄປແຊມທີ່ມີການນຳໃຊ້ທົດສະດີ ການຝຶກການປະຕິບັດແບບມີສ່ວນຮ່ວມໄດ້ຜິສຸດໃຫ້ເຫັນວ່າມັນມີປະສິດທິຜົນໃນການຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງໃນວິສາຫະກິດຂະໜາດນ້ອຍຕ່າງໆ ປ່ອນເຮັດວຽກໃນຄົວເຮືອນ ແລະ ພາກກະເສດ

ໂປຣແກມ PAOT ແມ່ນໄດ້ດຳເນີນຄັ້ງທຳອິດໃນຂົງເຂດອາຊີ ແລະ ຕໍ່ມາໃນຫຼາຍຂົງເຂດພາກພື້ນອື່ນໆ ໂປຣແກມ PAOT ແມ່ນໄດ້ຮັບການລາຍງານເຖິງຄວາມປະສິບຜົນສຳເລັດຈາກຈຳນວນຫຼາຍປະເທດໃນຂົງເຂດອາຊີ ອາຊີກາງ ຢູໂຣບຕາເວັນອອກ ອາຟຣິກາ ແລະ ອາເມຣິກາລາຕິນ ຫຼາຍໆໂປຣແກມດັ່ງກ່າວນັ້ນແມ່ນໄດ້ຈັດຕັ້ງຮ່ວມກັນກັບອົງການແຮງງານສາກົນ ILO

ໃນປະເທດໄທ, ທ່ານ ດຣ. Sara Arphorn ແລະ ທີມງານໄດ້ຈັດການຝຶກອົບຮົມ WIND (ການປັບປຸງວຽກງານດ້ານການພັດທະນາໃນພື້ນທີ່ໃກ້ຄຽງ) ສຳລັບຊາວນາຊາວສວນ; ແລະ ການຝຶກອົບຮົມໃນການພັດທະນາການເຮັດວຽກທີ່ປອດໄພໃນບ້ານເຮືອນ (WISH) ສຳລັບຊາວແຮງງານທີ່ເຮັດວຽກຢູ່ກັບບ້ານເຮືອນເລີ່ມຕົ້ນແຕ່ປີ 2002 ກຸ່ມຂອງທ່ານ ດຣ. Sara ໄດ້ນຳໃຊ້ໂປຣແກມ PAOT ສຳລັບສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພທາງດ້ານອາຊີບ ໃນຂະແໜງວຽກງານກະສິກຳ ແຮງງານທີ່ບໍ່ເປັນທາງການ ແລະ ແຮງງານພິການຈຸດປະສົງຂອງວຽກງານແມ່ນເພື່ອຫຼຸດຜ່ອນຄວາມສ່ຽງໃນສະພາບແວດລ້ອມຂອງວຽກ ແລະ ປ້ອງກັນຄວາມອັນຕະລາຍ ແລະ ອຸປະຕິເຫດຈາກວຽກງານ

ເຊິ່ງເປັນທີ່ຮູ້ຈັກກັນດີວ່າໂປຣແກມ PAOT ຊ່ວຍຮັບປະກັນການຮຽນຮູ້ສະພາບແວດລ້ອມຂອງການເຮັດວຽກ ແລະ ການປັບປຸງພຶດຕິກຳການເຮັດວຽກ ເຊິ່ງໃນການຄົ້ນຄວ້າຂອງທ່ານ ດຣ Sara ບົດຄົ້ນຄວ້າສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າໂປຣແກມ PAOT ອ່ານວຍຄວາມສະດວກໃຫ້ຊາວສວນຜູ້ປູກສາລີໃນພາກເໜືອຂອງປະເທດໄທເຮັດການວິເຄາະສາເຫດຂອງບັນຫາໃນກິນລະຍຸດຂອງການເຮັດວຽກ ເຊິ່ງສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າມີຮູບແບບການເຮັດວຽກແບບບໍ່ເໝາະສົມ ແລະ ໃຊ້ເວລາຍາວນານຫຼາຍຊົ່ວໂມງ ນອກຈາກນີ້ໂປຣແກມ PAOT ຍັງສະແດງໃຫ້ເຫັນປະເດັນສຸຂະພາບທາງຈິດ ແລະ ການນຳໃຊ້ສານເຄມີທີ່ປອດໄພ ໂປຣແກມໄດ້ຄົ້ນພົບວ່າການນຳໃຊ້ອຸປະກອນປົກປ້ອງສ່ວນບຸກຄົນຄະນະທີ່ພົ່ນຢາຂ້າແມງໄມ້ແມ່ນແນວຄວາມຄິດສຳຄັນຈາກຊາວປູກຝັງເພື່ອປັບປຸງພຶດຕິກຳໃນການເຮັດວຽກ

ບົດຄົ້ນຄວ້າວິໄຈແບບຂ້າມສ່ວນ ເປົ້າໝາຍເພື່ອສິ່ງເສີມຄວາມປອດໄພ ແລະ ສຸຂະພາບຂອງອາຊີບ(OHS) ຂອງຊາວສວນຜູ້ທີ່ມີຄວາມບົກຜ່ອງທາງຮ່າງກາຍ ຜູ້ທີ່ຜະລິດຝຸ່ນຊີວະພາບໂດຍການນຳໃຊ້ວິທີການແບບມີສ່ວນຮ່ວມ ໂຄງການປັບປຸງວຽກງານດ້ານການພັດທະນາໃນຜື່ນທີ່ໃກ້ຄຽງ (WIND)ໄດ້ຖືກນຳສະເໜີ ແລະ ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຕໍ່ກັບຊາວສວນຜູ້ທີ່ມີຄວາມບົກຜ່ອງທາງຮ່າງກາຍ 18 ຄົນ ເຊິ່ງເປັນຜູ້ນຳໃຊ້ວິທີການຝຸ່ນຊີວະພາບເພື່ອວິເຄາະຄວາມສ່ຽງໃນສະພາບແວດລ້ອມຂອງພວກເຂົາ ຜົນຂອງບົດວິເຄາະສະແດງໃຫ້ເຫັນວ່າ ການຍອມຮັບສູງສຸດຂອງການເຮັດວຽກດ້ວຍເຄື່ອງຈັກ (40.72%)ຮອງລົງມາແມ່ນຄ່າໃຊ້ຈ່າຍ ແລະ ຄວາມສຳພັນກັບເພື່ອນບ້ານ(40%), ການເກັບມ້ຽນ ແລະ ການຈັດການກັບອຸປະກອນ(32.4%), ສະພາບການເຮັດວຽກ(25.92%), ອາຫານ(15.27%), ການປົກປ້ອງສະພາບແວດລ້ອມ ແລະ ສຸຂະພາບ(9.87%), ແລະ ສະພາບການດຳລົງຊີວິດ(5.55%), ຢ່າງເປັນລຳດັບ ຊາວສວນຜູ້ທີ່ມີຄວາມບົກຜ່ອງທາງຮ່າງກາຍໄດ້ຮັບຄວາມຮູ້ເພີ່ມເຕີມກ່ຽວກັບສຸຂະພາບ

ແລະ ຄວາມປອດໄພຂອງອາຊີບເຊັ່ນວ່າ ເຮັດໃຫ້ເຂົາເຂົ້າໃຈຄວາມສ່ຽງຕ່າງໆທາງດ້ານອາຊີບ ແລະ ມີຄວາມຕະຫຼົກເພີ່ມຂຶ້ນໃນການປັບປຸງສະພາບການຕ່າງໆຂອງການເຮັດວຽກຂອງພວກເຂົາ

PAOT ຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ເຂົ້າຮ່ວມສາມາດຮຽນຮູ້ຕົວຢ່າງທີ່ດີ ແລະ ສາມາດສະເໜີ ການປັບປຸງສະພາບໃນບ່ອນເຮັດວຽກ ໂດຍຜ່ານການເຮັດວຽກເປັນກຸ່ມ ນອກນັ້ນ ທິດສະດີ PAOT ຍັງສາມາດຝຶກອົບຮົມຊາວກະສິກຳໃນທ້ອງຖິ່ນຫຼາຍ ຄົນໃຫ້ມີແຜນການປັບປຸງແບບສະໝັກໃຈ

ເພື່ອອໍານວຍຄວາມສະດວກໃຫ້ແກ່ແຜນການປະຕິບັດແບບສະໝັກໃຈຂອງຄູຝຶກ ໃຫ້ເນັ້ນໜັກເຖິງ ການສົນທະນາ ເປັນກຸ່ມກ່ຽວກັບການປ່ຽນແປງທີ່ຄ້າຍຄືກັນ ແລະ ງ່າຍຕໍ່ໃນການສະເໜີກໍ່ຄື ການຈັດຕັ້ງປະຕິບັດຕາມເງື່ອນໄຂຂອງ ທ້ອງຖິ່ນ

