

References

- Atreya, K. (2007). Pesticide use knowledge and practices: a gender differences in Nepal. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. Environ Res. 104(2): 305-311.
- Amy E. Brown, Mary Miller, Matthew Keifer. 2006 . Cholinesterase Monitoring - A Guide for the Health Professional. Department of Entomology. College Park, MD 20742. (301) 405-3913
- Bloom, et al. (1956). The Function of Executive. London: Oxford University Press.
- Bowling, A. (2002). Research methods in health: investigating health and health services (2nd edition). Buckingham; Philadelphia: Open University Press
- Brown, A.E., Miller, M., and Keifer, M. 2006. Cholinesterase Monitoring -- A Guide for the Health Professional. Pesticide Information Leaflet. 30.
- Carbonell, E., Valbuena, A., Xamena, N., Creus, A., & Marcos, R. (1995). Temporary variations in chromosomal aberrations in a group of agricultural workers exposed to pesticides. [Comparative Study Research Support, Non-U.S. Gov't]. Mutat Res. 344(3-4): 127-134.
- Chai Nat Agricultural Extension Office. Agricultural Information 2011 in Nang ler sub-district. [Online] Available from: http://www.chainat.go.th/sub/moac/main_menu/poc/File_download/area_plants.pdf [May 25, 2013]
- Deerasamee, O. 2009. Determination of organophosphate pesticides using gas chromatography. Applied Analytical and Inorganic Chemistry.
- Division of Occupational Health. Sensitivity and specificity of reactive paper in

screening the retention of organophosphate and carbamate pesticides in blood serum. In: Occupational Health Problems in Thailand. Bangkok: The War Veterans Organization of Thailand; 1986. P. 69-78 (in Thai)

EQM Research, Inc. 2003. Test-mate ChE Cholinesterase Test System (Model 400).
Instruction Manual. EQM Research, Inc.

Faria, N. M., Facchini, L. A., Fassa, A. G., & Tomasi, E. (2000). [The rural labor process and health in the Southern Brazilian mountains: a descriptive study]. [Research Support, Non-U.S. Gov't]. Cad Saude Publica, 16(1): 115-128.

Food and Agriculture Organization of the United (FAO). 1990. Guideline for personal protection when working with pesticides in tropical climates [online]. Available from: <http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/Download/PROTECT.pdf> [November 10, 2012]

Health Systems Research Institute. 2005. The situation of pesticide usage in Thailand. Final report. 54 pp.

Health Information System Development Office. 2009. Occupational disease[Online]. Available from: http://www.hiso.or.th/hiso/tonkit/tonkits_17.php. [September 1, 2012]

Ignatius TSY, Nga LL, Wang TW. 2005. Knowledge, Attitude and Practice Regarding Organic Solvents among Printing Workers in Hong Kong. Journal of Occupational Health 47: 305-310.

International Program on Chemical Safety (IPCS). 2000. Environmental health criteria 214: Human exposure assessment. Geneva: International Program on Chemical Safety World Health Organization.

- Israel, D.G. 1992. Determining sample size. Program Evaluation and Organizational Development.6: 1-5. IFAS, University of Florida.
- Kaliyaperumal K. 2004. Guideline for Conducting a Knowledge, Attitude and Practice (KAP) Study. Journal of Arrived Eye Care System. 4: 7-9.
- Manal E.A. Elhalwagya, Hoda E.A. Faridb, Farag A.A. Ghc, Abd Elmegeed Amard, Gamila A.M. Kotba. 2010. Risk assessment induced by knapsack or conventional motor sprayer on pesticides applicators and farm workers in cotton season. Environmental Toxicology and Pharmacology 30 (2010) 110–115.
- Mason HJ. 2000. The recovery of plasma cholinesterase and erythrocyte acetylcholinesterase activity in workers after over-exposure to dichlorvos. Occup Med (Lond) 50(5):343–347.
- Mekonnen Y, Agonafir T. 2001. Pesticide sprayers' knowledge, attitude and practice of pesticide use on agricultural farms of Ethiopia. Occupational Medicine 52: 311-315.
- National Statistic Office of Thailand. 2008. Key statistics of Thailand. Ministry of Information and Communication Technology. Available from: <http://www.nso.go.th> [Access on October 16, 2009].
- Norkaew S, Siriwong W, Siripattanakul S, Robson M. 2010. Knowledge, attitude, and practice (KAP) of using personal protective equipment (PPE) for chilli – growing farmers in Huarua sub-district, Mueang district, Ubonrachathani Province, Thailand. J Health Res 2010, 24(pp1 2): 93- 100.
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA). 2006. Personal Protective

Equipment. OSHA Fact Sheet. OSHA.

Office of Agricultural Economics. 2009. Land use for agricultural purpose of Thailand at national, regional, provincial levels in the year 2009.

