

ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล
จากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ



นางสาวบุญตา จิมบ้านไร่

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

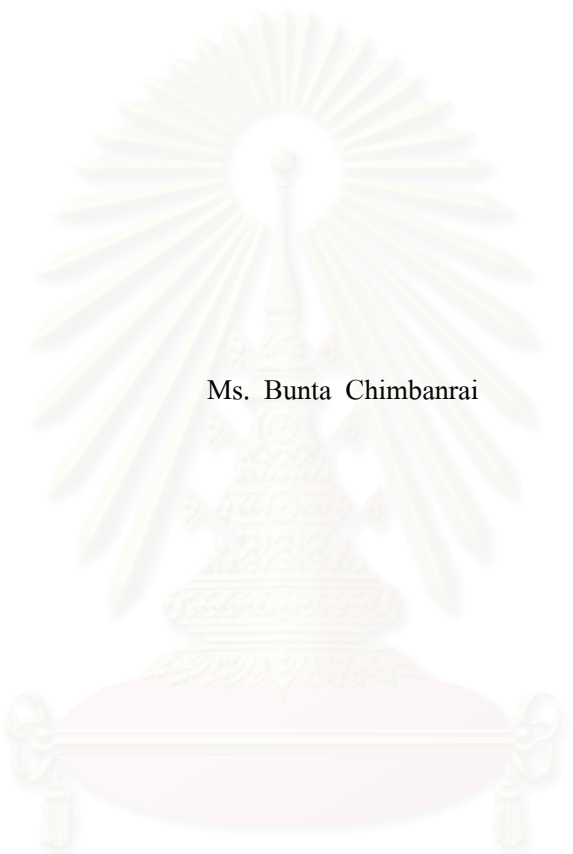
สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

KNOWLEDGE ATTITUDE AND PRACTICE OF SELF PROTECTION
AMONG PEOPLE THREATENED BY CHEMICAL SPILL FROM INDUSTRY
IN SAMUT PRAKAN PROVINCE



Ms. Bunta Chimbanrai

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Occupational Medicine

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2006

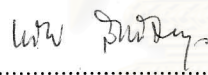
Copyright of Chulalongkon University

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมี
 รั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ
โดย นางสาวบุญตา จิมบ้านไร่
สาขาวิชา อาชีวเวชศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร. สรันยา เสงพระพรหม
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม นายแพทย์พิบูล อิสสระพันธุ์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์นายแพทย์พรชัย สิทธิศรีธัญกุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ดร.สรันยา เสงพระพรหม)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(นายแพทย์พิบูล อิสสระพันธุ์)

..... กรรมการ
(นายแพทย์พิทยา ไพบูลย์ศิริ)

อนุดา ติมบ้านไร่ : ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ ในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจาก โรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ (KNOWLEDGE ATTITUDE AND PRACTICE OF SELF PROTECTION AMONG PEOPLE THREATENED BY CHEMICAL SPILL FROM INDUSTRY IN SAMUT PRAKAN PROVINCE) อ.ที่ปรึกษา : ดร.สรันยา เสงพะพรหม, อ.ที่ปรึกษาร่วม : นายแพทย์ พิบูล อิสสระพันธุ์ 82 หน้า

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ ในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรมของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ โดยใช้แบบสัมภาษณ์ผู้แทนหลังคาเรือน 600 หลังคาเรือน ด้วยวิธี Multistage cluster sampling และ Simple random sampling ระหว่างเดือน มิถุนายน 2549 ถึงเดือนมีนาคม 2550

ผลการศึกษาพบว่าประชาชนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 15-60 ปี เฉลี่ย 36 ปี จบประถมศึกษา สถานภาพสมรสอยู่ด้วยกัน อาชีพรับจ้าง มีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 5,001-10,000 บาท สถานภาพทางเศรษฐกิจพอใช้ แต่ไม่มีเหลือเก็บ 46% ของประชากรอาศัยอยู่ในพื้นที่มากกว่า 10 ปี ด้านประสบการณ์การได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล 37.5% ของประชากรเคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล เหตุการณ์ส่วนใหญ่เกิดในตอนกลางวัน ขณะเกิดเหตุ ประชาชนกำลังพักผ่อนอยู่ในบ้าน ทราบชนิดสารเคมีรั่วไหล คือสารแอมโมเนียและสารคลอรีน อาการที่พบมากที่สุด หลังสัมผัสสารเคมี คือ อาการแสบจมูก เวียนศีรษะและคลื่นไส้อาเจียนตามลำดับ และภายหลังที่เหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลสงบ 67.3% ของผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีต้องไปพบแพทย์ ร้อยละ 67.3 ความรุนแรงของอาการมีเพียงเล็กน้อย ร้อยละ 70.3 และต้องหยุดงาน 1-3 วัน ร้อยละ 28.7 ตามลำดับ

ด้านการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี ประชาชนส่วนใหญ่รับรู้ข่าวสารจากสื่อมวลชนมากที่สุด 67% เคยรับการอบรมเรื่องอันตรายสารเคมีและวิธีการป้องกันอันตราย โดยหน่วยงานที่ให้การอบรมส่วนใหญ่ คือ โรงงานอุตสาหกรรม และต้องการข่าวสารเกี่ยวกับสารเคมีเพิ่มเติม ประเภทสื่อที่ต้องการมากที่สุดคือ ต้องการให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการมาให้ความรู้ รองลงมาคือ โทรทัศน์/วิทยุและเอกสารสิ่งพิมพ์ โดยข่าวสารที่ต้องการมากที่สุดคือ เรื่องวิธีการป้องกันอันตรายสารเคมีที่ถูกต้องและอันตรายของสารเคมีประเภทที่ใช้มากในพื้นที่ ด้านการให้คุณค่าต่อสุขภาพ ผู้ที่เคยเผชิญและไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลมีระดับการให้คุณค่าต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง

ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของประชาชนที่เคยและไม่เคยได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล พบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับทัศนคติของประชาชน และทัศนคติกับการปฏิบัติของประชาชน พบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการปฏิบัติของประชาชนพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p > 0.05$

การศึกษาครั้งนี้พบว่าประชาชนยังขาดความรู้เกี่ยวกับอันตรายสารเคมี และขาดความเข้าใจในการดูแลตนเองจากอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีจากสื่อต่างๆได้น้อย ดังนั้นควรให้ความรู้แก่ประชาชนในรูปแบบต่างๆ ตามความเหมาะสมและสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดีซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อการป้องกันตนเองจากอันตรายสารเคมีที่ถูกวิธี หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องต้องตรวจสอบ และดำเนินการให้โรงงานอุตสาหกรรมปฏิบัติตามกฎหมาย และโรงงานอุตสาหกรรมต้องปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

ภาควิชา.....เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม.....ลายมือชื่อนิติ.....
สาขา.....วิชาอาชีวเวชศาสตร์.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา...2549.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4874749530 : MAJOR OCCUPATIONAL MEDICINE

KEY WORD : KNOWLEDGE/ ATTITUDE/ PRACTICE/ CHEMICAL SPILL

BUNTA CHIMBANRAI : KNOWLEDGE ATTITUDE AND PRACTICE OF SELF PROTECTION AMONG PEOPLE THREATENED BY CHEMICAL SPILL FROM INDUSTRY IN SAMUT PRAKAN PROVINCE. THESIS ADVISOR : SARUNYA HENGPRAPROM, Dr. Ph.D., THESIS CO-ADVISOR : PIBOOL ISSARAPUN, M.D., 82pp.

The purpose of this descriptive study was to determine knowledge, attitude, and practice of self protection among people threatened by chemical spill from industries in Samutprakarn province. The study population was 600 households selected by multistage cluster sampling and simple random sampling techniques. Six-hundred data were collected by in depth interview from June, 2006 to March, 2007.

Almost all subjects were women, married status, aged between years with the average of 30 years. The majority pursued a primary degree. Most of them were workforces with an average income of 5,001 – 10,000 baths per month. Forty six percent of the study population has resided in the study area for more than ten years and 35% have experienced chemical spill. The chemical spill occurred during the day while people were resting at home. Chemical scents were recognized as ammonia and chlorine. Symptoms appeared after people exposed chemical were in the order of nose irritation, dizziness, and nausea and vomiting, respectively. After chemical spill, approximately 67% of the exposures went to consult a doctor; 70.3 % of them showed minor symptom and 28.7 % showed sever symptom with recommendation of absence from work

Mostly, the study population has earned knowledge about chemical hazards via public media; however, they call for more information on appropriate self protection for chemical spill and types of heavy chemicals used in the industry areas via media as governmental officers, television/radio, and leaflets, etc. Nearly seventeen percent have been trained in self protection for chemical spills, which has been performed by the local industries. Among people threatened and non-threatened chemical spill have showed their concern on health.

The finding results also revealed that knowledge, attribute, and practice of the study population either experienced or non experienced chemical spill were in moderate level. The relation between knowledge and attribute, attitude and practice, and knowledge and practice were statistically tested. The statistical results showed significant differences between knowledge and attribute and attitude and practice (p-value < 0.05), but insignificant difference between knowledge and practice (p-value > 0.05).

This study, in conclusion, indicated that people threatened by chemical spill from industries in Samutprakarn province have inadequate knowledge and understanding in subject to chemical hazards and self protection since public media broadcast is deficient. As a result, awareness of the potential hazards and wiliness to address the issue on education and training on dealing with the chemical spills via various media should be strongly promote to increase their better attitude toward suitable self protection for chemical spills. In addition, governmental organizations should be stringent investigate and regulate the industries to comply with laws by imposing punishment to the lawbreakers.

Department.....Preventive and Social Medicine.....Student's signature.....
Field of study.....Occupational Medicine.....Advisor's signature.....
Academic year.....2006.....Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร.สรันยา เสงพระพรหม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ ตลอดจนช่วยตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่มาโดยตลอด จึงขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ ศาสตราจารย์นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณย์กุล ที่ให้ความกรุณาเป็นประธานกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณคณาจารย์ประจำภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคมคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ได้ประสาทวิชาความรู้พื้นฐานในการทำวิจัย

ขอขอบคุณ นายแพทย์พิบูล อิสสระพันธุ์ นายแพทย์ 8 สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ที่กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ จนทำให้งานวิจัยนี้บรรลุเป้าหมาย

ขอขอบคุณ นายแพทย์ธเนศ สิ้นส่งสุข นายแพทย์ 6 กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลสมุทรปราการ ที่ให้คำแนะนำ และชี้แนะข้อบกพร่องต่างๆ ในวิทยานิพนธ์นี้

ขอขอบคุณ นายแพทย์พิทยา ไพบูลย์ศิริ นายแพทย์ 9 ด้านเวชกรรมป้องกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ ที่ช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องและสละเวลามาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณประชาชนทุกท่านที่เสียสละเวลาในการให้สัมภาษณ์เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณบุคคลในครอบครัว เพื่อนนิสิตปริญญาโท รวมถึงกัลยาณมิตรทุกท่านที่ได้ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมาซึ่งมีอาจกล่าวนามได้ทั้งหมด ณ ที่นี้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ

บทที่

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามของการวิจัย.....	2
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
สมมุติฐานการวิจัย.....	2
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	3
คำนิยามเชิงปฏิบัติการที่ใช้ในการวิจัย.....	3
อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการวิจัยและมาตรการในการแก้ไข.....	3
ปัญหาทางจริยธรรม.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการจากการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ.....	5
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี.....	12
แนวคิดเกี่ยวกับการได้รับข้อมูลข่าวสาร.....	24
การให้คุณค่าต่อสุขภาพ.....	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	25

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	27
รูปแบบการวิจัย.....	27
ระเบียบวิธีวิจัย.....	27
ประชากรศึกษา.....	27
การสังเกตและการวัด.....	30
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	31
การตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถาม.....	33
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	33
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	34
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัย.....	35
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล.....	36
ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยเสริม.....	40
ส่วนที่ 3 ข้อมูลความรู้ ทักษะและการปฏิบัติเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี รั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม.....	42
ส่วนที่ 4 ข้อมูลการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล จากโรงงานอุตสาหกรรมของผู้เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2.....	44
ส่วนที่ 5 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ ในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล.....	45
ส่วนที่ 6 ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือเมื่อได้รับ อันตรายจากสารเคมีรั่วไหล.....	54
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	56
สรุปผลการวิจัย.....	56
อภิปรายผลการวิจัย.....	59
ข้อจำกัดในการวิจัย.....	64
ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ.....	65

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	65
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	66
รายการอ้างอิง.....	67
ภาคผนวก.....	71
ภาคผนวก ก. แบบสัมภาษณ์เรื่องความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ ในการป้องกันตนเองต่ออันตรายเคมีรั่วไหลจากโรงงาน อุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ.....	72
ภาคผนวก ข. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความถูกต้อง ของแบบสัมภาษณ์.....	80
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	82

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 แสดงตัวอย่างสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรมที่ทำให้เกิด โรกระบบทางเดินหายใจ.....	14
ตารางที่ 2.2 แสดงสถิติการเกิดอุบัติเหตุภัยสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดสมุทรปราการ.....	20
ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมและระยะห่างจากโรงงานถึงบ้าน.....	30
ตารางที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามชนิดตัวแปรและสถิติ.....	34
ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละของประชากรศึกษาจำแนกตาม ลักษณะด้านปัจจัยส่วนบุคคล.....	37
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนและร้อยละของประชากรศึกษาจำแนกตามลักษณะด้าน ปัจจัยส่วนบุคคล (ประสบการณ์เกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหล.....	39
ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับ อันตรายสารเคมี.....	40
ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับการให้คุณค่าต่อสุขภาพ ของประชาชน จำแนกตามประสบการณ์เผชิญเหตุการณ์ สารเคมีรั่วไหล.....	42
ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับความรู้ ระดับทัศนคติและ ระดับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล จากโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามประสบการณ์เผชิญเหตุการณ์ สารเคมีรั่วไหล.....	43
ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของระดับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองของ ประชาชน จำแนกตามประสบการณ์เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล.....	44
ตารางที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริมกับ ความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีรั่วไหล.....	45
ตารางที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริมกับ ทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล.....	47

ตารางที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริมกับ การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล.....	50
ตารางที่ 4.10 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความรู้และระดับทัศนคติของประชาชน ในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล.....	52
ตารางที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความรู้และระดับการปฏิบัติของประชาชน ในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล.....	53
ตารางที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์ของระดับทัศนคติและระดับการปฏิบัติของประชาชน ในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล.....	53
ตารางที่ 4.13 แสดงปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือเมื่อได้รับอันตราย จากสารเคมีรั่วไหล.....	54

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงการสุ่มตัวอย่างหลังคาเรือนในจังหวัดสมุทรปราการ.....	29



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย (Background and rationale)

ในช่วง 30 ปี ที่ผ่านมามาประเทศไทยได้มีการพัฒนาเศรษฐกิจประเทศ ในเชิงอุตสาหกรรม มากขึ้นทำให้มีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม และเกษตรเชิงอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ปัจจุบันได้มีการจัดตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ ในช่วงแรกได้เริ่มมีการก่อตั้งโรงงานอุตสาหกรรมขึ้นในกรุงเทพมหานคร และขยายตัวไปตามจังหวัดปริมณฑล จากสถิติกรมโรงงานอุตสาหกรรม รายงานว่าปีพ.ศ. 2541 - 2545 สถิติสะสมจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในแต่ละปี ประมาณไม่น้อยกว่าหนึ่งแสนโรงงาน จำนวนคนงานประมาณ 3 ล้านคน เงินลงทุนโดยรวมไม่ต่ำกว่า 2 ล้านล้านบาท นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีนิคมอุตสาหกรรมทั้งสิ้น 29 แห่ง กระจายอยู่ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สระบุรี พระนครศรีอยุธยา สมุทรสาคร ราชบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง พิจิตร ขอนแก่น ลำพูน และสงขลา

สมุทรปราการเป็นจังหวัดที่มีผู้นิยมมาตั้งโรงงานจำนวนมากที่สุด เนื่องจากมีพื้นที่อยู่ติดกับกรุงเทพมหานครและยังอยู่ใกล้ท่าเรือที่จะช่วยให้ทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าทั้งสินค้าส่งออกและสินค้านำเข้าทำให้ปัจจุบันจังหวัดสมุทรปราการถูกจัดอันดับจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่ามีโรงงานอุตสาหกรรมมากเป็นอันดับสองรองจากกรุงเทพมหานคร(1) ซึ่งโรงงานดังกล่าวกระจายอยู่ตามอำเภอต่างๆ รวมทั้งสิ้นจำนวน 6,884 แห่ง โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในจังหวัดสมุทรปราการ มีการผลิตสินค้าขั้นต้นให้เป็นสินค้าที่มีความซับซ้อน เพื่อให้สินค้ามีมูลค่าสูงจนสามารถทำรายได้ให้จังหวัดในระดับต้นๆของประเทศ ซึ่งมีการใช้เทคโนโลยี และสารเคมีต่างๆในกระบวนการผลิตจำนวนมาก จึงเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงตลอดจนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากมลพิษของโรงงานที่ปล่อยออกสู่ภายนอก เช่นน้ำเสีย ควันพิษ และสารเคมีรั่วไหล ทำให้จังหวัดสมุทรปราการมีสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตหลายครั้ง

ซึ่งปัญหาทั้งหมดที่กล่าวมา ปัญหาการรั่วไหลของสารเคมีจากโรงงานอุตสาหกรรมนับว่าเป็นอันตรายที่ร้ายแรง อันเนื่องมาจากความประมาท อุบัติเหตุจากการทำงาน ลักษณะการจัดเก็บที่ไม่ถูกต้อง อุปกรณ์ขาดการบำรุงรักษา และความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของพนักงานที่ปฏิบัติงาน ทำให้สารเคมีรั่วไหลออกสู่ภายนอก ซึ่งเป็นความยากลำบากอย่างมากในการดำเนินการควบคุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าสารเคมีอันตรายนั้นรั่วไหลออกมาในรูปของก๊าซ จะทำอันตรายต่อผู้สัมผัสได้

ในเวลาอันรวดเร็วและจากเหตุการณ์การรั่วไหลของสารเคมีอันตรายหลายครั้งในจังหวัดสมุทรปราการ ทำให้มีผู้ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ ทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิตเป็นจำนวนมาก ต้องใช้ระยะเวลายาวนานในการรักษา ซึ่งเป็นเรื่องยากที่จะเยียวยาแผลในใจของผู้ได้รับผลกระทบให้กลับมาเป็นปกติได้ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของชาติในระยะยาว

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้ความสนใจเรื่องอันตรายจากสารเคมีอย่างจริงจัง เพื่อมองหาแนวทางป้องกันและวางแผนแก้ไขไม่ให้ปัญหาดังกล่าวขยายวงกว้างจนยากแก่การที่จะควบคุมได้ต่อไป

คำถามการวิจัย (Research questions)

1. ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการเป็นอย่างไร
2. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป (General objective)

เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ (Specific objectives)

2.1. เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ

2.2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ การปฏิบัติ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ

2.3. เพื่อศึกษาปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือเมื่อได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ

สมมุติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. ความรู้มีความสัมพันธ์กับทักษะในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล
2. ความรู้มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล

3. ทักษะมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล
4. ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริมมีความสัมพันธ์กับความรู้ในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล
5. ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริมมีความสัมพันธ์กับทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล
6. ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริมมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล

ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption)

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะหลังคาเรือนที่สุ่มเลือกได้และพักอาศัยในเขตพื้นที่อย่างน้อย 6 เดือน โดยผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ได้จากการสุ่มสมาชิกในหลังคาเรือนมีอายุระหว่าง 15-60ปี ให้รวมทั้งประชาชนที่เคยและไม่เคยได้รับอันตรายด้านสุขภาพในเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

คำนิยามเชิงปฏิบัติที่ใช้ในการวิจัย (Operational definition)

สารเคมีรั่วไหล หมายถึง การรั่วไหลของสารเคมีอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม อาจเกิดจากอุบัติเหตุ ความประมาทหรือเหตุอื่นใด โดยจะเป็นอันตรายต่อผู้สัมผัสและสิ่งแวดล้อม

ความรู้ หมายถึง ความรู้เรื่องสารเคมี สามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการว่าอันตรายที่เกิดจากการรั่วไหลของสารเคมี ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอย่างไร เช่น เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ หายใจติดขัด เจ็บแน่นหน้าอก ระคายเคืองต่อผิวหนัง ดวงตา ความดันโลหิตสูง หรืออาจเสียชีวิตหากได้รับสารเคมีในปริมาณมาก

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น ที่เป็นภาพรวม ของบุคคลที่มีต่อสถานการณ์บุคคล หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งมีผลทำให้เกิดความพร้อมที่แสดงออกในลักษณะสนับสนุนหรือต่อต้านก็ได้เกี่ยวข้องกับการป้องกันตนเองจากอันตรายสารเคมีรั่วไหล

การปฏิบัติ หมายถึง การปฏิบัติตามทฤษฎีเพื่อป้องกัน และหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมี หากต้องเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล

อุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการวิจัยและมาตรการในการแก้ไข (Obstacles and strategies to solve the problem)

การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ หากผู้ช่วยผู้วิจัยไม่มีความเข้าใจเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ดีพอ อาจทำให้ข้อมูลที่ได้อาจบิดเบือนไปจากความเป็นจริง ผู้วิจัยเตรียมแก้ไขโดยการจัดประชุมชี้แจงในข้อคำถามก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

ปัญหาทางจริยธรรม (Ethical consideration)

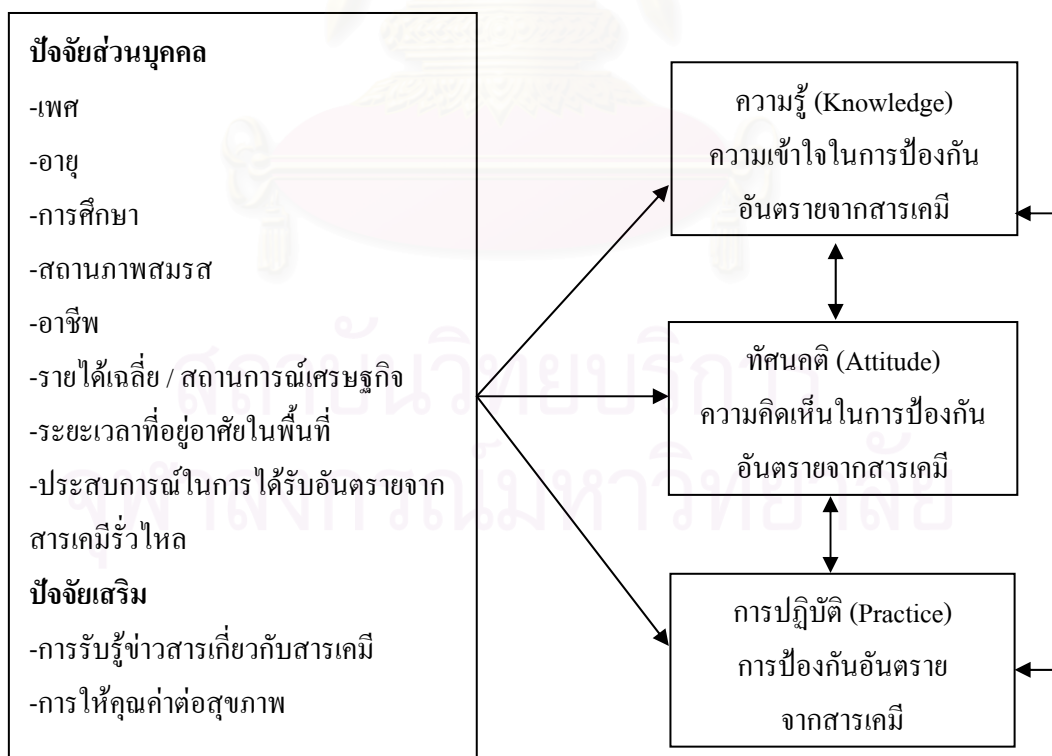
ไม่มีปัญหาด้านจริยธรรม เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีได้รับความเสี่ยงใดๆ ต่อชีวิต ในทางตรงกันข้ามอาจได้รับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างถูกต้องและเหมาะสม และข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับนำเสนอข้อมูลโดยไม่ระบุชื่อผู้ตอบและโรงงานอุตสาหกรรมเป้าหมาย

ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected benefits and application)

1. สามารถใช้ข้อมูลพื้นฐานด้านความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลของประชาชนในพื้นที่เสี่ยง สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนป้องกันและควบคุมอันตรายจากสารเคมี
2. ทราบถึงข้อมูลปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือของประชาชนในพื้นที่เสี่ยงเมื่อเกิดการรั่วไหลของสารเคมีจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนแก้ไขปัญหาล่วงหน้าได้ถูกต้อง

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual framework)

แผนภูมิที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายเคมี รั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้า ดำเนินการเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการประกอบงานวิจัย โดยมี รายละเอียด ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ
2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี
3. แนวคิดเกี่ยวกับการได้รับข้อมูลข่าวสาร
4. การให้คุณค่าต่อสุขภาพ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความรู้ (Knowledge)

วิทยากร เชียงกูล(2) ได้อธิบายว่า ความรู้ หมายถึง การตระหนักถึงหรือการคุ้นกับบางสิ่ง หรือความเชื่อในความถูกต้องแม่นยำของความจริงหรือข้อมูลอื่น บ่อยครั้งที่ความรู้มักถูกนิยามว่า คือความเชื่อที่แท้จริงมีความสมเหตุสมผลที่น่าเชื่อถือได้ (Justified)

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์(3) ได้กล่าวไว้ในคู่มืออาจารย์ในการวัด และ ประเมินผลการ เรียนการสอนว่า ความรู้ หมายถึง การระลึกถึงเรื่องราวต่างๆที่เคยมีประสบการณ์มาแล้ว รวมถึง การจำเนื้อหาต่างๆที่ปรากฏและเกี่ยวพันกัน แบ่งเป็น 3 ประเภท

1. ความรู้เฉพาะเรื่อง (Knowledge of specifics) เป็นความสามารถในการระลึกถึงหรือ จำได้ในเรื่องราว ประเภท คำศัพท์เฉพาะ และข้อเท็จจริงบางสิ่ง
2. ความรู้เรื่องวิธีและการจัดการกระทำกับสิ่งเฉพาะสิ่ง (Knowledge of ways and means of dealing with specifics) เป็นเรื่องเกี่ยวกับแบบแผนนิยม แนวโน้มและลำดับเหตุการณ์ การจัด พากและประเภท เกณฑ์ และระเบียบวิธี
3. ความรู้เรื่องสากลและนามธรรมในสาขาต่าง ๆ (Knowledge of the universals and abstracts in a field) เกี่ยวกับหลักการและข้อสรุปทั่วไป ในด้านทฤษฎีและโครงสร้าง