## ຫຼັກການຂອງ PAOT

### 1. ສ້າງຂຶ້ນບົນຜືນຖານການປະຕິບັດໃນທ້ອງຖິ່ນ

ເລີ່ມຕົ້ນຈາກການປະຕິບັດທີ່ມີຢູ່ໃນທ້ອງຖິ່ນນັ້ນໆ ແລະ ຮຽນຮູ້ຈາກການປັບປຸງແບບງ່າຍໆທີ່ຖືກນຳ ໃຊ້ທົ່ວໄປໃນບ່ອນເຮັດວຽກຂອງພວກເຮົາ ແທນທີ່ຈະຊອກຫາຕົວຢ່າງຂາກຄົນນອກ ເນື່ອງຈາກວ່າພວກເຮົາພະຍາຍາມໃຫ້ມີການປັບປຸງແບບສະໝັກໃຈໂດຍການເບິ່ງຕົວຢ່າງຂອງທ້ອງຖິ່ນເຫລົ່ານີ້



### 2. ເນັ້ນຜົນສຳເລັດ

ຍົກໃຫ້ເຫັນຕົວຢ່າງທີ່ດີຈາກທ້ອງຖິ່ນ ແລະ ຊຸມຊົນ ພວກເຮົາຍ້ອງຍໍ ແລະ ຮຽນຮູ້ຈາກຜົນສຳເລັດທີ່ມີຢູ່ແລ້ວ ແລະ ບໍ່ວິພາກວິຈານກ່ຽວກັບຄວາມຜິດພາດ ຫຼື ຂໍ້ບົກຜ່ອງເລັກໆນ້ອຍໆ ດ້ວຍວິທີນີ້ພວກເຮົາສາມາດຮຽນຮູ້ວິທີການແກ້ ໄຂທີ່ເປັນໄປໄດ້ໃນທ້ອງຖິ່ນ



### 3. ເຊື່ອມໂຍງເງື່ອນໄຂການເຮັດວຽກກັບເປົ້າໝາຍການບໍລິຫານອື່ນໆ

ຄວາມເອົາໃຈໃສ່ແມ່ນການເຊື່ອມໂຍງລະຫວ່າງສະພາບການເຮັດວຽກທີ່ຖືກປັບປຸງ ແລະ ຜະລິດຕະພາບທີ່ສູງຂຶ້ນ ການແກ້ໄຂບັນຫາທີ່ກ່ຽວຂ້ອງກັບການຜະລິດປະຈຳວັນກໍ່ແມ່ນການປັບປຸງໃນສະພາບການເຮັດວຽກ ການປັບປຸງຄວາມປອດໄພ ແລະ ສຸຂະພາບແມ່ນວິທີທີ່ໄວທີ່ສຸດເພື່ອບັນລຸເປົ້າໝາຍທາງທຸລະກິດ

### 4. ໃຊ້ການຮຽນຮູ້ຈາກການປະຕິບັດ

ເວົ້າຄືນການສົນທະນາເປັນກຸ່ມກ່ຽວກັບການສະເໜີການປັບປຸງແບບໃຊ້ງົບປະມານໜ້ອຍ ຜູ້ເຂົ້າຮ່ວມຮຽນຮູ້ວິທີວາງ ແຜນການປັບປຸງໃໝ່ ນີ້ແມ່ນສິ່ງທີ່ຍາກຈາກຫລາຍໆຫລັກສູດການຝຶກອົບຮົມທີ່ເລີ່ມຕົ້ນຈາກການຖ່າຍທອດຄວາມຮູ້ ແລະ ຈາກນັ້ນກໍ່ສືບຕໍ່ສູ່ການປ່ຽນແປງດ້ານທັດສະນະຄະຕິ ແລະ ການປະຕິບັດຕົວຈິງ

PAOT ຊ່ວຍໃຫ້ຜູ້ເຂົ້າຮ່ວມມີຄວາມຄຸ້ນເຄີຍກັບວິທີການຮຽນຮູ້ຈາກການປະຕິບັດຕົວຈິງໂດຍຜ່ານກິດຈະກຳຕ່າງໆ ເຊັ່ນ: ການນຳໃຊ້ແບບຟອມການເກັບກຳແຜນການເຮັດວຽກ ການຈັດຕັ້ງການເຮັດວຽກເປັນກຸ່ມເພື່ອແລກປ່ຽນປະສົບ ການ ແລະ ການກຳນົດແຜນການປະຕິບັດທີ່ເປັນໄປໄດ້





## 5. ສິ່ງເສີມການແລກປ່ຽນປະສົບການ

ການແລກປ່ຽນປະສົບການທີ່ປະສົບຜົນສໍາເລັດເປັນປະໂຫຍດໃນການປັບປຸງແຜນການປະຕິບັດທີ່ມີຄວາມຫຼາກຫຼາຍ ການແລກປ່ຽນປະສົບການສາມາດກະຕຸ້ນການເພິ່ງພາຕົວເອງໄດ້ ຊ່ວຍສະໜັບສະໜູນວິທີການແກ້ໄຂໃນທ້ອງຖິ່ນແຕ່ລະບ່ອນ

ການຊຸກຍູ້ການແລກປ່ຽນປະສົບການຈະຜັດທະນາມິດຕະພາບ ແລະ ການຮ່ວມມືລະຫວ່າງເພື່ອນຮ່ວມງານ ແລະ ສາມາດສ້າງທີມທີ່ເປັນມິດ ພ້ອມດຽວກັນນັ້ນກໍ່ສາມາດສ້າງແຮງຈູງໃຈໃນການເຮັດວຽກໃນອະນາຄົດ

## 6. ສິ່ງເສີມການມີສ່ວນຮ່ວມຂອງປະຊາຊົນ

ບັນດາໂຄງການ PAOT ຈະປະສົບຜົນສໍາເລັດຫຼາຍຂຶ້ນຖ້າປະຊາຊົນໃນທ້ອງຖິ່ນມີສ່ວນຮ່ວມໃນການຝຶກອົບຮົມ ຜູ້ເຂົ້າຮ່ວມຍັງສາມາດ ຮຽນຮູ້ວິທີການໃຫ້ປະຊາຊົນທ້ອງຖິ່ນເຂົ້າຮ່ວມໃນການວາງແຜນ ແລະ ຈັດຕັ້ງປະຕິບັດການປັບ ປຸງແບບງ່າຍໆທີ່ຄ້າຍຄືກັນຢູ່ບ່ອນເຮັດວຽກຂອງພວກເຂົາເອງ







## **Chapter 5 Participatory Action Oriented Training**

Participatory action-oriented training (PAOT) is a tool for improving workplace conditions. It has been used in both developing and developed countries. The participatory programmers using PAOT methodology have proven the effectiveness for reducing the risks in various small enterprises, home workplaces, and agriculture.

PAOT programs have been conducted initially in Asia and subsequently in other regions. PAOT programs are successfully reported from several countries in Asia, Central Asia, East Europe, Africa, and Latin America. Many of these programs have been organized in cooperation with the ILO.

In Thailand, Dr. Sara Arphorn and colleagues conducted the PAOT with Work Improvement in Neighborhood Development (WIND) workshops for farmers; and Work Improvement for Safe Home (WISH) workshops for home workers since 2002. Dr. Sara applied PAOT on Occupational Safety and Health (OSH) in agricultural sectors informal workers and migrant workers to eliminate the risk in the work environment and prevent hazards and accidents from work. PAOT can be applied on occupational safety and health in agricultural sector, informal workers, and migrant workers to eliminate the risk in the work environment and prevent hazards and accidents from work.

It is well recognized that PAOT can improve the learning of working conditions and working behavior. As in the study of Dr. Sara Arphorn and colleagues, they showed that the PAOT facilitated the corn growers in Northern of Thailand to analyze the major causes of ergonomics problems, which were the improper working posture and prolonged working hours. Besides, the PAOT can reach to review mental health and develop safe use of the chemical. They found that the use of personal protective equipment during spraying was a key method to improve working behavior for the growers.

Cross-sectional research aimed to promote Occupational Health and Safety(OHS) in disabled farmers who produce vermicompost by using a participatory approach as study of Bangkadanara G. The Work Improvement in Neighborhood Development (WIND) program was introduced and implemented to eighteen vermicomposting disabled-farmers for analyzing the risk in their environment. The result showed that the highest recognition was the working with machine (40.72%) following by expense and relation to neighborhood (40%), material storage and handling (32.4%), work conditions (25.9%), food (15.27%), environment and health protection (9.87%), and living conditions (5.55%), respectively. Disabled farmers gained the OHS knowledge to enhance the ability to recognize their occupational health risks and improve their working conditions.

Therefore, PAOT enables participants to learn good examples and propose practical improvements at work through the working group. The PAOT programs can thus train many local people to take voluntary improvement actions.

The emphasis of the training is pleased with a group discussion about immediate changes similar that are easy to propose and implement is local conditions with low-cost improvement.

## Six principles of PAOT

### 1. Build on local practices

Start from existing local practices and learn from simple improvements that are commonly used in our workplaces instead of looking for outsiders' examples. Because we are motivated to make voluntary improvements by looking at these local examples.



## 2. Focus on achievements

Local good examples from the local workplace and community are emphasized. We praise and learn from existing achievements and do not criticize mistakes or small deficits. In this way, we can learn locally feasible solutions.