[Online]. Available from: http://www.oae.go.th/download/use_soilNew/article_soil2_552.htm. [September 1, 2012]

Public Health, Ministry, Bureau of Occupational and Environmental Disease.

Occupational and Environmental Disease of Thailand between 2006-2008. [online]. 2008. Available from http://www.envocc.org/html/modules.php?name=Downloads&d_op=viewdownload&cid=2. [2009, May 12].

Raksanam, B., Taneepanichskul, S., Robson, M. G., & Siriwong, W. (2012). Health Risk Behaviors Associated With Agrochemical Exposure Among Rice Farmers in a Rural Community, Thailand: A Community-Based Ethnography. Asia Pac J Public Health.

Recena PCM, Caldas DE, Pires XD, Pontes CJE. 2006. Pesticides exposure in Culturama, Brazil – Knowledge, attitudes, and practices. Environmental Research 102: 230- 236.

Roshini J. Peiris-Johna, Rajitha Wickremasinghe. 2007. Impact of low-level exposure to organophosphates on human reproduction and survival. The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene (2008). 102, 239—245.

Salameh RP, Baldi I, Brochard P, Saleh AB. 2003. Pesticides in Lebanon: a Knowledge, attitude, and practice study. Environmental Research 94: 1-6.

Sematong S, Zapumg K, Ktana N. 2008. Pesticide use, farmer knowledge and awareness in Thong Pha Phurn region, Kanchanaburi Province. Journal of Health Research 22(1): 15-20.

- Sinhaseni P, Pittiyauwat S, Boonlue T, Uwanno T, Sirisingh S, Winotai A, et al., 1994. Pesticide safe use training: Tangerine growers in Thailand. Chulalongkom University.
- Siriwong W, Thirakhupt K, Sitticharoenchai D, Rohitrattana J, Thongkongwon P, Borjan M, Robson G.M. DDT and derivatives in indicator species of the aquatic food web of Rangsit agricultural area, Central Thailand. Ecological Indicators. 9(5). (September 2009): 878-882.
- Un Mei Pan, Siriwong W. 2010. Risk assessment for dermal exposure of organophosphate pesticides in pesticides in rice-growing farmers at Rangsit agricultural area, Pathumthani province, Center Thailand. J Health Res
- United State Environmental Protection Agency (US EPA). 1999. Recognition and Management of Pesticide Poisoning. Washington D.C: Office of Pesticide Programs.
- United State Environmental Protection Agency (US EPA). 2007. Assessing Health Risks from Pesticides [online]. Available from: <http://www.epa.gov/opp00001/factsheets/riskassess.htm>. [September 2, 2012]
- United State Environmental Protection Agency (US EPA). 2012. Types of pesticides [online]. Available from: <http://www.epa.gov/pesticides/about/types.htm>. [October 22, 2012]
- Van der Hoek, W., Konradsen, F., Athukorale, K., Wanigadewa, T., 1998. Pesticide poisoning: a major health problem in Sri Lanka. Soc. Sci. Med. 46, 495—504.
- WHO. A guide to developing knowledge, attitude, and practice surveys. 2008.

Yassin MM, Abu Mourad TA, Safi JM. 2002. Knowledge, attitude, practice and toxicity symptoms associated with pesticide use among farm workers in the Gaza Strip. Occupational and Environmental Medicine 59: 387-394.

Appendices

Appendix B

Budget

| | |
|-------------------------------|------------------------|
| Test-mate ChE Bath/person) | 50,000 Bath (500 |
| Transportation | 10,000 Baht |
| Participant Bath/person) | 7,000 Bath (Farmer 200 |
| 100 Bath/person) | 3,500 Bath (Non-Farmer |
| Document and Questionnaire | 5,000 Bath |
| Specialist Bath/case) | 3,500 Bath (50 |
| Others | 10,000 Bath |
| Total | 89,000 Bath |

Appendix C

Questionnaire (English version)

Description

-Questionnaire for interview

- Questionnaire is consisted with 5 parts (9 pages) as following:

Part 1 Socio-demographics (10 questions)

Part 2 Information regarding pesticide use (8 questions)

Part 3 Knowledge regarding using PPE to prevent themselves from pesticide

(15 questions)

Part 4 Attitude regarding using PPE to prevent themselves from pesticide

(15 questions)

Part 5 Practice of using PPE to prevent them from pesticide (23 questions)

-Place an (/) in the ()

- “pesticide” mean chemical they use to control pest: insecticide, herbicide and fungicide