วิจารณ์ พานิช(4) ได้กล่าวไว้ว่าความรู้ คือ สิ่งนำไปใช้จะไม่หมดไป หรือสึกหรอ แต่จะยิ่งงอกเงยหรืองอกงามขึ้น เป็นสารสนเทศที่นำไปสู่การปฏิบัติเป็นสิ่งที่คาดเดาไม่ได้ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้น ณ จุดที่ต้องการใช้ความรู้ นั้น และ เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นกับบริบทที่กระตุ้นให้เกิดตามความต้องการ แบ่งชนิดของความรู้เป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. ความรู้ที่เปิดเผย (explicit knowledge) รู้กันทั่วไป พบเห็นในหนังสือตำรา สื่อต่าง ๆ เข้าถึง และแลกเปลี่ยนได้ไม่ยาก

2. ความรู้แฝงอยู่ในองค์กร (embedded knowledge) แฝงอยู่ในกระบวนการทำงาน คู่มือ กฎกติกา ข้อตกลง ตารางการทำงาน บันทึกจากการทำงาน

3. ความรู้ที่ฝังลึกในคน (tacit knowledge) ฝังอยู่ในความคิด ความเชื่อ ค่านิยม ที่คนได้จากประสบการณ์ ข้อสังเกต ที่สั่งสมมานาน จากการเรียนรู้ที่หลากหลาย และเชื่อมโยงจนเป็นความรู้ที่มีคุณค่าสูง แต่แลกเปลี่ยนยาก และไม่สามารถเปลี่ยนมาเป็นความรู้ที่เปิดเผยได้ทั้งหมด

แบ่งความรู้ออกเป็น 4 ระดับคือ

1. Know – what เป็นความรู้เชิงทฤษฎีล้วน ๆ นำความรู้ไปใช้ได้บ้าง ไม่ได้บ้าง
2. Know – how เป็นความรู้ที่มีทั้งเชิงทฤษฎี และเชิงบริบท และรู้จักปรับสภาพได้
3. Know – why เป็นความรู้ในระดับที่อธิบายเหตุผลได้
4. Care – why เป็นความรู้ในระดับคุณค่า ความเชื่อ ซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนมาจากภายในจิตใจให้ต้องกระทำสิ่งนั้น ๆ เมื่อเผชิญสถานการณ์

กล่าวโดยรวม ความรู้ น่าจะมีความหมายรวมถึง ความสามารถในการคิด เข้าใจ ข้อเท็จจริงที่จะนำไปแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ขณะนั้นบวกกับประสบการณ์เดิมที่เกิดจากการเรียนรู้ แล้วตัดสินใจประเมินค่าเป็นเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งมีความชัดเจนและมีคุณภาพ(5)

การวัดความรู้ส่วนมากนิยมใช้แบบวัดความรู้ เป็นเครื่องมือประเภทข้อเขียนนิยมใช้ทั่วไป มี 2 ชนิด คือ

1. แบบอัตนัยหรือแบบความเรียง (Essay type / subjective test) โดยการเขียนตอบเป็นข้อความสั้น ๆ ไม่เกิน 1-2 บรรทัดหรือเป็นข้อๆ ตามความเหมาะสม
2. แบบปรนัย (Objective test) แบ่งเป็น แบบเติมคำหรือข้อความให้สมบูรณ์ (Supply or completion type) แบบถูก – ผิด (True or false) แบบเลือกข้อ (Selection type) แบบจับคู่ (Matching) แบบเลือกตอบ (Multiple choice)

1.2 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ (Attitude)

ทัศนคติ(Attitude)ในพจนานุกรมสังคมวิทยา(6) ฉบับราชบัณฑิตยสถาน หมายถึงแนวโน้มที่บุคคลได้รับมาหรือรู้มา และกลายเป็นแบบอย่างในการแสดงปฏิกิริยาสันับสนุนหรือเป็นปฏิปักษ์

ต่อบางสิ่งบางอย่างหรือต่อบุคคลบางคน โดยที่ทัศนคตินี้จะได้จากพฤติกรรมซึ่งอาจเป็นแบบเข้าสู่ (approach) หรือถอนตัวออก (withdrawal) ก็ได้ และด้วยเหตุนี้ วัตถุที่เป็นเป้าหมายของปฏิริยาจึงอาจมีคุณค่าต่อบุคคลในทางบวกหรือทางลบก็ได้

กองวิจัยทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ(7) ได้ประมวลศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษาว่า ทัศนคติ หมายถึง เจตคติ ท่าที ความรู้สึก ได้แก่ เจตคติของแต่ละบุคคล เป็นผลมาจากสิ่งแวดล้อมแต่เยาว์มา หรือครุควรแสดงท่าทีให้นักเรียนเห็นว่าเป็นกันเองกับนักเรียน

ไพบูลย์ ช่างเรียน(8) ได้ให้ความหมายไว้ในสารานุกรมศัพท์ทางสังคมวิทยาว่า ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด และแนวทางปฏิบัติหรือท่าทีที่มีต่อสิ่งแวดล้อมอย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อสิ่งแวดล้อมแต่ละอย่างอาจมีความเข้มข้น (degree) ในปริมาณที่ไม่เท่ากัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล คุณสมบัติประจำตัวของทัศนคติมี 3 ประการคือ

1. มีความคงเส้นคงวา (consistency) ไม่อาจเปลี่ยนแปลงได้ง่ายๆ
2. มีทิศทาง (direction) ที่แน่นอนต่อสิ่งแวดล้อม หรือเป้าหมายทางทัศนคติแต่ละอย่าง
3. มีปริมาณความเข้มข้นต่อสิ่งแวดล้อมค่อนข้างถาวร อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามการเปลี่ยนแปลงของค่านิยม

อรรณณ ปิณฑน์โอวาท(9) กล่าวว่าลักษณะของทัศนคติ เป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของแต่ละคนมิใช่เป็นสิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด เป็นสภาพทางจิตที่มีอิทธิพลและมีความถาวรพอสมควรต่อการคิดและการกระทำของบุคคลเป็นอันมาก

กระบวนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติขึ้นอยู่กับความรู้ ความเข้าใจ และส่งผลต่อการปฏิบัติแบ่งได้ 3 ระดับ ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงความคิด สิ่งที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้มาจากข้อมูลข่าวสารใหม่
2. การเปลี่ยนแปลงความรู้สึก การเปลี่ยนแปลงระดับนี้มาจากประสบการณ์ หรือความประทับใจหรือสิ่งที่ทำให้เกิดความสะเทือนใจ
3. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตในสังคมซึ่งมีผลต่อบุคคลทำให้ต้องปรับพฤติกรรมเดิมเสียใหม่

1.3 แนวคิดเกี่ยวกับการปฏิบัติ (Practice)

การปฏิบัติ (practice) พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน(10) ให้ความหมายว่า เป็นการกระทำ การดำเนินไปอย่างมีระเบียบแบบแผน

วิทยากร เชียงกุล(2) ได้ให้ความหมายว่า การปฏิบัติ หมายถึง การทำแบบฝึกหัด การฝึกภาคปฏิบัติ การฝึกทำซ้ำ ๆ เพื่อให้เกิดความชำนาญ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่สำคัญวิธีหนึ่ง

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์(3) ได้กล่าวว่าการปฏิบัติเป็นพฤติกรรมการกระทำที่สังเกตได้ ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติจนเกิดความชำนาญและเป็นทักษะในการเคลื่อนไหวร่างกาย แบ่งพฤติกรรมปฏิบัติไว้ 7 ขั้นตอนดังนี้

1. การรับรู้ (Perception) เป็นทักษะหรือการกระทำของอวัยวะรับสัมผัสก่อให้เกิดความรู้สึก โดยเริ่มจากการเร้าอวัยวะสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างแล้วจึงเกิดการเลือกแนวปฏิบัติ
2. การเตรียมพร้อมการปฏิบัติ (Set) โดยพร้อมทางสมอง ร่างกาย และอารมณ์
3. การตอบสนองตามคำแนะนำ (Guided response) โดยการแสดงอย่างเปิดเผยของแต่ละคน
4. การปฏิบัติได้ (Mechanism) เป็นการกระทำที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า จนเป็นนิสัย
5. การตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex overt response) ใช้ทักษะระดับสูงในการแก้ไขปัญหา
6. การดัดแปลงให้เหมาะสม (Adaptation) เป็นการกระทำต่อภาวะการณ์หรือปัญหาใหม่ๆ
7. การริเริ่ม (Origination) เป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ โดยใช้ความสามารถและทักษะ

1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ(11) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติ นั้น คือการที่บุคคลมีความรู้เกิดขึ้น แต่ความรู้เพียงอย่างเดียวไม่ได้เป็นข้อยืนยันว่าบุคคลจะปฏิบัติตามสิ่งที่ตนรู้เสมอไป ทักษะเป็นตัวเชื่อมระหว่างความรู้กับการกระทำหรือการปฏิบัติ ถ้าทักษะที่ดีรวมกับองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะกระตุ้นให้ปฏิบัติแล้ว บุคคลจะมีแนวโน้มที่จะกระทำหรือปฏิบัติมากกว่าบุคคลที่มีทักษะไม่ดี ดังนั้นความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อมสำหรับทางอ้อมมีทักษะเป็นตัวกลางทำให้เกิดการปฏิบัติ

Schwartz NE อ้างใน อรรณพ ปิณฑน์โอวาท(9),(12) กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติไว้ 4 ลักษณะ คือ

- ลักษณะที่ 1 ทักษะ เป็นตัวกลางที่ทำให้เกิดการเรียนรู้และการปฏิบัติ
- ลักษณะที่ 2 ความรู้และทักษะมีความสัมพันธ์กันและทำให้เกิดการปฏิบัติตามมา
- ลักษณะที่ 3 ความรู้และทักษะต่างกันทำให้เกิดการปฏิบัติได้ โดยที่ความรู้และทักษะไม่จำเป็น ต้องมีความสัมพันธ์กัน
- ลักษณะที่ 4 ความรู้มีผลต่อการปฏิบัติทั้งทางตรงและทางอ้อม

1.5 การวัดความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ

การวัด (Measurement)

Leona E. Tyler อ้างในอรรถาธิบาย ปัลลันธน์โอวาท(9) การวัด หมายถึง การกำหนดค่าเป็นตัวเลข โดยเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการบวก ลบ คูณ หาร ทางคณิตศาสตร์

แนวคิดทฤษฎีในการวัด(13)

แนวคิดทฤษฎีเดิม (Classical Test Theory, CTT) และทฤษฎีใหม่ หรือการวัดการตอบสนองรายข้อ (Item Response Theory, IRT)

1. แนวคิดในทฤษฎีเดิม การวัดแบบนี้นำไปสู่การสร้างข้อคำถามและคุณสมบัติของเครื่องมือ เพื่อความถูกต้องและแม่นยำ
2. แนวคิดทฤษฎีใหม่ การวัดการตอบสนองรายข้อ โดยพิจารณาผู้ตอบทีละข้อซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถของผู้ตอบในเรื่องนี้ ความยากง่ายของคำถาม และการเดาของผู้ตอบ

การวัดผลในแบบต่าง ๆ

1. การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion – Referenced Measurement) และการวัดแบบอิงกลุ่ม (Norm – Referenced Measurement)

1.1 การวัดอิงกลุ่ม เป็นการวัดแบบเดิมที่มีมานาน โดยการวัดสถานะของแต่ละบุคคลเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ได้รับการวัดด้วยเครื่องมือชนิดเดียวกัน ซึ่งเหมาะสมในการประเมินผลรวม

1.2 การวัดอิงเกณฑ์ เริ่มเข้ามาใช้ในปี ค.ศ. 1960 เพื่อจะบอกผู้เรียนเทียบกับมาตรฐาน หรือเกณฑ์ทางทฤษฎีของสิ่งที่ทดสอบหรือเกณฑ์ที่คาดหวังที่จะทดสอบเหมาะสมในการใช้ประเมินความก้าวหน้า และการประเมินผลเชิงวินิจัย

2. การวัดลักษณะทางการศึกษากับลักษณะทางจิตวิทยา

ประเภทของการวัดผล จำแนกตามคุณลักษณะของสิ่งที่วัด แบ่งออกเป็น

1. การวัดผลทางกายภาพ (Physical measurement) หมายถึง การวัดคุณลักษณะที่เป็นรูปธรรม คือ สังเกตได้ หรือสัมผัสได้ชัดเจน ส่วนใหญ่เป็นการวัดทางวิทยาศาสตร์ สิ่งที่จะวัดและเครื่องมือที่ใช้วัดมีความชัดเจนแน่นอน ผลของการวัดมีความเชื่อถือได้

2. การวัดผลด้านจิตวิทยา (Psychological measurement) หมายถึง การวัดคุณลักษณะที่เป็นนามธรรม ที่เป็นคุณลักษณะของมนุษย์ ไม่สามารถสังเกตได้ หรือสัมผัสได้โดยตรง เครื่องมือที่ใช้วัดจึงต้องอาศัยวัดทางอ้อม โดยอาศัยทฤษฎีหรือแนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะนั้น ๆ เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบ

ตามหลักการวัดผลทางการศึกษานั้น ได้อาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ 3 ประการคือ มาตรการวัด (Scale), เครื่องมือ (Instrument) และหน่วยการวัด (Unit) ปัจจัยต่าง ๆ นี้มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด (33)

มาตรการวัด (Scale) (34) แบ่งระดับการวัดจากขั้นพื้นฐานไปสู่ขั้นสูงได้ตามลำดับดังต่อไปนี้

1. สเกลนามกำหนด (Nominal scale) เป็นสเกลวัดค่าที่ง่ายที่สุดหรือสะดวกต่อการใช้มากที่สุดเพราะเป็นการแบ่งกลุ่มของข้อมูล (Category) โดยถือว่าแต่ละกลุ่มมีความเสมอภาคหรือเท่าเทียมกัน หรือเป็นการแบ่งกลุ่มแบบไม่เรียงลำดับนั่นเอง

เมื่อสเกลเป็นนามกำหนด จะสามารถหาความถี่และเปอร์เซ็นต์ได้ และยังสามารถนำความถี่มาคำนวณค่าสถิติ ได้แก่ ค่าฐานนิยม การทดสอบไคสแควร์ การทดสอบทวินาม แต่ไม่สามารถหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้

2. สเกลอันดับ (Ordinal scale) เป็นสเกลที่ใช้แบ่งกลุ่มข้อมูลที่เพิ่มรายละเอียดมากกว่าสเกลนามกำหนด คือ ข้อมูลที่อยู่ในแต่ละกลุ่มจะแสดงความแตกต่าง โดยพิจารณาจากลำดับด้วย แต่ไม่สามารถบอกปริมาณความมากกว่าหรือน้อยกว่าว่าเป็นเท่าใด

ข้อมูลที่เป็นสเกลอันดับสามารถนำมาวิเคราะห์ โดยหาความถี่ เปอร์เซ็นต์ ค่ามัธยฐาน ควอไทล์ การทดสอบไคสแควร์ เป็นต้น

3. สเกลอันตรภาค (Interval scale) เป็นข้อมูลที่มีรายละเอียดมากกว่าข้อมูลสเกลอันดับ คือข้อมูลแบ่งออกเป็นสเกลอันดับแต่สามารถบอกปริมาณความแตกต่างระหว่างกลุ่มได้ เนื่องจากสเกลอันตรภาคใช้หน่วยวัดที่เป็นค่าคงที่

ข้อมูลชนิดสเกลอันตรภาคสามารถนำมาวิเคราะห์หา ความถี่ เปอร์เซ็นต์ ควอไทล์ ค่ามัธยฐาน การทดสอบไคสแควร์ ฐานนิยม ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น

4. สเกลอัตราส่วน (Ratio scale) ถือเป็นข้อมูลที่มีสมบรูณ์มากที่สุด คือ เป็นข้อมูลสเกลอันตรภาค แต่จุดเริ่มต้นเป็นจุดที่มีความหมาย นั่นคือสามารถบอกความแตกต่าง และสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างได้ และจุดเริ่มต้นยังมีค่าและมีความหมายด้วย

ลักษณะของคะแนนการวัดผลที่ดี จะต้องมีการวัดแบบอันตรภาคขั้น และสอดคล้องกับไค้ปกติ จึงเป็นการวัดที่ดีที่สุดสำหรับการวัดผลในปัจจุบันนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. การสัมภาษณ์ (Interview)
2. การส่งไปรษณีย์ (Mail)
3. การตอบแบบสอบถาม (Questionnaire)

4. การโทรศัพท์ (telephone)
5. การชั่ง ตวง วัด หรือนับ (Measuring or counting)
6. การสังเกต (Direct observation)

การวัดความรู้

ในที่นี้จะกล่าวถึงที่นิยมใช้กัน คือ แบบทดสอบ แบ่งตามลักษณะการตอบ ได้ 3 แบบ คือ แบบทดสอบการปฏิบัติ (Preformance test) แบบทดสอบแบบเขียนตอบ (Paper – pencil test) และแบบทดสอบปากเปล่า (Oral test)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยวัดความรู้ของผู้ตอบด้วยแบบสัมภาษณ์ โดยให้เลือกตอบตามความรู้ที่มีอยู่ขณะนั้น และมีการแปลความหมายคะแนนเป็นแบบอิงกลุ่ม

การวัดทัศนคติ(14)

เป็นการวัดทิศทางและปริมาณของทัศนคติ สามารถวัดได้หลายวิธี ดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออก โดยปราศจากการอคติลำเอียง
2. การสัมภาษณ์ โดยวัดทัศนคติจากคำพูด
3. การวัดทางสรีระ
4. การวัดโดยใช้เทคนิคการฉายออก (Projection technique) ใช้วัดบุคลิกภาพและ

วัดทัศนคติใช้สำหรับนักจิตวิทยาในกลุ่มจิตวิเคราะห์

5. การใช้มาตรวัดทัศนคติ (Attitude scale) มีหลายวิธีแต่ที่แพร่หลายมี 4 วิธีดังนี้

5.1 วิธีของเทอร์สโตน (The Thurston's method) เป็นวิธีสร้างมาตรวัดออกเป็นปริมาณแล้วเปรียบเทียบตำแหน่งของทัศนคติไปในทางเดียวกันและเป็นเสมือนว่าเป็น Scale ที่มีช่วงห่างเท่ากัน

5.2 วิธีของกัตต์แมน (The Guttman's method) เป็นวิธีวัดทัศนคติ ในแนวเดียวกันและสามารถจัดอันดับข้อความตามทัศนคติสูง - ต่ำ เปรียบเทียบกันและกันจากอันดับต่ำสุดถึงสูงสุดได้

5.3 วิธีจำแนกความหมาย หรือ S-D scale (The Semantic – Differential method) เป็นวิธีวัดทัศนคติ โดยอาศัยคู่ศัพท์ที่มีความหมายตรงกันข้าม (Bipolar adjective) เช่น ใหญ่ - เล็ก สะอาด - สกปรก เป็นต้น

5.4 วิธีแบบลิเคิร์ต (The Likert's method) เป็นวิธีสร้างมาตรวัดที่นิยมแพร่หลาย เพราะสร้างง่ายและประหยัดเวลา ผู้ตอบแสดงทัศนคติที่ชอบหรือไม่ชอบ อาจมีคำตอบให้เลือกตอบ 5 หรือ 7 หรือ 9 คำตอบ ส่วนการให้คะแนนขึ้นอยู่กับใจความที่จะเป็นเชิงบวกหรือ

เชิงลบ ในระยะหลังมีคนนำวิธี ลิเคิร์ต ไปดัดแปลงเป็นรูปแบบอื่น ๆ เช่นตัดคำตอบตรงกลางออก เพราะถูกเลือกบ่อยทำให้ไม่ทราบทิศทางของทัศนคติ เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วัดทัศนคติของผู้ตอบตามวิธีวัดแบบลิเคิร์ต (The Likert's Method) โดยให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็น ได้ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยมีการแปลความหมายคะแนนแบบอิงกลุ่ม

การวัดการปฏิบัติ

การศึกษาพฤติกรรม มี 2 วิธี

1. การศึกษาพฤติกรรมโดยตรง กระทำได้โดยการสังเกตแบบผู้ถูกวัดรู้ตัว และการสังเกตแบบธรรมชาติ ซึ่งวิธีนี้จะได้พฤติกรรมแท้จริงมากกว่า

2. การศึกษาพฤติกรรมโดยอ้อม มีหลายวิธีที่นิยมแล้วแต่ความเหมาะสมของการศึกษา เช่น การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การทดลองให้ปฏิบัติ การทำบันทึก เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยวัดข้อมูลด้านการปฏิบัติของผู้ตอบด้วยแบบสัมภาษณ์ โดยให้เลือกตอบตามที่ได้ปฏิบัติตามสถานการณ์จริง และจะปฏิบัติหากต้องเผชิญกับสถานการณ์จริง โดยมีการแปลความหมายคะแนนแบบอิงกลุ่ม

2. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมี

สารเคมี คือ เคมิธาตุหรือสารประกอบ และส่วนผสมของเคมีธาตุไม่ว่าจะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือสังเคราะห์ขึ้น(15) ซึ่งในปัจจุบันมีการนำสารเคมีมาใช้ประโยชน์มากมาย ทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานซึ่งอาจถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต สารตัวกลางที่เกิดขึ้นในระหว่างการผลิตรวมทั้งอาจเกิดขึ้นในรูปของของเสียหรือขยะที่เกิดจากการผลิต ถือเป็นสิ่งคุกคามสุขภาพในรูปแบบหนึ่ง(16) สารเคมีเหล่านี้อาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ของแข็ง ของเหลว ก๊าซ หรือไอ

2.1 อันตรายจากสารเคมี(17)

อันตรายที่เกิดจากสารเคมีต่อสุขภาพร่างกายอาจเกิดได้ทั้งแบบอันตรายเฉียบพลัน เช่น การสัมผัสสารเคมีแล้วเกิดอาการระคายเคือง กัดกร่อน หรืออาการรุนแรงถึงขั้นหมดสติในทันที และการเกิดอันตรายแบบเรื้อรังไม่ได้เกิดผลต่อสุขภาพโดยทันที แต่จะส่งผลกระทบยาวหลังการสัมผัส เช่น ก่อให้เกิดอาการแพ้สารเคมีบางชนิด การเกิดมะเร็ง การทำให้ทารกพิการแต่กำเนิด ความเป็นพิษของสารเคมีต่อร่างกายจะเกิดจากปัจจัย 4 อย่าง คือ ปริมาณของสารเคมีที่ร่างกายได้รับ ระยะเวลาที่ร่างกายสัมผัสสารเคมี ความถี่ของการสัมผัสสารเคมี และจากความรุนแรงของพิษที่เกิดจากสารเคมีชนิดนั้น ๆ นอกจากนี้ยังพบว่าสารเคมีบางชนิดด้วยตัวมันเองจะไม่ทำให้เกิด

อันตรายต่อร่างกายแต่อย่างใด แต่หากสารเคมีดังกล่าวรวมตัวหรือทำปฏิกิริยากับสารเคมีชนิดอื่นแล้ว อาจกลายเป็นสารพิษอย่างร้ายแรงได้

2.2 ประเภทสารเคมีและความเป็นพิษ(18),(19) จำแนกตามลักษณะการทำปฏิกิริยาต่อสรีรวิทยาดังนี้

2.2.1 สารเคมีที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง (Irritants) แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1) ประเภทไม่กักร่อนผิวหนัง แต่เป็นเหตุให้เกิดอาการอักเสบ เช่น แผลพุพอง หรือ เป็นผื่นแดงของเนื้อเยื่อบริเวณที่สัมผัสสารเคมี อาจออกฤทธิ์ระคายเคืองทันที (Acute irritation) หรือออกฤทธิ์ระคายเคืองแบบสะสม (Cumulative irritation) เช่น อัลดีไฮด์ แอมโมเนีย คลอรีน ฟอสจีน ไนโตรเจนไดออกไซด์ เป็นต้น

2) ประเภทกักร่อนผิวหนัง ทำลายเซลล์เนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิตในบริเวณที่สัมผัส ทำให้เกิดการย่อยสลายของเนื้อเยื่อเกิดความเจ็บปวดรุนแรง สารกักร่อนอาจมีสถานะเป็นของแข็งของเหลว หรือก๊าซ หากเป็นของเหลวมักทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายสูง เนื่องจากเมื่อสัมผัสสารจะแพร่กระจายบนผิวบริเวณที่สัมผัสอย่างรวดเร็วสามารถซึมผ่านเสื้อผ้าได้ถ้าเป็นก๊าซหรือไอ มักไม่เกิดอาการทันที แต่จะสะสมหรือละลายปนอยู่ในร่างกายในช่วงระยะเวลาหนึ่งจนปริมาณสูงพอที่ทำให้ออกฤทธิ์ได้จึงจะแสดงฤทธิ์การกักร่อนให้รู้สึกได้ ส่วนการกักร่อนที่เป็นของแข็งมักไม่อันตรายมากในการสัมผัสโดยตรง เนื่องจากจะไม่เกิดการแพร่กระจายบนผิวหนังเป็นบริเวณกว้างเท่ากับของเหลว หรือไอ แต่อันตรายมักเกิดเนื่องจากการสูดหายใจเข้าไปในลักษณะฝุ่น ผง หรือละอองมากกว่า เช่น โอโซน และไนโตรเจนไดออกไซด์ เป็นต้น

2.2.2 สารเคมีที่ทำให้เกิดการขาดออกซิเจน (Asphyxiants)

เมื่อสารเข้าสู่ร่างกายจะไปขัดขวางการเดินทางของออกซิเจนที่จะไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น หัวใจ สมองและต่อมไร้ท่อ ซึ่งอาจทำให้หมดสติหรือเสียชีวิตได้ สารที่ทำให้ขาดออกซิเจนเล็กน้อย เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ อีเทน อีเลียม และไนโตรเจน เป็นต้น เป็นที่น่าสังเกตว่าสารเหล่านี้บางชนิดพบอยู่ในบรรยากาศโดยทั่วไป และจะไม่แสดงความเป็นอันตรายหากส่วนผสมหรือความเข้มข้นในบรรยากาศอยู่ในระดับต่ำ แต่ถ้ามีความเข้มข้นเพิ่มขึ้นก็จะเกิดความเป็นพิษอย่างรุนแรงได้

เมื่อสารเคมีเข้าสู่ร่างกายจะไปขัดขวางการเดินทางของออกซิเจนที่จะไปยังส่วนต่างๆของร่างกาย เช่น หัวใจ สมอง และต่อมไร้ท่อ ในระดับที่อาจทำให้หมดสติหรือเสียชีวิตได้ โดยที่สารประเภทนี้จะเข้าไปแทนที่ออกซิเจนในฮีโมโกลบินของเม็ดเลือดแดงได้ดีทำให้เม็ดเลือดแดงไม่สามารถทำหน้าที่ถ่ายเทออกซิเจนให้แก่ระบบหมุนเวียนโลหิตในร่างกาย ทำให้ร่างกายขาดออกซิเจนในระดับที่ทำให้เสียชีวิตได้ และยังส่งผลให้เกิดโรคทางระบบทางเดินหายใจอีกด้วย