## 3. Link working conditions with other management goals

Attention is drawn to the relationship between improving the work conditions and increasing the productivity. In fact, solutions to everyday production-related problems are also improvements in working conditions. Improving safety and health is the quickest way to reach business goals.

4. Use learning by doing by repeating group discussions about proposing low-cost improvements. And, participants can learn how to plan new improvements. This is difficult from many training courses that start with knowledge transfer and then proceed to attitude and practice.

PAOT helps participants become familiar with the learning-by-doing approach through activities such as applying an action checklist, organizing group work to share experiences, and identifying feasible action plans.



5. Encourage the exchange of experiences exchanging successful experiences are useful for multiplying improvement actions. Exchanging experiences can stimulate the self-reliance helps reinforce actions. Encouraging the exchange of experiences will develop friendships and collaboration among PAOT colleagues and build amicable teams, at the same time providing incentives for future work.

6. Promote people's involvement.

PAOT programs are more successful by involving local people in the whole training sessions. Participants also learn how to include local people in planning and implementing similar simple improvements at their workplaces.





## ບົດທີ 6 ສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພໃນການເຮັດວຽກໂດຍ PAOT

ໃນຂະບວນການ ແລະ ຂັ້ນຕອນຂອງປະຕິບັດວຽກງານຕ່າງໆນັ້ນແນ່ນອນວ່າບໍ່ອາດຈະປາສະໄດ້ເຖິງ ອຸປະຕິເຫດອັນເປັນເຫດສຸດວິໄສທີ່ອາດຈະເກີດຂຶ້ນໄດ້ ເຊິ່ງຈະກໍ່ໃຫ້ເກີດມີຜົນກະທົບຕໍ່ກັບຮ່າງກາຍ ຫຼື ການດຳລົງຊີວິດຂອງບຸກຄະລາກອນຜູ້ທີ່ປະຕິບັດວຽກງານ ເຊັ່ນ: ເຮັດໃຫ້ເຈັບປ່ວຍ ແລະ ເສຍອົງຄະ (ຜິການ) ຫຼື ຮ້າຍແຮງກວ່ານັ້ນອາດເຖິງຂັ້ນເສຍຊີວິດ; ດ້ວຍເຫດນັ້ນບັນຫາກ່ຽວກັບສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມ ປອດໄພຂອງຜູ້ປະຕິບັດງານຈຶ່ງມີຄວາມສຳຄັນຫຼາຍ ແລະ ຈຳເປັນທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ຄຳນຶງເຖິງເປັນ ອັນດັບຕົ້ນຕໍ ດັ່ງນັ້ນ ສິ່ງທີ່ເປັນພື້ນຖານທີ່ມີຄວາມສຳຄັນທີ່ຈະຕ້ອງໄດ້ຄຳນຶງເຖິງເພື່ອເຮັດໃຫ້ເກີດມີຄວາມ ປອດໄພໃນ ການປະຕິບັດວຽກງານມີດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

### ຫຼັກການ

1. ການເກັບມ້ຽນ ແລະ ການເຄື່ອນຍ້າຍສິ່ງຂອງ
2. ການອອກແບບສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ
3. ຄວາມປອດໄພໃນການເຮັດວຽກກັບເຄື່ອງຈັກ
4. ສິ່ງແວດລ້ອມ ແລະ ສະຖານທີ່ການເຮັດວຽກ
5. ສິ່ງອຳນວຍຄວາມສະດວກ ແລະ ການເສີມສ້າງສຸຂະພາບໃນການເຮັດວຽກ



## 1. ການຈັດເກັບ ແລະ ການຈັດວາງ ອຸປະກອນ

ຜູ້ອອກແຮງງານ ແລະ ຊາວກະສິກອນຕ້ອງໄດ້ຈັດການວັດຖຸອຸປະກອນປະເພດຕ່າງໆ ປົກກະຕິ ແລ້ວອຸປະກອນເຫຼົ່ານັ້ນຈະໜັກ ມີຂະໜາດ ແລະ ຮູບຮ່າງແຕກຕ່າງກັນ ເຊິ່ງມີວິທີການປັບປຸງຈັດເກັບ ແລະ ການຈັດວາງອີກຫຼາຍວິທີທີ່ຈະຊ່ວຍໃຫ້ການ ການນຳໃຊ້ອຸປະກອນໄດ້ສະດວກຂຶ້ນ ປ້ອງກັນ ຄວາມເສຍຫາຍ ຫຼຸດຜ່ອນຄວາມອິດເມື່ອຍ ແລະ ອຸປະຕິເຫດໄດ້

### ຫຼັກການ

- 1.1 ການເກັບມ້ຽນ ແລະ ການຈັດວາງເປັນລະບຽບ
- 1.2 ໃຊ້ເວລາໃນການຂົນຍ້າຍ ແລະ ການດຳເນີນງານໜ້ອຍລົງ
- 1.3 ມີຂະບວນການທີ່ເໝາະສົມໃນຍົກຍ້າຍສິ່ງຂອງໃຫ້ມີປະສິດທິພາບຫຼາຍຂຶ້ນ



## 2. ການອອກແບບສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ

ສະຖານທີ່ເຮັດວຽກທີ່ອອກແບບໄດ້ດີສາມາດປ້ອງກັນບໍ່ໃຫ້ເກີດອາການປວດຫລັງ ແຂນ ແລະ ຂາ ເພື່ອເພີ່ມປະສິດທິພາບໃນການເຮັດວຽກ ສະຖານທີ່ເຮັດວຽກທີ່ໄດ້ມາດຕະຖານກໍ່ແມ່ນອີກໜຶ່ງວິທີ ການປ້ອງກັນຄວາມຜິດພາດໃນເວລາເຮັດວຽກ ເຊິ່ງຈະມີຫຼາຍຊ່ອງທາງໃນການປັບປຸງສະຖານທີ່ເຮັດ ວຽກໃນລາຄາທີ່ເໝາະສົມ

### ຫຼັກການ

- 2.1 ຈັດອຸປະກອນ ເຄື່ອງມືຕ່າງໆ ໃຫ້ຢືນຈັບໄດ້ງ່າຍ
- 2.2 ເຮັດວຽກໃຫ້ຢູ່ໃນລະດັບແຂນສອກ
- 2.3 ໃຊ້ເຄື່ອງມືຢື້ຈັບສິ່ງຂອງ
- 2.4 ສາມາດຈຳແນກປຸ່ມປິດ-ເປີດຕ່າງໆໄດ້ງ່າຍ



### 3.ຄວາມປອດໄພໃນການເຮັດວຽກກັບເຄື່ອງຈັກ

ໃນການນຳໃຊ້ເຄື່ອງຈັກຫຼາຍປະເພດ ແມ່ນຈຳເປັນຕ້ອງໄດ້ປ້ອງກັນການເກີດຂໍ້ຜິດພາດທີ່ອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດອຸບັດຕິເຫດ ແລະ ພາກສ່ວນທີ່ອັນຕະລາຍຂອງເຄື່ອງ ແມ່ນຕ້ອງໄດ້ມີການປ້ອງກັນຢ່າງເໝາະສົມ. ອຸປະກອນດ້ານຄວາມປອດໄພເປັນສິ່ງຈຳເປັນເພາະອາດມີຜູ້ໄດ້ຮັບອຸປະຕິເຫດ ແລະ ເກີດມີການບາດເຈັບໃນລະຫວ່າງການປະຕິບັດງານກັບເຄື່ອງຈັກໄດ້ ອີກປະການໜຶ່ງ ມັນເປັນສິ່ງທີ່ສຳຄັນຫຼາຍທີ່ຈະຕ້ອງປະຕິບັດກ່ຽວກັບຫຼັກການໃນການຮັກສາຄວາມ ປອດໄພເພື່ອປ້ອງກັນກະແສໄຟຟ້າລັດວົງຈອນ ອັນສາມາດກໍ່ໃຫ້ເກີດອັກຄີໄຟ ເກີດຄວາມເສຍຫາຍ ໃຫ້ແກ່ຊັບສິນ ແລະ ຊີວິດໄດ້

#### ຫຼັກການ

- 3.1 ການຈັດຊື້ເຄື່ອງຈັກທີ່ມີຄວາມປອດໄພ
- 3.2 ມີອຸປະກອນ ຊຸກ/ຢູ່ ແລະ ສັກ/ເຂ່ຍ ທີ່ປອດໄພ
- 3.3 ໃສ່ຜາປົດສ່ວນທີ່ເຄື່ອນໄຫວຂອງເຄື່ອງຈັກ
- 3.4 ບຳລຸງຮັກສາເຄື່ອງຈັກຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ



#### 4. ສິ່ງແວດລ້ອມ ແລະ ສະຖານທີ່ການເຮັດວຽກ

ສະພາບແວດລ້ອມໃນການເຮັດວຽກທີ່ດີແມ່ນເປັນອີກສິ່ງທີ່ສໍາຄັນເພື່ອປັບປຸງຄວາມປອດໄພ ແລະ ສຸຂະພາບໃນສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ ໃນບໍລິເວນສະຖານທີ່ເຮັດວຽກນັ້ນຄວນທີ່ຈະຕ້ອງມີແສງສະຫວ່າງທີ່ພຽງພໍ ມີການລະບາຍອາກາດທີ່ດີ ແລະ ມີການປ້ອງກັນຈາກສານເຄມີທີ່ເປັນອັນຕະລາຍສຽງ ແລະ ຄວາມຮ້ອນ ເຊິ່ງສິ່ງເຫຼົ່ານີ້ລ້ວນມີຄວາມຈໍາເປັນຫຼາຍທີ່ຄວນຈະຕ້ອງມີຢູ່ໃນບໍລິເວນເຮັດວຽກງານ ການຂາດປັດໃຈເຫຼົ່ານີ້ອາດກໍ່ໃຫ້ເກີດ ຫຼື ກາຍເປັນສາເຫດຂອງການກໍ່ໃຫ້ເກີດອຸປະຕິເຫດ ແລະ ພະຍາດ ໃຫ້ແກ່ຜູ້ທີ່ເຮັດວຽກ ດ້ວຍເຫດນີ້ ຈຶ່ງຕ້ອງມີຄວາມລະມັດລະວັງໃນການປ້ອງກັນຄວາມສ່ຽງຕ່າງໆ

#### ຫຼັກການ

- 4.1 ໃຊ້ແສງສະຫວ່າງຕາມທໍາມະຊາດຢ່າງເຕັມທີ່
- 4.2 ແຍກແຫຼ່ງກໍາເນີດອັນຕະລາຍຕ່າງໆອອກຈາກສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ
- 4.3 ເພີ່ມການລະບາຍອາກາດຕາມທໍາມະຊາດ
- 4.4 ປ້ອງກັນອຸປັດຕິເຫດທີ່ເກີດຈາກໄຟ ແລະ ໄຟຟ້າ





## 5. ສິ່ງອໍານວຍຄວາມສະດວກ ແລະ ການເສີມສ້າງສຸຂະພາບໃນການເຮັດວຽກ

ເປັນສິ່ງຈໍາເປັນທີ່ຈະຕ້ອງມີສິ່ງອໍານວຍຄວາມສະດວກຕ່າງໆ ແລະ ເໝາະສົມທີ່ຢູ່ໃກ້ກັບບ່ອນເຮັດວຽກ ເຊິ່ງສິ່ງອໍານວຍຄວາມສະດວກເຫຼົ່ານັ້ນຄວນໄດ້ຮັບການບໍາລຸງຮັກສາ ແລະ ປັບປຸງເພື່ອຮັບປະກັນຄຸນະພາບຂອງການປະຕິບັດວຽກງານເຊິ່ງມີວິທີການປັບປຸງສິ່ງອໍານວຍຄວາມສະດວກຕ່າງໆ ນັ້ນດ້ວຍການໃຊ້ງົບປະມານທີ່ບໍ່ສູງຈົນເກີນໄປ ພ້ອມດຽວກັນນັ້ນສິ່ງອໍານວຍຄວາມສະດວກທີ່ກ່າວມານັ້ນກໍຍັງສາມາດສົ່ງຜົນດີຕໍ່ຄຸນະພາບຂອງວຽກ ແລະ ເຮັດໃຫ້ສາຍພົວພັນຂອງຜູ້ອອກແຮງງານດີຂຶ້ນ

### ຫຼັກການ

- 5.1 ຈັດໃຫ້ມີສິ່ງອໍານວຍຄວາມສະດວກທີ່ຈໍາເປັນ ຕົວຢ່າງ ນໍ້າດື່ມ ພາຊານະບັນຈຸ ຈອກ ຫ້ອງນໍ້າ
- 5.2 ມີຄວາມພ້ອມໃນການຮັບມືກັບກໍລະນີສຸກເສີນ
- 5.3 ນໍາໃຊ້ສິ່ງອໍານວຍຄວາມສະດວກທີ່ຈໍາເປັນໃນລາຄາປະຢັດ
- 5.4 ມີການແບ່ງເວລາເຮັດວຽກທີ່ເໝາະສົມ



## Chapter 6 Occupational Safety and Health by PAOT

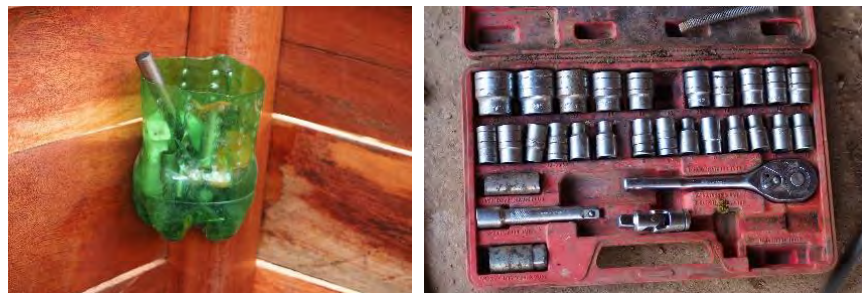
### Six principles by PAOT

1. Materials storage and handling
2. Work station design
3. Machine safety
4. Work environment
5. welfare facilities

#### 1. Materials storage and handlings

Workers and farmers have to handle various kinds of materials. They are often heavy and different in size and shape. There are many ways of improving the storage and handling of materials. Good materials handling can increase productivity and prevent damage, fatigue, and accidents.

- 1.1 Better organized handling and storage
- 1.2 Shorter transport and handling operations
- 1.3 More efficient lifting operations



## 2. Work station design

Well-designed workstations can prevent pains in the back, arms, and legs, and increase efficiency. Good workstations are also desirable to prevent human errors. There are many ways to improve workstations at a low cost.

2.1 Easy reach rule

2.2 Elbow rule

2.3 Fixture rule and hand tools

2.4 Easy to distinguish the rule





### 3. Machine safety

In using many kinds of machines, it is necessary to prevent injuries and errors. Dangerous parts of machines must be properly guarded. Safety devices are needed when the hands may be hurt during machine operations. The prevention of electrical shocks is also important.

3.1 Purchase safe machine

3.2 Use safe feeding and ejection devices

3.3 Attach proper guards to dangerous moving parts of the machine

3.4 Keep good maintenance of the machine



## 4. Work environment

A good working environment is important to improve safety and health at work. Proper lighting and ventilation and protection from hazardous chemicals, noise, and heat are necessary for any workplace. These factors become a cause of occupational diseases, and careful precautions must be taken to prevent these risks.

4.1 Good lighting conditions at the workplace

4.2 Eliminate hazardous agents

4.3 Good ventilation

4.4 Preventing fire and Electrical accidents



## 5. Welfare facilities

It is necessary to provide essential welfare facilities near work areas. They should be maintained and improved in securing healthy work. There are practical ways of improving welfare facilities at a low cost. Refreshing facilities can have a good impact on work quality and human relations.

5.1 Provide essential facilities such as drinking water, containers, glass, toilets

5.2 Be ready for an emergency

5.3 Use important low-cost facilities

5.4 Make good work organization





# ສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພ ໃນການເຮັດວຽກ (Occupational Safety and Health)

# PHOTOBOOK



## ຫຼັກການ

- 1.ການຈັດເກັບ ແລະ ການຂົນຍ້າຍສິ່ງຂອງ  
(Materials storage and handling)
- 2.ສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ ແລະ ບ່ອນເຮັດວຽກ  
(Work station design)
- 3.ຄວາມປອດໄພໃນການເຮັດວຽກກັບເຄື່ອງຈັກ ແລະ  
ອຸປະກອນ  
(Machine safety)
- 4.ສິ່ງແວດລ້ອມ ແລະ ສະຖານທີ່ການເຮັດວຽກ  
(Work environment)
5. ຄວາມສະດວກສະບາຍ ແລະ ການເສີມສ້າງສຸຂະພາບໃນ  
ການເຮັດວຽກ  
(Welfare Facilities)

# 1. ການຈັດເກັບ ແລະ ການຂົນຍ້າຍສິ່ງຂອງ (Materials storage and handling)

## ຫຼັກການ

### 1.1 ມີການຈັດເກັບທີ່ດີ

(Better organized handling and storage)

### 1.2 ຂົນຍ້າຍໜ້ອຍ ແລະ ໄລຍະທາງສັ້ນ

(Shorter transport and handling operations)

### 1.3 ອີກ ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ(ຖືກວິທີ)

(More efficient lifting operations)



## 1.1 ມີການຈັດເກັບທີ່ດີ

(Better organized handling and storage)