Part 1: Socio – demographics

1.1 Number

1.2 Gender () Male () Female

1.3 Age Years

1.4 WeightKg

1.5 Height Cm

1.6 How long have you live in this areayears

1.7 How long have you be a farmeryears

1.8 Education level () Never () Primary school () secondary school

() High secondary school () a diploma

() Bachelor’s degree () Master’ degree () other

1.9 What did your activities that related in rice's farm? (Can choose more than 1 choice)

Spraying pesticide Mixing pesticide Loading pesticide

1.10 When did you use the pesticide?

9.00 am. - 12.00 pm. 1.00 pm. – 4.00 pm.
 after 4.00 pm. other

Part2 Information regarding pesticide use

2.1 Rice farmer's problem:

Insect problem

- 1)
- 2)
- 3)

Weed problem

- 1)
- 2)
- 3)

Plant problem

- 1)
- 2)
- 3)

Animal problem

- 1)
- 2)
- 3)

2.2 Information of pesticide use of the rice farmers

| No. | Commonly used chemical | Amount of pesticide (bottom / rai) | Cost (bath) | Month* | Type of pesticide** | Type of application *** |
|-----|------------------------|------------------------------------|-------------|--------|---------------------|-------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

*use more than 6 months = 1, use less than 6 months = 2

** Type of pesticide 1.Insecticide 2.Herbicide 3. Plant disease

*** Type of application 1. Spraying 2. Spraying dust 3. Fuming 4. Spraying smog 5.spinkle 6. Smear

2.3 Do you mix or spray the pesticides by yourselves?

- Yes No

2.4 Have you ever congenital disease?

- Never
 Ever (please fulfill name of disease)

2.5 Do you get the toxic symptom associate with pesticides?

- Never (Go to 2.7)
 Few symptoms
 (Headache, fatigue, dizziness, stomach cramps and throat irritation)
 Moderate symptoms
 (Nausea, vomit, blurs vision, shivering, constriction, cramp, and hyperventilation)
 Nervous symptoms
 (Contracted pupils of the eyes, excessive sweating and salivation)

2.6 How to treat toxicity symptom associated with pesticide?

- Nothing special Self – administered drub and herbal remedies
 Alternative medicines Health center Private clinic
 District hospital Provincial hospital

2.7 Source of pesticide information (Choose more than 1 choice)

- Radio TV Document/article Broadcast tower
 Neighbor Agricultural office Public health office
 Pesticide salesman Community headers Health volunteer

2.8 Have you ever screened cholinesterase since last year?

- Never Ever but not know result
 Ever and normal Ever and not normal
 Ever and non safety result

Part 3: Knowledge of regarding using PPE to prevent themselves from pesticide

3.1 How many route the pesticide can go inside the body? What?

- Ingestion Ingestion and inhalation
 Ingestion inhalation and dermal only dermal

3.2 What is disadvantage of pesticide use?

- harm to human body who ate pesticide harm to any living thing
 No have disadvantage harm to weed and plants

3.3 How to correct pesticide use?

- Proper insecticide Follow Neighbor suggestion
 Choose chemical which can kill many kinds of weed
 Proper budgets and time

3.4 When you want to buy pesticide, should you considerate?

- Date, Month, Year when the product produced and expired
 Choose correct kind and calculate amount the chemical which you want to apply
 Choose chemical which can kill many kinds of weed
 All choice can do

3.5 How to known toxicity of pesticide?

- Read label beside product or observe risk picture and symbol
 Smell If heavy smell that mean high dangerous
 Ask and perceive from neighbor Lab test

3.6 What is the correct method of pesticide use?

- Use high dose when have many kind of weed, insect, and diseases
 Follow product label Up to user
 Mix many kind of pesticide for preventing reaction drug

3.7 How to correct mix pesticide?

- Mix all chemical into sprayer then fulfill water
- Mix all chemical in container, then fulfill into sprayer
- Mix all chemical into sprayer which water full, then shake sprayer
- All choice can do, up to user

3.8 Where is the pesticide residual after spraying?

- Residual in human, soil, water, air and plant which contacted pesticide when spray
- Residual only in plant
- No residual anywhere Residual only in human

3.9 What is the correct practice when you were spraying pesticide?

- Cover mask and glove, closed dressing, and wearing boot
- Spraying beyond windward
- Smoking and fume a lot for preventing breathing into
- Cover only glove

3.10 What are the correct practices after pesticide used?

- Immediately, clean container and material in the river and channel
- Immediately, take a bath, but wear old dressing and then continuous working
- Clean material with detergent, take a bath, shampoo, and then change new dress
- Can do every choice

3.11 How to storage residual pesticide product?

- Storage in kitchen
- Storage in norstrum box
- Separate storage in special box and close the door
- Storage in anywhere

3.12 How to manage pesticide packet after it was finished?

- Burn and bury
- Leave in the river near land field
- Clean and clear then storage
- Leave anythings in land field

3.13 What is symptom of long term pesticide exposure?

- Fidget and deliriousness
- Abdominal pain and dizzy
- Spin, dizzy, be parched
- Often vomit