ตัวอย่างสารเคมีที่ทำให้เกิดการขาดออกซิเจนที่พบในบรรยากาศทั่วไปได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ ไซเดียม อีเทน และฮีเลียม เป็นต้น ซึ่งถ้าความเข้มข้นของสารในบรรยากาศอยู่ในระดับต่ำจะไม่เป็นอันตราย แต่ถ้าความเข้มข้นเพิ่มขึ้นจะเกิดความเป็นพิษอย่างรุนแรง ตัวอย่างสารที่ทำให้เกิดการขาดออกซิเจนที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมที่ทำให้เกิดโรกระบบทางเดินหายใจ แสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างสารเคมีที่ทำให้เกิดการขาดออกซิเจนที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมที่ทำให้เกิดโรคทางระบบทางเดินหายใจ

สารเคมี	บริเวณที่เกิดอาการ	อาการเฉียบพลัน	อาการเรื้อรัง
Ammonia	ทางเดินหายใจส่วนบน	ระคายเคือง บวม น้ำ	หลอดลมอักเสบ
Arsenic	ทางเดินหายใจส่วนบน	หลอดลมอักเสบ ระคายเคือง, กล้องเสียงอักเสบ	มะเร็งหลอดลม กล้องเสียงอักเสบ
Asbestos	เนื้อเยื่อปอด	-	ปอดเป็นพังผืด มะเร็ง
Chlorine	ทางเดินหายใจส่วนบน	ไอ ระคายเคือง ขาดออกซิเจน	-
Isocyanates	ทางเดินหายใจส่วนล่าง ถุงลม	หลอดลมอักเสบ ปอดบวม หอบหืด	-
Ozone	หลอดลมเล็ก ถุงลม	ระคายเคือง บวม น้ำเลือดออก	ถุงลมโป่งพอง หลอดลมอักเสบ
Toluene	ทางเดินหายใจส่วนบน	หลอดลมอักเสบ บวม น้ำ	-
Xylene	ทางเดินหายใจส่วนล่าง	บวม น้ำ เลือดออก	-

ที่มา : Klaassen, et al. 1996, p. 350-51

2.2.3 สารเคมีที่ทำให้หมดความรู้สึก (Anesthetics and narcotics)

สารประเภทนี้จะทำลายระบบประสาทส่วนกลางแบบชั่วคราวหรือแบบถาวร ทำให้หมดสติหรือหมดความรู้สึกทันทีหากได้รับในปริมาณมาก มักเป็นสารประเภทออกฤทธิ์แบบสะสม ไม่แสดงอาการให้เห็นในทันที จึงเป็นกลุ่มสารพิษที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ อาการจากการรับพิษต่อระบบประสาทที่สังเกตเห็นได้ คือ เสียความสามารถในการพูด หรือการทรงตัว สารประเภทนี้ได้แก่ พาราฟิน อีเทอร์ ไฮโดรคาร์บอน คีโตน เป็นต้น

2.2.4 สารเคมีที่ทำให้เกิดความเป็นพิษต่อระบบของร่างกาย (Systemic poisons) ได้แก่

1) สารก่อมะเร็ง คือ สารเคมีที่ทำให้ระบบร่างกายไม่สามารถควบคุมการเจริญเติบโตของเซลล์ได้ เซลล์มะเร็ง คือ เซลล์ที่เจริญเติบโตผิดปกติ ปัจจุบันไม่ทราบกลไกการเกิดมะเร็งที่แน่ชัด แต่เชื่อว่าเกิดจากสารเคมีที่ทำปฏิกิริยาโดยตรง หรือโดยอ้อมกับ DNA หรือสารพันธุกรรม

ส่งผลให้เซลล์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างถาวร สารก่อมะเร็งเป็นสารเคมีอันตรายร้ายแรง เนื่องจากความเป็นพิษอาจสะสมอยู่ในร่างกายเป็นเวลานานโดยไม่สามารถสังเกตเห็นอาการได้ และจะแสดงอาการออกมาภายหลังเมื่อถึงขั้นอันตรายร้ายแรงแล้วจนไม่อาจรักษาได้ทันทั่วทั้งที่ สารประเภทนี้ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรเจนไซยาไนด์

2) ทำลายระบบสืบพันธุ์ หรือระบบสืบทอดทางพันธุกรรม ทำให้เกิดการผิดปกติต่อการตั้งครรภ์หรือการเจริญพันธุ์โดยทั่วไป รวมถึงการแท้ง ก่อวิรูปในทารก ปัญญาอ่อนหรือการทำให้เป็นหมัน สารประเภทนี้ได้แก่ เอทิลินไดโบรไมด์ ไดโบรไมคลอโรโพรเพน ตะกั่ว พรอท แคลเมียม และแมงกานีส เป็นต้น

3) สารที่ทำให้เกิดอาการภูมิแพ้ อาการภูมิแพ้เป็นกลไกตามธรรมชาติที่ร่างกายต่อต้านสารเคมีที่เข้าสู่ร่างกายด้วยระบบภูมิคุ้มกันภายในร่างกาย การเกิดภูมิแพ้มีสาเหตุจากการกระตุ้นของสารเคมีชนิดใดชนิดหนึ่งที่มีลักษณะโมเลกุลคล้ายคลึงกับสารเคมีชนิดที่ร่างกายไม่ยอมรับ อาจทำให้เกิดอาการทันที เพียงไม่กี่นาทีและรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต อาการภูมิแพ้บางชนิดไม่แสดงอาการทันทีแต่ใช้เวลาเป็นชั่วโมงหรือเป็นวันจึงเกิดอาการ และมีอาการรุนแรงต่าง ๆ กัน ตั้งแต่ผิวหนังเกิดเป็นผื่นแดง มีอาการคัน ไปจนถึงเกิดอาการพุพอง หากร่างกายเคยได้รับการกระตุ้นจากสารพิษมาก่อนแล้วร่างกายอาจสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นมาและทำให้อาการภูมิแพ้ลดลงเมื่อได้รับสารนั้น ๆ อีกครั้ง อาการภูมิแพ้อาจปรากฏขึ้นภายหลังได้รับสารพิษ หรืออาจเกิดขึ้นหลังจากที่ได้ขับสารพิษออกจากร่างกายไปหมดแล้ว มนุษย์เราอาจเกิดอาการภูมิแพ้จากวัตถุต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อม ซึ่งร่างกายของแต่ละคน จะมีความต้านทานต่อสารก่อภูมิแพ้ได้แตกต่างกันออกไป เช่น ฝุ่นละออง เชื้อราในอาหาร อากาศ ขนสัตว์ และเกสรดอกไม้ เป็นต้น

2.3 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเป็นพิษ(19)

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดปฏิกิริยาของสิ่งมีชีวิตต่อสารพิษที่ร่างกายได้รับเข้าไป การตอบสนองที่เกิดจากการได้รับสารในปริมาณที่เท่ากันอาจแตกต่างกันได้ ขึ้นกับเพศ อายุ ความแข็งแรงของร่างกาย สิ่งแวดล้อม ฝ่าพันธุ์ของสัตว์ที่ทดสอบและอาจมีความแตกต่างกันระหว่างแต่ละบุคคลในฝ่าพันธุ์เดียวกัน และปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่

2.3.1 ระยะเวลา ความถี่ของการสัมผัสสารเคมีและขนาดของสารเคมีที่ร่างกายได้รับเข้าไป

ความแตกต่างของชนิดและความรุนแรงของผลกระทบขึ้นกับระยะเวลาในการรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายและความถี่ในการได้รับสารนั้น การสัมผัสแบบเฉียบพลันเป็นการสัมผัสที่เกิดขึ้นครั้งเดียวในเวลาที่ยาวสั้นที่ระดับความเข้มข้นค่อนข้างสูง เช่น หนึ่งนาทีถึงสองสามวัน การสัมผัสแบบเรื้อรังเป็นการสัมผัสสารที่ระดับความเข้มข้นค่อนข้างต่ำในระยะยาวนานตั้งแต่เป็นเดือน ๆ ถึงเป็นปี

ถ้าสารเคมีปริมาณหนึ่งเข้าสู่ร่างกายอย่างช้า ๆ โดยที่อัตราการขับออกหรือการทำให้พิษหมดไป (Detoxification) เกิดขึ้นเท่า ๆ กับปริมาณสารเคมีที่รับเข้าไปอาจเป็นไปได้ที่ร่างกายจะไม่มีอาการตอบสนองต่อการเกิดพิษ

2.3.2 ทางที่ร่างกายสัมผัสสารเคมี

ผลทางชีวภาพอาจแตกต่างกันสำหรับสารที่ร่างกายได้รับในปริมาณเท่ากัน หากทางที่สารนั้นเข้าสู่ร่างกายแตกต่างกัน เช่น เข้าทางจมูกโดยการหายใจ หรือทางปากโดยการบริโภค หรือโดยการดูดซึมผ่านผิวหนังหรือฉีดเข้าไป ทั้งนี้เนื่องจาก สิ่งกีดขวางหรือกลไกในร่างกายขัดขวางการเข้าสู่ร่างกายและการกระจายของสารเมื่อเข้าสู่ร่างกาย สิ่งกีดขวางและกลไกเหล่านี้ช่วยลดผลกระทบที่เป็นพิษของสารเคมี ประสิทธิภาพในการขัดขวางนี้ส่วนหนึ่งขึ้นกับช่องทางเข้าสู่ร่างกายของสารเคมี เช่น สารที่อยู่ในรูปของอนุภาค เมื่อเข้าสู่ระบบทางเดินอาหาร สารนั้นจะถูกซึมเข้าสู่กระแสเลือดเกือบทั้งหมดในขณะที่การเข้าทางจมูกนั้น อนุภาคที่มีขนาดใหญ่จะถูกขัดขวางและตกค้างอยู่ในทางเดินหายใจส่วนต้นและบางส่วนตกค้างที่ทางเดินหายใจส่วนกลาง ซึ่งในที่สุดอาจถูกขับออกกับเสมหะ มีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ลงไปถึงถุงลมและอาจซึมเข้าสู่กระแสเลือด

2.3.3 ความแตกต่างระหว่างเผ่าพันธุ์

สารปริมาณเท่ากันเข้าสู่ร่างกายในสภาพที่เหมือนกัน ผลกระทบที่เกิดขึ้นในเผ่าพันธุ์ที่ต่างกันอาจแตกต่างกันได้อย่างมาก เช่น สารปริมาณหนึ่งเมื่อให้กับสัตว์ทดลองเผ่าพันธุ์หนึ่งอาจทำให้สัตว์ทดลองเผ่าพันธุ์นั้นเสียชีวิต แต่อาจไม่มีผลกระทบต่อสัตว์ทดลองอีกเผ่าพันธุ์หนึ่งเลย

2.3.4 ความแตกต่างกันในเผ่าพันธุ์เดียวกัน

ในเผ่าพันธุ์เดียวกัน ประชากรทั้งหมดไม่ได้ตอบสนองต่อสารเคมีในปริมาณที่เท่ากัน สมาชิกบางตัว / คน มีความไวต่อสารมากกว่า และแสดงการตอบสนองเมื่อได้รับสารในปริมาณที่ต่ำกว่า ในขณะที่สมาชิกบางคนต้องได้รับสารมากกว่าคนอื่นจึงจะตอบสนอง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความแตกต่างในการตอบสนองของเผ่าพันธุ์เดียวกันคือ

-อายุ พบว่า ทารก และเด็กมีความไวต่อการตอบสนองมากกว่าวัยหนุ่มสาว คนสูงอายุมีความสามารถในการกำจัดสารพิษในร่างกายลดลง ดังนั้นจึงมีความไวในการตอบสนองต่อการเกิดพิษ เมื่อร่างกายรับสารเข้าไปในปริมาณที่เท่ากันหรือน้อยกว่าเมื่อเทียบกับวัยหนุ่มสาว

-เพศ การตอบสนองที่ต่างกันมีความสัมพันธ์กับสรีระที่ต่างกัน สารเคมีบางชนิดอาจเป็นพิษกับเพศหนึ่งมากกว่าอีกเพศหนึ่ง และสารเคมีบางชนิดอาจมีผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์ของเพศใดเพศหนึ่งต่างกัน เช่น ตะกั่วทำให้เพศชายเป็นหมัน แต่ไม่ทำให้เกิดผลกระทบดังกล่าวในเพศหญิง

-พันธุกรรม ปัจจัยทางพันธุกรรมมีผลต่อการตอบสนองต่อสารเคมีของแต่ละบุคคล ถ้าความสามารถของร่างกายในการลดพิษลดลง การปกป้องร่างกายตามธรรมชาติจะบกพร่องไปด้วย เช่น คนที่ขาดเอนไซม์ G6PD มีแนวโน้มที่เม็ดเลือดแดงจะถูกทำลายมากกว่าคนปกติ เมื่อได้รับแอสไพรินหรือยาปฏิชีวนะบางชนิด

-สถานะทางสุขภาพ คนที่มีสุขภาพไม่ดีโดยทั่วไปจะมีความไวต่อการตอบสนองต่อการเกิดพิษมากกว่า เนื่องจากความสามารถในการกำจัดสารเคมีที่เข้าสู่ร่างกายลดลง

2.3.5 ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมอาจมีผลต่อการตอบสนองต่อการเกิดพิษของสารเคมีบางชนิด เช่น มลภาวะทางอากาศ สภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน สภาพความเป็นอยู่ พฤติกรรมอนามัยของแต่ละบุคคล และการสัมผัสสารในอดีต

2.4 ช่องทางที่สารเคมีเข้าสู่ร่างกาย (Routes of entry) จำแนกได้ 4 รูปแบบ ดังนี้ (21),(22)

2.4.1 การหายใจ (Inhalation) หรือการสูดดมไอระเหยของสารเข้าสู่ทางเดินหายใจ

สารพิษที่เข้าสู่ร่างกายโดยผ่านทางระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ก๊าซ ไอของของเหลว ระเหย ละอองของสารเคมี หรือผงฝุ่นและเส้นใย เมื่อสารเคมีเข้าสู่ร่างกายทำให้เกิดความเป็นพิษ โดยการดูดซับผ่านเยื่อและเมือกในบริเวณปาก คอ และปอด ทำให้เนื้อเยื่อถูกทำลายอย่างรุนแรง นอกจากนี้ยังผ่านเข้าไปยังหลอดเลือด และถูกลมในปอดและซึมต่อไปเข้าสู่ระบบไหลเวียนโลหิตได้

2.4.2 โดยการดูดซึมผ่านผิวหนังหรือดวงตา (Skin absorption or eyes)

การสัมผัสกับผิวหนังเกิดได้อยู่เสมอในอัตราค่อนข้างสูง เข้าสู่ร่างกายผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น ระบุขน ต่อมไขมัน ต่อมเหงื่อและผิวหนังชั้นนอก ความรุนแรงขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของสารเคมี ความว่องไวในการทำปฏิกิริยา ความสามารถในการละลายน้ำ สภาพและลักษณะความหนาของผิวหนัง ระยะเวลาสัมผัส

การสัมผัสบริเวณดวงตาเป็นอันตรายสูงสุด เนื่องจากดวงตามีความละเอียดอ่อนที่สุด มีเส้นประสาทและเส้นเลือดฝอยมาหล่อเลี้ยงมากมายจึงเป็นแหล่งที่จะดูดซับสารพิษต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วเมื่อสัมผัสจะเกิดการระคายเคือง สร้างความเจ็บปวด สูญเสียความสามารถในการมองเห็น จนถึงตาบอดอย่างถาวรได้

2.4.3 โดยระบบทางเดินอาหาร

สารเคมีสามารถเข้าสู่ร่างกายโดยผ่านระบบทางเดินอาหาร ซึ่งประกอบด้วย ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก และลำไส้ใหญ่ นอกจากนี้ยังสามารถดูดซึมไปยังระบบไหลเวียนโลหิต สารเคมีกัดกร่อน เช่น กรด หรือด่างเข้มข้นจะทำอันตรายเนื้อเยื่อในระบบทางเดินอาหารโดยตรง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดอันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ คุณสมบัติทางกายภาพของสารเคมี คุณสมบัติในการละลายของสารเคมี รวมไปถึงลักษณะการดูดซึมของเนื้อเยื่อในส่วนต่าง ๆ พื้นที่ผิวและระยะเวลาที่สารเคมีสัมผัสกับเนื้อเยื่อเหล่านั้น สารเคมีบางชนิดมีคุณสมบัติในการถูกดูดซึมบริเวณทางเดินอาหารได้ดีทำให้ความเป็นพิษเกิดขึ้นได้เร็ว สารเคมีที่เป็นของแข็งหรือมีคุณสมบัติในการละลายได้ดีในน้ำจะถูกขับออกจากร่างกายได้ง่ายกว่าสารเคมีที่ละลายได้ดีในน้ำมันหรือไขมัน ซึ่งสารเคมีที่มีคุณสมบัติในการละลายได้ดีในไขมันจะถูกดูดซึมและตกค้างในร่างกายได้นาน

2.4.4 จากการฉีดหรือผ่านบาดแผลตามร่างกาย (Injection)

ช่องทางที่สารเคมีผ่านนี้มีโอกาสเกิดขึ้นค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากความประมาทหรือจากอุบัติเหตุจากการทำงาน เช่น ถูกเครื่องจักร อุปกรณ์หรือของมีคมทิ่มแทง ช่องทางนี้มีความเป็นอันตรายสูง เนื่องจากเป็นสารเคมีสามารถเข้าสู่ร่างกายได้โดยตรงโดยไม่ผ่านกระบวนการดูดซึมตามธรรมชาติของร่างกาย การป้องกันสารพิษเข้าสู่ร่างกายโดยวิธีการป้องกันอันตรายควรให้อุปกรณ์กันตนเอง เช่น การสวมถุงมือขณะปฏิบัติงาน และควรมีการแยกทิ้งวัสดุที่มีคมไม่ปะปนกับขยะประเภทอื่น

2.5 การเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล(23)

จากการศึกษาสถิติการเกิดอุบัติเหตุสารเคมีรั่วไหล ทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า

2.5.1 สารเคมีที่มักจะเกิดการรั่วไหล ได้แก่

- แก๊ส เช่น คลอรีน แอมโมเนีย
- น้ำมันเชื้อเพลิง
- ปิโตรเคมี
- ของแข็ง เช่น ดอกไม้เพลิงและวัตถุระเบิด ฝุ่นโลหะและสารอินทรีย์สังเคราะห์

2.5.2 สภาพที่ก่อให้เกิดสารเคมีรั่วไหล ได้แก่

- ภาชนะบรรจุไม่มั่นคงแข็งแรง
- กระบวนการผลิตไม่ได้มาตรฐาน
- สถานที่เก็บและวิธีการเก็บไม่ถูกต้อง

-วิธีการขนถ่ายสารเคมี ทั้งทางเรือ รถยนต์ รถไฟ ไม่ถูกต้อง

2.5.3 สาเหตุที่เกิดสารเคมีรั่วไหล ได้แก่

- การเกิดปฏิกิริยาเคมีจากภาชนะบรรจุและ/หรือทำปฏิกิริยากับสารอื่น
- เกิดไฟไหม้แล้วลุกลามไปยังที่เก็บสารเคมี
- สารเคมีรั่วไหลออกจากภาชนะบรรจุ
- เกิดอุบัติเหตุขณะขนส่ง

2.5.4 จุดที่เกิดการรั่วไหล ได้แก่

- สถานที่จัดเก็บสารเคมี ท่อ วาล์ว กระบวนการผลิต และอุปกรณ์ชำรุด

2.5.5 ความเสียหายที่เกิด ได้แก่

-ในสถานที่ผลิต และสถานที่เก็บสารเคมี ความเสียหายที่เกิดขึ้นจะสูงมีผู้เสียชีวิตบาดเจ็บ และทรัพย์สินเสียหายมาก

- ในการขนส่ง ความเสียหายของทรัพย์สิน และชีวิตประชาชน

กลุ่มสารเคมีที่มีแนวโน้มหรือคาดว่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุในประเทศไทยในอนาคต จำแนกได้ดังนี้

- กลุ่มปิโตรเคมี เช่น ตัวทำละลาย (Solvent)
- กลุ่มแก๊สภายใต้ความดัน เช่น Ammonia, Chlorine, Oxygen, Hydrogen, Nitrogen, Ethylene oxide, Hydrogen peroxide ฯลฯ
- กลุ่มเชื้อเพลิง
- กลุ่มของแข็ง เช่น ฝุ่นผงของแข็ง ทั้งที่เป็นโลหะและสารอินทรีย์สังเคราะห์ หรือของแข็งที่มีคุณสมบัติในการติดไฟหรือระเบิด เช่น Ammonium Nitrate พลาสติก ฯลฯ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.2 แสดงสถิติการเกิดอุบัติเหตุสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม
จังหวัดสมุทรปราการ

ปีพ.ศ.	ประเภทเหตุการณ์	อำเภอ / กิ่งอำเภอ (จำนวนครั้ง)						จำนวนผู้ได้รับผลกระทบ / เสียชีวิต
		เมือง	พระสมุทร	พระประแดง	บางพลี	บางบ่อ	กิ่ง บางเสาธง	
2543	ปล่อยกลิ่นสารเคมี/ รั่วไหล	5	1	1	2	1	2	ได้รับผลกระทบ 1,028 คน
	แก๊สระเบิด	-	-	-	-	-	-	/เสียชีวิต 4 ราย
2544	ปล่อยกลิ่นสารเคมี/ รั่วไหล	1	1	-	-	-	-	ได้รับผลกระทบ 65 คน
	แก๊สระเบิด	-	-	-	1	-	-	/เสียชีวิต - ราย
2545	ปล่อยกลิ่นสารเคมี/ รั่วไหล	1	1	-	-	-	-	ได้รับผลกระทบ 80 คน
	แก๊สระเบิด	1	-	-	-	-	-	/เสียชีวิต 1 ราย
2546	ปล่อยกลิ่นสารเคมี/ รั่วไหล	-	-	-	-	-	1	ได้รับผลกระทบ 118 คน
	แก๊สระเบิด	-	-	-	-	-	-	/เสียชีวิต 4 ราย
2547	ปล่อยกลิ่นสารเคมี/ รั่วไหล	1	-	-	-	-	1	ได้รับผลกระทบ 67 คน
	แก๊สระเบิด	-	-	1	-	-	-	/เสียชีวิต 1 ราย
2548	ปล่อยกลิ่นสารเคมี/ รั่วไหล	1	-	-	-	-	-	ได้รับผลกระทบ 41 คน
	แก๊สระเบิด	-	-	-	-	-	-	/เสียชีวิต - ราย
2549	ปล่อยกลิ่นสารเคมี/ รั่วไหล	-	-	-	-	-	-	-
	แก๊สระเบิด	-	-	-	-	-	-	
	รวม	10	3	2	3	1	4	ได้รับผลกระทบ 1,405 คน /เสียชีวิต 10 ราย

ที่มา : กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

ณ เดือนพฤษภาคม 2549(24)

2.6 ความรู้ถึงอันตราย(25)

ความรู้ถึงของมนุษย์ หมายถึง การรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัส คือ การได้กลิ่น การได้ยิน การมองเห็น ซึ่งสามารถบอกร่องรอยของวัตถุอันตรายหรือสภาพอันตรายที่เกิดขึ้นได้

2.6.1 การได้กลิ่น

กลิ่นที่ได้รับในพื้นที่เกิดเหตุเป็นสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีการรั่วไหลของก๊าซ หรือไอระเหย เนื่องจากอุบัติเหตุและอาจเป็นสิ่งบ่งชี้ว่าสารเคมีอะไรที่เกี่ยวข้อง กลิ่นที่ผิดปกติเตือนให้ทราบว่าบรรยากาศบริเวณนั้นมีอันตราย ผู้อยู่ในเหตุการณ์ควรต้องได้รับการป้องกันจากก๊าซหรือไอระเหยที่เป็นพิษหรืออันตราย สำหรับสารที่มีกลิ่นบางชนิด อาจเขาได้ว่าเป็นสารเคมีชนิดใดแต่ไม่สามารถบอกความเข้มข้นของสารได้

การรับรู้กลิ่นอาจเริ่มที่ความเข้มข้นต่ำๆ หรือสำหรับสารเคมีบางชนิดอาจเริ่มรับรู้ได้ที่ความเข้มข้นสูงกว่าขีดจำกัดที่เชื่อว่าปลอดภัยต่อผู้ที่สัมผัส ซึ่งต้องใช้ขั้นตอนการบ่งชี้อื่น ๆ เพื่อตรวจหาหรือบอกปริมาณของสารหลังจากที่ได้กลิ่น

2.6.2 การได้ยิน

เสียงจากระเบิดที่บรรทุksสารเคมีเกิดอุบัติเหตุ ภาชนะบรรจุสารเคมีรั่ว ภาชนะบรรจุเกิดระเบิด ก๊าซรั่วจากวาล์วระบายความดัน เสียงจะส่งสัญญาณเตือนถึงอันตรายที่จะมาถึงตัว เมื่อความเข้มข้นของสารถึงขีดจำกัดที่ตั้งไว้

อย่างไรก็ตาม จะต้องระมัดระวังอย่างยิ่ง ไม่ยึดถือว่าเสียงที่ได้ยินทั้งหมดเป็นสัญญาณเตือนเพียงอย่างเดียว ระดับเสียงดังในสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ป้องกันการได้ยินอาจลดความสามารถในการได้ยินโดยเฉพาะกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุของเหลวขนาดใหญ่จะไม่สามารถได้ยินเสียงสัญญาณเตือน เช่น เสียงหึ่ง หรือเสียงวาล์วลดความดันก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์ร้ายแรง

2.6.3 การมองเห็น

การสังเกตชนิดป้ายและสัญญาณเตือน ควันทันที่มีสีผิดปกติ ไอระเหย และปฏิกิริยาของผู้อยู่ในเหตุการณ์ เป็นสิ่งชี้บอกถึงความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์เนื่องจากวัตถุอันตราย เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นยาวนานหรือแบบเรื้อรังอาจมีพื้นที่เกี่ยวข้องกว้าง ปลาและสัตว์ตาย ต้นไม้ตาย เป็นสิ่งบ่งชี้ถึงการรั่วไหลของวัตถุอันตราย

2.7 การป้องกันอันตรายจากสารเคมี(26) ต้องป้องกันในวิถีทางที่สารเคมีอาจเข้าสู่ร่างกาย คือ

-การป้องกันการเปื้อนในกรณีที่สารเคมีหกหรือร่วงลงพื้น ควรล้างด้วยน้ำสะอาด หรือวัตถุดูดซับ ส่วนน้ำล้างป้องกันไม่ให้ไหลลงแหล่งน้ำใช้

-การป้องกันสารเคมีดูกร่างกาย โดยการใส่เสื้อคลุมทำจากวัสดุที่สารเคมีไม่สามารถซึมผ่านได้

-การป้องกันทางเดินหายใจขณะสารเคมีฟุ้งกระจาย โดยใช้หน้ากาก/ผ้าปิดปากและจมูก

-การป้องกันสารเคมีกระเด็นเข้าตา ควรสวมแว่นตา

2.8 การหลบภัยจากสารเคมีรั่วไหล(25),(27)