ຈັດອຸປະກອນເຄື່ອງໃຊ້ ໃຫ້ເປັນລະບຽບ



ຫຼີກລ້ຽງການວາງສິ່ງຂອງໄວ້ເທິງພື້ນ



ຊັ້ນວາງຂອງເພື່ອປະຢັດເນື້ອທີ່



ຈັດເກັບສານເຄມີ, ຢາຂ້າແມງໄມ້ ແລະ ຕິດປ້າຍຊື່



ໃຊ້ປ້າຍບອກວັດຖຸ ສິ່ງຂອງທີ່ແຕກຕ່າງກັນ



ໃຊ້ປ້າຍບອກວັດຖຸ ສິ່ງຂອງທີ່ແຕກຕ່າງກັນ



## 1.2 ຂົນຍ້າຍໜ້ອຍ ແລະ ໄລຍະທາງສັ້ນ

(Shorter transport and handling operations)

ເຮັດທາງຢ່າງໃຫ້ກ້ວາງ

ວາງຂອງທີ່ຕ້ອງໃຊ້ເລື້ອຍໆໄວ້ໃກ້ໂຕ

ຕິດລໍ່ໃສ່ຊັ້ນວາງເຄື່ອງເພື່ອເຄື່ອນທີ່ໄດ້ສະດວກເວລາໃຊ້ງານ

ເຮັດດ້າມຈັບໃສ່ອຸປະກອນເຄື່ອງໃຊ້ຕ່າງໆ



ເຮັດທາງຢ່າງໃຫ້ກ້ວາງ ແລະ ເປັນລະບຽບ  
ເພື່ອສະດວກໃນການຂົນຍ້າຍສິ່ງຂອງ ແລະ ການເຂົ້າອອກ



ເຮັດທາງຢ່າງໃຫ້ແປນເພື່ອສະດວກໃນການຂົນຍ້າຍສິ່ງຂອງ



ວາງຂອງທີ່ຕ້ອງໃຊ້ເລື້ອຍໆໄວ້ໃກ້ໂຕ



ຝຶກອົບຮົມຄູຝຶກກ່ຽວກັບສຸຂະພາບ ແລະ ຄວາມປອດໄພໃນສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ ທີ່ ແຂວງ ສະຫວັນນະເຂດ  
TOT on Occupational Safety and Health (OSH) in Savannakhet Province

---



ໃຊ້ໄລຍະທາງໃນການຂົນຍ້າຍ ໃກ້ທີ່ສຸດ

### 1.3 ຍົກ ຢ່າງມີປະສິດທິພາບ (ຖືກວິທີ)

(More efficient lifting operations)

ຍ້າຍອຸປະກອນໃນລະດັບທີ່ເໝາະສົມໂດຍການຍູ້, ດັນ, ຊຸກ

ໃຊ້ອຸປະກອນຊ່ວຍໃນການຍົກຍ້າຍສິ່ງຂອງທີ່ມີນ້ຳໜັກຫຼາຍ

ຍົກວັດຖຸໂດຍໃຊ້ແຮງຈາກຂາ

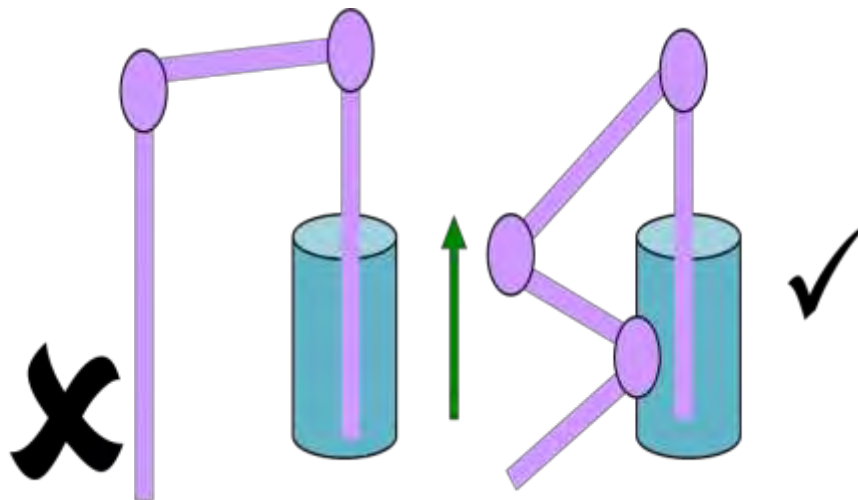


ໃຊ້ອຸປະກອນຊ່ວຍໃນການຍົກຍ້າຍສິ່ງຂອງທີ່ມີນ້ຳໜັກຫຼາຍ

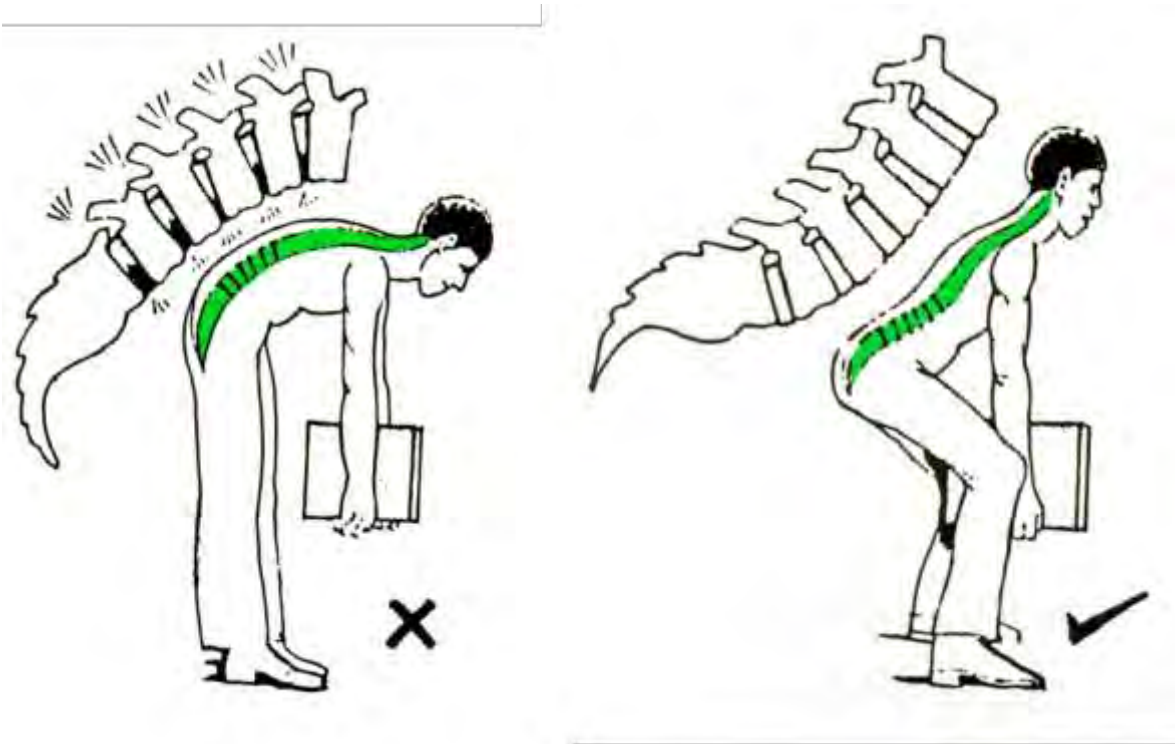




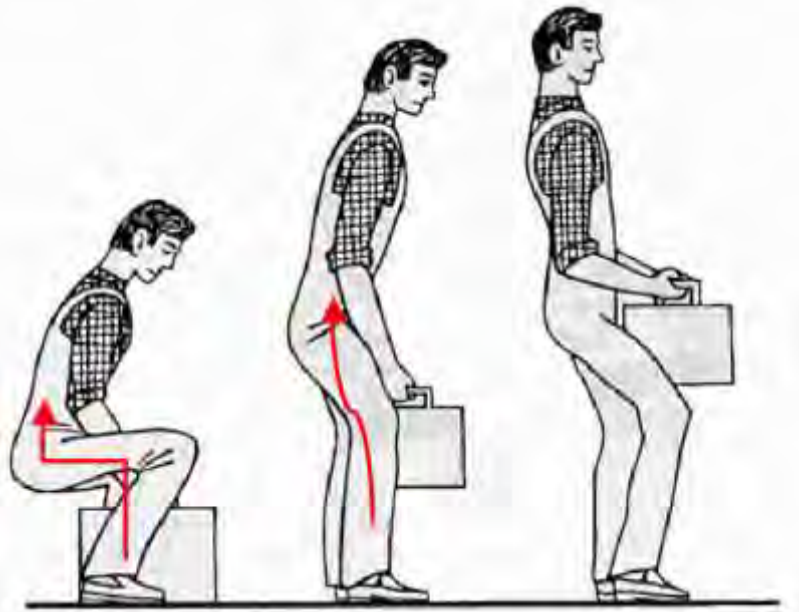
ໃຊ້ອຸປະກອນຊ່ວຍໃນການຍົກຍ້າຍວັດຖຸສິ່ງຂອງທີ່ມີນ້ຳໜັກຫຼາຍ



ຍົກວັດຖຸສິ່ງຂອງໂດຍໃຊ້ແຮງຈາກຂາ



ຕ້ອງຍົກສິ່ງຂອງໂດຍໃຊ້ແຮງຈາກຂາ



ຕ້ອງຍົກສິ່ງຂອງໂດຍໃຊ້ແຮງຈາກຂາ

## ກ່ຽວກັບການຈັດເກັບ ແລະ ການຂົນຍ້າຍ

### ໃຫ້ສະເໜີ 3 ຂໍ້ທີ່ພົບ

1.....  
.....