3.14 How to practices the first aid if you acute exposed pesticide?

- Take a drug
- Chang cloth which dirty then take a bath immediately
- Relieve cloth
- Go to hospital

3.15 How to practices the first aid if you drunk pesticide?

- Vomit will be done
- Eat egg white
- Relieve cloth
- Go to hospital

Part 4: Attitude towards pesticide use

| Attitude items | Strongly agree | Agree | Neutral | Disagree | Strongly Disagree |
|--|----------------|-------|---------|----------|-------------------|
| 4.1 I think pesticide can only enter the body by ingestion. | | | | | |
| 4.2 I think pesticides only harm insects, not humans. | | | | | |
| 4.3 I think I should increase the amount of pesticides used at any time. | | | | | |
| 4.4 I think various pesticide mixtures are effectiveness of pesticide use and no disadvantage. | | | | | |
| 4.5 I think that using wood-based chemical mixture is safety than using hand. | | | | | |
| 4.6 I think that over mixture more than label recommendation should increase yield. | | | | | |
| 4.7 I think that if I stand above the wind when spraying pesticide, don't concern about clothes. | | | | | |
| 4.8 I think pesticides harm humans and the environment. | | | | | |
| 4.9 I think I should drink coconut water after pesticide exposure to excrete toxins. | | | | | |
| 4.10 I think I should drink water after pesticide exposure to excrete toxins. | | | | | |
| 4.11 I think that exercise can excrete pesticide toxins through sweat. | | | | | |
| 4.12 I think while I am spraying pesticides, I should not wear clothes. | | | | | |
| 4.13 I think pesticide can residues in agricultural product and its harm to consumer. | | | | | |
| 4.14 I think that pesticides are not the only way to eradicate pest. | | | | | |
| 4.15 I think that expensive chemicals are effective to control pest better than cheap chemicals. | | | | | |

Part 5: Practices of using PPE to prevent them from pesticide

| Practice | Usually | Some times | Never |
|--|---------|------------|-------|
| | 1 | 2 | 3 |
| 5.1 I learn about appropriate type of pesticide. | | | |
| 5.2 I select pesticide follow neighbor advised. | | | |
| 5.3 I read and followed all label and instructions. | | | |
| 5.4 I checked before use all equipment and materials. | | | |
| 5.5 Humans and animals prohibited from the spraying area. | | | |
| 5.6 Gloves and masks worn when spraying and mixing. | | | |
| 5.7 Inhale pesticide for confirming real or fake pesticide. | | | |
| 5.8 I mix pesticide by hand. | | | |
| 5.9 I mix various pesticides for increase effective eradication of weed and pest. | | | |
| 5.10 I should be mixed pesticides by hand. | | | |
| 5.11 I should be mixed various pesticides together to make them more effective in eradicating weeds and pests. | | | |
| 5.12 I closely wear cloths while spraying. | | | |
| 5.13 I worn boots during spraying. | | | |
| 5.14 I smoke and drink while spraying. | | | |
| 5.15 I sprayed pesticides when windy. | | | |
| 5.16 I stand in the wind while spraying, unless use protective equipment. | | | |
| 5.17 Pesticide containers can be cleaned in the river after use. | | | |
| 5.18 Pesticide containers can be left in the river after use. | | | |
| 5.19 I wash pesticide applicators with detergent before storage. | | | |
| 5.20 I removed cloths worn during spraying immediately. | | | |
| 5.21 I stored pesticides in cabinets. | | | |
| 5.22 I buried or burned Empty pesticide containers. | | | |
| 5.23 My hands and face should be washed with soap before eating. | | | |

Appendix D

Questionnaires Thai version

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ที่ใช้สัมภาษณ์เฉพาะเกษตรกรผู้ทำนา
2. แบบสัมภาษณ์นี้มีจำนวนทั้งสิ้น แบ่งออกเป็น 5 ส่วน จำนวน 9 หน้า ดังนี้
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (10 คำถาม)
 - ส่วนที่ 2 ข้อมูลศัตรูพืชและการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (8 คำถาม)
 - ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านความรู้เรื่องการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (15 คำถาม)
 - ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านความเชื่อและทัศนคติในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (15 คำถาม)
 - ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านการปฏิบัติตนในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช (23 คำถาม)
3. ให้ใส่เครื่องหมาย (/) ลงใน หน้าข้อความ และ เต็มข้อความในช่องว่าง (.....)
4. คำว่า “สารเคมีกำจัดศัตรูพืช” ในแบบสัมภาษณ์ หมายถึง สารเคมีที่ใช้ในการกำจัดศัตรูพืช ซึ่งได้แก่ ยาปราบวัชพืช ยาฆ่าหญ้า ยาฆ่าแมลง ศัตรูพืช ยาฆ่าเชื้อรา ยกเว้น สารเคมีที่ใช้ในการบำรุงหรือเสริมเพื่อการเพิ่มผลผลิต