เมื่อเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล การอยู่ในพื้นที่เสี่ยงอันตรายนอกบ้านนาน ๆ จะทำให้เกิดอันตรายได้ ซึ่งการหลบภัยภายในที่พักอาศัยอาจปลอดภัยกว่า การทำสถานที่หลบภัยในที่อยู่อาศัย (Shelter in place) เป็นหนทางในการสร้างความปลอดภัยให้กับตนเอง จนกว่าความช่วยเหลือจะมาถึง แต่ไม่ควรหลบภัยในยานพาหนะ นอกจากจะไม่มีทางเลือกอื่นที่ดีกว่า โดยทั่วไปการหลบในอาคารหรือที่อยู่อาศัยเป็นวิธีที่ดี ถ้าเป็นการรั่วไหลของสารเคมีเพียงครั้งเดียวในระยะเวลาสั้น ๆ หรือปริมาณของวัตถุอันตรายถูกปล่อยขึ้นสู่อากาศในปริมาณน้อย Shelter in place บางครั้งหมายถึง การเคลื่อนย้ายประชาชนไปยังพื้นที่อันตรายน้อยกว่า ภายในอาคารเดียวกัน เช่น จากปีกหนึ่งไปยังอีกปีกหนึ่งของอาคาร โดยทั่วไปการพิจารณาว่า Shelter in place เป็นวิธีที่เหมาะสมหรือไม่ขึ้นกับชนิดของเหตุการณ์และวัสดุที่เกี่ยวข้อง ถ้าหากการหลบภัยใน Shelter เป็นวิธีที่เหมาะสมแล้ว ผู้ที่หลบภัยภายใน Shelter ควรปฏิบัติตามข้อแนะนำดังนี้

-ปิดประตู และหน้าต่างทั้งหมด

-ปิดระบบทำความเย็นหรือระบายอากาศ

-ดับไฟและปิดช่องอากาศ

-ฟังวิทยุท้องถิ่น หรือทีวี สำหรับรอการปฏิบัติขั้นต่อไป และรอการแจ้งข่าวจากหน่วยงานราชการในพื้นที่ว่าเหตุการณ์สงบ ก่อนออกจากสถานที่หลบภัย

การเลือกห้องเป็นสถานที่หลบภัย ห้องที่ดีที่สุดต้องมีหน้าต่างและประตูน้อย ถ้าเป็นห้องนอนควรมีห้องน้ำภายในห้อง แนวทางปฏิบัตินี้อ้างอิงมาจากสถานที่หลบภัยในเหตุการณ์ พายุหมุน นิวเคลียร์หรือ กัมมันตภาพรังสี

อุปกรณ์ที่ต้องเตรียมให้พร้อมในสถานที่หลบภัย ดังนี้

1. ชุดปฐมพยาบาล
2. หลอดไฟส่องสว่าง แบตเตอรี่ สำหรับวิทยุ
3. โทรศัพท์ที่ใช้งานได้
4. อาหารและน้ำดื่ม 1 แกลลอน / 1 คน ควรแบ่งบรรจุพร้อมรับประทาน
5. ใช้พลาสติกปิดขอบหน้าต่างและประตูทั้งหมดเพื่อป้องกันไม่ให้สารเคมีเข้าสู่สถานที่หลบภัย

2.9 การปฐมพยาบาลเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมี(28)

2.9.1 กรณีสารเคมีเข้าสู่ทางเดินหายใจ

1. นำผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีออกจากบริเวณที่สารเคมีรั่วไหลไปสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ถ่ายเท

2. กรณีผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีไม่รู้สึกรู้สีกตัว อาจมีอาการชักหรือหมดสติ ต้องตรวจดูการหายใจ และทำทางเดินหายใจให้โล่ง

3. จัดให้ผู้ได้รับอันตรายนอนนิ่ง ๆ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

4. รีบนำส่งแพทย์

2.9.2 กรณีสารเคมีถูกผิวหนัง

1. ถอดเสื้อผ้าที่สัมผัสสารเคมีออกทันที ทำความสะอาดร่างกายส่วนที่สัมผัสสารเคมีด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที

2. ถ้าไม่เกิดรอยไหม้บนผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำอุ่นและสบู่

3. ห้ามใช้ครีม โลชั่น ทาบริเวณแผล

4. รีบนำส่งแพทย์

2.9.3 กรณีสารเคมีเข้าตา

สารจะดูดซึมเข้าสู่ร่างกายอย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีเส้นเลือดมาเลี้ยงบริเวณดังกล่าวจำนวนมาก จะต้องปฏิบัติดังนี้

1. ล้างตาด้วยความระมัดระวัง ด้วยน้ำสะอาดไหลต่อเนื่องอย่างน้อย 15-20 นาที

2. ใช้นิ้วช่วยเปิดเปลือกตาขณะทำการล้าง ถอดตาไปมาเพื่อล้างสิ่งปนเปื้อนออกให้หมด

3. รีบนำส่งจักษุแพทย์ทันที

2.9.4 กรณีสารเคมีหกเลอะเสื้อผ้า หรือเครื่องแต่งกาย

1. ห้ามเช็ดหรือถูเสื้อผ้าบริเวณที่สารหกเลอะ

2. ถอดเสื้อผ้า รองเท้า เครื่องประดับที่ปนเปื้อนออกอย่างระมัดระวัง และรวดเร็ว ใช้น้ำล้างทำความสะอาดร่างกาย

3. ดูแลไม่ให้สารเคมีแพร่กระจายไปยังผิวหนังส่วนอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่ให้เข้าตา

4. ทิ้งเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี หรือทำความสะอาดโดยแยกจากเสื้อผ้าอื่น ๆ

3. แนวคิดเกี่ยวกับการได้รับข้อมูลข่าวสาร

ในการอยู่ร่วมกันในสังคมมนุษย์ไม่สามารถอยู่คนเดียวได้ ต้องมีการสื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน หรือสื่อความหมายโดยผ่านสื่อ

วินัย วีระพัฒนานนท์ และบานชื่น สีพันผ่อง(29) กล่าวว่า การสื่อสารข่าวสารเป็นกระบวนการสื่อผ่านข้อความจากแหล่งที่ให้ข้อความไปยังผู้รับ ด้วยวิธีต่างๆ การพูดจาสนทนาเป็นตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน ผู้พูดคือ แหล่งที่ให้ความรู้ ผู้ร่วมสนทนาด้วยกันเป็นผู้รับข้อความ เรื่องราวที่สนทนากันนั้นเป็นข้อความ และเสียงที่พูดที่เปล่งออกมานั้นเป็นวิธีการที่ใช้ในการสื่อสาร

สรุปว่า การสื่อสารข่าวสาร คือ กระบวนการส่งข่าวสารจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง โดยหวังให้ผู้รับเกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และพฤติกรรม

3.1 ประเภทของการสื่อความหมาย(30)

1. การสื่อสารสำหรับตัวเอง การอ่าน การพูด การได้ยิน การเคลื่อนไหว และการใช้ความคิด เป็นการสื่อสารให้กับตนเอง
2. การสื่อสารมวลชน คือ สื่อกลางที่จะถ่ายทอดสู่บุคคลหนึ่งคนหรือประชาชนจำนวนมาก ได้แก่ หนังสือพิมพ์ โรงพิมพ์ สถานีวิทยุ โทรทัศน์ วารสารต่าง ๆ

3.2 วิธีการสื่อความหมาย มี 2 วิธีดังนี้

1. การสื่อความหมายแบบทางเดียว หมายถึง ผู้ส่งเป็นผู้ให้ข่าวสารแต่ฝ่ายเดียว โดยผู้รับไม่มีโอกาสซักถามข้อข้องใจ
2. การสื่อความหมายแบบสองทาง หมายถึง ผู้ส่งและผู้รับมีโอกาสซักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้

ในการสื่อความหมายที่ส่งจากแหล่งที่ให้ไปยังผู้รับมักจะมีอุปสรรคต่าง ๆ ที่ทำให้ข่าวสารที่จะส่งไปยังผู้รับไม่สมบูรณ์ ซึ่งอาจเกิดจากตัวผู้ส่ง วิธีการ ข้อความ และตัวผู้รับเอง

3.3 องค์ประกอบส่วนบุคคลที่มีผลกระทบต่อการรับรู้ข่าวสาร

การรับรู้เป็นกระบวนการทางสมองที่จดจำข้อมูลข่าวสารที่ส่งมายังผู้รับ การรับรู้ข่าวสารเป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวผู้รับแต่ละคน ในอันที่จะรับข่าวสารได้ดีเพียงใด ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

3.3.1 การคาดหวัง (Expectation) บุคคลจะรับรู้ข่าวสารตามที่เขาคาดหวังว่าจะได้รับ

3.3.2 อารมณ์ (Emotions) ในขณะที่บุคคลมีอารมณ์มีความรู้สึกโกรธหรือไม่พอใจอะไร ในบางขณะ ถ้ามีคนมาพูดจาอะไรด้วย แม้จะไม่มีเจตนาร้าย แต่ผู้รับข่าวสารนั้นก็มีความไม่พอใจต่อข่าวสารนั้นไปด้วย

3.3.3 ภาษา (Language) ภาษาที่ใช้ ทั้งภาษาพูด และภาษาเขียนในการส่งข่าวสารมีความสำคัญต่อการรับข่าวสารมาก เช่น การโฆษณาต่าง ๆ มีการใช้ภาษาที่ต้องการให้ผู้รับมีการรับรู้ได้ในลักษณะต่าง ๆ กัน

3.3.4 เจตคติและค่านิยม (Attitudes and Values) จะส่งผลกระทบต่ออารมณ์ การคาดหวัง และภาษาดังกล่าวมาแล้วข้างต้น

3.3.5 ความตั้งใจ (Attention) ชีวิตประจำวันของบุคคลจะพบอยู่บ่อยครั้งว่า ได้มองหรือฟังในเรื่องเดียวกัน แต่ข้อมูลที่ได้รับไว้อาจแตกต่างกันไปได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าในขณะที่รับเรื่องราวที่ส่งไปนั้น ผู้รับอยู่ในสถานการณ์อย่างไร

4. การให้คุณค่าต่อสุขภาพ

วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์(31) ให้ความหมายคำว่าคุณค่า (value) คือการวางเป้าหมายเพื่อการทำกิจกรรมหรือพฤติกรรมนั่นเอง

วสันต์ ศิลปสุวรรณ และ พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ(30) ได้ให้ความหมายของคำว่า คุณค่าหรือค่านิยม (value) คือ ความเชื่ออย่างหนึ่งที่มีลักษณะถาวร เชื่อว่าวิธีปฏิบัติบางอย่างหรือเป้าหมายของชีวิตบางอย่างนั้น เป็นสิ่งที่ตนเองหรือสังคมเห็นดีเห็นชอบ สมควรที่จะยึดถือหรือปฏิบัติมากกว่าวิธีปฏิบัติหรือเป้าหมายชีวิตอย่างอื่น

ทั้งสองท่านยังได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการให้คุณค่าต่อสุขภาพตนเองและผู้อื่นว่า ปกติคนจะให้คุณค่าต่อสุขภาพตนเอง และผู้อื่นในลักษณะที่ต้องการให้สุขภาพดีขึ้น เพราะความเชื่อของบุคคลจะไวต่อความรู้สึกในเรื่องการเจ็บป่วย การบำรุงรักษาสุขภาพในเชิงบวก (Positive value) หรือในทางที่ดี และคนเรายังมีการลงทุนเพื่อต้องการรักษาสุขภาพของตนให้ดีอีกด้วย

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกบรรจง ศรีรังสรรค์กุล(32) ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีของพนักงานบริการในสนามกอล์ฟ จังหวัดนครปฐม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 75.0 มีอายุเฉลี่ย 31 ปี ระดับการศึกษาจบประถมศึกษา ระยะเวลาเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉลี่ย 5 ปี พนักงานส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีอยู่ในระดับปานกลาง เปรียบเทียบความแตกต่างพบว่าปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชนมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ปัจจัยกระตุ้นกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

พงศ์ประพัฒน์ เบ็ญจพร(33) ศึกษาความรู้ ความเชื่อ และวิธีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีความเชื่อทางด้าน

สุขภาพโดยรวมในระดับต่ำร้อยละ 50.3 มีการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชถูกต้องในระดับปานกลาง ร้อยละ 72.7 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมี พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางประชากร พบว่า รายได้ครอบครัวมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

สถาพร พุกเกษม(34) ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรสวนผลไม้ จังหวัดนครปฐม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 63.4 ระดับการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 49.6 รายได้ครอบครัวระดับพอใช้ ร้อยละ 63.5 ระยะเวลาการใช้สารเคมีช่วง 1-10 ปี ร้อยละ 65.8 ความถี่การใช้สารเคมี 1 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 86.2 ไม่เคยได้รับการแนะนำเรื่องสารเคมีจากหน่วยราชการ ร้อยละ 91.2 เคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมี ร้อยละ 48.0 มีพฤติกรรมที่ถูกต้องขณะใช้สารเคมี ร้อยละ 1.89 รองลงมาเมื่อสารเคมีเปื้อนเสื้อผ้าล้างด้วยน้ำสบู่และน้ำสะอาด ร้อยละ 1.88 พฤติกรรมหลังใช้สารเคมีแยกเก็บที่เฉพาะ ร้อยละ 1.93 รองลงมาอาบน้ำฟอกสบู่ทันทีหลังการฉีดพ่น ร้อยละ 1.90

ประจักษ์ กองตัน(35) ศึกษาการมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรทำนาปลูกข้าวจังหวัดพะเยา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 62.62 อายุระหว่าง 36-45 ปี ร้อยละ 27.9 อายุเฉลี่ย 41 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 89.8 พบว่าเกษตรกรใช้สารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ร้อยละ 52.2 ระยะเวลาการสัมผัสสารมากกว่า 5 ปี ร้อยละ 55.7 มีความรู้เรื่องสารเคมี ร้อยละ 88.7 มีทัศนคติที่ดี ร้อยละ 8.8 การปฏิบัติตัวขณะใช้สารเคมีที่เหมาะสม ร้อยละ 75 หลังกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมี พบระดับความรู้เรื่องสารเคมี ดี ร้อยละ 89.9 ทัศนคติที่ดี ร้อยละ 15.1 การปฏิบัติตนในขณะที่ใช้สารเคมีที่เหมาะสม ร้อยละ 96.7 การตรวจเลือดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส ระดับปกติ ร้อยละ 13.63 ระดับปลอดภัย ร้อยละ 60.60 ระดับมีความเสี่ยง ร้อยละ 25.2 และไม่ปลอดภัย ร้อยละ 0.50 และปัจจัยด้านระยะเวลาการสัมผัสสารเคมี และเพศไม่มีความสัมพันธ์กับระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทำให้ทราบว่าปัจจัยด้านความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติต่อการป้องกันตนเองจากอันตรายสารเคมี มีผลงานการวิจัยที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยจะนำมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยที่ต้องการศึกษาเรื่อง ความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำเสนอผลการวิจัยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนป้องกันและควบคุมอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การนำเสนอวิธีการดำเนินการวิจัยเรื่อง ความรู้ ทักษคติและการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรมของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ ประกอบด้วย รูปแบบการวิจัย ระเบียบวิธีการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

รูปแบบการวิจัย (Research Design)

การศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) เพื่อตอบคำถามการวิจัย คือ

1. ความรู้ ทักษคติ และการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ เป็นอย่างไร
2. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทักษคติ และการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ เป็นอย่างไร

ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)

1. ประชากรศึกษา (Study population) คือ หลังคาเรือนที่อยู่ในเขตจังหวัดสมุทรปราการ ประกอบด้วย 5 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ 49 ตำบล 510 หมู่บ้าน รวมทั้งสิ้น 148,110 หลังคาเรือน(36)
2. ตัวอย่าง (Samples) คือ หลังคาเรือนที่สุ่มเลือกได้ ด้วยวิธี Multistage cluster sampling และ Simple random sampling จำนวนทั้งหมด 600 หลังคาเรือน ซึ่งแสดงตามแผนภูมิการสุ่มตัวอย่าง
3. หน่วยการเลือก (Sampling unit) เป็นหลังคาเรือน
4. หน่วยศึกษา (Study unit) เป็นผู้แทนหลังคาเรือนที่สุ่มเลือกได้
5. ขนาดตัวอย่าง (Sample size)

ขนาดตัวอย่างของหลังคาเรือนใช้สูตรการประมาณค่าสัดส่วนแบบ Infinite population(37)

$$\text{ใช้สูตรคำนวณ } n = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

$Z = 1.96$ (two-tailed) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % CI

$p =$ กำหนดเท่ากับ 0.5 (เนื่องจากไม่สามารถหาค่า p ในการวิจัยที่เกี่ยวข้องได้)(38)

ซึ่งจะได้ค่า n มากที่สุดในระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกิน 0.05

$$q = 1 - p = 0.5$$

$d =$ ความคลาดเคลื่อนที่มากที่สุดที่อาจเกิดขึ้น (Absolute precision) =10%

$$\text{แทนค่าในสูตร} = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50)}{[(0.10)(0.50)]^2} = 384$$

ได้ขนาดตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้เท่ากับ 384 หลังคาเรือน เนื่องจากการสุ่มแบบ Cluster จึงให้ Design effect ประมาณ 1.5 เท่า จะได้ 576 หลังคาเรือน และขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ใกล้เคียงกับหลังคาเรือนของหมู่บ้านที่สุ่มได้ จึงทำการศึกษาทั้งหมด 600 หลังคาเรือน ตามเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง

6.เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Techniques) ด้วยวิธี Multistage cluster sampling และ Simple random sampling

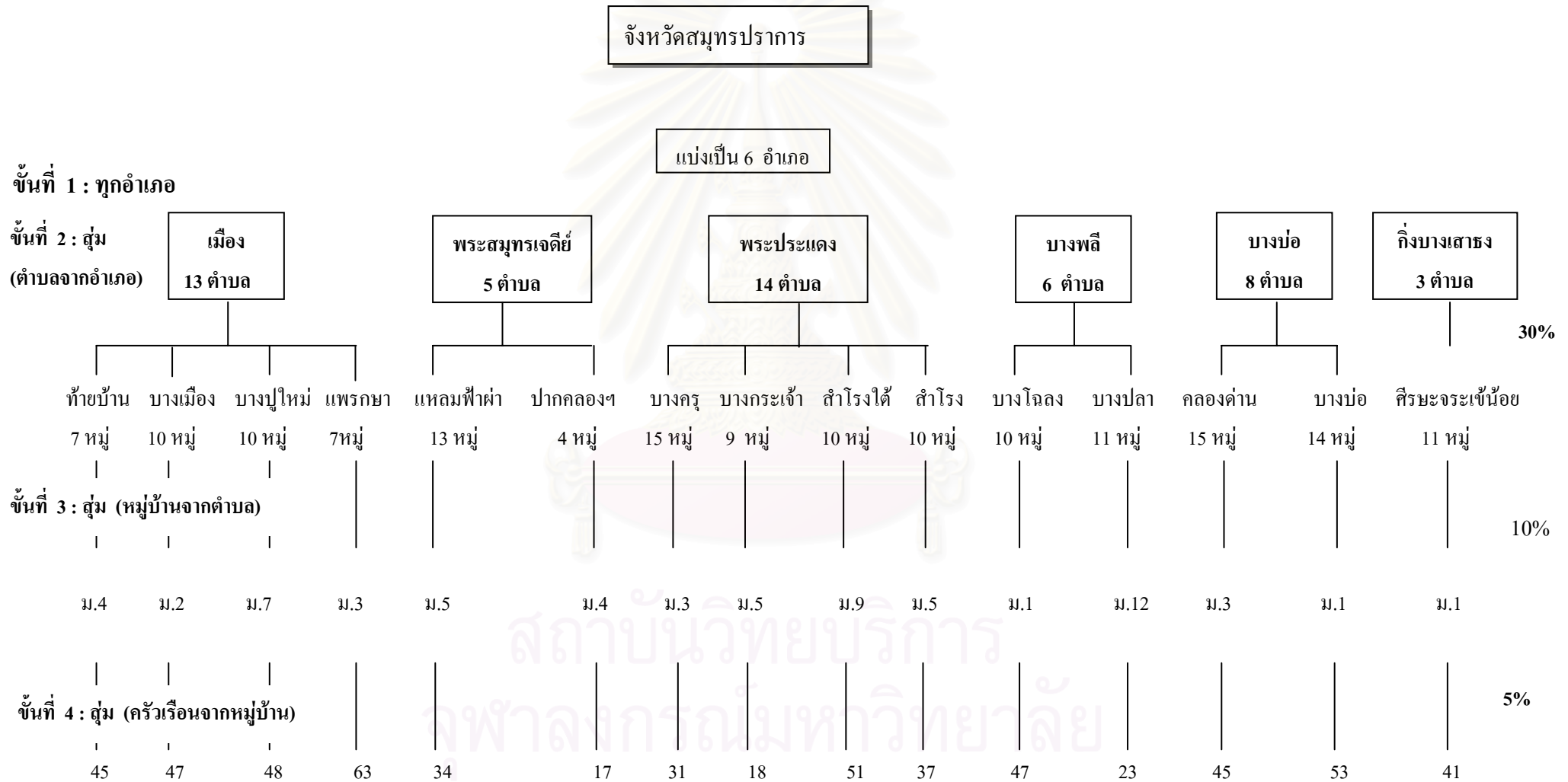
ขั้นที่ 1 จังหวัดสมุทรปราการ แบ่งการบริหารงานออกเป็น 5 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ คือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ อำเภอพระสมุทรเจดีย์ อำเภอพระประแดง อำเภอบางพลี อำเภอบางบ่อ กิ่งบางเสาธง โดยเอาทุกอำเภอเป็นตัวอย่าง

ขั้นที่ 2 สุ่มตำบลในแต่ละอำเภอ ร้อยละ 30 รวมได้ 15 ตำบล ดังนี้คือ ตำบลท้ายบ้าน ตำบลบางเมือง ตำบลบางปูใหม่ ตำบลแพรกษา ตำบลแหลมฟ้าผ่า ตำบลปากคลองบางปลากด ตำบลบางครุ ตำบลบางกระเจ้า ตำบลสำโรงใต้ ตำบลสำโรง ตำบลบางโหลง ตำบลบางปลา ตำบลคลองด่าน ตำบลบางบ่อ และตำบลศีรษะจรเข้น้อย

ขั้นที่ 3 สุ่มหมู่บ้านในแต่ละตำบลที่สุ่มเลือกได้ ร้อยละ 10 ของ 15 ตำบล รวมได้ 15 หมู่บ้าน

ขั้นที่ 4 สุ่มหลังคาเรือนในแต่ละหมู่บ้านที่สุ่มเลือกได้ ร้อยละ 5 ของ 15 หมู่บ้าน รวมได้ 600 หลังคาเรือน และเอาทุกหลังคาเรือนที่สุ่มได้เป็นตัวอย่าง ตามแผนภูมิแสดงการสุ่มตัวอย่าง

แผนภูมิที่ 3.1 แสดงการสุมตัวอย่างหลังคาเรือนในจังหวัดสมุทรปราการ



ศึกษาทุกหลังคาเรือน จำนวน 600 หลังคาเรือน

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมและระยะห่างจากโรงงานถึงบ้าน

ลำดับ	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้านที่สุ่ม	จำนวนโรงงาน	ระยะทางเฉลี่ยจาก โรงงานถึงบ้าน
1	เมือง	ท้ายบ้าน	4	10	20 - 200 เมตร
2	เมือง	บางเมือง	2	3	200 - 350 เมตร
3	เมือง	บางปูใหม่	7	7	50 - 300 เมตร
4	เมือง	แพรกษา	3	6	50 - 250 เมตร
5	พระสมุทรเจดีย์	แหลมฟ้าผ่า	5	4	200 - 300 เมตร
6	พระสมุทรเจดีย์	ปากคลองฯ	4	3	200 - 500 เมตร
7	พระประแดง	บางครุ	3	3	300 - 500 เมตร
8	พระประแดง	บางกระเจ้า	5	2	200 - 400 เมตร
9	พระประแดง	สำโรงใต้	9	5	200 - 300 เมตร
10	พระประแดง	สำโรง	5	4	150 - 400 เมตร
11	บางพลี	บางโหลง	1	6	80 - 200 เมตร
12	บางพลี	บางปลา	12	5	300 - 400 เมตร
13	บางบ่อ	คลองด่าน	3	3	150 - 600 เมตร
14	บางบ่อ	บางบ่อ	1	2	200 - 450 เมตร
15	กิ่งบางเสาธง	ศิระจรจะเข้้น้อย	1	4	100 - 400 เมตร

ที่มา : กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

ข้อมูล ณ เดือนกรกฎาคม 2548(39)

การสังเกตและการวัด (Observations and measurements)

1. ตัวแปรอิสระ (Independent variables) คือข้อมูล

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้เฉลี่ย สถานภาพทางเศรษฐกิจ ประสบการณ์ในการได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล

ปัจจัยเสริม ได้แก่ การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสารเคมี การให้คุณค่าต่อสุขภาพ

2. ตัวแปรตาม (Dependent variables) คือข้อมูล ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติในการ ป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Instrument)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากอันตรายสารเคมี ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยเนื้อหา 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส รายได้เฉลี่ย อาชีพ สถานภาพทางเศรษฐกิจ ประสบการณ์การได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

ปัจจัยเสริม ได้แก่ การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสารเคมี การให้คุณค่าต่อสุขภาพ จำนวน 26 ข้อ

-ส่วนการให้คุณค่าต่อสุขภาพจำนวน 5 ข้อ รวม 25 คะแนน ตามเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

<u>สำหรับข้อความเชิงบวก</u>		<u>สำหรับข้อความเชิงลบ</u>	
-ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้ 1 คะแนน	-ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้ 5 คะแนน
-ไม่เห็นด้วย	ได้ 2 คะแนน	-ไม่เห็นด้วย	ได้ 4 คะแนน
-ไม่แน่ใจ	ได้ 3 คะแนน	-ไม่แน่ใจ	ได้ 3 คะแนน
-เห็นด้วย	ได้ 4 คะแนน	-เห็นด้วย	ได้ 2 คะแนน
-เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้ 5 คะแนน	-เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้ 1 คะแนน

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 10 ข้อ

รวม 14 คะแนน ตามเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

<u>เลือกตอบที่ถูกเพียงข้อเดียว</u>		<u>ตอบมากกว่า 1 ข้อ</u>	
-ตอบถูก	ได้ 1 คะแนน	-ตอบ 1-2 ข้อ	ได้ 1 คะแนน
-ตอบผิด	ได้ 0 คะแนน	-ตอบ 3-4 ข้อ	ได้ 2 คะแนน
		-ตอบ 5-6 ข้อ	ได้ 3 คะแนน

ส่วนที่ 3 ทักษะเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 15 ข้อ โดยใช้มาตราส่วนการประมาณค่าของ (Likert's Scale)(40) รวม 75 คะแนน ตามเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