2.....  
.....

3.....  
.....

### ໃຫ້ສະເໜີ 3 ຂໍ້ທີ່ຕ້ອງໄດ້ຮັບປຸງແກ້ໄຂ

1.....  
.....

2.....  
.....

3.....  
.....

## 2.ສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ ແລະ ບ່ອນເຮັດວຽກ (Work station design)

### ຫຼັກການ

2.1 ຈັດອຸປະກອນ ເຄື່ອງມືຕ່າງໆ ໃຫ້ຫຍິບຈັບໄດ້ງ່າຍ  
(Easy reach rule)

2.2 ເຮັດວຽກໃຫ້ຢູ່ໃນລະດັບແຂນສອກ  
(Elbow rule)

2.3 ໃຊ້ອຸປະກອນໜີບລ້ອກ ວັດຖຸ  
(Fixture rule and hand tools)

2.4 ສາມາດຈຳແນກປຸ່ມເປີດ - ປິດ ຕ່າງໆໄດ້ງ່າຍ  
(Easy to distinguish rule)

## 2.1 ຈັດອຸປະກອນ ເຄື່ອງມືຕ່າງໆ ໃຫ້ຫຍິບຈັບໄດ້ງ່າຍ (Easy reach rule)



ມີອຸປະກອນໃສ່ວັດຖຸໄວ້ໄກ້ຕົວ



ມີອຸປະກອນໃສ່ວັດຖຸໄວ້ໄກ້ຕົວ





ມີຖ້ານ ຫຼື ໂຕະ ໄວ້ໃສ່ ອຸປະກອນຕ່າງໆ



ຈັດໃຫ້ມີ ( ປ່ອນເກັບມ້ຽນ ) ອຸປະກອນຕ່າງໆ

## 2.2 ເຮັດວຽກໃຫ້ຢູ່ໃນລະດັບແຂນສອກ (Elbow rule)



ເຮັດວຽກໃນລະດັບແຂນສອກ



ເຮັດວຽກໃນລະດັບແຂນສອກ



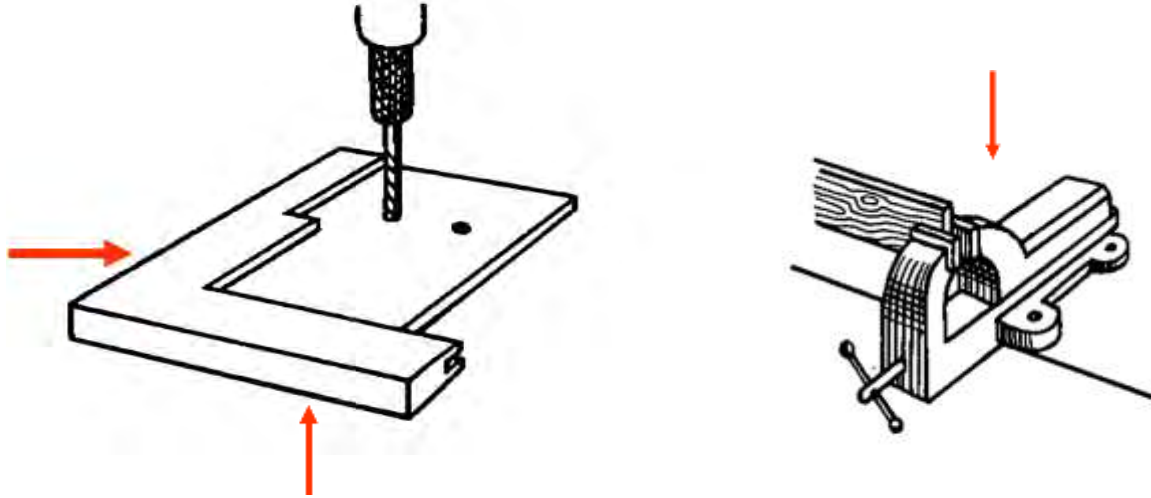


ເຮັດວຽກໃນລະດັບແຂນສອກ



ເຮັດວຽກໃຫ້ມີບ່ອນຢືນທີ່ເໝາະສົມ

## 2.3 ໃຊ້ອຸປະກອນໜີບລື່ອກ ວັດຖຸ (Fixture rule and hand tools)



ໃຊ້ຕົວໜີບລື່ອກ ອຸປະກອນ



ໃຊ້ໂຕະໝຸນ

## 2.4 ສາມາດຈຳແນກປຸ່ມເປີດ - ປິດ ຕ່າງໆໄດ້ງ່າຍ (Easy to distinguish rule)



ການໃຊ້ປຸ່ມປິດ - ເປີດ ງ່າຍຕໍ່ການເຮັດວຽກ



## ສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ ແລະ ຈຸດເຮັດວຽກ

### ໃຫ້ສະເໜີ 3 ຂໍ້ທີ່ພົບ

- 1.....  
.....
- 2.....  
.....
- 3.....  
.....

### ໃຫ້ສະເໜີ 3 ຂໍ້ທີ່ຕ້ອງໄດ້ຮັບປຸງແກ້ໄຂ

- 1.....  
.....
- 2.....  
.....
- 3.....  
.....

### 3.ຄວາມປອດໄພໃນການເຮັດວຽກກັບເຄື່ອງຈັກ ແລະ ອຸປະກອນ (Machine safety)

#### ຫຼັກການ

3.1ການຈັດຊື້ອຸປະກອນທີ່ມີຄວາມປອດໄພ  
(Purchase safe machine)



3.2ມີອຸປະກອນຜັກ ດັນ ເຂື່ອນ ໂກຍ ຕັກ ຊຶ່ງງານທີ່ປອດໄພ  
(Use safe feeding and ejection devices)

3.3ໃສ່ຝາປິດ ໃຫ້ກັບສ່ວນທີ່ເຄື່ອນໄຫວ ໄດ້ຂອງເຄື່ອງຈັກ  
(Attach proper guards to dangerous moving parts of machine)

3.4ການບໍາລຸງຮັກສາເຄື່ອງຈັກຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ  
(Keep good maintenance of machine)



### 3.1 ການຈັດຊື້ອຸປະກອນທີ່ມີຄວາມປອດໄພ (Purchase safe machine)



ຈັດຊື້ເຄື່ອງຈັກທີ່ມີຄຸນນະພາບຄື:  
+ ມີຝາປົກປິດປ່ອນທີ່ມີການເຄື່ອນໄຫວ



ເຄື່ອງຈັກທີ່ມີຄຸນນະພາບ





ເຄື່ອງຈັກກາທິມີຄຸນນະພາບ

### 3.2 ມີອຸປະກອນພັກ ດັນ ເຂື່ອນຍ້າຍ ໂກຍ ຕັກ ຊຶ່ງງານທີ່ປອດໄພ (Use safe feeding and ejection devices)



ອຸປະກອນທີ່ເຮັດດ້ວຍໄມ້ໃນການຕັກ ເຄ່ຍຊຶ່ງງານ



ມີອຸປະກອນພັກ ດັນ ເຂື່ອນຍ້າຍ ຕັກ ຊຶ່ງງານທີ່ປອດໄພ



### 3.3 ໃສ່ຝາປິດ ໃຫ້ກັບສ່ວນທີ່ເຄື່ອນໄຫວ ໄດ້ຂອງເຄື່ອງຈັກ (Attach proper guards to dangerous moving parts of machine)



ມີຝາປິດໃຫ້ກັບເຄື່ອງຈັກທີ່ເຄື່ອນໄຫວຂອງເຄື່ອງຈັກ



ໃສ່ຝາປິດ ໃຫ້ກັບສ່ວນທີ່ເຄື່ອນໄຫວໄດ້ຂອງເຄື່ອງຈັກ

### 3.4 ການບໍາລຸງຮັກສາຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ

(Keep good maintenance of machine)



ຈັດຊື້ເຄື່ອງຈັກທີ່ມີຄວາມປອດໄພ ໃນການໃຊ້ງານ  
ບໍາລຸງຮັກສາຢ່າງສະໝໍ່າສະເໝີ

## ຄວາມປອດໄພໃນການເຮັດວຽກ ກັບເຄື່ອງຈັກ ແລະ ເຄື່ອງມື

### ໃຫ້ສະເໜີ 3 ຂໍ້ທີ່ພົບ

1.....

.....

2.....

.....

3.....

.....

### ໃຫ້ສະເໜີ 3 ຂໍ້ທີ່ຕ້ອງໄດ້ຮັບປຸງແກ້ໄຂ

1.....

.....

2.....

.....

3.....

.....

## 4. ສິ່ງແວດລ້ອມ ແລະສະຖານທີ່ການເຮັດວຽກ (Work environment)

### ຫຼັກການ

- 4.1 ໃຊ້ແສງສະຫວ່າງຕາມທຳມະຊາດຢ່າງເຕັມທີ່  
(Good lighting conditions at the workplace)
- 4.2 ແຍກແຫຼ່ງກຳເນີດອັນຕະລາຍຕ່າງໆອອກຈາກສະຖານທີ່  
ເຮັດວຽກ  
(Eliminate hazardous agents)
- 4.3 ເພີ່ມການລະບາຍອາກາດຕາມທຳມະຊາດ  
(Good ventilation)
- 4.4 ປ້ອງກັນອຸບັດຕິເຫດທີ່ເກີດຈາກໄຟ  
(Preventing fire and Electrical accidents)



## 4.1 ໃຊ້ແສງສະຫວ່າງຕາມທຳມະຊາດຢ່າງເຕັມທີ່

(Good lighting conditions at the workplace)



ໃຊ້ແຜ່ນສັງກະສິໃສ່ເພື່ອນຳໃຊ້ແສງສະຫວ່າງຈາກທຳມະຊາດ



ການຍ້າຍຕຳແໜ່ງຂອງຫຼອດໄຟໃຫ້ຢູ່ໃນຕຳແໜ່ງທີ່ເໝາະສົມ

## 4.2 ແຍກແຫຼ່ງກຳເນີດອັນຕະລາຍຕ່າງໆອອກຈາກສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ (Eliminate hazardous agents)



ຍົກຍ້າຍແຫຼ່ງກຳເນີດອັນຕະລາຍອອກໄປຢູ່ ນອກເຮືອນ



ໃຊ້ອຸປະກອນປ້ອງກັນ ຄວາມຮ້ອນ ແລະ ສຽງ

#### 4.3 ເພີ່ມການລະບາຍອາກາດຕາມທຳມະຊາດ (Good ventilation)



ເປີດພັດລົມເພື່ອເພີ່ມການໝູນວຽນຂອງອາກາດໃນເວລາເຮັດວຽກ





ໃຊ້ຮູ້ມຈາກຕົ້ນໄມ້ເພື່ອປ້ອງກັນຄວາມຮ້ອນຈາກແສງແດດ

#### 4.4 ປ້ອງກັນອຸບັດຕິເຫດທີ່ເກີດຈາກໄຟ

(Preventing fire and Electrical accidents)



ກໍລະນີເກີດເຫດສຸກເສີນໄຟຝ້າຈະຢຸດເຮັດວຽກທັນທີ



ນຳເອົາວັດສະດຸທີ່ສາມາດຕິດໄຟໄດ້ງ່າຍໃຫ້ຫ່າງຈາກຄວາມຮ້ອນ



ມີສາຍດິນໃຫ້ອຸປະກອນໄຟຟ້າຕ່າງໆ



ຈັດໃຫ້ມີອຸປະກອນປ້ອງກັນໄຟໄໝ້ ເຊັ່ນ: ຖັງດັບໄຟ ຫລື ຖັງນໍ້າ



## ສິ່ງແວດລ້ອມ ແລະສະຖານທີ່ການເຮັດວຽກ

### ໃຫ້ສະເໜີ 3 ຂໍ້ດີທີ່ພົບ

1.....

.....

2.....

.....

3.....

.....

### ໃຫ້ສະເໜີ 3 ຂໍ້ທີ່ຕ້ອງໄດ້ຮັບປຸງແກ້ໄຂ

1.....

.....

2.....

.....

3.....

.....

## **5 ຄວາມສະດວກສະບາຍ ແລະ ການເສີມສ້າງສຸຂະພາບໃນການເຮັດວຽກ (Welfare Facilities)**

5.1 ຈັດໃຫ້ມີສິ່ງອໍານວຍຄວາມສະດວກທີ່ຈໍາເປັນ  
(Provide essential facilities)

5.2 ກຽມພ້ອມສະເໜີເມື່ອເກີດກໍລະນີສຸກເສີນ  
(Be ready for emergency)

5.3 ຄໍານຶ່ງເຖິງສິ່ງອໍານວຍຄວາມສະດວກໃນລາຄາປະຢັດ  
(Use important low cost facilities)

5.4 ມີການແບ່ງເວລາເຮັດວຽກທີ່ເໝາະສົມ  
(Make good work organization)

## 5.1 ໃຫ້ມີສິ່ງອໍານວຍຄວາມສະດວກສະບາຍທີ່ຈໍາເປັນ (Provide essential facilities)



- ນໍ້າດື່ມ
- ພາຊະນະບັນຈຸນໍ້າດື່ມ
- ຈອກ



ຫ້ອງນໍ້າ



ບ່ອນລ້າງມື

## 5.2 ກຽມພ້ອມສະເໝີໃນກໍລະນີເກີດເຫດສຸກເສີນ

(Be ready for emergency)



ເຄື່ອງມື/ຕູ້ ປະຖົມພະຍາບານ

## 5.3 ຄໍານຶ່ງເຖິງສິ່ງອໍານວຍຄວາມສະດວກໃນລາຄາປະຢັດ

(Use important low cost facilities)



ອຸປະກອນເພື່ອການພັກຜ່ອນຢ່ອນໃຈ

- ອຸປະກອນກິລາ - ໜັງສື - ວິທະຍຸ ຫຼື ໂທລະທັດ



## 5.4 ມີການແບ່ງເວລາເຮັດວຽກທີ່ເໝາະສົມ (Make good work organization)



ມີການພັກຜ່ອນ/ຜ່ອນຄາຍ



ມີການພັກຜ່ອນໄລຍະສັ້ນ



## ຄວາມສະດວກສະບາຍການເສີມສ້າງສຸຂະພາບ ແລະ ການຈັດໜ້າວຽກໃນ ການເຮັດວຽກ

### ໃຫ້ສະເໜີ 3 ຂໍ້ດີທີ່ພົບ

1.....  
.....

2.....  
.....

3.....  
.....

### ໃຫ້ສະເໜີ 3 ຂໍ້ທີ່ຕ້ອງໄດ້ຮັບປຸງແກ້ໄຂ

1.....  
.....

2.....  
.....

3.....  
.....

**ແບບສຳຫຼວດຄວາມປອດໄພໃນການເຮັດວຽກສຳລັບຜູ້ເຮັດວຽກຢູ່ບ້ານ**

◆ ການຈັດເກັບ ແລະ ການຂົນຍ້າຍສິ່ງຂອງ

1. ເຮັດທາງຍ່າງໃຫ້ໂລ່ງ ເພື່ອການຍ່າງ ແລະ ການຂົນຍ້າຍວັດຖຸດິບ ຜົນຜະລິດ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                      ມີ                      ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

2. ໃຊ້ລົດເຄື່ອນ ລໍ້ເຄື່ອນ ຫຼື ກົນໄກອື່ນໆ ເພື່ອຊ່ວຍເຄື່ອນຍ້າຍວັດຖຸສະດຸ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                      ມີ                      ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

3. ຈັດໃຫ້ມີຊັ້ນວາງສິ່ງຂອງທີ່ສະດວກ ພຽງພໍສຳລັບມ້ຽນເຄື່ອງມື ວັດຖຸດິບ ເຄື່ອງຕ່າງໆ ແລະ ຜົນຜະລິດ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                      ມີ                      ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

4. ໃຊ້ການອອກແບບເຊັ່ນ ການຕິດລໍ້ທີ່ຕຸ້ມ້ຽນເຄື່ອງຂອງ ກະບະ ໂຕະ ແລະ ອື່ນໆທີ່ຈຳເປັນຕ້ອງເຄື່ອນຍ້າຍຕະຫຼອດ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                      ມີ                      ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....



9. ຈັດໃຫ້ມີປຸມຄວບຄຸມ ປຸມສູກເສີນທີ່ເຫັນໄດ້ຢ່າງຊັດເຈນ ແລະ ເຂົ້າເຖິງໄດ້ງ່າຍ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                                  ມີ                                  ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

10. ຫ້ນໃຈວ່າ ສຍໄຟ ສໍາລັບເຄື່ອງມື ຫຼື ແສງສະຫວ່າງ ຢູ່ໃນສະພາບທີ່ປອດໄພ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                                  ມີ                                  ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

◆ ສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ

11. ຈັດໃຫ້ຄວາມສູງຂອງໜ້າວຽກ ຢູ່ໃນລະດັບຄວາມສູງແຂນສອກ ຂອງພະນັກງານ ຫຼື ຕໍ່າກວ່າຄວາມສູງລະດັບແຂນສອກ ເລັກນ້ອຍ.

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                                  ມີ                                  ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

12. ຈັດວາງເຄື່ອງມື ອຸປະກອນ ສິ່ງຂອງທີ່ຕ້ອງໃຊ້ເລື້ອຍໆ ໄວ້ໃກ້ຕົວ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                                  ມີ                                  ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

13. ໃຊ້ຄືມ ປາກຄົບ ເຄື່ອງໜົບ ຫຼື ອຸປະກອນອື່ນໆ ເພື່ອຄົງວຽກງານຂະນະເຮັດວຽກ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່    ມີ    ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

14. ຈັດໃຫ້ມີ " ເຮືອນ" ສໍາລັບເຄື່ອງມື ຫຼື ອຸປະກອນ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່    ມີ    ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

◆ ສິ່ງແວດລ້ອມທາງກາຍຍະພາບ

15. ໃຊ້ແສງສະຫວ່າງຈາກທໍາມະຊາດ ຫຼື ເຮັດໃຫ້ມີບ່ອນໃສໂປ່ງແສງສະຫວ່າງ ແລະ ປະຕູທີ່ສະອາດ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່    ມີ    ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

16. ຈັດໃຫ້ມີດອກໄຟສະເພາະທີ່ ຫຼື ດອກໄຟປັບໄດ້ ເພື່ອໃຫ້ມີແສງສະຫວ່າງພຽງພໍ ແລະ ເໝາະສົມກັບໜ້າວຽກ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່    ມີ    ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

17. ແປງແຍກແຫຼ່ງເກີດຝຸ່ນ ສານເຄມີອັນຕະລາຍ ສຽງ ຄວາມຮ້ອນອອກຈາກບໍລິເວນເຮັດວຽກ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່    ມີ    ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....



18. ມີສະຕິກເກີຕິດພາຊະນະຂອງສານເຄມີອັນຕະລາຍ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                      ມີ                      ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

19. ປ້ອງກັນສະຖານທີ່ເຮັດວຽກຈາກຄວາມໜາວເຢັນ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                      ມີ                      ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

20. ເພີ່ມການປ້ອງກັນຄວາມຮ້ອນ ໃຫ້ກັບສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ ໂດຍມີເຄື່ອງກັນຄວາມຮ້ອນຢູ່ກໍາແພງ ຫຼື ຫຼັງຄາ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                      ມີ                      ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

21. ມີການເພີ່ມປ່ອງລະບາຍອາກາດຢູ່ຫຼັງຄາ ຝາເຮືອນ ຫຼື ເພີ່ມປະຕູ ຫຼື ເປີດປະຕູ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                      ມີ                      ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

22. ຈັດໃຫ້ມີອຸປະກອນປ້ອງກັນອັນຕະລາຍສ່ວນບຸກຄົນທີ່ເໝາະສົມ ແລະ ພຽງພໍເຊັ່ນ ແວ່ນຕານິລະໄພ ເກີບ ຖົງມື

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                      ມີ                      ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

23. ຈັດໃຫ້ມີທາງອອກຢ່າງໜ້ອຍ 2 ທາງ ແລະ ມີອຸປະກອນດັບເລີ່ມຢ່າງພຽງພໍ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                                  ມີ                                  ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

◆ ສະຫວັດດີການ ແລະ ການເສີມສ້າງສຸຂະພາບ

24. ມີນ້ຳຕົ້ມທີ່ສະອາດໃນບ່ອນເຮັດວຽກຢ່າງພຽງພໍ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                                  ມີ                                  ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

25. ມີຫ້ອງນ້ຳທີ່ສະອາດຜ່ອມອຸປະກອນ ເຊັ່ນ ສະບູ ໃນບໍລິເວນໃກ້ຄຽງ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                                  ມີ                                  ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

26. ມີສະຖານທີ່ຮັບປະທານອາຫານທີ່ສະອາດ ສະດວກ ແຍກເປັນຊັດສ່ວນຈາກສະຖານທີ່ເຮັດວຽກ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                                  ມີ                                  ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....

27. ມີຢາສາມັນປະຈຳບ້ານ ອຸປະກອນພະຍາບານ ແລະ ມີການຝຶກຫັດການພະຍາບານເບື້ອງຕົ້ນ

ທ່ານສະເໜີໃຫ້ມີການປັບປຸງຫຼືບໍ່

ບໍ່                                  ມີ                                  ຮີບດ່ວນ

ຂໍ້ສະເໜີ:.....  
.....





## References

### ກະສານອ້າງອີງ

- สร้า อารณั, 2011, คู่มืออาชีวนามัยและความปลอดภัย สำหรับเกษตรกรรายย่อยผู้ปลูกปาล์ม  
น้ำมัน
- สร้า อารณั, ไชยนันท์แห่งทอง, บุญฤทธิ ปัญญาภิญโญผล และ ชัยชัย ธนโชคสว่าง2010, คู่มือ  
ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีในห้องปฏิบัติการ คณะสาธารณสุขศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล
- สร้า อารณัและเฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, 2003, โครงการปรับปรุงสภาพความเป็นอยู่และสภาพการ  
ทำงาน ของเกษตรกร, กรุงเทพฯ, โรงพิมพ์การศึกษาการพิมพ์
- Alchetron, Organophosphate, Available from: <https://alchetron.com/Organophosphate>
- Arphorn S, Brooks R, Permsirivanich P (2006) Chainat: A Case Study in Occupational Health and Safety Promotion for Farmers Industrial health 44:98-100 doi:10.2486/indhealth.44.98
- Arphorn S, Chaocharoen W, Khongnil P (2019) The safe use of pesticides among migrant workers in Tha Sao Subdistrict, Sao Yok district, Kanchanaburi province 59 doi:10.31089/1026-9428-2019-59-9-832-833
- Arphorn S, Khongnil P, Bangkadanara G, Thanachoksawang T, Wangkahad B (2018) 631 Occupational health program for migrant workers in thailand vol 75. doi: 10. 1136/ oemed- 2018-ICOHabstracts.418
- Arphorn S, Manothum A (2018) 1635c Working conditions and mental health among thai farmers vol 75. doi: 10. 1136/ oemed- 2018-ICOHabstracts.1696

- Bangkadanara G, Thanachoksawang C, Arphorn S, Lerdnapakard S (2017), Self-Evaluation for Work Improvement among Vermicomposting Disabled-Farmers, Journal of Safety and Health : Vol. 10 No. 35 January-April 2017
- Bangkadanara G, Thanachoksawang C, Arphorn S, Lerdnapakard S (2018) 627 Design of vermicompost winnow machine for disabled farmers in thailand vol 75. doi: 10. 1136/ oemed- 2018- ICOHabstracts.1414
- GHS 101: Classification of Substances and Mixtures from <https://www.msdsolnline.com/resources/ghs-answer-center/ghs-101-classification-substances-mixtures/>
- Jeanne Stellman, General Principles of Toxicology from Encyclopedia of Occupational Health and Safety, from <https://www.iloencyclopaedia.org/contents/part-iv-66769/toxicology-57951/general-principles-of-toxicology>
- Mangas, Iris, Vilanova, Eugenio, Estévez, Jorge, & França, Tanos C. C.. (2016). Neurotoxic Effects Associated with Current Uses of Organophosphorus Compounds. Journal of the Brazilian Chemical Society, 27(5), 809-825. <https://doi.org/10.5935/01035053.20160084>
- Manothum A, Rukijkanpanich J, Thawesaengkulthai D, Thampitakkul B, Chaikittiporn C, Arphorn S (2009) A Participatory Model for Improving Occupational Health and Safety: Improving Informal Sector Working Conditions in Thailand International journal of occupational and environmental health 15: 305- 314 doi:10.1179/107735209799239115



Pest Management Plan- PMP, MINISTRY OF AGRICULTURE  
GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF LIBERIA, Smallholder  
Agriculture Transformation and Agribusiness Revitalization Project  
( STAR- P) , from [https://www.moa.gov.lr/doc/STAR-  
PMP\\_Cleared\\_October%2012%202018-RSA.pdf](https://www.moa.gov.lr/doc/STAR-PMP_Cleared_October%2012%202018-RSA.pdf)

Robb EL, Baker MB. Organophosphate Toxicity. [Updated 2019 Mar 2]. In:  
StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing;  
2020 Jan-. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK  
470430/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470430/)

Rother H- A (2018) Pesticide labels: Protecting liability or health? –  
Unpacking “misuse” of pesticides Current Opinion in Environmental  
Science & Health 4:10-15 doi:[https://doi.org/10.1016/j.coesh.2018.  
02.004](https://doi.org/10.1016/j.coesh.2018.02.004)

Safety and health in agriculture. ILO code of practice. International Labour  
Office - Geneva: ILO, 2011 From [https://www.ilo.org/wcmsp5  
/groups/public/-/-ed\\_dialogue/-/-sector/documents/  
normative  
instrument/wcms\\_161135.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-/-ed_dialogue/-/-sector/documents/normativeinstrument/wcms_161135.pdf)

The management committee of Mekong Delta 2012, Mekong Delta 2012  
Textbook, Vietnam 2012



## Author and Co-authors

Sara	Arphorn*
Chatchai	Thanachoksawang*
Goontalee	Bangkadanara*
Kanpitcha	Kiatkitroj*
Natthachat	Pramongkol*
Kittithat	Sudchoo*
Noutthong	Alounthong**

---

\*Department of Occupational Health and Safety,  
Faculty of Public Health, Mahidol University

\*\*Provincial Project Coordinator , Savannakhet Province  
, ILO  
Email: [sara.arp@mahidol.ac.th](mailto:sara.arp@mahidol.ac.th)