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 รหัส
- 1.2 เพศ 1 ชาย 2 หญิง
- 1.3 อายุ ปี
- 1.4 น้ำหนัก.....กิโลกรัม
- 1.5 ส่วนสูงเซนติเมตร.
- 1.6 ท่านอยู่ในชุมชนนี้มา.....ปี
- 1.7 ท่านมีอาชีพทำนาข้าว.....ปี
- 1.8 ระดับการศึกษา
 - ไม่ได้เรียน จบประถมศึกษา (ป 1 – ป 6) จบมัธยมต้น/เทียบเท่า
 - จบมัธยมปลาย/ปวช/เทียบเท่า จบอนุปริญญา/ปวส
 - จบปริญญาตรี/เทียบเท่า สูงกว่าปริญญาตรี อื่นๆ (ระบุ).....

1.9 ท่านเกี่ยวข้องกับการทำงานข้าวชั้นตอนและกิจกรรมใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- พันสารกำจัดศัตรูพืช ผสมสารกำจัดศัตรูพืช ขนถ่ายสารกำจัดศัตรูพืช

1.10 ช่วงเวลาใดที่ท่านใช้สารกำจัดศัตรูพืช

- 9.00 -12.00 น. 13.00-16.00 น. หลัง 16.00 น.

ส่วนที่ 2 ข้อมูลศัตรูพืชและการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

2.1 ปัญหาศัตรูพืชในนาข้าวของท่านคืออะไร (ท่านสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

แมลง (ระบุ)

- 1)
- 2)
- 3)

วัชพืช (ระบุ)

- 1)
- 2)
- 3)

โรคพืช (ระบุ)

- 1)
- 2)
- 3)

โรคจากสัตว์ (ระบุ)

- 1)
- 2)
- 3)

2.2 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ท่านใช้ ในการทำนา (สามารถระบุได้มากกว่า 1 ชนิด)

| ลำดับ | ชื่อสารเคมี | ปริมาณ สารเคมีที่ใช้ ในการทำนา ใน 1 ปี(ลิตร) | ราคา (บาท) | ระยะเวลา ที่ใช้ (เดือน) * | ประเภท ของ สารเคมีที่ ใช้** | รูปแบบ การใช้ *** |
|-------|-------------|---|---------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

*ระยะเวลาที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช (1) ใช้มากกว่า 6 เดือน (2) ใช้น้อยกว่า 6 เดือน

** ประเภทของสารเคมีที่ใช้ (1) ยาฆ่าแมลง (2) ยาฆ่าหญ้า (3) ยาโรคพืช (4) อื่นระบุ

** *รูปแบบการใช้ (1) การพ่นยา (2) การผสมสารฆ่าแมลง (3) การขนส่งถ่ายเทสาร

2.3 การพ้นสารกำจัดศัตรูพืชในนาข้าว ใครเป็นผู้ทำการฉีดพ่น (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ฉีดพ่นเอง จ้างบุคคลอื่นฉีดพ่นให้

2.4 ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่

- ไม่มี
 มี (ระบุ).....เป็นเวลา.....ปี

2.5 ท่านเคยมีลักษณะอาการของการเกิดพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช หรือไม่

- ไม่เคย (ข้ามไปข้อ 2.7)
 เคย มีอาการเล็กน้อย (ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย มึนงง เหงื่อออก น้ำตาไหล คลื่นไส้)
 เคย มีอาการปานกลาง (คลื่นไส้ อาเจียน ตามัว ตัวสั่น แน่นหน้าอก ตะคริว หายใจถี่ เกิดอาการทางประสาท ม่านตาหรี่ เหงื่อออกมาก)
 เคย มีอาการรุนแรง (หายใจไม่สะดวก เป็นลม ชัก หมดสติ ซึ่พจรเต้นช้า หัวใจล้มเหลว สันตามกล้ามเนื้อ ตัวเย็น)

2.6 ท่านแก้ปัญหาเมื่อมีอาการแพ้สารกำจัดศัตรูพืชอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ปล่อยให้หายเอง
 ซื้อมากินเองหรือรักษากันเองโดยสมุนไพร
 ไปหาหมอพื้นบ้าน หรือเพื่อนบ้านช่วยรักษาให้
 ไปสถานอนามัย
 ไปคลินิกเอกชน
 ไปโรงพยาบาลอำเภอ
 ไปโรงพยาบาลจังหวัด

2.7 ท่านเคยได้รับข่าวสารในเรื่องเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- วิทยุ โทรทัศน์ เอกสาร / สิ่งพิมพ์ เพื่อนบ้าน
 หอกระจายข่าวในหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่เกษตร ผู้นำชุมชน
 เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ผู้จำหน่ายสารเคมี อาสาสมัครสาธารณสุข