<u>สำหรับข้อความเชิงบวก</u>		<u>สำหรับข้อความเชิงลบ</u>	
-ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้ 1 คะแนน	-ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้ 5 คะแนน
-ไม่เห็นด้วย	ได้ 2 คะแนน	-ไม่เห็นด้วย	ได้ 4 คะแนน
-ไม่แน่ใจ	ได้ 3 คะแนน	-ไม่แน่ใจ	ได้ 3 คะแนน

-เห็นด้วย	ได้ 4 คะแนน	-เห็นด้วย	ได้ 2 คะแนน
-เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้ 5 คะแนน	-เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ได้ 1 คะแนน

ส่วนที่ 4 การปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม
จำนวน 10 ข้อ รวม 40 คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

สำหรับข้อความเชิงบวก		สำหรับข้อความเชิงลบ	
-ไม่ปฏิบัติ	ได้ 1 คะแนน	-ไม่ปฏิบัติ	ได้ 4 คะแนน
-ไม่แน่ใจ	ได้ 2 คะแนน	-ไม่แน่ใจ	ได้ 3 คะแนน
-บางครั้ง	ได้ 3 คะแนน	-บางครั้ง	ได้ 2 คะแนน
-ทุกครั้ง	ได้ 4 คะแนน	-ทุกครั้ง	ได้ 1 คะแนน

และส่วนที่ 1 (การให้คุณค่าต่อสุขภาพ) ส่วนที่ 2 – 4 (ความรู้ ทักษะและการปฏิบัติ)
นำคะแนนที่ได้มาแปลความหมายของคะแนนแบบอิงกลุ่ม (Norm – reference measurement)
แบ่งได้ ดังนี้

-ด้านความรู้ แบ่ง 3 ระดับ ดังนี้

ต่ำ	หมายถึง	คะแนนน้อยกว่า	$\text{Mean} - \text{S.D}$	คะแนน
ปานกลาง	หมายถึง	คะแนนเท่ากับ	$\text{Mean} \pm \text{S.D}$	คะแนน
สูง	หมายถึง	คะแนนมากกว่า	$\text{Mean} + \text{S.D}$	คะแนน

-ด้านการปฏิบัติ แบ่ง 3 ระดับ ดังนี้

ไม่ดี	หมายถึง	คะแนนน้อยกว่า	$\text{Mean} - \text{S.D}$	คะแนน
ปานกลาง	หมายถึง	คะแนนเท่ากับ	$\text{Mean} \pm \text{S.D}$	คะแนน
ดี	หมายถึง	คะแนนมากกว่า	$\text{Mean} + \text{S.D}$	คะแนน

-ด้านทัศนคติ แบ่ง 3 ระดับ ดังนี้

ไม่ดี	หมายถึง	คะแนนน้อยกว่า	$\text{Mean} - \text{S.D}$	คะแนน
ปานกลาง	หมายถึง	คะแนนเท่ากับ	$\text{Mean} \pm \text{S.D}$	คะแนน
ดี	หมายถึง	คะแนนมากกว่า	$\text{Mean} + \text{S.D}$	คะแนน

ส่วนที่ 5 ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล
จำนวน 2 ข้อ

การตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสัมภาษณ์ มี 2 ส่วนคือ

1.ทดสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และรายละเอียดของข้อความ ความเหมาะสมของภาษาในข้อความทุกข้อ และปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ให้ถูกต้องเหมาะสม

2.ความน่าเชื่อถือ (Reliability) นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องไปทดสอบ (Pretest Questionnaire) กับประชาชนที่มีลักษณะประชากรคล้ายที่ศึกษา คือ ตำบลปากน้ำ อำเภอมะนังจำนวน 30 คน แล้วนำไปแก้ไขข้อบกพร่องก่อนใช้จริง และหาค่าความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ครอนบาคอัลฟา (Cronbach's alpha coefficient) โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows version 11.5(41)

ในการวิจัยนี้ใช้วิธีการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบประเมินทัศนคติ และการปฏิบัติของประชาชนในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล ด้วยวิธีหาความสอดคล้องภายใน (Internal consistency) โดย Cronbach's Alpha Coefficient ซึ่งค่าที่คำนวณได้จะอยู่ระหว่าง 0-1 ค่าที่เข้าใกล้ 1 จะมีความเชื่อมั่นของความสอดคล้องภายในสูง และทำการวิเคราะห์แก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้จริง ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นได้เท่ากับ 0.83

การคำนวณค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคำถามทุกคำถาม(37)

$$\text{Cronbach's Alpha} = \frac{K}{1 + (k-1) \frac{\text{covariance} / \text{variance}}{\text{variance}}}$$

K = จำนวนคำถาม

k = ค่าคงที่

Covariance = ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนร่วมระหว่างคำถามต่างๆ

Variance = ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนของคำถาม

การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection)

1.ทำหนังสือจากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการศึกษาวิจัย

2.ประสานความร่วมมือ และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาให้เจ้าหน้าที่ในพื้นที่ทราบอย่างชัดเจน

3.จัดประชุมเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เป็นผู้ช่วยผู้วิจัย เพื่อความเข้าใจแบบสัมภาษณ์ และแนวทางการใช้แบบสัมภาษณ์ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยเจ้าหน้าที่ 1 คน รับผิดชอบ 1 หมู่บ้าน

4.ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ทราบ วัน เวลา ที่จะเข้าดำเนินการเก็บข้อมูล

5.ดำเนินการเก็บข้อมูล ในวันเสาร์-อาทิตย์ และวันจันทร์-วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 18.00น เป็นต้นไป

6.ตรวจสอบความถูกต้อง และความครบถ้วนของข้อมูลในแบบสัมภาษณ์

7.บันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ SPSS for Windows version.11.5

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

นำข้อมูลที่ได้ทำการแปลงรหัสตามคู่มือการลงรหัสแบบสัมภาษณ์ สร้างเพิ่มข้อมูล และบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ ประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 11.5(41) และวิเคราะห์ข้อมูลตามความเหมาะสม โดยมีแนวทางดังตารางที่ 3.2 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลตามชนิดตัวแปรและสถิติ

ชนิดของสถิติ	ตัวแปรที่จะวิเคราะห์	ชนิดตัวแปร	วิธีการวิเคราะห์
1.สถิติเชิงพรรณนา	1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทั่วไป	-ข้อมูลเชิงปริมาณ	-ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
		-ข้อมูลเชิงคุณภาพ	-ร้อยละ ความถี่
	1.2 ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล	-ข้อมูลเชิงคุณภาพ	-ร้อยละ ความถี่
2.สถิติเชิงอนุมาน	2.1 หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับทัศนคติในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล	-ข้อมูลเชิงคุณภาพ	-Chi-Square Test
	2.2 หาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการปฏิบัติในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล	-ข้อมูลเชิงคุณภาพ	-Chi-Square Test
	2.3 หาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติ กับ การปฏิบัติในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล	-ข้อมูลเชิงคุณภาพ	-Chi-Square Test
	2.4 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล	-ข้อมูลเชิงคุณภาพ	-Chi-Square Test

ผลการศึกษาวิจัย

การศึกษา ความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติตัวในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ ทักษะและการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากอันตรายสารเคมี และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-sectional descriptive study) โดยกลุ่มเป้าหมายคือ ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ทั้งที่เคยและไม่เคยได้รับอันตรายด้านสุขภาพในเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ศึกษาในช่วงเดือนมิถุนายน 2549 ถึง เดือนมีนาคม 2550 โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 หลังการดำเนินการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยเสริม

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรมของผู้เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ส่วนที่ 5 การทดสอบความสัมพันธ์

-ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยเสริม กับความรู้ ทักษะและการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล โดยใช้ Chi-Square Test

-ความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้เรื่องอันตรายสารเคมี กับทักษะในการป้องกันตนเองจากอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล ความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีรั่วไหล กับ การปฏิบัติตัวในการป้องกันตนเองจากอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล และทักษะการป้องกันอันตรายสารเคมี กับ การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล โดยใช้ Chi-Square Test

ส่วนที่ 6 ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลที่ได้จากการสัมภาษณ์ประชาชนที่อาศัยอยู่ในจังหวัดสมุทรปราการ ทั้งที่เคยได้รับอันตราย และไม่เคยได้รับอันตรายด้านสุขภาพจากเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลจาก โรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 600 หลังคาเรือน แสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.5 เพศชาย ร้อยละ 36.5 มีอายุเฉลี่ย 35.98 ปี อายุน้อยที่สุด 15 ปี อายุมากที่สุด 60 ปี ส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี (ร้อยละ 39.8) รองลงมาคืออายุระหว่าง 31 - 40 ปี (ร้อยละ 26.8) 41 – 50 ปี (ร้อยละ 20.7) และมากกว่า 50 ปี (ร้อยละ 12.7) ตามลำดับ ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่พบว่า ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่มากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 46.0) รองลงมาคือ 5-10 ปี (ร้อยละ 24.7) 1 -5 ปี (ร้อยละ 23.0) และน้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 6.3) ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 52.2) รองลงมาคือมีสถานภาพโสด (ร้อยละ 36.8) และสถานภาพหม้าย/ หย่า/ แยกกันอยู่ (ร้อยละ 11.0) ตามลำดับ ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ประถมศึกษา (ร้อยละ 35.3) รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 34.5) ระดับประกาศนียบัตร/อนุปริญญา (ร้อยละ 14.0) ระดับปริญญาตรีขึ้นไป (ร้อยละ 11.0) และไม่ได้รับการศึกษา (ร้อยละ 5.2) ตามลำดับ การประกอบอาชีพส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 53.8) รองลงมาคืออาชีพค้าขาย (ร้อยละ 14.5) และอาชีพรับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 8.7) ตามลำดับ รายได้ของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ในช่วง 5,001–10,000 บาท (ร้อยละ 58.5) รองลงมามีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท (ร้อยละ 22.3) และรายได้ 10,001 – 15,000 บาท (ร้อยละ 10.5) ตามลำดับ สถานภาพทางเศรษฐกิจของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ พบว่า ส่วนใหญ่พอใช้แต่ไม่มีเหลือเก็บ (ร้อยละ 54.7) รองลงมามีหนี้สิน (ร้อยละ 26.7) และมีเหลือเก็บ (ร้อยละ 18.7) ตามลำดับ

ด้านประสบการณ์การได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม (ตารางที่ 4.2) พบว่า มีผู้ที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล จำนวน 225 หลังคาเรือน (ร้อยละ 37.5) และไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล จำนวน 375 หลังคาเรือน (ร้อยละ 62.5) ส่วนใหญ่เหตุการณ์เกิดในตอนกลางวัน (ร้อยละ 76.9) ขณะเกิดเหตุการณ์กำลังพักผ่อนอยู่ในบ้าน (ร้อยละ 54.2) ซึ่งร้อยละ 82.7 ไม่ทราบชนิดสารเคมีที่รั่วไหล มีเพียงร้อยละ 17.3 ทราบชนิดสารเคมีที่รั่วไหล ได้แก่สารแอมโมเนียรั่วไหลมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48.7 สารคลอรีน (ร้อยละ 33.3) และสารโซลีน (ร้อยละ 18.0) ตามลำดับ ร้อยละ 20.7 ของประชาชนไม่ได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล มีเพียงร้อยละ 16.8 ที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหลโดยเกิดอาการเรียงตามลำดับจาก

มากไปน้อย คือ แสบจุก (ร้อยละ 65.3) เวียนศีรษะ (ร้อยละ 57.4) คลื่นไส้ อาเจียน (ร้อยละ 55.4) ระคายเคืองและแสบตา (ร้อยละ 50.5) ภายหลังเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลสงบร้อยละ 67.3 ของประชาชนที่ได้รับอันตรายต้องไปพบแพทย์ความรุนแรงของอาการส่วนใหญ่มีอาการเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 70.3) ต้องหยุดงาน 1-3 วัน (ร้อยละ 28.7) และมีเพียงร้อยละ 1.0 ที่ต้องหยุดงานมากกว่า 3 วัน

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของประชากรศึกษาจำแนกตามลักษณะด้านปัจจัยส่วนบุคคล
(N= 600)

ลักษณะด้านประชากร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	219	36.5
หญิง	381	63.5
2. อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30	239	39.8
31 – 40 ปี	161	26.8
41 – 50 ปี	124	20.7
มากกว่า 50 ปี	76	12.7
อายุเฉลี่ย 35.98 ปี อายุต่ำสุด 15 ปี อายุสูงสุด 60 ปี		
3. การศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	31	5.2
ประถมศึกษา	212	35.3
มัธยมศึกษา	207	34.5
ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา	84	14.0
ปริญญาตรีขึ้นไป	66	11.0
4. สถานภาพ		
โสด	221	36.8
สมรสอยู่ด้วยกัน	313	52.2
หม้าย / หย่า / แยกกันอยู่	66	11.0

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของประชากรศึกษาจำแนกตามลักษณะด้านปัจจัยส่วนบุคคล
(N= 600) (ต่อ)

ลักษณะด้านประชากร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. อาชีพหลัก		
ไม่ได้ทำงาน	43	7.2
เกษตรกร	21	3.5
ค้าขาย	87	14.5
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	52	8.7
รับจ้าง	323	53.8
นักเรียน/นักศึกษา	20	3.3
ธุรกิจส่วนตัว	18	3.0
แม่บ้าน/พ่อบ้าน	36	6.0
6. รายได้		
น้อยกว่า 5,000 บาท	134	22.3
5,001 – 10,000 บาท	351	58.5
10,001 – 15,000 บาท	63	10.5
15,001 – 20,000 บาท	26	4.3
มากกว่า 20,001 บาท	26	4.3
7.สถานภาพเศรษฐกิจของครอบครัว		
มีหนี้สิน	160	26.7
พอใช้/ไม่มีเหลือเก็บ	328	54.7
มีเหลือเก็บ	112	18.7
8.ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่		
น้อยกว่า 1 ปี	38	6.3
1-5 ปี	138	23.0
6-10 ปี	148	24.7
มากกว่า 10 ปี	276	46.0

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของประชากรศึกษาจำแนกตามลักษณะด้านปัจจัยส่วนบุคคล
(ประสบการณ์เกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหล) (N= 600)

ประสบการณ์อันตรายสารเคมีรั่วไหล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล (n= 600)		
- เคย	225	37.5
- ไม่เคย	375	62.5
2. ช่วงเวลาที่เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล (n= 225)		
- กลางวัน	173	76.9
- กลางคืน	52	23.1
3. ขณะเกิดเหตุการณ์ (n= 225)		
- พักผ่อนอยู่ในบ้าน	122	54.2
- ทำงานในพื้นที่เกิดเหตุ	103	45.8
4. ชนิดสารเคมีที่รั่วไหล (n= 225)		
- ไม่ทราบ	186	82.7
- ทราบ	39	17.3
ระบุชนิดสารเคมี (n=39)		
- แอมโมเนีย	19	48.7
- คลอรีน	13	33.3
- โซลีน	7	18.0
5. การได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล (n= 225)		
- ไม่ได้รับอันตราย	124	55.1
- ได้รับอันตราย	101	44.9
6. อาการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=101)		
- ระคายเคือง/แสบตา	51	50.5
- คลื่นไส้อาเจียน	56	55.4
- เวียนศีรษะ	58	57.4
- แสบจมูก	66	65.3
- อื่นๆ	55	54.5
7. การพบแพทย์หลังเหตุการณ์สงบ (n= 101)		
- ไม่ต้องพบแพทย์	33	32.7
- ต้องพบแพทย์	68	67.3
8. ความรุนแรงของอาการ (n= 101)		
- มีอาการเล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน	71	70.3
- หยุดงาน 1-3 วัน	29	28.7
- หยุดงานมากกว่า 3 วัน	1	1.0

ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยเสริม

ส่วนที่ 2.1 ข้อมูลการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี จากการศึกษาพบว่า ประชาชน ร้อยละ 30.5 เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี โดยประเภทสื่อที่ได้รับข้อมูลมากที่สุด คือ สื่อบุคคล (ร้อยละ 56.3) และประเภทสื่อที่ได้รับข้อมูลน้อยที่สุด คือ โปสเตอร์/เอกสารแผ่นพับ (ร้อยละ 6.0) ประชาชนร้อยละ 16.5 เคยได้รับการอบรมเรื่องอันตรายสารเคมี และวิธีการป้องกันอันตราย โดยหน่วยงานที่ให้การอบรมมากที่สุด คือ โรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 64.6) และประชาชน ร้อยละ 95.3 มีความต้องการข่าวสารเรื่องอันตรายสารเคมีและวิธีการป้องกันเพิ่มเติมโดยต้องการความรู้เพิ่มเติมเรื่องวิธีการป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่ถูกต้อง (ร้อยละ 32.8) จากเจ้าหน้าที่ของทางราชการ (ร้อยละ 35.1)

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี (N=600)

ข้อมูลการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีแล้ว (n=600)		
- เคยได้รับ	183	30.5
- ไม่เคยได้รับ	417	69.5
2. ประเภทสื่อที่ได้รับ (n=183)		
- สื่อบุคคล	103	56.3
- โทรทัศน์/วิทยุ	51	27.9
- หนังสือพิมพ์/วารสาร/นิตยสาร	18	9.8
- โปสเตอร์/เอกสารแผ่นพับ	11	6.0
3. การได้รับการอบรมเรื่องสารเคมีและวิธีป้องกันอันตราย (n=600)		
- ไม่เคยอบรม	501	83.5
- เคยอบรม	99	16.5
4. หน่วยงานที่ให้การอบรม (n=99)		
- โรงงานอุตสาหกรรม	64	64.6
- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	35	35.4

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี (N=600) (ต่อ)

ข้อมูลการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. การต้องการข่าวสารเกี่ยวกับสารเคมีเพิ่มเติม (n=600)		
- ไม่ต้องการ	28	4.7
- ต้องการ	572	95.3
6. ประเภทสื่อที่ต้องการได้รับข่าวสาร (n=572)		
- โทรทัศน์/วิทยุ	132	23.1
- เอกสาร/วารสาร	125	21.9
- เจ้าหน้าที่ทางราชการ	201	35.1
- เจ้าของกิจการ	114	19.9
7. ข่าวสารที่ต้องการมากที่สุด (n=600)		
- อันตรายสารเคมีประเภทที่ใช้มากในพื้นที่	187	31.2
- อาการแสดงที่สังเกตได้เมื่อได้รับอันตรายสารเคมี	89	14.8
- วิธีการป้องกันอันตรายสารเคมีที่ถูกต้อง	197	32.8
- การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อได้รับอันตรายสารเคมี	127	21.2

ส่วนที่ 2.2 ข้อมูลการให้คุณค่าต่อสุขภาพ

ตารางที่ 4.4 แสดงข้อมูลการให้คุณค่าต่อสุขภาพของประชาชน จำแนกตามประสบการณ์ที่เคยเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล จากการสำรวจพบว่ากลุ่มประชากรศึกษามีคะแนนการให้คุณค่าต่อสุขภาพเฉลี่ย 19 คะแนน (S.D = 2.4) ส่วนใหญ่มีการให้คุณค่าต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 73.7) เมื่อพิจารณาแบ่งตามประสบการณ์ที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล และไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล พบว่า ผู้ที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล และไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลมีระดับการให้คุณค่าต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 71.6 และ ร้อยละ 75.0 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของระดับการให้คุณค่าต่อสุขภาพของประชาชน จำแนกตาม
ประสบการณ์ที่เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล (N= 600)

การให้คุณค่าต่อสุขภาพ	ประสบการณ์เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล		รวม
	เคยเผชิญ	ไม่เคยเผชิญ	(ร้อยละ)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
	n=225	n=375	
ระดับการให้คุณค่าต่อสุขภาพ (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)			
ต่ำ (0 - 16.50 คะแนน)	16 (7.1)	29 (7.7)	45 (7.5)
ปานกลาง (16.56 – 21.40 คะแนน)	161 (71.6)	281 (75.0)	442 (73.7)
สูง (21.50 – 25 คะแนน)	48 (21.3)	65 (17.3)	113 (18.8)
คะแนนเฉลี่ย = 19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.4 คะแนนต่ำสุด = 11 คะแนนสูงสุด = 25			

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล จากโรงงานอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.5 แสดงระดับความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติของประชาชนในการป้องกันอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรมจำแนกตามประสบการณ์ที่เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล วัดระดับความรู้ ทักษะ การปฏิบัติ ทำได้โดยการแบ่งค่าคะแนนที่ได้เป็นแบบอิงกลุ่มออกเป็น 3 ระดับ ระดับต่ำ ปานกลาง และสูง จากการสำรวจ พบว่า ประชาชนมีคะแนนความรู้เฉลี่ย 8.93 (S.D = 2.04) ส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง สำหรับทักษะของประชาชนมีคะแนนเฉลี่ย 57.64 (S.D = 5.98) ส่วนใหญ่มีทักษะอยู่ในระดับปานกลาง และการปฏิบัติของประชาชนมีคะแนนเฉลี่ย 31.96 (S.D = 5.3) ส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

จากตัวอย่างทั้งหมด 600 คน มีระดับความรู้ปานกลาง 396 คน ระดับความรู้ต่ำและระดับความรู้สูง 102 คน มีระดับทักษะไม่ดี 86 คน ระดับทักษะปานกลาง 419 คน ระดับทักษะดี 95 คน ระดับการปฏิบัติไม่ดี 83 คน ระดับการปฏิบัติปานกลาง 468 คน และระดับการปฏิบัติดี 49 คน

เมื่อพิจารณาตามประสบการณ์การได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหลด้านความรู้เกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า ในบรรดาผู้ที่เคยมีประสบการณ์เผชิญและไม่เคยเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลส่วนใหญ่มีระดับความรู้ปานกลาง ร้อยละ 73.8 และ 61.3 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ระดับความรู้ของผู้ที่เคยเผชิญและไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลพบว่าสัดส่วนระดับความรู้ไม่เท่ากัน

ด้านทัศนคติเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า ผู้ที่เคยมีประสบการณ์เผชิญและไม่เคยเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลมีระดับทัศนคติปานกลาง ร้อยละ 67.6 และ 71.2 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ระดับทัศนคติของผู้ที่เคยเผชิญและไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลพบว่าสัดส่วนระดับทัศนคติเท่ากัน

ด้านการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า ผู้ที่เคยมีประสบการณ์เผชิญและไม่เคยเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลมีการปฏิบัติตัวปานกลาง ร้อยละ 67.2 และ 84.5 ตามลำดับ เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์ระดับการปฏิบัติของผู้ที่เคยเผชิญและไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลพบว่าสัดส่วนระดับการปฏิบัติตัวไม่เท่ากัน

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของระดับความรู้ ระดับทัศนคติและระดับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม จำแนกตามประสบการณ์ที่เผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล (N= 600)

ความรู้ ทัศนคติ การปฏิบัติ	ประสบการณ์เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล		รวม (ร้อยละ)
	เคยเผชิญ	ไม่เคยเผชิญ	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
	n = 225	n= 375	
ระดับความรู้ (คะแนนเต็ม 14 คะแนน)			
ต่ำ (0 – 6.34 คะแนน)	44 (19.6)	58 (15.5)	102 (17.0)
ปานกลาง (6.35 – 10.43 คะแนน)	166 (73.7)	230 (61.3)	396 (66.0)
สูง (10.44 – 14 คะแนน)	15 (6.7)	87 (23.2)	102 (17.0)
คะแนนเฉลี่ย = 8.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.04 คะแนนต่ำสุด = 3 คะแนนสูงสุด = 14			
ระดับทัศนคติ (คะแนนเต็ม 75 คะแนน)			
ไม่ดี (0 – 51.56 คะแนน)	37 (16.4)	49 (13.1)	86 (14.4)
ปานกลาง (51.66 – 63.62 คะแนน)	152 (67.6)	267 (71.2)	419 (69.8)
ดี (63.63 – 75 คะแนน)	36 (16.0)	59 (15.7)	95 (15.8)
คะแนนเฉลี่ย = 57.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5.98 คะแนนต่ำสุด = 40 คะแนนสูงสุด = 72			
ระดับการปฏิบัติ (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)			
ไม่ดี (0 – 26.65 คะแนน)	55 (24.4)	28 (7.5)	83 (13.8)
ปานกลาง (26.66 – 37.26 คะแนน)	151 (67.1)	317 (84.5)	468 (78.0)
ดี (37.27 – 40 คะแนน)	19 (8.5)	30 (8.0)	49 (8.2)
คะแนนเฉลี่ย = 31.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 5.3 คะแนนต่ำสุด = 13 คะแนนสูงสุด = 40			

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล จากโรงงาน อุตสาหกรรม ของผู้เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลระดับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล จากโรงงานอุตสาหกรรม จากการสำรวจพบว่า ประชาชนเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลทั้ง 2 ครั้ง เป็นจำนวนทั้งสิ้น 18 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างอาศัยในพื้นที่ดังกล่าวมากกว่า 6 ปี พิจารณาตาม ประสพการณ์ที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่า ผู้ที่เผชิญ เหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลครั้งที่ 1 มีการปฏิบัติระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.7) และเมื่อเผชิญ เหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลครั้งที่ 2 พบว่าผู้ที่เผชิญเหตุการณ์ดังกล่าวมีการปฏิบัติในระดับดีขึ้น (ร้อยละ 61.1)

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของระดับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองของประชาชน
จำแนกตามประสพการณ์เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล (N=18)

การปฏิบัติ	ประสพการณ์เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับการปฏิบัติ (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)		
ไม่ดี (0 - 16.50 คะแนน)	2 (11.1)	0 (0.0)
ปานกลาง (16.56 – 21.40 คะแนน)	12 (66.7)	7 (38.9)
ดี (21.50 – 25 คะแนน)	4 (22.2)	11 (61.1)

หมายเหตุ ประสพการณ์ครั้งที่ 1 และ 2 ห่างกัน 3 ปี

ส่วนที่ 5 การทดสอบความสัมพันธ์

ส่วนที่ 5.1 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยเสริม กับความรู้เรื่องอันตราย สารเคมีรั่วไหล

ตารางที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยเสริม กับความรู้เรื่อง อันตรายสารเคมีรั่วไหล จากการทดสอบทางสถิติ (Chi-Square test) พบว่า ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ย ประสพการณ์การได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล และการให้คุณค่าต่อสุขภาพ มี ความสัมพันธ์กับความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยผู้ที่มีการศึกษา ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป มีระดับความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีสูงกว่าผู้ที่มีการศึกษา ในระดับที่ต่ำกว่า ด้านการประกอบอาชีพอาชีพรับราชการมีระดับความรู้สูงกว่าอาชีพอื่นและอาชีพ เกษตรกรมีระดับความรู้ต่ำกว่าอาชีพอื่น ผู้มีรายได้เฉลี่ยตั้งแต่ 15,001 – 20,000 บาทขึ้นไป มีระดับ

ความรู้สูงกว่าผู้ที่มิรายได้เฉลี่ยต่ำกว่า ผู้ที่เคยและไม่เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหลมีระดับความรู้ต่ำถึงปานกลาง และพบว่ากลุ่มที่ไม่เคยได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหลมีระดับความรู้สูงร้อยละ 23.2 และผู้ที่ให้คุณค่าต่อสุขภาพสูงจะมีความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีในระดับสูงกว่าผู้ที่ให้คุณค่าต่อสุขภาพระดับต่ำถึงปานกลาง

ตารางที่ 4.7 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยเสริม กับความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีรั่วไหล (N= 600)

ตัวแปร	ระดับความรู้			รวม	χ ²	df	p-value
	ต่ำ (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	สูง (ร้อยละ)				
ปัจจัยส่วนบุคคล							
เพศ							
ชาย	34 (15.5)	146 (66.7)	39 (17.8)	219 (100.0)	0.59	2	0.74
หญิง	68 (17.8)	250 (65.6)	63 (16.54)	381 (100.0)			
อายุ							
<หรือเท่ากับ 30	39 (16.3)	157 (65.7)	43 (18.0)	239 (100.0)	4.13	6	0.65
31 – 40 ปี	33 (20.5)	98 (60.9)	30 (18.6)	161 (100.0)			
41 – 50 ปี	18 (14.5)	88 (71.0)	18 (14.5)	124 (100.0)			
> 50 ปี	12 (15.8)	53 (69.7)	11 (14.5)	76 (100.0)			
Mean 35.98 ปี min=15 ปี max =60 ปี							
การศึกษา							
ไม่ได้รับการศึกษา	5 (16.1)	23 (74.2)	3 (9.7)	31 (100.0)	40.85	6	0.00*
ประถมศึกษา	55 (25.9)	141 (66.6)	16 (7.5)	212 (100.0)			
มัธยมศึกษา-อนุปริญญา	40 (13.7)	185 (63.6)	66 (22.7)	291 (100.0)			
ปริญญาตรีขึ้นไป	2 (3.0)	47 (71.2)	17 (25.8)	66 (100.0)			
สถานภาพสมรส							
โสด	40 (18.1)	142 (64.3)	39 (17.6)	221 (100.0)	4.01	4	0.40
คู่	56 (17.9)	204 (65.2)	53 (16.9)	313 (100.0)			
หม้าย /หย่า/แยกกันอยู่	6 (9.1)	50 (75.7)	10 (15.2)	66 (100.0)			
อาชีพ							
ไม่ได้ทำงาน	4 (9.3)	34 (79.1)	5 (11.6)	43 (100.0)	47.53	10	0.00*
เกษตรกร	6 (28.6)	9 (42.9)	6 (28.5)	21 (100.0)			
ค้าขาย	11 (12.6)	64 (73.6)	12 (13.8)	87 (100.0)			
รับราชการ	3 (5.8)	25 (48.1)	24 (46.1)	52 (100.0)			
รับจ้าง	65 (20.1)	212 (65.6)	46 (14.3)	323 (100.0)			
อื่นๆ	13 (17.6)	52 (70.2)	9 (12.2)	74 (100.0)			

ตารางที่ 4.7 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริม กับความรู้เรื่องอันตรายเคมี
ทั่วไป (N= 600) (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับความรู้			รวม	χ ²	df	p-value
	ต่ำ (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	สูง (ร้อยละ)				
รายได้							
< 5,000 บาท	29 (21.7)	91 (67.9)	14 (10.4)	134 (100.0)	18.21	8	0.02*
5,001 - 10,000 บาท	57 (16.3)	236 (67.2)	58 (16.5)	351 (100.0)			
10,001 -15,000 บาท	11 (17.5)	41 (65.0)	11 (17.5)	63 (100.0)			
15,001 – 20,000 บาท	2 (7.7)	15 (57.7)	9 (34.6)	26 (100.0)			
> 20,001 บาท	3 (11.5)	13 (50.0)	10 (38.5)	26 (100.0)			
สถานภาพเศรษฐกิจ							
มีหนี้สิน	24 (15.0)	114 (71.2)	22 (13.8)	160 (100.0)	4.92	4	0.29
พอใช้/ไม่มีเหลือเก็บ	61 (18.6)	212 (64.6)	55 (16.8)	328 (100.0)			
มีเหลือเก็บ	17 (15.2)	70 (62.5)	25 (22.3)	112 (100.0)			
ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่							
< 1 ปี	6 (15.8)	26 (68.4)	6 (15.8)	38 (100.0)	11.72	6	0.06
1 – 5 ปี	15 (10.9)	89 (64.5)	34 (24.6)	138 (100.0)			
6 – 10 ปี	30 (20.3)	93 (62.8)	25 (16.9)	148 (100.0)			
> 10 ปี	51 (18.5)	188 (68.1)	37 (13.4)	276 (100.0)			
ประสบการณ์การได้รับอันตราย							
เคย	44 (19.6)	166 (73.7)	15 (6.7)	225 (100.0)	27.29	2	0.00*
ไม่เคย	58 (15.5)	230 (61.3)	87 (23.2)	375 (100.0)			
ปัจจัยเสริม							
การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี							
ไม่เคย	79 (18.9)	270 (64.8)	68 (16.3)	417 (100.0)	3.75	2	0.15
เคย	23 (12.6)	126 (68.8)	34 (18.6)	183 (100.0)			
การให้คุณค่าต่อสุขภาพ							
ต่ำ	7 (15.6)	33 (73.3)	5 (11.1)	45 (100.0)	16.40	4	0.00*
ปานกลาง	72 (16.3)	305 (69.0)	65 (14.7)	442 (100.0)			
สูง	27 (23.9)	58 (51.3)	28 (17.0)	113 (100.0)			

ส่วนที่ 5.2 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริม กับทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล

ตารางที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยเสริม กับทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล จากการทดสอบทางสถิติ (Chi – Square test) พบว่าระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ และการให้คุณค่าต่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับทัศนคติในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไปมีทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลระดับดีกว่าผู้ที่อาศัยในพื้นที่น้อยกว่า 6 ปี และผู้ที่ให้คุณค่าต่อสุขภาพในระดับสูงมีทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลระดับดี

ตารางที่ 4.8 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริม กับทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล (N= 600)

ตัวแปร	ระดับทัศนคติ			รวม	χ²	df	p-value
	ไม่ดี (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	ดี (ร้อยละ)				
ปัจจัยส่วนบุคคล							
เพศ							
ชาย	27 (12.3)	149 (68.1)	43 (19.6)	219 (100.0)	4.27	2	0.11
หญิง	59 (15.5)	270 (70.9)	52 (13.6)	381 (100.0)			
อายุ							
<หรือเท่ากับ 30	42 (17.6)	167 (69.8)	30 (12.6)	239 (100.0)	10.35	6	0.11
31 – 40 ปี	21 (13.1)	110 (68.3)	30 (18.6)	161 (100.0)			
41 – 50 ปี	19 (15.3)	86 (69.4)	19 (15.3)	124 (100.0)			
> 50 ปี	4 (5.3)	56 (73.6)	16 (21.1)	76 (100.0)			
Mean 35.98 ปี min =15 ปี mix =60ปี							
การศึกษา							
ไม่ได้รับการศึกษา	7 (22.6)	16 (51.6)	8 (25.8)	31 (100.0)	12.12	6	0.59
ประถมศึกษา	21 (9.9)	163 (76.9)	28 (13.2)	212 (100.0)			
มัธยมศึกษา-อนุปริญญา	49 (16.8)	195 (67.0)	47 (16.2)	291 (100.0)			
ปริญญาตรีขึ้นไป	9 (13.6)	45 (68.2)	12 (18.2)	66 (100.0)			
สถานภาพสมรส							
โสด	41 (18.6)	151 (68.3)	28 (13.1)	221 (100.0)	9.25	4	0.55
คู่	38 (12.2)	216 (69.0)	59 (18.8)	313 (100.0)			
หม้าย /หย่า/แยกกันอยู่	7 (10.6)	52 (78.8)	7 (10.6)	66 (100.0)			

ตารางที่ 4.8 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริม กับทัศนคติในการป้องกันตนเอง
ต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล (N= 600) (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับทัศนคติ			รวม	χ ²	df	p-value
	ไม่ดี (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	ดี (ร้อยละ)				
อาชีพ							
ไม่ได้ทำงาน	4 (9.3)	30 (69.8)	9 (20.9)	43 (100.0)	16.03	10	0.09
เกษตรกร	3 (14.3)	13 (61.9)	5 (23.8)	21 (100.0)			
ค้าขาย	12 (13.8)	54 (62.1)	21 (24.1)	87 (100.0)			
รับราชการ	9 (17.3)	39 (75.0)	4 (7.7)	52 (100.0)			
รับจ้าง	41 (12.7)	234 (72.4)	48 (14.9)	323 (100.0)			
อื่นๆ	17 (23.0)	49 (66.2)	8 (10.8)	74 (100.0)			
รายได้							
< 5,000 บาท	24 (17.9)	95 (70.9)	15 (11.2)	134 (100.0)	12.24	8	0.14
5,001 - 10,000 บาท	43 (12.3)	244 (69.5)	64 (18.2)	351 (100.0)			
10,001 -15,000 บาท	9 (14.3)	41 (65.1)	13 (20.6)	63 (100.0)			
15,001 – 20,000 บาท	5 (19.2)	18 (69.2)	3 (11.5)	26 (100.0)			
> 20,001 บาท	5 (19.2)	21 (80.8)	0 (0.0)	26 (100.0)			
สถานภาพเศรษฐกิจ							
มีหนี้สิน	24 (15.0)	120 (75.0)	16 (10.0)	160 (100.0)	6.12	4	0.19
พอใช้/ไม่มีเหลือเก็บ	48 (14.6)	223 (68.0)	57 (17.4)	328 (100.0)			
มีเหลือเก็บ	14 (12.5)	76 (67.9)	22 (19.6)	112 (100.0)			
ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่							
< 1 ปี	2 (5.3)	33 (47.3)	3 (7.9)	38 (100.0)	12.87	6	0.04*
1 – 5 ปี	25 (18.1)	98 (60.9)	15 (10.9)	138 (100.0)			
6 – 10 ปี	25 (16.9)	94 (52.7)	29 (19.6)	148 (100.0)			
> 10 ปี	34 (12.3)	194 (55.1)	48 (17.4)	276 (100.0)			
ประสบการณ์การได้รับอันตราย							
เคย	37 (16.4)	152 (67.6)	36 (16.0)	225 (100.0)	1.39	2	0.49
ไม่เคย	49 (13.1)	267 (71.2)	59 (15.7)	375 (100.0)			
ปัจจัยเสริม							
การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี							
ไม่เคย	65 (15.6)	280 (67.1)	72 (17.3)	417 (100.0)	4.68	2	0.09
เคย	21 (11.4)	139 (76.0)	23 (12.6)	183 (100.0)			
การให้คุณค่าต่อสุขภาพ							
ต่ำ	13 (28.9)	28 (62.2)	4 (8.9)	45 (100.0)	34.86	4	0.00*
ปานกลาง	63 (14.3)	324 (73.3)	55 (12.4)	442 (100.0)			
สูง	10 (8.8)	67 (59.3)	36 (31.9)	113 (100.0)			

ส่วนที่ 5.3 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยเสริม กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล

ตารางที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยเสริม กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล จากการทดสอบทางสถิติ (Chi-Square Test) พบว่า อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ย สถานภาพทางเศรษฐกิจ ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่ ประสบการณ์การได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี และการให้คุณค่าต่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยพบว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาขึ้นไปมีการปฏิบัติตัวระดับดี ผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยระหว่าง 10,001 – 15,000 บาท / เดือน และสถานภาพทางเศรษฐกิจพอใช้ แต่ไม่มีเหลือเก็บ มีการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายระดับดี ผู้ที่อาศัยในพื้นที่น้อยกว่า 1 ปี และ 6 ปีขึ้นไปมีการปฏิบัติตัวในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลระดับดีผู้ที่เคยมีประสบการณ์ได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหลมีการปฏิบัติตัวระดับดีกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ ผู้ที่เคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี มีการปฏิบัติตัวระดับดีกว่าผู้ที่ไม่เคยได้รับรู้ข่าวสาร และผู้ที่ให้คุณค่าต่อสุขภาพในระดับสูงมีการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลระดับดี และปัจจัยด้านอายุพบว่าแปรผกผันกับการปฏิบัติ

ตารางที่ 4.9 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริมกับการปฏิบัติในการป้องกันตนเอง
ต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล (N= 600)

ตัวแปร	ระดับการปฏิบัติ			รวม	χ ²	df	p-value
	ไม่ดี (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	ดี (ร้อยละ)				
ปัจจัยส่วนบุคคล							
เพศ							
ชาย	26 (11.9)	179 (81.7)	14 (6.4)	219 (100.0)	2.90	2	0.23
หญิง	57 (15.0)	289 (75.8)	35 (9.2)	381 (100.0)			
อายุ							
<หรือเท่ากับ 30	24 (10.0)	195 (81.6)	20 (8.4)	239 (100.0)	24.63	6	0.00*
31 – 40 ปี	13 (8.1)	136 (84.4)	12 (7.5)	161 (100.0)			
41 – 50 ปี	25 (20.2)	89 (71.7)	10 (8.1)	124 (100.0)			
> 50 ปี	21 (27.6)	48 (63.2)	7 (9.2)	76 (100.0)			
Mean 35.98 ปี min =15 ปี max=60ปี							
การศึกษา							
ไม่ได้รับการศึกษา	11 (35.5)	19 (61.3)	1 (3.2)	31 (100.0)	30.72	6	0.00*
ประถมศึกษา	43 (20.3)	155 (73.1)	14 (6.6)	212 (100.0)			
มัธยมศึกษา-อนุปริญญา	23 (7.9)	239 (82.1)	29 (10.0)	291 (100.0)			
ปริญญาตรีขึ้นไป	6 (9.1)	55 (83.3)	5 (7.6)	66 (100.0)			
สถานภาพสมรส							
โสด	20 (9.0)	181 (82.0)	20 (9.0)	221 (100.0)	9.27	4	0.06
คู่	51 (16.3)	241 (77.0)	21 (6.7)	313 (100.0)			
หม้าย /หย่า/แยกกันอยู่	12 (18.2)	46 (69.7)	8 (12.1)	66 (100.0)			
อาชีพ							
ไม่ได้ทำงาน	9 (20.9)	31 (72.1)	3 (7.0)	43 (100.0)	8.40	10	0.58
เกษตรกร	3 (14.3)	15 (71.4)	3 (14.3)	21 (100.0)			
ค้าขาย	14 (16.1)	70 (80.5)	3 (3.4)	87 (100.0)			
รับราชการ	6 (11.5)	42 (80.8)	4 (7.7)	52 (100.0)			
รับจ้าง	40 (12.4)	251 (77.7)	32 (9.9)	323 (100.0)			
อื่นๆ	11 (14.9)	59 (79.7)	4 (5.4)	74 (100.0)			

ตารางที่ 4.9 ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริม กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเอง
ต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล (N= 600) (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับการปฏิบัติ			รวม	χ ²	df	p-value
	ไม่ดี (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	ดี (ร้อยละ)				
รายได้							
< 5,000 บาท	33 (24.7)	96 (71.6)	5 (3.7)	134 (100.0)	21.86	8	0.00*
5,001 - 10,000 บาท	40 (11.4)	277 (78.9)	34 (9.7)	351 (100.0)			
10,001 -15,000 บาท	5 (7.9)	51 (81.0)	7 (11.1)	63 (100.0)			
15,001 – 20,000 บาท	2 (7.7)	23 (88.5)	1 (3.8)	26 (100.0)			
> 20,001 บาท	3 (11.5)	21 (80.8)	2 (7.7)	26 (100.0)			
สถานภาพเศรษฐกิจ							
มีหนี้สิน	30 (18.7)	119 (74.4)	11 (6.9)	160 (100.0)	21.03	4	0.00*
พอใช้/ไม่มีเหลือเก็บ	48 (14.6)	260 (79.3)	20 (6.1)	328 (100.0)			
มีเหลือเก็บ	5 (4.4)	89 (79.5)	18 (16.1)	112 (100.0)			
ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่							
< 1 ปี	4 (10.5)	26 (68.4)	8 (21.1)	38 (100.0)	19.82	6	0.00*
1 – 5 ปี	14 (10.1)	116 (84.1)	8 (5.8)	138 (100.0)			
6 – 10 ปี	14 (9.5)	119 (80.4)	15 (10.1)	148 (100.0)			
> 10 ปี	51 (18.5)	207 (75.0)	18 (6.5)	276 (100.0)			
ประสบการณ์การได้รับ							
อันตราย							
เคย	55 (24.4)	151 (67.1)	19 (8.5)	225 (100.0)	34.80	2	0.00*
ไม่เคย	28 (7.5)	317 (84.5)	30 (8.0)	375 (100.0)			
ปัจจัยเสริม							
การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับ							
อันตรายสารเคมี							
ไม่เคย	37 (16.1)	316 (75.7)	34 (8.2)	417 (100.0)	5.79	2	0.04*
เคย	16 (8.7)	149 (81.5)	18 (9.8)	183 (100.0)			
การให้คุณค่าต่อสุขภาพ							
ต่ำ	11 (24.4)	31 (68.9)	3 (6.7)	45 (100.0)	15.26	4	0.00*
ปานกลาง	68 (15.4)	339 (76.7)	35 (7.9)	442 (100.0)			
สูง	4 (3.6)	98 (86.7)	11 (9.7)	113 (100.0)			

ส่วนที่ 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องสารเคมี และทัศนคติในการป้องกันตนเอง ต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.10 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความรู้เรื่องอันตรายสารเคมี และทัศนคติของประชาชนในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม จากการศึกษาพบว่าความรู้เรื่องอันตรายสารเคมี และทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) คือ ประชาชนที่มีระดับความรู้ต่ำและมีระดับทัศนคติปานกลาง ร้อยละ 77.5 ประชาชนที่มีระดับความรู้และระดับทัศนคติปานกลาง ร้อยละ 72.7 ประชาชนที่มีระดับความรู้สูงและระดับทัศนคติปานกลาง ร้อยละ 51.0 และในบรรดาผู้ที่มีระดับความรู้สูงมีระดับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายจากสารเคมีรั่วไหลดี ร้อยละ 28.4

ตารางที่ 4.10 ความสัมพันธ์ของระดับความรู้และระดับทัศนคติของประชาชนในการป้องกัน
ตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม (N= 600)

ระดับความรู้	ระดับทัศนคติ			รวม	χ^2	df	p-value
	ไม่ดี (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	ดี (ร้อยละ)				
ต่ำ	8 (7.8)	79 (77.5)	15 (14.7)	102 (100.0)	24.78	4	0.00*
ปานกลาง	57 (14.4)	288 (72.7)	51 (12.9)	396 (100.0)			
สูง	21 (20.6)	52 (51.0)	29 (28.4)	102 (100.0)			

ส่วนที่ 5.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีและการปฏิบัติในการ ป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความรู้เรื่องอันตรายสารเคมี และการปฏิบัติของประชาชนในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม จากการศึกษาพบว่าความรู้และการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) คือ ประชาชนที่มีระดับความรู้สูงและมีระดับการปฏิบัติปานกลาง ร้อยละ 87.3 ประชาชนที่มีระดับความรู้ต่ำและมีระดับการปฏิบัติปานกลาง ร้อยละ 77.5 ประชาชนที่มีระดับความรู้และระดับการปฏิบัติปานกลาง ร้อยละ 75.8 และในบรรดาผู้ที่มีระดับความรู้ต่ำมีระดับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายจากสารเคมีรั่วไหลดี ร้อยละ 7.8 แต่อย่างไรก็ตาม ระดับความรู้เป็นเพียงปัจจัยพื้นฐานที่มีอยู่ในตัวบุคคลแต่จะสามารถนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้ดีหรือไม่ดี อาจต้องมีปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น ประสบการณ์ในอดีต

ตารางที่ 4.11 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้กับระดับการปฏิบัติของประชาชนในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล (N= 600)

ระดับความรู้	ระดับการปฏิบัติตัว			รวม	χ^2	df	p-value
	ไม่ดี (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	ดี (ร้อยละ)				
ต่ำ	14 (13.7)	79 (77.5)	9 (8.8)	102 (100.0)	8.88	4	0.06
ปานกลาง	64 (16.2)	300 (75.8)	32 (8.0)	396 (100.0)			
สูง	5 (4.9)	86 (87.3)	8 (7.8)	102 (100.0)			

ส่วนที่ 5.6 ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.12 แสดงระดับทัศนคติ และการปฏิบัติของประชาชนในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม จากการศึกษาพบว่า ทัศนคติและการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) คือ ประชาชนที่มีระดับทัศนคติดีและระดับการปฏิบัติปานกลาง ร้อยละ 80.0 ประชาชนที่มีระดับทัศนคติและระดับการปฏิบัติปานกลาง ร้อยละ 79.5 ประชาชนที่มีระดับทัศนคติไม่ดีและมีระดับการปฏิบัติปานกลาง ร้อยละ 68.6 และในบรรดาผู้ที่มีการทัศนคติดีมีระดับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลดี ร้อยละ 12.6 กล่าวคือคนที่มีการทัศนคติในระดับดีจะส่งผลให้การปฏิบัติตัวในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลในระดับดีด้วย

ตารางที่ 4.12 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติกับระดับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม (N= 600)

ระดับทัศนคติ	ระดับการปฏิบัติตัว			รวม	χ^2	df	p-value
	ไม่ดี (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	ดี (ร้อยละ)				
ไม่ดี	25 (29.1)	59 (68.6)	2 (2.3)	86 (100.0)	25.20	4	0.00*
ปานกลาง	51 (12.2)	333 (79.5)	35 (8.4)	419 (100.0)			
ดี	7 (7.4)	76 (80.0)	12 (12.6)	95 (100.0)			

ส่วนที่ 6 ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล

ตารางที่ 4.13 ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม จำนวน 122 คน ในด้าน ปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล ส่วนใหญ่ปัญหา สุขภาพจิตเกี่ยวกับความเครียด วิตกกังวล คิดเป็นร้อยละ 36.9 รองลงมาคือ ประชาชนมีปัญหา สุขภาพกาย ทำให้ร่างกายอ่อนแอป่วยบ่อย คิดเป็นร้อยละ 33.6 และปัญหาสิ่งแวดล้อม คือ มลพิษต่ออากาศ คิดเป็นร้อยละ 17.2

ด้านความต้องการความช่วยเหลือเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมี แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ต้องการความช่วยเหลือจากหน่วยราชการ คือต้องการให้มีหน่วยงานรับผิดชอบ และให้ความช่วยเหลือโดยเร่งด่วน คิดเป็นร้อยละ 41.0 รองลงมาคือต้องการตรวจสอบ กระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ คิดเป็นร้อยละ 36.9 และน้อยที่สุดต้องการให้มีการตรวจสอบ การปฏิบัติงานของข้าราชการในพื้นที่ให้มีความชัดเจนโปร่งใส คิดเป็นร้อยละ 1.9

ส่วนที่ 2 ต้องการความช่วยเหลือจากโรงงานอุตสาหกรรม คือ ประชาชนต้องการให้ โรงงานอุตสาหกรรม แสดงความรับผิดชอบต่อสังคม ชีวิต และทรัพย์สินของประชาชน คิดเป็น ร้อยละ 75.9 รองลงมาคือ ต้องมีระบบป้องกันอันตรายที่มีมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 52.4 และ น้อยที่สุดควรมีการกำจัดขยะปนเปื้อนสารเคมีให้ถูกต้อง คิดเป็นร้อยละ 1.7

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของข้อมูลปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือเมื่อได้รับ
อันตรายจากสารเคมีรั่วไหล (N=122)

ข้อมูลปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือ	จำนวน	ร้อยละ
1. ปัญหาจากสารเคมีรั่วไหล		
-สุขภาพกาย	41	33.6
ร่างกายอ่อนแอป่วยบ่อย		
-สุขภาพจิต	45	36.9
เกิดความเครียด วิตกกังวล		
-สิ่งแวดล้อม	21	17.2
มลพิษต่ออากาศ	19	15.6
มลพิษต่อน้ำ		
2. ความต้องการความช่วยเหลือ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
2.1 จากหน่วยราชการ	15	12.3
-ใช้กฎหมายบังคับด้านความปลอดภัยอย่างจริงจัง	9	7.4
-ใช้บทลงโทษสูงสุด	13	10.6
-คุ้มครองความปลอดภัยประชาชน		

ตารางที่ 4.13 จำนวนและร้อยละของข้อมูลปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือเมื่อได้รับ
อันตรายสารเคมีรั่วไหล (N=122) (ต่อ)

ข้อมูลปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือ	จำนวน	ร้อยละ
-อบรมให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องอันตรายสารเคมี	38	31.1
-ผลิตสื่อให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องสารเคมีและ วิธีป้องกันอันตราย	4	3.3
-ตรวจสอบกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ	45	36.9
-มีหน่วยงานรับผิดชอบและให้ความช่วยเหลือโดยเร่งด่วน	50	41.0
-จัดระเบียบโรงงานสารเคมีอันตรายไปอยู่ในนิคม	20	16.4
-ตรวจสอบการปฏิบัติงานของข้าราชการในพื้นที่	3	2.4
2.2 จากโรงงานอุตสาหกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
-แสดงความพิศชอบต่อสังคม ชีวีต และทรัพย์สินประชาชน	97	79.5
-อบรมพนักงานในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	25	20.5
-ให้ความรู้ประชาชนในการป้องกันอันตรายจากสารเคมี	51	41.8
-มีระบบการแจ้งเตือนประชาชน	29	23.8
-มีระบบการป้องกันอันตรายที่มีมาตรฐาน	64	52.4
-มีระบบการจัดเก็บสารเคมีที่ได้มาตรฐาน	12	9.8
-แยกกำจัดขยะปนเปื้อนสารเคมี	2	1.7
-ปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด	43	35.2

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใด เวลาหนึ่ง (Cross – sectional descriptive study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรมและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ โดยกลุ่มเป้าหมาย คือ ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ทั้งที่เคยและไม่เคยได้รับอันตรายด้านสุขภาพในเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม การศึกษานี้ดำเนินการตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2549 ถึงเดือนมีนาคม 2550 โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 หลังคาเรือน