2.8 ในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา ท่านเคยตรวจเลือดหาสารเคมีตกค้างหรือไม่

- ไม่เคย
- เคย แต่ไม่ทราบผล
- เคย แต่ผลปกติ
- เคย และพบว่ามีการสะสม
- เคย และพบว่าไม่ปลอดภัย

ส่วนที่ 3 ความรู้เรื่องการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

3.1 สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ทางใดบ้าง

- ทางปาก ทางปาก ทางลมหายใจ
- ทางปาก ทางผิวหนัง ทางลมหายใจ เฉพาะทางผิวหนัง

3.2 การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีผลเสียอย่างไร

- เป็นอันตรายต่อร่างกายของผู้รับประทาน
- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิด
- ไม่มีผลเสียอย่างไร
- เป็นอันตรายต่อวัชพืช และข้าว

3.3 ท่านมีวิธีการเลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องควรทำอย่างไร

- เลือกให้ตรงกับแมลงศัตรูพืช
- เลือกโดยเพื่อนบ้านแนะนำ
- เลือกชนิดที่สามารถกำจัดศัตรูพืชได้หลายอย่าง
- เลือกจากราคา และระยะเวลาที่ใช้ในการกำจัด

3.4 การเลือกซื้อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ท่านควรพิจารณาองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์อย่างไรบ้าง

- ดูวัน เดือน ปี ที่ผลิต และหมดอายุ
- เลือกซื้อให้ตรงประเภทที่ต้องการใช้ และคำนวณปริมาณที่ต้องการใช้
- เลือกชนิดที่สามารถกำจัดศัตรูพืชได้หลายอย่าง ถูกทุกข้อ

3.5 ท่านทราบได้อย่างไรว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชชนิดใดมีอันตรายต่อร่างกาย มากน้อยอย่างไร

- อ่านจากฉลาก หรือ ดูจากรูปสัญลักษณ์รูปหัวกะโหลก
- ทราบได้จากกลิ่น เช่น ถ้ามีกลิ่นรุนแรงจะมีอันตราย
- สอบถามหรือรับทราบจากเพื่อนบ้าน
- ส่งเข้าศูนย์วิจัย

3.6 วิธีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ควรปฏิบัติอย่างไร

- เมื่อศัตรูพืชมากจะใช้สารเคมีมากกว่าฉลากที่ระบุ
- ใช้ตามฉลากระบุ
- ใช้สารเคมีหลายชนิดรวมกันเพื่อป้องกันการดื้อยา
- ขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้ใช้

3.7 การผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้องควรทำ อย่างไร

- เทสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั้งหมดในเครื่องพ่นแล้วเติมน้ำให้เต็ม
- ผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั้งหมดในภาชนะที่ใช้ผสมก่อนแล้ว จึงเทใส่เครื่องพ่น
- เทสารทั้งหมดใส่ในเครื่องพ่นที่มีน้ำอยู่แล้วยกเครื่องพ่นเขย่าให้ สารเคมีละลายเข้า

ด้วยกัน

- ทำได้ทุกข้อ ขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้ใช้

3.8 สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขณะฉีดพ่นออกไปแล้ว สารตกค้างอยู่ที่ใดบ้าง

- สะสมในมนุษย์ ดิน น้ำ อากาศ และพืชที่ถูกฉีดพ่น
- สะสมอยู่ในพืชที่ถูกฉีดพ่นเท่านั้น
- ไม่มีการสะสมในที่ใดๆ เลย เฉพาะในมนุษย์

3.9 ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องควรทำอย่างไร

- ใช้ผ้าปิดจมูก สวมถุงมือและเสื้อผ้ามิดชิด ใส่รองเท้าบู๊ต
- ฉีดพ่นเหนือลม โดยไม่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันใดๆเลย
- สูดบุหรี่ปั่นควันออกมาก ๆ เพื่อป้องกันสารสูดหายใจรับสารเคมีเข้าไป
- สวมใส่เฉพาะถุงมือ

3.10 หลังใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรปฏิบัติตนอย่างไร

- ล้างภาชนะอุปกรณ์ในแม่น้ำ ลำคลองที่อยู่ใกล้ทันที
- อาบน้ำ ใส่เสื้อผ้าชุดเดิม ทำงานอื่น ต่อไป
- ล้างภาชนะด้วยผงซักฟอก อาบน้ำ สระผมเปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่ทันที
- ถูกทุกข้อ

3.11 สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่เหลือจากการใช้แล้วควรเก็บอย่างไร

- เก็บไว้ในห้องครัว
- เก็บไว้ในตู้ยาสามัญประจำ บ้าน
- แยกเก็บใส่ตู้เก็บสารเคมีโดยเฉพาะ ปิดกุญแจ
- เก็บได้ทุกที่

3.12 กระจบหรือขวดหรือซองที่บรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่ใช้หมดแล้วควรทำอย่างไร

- นำไปเผาหรือฝัง
- ทิ้งตามแม่น้ำลำคลองใกล้เปลงนา
- ล้างให้สะอาดแล้วเก็บไว้ใช้
- ทิ้งทุกอย่างลงในเปลงนา

3.13 ผู้ที่ได้รับพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สะสมนาน ๆ จะมีอาการอย่างไร

- กระวนกระวาย คุ่มคลั่ง
- ปวดท้อง หน้ามืด
- เวียนศีรษะ หน้ามืด ตาลาย คอแห้ง
- อาเจียนออกมาเป็นปริมาณมาก

3.14 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เมื่อถูกสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหกรดเสื้อผ้าควรทำอย่างไรอันดับแรก

- หายามารับประทาน
- เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนออกพร้อมอาบน้ำทันที
- คลายเสื้อผ้าให้หลวม
- ไปโรงพยาบาล

3.15 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เมื่อดื่มหรือทานสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าไปควรทำอย่างไร

- เมื่อผู้ป่วยกินสารพิษเข้าไป ควรทำให้อาเจียน
- ให้ผู้ป่วยรับประทานไข่ขาวดิบจำนวนมากจนอาเจียน
- ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำเกลืออุ่น (เกลือ 1 ช้อน โตะ)
- ไปโรงพยาบาล

ส่วนที่ 4 ทศนคติและความเชื่อในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

| คำถาม | เห็นด้วย อย่างยิ่ง | เห็นด้วย | ไม่แน่ใจ | ไม่เห็น ด้วย | ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง |
|--|-----------------------|----------|----------|-----------------|------------------------------|
| 4.1 ข้าพเจ้าคิดว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายคนเราได้โดยการกินเท่านั้น | | | | | |
| 4.2 ข้าพเจ้าคิดว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นอันตรายต่อแมลงที่เป็นศัตรูพืชเท่านั้น ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์แต่อย่างไร | | | | | |
| 4.3 ข้าพเจ้าคิดว่าการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชบ่อย ๆ ครั้งจะต้องเพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อย ๆ ป้องกันการคือยา | | | | | |
| 4.4 ข้าพเจ้าคิดว่าการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหลาย ๆ ชนิด (มากกว่าคำแนะนำ ในฉลาก) เข้าด้วยกันทำให้การกำจัดศัตรูพืชได้ผลดียิ่งขึ้น และไม่มีผลเสียแต่อย่างไร | | | | | |
| 4.5 ข้าพเจ้าคิดว่าการใช้ไม้คนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แทนการใช้มือ ทำให้ปลอดภัยจากการสัมผัสสารเคมี | | | | | |
| 4.6 ข้าพเจ้าคิดว่าการผสมสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้เข้มข้นมากกว่าที่ฉลากกำหนด ทำให้ได้ผลผลิตพืชสูง | | | | | |
| 4.7 ข้าพเจ้าคิดว่าการพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชถ้าหากอยู่เหนือทิศทางลมแล้วไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกัน | | | | | |
| 4.8 ข้าพเจ้าคิดว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม | | | | | |
| 4.9 ข้าพเจ้าคิดว่าเมื่อรู้สึกว่าได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ควรดื่มน้ำมะพร้าวเพื่อขับพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกจากร่างกาย | | | | | |
| 4.10 ข้าพเจ้าคิดว่าควรดื่มน้ำมาก ๆ หลังจากสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อให้พิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหมดไปจากร่างกาย | | | | | |
| 4.11 ข้าพเจ้าคิดว่าการออกกำลังกายเพื่อให้เหงื่อออกเป็นการขับพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชออกจากร่างกาย | | | | | |
| 4.12 ข้าพเจ้าคิดว่าขณะพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ควรสวมเสื้อเพราะอึดอัด | | | | | |
| 4.13 ข้าพเจ้าคิดว่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะสามารถคั่งค้างในผลผลิตและเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค | | | | | |
| 4.14 ข้าพเจ้าคิดว่าเกษตรกรสามารถใช้วิธีการอื่นๆ ในการกำจัดศัตรูพืชนอกจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพียงอย่างเดียว | | | | | |
| 4.15 ข้าพเจ้าคิดว่าสารกำจัดศัตรูพืชที่มีราคาแพงย่อมมีประสิทธิภาพมากกว่าสารกำจัดศัตรูพืชที่มีราคาถูก | | | | | |

ส่วนที่ 5 การปฏิบัติตนในการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

| คำถาม | ทำเป็นประจำ | ทำเป็นบางครั้ง | ไม่เคยทำเลย |
|---|-------------|----------------|-------------|
| 5.1 ข้าพเจ้าได้ศึกษาชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้เหมาะสมกับชนิดของศัตรูพืช | | | |
| 5.2 ข้าพเจ้าได้เลือกใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของเกษตรกรเพื่อนบ้าน | | | |
| 5.3 ข้าพเจ้าได้อ่านฉลากคำแนะนำก่อนใช้ปฏิบัติตามคำแนะนำในฉลากทุกขั้นตอน | | | |
| 5.4 ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนออกปฏิบัติงาน | | | |
| 5.5 ข้าพเจ้าได้นำบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องและสัตว์เลี้ยงออกจากบริเวณที่จะพ่นสารเคมี | | | |
| 5.6 ข้าพเจ้าได้สวมถุงมือขณะฉีดพ่นหรือขณะผสมสารเคมี ใช้ผ้าปิดปากและจมูกหรือใส่หน้ากาก | | | |
| 5.7 ข้าพเจ้าได้สูดดมสารกำจัดศัตรูพืชเพื่อตรวจสอบว่าเป็นของจริงหรือของปลอม | | | |
| 5.8 ข้าพเจ้าได้ผสมสารกำจัดศัตรูพืชด้วยมือเปล่า | | | |
| 5.9 ข้าพเจ้าได้ผสมสารเคมีหลายๆชนิดเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดศัตรูพืช | | | |
| 5.10 ข้าพเจ้าควรผสมสารกำจัดศัตรูพืชด้วยมือเปล่า | | | |
| 5.11 ข้าพเจ้าควรผสมสารเคมีหลายๆชนิดเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดศัตรูพืช | | | |
| 5.12 ข้าพเจ้าได้สวมเสื้อผ้าที่มีฉนวนป้องกันสารเคมีขณะฉีดพ่นสารเคมี | | | |
| 5.13 ข้าพเจ้าได้สวมรองเท้าบู๊ตขณะพ่นสารเคมี | | | |
| 5.14 ข้าพเจ้าได้สูบบุหรี่หรือดื่มน้ำ ขณะฉีดพ่นสารเคมี | | | |
| 5.15 ข้าพเจ้าได้พ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ขณะลมแรง | | | |
| 5.16 ข้าพเจ้าได้ยืนอยู่เหนือทิศทางลม ขณะพ่นสารเคมีและไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกัน | | | |
| 5.17 ข้าพเจ้าได้ล้างภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลงในแหล่งน้ำ | | | |
| 5.18 ข้าพเจ้าได้ทิ้งภาชนะบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชลงในแหล่งน้ำ | | | |
| 5.19 ข้าพเจ้าได้ล้างภาชนะด้วยผงซักฟอกก่อนเก็บ | | | |
| 5.20 ข้าพเจ้าได้ถอดชุดที่สวมใส่ขณะพ่นสารเคมีด้วยผงซักฟอกทันทีหลังเสร็จงาน | | | |
| 5.21 ข้าพเจ้าเก็บสารเคมีในตู้สำหรับเก็บสารเคมี | | | |
| 5.22 ข้าพเจ้านำภาชนะที่ใส่สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้หมดแล้วนำไปฝังหรือเผา | | | |
| 5.23 ข้าพเจ้าได้ล้างมือและหน้าด้วยสบู่ก่อนรับประทานอาหาร | | | |

Appendix E

How to use the EQM Test-mate Cholinesterase Test System, Model 400

- Open the machine by slide the switch on right hand
- Choose "Mode" (AChE or PChE)
- Press "Test" the display will show message "Insert new tube" Put new tube into machine (Don't touch the tube in the water area) and press "Test" again
- Wait about 10 second. The display will show message "To remove tube" then remove the tube
- Open tube and add the capillary tube which has blood
- Close tube and shake it about 15 second
- Put the tube in assay tube (in machine). And the capillary tube must straight the black point
- Press "Test" and wait about 10 second
- Open tube. Add the reagent (we must to add liquor about 3 drip in the reagent and mix together)
- Close tube and shake it about 5 second after that put it in the assay tube.
- Press "Test". The display will show message "shake assay tube"
- Press "Test" again. The display will show message "incubation"
- Wait about 1 min. after that the display will show message "reading". Wait about 50 second.
- When the display show message "remove". Remove the tube.
- Read and record data
- Press "Done" and test the new sample

** AChE mode has 6 variables PChE mode has 4 variables

VITAE

Name: Kittigunya Pidgunpai

Date of Birth December 2, 1988

Place of Birth Rayong Province, Thailand

Education

2008-2011 Bachelor's degree, Environmental Sciences, Chulalongkorn University,
Thailand

2001-2007 High school , Rayongwittayacom School, Thailand

1992-2000 Primary school, Anubarnrayong School, Thailand