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

ผู้เข้าร่วมการศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 63.5) อายุเฉลี่ย 35.98 ปี มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 52.2) ระดับการศึกษาประถมศึกษา (ร้อยละ 35.3) ประกอบอาชีพรับราชการ (ร้อยละ 53.8) รายได้เฉลี่ยอยู่ในช่วง 5,001-10,000 บาท / เดือน (ร้อยละ 58.5) สถานภาพทางเศรษฐกิจ พอใช้แต่ไม่มีเหลือเก็บ (ร้อยละ 54.7) อาศัยอยู่ในพื้นที่มากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 46.0) เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล (ร้อยละ 62.5) เหตุการณ์ส่วนใหญ่เกิดตอนกลางวัน (ร้อยละ 76.9) ขณะเกิดเหตุการณ์ประชาชนกำลังพักผ่อนอยู่ในบ้าน (ร้อยละ 54.2) ส่วนใหญ่ไม่ทราบชนิดของสารเคมีที่รั่วไหล (ร้อยละ 82.7) สารเคมีที่รั่วไหลส่วนใหญ่ คือ สารประเภทแอมโมเนีย (ร้อยละ 48.7) ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล (ร้อยละ 55.1) ผู้ที่เคยได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหลหลังสัมผัสสารเคมีมีอาการแสบจูกมากที่สุด (ร้อยละ 65.3) ภายหลังเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลส่งผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีต้องไปพบแพทย์ (ร้อยละ 67.3) ความรุนแรงของอาการส่วนใหญ่มีอาการเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 70.3)

2. ข้อมูลปัจจัยเสริม

2.1 ข้อมูลการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี

กลุ่มตัวอย่างเคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี (ร้อยละ 30.5) โดยประเภทสื่อที่ได้รับข้อมูลมากที่สุด คือ สื่อบุคคล (ร้อยละ 56.3) ประชาชนเคยได้รับการอบรมเรื่องอันตรายสารเคมีและวิธีการป้องกันอันตราย (ร้อยละ 16.5) หน่วยงานที่ให้การอบรมส่วนใหญ่ คือ โรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 64.6) และมีความต้องการข่าวสารเพิ่มเติมเรื่องอันตรายสารเคมี

(ร้อยละ 95.3) โดยต้องการได้รับความรู้เพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่ของทางราชการมากที่สุด (ร้อยละ 35.1) และต้องการความรู้เรื่องวิธีการป้องกันอันตรายสารเคมีที่ถูกต้องมากที่สุด (ร้อยละ 32.8)

2.2 ข้อมูลการให้คุณค่าต่อสุขภาพ

กลุ่มตัวอย่างที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล และไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล มีการให้คุณค่าต่อสุขภาพในระดับปานกลาง (ร้อยละ 71.6) และ (ร้อยละ 75.0) ตามลำดับ

3. ความรู้เรื่องอันตรายสารเคมี ทักษะ และ การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

3.1 ความรู้เรื่องอันตรายสารเคมี

กลุ่มประชากรที่ศึกษาทั้งหมด 600 หลังคาเรือน มีความรู้ระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.0) เมื่อพิจารณาตามประสบการณ์เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล พบว่าประชาชนที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล และไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลมีความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 73.8) และ (ร้อยละ 61.3) ตามลำดับ

3.2 ทักษะในการป้องกันอันตรายสารเคมีรั่วไหล

ประชากรมีทักษะอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 69.8) เมื่อพิจารณาตามประสบการณ์เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล พบว่า ประชาชนที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล และไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลมีทักษะอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 67.6) และ (ร้อยละ 71.2) ตามลำดับ

3.3 การปฏิบัติในการป้องกันอันตรายสารเคมีรั่วไหล

ประชากรมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 78.0) เมื่อพิจารณาตามประสบการณ์เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล พบว่า ประชาชนที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล และไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลมีการปฏิบัติตัวอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 67.2) และ (ร้อยละ 84.5) ตามลำดับ

4. การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

ครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2

ผู้ที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลครั้งที่ 1 มีการปฏิบัติตัวระดับปานกลาง (ร้อยละ 66.7) เมื่อเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลอีกเป็นครั้งที่ 2 การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายสารเคมีรั่วไหลได้ในระดับดี (ร้อยละ 61.1)

5 การทดสอบความสัมพันธ์

5.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยเสริมกับความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

พบว่า เพศ อายุ สถานภาพสมรส สถานภาพทางเศรษฐกิจ ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่ การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหล ไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เรื่องอันตรายสารเคมี ($p>0.05$)

ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ย ประสบการณ์ได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล และการให้คุณค่าต่อสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

5.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยเสริม เกี่ยวกับทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้เฉลี่ย สถานภาพทางเศรษฐกิจ ประสบการณ์ได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหล ไม่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล ($p>0.05$)

ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่ การให้คุณค่าต่อสุขภาพมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริม กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

พบว่า เพศ สถานภาพสมรส อาชีพ ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล ($p>0.05$)

อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ย สถานภาพทางเศรษฐกิจ ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่ ประสบการณ์การได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหล และการให้คุณค่าต่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล ($p<0.05$)

5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

ความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$)

ความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$)

ทัศนคติมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมี รั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 หลังคาเรือน โดยการสอบถาม ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล ดำเนินการโดย ทีมผู้ช่วยผู้วิจัยที่ถูกคัดเลือกและอบรมจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ จำนวน 10 คน ดำเนินการ เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ในวันเสาร์ และวันอาทิตย์ เป็นเวลา 1 เดือน หลังจากนั้นนำแบบ สัมภาษณ์ที่ได้ทั้งหมดมาตรวจสอบความถูกต้องและครบสมบูรณ์อีกครั้ง

ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล

1. เพศ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 63.5) เนื่องจากการสำรวจข้อมูล พบว่าเพศหญิงอยู่บ้านและเป็นผู้ให้ข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์มากกว่าเพศชาย ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็น เพราะเพศชายเป็นหัวหน้าครอบครัวต้องออกไปทำงานนอกบ้าน

2. อายุ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15 – 30 ปี เนื่องจากช่วงอายุดังกล่าว เป็นวัยเจริญพันธุ์และวัยแรงงาน พบได้มากในพื้นที่เขตเมืองและเขตโรงงานอุตสาหกรรม

3. ระดับการศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 35.3) และ พบว่ามีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทั้งนี้คนที่มีการศึกษาสูงขึ้นทำให้มีความสนใจรับรู้ข่าวสาร และเรียนรู้ เกี่ยวกับอันตรายสารเคมีที่ดีส่งผลให้การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีถูกต้องและ เหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของ พงศ์ประพัฒน์ เบ็ญจพร(33) ในการศึกษาความรู้ ความเชื่อ และวิธีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี 2542 พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากกว่าระดับการศึกษาอื่นๆ (ร้อยละ 51.1) และระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับวิธีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

4. สถานภาพสมรส กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสแล้ว (ร้อยละ 52.2) แต่จาก การศึกษา พบว่า สถานภาพสมรสไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติในการ ป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) กล่าวคือ ไม่ว่า สถานภาพสมรสใดๆ ก็มีความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่ แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ พงศ์ประพัฒน์ เบ็ญจพร(33) ในการศึกษาความรู้ ความ เชื่อ และวิธีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี 2542

พบว่าสถานภาพสมรสไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ ความเชื่อ และวิธีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$)

5. อาชีพหลัก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างมากกว่าอาชีพอื่นๆ อาจเนื่องจากจังหวัดสมุทรปราการมีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำส่งผลให้ขาดโอกาสในการเลือกประกอบอาชีพอื่นที่ดีกว่าอาชีพรับจ้าง สอดคล้องกับการศึกษาของพัฒนาผล แก้วใหม่(42) ในการศึกษาเรื่องความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานในเขตจังหวัดน่าน ปี 2542 พบว่า กลุ่มตัวอย่างเลือกประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุดเช่นเดียวกัน

6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 5,001 - 10,000 บาท (ร้อยละ 58.5) มีความสัมพันธ์กับความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีและการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีรายได้สูงสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเรื่องอันตรายสารเคมีและวิธีการป้องกันอันตรายจากสารเคมี ได้จากสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่มีขายในท้องตลาดหรือช่องทางอื่นเช่นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ทำให้มีความรู้และเกิดความตระหนักถึงอันตรายของสารเคมีส่งผลให้การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีได้ถูกต้องเหมาะสม

7. สถานภาพทางเศรษฐกิจของครอบครัวเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการปฏิบัติที่แตกต่างกัน อาจเป็นพฤติกรรมที่ถูกหรือผิดก็ได้ ซึ่งคนที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจดีมีโอกาสในการเรียนรู้และเพิ่มเติมคุณค่าต่อสุขภาพ ซึ่งจะนำไปสู่ความตระหนักและมีทัศนคติในการป้องกันตนเองได้ดีกว่าประชาชนที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจต่ำ

8. ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลามากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 46.0) มีความสัมพันธ์กับทัศนคติและการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือการอาศัยอยู่ในพื้นที่เป็นเวลานานทำให้มีประสบการณ์เผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล รับทราบปัญหาที่เกิดจากอันตรายของสารเคมีได้ดี ส่งผลให้การปฏิบัติในการป้องกันอันตรายสารเคมีรั่วไหลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

9. ประสบการณ์ได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล พบว่า ประสบการณ์ได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหลแตกต่างกันแต่การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) กล่าวคือ คนที่เคยและไม่เคยมีประสบการณ์ได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล มีการปฏิบัติตัวในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน

ข้อมูลปัจจัยเสริม

1. การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี

วิธีการรับรู้ข่าวสารของประชาชนมีอยู่หลายวิธี เช่น จากสื่อการประชาสัมพันธ์ทางทีวี วิทยุ หรือจากบุคคล การศึกษาพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ได้รับข่าวสารจาก สื่อบุคคล สอดคล้องกับการศึกษาของ วินัย วีระวัฒนานนท์ และบานชื่น สีพันผ่อง(29) ที่ได้กล่าวในการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ปี 2540 ว่าข้อมูลข่าวสารจะทำให้บุคคลปฏิบัติตาม ขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานและความต้องการของแต่ละบุคคลโดยความถูกต้องและความเหมาะสมของข้อมูลจากสื่อที่ได้รับทำให้เกิดการเพิ่มพูนความรู้และนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง เช่นเดียวกับการศึกษาของ Lemon J.L.(43) ที่รายงานว่าหลังจากให้ความรู้เรื่องโรคไข้เลือดออกแก่นักศึกษาและประเมินหลังจากนั้น 4 เดือนพบว่า นักศึกษาร้อยละ 25.5 มีความรู้เพิ่มขึ้น

2. การให้คุณค่าต่อสุขภาพ พบว่า การให้คุณค่าต่อสุขภาพมีความสัมพันธ์กับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่ให้ค่าสำคัญในคุณค่าของสุขภาพดี จะทำให้สนใจและห่วงใยในสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัว ส่งผลให้การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีถูกต้องเหมาะสม ผลการศึกษาดังกล่าวสนับสนุนการศึกษาของสถาพร พุกเกษม(34) ในการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรสวนผลไม้จังหวัดนครปฐม ปี 2546 พบว่าการให้คุณค่าต่อสุขภาพอย่างสม่ำเสมอมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายต่อสุขภาพที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล

จากโรงงานอุตสาหกรรม

ความรู้เรื่องอันตรายสารเคมี ของประชาชนจาก 600 หลังคาเรือนในภาพรวมมีความรู้เฉลี่ยเท่ากับ 8.39 คะแนน (S.D=2.04) จาก 14 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง (จากตารางที่ 4.5) โดยกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลมีความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีดีกว่าคนที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล กล่าวคือ ผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหลแต่อาจได้รับข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากผู้ที่เคยมีประสบการณ์ตรง หรือจากสื่อต่างๆ เช่น สื่อวิทยุ/โทรทัศน์ และสื่อสิ่งพิมพ์ ทำให้สามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้องในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล สอดคล้องกับการศึกษาของพัฒนาผล แก้วใหม่ (42) ในการศึกษาเรื่องความรู้และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานในเขตจังหวัดน่านปี 2542 ซึ่งมีความรู้ในระดับปานกลางเช่นกันโดยแหล่งความรู้ที่ได้รับเป็นประจำ คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่และวารสารแผ่นพับ

สำหรับทัศนคติในการป้องกันอันตรายสารเคมีรั่วไหล ประชาชนมีทัศนคติที่ดีเฉลี่ยเท่ากับ 57.64 คะแนน (S.D=5.98) จาก 75 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง (จากตารางที่ 4.5) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลมีทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลดีกว่าคนที่ไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล มีระดับคะแนนใกล้เคียงกับการศึกษาของ อรพิน โขนันต์(44) ในการศึกษาความเชื่อด้านสุขภาพพฤติกรรมการป้องกันอันตรายและ พฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดนครสวรรค์ ปี 2542 ซึ่งประชาชนมี ทัศนคติที่ถูกต้องในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ย 59.41 คะแนน จากคะแนนเต็ม 80 คะแนน

การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล ประชาชนมีการปฏิบัติถูกต้องเฉลี่ยเท่ากับ 31.96 คะแนน (S.D=5.30) จาก 40 คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง (จากตารางที่ 4.5) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลมีการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลดีกว่าคนที่ไม่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก ผู้ที่เคยเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล มีประสบการณ์ตรงในการปฏิบัติตัวขณะเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ โดยใช้วิธีการป้องกันอันตรายที่แตกต่างกัน เช่น ใช้ผ้าปิดปากและจมูกขณะเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล ออกจากพื้นที่ที่มีสารเคมีรั่วไหลโดยด่วน เป็นต้น

สำหรับการปฏิบัติเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม ครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2 พบว่า ผู้ที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลครั้งที่ 1 มีการปฏิบัติตัวระดับปานกลาง แต่เมื่อเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลอีกเป็นครั้งที่ 2 ประชาชนสามารถปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีได้ในระดับดีขึ้น โดยกลุ่มตัวอย่างที่เคยมีประสบการณ์สารเคมีรั่วไหลจะเกิดการเรียนรู้ถึงอันตรายของสารเคมีต่อสุขภาพจากประสบการณ์ตรง ส่งผลให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่เป็นประโยชน์สำหรับการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันอันตรายสารเคมีรั่วไหล และเมื่อเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลในครั้งที่ 2 ทำให้การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายสารเคมีรั่วไหลได้ในระดับดีขึ้น

ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริม กับความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

พบว่า ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ย ประสบการณ์ได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล และการให้คุณค่าต่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับความรู้เรื่องอันตรายสารเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยพบว่าระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างต่ำ ทำให้มีโอกาสนในการเลือกประกอบอาชีพได้น้อยจึงพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ส่งผลให้รายได้เฉลี่ยของครอบครัวค่อนข้างต่ำไปด้วยและมีโอกาสเข้าถึงช่องทางการรับรู้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพได้น้อย ด้านการให้คุณค่าต่อสุขภาพ พบว่าประชาชนที่มีระดับความรู้ดีจะให้คุณค่าต่อสุขภาพดี

เป็นเพราะความรู้จะช่วยให้คนมีแนวทางในการดูแลสุขภาพตัวเองได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับการศึกษาของสภาพร พุกเกษม(34) ได้กล่าวไว้ว่าคนที่มีความรู้ดีจะให้ความสำคัญต่อคุณค่าสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านประสบการณ์การได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหลทำให้ประชาชนมีการเรียนรู้ เกิดความตระหนักถึงภัยอันตรายที่เกิดขึ้นซึ่งนำไปสู่การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีได้ดี

ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริม กับทัศนคติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

พบว่า ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่และการให้คุณค่าต่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับทัศนคติในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งระยะเวลาการอยู่อาศัยเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ประชาชนได้รับทราบถึงอันตรายที่เกิดจากสารเคมีรั่วไหล ร้อยละ 37.5 ได้รับประสบการณ์ตรง ทำให้เกิดการเรียนรู้ถึงวิธีการป้องกันอันตรายอย่างถูกต้องเกิดทัศนคติที่ดีต่อการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตราย ด้านการให้คุณค่าต่อสุขภาพ พบว่าคนที่ให้ความสำคัญในการดูแลสุขภาพดีจะส่งผลให้มีทัศนคติที่ดีในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล สอดคล้องกับการศึกษาของพงศ์ประพัฒน์ เบ็ญจพร(33) ในการศึกษาความรู้ ความเชื่อ และวิธีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี 2542 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการให้คุณค่าต่อสุขภาพในระดับดีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเชื่อที่ถูกต้องต่อการปฏิบัติตัวของเกษตรกรในการป้องกันอันตรายขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเสริม กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

พบว่า อายุ ระดับการศึกษารายได้เฉลี่ย สถานภาพทางเศรษฐกิจ ระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่ ประสบการณ์การได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมี และการให้คุณค่าต่อสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เนื่องจากประชาชนจะได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานและมีรายได้จากการประกอบอาชีพภายใต้สถานภาพทางเศรษฐกิจที่พอมีเหลือเก็บ สามารถเลือกสรรความรู้จากสื่อต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพตามความเหมาะสม ประกอบกับระยะเวลาที่อาศัยในพื้นที่เป็นเวลานานกว่า 6 ปี จะมีโอกาสได้รับประสบการณ์อันตรายจากสารเคมีรั่วไหล เป็นสาเหตุให้ประชาชนต้องมีการเรียนรู้ และหาข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีเพิ่มเติม โดยมุ่งเน้นคุณค่าของสุขภาพที่ดีเป็นหลักส่งผลให้การปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหลดีขึ้น แต่ปัจจัยด้านอายุกลับแปรผกผันกับการปฏิบัติตัว กล่าวคือ คนที่อายุมากขึ้นกลับมีระดับการปฏิบัติตัวในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีต่ำลง อาจเป็นเพราะคนที่อายุมากขึ้นจะให้ความสำคัญในเรื่องการดูแลสุขภาพน้อยลง

ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ และการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมี รั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

ระดับความรู้มีความสัมพันธ์กับระดับทัศนคติของประชาชนในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาต่ำคือระดับประถมศึกษาประกอบกับโอกาสที่จะเข้าถึงสื่อที่เป็นประโยชน์มีน้อย ทำให้ทัศนคติในการป้องกันตนเองจากอันตรายสารเคมีอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาของพงศ์ประพัฒน์ เบ็ญจพร(33) ในการศึกษาความรู้ ความเชื่อ และวิธีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี 2542 พบว่าความรู้มีความสัมพันธ์กับทัศนคติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ระดับความรู้ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการปฏิบัติของประชาชนในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ขัดแย้งกับการศึกษาของพงศ์ประพัฒน์ เบ็ญจพร(33) ในการศึกษาความรู้ ความเชื่อ และวิธีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี 2542 ที่พบว่าความรู้มีความสัมพันธ์กับวิธีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยปัจจัยที่มีผลทำให้ความสัมพันธ์แตกต่างกัน คือกลุ่มอายุเกษตรกรส่วนใหญ่มากกว่า 35 ปี ประสบการณ์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากกว่า 15 ปี การรับรู้ข่าวสารของเกษตรกรได้รับความรู้จากเกษตรตำบลปีละ 1 ครั้งอย่างต่อเนื่อง

ระดับทัศนคติมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กล่าวคือทัศนคติที่ดีก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติให้ดีขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของ เอกบรรจง ศรีรังสรรค์กุล(32) ในการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีของพนักงานบริการในสนามกอล์ฟ จังหวัดนครปฐม ปี 2542 พบว่าทัศนคติของพนักงานในสนามกอล์ฟมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีที่ใช้ฉีดพ่นสนามหญ้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อจำกัดของการศึกษาวิจัย

1. ผลการศึกษาไม่สามารถบอกถึงปัจจัยที่เป็นเหตุเป็นผลได้ เนื่องจากการศึกษา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross sectional study)
2. การศึกษานี้เป็นการศึกษา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง ข้อมูลบางส่วนของแบบสัมภาษณ์เป็นข้อมูลย้อนหลัง ผู้ตอบอาจลืมข้อมูล เป็นผลให้ข้อมูลมีความคลาดเคลื่อน (recall bias)

3. ข้อคำถาม ปัจจัยส่วนบุคคลเกี่ยวกับประสบการณ์อันตรายจากสารเคมีรั่วไหล ข้อความรุนแรงของอาการ คือข้อที่ให้เลือกตอบว่ามีอาการเล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน อาจทำให้กลุ่มนักเรียน/นักศึกษา และกลุ่มที่ไม่ได้ทำงานมีความสับสนในการเลือกตอบข้อคำถามนี้

4. ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล ต้องดำเนินการในวันหยุดเสาร์ และอาทิตย์เท่านั้น เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นวัยทำงาน

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. ควรนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมคณะกรรมการวางแผนประเมินผลระดับจังหวัดเพื่อหาแนวทางแก้ไขและมาตรการป้องกันโดยใช้ข้อมูลจากงานวิจัย

2. นำเสนอผลงานวิจัยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ

-สำนักงานความปลอดภัยในการทำงานจังหวัด สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อใช้ข้อมูลจากงานวิจัยสำหรับการวางแผนควบคุมกำกับโรงงานอุตสาหกรรมให้ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการใช้สารเคมีอันตรายการจัดเก็บที่ถูกวิธี และการขนถ่ายสารเคมีที่ถูกต้อง ไม่ปล่อยสารเคมีออกสู่ภายนอกกลายเป็นมลพิษสิ่งแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อสุขภาพกาย สุขภาพจิตของประชาชน

-สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาอนุญาตให้มีการก่อสร้างโรงงานอุตสาหกรรมใกล้บริเวณที่มีประชาชนอาศัยเพื่อป้องกันไม่ให้ประชาชนได้รับอันตรายจากมลพิษที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม

3. สร้างกระบวนการเรียนรู้ชุมชนจัดกิจกรรมซ้อมแผนรับมืออุบัติภัยสารเคมีรั่วไหลในชุมชน เพื่อใช้ประชาชนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เป็นการสร้างความตระหนักและเตรียมความพร้อมรับมือกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรมีการจัดตั้งคณะทำงานและติดตามประเมินผลในระดับตำบลและอำเภอ ให้มีหน้าที่วิเคราะห์สถานการณ์ เฝ้าระวังโรคที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม นิเทศติดตามในแต่ละระดับอย่างจริงจังและเข้มแข็งภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

2. ควรมีการจัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงเรื่องอันตรายสารเคมีวิธีป้องกันอันตรายที่ถูกต้องรวมทั้งจัดกิจกรรมให้ความรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น สื่อวิทยุชุมชน สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อบุคคลโดยแกนนำที่เคยเผชิญเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล ถ่ายทอดความรู้ผ่าน

ประสบการณ์ตรง ให้ประชาชนเห็นความสำคัญของปัญหาจากสารเคมีรั่วไหลต่อสุขภาพกาย และสุขภาพจิต และเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนตระหนักในการดูแลสุขภาพและป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล เป็นการเตรียมพร้อมรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

3. มีการพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลจังหวัด ให้มีความรู้และสามารถดำเนินงานเฝ้าระวังปัญหาทางด้านอาชีวอนามัยและอนามัยสิ่งแวดล้อมในพื้นที่รับผิดชอบ โดยดำเนินงานเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดูแลเฝ้าระวัง ป้องกัน และแก้ไขปัญหาให้กับประชาชนเมื่อเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

4. โรงงานอุตสาหกรรมควรจัดอบรมรณรงค์ให้ความรู้ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่โดยรอบโรงงานอุตสาหกรรม เรื่องสารเคมีอันตรายที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมและวิธีการป้องกันอันตรายที่ถูกต้องหากเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล และอบรมให้ความรู้แก่พนักงานถึงอันตรายและวิธีการป้องกันเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานทุกขั้นตอนกระบวนการ และจัดให้มีการประเมินความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้พบว่ามีหลายประเด็นที่น่าจะได้มีการทำวิจัย ได้แก่

1. ควรมีการศึกษาเชิงวิเคราะห์ไปข้างหน้า (Cohort study) ในกลุ่มประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากอุบัติเหตุสารเคมีรั่วไหล เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในระยะยาว

2. ควรมีการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการเฝ้าระวังอันตรายอุบัติเหตุสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือบ่งชี้พื้นที่เสี่ยงอันตรายและใช้ในการวางแผนเฝ้าระวังแก้ไขปัญหาต่อไป

3. ควรมีการศึกษาในกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย เพื่อให้ทราบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุสารเคมีรั่วไหล

รายการอ้างอิง

1. อุตสาหกรรม, กระทรวง. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. ข้อมูลกรมโรงงาน ฐานข้อมูล/ จำนวนโรงงาน (กรอ.) [ออนไลน์]. 2547 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2549] : เข้าถึงได้จาก URL: http://www.diw.go.th/diw_web/html/versionthai/data/datal.asp
2. วิทยากร เชิงกุล. อธิบายศัพท์การศึกษาและความรู้สาขาต่างๆ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สายธาร, 2546. หน้า 14.
3. บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : B & B Publishing, 2535. หน้า 21-23.
4. วิจารณ์ พานิช. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ การจัดการความรู้คืออะไร : ไม่ทำไม่รู้. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2549] URL: <http://www.anamai.moph.go.th/nesletter/news>
5. ประเสริฐ พรานเกิด. ความรู้ ทักษะและพฤติกรรมในการป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีของผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยในโรงพยาบาลสังกัดกรมการแพทย์. กระทรวงสาธารณสุข. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารจิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545.
6. พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา. ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพมหานคร : รุ่งศิลป์การพิมพ์, 2542.
7. ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมวิชาการ. ประมาณศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์, 2521.
8. ไพฑูรย์ ช่างเรียน. สารานุกรมศัพท์ทางสังคมวิทยา : เอกสารการศึกษาสาขารัฐประศาสนศาสตร์. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. กรุงเทพมหานคร, 2540. หน้า 21-29.
9. อรรถพร ปิณฑน์โอวาท, บรรณาธิการ. การสื่อสารเพื่อโน้มน้าวใจ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546. หน้า 10-12.
10. พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, 2542.
11. ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทักษะ : การเปลี่ยนแปลงทัศนคติการวัด และพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิชการพิมพ์, 2530.
12. สุจิตรา พรหมมานุช. มนุษยสัมพันธ์. ยะลา : สำนักพิมพ์บ้านสุกแก้ว, 2540. หน้า 17.
13. อุทุมพร จามรมาน. การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา. เล่มที่ 3. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : ฟีนิกซ์บุ๊คส์, 2534.

14. กิ่งแก้ว ทรัพย์พระวงศ์. จิตวิทยาสังคม. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, 2543.
15. แร่งงานและสวัสดิการสังคม, กระทรวง. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน. ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการใช้สารเคมีในการทำงาน. คู่มือการฝึกอบรม, 2535 หน้า 1-13.
16. สาธารณสุข, กระทรวง. กรมควบคุมโรค. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม . คู่มือการดูแลสุขภาพเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบอาชีพเพื่อร่วมเฉลิมพระเกียรติ 72 พรรษามหาราชา, 2543 หน้า 67-71.
17. ภิญโญ พานิชพันธ์ และ พิณทิพ รื่นวงษา. มุลินธิติยสภาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) มหันตภัยจากวัตถุเคมี ความเสี่ยงและอันตราย, 2544. หน้า 112-13.
18. สาธารณสุข, กระทรวง. กรมควบคุมโรค. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในงานอาชีวอนามัยภาคเกษตรกรรม, 2548 หน้า 47-48.
19. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กระทรวง. กรมควบคุมมลพิษ ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตรายและเคมีภัณฑ์ (Chemical Data Bank) คำนิยาม. [ออนไลน์]. 2549 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2549] : เข้าถึงได้จาก URL: [http:// www.msdsvl.pcd.go.th/ definition.html](http://www.msdsvl.pcd.go.th/definition.html)
20. Klaassen CD, Amdur MO, Doull J. Toxicology : The Basic Sciences 5th ed. New York. : McGraw. Hill, 1996 : 350-1
21. ศุภวรรณ ดันตยานนท์. ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. การจัดการความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543 หน้า 29-42.
22. นลินี ศรีพวง และคณะ. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรคและสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) การศึกษาวิจัยเรื่อง ผลกระทบของสารทำลายจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพในประเทศไทย, 2546 หน้า 14-16.
23. อุตสาหกรรม, กระทรวง. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. ศึกษาอุบัติเหตุจากสารเคมี, 2541. หน้า 101.

24. สาธารณสุข, กระทรวง. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ. เอกสารทางวิชาการการเกิดอุบัติเหตุจากโรงงานอุตสาหกรรม : กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค, 2548. (อัดสำเนา)
25. วันทนี พันธุ์ประสิทธิ์. การโต้ตอบภาวะฉุกเฉินสารเคมี : การป้องกันอันตราย. กรุงเทพมหานคร, 2545 หน้า 21-23.
26. สาธารณสุข, กระทรวง. กรมควบคุมโรค. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. แนวทางการใช้สารทำลายอย่างปลอดภัย, 2545. หน้า 9-11.
27. Department of Health and Human Services Centres for Disease Control and Prevention. Chemical Agents: Facts About Sheltering in Place. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2549] เข้าถึงได้จาก URL: <http://www.bt.cdc.gov/planning/shelteringfacts.asp>
28. การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. คู่มือระงับอุบัติเหตุจากวัสดุอันตรายปี 2000. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร, 2546. หน้า 16-17.
29. วินัย วีระวัฒนานนท์ และบานชื่น สีพันพ้อง. สิ่งแวดล้อมศึกษา : การศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพมหานคร : เรือนแก้วการพิมพ์, 2540. หน้า 7.
30. วสันต์ ศิลปสุวรรณ และ พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ. การวางแผนและประเมินผลโครงการส่งเสริมสุขภาพ ทฤษฎีและการปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541. หน้า 54-55.
31. วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์. การวิเคราะห์ความสูญเสียการเจ็บป่วยทั่วโลก เทียบกับภายในประเทศ ใน : อนุวัฒน์ ศุภชติกุล. บรรณาธิการ. สุขภาพกับความสูญเสีย ลำดับเหตุการณ์ทำร้ายคนไทย. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร, 2541. หน้า 36.
32. เอกบรรจง ศรีรังสรรค์กุล. พฤติกรรมป้องกันตนเองจากสารเคมีของพนักงานบริการในสนามกอล์ฟอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542.
33. พงศ์ประพัฒน์ เบ็ญจพร. ความรู้ ความเชื่อ และวิธีการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดสุราษฎร์ธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2542.
34. สถาพร พุกเกษม. พฤติกรรมป้องกันอันตรายต่อสุขภาพที่เกิดจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรสวนผลไม้ อำเภอสามปราชญ์ จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสุพรรณบุรี, 2546.

35. ประจักษ์ กองตัน. ศึกษาการมีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่ทำนาปลูกข้าว ตำบลสันโค้ง อำเภอดอกคำใต้ จังหวัดพะเยา, 2547.
36. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ. ฐานข้อมูลประชากรตามทะเบียนราษฎร ณ เดือนมิถุนายน 2549 : กลุ่มงานยุทธศาสตร์, 2549. (อัดสำเนา)
37. Daniel WW. Biostatistics : A foundation for analysis in the health sciences 4th ed. New York : John Wiley & Son, 1987 : 155.
38. สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ์. สถิติในวิจัยทางการแพทย์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 หน้า 233-34.
39. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ. ทะเบียนโรงงานอุตสาหกรรม ปี2548 : กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค, 2548. (อัดสำเนา)
40. บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล, 2540. หน้า 36-39.
41. กัลยา วาณิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows version 11.5 ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 20. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546. หน้า 41-102.
42. พัฒนพล แก้วใหม่. ความรู้ในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกมะขามหวานในจังหวัดน่าน. สารนิพนธ์สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542.
43. Lemon, J.L. Knowledge of dengue haemorrhagic fever by Filipino university students. Dengue bulletin 20 (December 1996) : 78-80.
44. อรพิน โขอนันต์. ความเชื่อด้านสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันอันตรายและพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชกับอาการพิษจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดนครสวรรค์. วิชานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขที่แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์

**เรื่อง ความรู้ ทักษะ การปฏิบัติในการป้องกันตนเองต่ออันตรายสารเคมีรั่วไหล
จากโรงงานอุตสาหกรรม ของประชาชนในจังหวัดสมุทรปราการ**

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้มี 5 ส่วน ประกอบด้วย

- | | | |
|-----------|--|--------------|
| ส่วนที่ 1 | ปัจจัยส่วนบุคคล เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้เฉลี่ย
สถานภาพทางเศรษฐกิจ และประสบการณ์การได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล
ปัจจัยเสริม การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสารเคมี การให้คุณค่าต่อสุขภาพ | จำนวน 26 ข้อ |
| ส่วนที่ 2 | ความรู้เกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม | จำนวน 10 ข้อ |
| ส่วนที่ 3 | ทัศนคติเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม | จำนวน 15 ข้อ |
| ส่วนที่ 4 | การปฏิบัติเกี่ยวกับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม | จำนวน 10 ข้อ |
| ส่วนที่ 5 | ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล | จำนวน 2 ข้อ |

2. ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ เป็นผู้แทนหลังคาเรือน(หัวหน้าครัวเรือน)ที่อาศัยในจังหวัดสมุทรปราการ อย่างน้อย 6 เดือน
จนถึงวันสัมภาษณ์ และมีอายุระหว่าง 15-60 ปี ซึ่งสามารถสื่อสารได้

3. ข้อมูลของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนควบคุมป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล
จึงขอความกรุณาตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง

4. ใช้การทำเครื่องหมาย X ลงใน ช่อง หรือเติมข้อความในช่องว่างตามความเป็นจริง

ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งที่ให้ความร่วมมือ

ผู้วิจัย

วันที่สัมภาษณ์...../...../..... เริ่มสัมภาษณ์เวลา.....สิ้นสุดสัมภาษณ์เวลา.....

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยเสริม						
คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ลงในช่องว่างที่ต้องการ						
ปัจจัยส่วนบุคคล					สำหรับผู้วิจัย	
1) เพศ ☐ 1.ชาย ☐ 2.หญิง					gender_	
2) อายุ.....ปี (เศษเกิน 6 เดือน ปัดขึ้น)					age_	
3) ระดับการศึกษาสูงสุด ☐ 1.ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ 2.ประถมศึกษา ☐ 3.มัธยมศึกษา ☐ 4.ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา ☐ 5.ปริญญาตรี หรือสูงกว่า ☐ 6.อื่นๆ ระบุ.....					edu_	
4) สถานภาพ ☐ 1.โสด ☐ 2.สมรสอยู่ด้วยกัน ☐ 3.หม้าย ☐ 4.หย่า ☐ 5.แยกกันอยู่					stat_	
5) อาชีพหลักของท่าน ☐ 1.ไม่ได้ทำงาน (ไม่มีงานทำ) ☐ 2.เกษตรกร(ทำนา ทำสวน) ☐ 3.ค้าขาย ☐ 4.รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 5.รับจ้าง ☐ 6.นักเรียน/นักศึกษา ☐ 7.ธุรกิจส่วนตัว(บริษัท/ห้างร้าน) ☐ 8.แม่บ้าน/พ่อบ้าน					occ_	
6) รายได้เฉลี่ย /เดือน ของท่าน ☐ 1. น้อยกว่า 5,000 บาท ☐ 2. 5,001-10,000 บาท ☐ 3. 10,001 - 15,000 บาท ☐ 4. 15,001-20,000 บาท ☐ 5. มากกว่า 20,001 บาท					eco1_	
7) สถานภาพเศรษฐกิจของครอบครัว ☐ 1.มีหนี้สิน ☐ 2.พอใช้/ไม่มีเหลือเก็บ ☐ 3.มีเหลือเก็บ					eco2_	
8) ท่านอาศัยอยู่ในพื้นที่เป็นเวลากี่ปี ☐ 1. น้อยกว่า 1 ปี ☐ 2. 1-5 ปี ☐ 3. 5 - 10 ปี ☐ 4. มากกว่า 10 ปี					live_	
การให้คุณค่าต่อสุขภาพ						
ข้อความ	ระดับ					สำหรับผู้วิจัย
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
9) โดยปกติ ท่านตรวจสุขภาพร่างกายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง						hea11_
10) เมื่อเจ็บป่วยไม่สบาย ท่านซื้อยารับประทานเอง ไม่ควรไปพบแพทย์เพราะเสียค่าใช้จ่ายมาก						sick_
11) ท่านพยายามหลีกเลี่ยงจากการสัมผัส หรือไม่เข้าใกล้ สถานที่ที่มีการใช้ หรือจัดเก็บสารเคมี						hea12_
12) ท่านให้เวลากับการหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ						hea13_
13) ภายหลังที่ท่านต้องเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล ท่านจะต้องไปพบแพทย์						hea14_

ประสบการณ์การได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

14) ท่านเคยเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลหรือไม่ ☐ เคย ☐ ไม่เคย (ข้ามไปตอบข้อ 23)		dang1_
15) เหตุการณ์ที่ท่านเผชิญครั้งนี้เป็นครั้งที่เท่าไร ☐ ครั้งที่ 1 ☐ ครั้งที่ 2		num_
16) ช่วงเวลาที่ท่านเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล ☐ 1.กลางวัน ☐ 2.กลางคืน	16) ช่วงเวลาที่ท่านเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล ☐ 1.กลางวัน ☐ 2.กลางคืน	time_
17) ขณะเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลท่านอยู่ที่ใด ☐ 1.พักผ่อนอยู่ในบ้าน ☐ 2.ทำงานในพื้นที่เกิดเหตุ ☐ 3.อื่นๆ ระบุ.....	17) ขณะเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลท่านอยู่ที่ใด ☐ 1.พักผ่อนอยู่ในบ้าน ☐ 2.ทำงานในพื้นที่เกิดเหตุ ☐ 3.อื่นๆ ระบุ.....	at_
18) ท่านทราบชนิดของสารเคมีรั่วไหลหรือไม่ ☐ 1.ไม่ทราบ ☐ 2.ทราบ ระบุ.....	18) ท่านทราบชนิดของสารเคมีรั่วไหลหรือไม่ ☐ 1.ไม่ทราบ ☐ 2.ทราบ ระบุ.....	chem_
19) ท่านได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล จากโรงงานอุตสาหกรรมครั้งนี้หรือไม่ ☐ 1.ไม่ได้รับอันตราย (ข้ามไปตอบข้อ 23) ☐ 2.ได้รับอันตราย	19) ท่านได้รับอันตรายสารเคมีรั่วไหล จากโรงงานอุตสาหกรรมครั้งนี้หรือไม่ ☐ 1.ไม่ได้รับอันตราย (ข้ามไปตอบข้อ 23) ☐ 2.ได้รับอันตราย	dang2_
20) อาการที่ท่านได้รับเมื่อเกิดสารเคมีรั่วไหลจาก โรงงานอุตสาหกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ 1.ระคายเคือง / แสบตา ☐ 2.ระคายเคืองผิวหนัง ☐ 3.คลื่นไส้อาเจียน ☐ 4.เวียนศีรษะ ☐ 5.แสบจมูก ☐ 6.หายใจไม่ออก/ติดขัด ☐ 7.แขน ขา อ่อนแรง ☐ 8.หมดสติ ☐ 9.อื่นๆ ระบุ.....	20) อาการที่ท่านได้รับเมื่อเกิดสารเคมีรั่วไหลจาก โรงงานอุตสาหกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ 1.ระคายเคือง/แสบตา ☐ 2.ระคายเคืองผิวหนัง ☐ 3.คลื่นไส้อาเจียน ☐ 4.เวียนศีรษะ ☐ 5.แสบจมูก ☐ 6.หายใจไม่ออก/ติดขัด ☐ 7.แขน ขา อ่อนแรง ☐ 8.หมดสติ ☐ 9.อื่นๆ ระบุ.....	synt1_
21) หลังเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลสงบ ท่านต้องไปพบแพทย์หรือไม่ ☐ 1.ไม่ต้องพบแพทย์ ☐ 2.ต้องพบแพทย์	21) หลังเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลสงบ ท่านต้องไปพบแพทย์หรือไม่ ☐ 1.ไม่ต้องพบแพทย์ ☐ 2.ต้องพบแพทย์	doc_
22) ลักษณะความรุนแรงของอาการ ☐ 1.มีอาการเล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน ☐ 2.ต้องหยุดงาน 1-3 วัน ☐ 3.ต้องหยุดงานมากกว่า 3 วัน ☐ 4.อื่นๆ ระบุ.....	22) ลักษณะความรุนแรงของอาการ ☐ 1.มีอาการเล็กน้อยไม่ต้องหยุดงาน ☐ 2.ต้องหยุดงาน 1-3 วัน ☐ 3.ต้องหยุดงานมากกว่า 3 วัน ☐ 4.อื่นๆ ระบุ.....	synt2_

ปัจจัยเสริม

การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสารเคมี

23) ท่านเคยได้รับข่าวสารเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือไม่ ☐ 1.ไม่เคย ☐ 2.เคย ระบุว่าได้รับจากแหล่งใด มากที่สุด (ตอบเพียง 1 ข้อเท่านั้น) ☐ 1.สื่อบุคคล (การประชุม/อบรม/สัมมนา/การบอกกล่าว) ☐ 2.โทรทัศน์/วิทยุ ☐ 3.หนังสือพิมพ์/วารสาร/นิตยสาร ☐ 4.โปสเตอร์/เอกสารแผ่นพับ ☐ 5.อื่นๆ.....	สำหรับผู้วิจัย it1_
24) ท่านเคยได้รับการอบรม เรื่องสารเคมี และวิธีการป้องกันอันตรายสารเคมีรั่วไหล จากโรงงานอุตสาหกรรมหรือไม่ ☐ 1.ไม่เคย ☐ 2.เคย (ระบุหน่วยงาน) ☐ 1.โรงงานอุตสาหกรรม ☐ 2.หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ☐ 3.แหล่งอื่นๆ.....	it2_
25) ท่านต้องการข่าวสารเรื่องอันตรายของสารเคมี การป้องกันอันตรายเมื่อเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล จากโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มเติมหรือไม่ ☐ 1.ไม่ต้องการ ☐ 2.ต้องการ ระบุว่าสื่อที่ต้องการมากที่สุด (ตอบเพียง 1 ข้อเท่านั้น) ☐ 1.โทรทัศน์/วิทยุ ☐ 2.เอกสาร/วารสาร ☐ 3.เจ้าหน้าที่ทางราชการ (สื่อบุคคลและสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ) ☐ 4.เจ้าของกิจการ/โรงงานอุตสาหกรรม ☐ 5.อื่นๆ.....	it3_
26) ท่านต้องการข่าวสารเรื่องใด มากที่สุด (ตอบเพียง 1 ข้อเท่านั้น) ☐ 1.ความรู้เรื่องอันตรายของสารเคมีประเภทที่ใช้มากในพื้นที่ ☐ 2.อาการแสดงที่สังเกตได้เมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมี ☐ 3.วิธีการป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่ถูกต้อง ☐ 4.การปฐมพยาบาลเบื้องต้นเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล ☐ 5.อื่นๆ ระบุ.....	it4_

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ลงในช่องว่างที่ต้องการ

สำหรับผู้วิจัย

1) สารเคมี หมายถึง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ 1.สารที่ใช้ในกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ☐ 2.สารประกอบที่อยู่ในรูป ของแข็ง ของเหลว ก๊าซ ☐ 3.สารพิษที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้น ☐ 4.สารพิษที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ	k1_
2) ความเป็นพิษของสารเคมีต่อร่างกาย ประเภทใดต่อไปนี้ รุนแรงที่สุด (ตอบเพียง 1 ข้อเท่านั้น) ☐ 1.ระคายเคือง ☐ 2.ขัดขวางการหายใจ ☐ 3.กัดกร่อน ☐ 4.ก่ออาการภูมิแพ้	k2_
3) สารเคมีที่รั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม สามารถเข้าสู่ร่างกายผ่านทางใดได้บ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ 1.ผ่านทาง การหายใจ ☐ 2.ผ่านทาง ผิวหนัง ☐ 3.ผ่านทาง ดวงตา ☐ 4.ผ่านทาง เคนอาหาร (ใช้มือที่สัมผัสสารเคมีหยิบอาหารกิน)	k3_
4) สารเคมีที่รั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลต่อสุขภาพร่างกายอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) ☐ 1.ระคายเคืองตา / แสบตา ☐ 2.ระคายเคืองผิวหนัง / ผิวหนังเป็นแผล ☐ 3.คลื่นไส้ อาเจียน / เวียนศีรษะ ☐ 4.แขนขาอ่อนแรง / กล้ามเนื้อชักเกร็ง ☐ 5.หมดสติ ☐ 6.เสียชีวิต	k4_
5) สารเคมีที่เข้าสู่ร่างกายไปทำอันตรายต่อระบบประสาท จะแสดงอาการอย่างไร (ตอบเพียง 1 ข้อเท่านั้น) ☐ 1.ปวดท้องรุนแรง ☐ 2.ปัสสาวะเป็นเลือด ☐ 3.แขนขาอ่อนแรง/เสียการรับรู้ ☐ 4.รับประทานอาหารไม่ได้	k5_
6) วิธีใดถูกต้อง ในการทำความสะอาดเมื่อร่างกายสัมผัสสารเคมี (ตอบเพียง 1 ข้อเท่านั้น) ☐ 1.ทำความสะอาดเฉพาะส่วนที่สัมผัสสาร ☐ 2.ทำความสะอาดทั้งร่างกายโดยน้ำไหลผ่าน ☐ 3.ทำความสะอาดบริเวณลำตัวก่อนศีรษะ ☐ 4.ทำความสะอาดร่างกายโดยแช่น้ำในอ่าง	k6_
7) อะไรเป็น สาเหตุหลัก ของการรั่วไหลของสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม (ตอบเพียง 1 ข้อเท่านั้น) ☐ 1.กระบวนการผลิตไม่ได้มาตรฐาน ☐ 2.ความประมาทและความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติ ☐ 3.เครื่องมืออุปกรณ์ชำรุด ☐ 4.การเก็บรักษาและการขนถ่ายสารเคมีไม่ถูกต้อง ☐ 5.อุบัติเหตุ	k7_
8) เมื่อท่านต้องอพยพออกจากบริเวณที่มีสารเคมีรั่วไหล ข้อใดควรคำนึงถึงมากที่สุด (ตอบเพียง 1 ข้อเท่านั้น) ☐ 1.ทิศทางที่สารเคมีฟุ้งกระจาย ☐ 2.เส้นทางที่จะใช้ในการอพยพ ☐ 3.วิธีการที่จะอพยพ ☐ 4.สถานที่ที่ใช้ในการหลบซ่อนตัว	k8_
9) การรับสัมผัสสารเคมีที่รั่วไหล ได้เร็วที่สุด โดยการดมกลิ่น สารนั้นมักอยู่ในรูปใด (ตอบเพียง 1 ข้อเท่านั้น) ☐ 1.รูปของแข็ง ☐ 2.รูปของก๊าซ ☐ 3.รูปของเหลว ☐ 4.รูปของแข็งและของเหลว	k9_
10) หากท่านพบเห็นป้ายนี้ แสดงว่าอย่างไร (ตอบเพียง 1 ข้อเท่านั้น)  ☐ 1.ก๊าซพิษและกัดกร่อน ☐ 2.สารเป็นพิษและกัดกร่อน ☐ 3.ของแข็งไวไฟเป็นพิษ ☐ 4.วัตถุกัมมันตรังสี	k10_

ส่วนที่ 3 ทศนคติเกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านเพียงช่องเดียว

ข้อความ	ทัศนคติ					สำหรับผู้วิจัย
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	
1) สารเคมีที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมทุกตัวเป็นอันตรายต่อสุขภาพ						a1_
2) การสัมผัสสารเคมีในปริมาณมากเท่านั้นจึงจะทำให้เกิดอันตราย ต่อสุขภาพร่างกาย						a2_
3) สารเคมีบางตัวเท่านั้นที่จะดูดซึมผ่านทางผิวหนังได้						a3_
4) สารเคมีนอกจากเป็นอันตรายต่อสุขภาพแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อ สภาพแวดล้อมอีกด้วย						a4_
5) สารเคมีที่รั่วไหลอาจมีความเป็นพิษรุนแรงถึงเสียชีวิตได้						a5_
6) ทุกคนมีโอกาสได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล						a6_
7) คนที่ร่างกายแข็งแรงไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีรั่วไหล เข้าสู่ร่างกาย						a7_
8) การเจาะเลือดปลายนิ้วสามารถแสดงปริมาณการสะสมพิษของสารเคมี ในร่างกายได้						a8_
9) ประชาชนที่พักอาศัยใกล้โรงงานอุตสาหกรรม มีโอกาส ได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหลมากกว่าที่อยู่ห่างออกไป						a9_
10) ชุมชนควรมีส่วนร่วมในการสะท้อนปัญหาให้โรงงานอุตสาหกรรม ทราบเพื่อดำเนินการแก้ไข						a10_
11) ประชาชนควรได้รับความรู้เรื่องสารเคมีและการป้องกันอันตราย สารเคมีรั่วไหลจากหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง						a11_
12) การป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหลที่กระบวนการผลิต เป็นวิธีการป้องกันที่ดีที่สุด						a12_
13) หากโรงงานอุตสาหกรรมมีระบบป้องกันอันตรายที่ดี จะสามารถลดอุบัติเหตุสารเคมีรั่วไหลได้						a13_
14) โรงงานอุตสาหกรรมไม่จำเป็นต้องแสดงความรับผิดชอบ หากเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลเพราะได้เสียภาษีให้รัฐบาลแล้ว						a14_
15) รัฐบาลควรใช้กฎหมายบังคับโรงงานอุตสาหกรรมด้าน ความปลอดภัยอย่างจริงจังเพื่อการป้องกันอันตรายที่แหล่งกำเนิด						a15_

ส่วนที่ 4 การปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากสารเคมีรั่วไหล

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ตรงกับความคิดของท่านเพียงช่องเดียว

ข้อความ	การปฏิบัติ			ไม่ปฏิบัติ	สำหรับ ผู้วิจัย
	ทุกครั้ง	บางครั้ง	ไม่แน่ใจ		
1) เมื่อเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรมท่านใช้ผ้าปิดจมูกและปากเพื่อป้องกันสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย					p1_
2) ท่านออกจากบริเวณที่เกิดสารเคมีรั่วไหลให้ไกลที่สุด					p2_
3) ท่านทำความสะอาดสารเคมีออกจากร่างกายโดยให้น้ำไหลผ่านตลอด					p3_
4) ถ้าท่านมีอาการ เวียนศีรษะ หน้ามืด ขณะเกิดเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล ท่านจะออกจากบริเวณดังกล่าวโดยเร่งด่วน					p4_
5) ท่านจะอยู่ภายในบ้านที่ปิดมิดชิดหากสารเคมีที่รั่วไหลภายนอกไม่รุนแรง					p5_
6) ท่านจะออกจากพื้นที่เสี่ยงอันตรายที่มีสารเคมีรั่วไหลก็ต่อเมื่อได้รับคำสั่งจากหน่วยงานภาครัฐเท่านั้น					p6_
7) ท่านศึกษาเรื่องสารเคมีและการป้องกันอันตรายด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลต่างๆ					p7_
8) หากมีอาการแสบตา / ระคายเคืองตา จากการสัมผัสสารเคมี ท่านใช้น้ำยาล้างตา โดยการลืมหิ้วตาในถ้วยล้างตา					p8_
9) ท่านพูดคุยกับบุคคลในครอบครัวถึงอันตรายจากสารเคมีและวิธีการป้องกันตนเองจากสารเคมีเพื่อเตรียมความพร้อมหากต้องเผชิญกับเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหล					p9_
10) ท่านไปพบแพทย์ภายหลังเหตุการณ์สารเคมีรั่วไหลสงบ					p10_

ส่วนที่ 5 ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

1. ปัญหาจากสารเคมีรั่วไหล

1.1.....

1.2.....

2. ความต้องการความช่วยเหลือเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายต่อสารเคมีรั่วไหลจากโรงงานอุตสาหกรรม

หน่วยงานราชการ 1.....

2.....

โรงงานอุตสาหกรรม 1.....

2.....



ภาคผนวก ข.
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความถูกต้องของแบบสัมภาษณ์

1. ศาสตราจารย์นายแพทย์พรชัย ลิทธิศรัณย์กุล
อาจารย์ประจำภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ดร. สรinya เสงพระพรหม
อาจารย์ประจำภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. นายแพทย์พิทยา ไพบูลย์ศิริ
นายแพทย์ 9 ด้านเวชกรรมป้องกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ
4. นายแพทย์พิบูล อิสสระพันธุ์
นายแพทย์ 8 สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงสาธารณสุข
5. นายแพทย์ธเนศ สิ้นส่งสุข
นายแพทย์ 6 โรงพยาบาลสมุทรปราการ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ประวัติส่วนตัว

นางสาวบุญตา ฉิมบ้านไร่ อายุ 30

เกิด 17 มีนาคม พ.ศ. 2520

ภูมิลำเนา 57 หมู่ 1 ต.บางบ่อ อ.บางบ่อ จ.สมุทรปราการ

ปัจจุบัน รับราชการ ตำแหน่งเจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน 5 บรรจุ ปีพ.ศ. 2540

ระดับการศึกษา

- ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ (ระดับต้น) พ.ศ. 2540 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครุเทพ
- ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ พ.ศ. 2542
- ปริญญาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2547

ประสบการณ์การทำงาน

- ปฏิบัติงานที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองสมุทรปราการ
ตำแหน่งเจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน 2 – 5 เป็นระยะเวลา 9 ปี 6 เดือน
ตำแหน่งเจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน 6 เป็นระยะเวลา 1 ปี 2 เดือน

ประสบการณ์ด้านงานวิจัย

- ศึกษาวิจัยด้วยตนเอง สารนิพนธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2547
- เป็นผู้ช่วยผู้วิจัย (ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ สำนักปฏิรูประบบสาธารณสุขแห่งชาติ และคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฯลฯ)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย