

ความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยง
ในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช



นางสาวชญญา เจียมใจ

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา อาชีวเวชศาสตร์ ภาควิชา เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม


คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-2775-5

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

OPINION OF EMPLOYERS OR OWNERS TOWARD HEALTH MONITORING LISTS OF
WORKERS IN FERTILIZER OR PESTICIDE FACTORIES



Miss Chanya Jiemjai

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-17-2775-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับป่วยหรือสารปราบศัตรูพืชหรือสัตว์
โดย	นางสาว ชัญญา เจียมใจ
สาขาวิชา	อาชีวเวชศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์นายแพทย์ พรชัย สิทธีศรีณย์กุล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์นายแพทย์ วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ภิรมย์ กมลรัตนกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์นายแพทย์ พรชัย สิทธีศรีณย์กุล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(อาจารย์นายแพทย์ วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี)

..... กรรมการ
(นายแพทย์ สมเกียรติ ศิริรัตนพฤษ)

ชัญญา เจียมใจ : ความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช. (Opinion of Employers or Owners toward Health Monitoring Lists of Workers in Fertilizer or Pesticide Factories) อ. ที่ปรึกษา : รศ.นพ. พรชัย สิริศิริวัฒนกุล, อ. ที่ปรึกษา ร่วม : อ.นพ. วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี 163 หน้า. ISBN 974-17-2775-5.

การศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความคิดเห็นของ นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืชทั่วประเทศไทยจำนวน 165 แห่ง โดยใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์และการเดินสำรวจโรงงาน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2545 - 10 มีนาคม 2546 โดยมีการตอบกลับแบบสอบถาม 90 แห่ง คิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 54.5 สัมภาษณ์นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ 8 แห่ง และสำรวจโรงงาน 1 แห่ง

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบกลับแบบสอบถามทั้งหมด 90 คน ร้อยละ 52.2 เป็นเจ้าของหรือผู้บริหารหรือผู้จัดการ มีอายุเฉลี่ย 39.3 ปี เป็นชายร้อยละ 51.1 มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 64.4 เป็นสถานประกอบการขนาดเล็กและกลางร้อยละ 94.4 เป็นสถานประกอบการที่มีการตรวจสุขภาพคนงานร้อยละ 63.3 โดยมีงบประมาณในการตรวจสุขภาพคนงานประจำปีเฉลี่ย 700 บาทต่อคนต่อปี สำหรับความคิดเห็นต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานและรายการตรวจสุขภาพคนงานนั้น นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่า มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในสถานประกอบการ และปัจจัยที่ทำให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงาน 3 อันดับแรกคือปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจ, ปัจจัยด้านกฎหมาย และปัจจัยด้านราคาและความคุ้มค่า ผลการสัมภาษณ์พบว่าการตรวจสุขภาพคนงาน และหน่วยบริการตรวจสุขภาพคนงานในปัจจุบันมีความเพียงพอและเหมาะสม แต่ยังมีขาดคุณภาพในการตรวจและการรายงานผล

นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการส่วนใหญ่เห็นว่า ราคาและรายการตรวจสุขภาพคนงานมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในสถานประกอบการ และการที่จะกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานประจำปีตามปัจจัยเสี่ยง ในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช จึงมีความเป็นไปได้สูง

ภาควิชา เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม	ลายมือชื่อนิสิต.....
สาขาวิชา อาชีวเวชศาสตร์	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา 2545	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4475216130 : MAJOR OCCUPATIONAL MEDICINE

KEY WORD : HEALTH MONITORING / EMPLOYER / FERTILIZER / PESTICIDE /

CHANYA JIEMJAI : OPINION OF EMPLOYERS OR OWNERS TOWARD HEALTH MONITORING LISTS OF WORKERS IN FERTILIZER OR PESTICIDE FACTORIES.

THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. PORNCHAI SITHISARANKUL, THESIS

COADVISOR : WIROJ JIAMJARASRANGSI, 163 pp. ISBN 974-17-2775-5.

This cross-sectional descriptive study was aimed to explore opinion of employers or owners toward health monitoring lists of workers in 165 fertilizer or pesticide factories in Thailand via questionnaires, interviews and walk-through survey during 1 October, 2002 and 10 March, 2003. The response rate of questionnaires was 54.5% (90 out of 165). Eight factories were interviewed and one factory was walk-through surveyed.

Result of this study indicated that the majority of subjects were employers or owners (52.2%), were 39.3 years old on average, were male (51.1%), and had undergraduate education (64.4%). Regarding size of factories, 94.4% were small and medium. Sixty three point three percents monitored health of workers in factories with average budget of 700 bahts per person per year. Most employers or owners agreed to price and health monitoring lists in fertilizer or pesticide factories. Three most significant factors related to their opinion toward monitoring workers' health were knowledge and understanding, laws, and price and economic return. Result of interview indicated that current workers' health monitoring and health monitoring units were sufficient and suitable, but not of good quality in testing and reporting.

The opinion of employers or owners in fertilizer or pesticide factories toward health monitoring lists of workers were positive. Therefore, the requirement of health monitoring of workers in fertilizer and pesticide factories is likely.

Department Preventive and Social Medicine Student's signature.....

Field of study Occupational Medicine Advisor's signature.....

Academic year 2002 Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณรองศาสตราจารย์นายแพทย์ พรชัย สิทธิศรัณย์กุลอาจารย์ที่ปรึกษา, อาจารย์นายแพทย์ วิโรจน์ เจียมจรัสรังษีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม, คณาจารย์, เจ้าหน้าที่และบุคลากรภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่คอยช่วยเหลือและให้คำแนะนำคำปรึกษาด้วยดีมาตลอดจนทำให้เกิดเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขึ้นมา และขอขอบคุณรองศาสตราจารย์สุทธิ อธิปัญญาคุณ รองคณบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เป็นที่ปรึกษาในการทดสอบความน่าเชื่อถือและการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณสุจิตรา บุญชู ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนเงินทดแทน, คุณจิตรา ธโนดม หัวหน้าฝ่ายและเจ้าหน้าที่ฝ่ายกำหนดอัตราเงินสมทบ สำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงาน ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการติดตามแบบสอบถามจนมีจำนวนมากพอที่จะตอบคำถามในการวิจัยครั้งนี้ได้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสมุทรปราการ, ปทุมธานี, นนทบุรี, นครปฐมและกาญจนบุรี ที่ให้ความช่วยเหลือในการติดตามแบบสอบถามและส่งแบบสอบถามกลับมาอย่างฝ่ายกำหนดอัตราเงินสมทบ สำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงาน

ขอขอบคุณผู้บริหาร, ผู้จัดการ, เจ้าของและเจ้าหน้าที่สถานประกอบการเกี่ยวกับป่วยหรือสารปราบศัตรูพืชหรือสัตว์เป็นอย่างยิ่ง สำหรับความร่วมมือในการให้สัมภาษณ์, การตอบแบบสอบถามกลับ และส่งแบบสอบถามกลับ รวมทั้งการอำนวยความสะดวกในการสำรวจโรงงาน ทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ลุล่วงและสำเร็จไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ ครูและอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้จนสามารถสำเร็จเรียนจนมาถึงจุดนี้ได้ ขอขอบคุณพ่อ, แม่ที่เป็นคนออกทุนทรัพย์ในการเล่าเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ และคอยเคียงข้างเคียงจนได้ออกมาเป็นวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณน้องๆ ที่ช่วยส่งแบบสอบถามให้ ขอขอบคุณเพื่อนๆ ที่คอยสอบถามความก้าวหน้าและคอยให้ความช่วยเหลือในยามที่มีปัญหา และขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จนทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

ชญญา เจียมใจ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	52
รูปแบบการวิจัย.....	52
ประชากรและตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	52
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	56
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	112
เอกสารอ้างอิง.....	122
ภาคผนวก.....	125
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	126
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจโรงงาน.....	128
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	156

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1	แสดงปัจจัยและสิ่งคุกคามทางสุขภาพตามกระบวนการผลิต..... 64
4.2	แสดงข้อมูลการสัมภาษณ์นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่มีคนงานน้อยกว่า 200 คน..... 66
4.3	แสดงข้อมูลการสัมภาษณ์นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่มีคนงานมากกว่า 200 คน..... 67
4.4	แสดงความเป็นเอกพันธ์ของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ตอบกลับและไม่ตอบกลับ จำแนกตามข้อมูลด้านสถานประกอบการ..... 77
4.5	แสดงจำนวนและร้อยละของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจำแนกตามข้อมูลทั่วไป..... 78
4.6	แสดงจำนวนและร้อยละของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจำแนกตามข้อมูลของสถานประกอบการ..... 80
4.7	แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบการปิ๋ย..... 84
4.8	แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบการสารปราบศัตรูพืช..... 86
4.9	แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบการปิ๋ยคอก..... 88
4.10	แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบการปิ๋ยเคมี..... 90
4.11	แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบการสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต..... 92
4.12	แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบการสารฆ่าแมลงกลุ่มคาร์บาเมต..... 94
4.13	แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบการสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนคลอรีน..... 96

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.14	แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบกิจการสารฆ่าวัชพืชกลุ่ม คลอโรฟีนอกซี.....	98
4.15	แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบกิจการสารฆ่าวัชพืชกลุ่ม สารประกอบควอเตอร์นารีแอมโมเนียม.....	100
4.16	แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบกิจการสารฆ่าเชื้อรากลุ่ม ไดโทไธคาร์บาเมต.....	102
4.17	แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบกิจการสารฆ่าหนูหรือสัตว์ฟันแทะ กลุ่มอนุพันธ์ของคูมาริน.....	104
4.17	แสดงจำนวนคะแนนต่อปัจจัยที่เป็นแรงจูงใจให้นายจ้างหรือเจ้าของสถาน ประกอบการจัดบริการตรวจสุขภาพให้กับคนงาน.....	106
4.18	แสดงจำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ต่อปัญหา, อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการตรวจสุขภาพคนงาน.....	107
4.20	แสดงความแตกต่างของความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานจำแนกตามข้อมูลทั่วไปของนายจ้าง ในสถาน ประกอบกิจการปุยหรือสารปราบศัตรูพืช.....	109
4.21	แสดงความแตกต่างของความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ต่อรายการตรวจสุขภาพคนงาน จำแนกตามข้อมูลสถานประกอบการในสถาน ประกอบกิจการปุยหรือสารปราบศัตรูพืช.....	111

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในแต่ละวันคนส่วนมากจะใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ที่ทำงาน ซึ่งหากที่ทำงานมีสิ่งแวดล้อมที่ดีก็จะส่งเสริมให้คนงานทำงานได้ดีและมีความสุขกับงาน แต่หากที่ทำงานมีสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดีก็จะมีผลเสียต่อสุขภาพได้ เช่น ทำให้เกิดการบาดเจ็บ โรคระบบทางเดินหายใจ มะเร็ง การทำงานของกล้ามเนื้อผิดปกติ ระบบสืบพันธุ์ผิดปกติ เป็นโรคระบบหลอดเลือดและหัวใจ การเป็นโรคจิตและประสาท ดวงตาถูกทำลายและเกิดการสูญเสียการได้ยิน โดยในที่ทำงานที่แตกต่างกันก็จะมีอันตรายต่อสุขภาพที่แตกต่างกันไปด้วย รวมทั้งยังมีความแตกต่างจากสิ่งแวดล้อมทั่วไปด้วย เนื่องจากว่าคนงานนั้นจะต้องสัมผัสกับอันตรายในบริเวณที่จำกัด และมีระดับของอันตรายที่ค่อนข้างสูงกว่าสิ่งแวดล้อมทั่วไปด้วย (องค์การอนามัยโลก, 2545)

จากสิ่งแวดล้อมในที่ทำงานที่มีความแตกต่างจากสิ่งแวดล้อมทั่วไปนี้เองที่ทำให้คนงานจะมีอันตรายที่แตกต่างจากคนทั่วไป โดยโรคที่เกิดกับคนงานนั้นแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ กลุ่มที่ 1 คือ โรคทั่วไป กลุ่มที่ 2 คือ โรคที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ (work-related disease) และกลุ่มที่ 3 คือโรคจากการประกอบอาชีพหรือโรคเหตุอาชีพ (occupational disease) ซึ่งเกิดจากการสัมผัสสารอันตรายในการทำงาน (อดุลย์ บัณชุกุล, 2542; นฤมล ศิลารักษ์, 2542) องค์การอนามัยโลกได้ให้ข้อพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างโรคจากการประกอบอาชีพ กับโรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงานไว้ดังนี้คือ 1. ถ้าการทำงานเป็นสาเหตุ (cause) ให้คนงานสัมผัสกับสิ่งคุกคามสุขภาพอนามัยและเจ็บป่วยโรคนั้นเป็นโรคจากการประกอบอาชีพ เช่น คนงานโรงงานหลอมหล่อแบตเตอรี่สัมผัสตะกั่วในงานโดยไม่ได้สัมผัสตะกั่วจากที่อื่นหรือสิ่งแวดล้อม เมื่อคนงานนั้นป่วยเป็นโรคตะกั่วเป็นพิษ โรคนั้นเป็นโรคจากการประกอบอาชีพ 2. ถ้าการทำงานมีส่วนเป็นสาเหตุ (partially cause) ให้คนงานป่วย โรคนั้นเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เช่น คนงานดื่มเหล้าเป็นประจำและทำงานสัมผัสกับตัวทำละลายอินทรีย์ซึ่งมีพิษต่อดับ แล้วคนงานป่วยเป็นตับอักเสบ การดื่มเหล้าและการสัมผัสกับตัวทำละลายอินทรีย์ต่างมีส่วนเป็นสาเหตุ และอาจเสริมฤทธิ์กันในการทำให้ตับอักเสบเช่นนี้ ตับอักเสบเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน 3. ถ้าการทำงานทำให้คนงานสัมผัสกับสิ่งคุกคามสุขภาพอนามัยแล้วเจ็บป่วยโดยมีระยะแฝงเป็นระยะพักตัวสั้นลง นั่นคือป่วยเร็วขึ้น โรคนั้นเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เช่น คนงานสูบบุหรี่เป็นประจำ อาจจะเป็นมะเร็งปอดเมื่ออายุ 60 ปี แต่ถ้าหากเขาทำงานสัมผัสแร่ใยหินด้วย เขาจะเป็นมะเร็ง

ปอดเมื่ออายุ 40 ปี การที่เขาป่วยเป็นมะเร็งปอดเร็วขึ้นนี้เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน และ ข้อมูลทางวิทยาการระบาดก็ยืนยันว่าการสูบบุหรี่กับการสัมผัสกับแร่ใยหินนั้นเสริมฤทธิ์กัน (มีอันตรกิริยา) ในการก่อให้เกิดมะเร็งปอด 4. ถ้าการทำงานทำให้โรคที่คนงานเป็นอยู่เกิดกำเริบหรือมีอาการรุนแรงขึ้น โรคนั้นเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เช่น คนงานเป็นโรคหอบหืดอยู่มีอาการไม่มากนัก ควบคุมได้โดยใช้ยาพ่นขยายหลอดลมเป็นครั้งคราว แต่เมื่อคนงานนั้นทำงานสัมผัสกับฝุ่น อาการหอบหืดของเขาเป็นบ่อยขึ้น รุนแรงขึ้น ต้องใช้ยามากขึ้นในการควบคุมอาการ เช่นนี้โรคหอบหืดที่เป็นรุนแรงขึ้นของเขานี้เป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้แนะนำว่าควรแยกโรคจากการประกอบอาชีพกับโรคที่เกี่ยวข้องจากการทำงานออกจากกัน (พรชัย สิทธิศรีธัญกุล, 2542)

โรคที่เกิดกับคนงานส่วนใหญ่เป็นโรคที่ต้องใช้เวลาในการเกิดโรค และยังเป็นโรคที่สามารถป้องกันหรือรักษาในระยะเริ่มแรกได้ ซึ่งการประเมินถึงอันตรายที่คนงานได้รับนั้นก็สามารถที่จะทำให้ทราบว่าคนงานได้รับอันตรายเป็นอย่างไร โดยการประเมินอันตรายได้จำแนกได้เป็นการวัดอันตรายในสิ่งแวดล้อม เช่น การวัดเสียงดัง การวัดรังสี และการวัดอันตรายที่ตัวของคนงานเอง เช่น การวัดทางชีวภาพ การวัดการได้ยิน เป็นต้น ซึ่งอันตรายในการทำงานนั้นก็จะมี ความแตกต่างกันไปตามลักษณะงานซึ่ง occupational medical examination นั้นเป็นการตรวจร่างกายคนงานโดยคำนึงถึงลักษณะของงานที่คนงานทำ ที่ทำงาน และการสัมผัสของคนงานแต่ละคน ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถจะหาอันตรายหรือความผิดปกติของร่างกายของคนงาน โดยจะมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะงานที่ทำ เนื่องจากมีการสัมผัสกับอันตรายและสิ่งแวดล้อมที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงนั้นจะมีความชัดเจนและตรงประเด็นกว่า การตรวจสุขภาพทั่วไป ซึ่งจะทำให้ทราบว่าคนงานกำลังสัมผัสกับสิ่งคุกคามสุขภาพประเภทไหน อยู่ ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาเพื่อค้นหาสาเหตุ พยาธิสภาพหรือภาวะผิดปกติ ซึ่งมีความเจาะจงมากกว่าการตรวจสุขภาพทั่วไป (ฉันทนา ผดุงทศ, 2543)

จากการคาดประมาณขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization : ILO) ว่าในปี ค.ศ. 1987 ประชากรโลกมีประมาณ 5 ล้านล้านคน จะมีผู้อยู่ในวัยแรงงานมากกว่า 2 ล้านล้านคน โดยร้อยละ 85 อยู่ในประเทศกำลังพัฒนา ส่วนในประเทศไทยพบว่า ประมาณ 32,442,000 คนอยู่ในวัยแรงงาน ร้อยละ 54.6 เป็นแรงงานในภาคเกษตรกรรม ส่วนร้อยละ 45.09 อยู่ในภาคอุตสาหกรรม โดยสัดส่วนภาคอุตสาหกรรมกำลังเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง (ILO อ้างในสมชาย วงศ์เจริญยง, 2538) และจากการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศเกษตรกรรมมีการพัฒนาผลผลิตและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเป็นอย่างมาก เพื่อ

ที่จะได้สามารถนำไปแข่งขันกับต่างประเทศได้ ส่งผลให้เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยในอัตราสูงและใช้สารกำจัดศัตรูพืชเป็นจำนวนมาก เพราะพันธุ์ที่มีผลผลิตต่อไร่สูงมักจะอ่อนแอต่อโรคและแมลงศัตรูพืช (อวบ สารถ้อย, 2540) จากความต้องการของเกษตรกรที่ต้องการใช้ปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชเป็นจำนวนมาก ทำให้มีการผลิตปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้นด้วย เพื่อสนองความต้องการของเกษตรกร ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพอนามัยของคนงานในโรงงานผลิตปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากการประกอบอาชีพ รวมทั้งปัญหาด้านสังคมด้วย จากสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานของคนงานผลิตปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานประกันสังคมนั้นพบว่า ปี พ.ศ. 2541 มีอยู่ 470 คน โดยพบว่าหยุดงานเกิน 3 วันมี 120 คน และหยุดงานไม่เกิน 3 วันมี 347 คน (สำนักงานประกันสังคม, 2542) ปี พ.ศ. 2542 มี 568 คน พบว่าตาย 36 คน ทูพพลภาพ 1 คน สูญเสียอวัยวะบางส่วน 6 คน หยุดงานเกิน 3 วันมี 130 คนและหยุดงานไม่เกิน 3 วันมี 395 คน (สำนักงานประกันสังคม, 2543) และปี พ.ศ. 2543 มี 291 คน พบว่าตาย 3 คน สูญเสียอวัยวะบางส่วน 1 คน หยุดงานเกิน 3 วัน 72 คน และหยุดงานไม่เกิน 3 วันมี 215 คน (สำนักงานประกันสังคม, 2544) จะเห็นได้ว่าการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานมีจำนวนค่อนข้างสูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปัญหาด้านสุขภาพของประชากรวัยแรงงานในการผลิตปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชยังไม่ได้รับการแก้ไขให้ดีเท่าที่ควร

สำหรับการตรวจร่างกายคนงานในโรงงานผลิตปุ๋ยนั้นองค์การแรงงานระหว่างประเทศได้แนะนำว่าควรมีการตรวจสุขภาพคนงานทั้งก่อนเข้างานและเป็นระยะ ๆ รวมทั้งการตรวจสมรรถภาพปอดด้วย (International Labour Organization, 1983) ส่วนการตรวจร่างกายคนงานในโรงงานผลิตสารปราบศัตรูพืชนั้น องค์การแรงงานระหว่างประเทศได้แนะนำการตรวจสุขภาพคนงานไว้คือให้มีการตรวจร่างกาย และประเมินการได้รับสารนั้น โดยตรวจสารนั้นหรืออนุพันธ์ของสารนั้นในเลือดหรือพลาสมาหรือปัสสาวะ (International Labour Organization, 1983) สำหรับประเทศไทยเองนั้นก็มีการออกกฎหมายให้นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานตามมาตรา 107 ของพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2542) ซึ่งยังไม่ได้มีการกำหนดรายละเอียดของรายการการตรวจสุขภาพคนงานว่าควรจะมีอะไรบ้าง

จากการที่ประเทศไทยยังไม่มีรายการตรวจสุขภาพคนงานในโรงงานผลิตปุ๋ย และสารปราบศัตรูพืช ผู้วิจัยจึงสนใจจะกำหนดรายการตรวจสุขภาพคนงานในโรงงานผลิตปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชขึ้นตามปัจจัยเสี่ยง เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรายการตรวจสุขภาพคนงานในโรงงานผลิตปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืช โดยการจัดทำรายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงขึ้นจากการค้นคว้าและการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญ แล้วศึกษาว่านายจ้างหรือเจ้าของสถาน

ประกอบการในโรงงานผลิตปุ๋ย และสารปราบศัตรูพืชมีความคิดเห็นต่อรายการตรวจสอบสภาพที่กำหนดขึ้นมาอย่างไร ซึ่งมีผลต่อการตรวจร่างกายคนงาน ในการป้องกันอันตรายจากการทำงานให้แก่คนงาน และมีจุดใดบ้างที่ควรปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการนำไปใช้ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนายจ้าง หรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสอบสภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยง ในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาและจัดทำรายการตรวจสอบสภาพคนงานในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช ที่ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ความเห็นชอบ
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อราคาในการตรวจสอบสภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช ตามรายการตรวจสอบสภาพที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสอบสภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช ตามรายการตรวจสอบสภาพที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ
4. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตรวจสอบสภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช ตามรายการตรวจสอบสภาพที่ ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ
5. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการตรวจสอบสภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงของโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ย หรือสารปราบศัตรูพืช

สมมติฐานของการวิจัย (Hypothesis)

สถานภาพของโรงงานและขนาดของโรงงานที่แตกต่างกัน ทำให้ความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสอบสภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืชนั้นมีความแตกต่างกัน

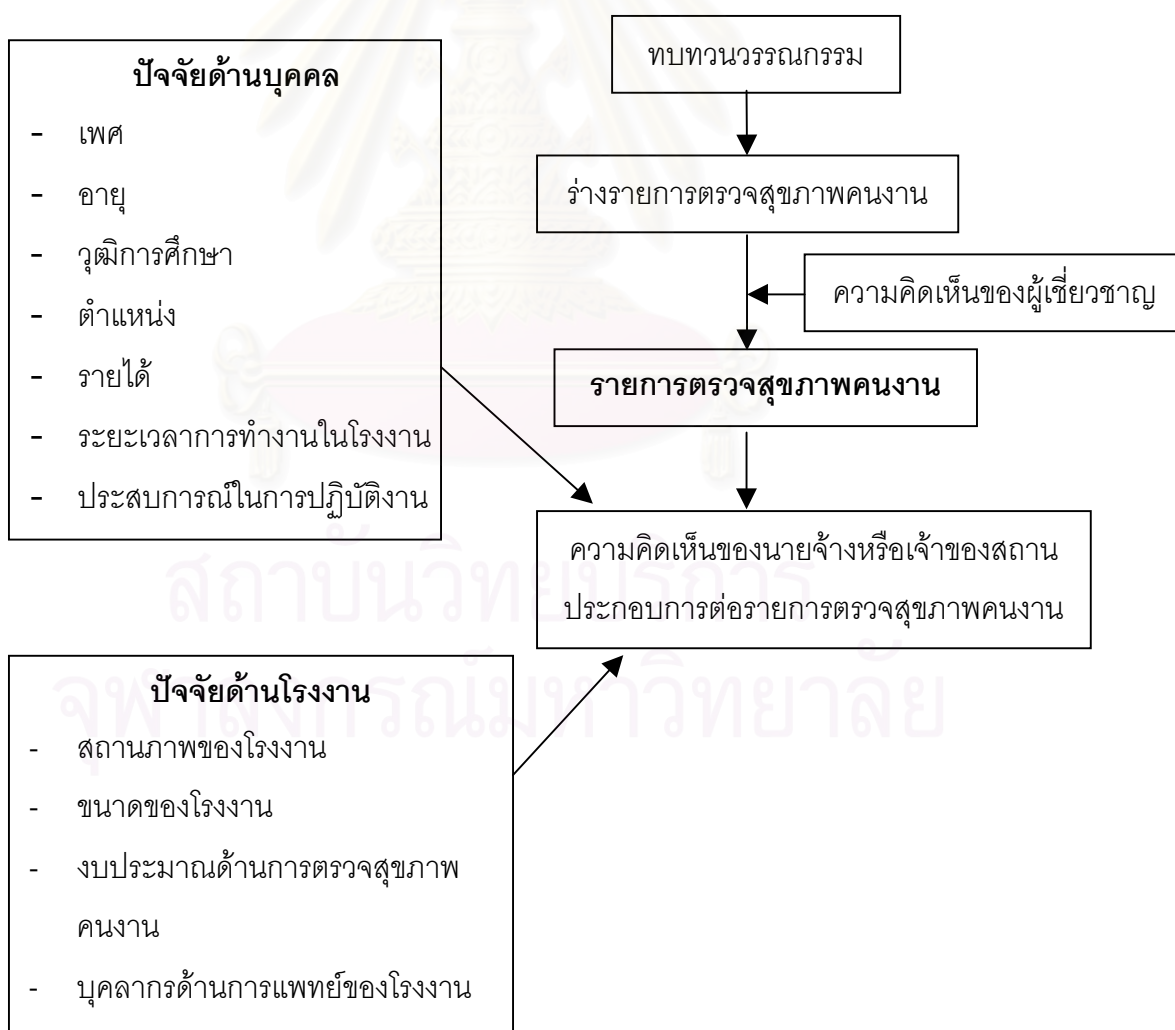
ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยทำการศึกษาความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปฏีหรือสารปราบศัตรูพืชที่มีคนงานตั้งแต่ 1 คนขึ้นไปที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และเป็นโรงงานที่มีกระบวนการผลิต หรือมีการแบ่งบรรจุผลิตภัณฑ์จำพวกปฏีหรือสารปราบศัตรูพืชในประเทศไทยเท่านั้น

ข้อตกลงเบื้องต้น

การศึกษาคครอบคลุมเฉพาะนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปฏีหรือสารปราบศัตรูพืช

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)



ข้อจำกัดของการวิจัย

เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาที่ทำการศึกษา ค่าใช้จ่ายและความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ดังนั้นจึงทำการศึกษาคำคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืชเท่านั้น

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. โรงงานอุตสาหกรรม หมายถึง โรงงานอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืช ที่มีคนงานในโรงงานตั้งแต่ 1 คนขึ้นไปทั่วประเทศไทย
2. เจ้าของสถานประกอบการ หมายถึง ผู้ที่ลงทุนในการจัดตั้งโรงงานหรือสถานประกอบการในประเทศไทย ซึ่งอาจเป็นนายจ้างหรือไม่เป็นก็ได้
3. นายจ้าง หมายถึง ผู้ที่ตกลงรับลูกจ้างเข้าทำงานโดยจ่ายค่าจ้างให้และรวมถึง
 - ผู้ซึ่งได้รับมอบหมายให้ทำงานแทนนายจ้าง
 - ในกรณีที่ผู้ประกอบกิจการได้ว่าจ้างด้วยวิธีเหมาค่าแรง โดยมอบให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดรับช่วงไปควบคุมดูแลการทำงาน และรับผิดชอบค่าจ้างให้แก่ลูกจ้างอีกทอดหนึ่ง, มอบหมายให้บุคคลหนึ่งบุคคลใดเป็นผู้จัดหาลูกจ้างมาทำงานประกอบธุรกิจโดยการทำงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดในกระบวนการผลิตหรือธุรกิจในความรับผิดชอบของผู้ประกอบกิจการให้ถือว่าผู้ประกอบกิจการเป็นนายจ้างด้วย (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2542)
4. พนักงาน ตามความหมายของพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม หมายถึง ผู้ซึ่งตกลงทำงานให้กับนายจ้างโดยรับค่าจ้าง (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2541)
5. ความเสี่ยง (risk) หมายถึง ความน่าจะเป็น (probability) ของเหตุการณ์ที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ต่อสุขภาพ ต่อทรัพย์สินหรือต่อสิ่งแวดล้อม (เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, 2541)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. จากผลการวิจัย ทำให้เกิดแรงผลักดันในการออกกฎหมายรายการตรวจสุขภาพคนงานในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช
2. ทำให้ทราบแนวทางในการกำหนดรายการตรวจสุขภาพคนงานในกิจการประเภทอื่นได้
3. เมื่อมีการนำรายการตรวจสุขภาพคนงานในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืชไปใช้จริง จะทำให้พบผู้ป่วยด้วยโรคจากการทำงานที่ไม่เคยได้รับการวินิจฉัย และสามารถทำการรักษาก่อนที่คนงานจะมีการเจ็บป่วยรุนแรงหรือเรื้อรัง
4. เพื่อมีการกำหนดเป็นมาตรฐานรายการตรวจสุขภาพคนงานในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. ปุ๋ย
2. สารปราบศัตรูพืช
3. โรคจากการทำงาน
4. การเฝ้าระวัง
5. การตรวจสอบสุขภาพ
6. การประเมินความเสี่ยง
7. การสำรวจสถานประกอบการ

ปุ๋ย

ปุ๋ย ความหมายตามพระราชบัญญัติปุ๋ย พ.ศ. 2518 หมายถึง สารอินทรีย์หรืออนินทรีย์ที่ไม่ว่าจะเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ หรือทำขึ้นก็ตาม สำหรับใช้เป็นธาตุอาหารแก่พืชได้ไม่ว่าโดยวิธีใด หรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในดินเพื่อบำรุงความเติบโตแก่พืช (Lawpub, 2546)

ปุ๋ย หมายถึง สารที่เติมในดินเพื่อคงคุณค่าของดินและผลผลิต (International Labour Organization, 1983)

ปุ๋ย หมายถึง วัสดุใด ๆ ก็ตามที่นำมาใช้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาหารแก่พืช (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2546)

ซึ่งปุ๋ยแบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี

1. ปุ๋ยอินทรีย์

ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากอินทรีย์วัตถุซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธีทำให้ขึ้น สับ บด หมัก ร่อน หรือวิธีการอื่น แต่ไม่ใช่ปุ๋ยเคมี (Lawpub, 2546)

ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากสิ่งที่มีชีวิต ได้แก่ ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ซึ่ง ค้างคาว กระดุกป่น และเลือดแห้ง เป็นต้น (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2546)

ซึ่งปุ๋ยอินทรีย์ยังสามารถแบ่งได้เป็น

1. ปุ๋ยคอก

ปุ๋ยคอก หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้มาจากมูลสัตว์ต่าง ๆ เช่น เป็ด ไก่ หมู วัวและควาย เหล่านี้เป็นต้น ปุ๋ยคอกโดยทั่วไปจะมีปริมาณธาตุอาหารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียมอยู่ในปริมาณค่อนข้างต่ำ โดยเฉลี่ยทั่วไปจะมีไนโตรเจนประมาณ ร้อยละ 0.5 ฟอสฟอรัส ร้อยละ 0.25 และโพแทสเซียม ร้อยละ 0.5 (Agricultural Explorer, 2546)

ปุ๋ยธรรมชาติ (natural fertilizers) หรือปุ๋ยคอก (manures) หมายถึงปุ๋ยที่มีส่วนประกอบส่วนใหญ่เป็นอินทรีย์วัตถุ เช่น มูลสัตว์ ซากสัตว์ กระดุกป่น ซากใบไม้ เป็นต้น (International Labour Organization : 1983)

2. ปุ๋ยหมัก

ปุ๋ยหมัก หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากการกองหมักเศษหญ้าแห้ง ใบไม้ ฟางข้าว เศษอาหารและอินทรีย์วัตถุต่าง ๆ ให้เน่าเปื่อยสลายตัว กลายเป็นสารสีดำหรือที่เรียกว่า ฮิวมัส ในที่สุดปริมาณธาตุอาหารที่ตกค้างมีสะสมอยู่ในปุ๋ยหมัก จะมากขึ้นอยู่กับชนิดของอินทรีย์วัตถุที่นำมาหมักทำเป็นปุ๋ยนั้น และขึ้นอยู่กับสารตัวเร่งการหมักเช่น เชื้อจุลินทรีย์และปุ๋ยเคมีที่ใช้ในกระบวนการหมักนั้นด้วย (Agricultural Explorer, 2546)

3. ปุ๋ยพืชสด

ปุ๋ยพืชสด หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่ได้จากเศษหญ้าสดหรือได้จากการปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น ถั่วพุ่ม โสน ปอเทือง และถั่วต่าง ๆ ลงบนพื้นที่ปล่อยให้เจริญเติบโตจนมีอายุ 7-8 อาทิตย์ ซึ่งเป็นช่วงที่พืชเจริญเติบโตมากที่สุด และกำลังออกดอกแล้วจึงทำการไถกลบพืชเหล่านั้น

ลงบนดิน ปล่อยให้เน่าสลายกลายเป็นปุ๋ย แล้วทำการปลูกพืชหลังการไถกลบประมาณ 7-10 วัน พืชตระกูลถั่วที่ใช้ทำปุ๋ยพืชสดโดยทั่วไปจะมีปริมาณไนโตรเจนประมาณ ร้อยละ 2.5-3 เมื่อไถกลบ และเน่าสลายแล้วมันจะปลดปล่อยไนโตรเจนที่พืชตระกูลถั่วสะสมอยู่ออกมาเป็นประโยชน์แก่พืชที่ปลูกได้ดี (Agricultural Explorer, 2546)

2. ปุ๋ยเคมี

ปุ๋ยเคมี หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากสารอนินทรีย์สังเคราะห์ รวมถึงปุ๋ยเชิงเดี่ยว ปุ๋ยเชิงผสมและปุ๋ยเชิงประกอบ และหมายความตลอดถึงปุ๋ยอินทรีย์ที่มีปุ๋ยเคมีผสมอยู่ด้วย แต่ไม่รวมถึงปุ๋ยขี้วัว ดินมาร์ล ปุ๋ยพลาสติก หรือยิปซัม (Lawpub, 2546)

ปุ๋ยเคมี หมายถึง ปุ๋ยเคมี (artificial fertilizers) ที่ส่วนใหญ่จะเกิดจากกระบวนการสังเคราะห์ในโรงงานผลิตสารเคมี หรือจากกระบวนการผลิตแร่ตามธรรมชาติ ซึ่งอาจจะเรียกอีกอย่างว่าปุ๋ยโรงงาน (industrial fertilizers) โดยสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบนั้นอาจเป็นอินทรีย์สารและปุ๋ยอนินทรีย์สารก็ได้ (International Labour Organization, 1983)

ปุ๋ยเคมี หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากสิ่งที่ไม่มีชีวิตเช่น จากหินหรือแร่ธาตุต่าง ๆ หรือจากการสังเคราะห์ขึ้น เช่น ปุ๋ยยูเรีย แอมโมเนียมซัลเฟต หินฟอสเฟตบด หรือปุ๋ยเคมีสูตรต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไป ซึ่งปุ๋ยเคมีทั่ว ๆ ไปจะเกี่ยวข้องกับธาตุอาหารอยู่ 3 ธาตุ คือ ธาตุไนโตรเจน ธาตุฟอสฟอรัส และธาตุโพแทสเซียม ซึ่งทั้ง 3 ธาตุนี้ก็คือธาตุปุ๋ยนั่นเอง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2546)

เมื่อแบ่งปุ๋ยเคมีออกตามจำนวนธาตุที่มีอยู่ในปุ๋ยนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. ปุ๋ยเดี่ยว

ปุ๋ยเดี่ยว หมายถึง ปุ๋ยเคมีที่มีธาตุอาหารหลักธาตุเดียว ได้แก่ ปุ๋ยไนโตรเจน ปุ๋ยฟอสเฟต หรือปุ๋ยโพแทสเซียม (Lawpub, 2546; กรมส่งเสริมการเกษตร, 2546; Agricultural Explorer, 2546)

2. ปุ๋ยผสม

ปุ๋ยผสม หมายถึง ปุ๋ยเคมีที่ได้จากการผสมปุ๋ยเคมีชนิดหรือประเภทต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้ธาตุอาหารตามต้องการ (Lawpub, 2546)

ปุ๋ยผสม หมายถึง ปุ๋ยที่มีธาตุอยู่ 2 หรือ 3 ธาตุ เช่น ปุ๋ยสูตร 16-20-20 จะมีธาตุไนโตรเจน และธาตุฟอสฟอรัสเพียง 2 ธาตุ ส่วนปุ๋ยสูตร 15-15-15 จะมีธาตุไนโตรเจน ธาตุฟอสฟอรัสและธาตุโพแทสเซียม ครบ 3 ธาตุเป็นต้น (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2546; Agricultural Explorer, 2546)

ธาตุอาหาร

ธาตุอาหาร หมายถึง ธาตุที่มีอยู่ในปุ๋ยและสามารถเป็นอาหารแก่พืชได้ (Lawpub, 2546) มี 16 ธาตุ คือ ออกซิเจน ไฮโดรเจน คาร์บอน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม กำมะถัน แคลเซียม แมกนีเซียม เหล็ก สังกะสี แมงกานีส ทองแดง โบรอน โมลิบดินัมและคลอรีน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2546)

ธาตุอาหารหลัก

ธาตุอาหารหลัก หมายถึง ธาตุไนโตรเจน ธาตุฟอสฟอรัสและธาตุโพแทสเซียม ซึ่งเป็นธาตุที่พืชต้องการในปริมาณมากและดินมักจะมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของพืช (Lawpub, 2546; กรมส่งเสริมการเกษตร, 2546)

ธาตุอาหารรอง

ธาตุอาหารรอง หมายถึง ธาตุอาหารแมกนีเซียม แคลเซียมและกำมะถัน ซึ่งเป็นธาตุอาหารที่พืชต้องการในปริมาณมากเช่นกัน แต่ในดินส่วนใหญ่จะมีอยู่เพียงพอต่อความต้องการของพืช (Lawpub, 2546; กรมส่งเสริมการเกษตร, 2546)

ธาตุอาหารเสริม

ธาตุอาหารเสริม หมายถึง ธาตุอาหารเหล็ก แมงกานีส ทองแดง สังกะสี โบรอน โมลิบดินัม คลอรีน หรือธาตุอาหารอื่นที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา (Lawpub, 2546)

ปุ๋ยเคมีมาตรฐาน

ปุ๋ยเคมีมาตรฐาน หมายถึง ปุ๋ยเคมีที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดสูตรและปริมาณขั้นต่ำหรือขั้นสูงของธาตุอาหารหรือสารเป็นพิษ และลักษณะจำเป็นอย่างอื่นของปุ๋ยเคมีดังกล่าวแต่ละชนิด (Lawpub, 2546) โดยในปัจจุบันได้ประกาศกำหนดปุ๋ยเคมีมาตรฐานประเภทเชิงเดี่ยวต้อง

มีปริมาณขั้นต่ำหรือขั้นสูงของปริมาณธาตุอาหารรับรองหรือสารเป็นพิษที่ให้มีในปุ๋ยเคมีมาตรฐาน หรือลักษณะจำเป็นอย่างอื่นของปุ๋ยเคมีมาตรฐานตามชนิดดังต่อไปนี้

1. ปุ๋ยเคมีแอมโมเนียมซัลเฟต ต้องมีปริมาณธาตุไนโตรเจนทั้งหมด (total nitrogen) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 ของน้ำหนักธาตุไนโตรเจนอยู่ในรูปของแอมโมเนียมไนโตรเจน (ammonium nitrogen) มีลักษณะเป็นผลึกสีขาวหรือสีขาวหม่น โดยไม่มีการเติมสีหรือปรุงแต่งใด ๆ มีความชื้นไม่เกินร้อยละ 3.0 ของน้ำหนัก

2. ปุ๋ยเคมียูเรีย ต้องมีปริมาณธาตุไนโตรเจนทั้งหมด (total nitrogen) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 44 ของน้ำหนัก ธาตุไนโตรเจนอยู่ในรูปของยูเรียไนโตรเจน (urea nitrogen) มีปริมาณไบยูเรต (biuret) ไม่เกินร้อยละ 1.00 ของน้ำหนัก มีลักษณะเป็นเม็ดหรือผลึกสีขาว หรือสีขาวหม่น โดยไม่มีการเติมสีหรือปรุงแต่งใด ๆ มีความชื้นไม่เกินร้อยละ 3.0 ของน้ำหนัก

3. ปุ๋ยเคมีซูเปอร์ฟอสเฟต ต้องมีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสอยู่ในรูปของฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์ (available P_2O_5) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 ของน้ำหนัก และมีลักษณะเป็นเม็ดหรือผงสีน้ำตาลเทาโดยไม่มีการเติมสี และมีปริมาณสารหนู (arsenic) ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก มีความชื้นไม่เกินร้อยละ 9.0 ของน้ำหนัก

4. ปุ๋ยเคมีดับเบิลซูเปอร์ฟอสเฟต ต้องมีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสอยู่ในรูปของฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์ (available P_2O_5) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 ของน้ำหนัก มีลักษณะเป็นเม็ดหรือผงสีน้ำตาลอ่อนหรือสีน้ำตาลเทา โดยไม่มีการเติมสีและมีปริมาณสารหนู (arsenic) ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก มีความชื้นไม่เกินร้อยละ 9.0 ของน้ำหนัก

5. ปุ๋ยเคมีทริปเปิ้ลซูเปอร์ฟอสเฟต ต้องมีปริมาณธาตุฟอสฟอรัสอยู่ในรูปของฟอสเฟตที่เป็นประโยชน์ (available P_2O_5) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 45 ของน้ำหนัก มีลักษณะเป็นเม็ดหรือผงสีน้ำตาลอ่อนหรือสีน้ำตาลเทา โดยไม่มีการเติมสีและมีปริมาณสารหนู (arsenic) ไม่เกินร้อยละ 0.5 ของน้ำหนัก มีความชื้นไม่เกินร้อยละ 9.0 ของน้ำหนัก

6. ปุ๋ยเคมีโพแทสเซียมคลอไรด์ ต้องมีปริมาณธาตุโพแทสเซียมที่ละลายน้ำ (water soluble K_2O) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของน้ำหนัก มีลักษณะเป็นผงหรือเกล็ดสีขาวหรือสีขาวปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแดง โดยไม่มีการเติมสี มีความชื้นไม่เกินร้อยละ 3.0 ของน้ำหนัก

7. ปุ๋ยเคมีโพแทสเซียมซัลเฟต ต้องมีปริมาณธาตุโพแทสเซียมอยู่ในรูปของโพแทสเซียมที่ละลายน้ำ (water soluble K_2O) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 48 ของน้ำหนัก มีลักษณะเป็นผงหรือเกล็ดสีขาวหรือสีขาวปนเหลืองหรือสีน้ำตาลแดง โดยไม่มีการเติมสี มีความชื้นไม่เกินร้อยละ 3.0 ของน้ำหนัก (Information Technology Department of Agriculture, 2546)

สำหรับองค์การแรงงานระหว่างประเทศนั้น ได้แบ่งปุ๋ยเคมีตามส่วนประกอบหลักในปุ๋ยแล้วสามารถแบ่งปุ๋ยออกเป็น

1. ปุ๋ยที่มีส่วนประกอบของไนโตรเจน (nitrogenous) ได้แก่ ดินปะสิว {แอมโมเนียม (ammonium), โซเดียม (sodium), โพแทสเซียม (potassium) และแคลเซียมไนเตรท (calcium nitrates)} แอมโมเนียมซัลเฟต (ammonium sulphate), แคลเซียมไซยาไนด์ (calcium cyanamide), แอมโมเนีย (ammonia), ยูเรีย (urea) และอื่น ๆ
2. ปุ๋ยที่มีส่วนประกอบของฟอสเฟต (phosphatic) ได้แก่ ซูเปอร์ฟอสเฟต (superphosphate), ground phosphate rock, กากแร่ (slag), ขี้เถ้า (soot), ไตรโซเดียมซัลเฟต (trisodium phosphate) เป็นต้น
3. ปุ๋ยที่มีส่วนประกอบของโพแทสเซียม (potash) ได้แก่ โพแทสเซียมคลอไรด์ (potassium chloride), โพแทสเซียมซัลเฟต (potassium sulphate), โพแทสเซียมแมกนีเซียมซัลเฟต (potassium-magnesium sulphate) และอื่น ๆ
4. ปุ๋ยที่มีส่วนประกอบของ trace-element โดยจะมีส่วนประกอบของสารเคมีในรูปแบบของสารอาหารที่มีขนาดเล็ก (micronutrients) เช่น โบรอน (boron), แมงกานีส (manganese), ทองแดง (copper), สังกะสี (zinc), โคบอลต์ (cobalt), โมลิบดีนัม (molybdenum), ไอโอดีน (iodine) และอื่น ๆ ซึ่งเป็นปุ๋ยที่พืชสามารถที่จะย่อยและดูดซึมได้ทันที (International Labour Organization, 1983)

กระบวนการผลิตปุ๋ยคอก

การผลิตปุ๋ยคอกนี้มีขั้นตอนการผลิตอยู่ 2 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมมูลสัตว์ต่าง ๆ และการหมักมูลสัตว์และอินทรีย์วัตถุ



ขั้นตอนที่ 2 การนำมูลสัตว์ที่ผ่านการหมักแล้วขนย้ายไปใส่ในแปลงเพาะปลูก

อันตรายในกระบวนการผลิต เมื่อแบ่งตามขั้นตอนการผลิตคือ

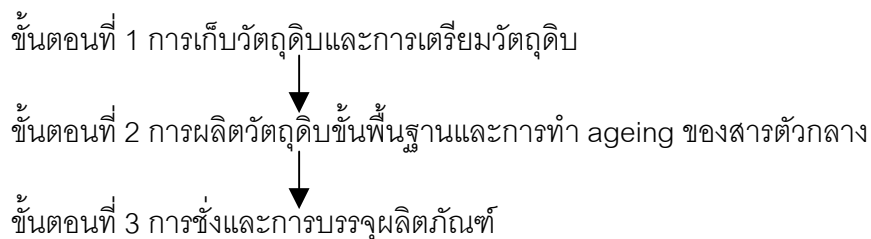
ขั้นตอนที่ 1

- คนงานจะมีความเสี่ยงที่จะสัมผัสกับสารชีวภาพ ซึ่งจะทำให้ติดโรคจากสิ่งขับถ่ายต่างๆ ของวัวและควาย เช่น Q fever, โรคแอนแทรกซ์ชนิดรุนแรง (malignant anthrax), brucellosis, โรคจากม้า (glanders), โรคไฟลามทุ่ง (erysipelas), melioidosis, leptospirosis, bovine tuberculosis และ tularaemia นอกจากนี้การเก็บอุจจาระจากพวกสัตว์ปีกก็อาจจะทำให้เกิดการติดเชื้อไวรัสจากการสัมผัสมูลสัตว์ที่ป่วยได้ด้วย ประกอบกับตัวอ่อนของพยาธิปากขอ นั้นสามารถที่จะผ่านเข้าทางผิวหนังที่ทำได้
- จากการที่ขาดแคลนเครื่องมือในการทำงานและยังมีการใช้เครื่องมือแบบ hand tools ทำให้คนงานเกิดการบาดเจ็บ อีกทั้งยังมีการติดเชื้อที่บาดแผลด้วยจึงทำให้บาดแผลมีหนองและอาจมีการติดเชื้อบาดทะยักได้ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อคนงานมาก

ขั้นตอนที่ 2

- ตามธรรมชาติแล้วการเน่าเปื่อยของมูลสัตว์ที่มีการทับถมกันนั้นจะมีแก๊สเกิดขึ้น ซึ่งคนงานอาจมีอันตรายมากจากการที่มีการขนส่งปุ๋ยหมักเพื่อบรรจุหรือเพื่อนำไปใช้ เนื่องจากจะมีแก๊สที่เกิดจากการเน่าเปื่อยของอินทรีย์วัตถุ เช่น แอมโมเนีย (ammonia), คาร์บอนไดออกไซด์ (carbon dioxide), คาร์บอนไดซัลไฟด์ (carbon disulphide) และอื่น ๆ และหากบริเวณที่มีการเก็บปุ๋ยคอกเป็นสถานที่ที่การระบายอากาศไม่ดี ก็จะทำให้แก๊สเหล่านี้เป็นแก๊สที่อันตรายต่อร่างกายมนุษย์ (International Labour Organization, 1983)

กระบวนการผลิตปุ๋ยเคมี มี 3 ขั้นตอนคือ



อันตรายในกระบวนการผลิต ตามขั้นตอนนั้นคือ

ขั้นตอนที่ 1

- มีการเก็บวัตถุดิบไว้เป็นปริมาณมากโดยเฉพาะพวกฟอสเฟต, เกลือโพแทสเซียม ซึ่งจะทำให้เกิดฝุ่นจากวัตถุดิบเหล่านี้และจากปุ๋ยเคมีที่ได้ด้วย ซึ่งฝุ่นเหล่านี้จะมีซิลิกา (silica) ร้อยละ 10 หรืออาจจะมีมากกว่านี้ ซึ่งอาจจะทำให้เกิดโรค pneumoconiosis และหากเป็นฝุ่นที่มีส่วนประกอบของเกลือฟอสฟอรัส (salts of phosphoric), กรดไนตริก (nitric acid) หรือกรดอื่นๆ จะทำให้เยื่อเมือกของทางเดินอาหารส่วนบนเกิดการระคายเคืองได้

ขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 3

- ในกระบวนการผลิตสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรมปุ๋ยนั้นก็จะมีผลผลิตเกิดขึ้นคือ แอมโมเนีย (ammonia), mineral acid fumes, ไนโตรเจนออกไซด์ (nitrogen oxides) และฝุ่นด้วย นอกจากนี้ก็อาจมีสารเคมีจากวัตถุดิบหรือแร่ที่ใช้เป็นสารตั้งต้นในการทำปุ๋ยด้วย เช่น สารประกอบฟลูออรีน (fluorine compounds), ไฮโดรเจนคลอไรด์ (hydrogen chloride), กรดไซอะนิก (cyanic acid), กรดไซยานูริก (cyanuric acid), ไบยูเรท (biuret) เป็นต้น ซึ่งแก๊สและสารประกอบของฟลูออรีนนั้นจะเกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการ reactor, ammoniation vessels, crystallisers, ขบวนการ ageing, และในช่วงระหว่างที่มีการใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งเมื่อคนงานได้รับฟลูออรีนหรือสารประกอบของฟลูออรีนที่ถูกปล่อยออกมาเป็นระยะเวลานาน ก็จะทำให้เกิดโรค fluorosis (International Labour Organization, 1983)

สารปราบศัตรูพืช (pesticide)

pest หมายถึง สิ่งที่เป็นอันตรายซึ่งทำลายหรือรบกวนสัตว์หรือพืช (Amdur OM; Doull J and Klaassen DC, 1991)

สารปราบศัตรูพืช (pesticide) หมายถึง สารที่ใช้ในภาคเกษตรกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสารเคมี มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมสิ่งรบกวนหรือทำลาย (pests), วัชพืช (weeds), หรือโรคของพืช ซึ่งอาจเป็นสารเคมีที่สกัดจากพืชเองหรือจากการสังเคราะห์ขึ้น (World Health Organization, 1990)

สารปราบศัตรูพืช (pesticide) หมายถึง สารตั้งต้นหรือสารผสมใด ๆ ก็ตามที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกัน, ทำลาย, ขับไล่หรือเพื่อลดปริมาณสิ่งรบกวน โดยอาจเป็นสารทางกายภาพ, เคมีหรือชีวภาพ เพื่อฆ่าพืชหรือสัตว์ที่ไม่พึงปรารถนา (Amdur OM; Doull J and Klaassen DC, 1991)

เมื่อแบ่งตามการใช้ประโยชน์สามารถแบ่งได้เป็น 5 กลุ่มคือ

1. **สารฆ่าแมลง (insecticide)** ได้แก่สารเคมีที่ใช้กำจัดหรือขับไล่แมลงที่เป็นศัตรูพืชและสัตว์ โดยเมื่อแบ่งตามสูตรโครงสร้างและกลไกการออกฤทธิ์แบ่งได้เป็น 4 กลุ่มคือ

1.1 สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (organophosphate insecticide) ได้แก่สารอินทรีย์ที่มีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบสำคัญ โดยเมื่อสารประกอบออร์แกโนฟอสเฟตเข้าสู่ร่างกายแล้ว สารประกอบออร์แกโนฟอสเฟตจะไม่มีอาการพิษในร่างกายนาน แต่พิษของมันอาจจะสะสมอยู่ได้เป็นสัปดาห์ โดยสารฆ่าแมลงออร์แกโนฟอสเฟตจะออกฤทธิ์ไปยับยั้งการทำงานของเอนไซม์อะเซทิลโคลีนเอสเตอเรสทำให้เกิดการสะสมของอะเซทิลโคลีนที่จุดเชื่อมต่อของเส้นประสาท ทำให้เกิดการกระตุ้นปลายประสาทเพิ่มขึ้นอย่างมาก และอาจทำให้เสียชีวิตได้

1.2 สารฆ่าแมลงกลุ่มคาร์บาเมต (carbamate insecticide) ได้แก่ สารอินทรีย์ที่มีไนโตรเจนเป็นส่วนประกอบ โดยคาร์บาเมตไม่ถูกเก็บในร่างกายและไม่มีการสะสม ซึ่งสารคาร์บาเมตจะออกฤทธิ์ด้วยวิธีที่คล้ายคลึงกับสารออร์แกโนฟอสเฟต ซึ่งจะไปหยุดยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในร่างกาย ทำให้เกิดการกระตุ้นปลายประสาทเพิ่มขึ้นอย่างมาก และอาจทำให้เสียชีวิตได้

1.3 สารฆ่าแมลงสูตรออร์แกโนคลอรีน (organochlorine insecticide) หรืออาจเรียกว่า สารฆ่าแมลงกลุ่มคลอรีเนตไฮโดรคาร์บอน (chlorinated hydrocarbon) ได้แก่ สารฆ่าแมลงที่มีไฮโดรเจน คาร์บอนและคลอรีนรวมอยู่ในสูตรโครงสร้าง ซึ่งสารประกอบออร์แกโนคลอรีนจะกระตุ้นระบบประสาทในสมอง และหากใช้ปริมาณมากเป็นระยะเวลาอันยาวนานอาจมีผลต่อการทำงานของตับและมีการเก็บไว้ในเนื้อเยื่อไขมันในร่างกาย ในปัจจุบันสารประกอบบางตัวถูกจำกัดการใช้หรือห้ามใช้ในหลายประเทศ โดยเฉพาะประเทศไทยได้มีการระงับการใช้แล้ว

1.4 สารฆ่าแมลงสูตรพyrethroid (pyrethroid insecticide) จะมีผลต่อประสาททำให้เกิดการกระตุ้นประสาทมากขึ้น เป็นสารที่มีความไวทางชีวภาพสูงมีการใช้แบบเจือจางมาก มีอันตรายต่อมนุษย์ต่ำ และเมื่อพyrethroid เข้าสู่ร่างกายจะถูกร่างกายเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และถูกกำจัดออกจากร่างกายโดยไม่สะสมในร่างกาย รวมทั้งฤทธิ์ของมันก็ไม่สะสมด้วย

2. สารฆ่าวัชพืช (herbicide) ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ทำลายวัชพืชซึ่งแย่งน้ำ อาหารและแสงสว่างจากพืชเพาะปลูก โดยแบ่งเป็น

2.1 สารฆ่าวัชพืชสูตรคลอโรฟีนอกซี (chlorophenoxy) ได้แก่ 2,4-dichlorophenoxy acetic acid (2,4-D), 2,4,5-trichlorophenoxy acetic acid (2,4,5-T), 2-methyl-4-chlorophenoxy-acetic acid (MCPA) โดยพบว่าคนงานที่ทำงานเกี่ยวกับ 2,4,5-T จะเกิดอาการผิวหนังอักเสบชนิดร้ายแรง ที่เรียกว่า chloracne ซึ่งปัจจุบันไทยได้ห้ามนำเข้าแล้ว โดยพิษจากสารกลุ่มฟีนอกซี ถ้ามีความเข้มข้นสูงจะทำให้เกิดการระคายเคือง และถ้ากินโดยไม่ตั้งใจ จะเกิดพิษต่อระบบประสาทส่วนกลางและบางรายจะมีความผิดปกติของตับและไต

2.2 สารฆ่าวัชพืชกลุ่ม quaternary ammonium ได้แก่ พาราควอทและไดควอท ซึ่งการเกิดพิษในมนุษย์นั้นมักพบในผู้ป่วยที่ใจเกินเพื่อฆ่าตัวตาย ซึ่งจะทำให้เกิดการระคายเคืองเนื้อเยื่อในช่องปาก ตา ผิวหนัง ทางเดินอากาศ เล็บถูกทำลาย อาจเสียชีวิตภายในเวลา 2-3 วัน หรือ 2-3 สัปดาห์หลังจากได้รับสารเนื่องจากเกิดพังผืดในปอดและอาจเกิดอาการพิษต่อไตและตับ

3. สารฆ่าเชื้อรา (fungicide) ได้แก่สารเคมีที่ใช้ฆ่าเชื้อรา ซึ่งแบ่งเป็น

3.1 เพนทาคลอโรฟีนอล (pentachlorophenol) เป็นสารที่ถูกดูดซึมได้ดีทางผิวหนัง ซึ่งสารประกอบจะถูกขับถ่ายอย่างช้า ๆ ภายในช่วงเวลาประมาณ 1 สัปดาห์ ซึ่งอาจมีการสะสมในร่างกายเมื่อมีการรับซ้ำ ๆ และจะเกิดฤทธิ์โดยไปกระตุ้นเมตาบอลิซึมในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทำให้มีการเพิ่มอัตราการหายใจและการเพิ่มอุณหภูมิของร่างกายในระดับสูง และยังทำให้เกิดสิ่วตุ่มด้วย

3.2 สารฆ่าเชื้อราที่มีโลหะเป็นส่วนประกอบ

3.2.1 เกลือของสารหนู เคยใช้เป็นสารกำจัดหนู สารกำจัดวัชพืชและสารกำจัดตัวอ่อน (larva) ซึ่งสารหนูอนินทรีย์มีพิษสูงมากอาจเกิดมะเร็งในมนุษย์จึงห้ามไม่ให้มีการใช้

3.2.2 เกล็ดปรอทอินทรีย์ ใช้เป็นสารกำจัดเชื้อราบนเมล็ด ซึ่งมีพิษสูงมากและอาจทำลายระบบประสาทอย่างถาวร โดยจะใช้เมื่อไม่มีสารอื่นใช้แล้วเท่านั้น

3.2.3 สารประกอบดีบุกอินทรีย์มีฤทธิ์สูงต่อหอยในปริมาณต่ำ ๆ

3.2.4 เกลือทองแดง ใช้กำจัดเชื้อรา

3.3 สารฆ่าเชื้อราในกลุ่มไดไทโอคาร์บาเมต (dithiocarbamates) เป็นสารที่มีพิษต่อต่อมธัยรอยด์ ซึ่งอาการเฉียบพลันจะทำให้เกิดการชัก ไตล้มเหลว ต่อมธัยรอยด์ทำงานบกพร่อง อาเจียน หมดสติ อาการเรื้อรังจะเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

4. สารฆ่าหนูหรือสัตว์ฟันแทะอื่น ๆ (rodenticide)

สารอนุพันธ์ของคูมาริน (coumarin derivatives) จะออกฤทธิ์ต้านกระบวนการเมตาบอลิซึม (antimetabolite) ของวิตามินเค และยับยั้งการสังเคราะห์โคแฟกเตอร์โปรทรอมบิน เมื่อเกิดขึ้นมากพอทำให้ระดับโปรทรอมบินลดลง ทำให้เกิดการตกเลือดทั่วร่างกาย และยังทำให้เกิดรูพรุนตามผนังหลอดเลือดฝอย ทำให้ตายใน 7-10 วัน หลังจากได้รับเข้าสู่ร่างกาย โดยเมื่อคนได้รับสารทางการหายใจ การบริโภคอาหารหรือสัมผัสทางผิวหนัง ซึ่งจะมีฤทธิ์ต้านการแข็งตัวของเลือด โดยอาการเฉียบพลันจะมีอาการผิวหนังเขียวเป็นจ้ำ เลือดออกทางจมูก เหงือกมีเลือดไหล มีลิ้มเลือดเป็นก้อน เลือดออกปนมากับปัสสาวะและอุจจาระ และถ้ารุนแรงจะมีเลือดออกที่อวัยวะภายใน โดยจะเกิดอาการหลังจากได้รับสารเป็นเวลา 32-72 ชั่วโมง

5. สารรมควัน (fumigant)

ได้แก่ สารเคมีซึ่งเมื่ออยู่ภายใต้ความดันและอุณหภูมิที่กำหนดจะอยู่ในสภาพก๊าซ ซึ่งมีความเข้มข้นเพียงพอใช้ฆ่าศัตรูพืชได้ โดยใช้ในการกำจัดสัตว์ฟันแทะในยุ่งฉาง กำจัดไส้เดือนฝอย (nematodes) ในดิน กำจัดแบคทีเรียและเชื้อราด้วย โดยแบ่งเป็น

5.1 เมทิลโบรไมด์ (methylbromide) เป็นสารที่มีพิษร้ายแรงและสามารถถูกดูดซึมได้ทางผิวหนัง โดยจะมีอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน มองภาพไม่ชัด มีน้ำคั่งในปอดและอาจมีอาการต่อระบบประสาท

5.2 ฟอสฟีน (phosphine) เป็นสารที่มีพิษสูงต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ทำให้เกิดอาการระคายเคืองอย่างรุนแรงในทางเดินอาหาร

5.3 อะครีไนด์ไนไตรล์ (acrylonitrile) เมื่อสารเข้าสู่ร่างกายจะเกิดอนุมูลคัยอะไนด์ ซึ่งจะไปหยุดยั้งการทำงานของ ไฮโดรโคโรมออกซิเดส ทำให้เซลล์ขาดออกซิเจนเกิดเป็นพิษต่อเซลล์ นอกจากนี้ยังสามารถติดไฟได้ด้วย

5.4 เอธิลีนไดโบรไมด์ (ethylene dibromide) ถ้าความเข้มข้นในบรรยากาศสูงกว่า 200 ส่วนในล้านส่วนจะทำให้เกิดการอักเสบของปอด (พาลาภ สิงหเสนี, 2542)

โรคที่เกิดกับคนงาน

กลุ่มที่ 1 โรคทั่วไป ซึ่งได้แก่ โรคความดันเลือดสูง, โรคเบาหวาน ซึ่งเป็นโรคที่เกิดขึ้น เช่นเดียวกับบุคคลทั่วไป

กลุ่มที่ 2 คือ โรคที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ (work-related disease) หมายถึงโรคหรือความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน โดยมีสาเหตุปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน (multi-factorial diseases) สาเหตุที่เกี่ยวข้องกับงานเป็นปัจจัยหนึ่งของสาเหตุของการเกิดโรค ได้แก่ สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม หรือลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง หรือสภาพของงานที่ไม่เหมาะสมกับโครงสร้าง โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับงานอาจเป็นสาเหตุเริ่มต้นหรือทำให้อาการรุนแรงมากขึ้น ซึ่งได้แก่ โรคหัวใจขาดเลือด โรคกระเพาะอาหาร โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคความดันโลหิตสูง โรคของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างและโรคที่เกิดจากความเครียดจากงาน เป็นต้น

กลุ่มที่ 3 คือโรคจากการประกอบอาชีพหรือโรคเหตุอาชีพ (occupational disease) โรคหรือความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานโดยมีผลโดยตรงจากการทำงาน ซึ่งมีสาเหตุจากการทำงานที่สัมผัสกับสิ่งคุกคามหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม โดยอาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นอาจเกิดขึ้นขณะปฏิบัติงาน หลังเลิกงาน หรือภายหลังที่ออกจากงานไปแล้ว เช่น โรคแพ้พิษตะกั่ว ซึ่งเกิดกับคนงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับตะกั่ว เช่น โรงงานทำแบตเตอรี่รถยนต์ หลอมตะกั่ว ฟันหรือทาสี เป็นต้น แต่ถ้าเป็นโรคพิษตะกั่วที่เกิดกับคนงานที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการทำงานสัมผัสสารตะกั่วเลย ก็ไม่ถือว่าเป็นโรคจากการประกอบอาชีพ นอกจากนั้นยังมีโรคอื่น ๆ อีก เช่น โรคปอดซิลิโคสิส บิสซิโนสิส โรคผิวหนังจากการประกอบอาชีพ หรือโรคพิษจากสารตัวทำละลายต่าง ๆ เป็นต้น (อดุลย์ บัณษกุล, 2542; นฤมล ศิลารักษ์, 2542)

โรคที่เกิดจากการทำเกษตรกรรม

การทำเกษตรกรรมนั้นถือเป็นอาชีพอย่างหนึ่งซึ่งมีความเสี่ยงต่ออันตรายค่อนข้างมาก เนื่องจากไม่ค่อยมีคนนึกถึงอันตรายที่ซ่อนอยู่ในการกระทำแต่ละอย่าง ในเมืองไทยยังไม่มี การทำสถิติการเจ็บป่วยหรือการตายจากการทำนา แต่ในประเทศอเมริกานั้นอาชีพนี้มีอัตราการบาดเจ็บและตายในขณะทำงานสูงเท่ากับหรือมากกว่าอาชีพทำเหมืองแร่หรืออาชีพก่อสร้าง ซึ่งสาเหตุการบาดเจ็บและตายเนื่องจาก

1. อุบัติเหตุ

ส่วนใหญ่จะเป็นอุบัติเหตุจากเครื่องมือ ในสหรัฐอเมริกาพบว่าสาเหตุครึ่งหนึ่งของอุบัติเหตุคือ รถแทรกเตอร์ จากรายงานหลาย ๆ อันสรุปได้ว่าอุบัติเหตุขึ้นกับฤดูกาล เช่น ในฤดูทำนาจะมีอุบัติเหตุสูงไม่แปรผันตามอายุ แต่แปรผันตามเวลาที่ทำ พบว่างานที่ทำโดยเจ้าของจะเกิด อุบัติเหตุได้มาก เนื่องจากเวลาและความถี่ของงานทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น ความสัมพันธ์นี้ จึงเป็น Dose - Response Relationship และมักเกิดมากในผู้ชาย ซึ่งพอจะสรุปได้ว่ารูปแบบของการบาดเจ็บจะเป็นฤดูกาล และจะมีอุบัติเหตุมากในงานที่เจ้าของซึ่งเป็นผู้ชายเป็นผู้ทำงานเอง และมักเกี่ยวข้องกับเครื่องมือในการทำเกษตรกรรม นอกจากนี้ยังมีรายงานของเด็กที่ตายในงานเกษตรกรรมด้วย ส่วนใหญ่จะเกิดจากการเล่นในบริเวณที่อันตราย และการทำงานของเกษตรกรรมก็มักต้องออกไปทำงานนอกสถานที่ ซึ่งบางครั้งต้องออกไปทำงานคนเดียว เมื่อเกิดอุบัติเหตุก็ไม่มีใครรู้ หรือรู้แล้วก็ต้องหายานพาหนะไปส่งสถานพยาบาล จึงทำให้บาดเจ็บเป็นเชื้อโรคต่าง ๆ ได้รวมทั้งมูลสัตว์

2. โรคเกี่ยวกับการได้ยิน

มีการศึกษาที่มีการควบคุมอย่างดี พบว่าในคนงานอายุมากที่ทำงานในฟาร์มโคนมจะสูญเสียการได้ยินที่ความถี่สูง (3,000 - 600 Hz) มากกว่า 20 dB และ Mid - Frequency Loss (ที่ 500 - 300 Hz) คิดเป็นร้อยละ 65 และร้อยละ 37 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเทียบกับคนที่ไม่ได้เป็นเกษตรกรในช่วงอายุเดียวกันก็แตกต่างกันจนมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบในเด็กหรือนักเรียนที่ทำงานในภาคเกษตรกรรมด้วย ซึ่งการเสีย Sensorineural Hearing Loss ที่ระดับความถี่สูงนี้ บ่งถึงโรคหูเสื่อมจากการประกอบอาชีพ (Noise Induced Hearing Loss) ซึ่งส่วนมากเกิดจากเสียงของเครื่องมือทางการเกษตร บางครั้งจะมีระดับมากกว่า 85 dBA และจากการสำรวจยังพบว่ามีการใช้เครื่องมือป้องกันเพียงร้อยละ 9 ถึงร้อยละ 25 กล่าวโดยสรุปคือวิธีที่ดีที่สุด คือการป้องกัน โดยเฉพาะตั้งแต่อายุน้อย ๆ

3. โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ

สาเหตุของโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจในงานเกษตรกรรมส่วนใหญ่จะเกิดจากแก๊สและฝุ่นอินทรีย์ แม้จะมีสาเหตุอื่น ๆ เช่น Silica ซึ่งเป็นฝุ่นอนินทรีย์ และจะพบเป็นส่วนน้อย โรคระบบทางเดินหายใจที่พบได้แก่

1. โรคที่เกิดจากแก๊สจากมูลสัตว์

ในสมัยก่อนเกิดจากการที่ต้องเลี้ยงสัตว์ไว้ในที่รวม ๆ กัน เพื่อให้สามารถดูแลสัตว์ได้ทั้งหมด โดยใช้คนงานจำนวนน้อย เมื่อมีการถ่ายของเสียก็จะมี การเก็บรวบรวมไว้ในบ่อพัก หรือเป็นรางลาดลงไปรวมกัน ซึ่งมักทำให้เกิดอุบัติเหตุต่าง ๆ อย่างไม่รู้ตัว คนงานที่ทำงานหรืออาศัยอยู่รอบ ๆ ที่เก็บจะได้รับพิษจากแก๊สหรือจากการสะสมของแก๊ส แก๊สที่อันตรายที่สุดคือ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (hydrogen sulfide) ซึ่งจะไปหยุดเมตาโบลิซึมของไมโตรคอนเดรียแบบใช้ออกซิเจน นอกจากนี้ยังทำให้เกิดปริมาณแก๊ส แอมโมเนีย (ammonia), มีเทน (methane), คาร์บอนไดออกไซด์ (carbon dioxide) และคาร์บอนมอนอกไซด์ (carbon monoxide) เป็นจำนวนมาก แก๊สพวกนี้ยังเป็น asphyxiants ด้วย (แทนที่ออกซิเจน) และที่สำคัญที่สุดคือ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (hydrogen sulfide) ซึ่งมีกลิ่นคล้ายไข่เน่าที่ระดับความเข้มข้น 100 ppm จะทำให้เกิดการล้าของเส้นประสาทรับกลิ่นและเกิดการกดการหายใจ คนงานจะหมดสติในทันทีทันใด และถ้าทำงานอยู่ในบ่อพัก ก็จะสำลักเอามูลสัตว์ไปด้วย และมักมีข่าวเสมอ ๆ ว่าผู้ที่เข้าไปช่วยก็จะมีอันตรายถึงชีวิตด้วย

2. Silo Filler's Disease

Silo คือ ที่เก็บอาหารสำหรับเลี้ยงสัตว์หรือเก็บผลผลิตทางการเกษตร ส่วนใหญ่มีรูปร่างเป็นกรวยตั้ง จะใส่พืชผลทางด้านบนและไซเอาออกทางด้านล่าง ด้านบนจะเหลือช่องว่างอยู่พอสมควร ซึ่งจะเป็นที่สะสมของแก๊ส ซึ่งได้แก่ ออกไซด์ (oxides) ต่าง ๆ ของไนโตรเจน โดยเฉพาะไนโตรเจนไดออกไซด์ (nitrogen dioxide) และไนโตรเจนเตตระออกไซด์ (nitrogen tetroxide) ซึ่งจะมีระดับสูงกว่ามาตรฐานทางอุตสาหกรรมถึงร้อยเท่า การสะสมมักทำนายไม่ได้ว่าจะมากน้อยเท่าไร ขึ้นอยู่กับการ Fertilization ปริมาณฝน แสงแดด และอายุของพืชผล แก๊สนี้มีรสขมและหนักกว่าอากาศ จะอยู่ที่บริเวณยอดของไซโลและที่ช่องทางปีนออก ถ้ามีระดับแก๊สสูงจะมีการแทนที่ออกซิเจนทั้งหมด ทำให้เกิดการเกร็งของเส้นเสียงและหลอดลม ทำให้คนงานหมดสติและมีการสำลักอากาศ ถ้าออกไปจากสถานที่นั้นจะเกิดอาการหอบเหนื่อยในเวลา 2-3 ชั่วโมง ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของไนโตรเจนไดออกไซด์ที่หายใจเข้าไปเปลี่ยนแปลงเป็นไนตริกแอซิด (nitric acid)

จากการสัมผัสกับน้ำที่ปอด ผู้ป่วยจะมีอาการของปอดบวมน้ำอย่างรุนแรง ขาดอากาศ เกิดภาวะกรด ความดันโลหิตต่ำ และ Methemoglobinemia ถ้ามีการสัมผัสปริมาณน้อยๆ ภายใน 2-3 สัปดาห์จะมีอาการปวดศีรษะ ไอ และมีอาการเหนื่อยเมื่อออกแรงภายในเวลา 1 เดือนผู้ป่วยจะมีไข้ หายใจลำบากและมีภาพรังสีปอดผิดปกติ ซึ่งเป็นอาการแรกเริ่มของ Bronchiolitis Obliterans

3. ผลของฝุ่นอินทรีย์ (Organic Dust Toxic Syndrome)

เป็นอาการไข้คล้ายไข้หวัดใหญ่ ซึ่งเกิดจากการหายใจเอาฝุ่นทางเกษตรกรรมใน ความเข้มข้นสูงเราเรียกว่า Pulmonary Mycotoxicosis ซึ่งในปัจจุบันคือ Organic Dust Toxic Syndrome (ODTS) ปัจจุบันยังไม่ทราบทางระบาดวิทยาและพยาธิกำเนิดแน่ชัด จะมีอาการไข้ และหนาวสั่น ปวดศีรษะและกล้ามเนื้ออย่างฉับพลัน อาการไอและหายใจลำบากไม่ใช่อาการนำ การตรวจปอดอาจไม่พบสิ่งผิดปกติ การตรวจภาพรังสีปอดส่วนใหญ่ไม่พบผิดปกติเช่นกัน

4. โรคหอบหืด (Asthma)

เป็นปฏิกิริยาต่อสารอินทรีย์ต่าง ๆ ซึ่งกระตุ้น Complement Pathways ทำให้มีการปล่อยฮีสตามีนออกมาจาก Mast cells และกระตุ้น Alveolar Macrophages ซึ่งถ้ามีอาการ นาน ๆ ไปก็จะทำให้หน้าที่ของปอดเลวลงเรื่อย ๆ ในคนงานที่ทำงานเกี่ยวกับสัตว์ก็จะมีอาการสัมผัส กับฝุ่นต่าง ๆ และยังสัมผัสกับผิวหนังหรือสิ่งขับถ่ายต่าง ๆ รวมทั้งแก๊สพิษอีกด้วย จากการสำรวจ พบว่าจะมีหายใจดังวี๊ดและแน่นหน้าอกมากกว่าร้อยละ 25 ในคนงานเหล่านี้

5. หลอดลมอักเสบ

พบว่าอุบัติการณ์เพิ่มมากกว่าคนที่ไม่ได้เป็นเกษตรกรรมมาก โดยเฉพาะคนที่สูบ ทุบหรือ

6. ปอดอักเสบจากปฏิกิริยาภูมิไวเกิน (Hypersensitivity Pneumonitis)

เกิดจากการที่หายใจเอาพวก *S. Rectivirgular* (Former *M. Faenia*), *Aspergillus* Species หรือ *Thermoactinomyces Vulgaris* จะทำให้เกิด Allergic Alveolitis ใน คนที่แพ้ขึ้น (อดุลย์ บัณษุกุล, 2544)

โรคจากการผลิตปุ๋ยเคมี

1. โรคจากสารแอมโมเนีย ปวดลูกตา เกิดแผลที่เยื่อบุตา หลอดลมอักเสบ ปอดบวม
2. โรคจากสารแอมโมเนีย มีอันตรายมาก ทำให้เกิดปวดศีรษะ ระคายเคืองต่อผิวหนัง หลอดลมและปอดอักเสบ มีอาการทางระบบประสาทอย่างรุนแรง ปลายมือปลายเท้าควบคุมไม่ได้ สิ้น
3. โรคจากสารฟอสฟอรัส อาหารไม่ย่อย ตับอักเสบ ตัวเหลือง ตาเหลือง ปวดกระดูกและฟัน กระดูกฟันเปราะ ไชน์สไนโพรงกระดูก (สถาบันความปลอดภัย, 2544)

โรคจากการผลิตสารเคมีปราบศัตรูพืช

1. โรคจากสารตะกั่ว (โรงงานผลิตยาปราบศัตรูพืช ยาฆ่าแมลง) ตะคริวที่ลำตัว ท้องผูก ปวดกล้ามเนื้อ เบื่ออาหาร
2. โรคจากสารอะเซตนิคหรือสารหนู (โรงงานผลิตยาปราบศัตรูพืช, ยาฆ่าแมลง) ทำให้เกิดผิวหนังเป็นตุ่มหนอง สิว มะเร็งที่ผิวหนัง ตับอักเสบ สมออักเสบ
3. โรคจากสารแคดเมียม (โรงงานผลิตยาปราบศัตรูพืช) ปวดศีรษะ หงุดหงิด ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ มีพิษต่อไต
4. โรคจากสารฟอสฟอรัส (โรงงานผลิตยาปราบศัตรูพืช, ยาฆ่าแมลง) อาหารไม่ย่อย ตับอักเสบ ตัวเหลือง ตาเหลือง ปวดกระดูกและฟัน กระดูกฟันเปราะ ไชน์สไนโพรงกระดูก
5. โรคจากสารเทลเลียม (โรงงานผลิตยาฆ่าแมลง, ฆ่าสัตว์ฟันแทะ) ปวดบริเวณหน้าท้อง อ่อนเพลีย ปวดตามขา อัมพาตตามช่วงปลายแขนและขา
6. โรคจากสารปรอท (โรงงานผลิตยาฆ่าแมลง) มีอันตรายต่อระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ สมอและไขสันหลัง ทำให้เสียการควบคุมการเคลื่อนไหวของแขน ขา การพูด เป็นต้น (สถาบันความปลอดภัย, 2544)

ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพ

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวเหตุของโรค

1. ตัวเหตุทางกายภาพ เช่น ความร้อน แสง เสียง ความกดดันของอากาศ เป็นต้น
2. ตัวเหตุทางเคมี เช่น พกโลหะและสารประกอบของโลหะ พกสารละลาย และพอก๊าซพิษต่าง ๆ ตลอดจนฝุ่นละอองและไอระเหยของสารเคมีบางอย่าง
3. ตัวเหตุทางชีวภาพ ได้แก่ พกจุลินทรีย์ทั้งหลายที่สามารถก่อให้เกิดโรคในคนทั่ว ๆ ไป ในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพก็สามารถเกิดโรคนั้นได้เช่นเดียวกัน ถ้าปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับจุลินทรีย์นั้นโดยตรง เช่น ผู้ที่ทำงานในโรงงานฆ่าสัตว์ หรือพอกหนัง อาจเป็นโรคแอนแทรกซ์ หรือบรูเซลโลซิส ซึ่งนำมาโดยสัตว์ได้ หรือคนงานในโรงพยาบาลโรคปอดที่ทำงานเกี่ยวข้องกับวัณโรค อาจเป็นวัณโรคได้เช่นเดียวกัน (อุดม เอกตาแสง, 2540)
4. ตัวเหตุทางจิตวิทยาสังคม ทำให้เกิดความเครียดจากการทำงาน มีสาเหตุจากสภาพการทำงานไม่เหมาะสม เช่น ทำงานซ้ำ ๆ ซาก ๆ เป็นเวลานาน ๆ งานที่หนักเกินไป ก่อให้เกิดความเครียดทางใจ (สมชาย วงศ์เจริญยง, 2538 ; พิมพ์พรณ ศิลปสุวรรณ, 2544)

2. ปัจจัยเกี่ยวกับผู้ประกอบอาชีพ

1. เพศ โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว ถ้าหากปฏิบัติงานอยู่ในสภาวะแวดล้อมเดียวกันแล้ว เพศหญิงมีโอกาสที่เป็นโรคจากการประกอบอาชีพได้มากกว่าเพศชาย เช่น สารเคมีที่ออกฤทธิ์ต่อระบบเม็ดเลือดโดยตรง เช่น ตะกั่วหรือเบนซีน เป็นต้น ทั้งนี้เพราะเพศหญิงมีโอกาสเสียเลือดไปในการมีประจำเดือน เมื่อได้รับสารเป็นพิษเข้าไปทำให้เกิดอาการได้เร็วขึ้น หญิงมีครรภ์ก็เช่นเดียวกัน ต้องระวัง
2. อายุ คนงานผู้เยาว์มีโอกาสแพ้พิษมากกว่าผู้ที่อยู่ในวัยหนุ่มสาว และคนงานสูงอายุก็เช่นเดียวกัน ทั้งนี้เพราะสาเหตุทางด้านสรีรภาพของร่างกาย
3. สภาวะสุขภาพโดยทั่ว ๆ ไป คนที่มีสุขภาพไม่สมบูรณ์หรือมีโรคประจำตัวบางอย่าง หรือเคยเป็นโรคบางอย่างมาก่อนอาจจะเกิดโรคได้ง่ายกว่าบุคคลทั่ว ๆ ไป เช่น คนที่เป็นโรคโลหิตจางเมื่อปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับตะกั่วหรือเบนซีน (benzene) ย่อมมีโอกาสแพ้พิษได้ง่าย หรือคนเคยเป็นโรคตับเมื่อจะทำงานเกี่ยวกับคาร์บอนเตตระคลอไรด์ ย่อมมีโอกาสพิษได้ง่าย หรือคนที่

เป็นโรคฮิต หลอดลมอักเสบเรื้อรัง เมื่อทำงานเกี่ยวกับฝุ่นย่อมทำให้โรคเดิมทรุดลงและเป็นโรคใหม่คือ โรคปอดอักเสบจากฝุ่นได้ง่าย

4. ระยะเวลาที่ผู้ประกอบอาชีพทำงานในแต่ละวัน โดยปกติกำหนดมาตรฐานสากลไว้ว่าจะต้องทำงานในสภาวะสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้ไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง ถ้าหากทำงานนานหลายชั่วโมงกว่านี้ก็มีโอกาสที่จะเป็นโรคได้ง่ายขึ้น

5. ระยะเวลาที่ผู้ประกอบอาชีพได้ปฏิบัติงาน โดยรับสิ่งที่เป็นพิษภัยมาเป็นเวลานาน เช่น ทำงานมา 1 เดือน 1 ปี หรือ 10 ปี เป็นต้น ถ้าทำงานมานานก็มีโอกาสเป็นโรคได้ง่ายขึ้นจากการสะสมของสิ่งเป็นพิษทั้งหลายไว้ในร่างกาย

6. ความรู้ความเข้าใจ ถึงอันตรายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานตลอดจนวิธีการควบคุมป้องกัน ถ้าผู้ประกอบอาชีพไม่ทราบและเข้าใจอย่างจริงจังแล้วโอกาสที่จะเกิดโรคย่อมมีมาก

7. ความไวต่อการแพ้พิษหรือการเกิดโรค (susceptibility) ของแต่ละบุคคลซึ่งไม่เหมือนกัน เป็นเรื่องที่จะต้องคำนึงถึงเพราะในกลุ่มคนบางกลุ่มที่อายุเท่ากัน หรือเพศเดียวกัน อาจจะมีบางคนซึ่งแพ้และมีโอกาสเป็นโรคได้ง่ายกว่าบุคคลอื่น

3. ปัจจัยเกี่ยวกับสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ

เนื่องจากโรคนี้เกิดขึ้นเฉพาะกับผู้ประกอบอาชีพ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นบุคคลในวัยทำงานและเป็นกำลังสำคัญของครอบครัวและของประเทศชาติ ปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงและโดยอ้อม ก็มีส่วนช่วยสนับสนุนให้โรคเกิดขึ้นได้ง่ายขึ้นหรือลดลงได้ เช่น

1. ปัจจัยทางสังคม ซึ่งได้แก่ บุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งโดยตรงและโดยอ้อมต่อผู้ประกอบอาชีพได้แก่

- นายจ้าง เป็นบุคคลที่มีส่วนโดยตรงต่อการทำให้เกิดโรคขึ้น ถ้านายจ้างขาดความเข้าใจด้านสุขภาพอนามัยและโรคจากการประกอบอาชีพ โดยมุ่งแต่จะกอบโกยผลประโยชน์เฉพาะหน้าแล้ว การลงทุนด้านสุขภาพและความปลอดภัยนี้ย่อมมีน้อย และก่อให้เกิดโรคได้ง่ายขึ้น

- หัวหน้างานและเพื่อนร่วมงาน นับว่ามีส่วนสำคัญในการที่จะทำให้เกิดโรคได้ ถ้าได้หัวหน้างานหรือเพื่อนร่วมงานที่สนใจ เอาใจใส่เรื่องนี้จะช่วยแนะนำและปฏิบัติตนเองให้เป็นตัวอย่างในทางที่ปลอดภัย ทำให้เกิดโรคหรืออุบัติเหตุได้ยาก

- เพื่อนบ้าน เป็นผลโดยอ้อมซึ่งอาจจะก่อให้เกิดคนงานมีโอกาสเป็นโรคจากการประกอบอาชีพได้ง่ายขึ้น เช่น ถ้าอาศัยอยู่ในแหล่งเสื่อมโทรม โอกาสที่จะสัมผัสกับเพื่อนบ้านที่มีทัศนคติต่อการควบคุมป้องกันโรค และสุขภาพที่ไม่ดีเยี่ยมมีมาก ก่อให้เกิดความประมาท ขาดความเอาใจใส่ในเรื่องสุขภาพทั่ว ๆ ไป ย่อมก่อให้เกิดโรคทั่ว ๆ ไปและโรคอันเกิดจากการประกอบอาชีพได้ง่าย

2. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ พนักงานหรือลูกจ้างที่มีรายได้น้อยย่อมยอมเสี่ยงอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะได้ค่าจ้างสูงขึ้น นำมาจนเจือจรรอบครัวและตนเอง นอกจากนั้นการเพิ่มระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน เช่น ทำล่วงเวลาก็ทำให้ค่าจ้างมากขึ้น ซึ่งในขณะเดียวกันก็ทำให้มีโอกาสที่จะเกิดโรคได้ง่ายเช่นเดียวกัน นอกจากนั้นเมื่อฐานะการเงินไม่ดีก็ต้องลดรายจ่ายลง เช่น ลดค่าอาหารลงโดยรับประทานอาหารที่ราคาถูก ๆ และไม่มีคุณค่าทางอาหารทำให้ร่างกายไม่แข็งแรงสมบูรณ์ก่อให้เกิดโรคได้ง่ายเช่นกัน

3. ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่สำคัญได้แก่ สภาวะแวดล้อมในการทำงาน (อุดม เอกตาแสง, 2540)

สิ่งคุกคาม (hazard) คือ ปัจจัยหรือสถานการณ์บางอย่างในสถานที่ทำงานที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย การบาดเจ็บ หรือการเจ็บป่วย

ความเสี่ยง (risk) คือ ผลรวมระหว่างองค์ประกอบ 2 อย่างคือ

1. ความเป็นไปได้ (likelihood) ที่สิ่งคุกคามในสถานที่ทำงานจะก่อให้เกิดอันตราย
2. ผลที่ตามมา (consequences) หรือความรุนแรงที่จะเกิดจากสิ่งคุกคามนั้น ๆ (สนธิยาพริ่งลำภู, 2542)

การเฝ้าระวัง (surveillance)

หมายถึง กิจกรรมที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับโรคภัยไข้เจ็บ ตลอดจนองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพอนามัย มีการวิเคราะห์ข้อมูลและการกระจายข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการให้บริการสาธารณสุข สำหรับข้อมูลการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพจะช่วยบอกถึงการกระจายของการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บจากการประกอบอาชีพ รวมทั้งองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคและการเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ

รูปแบบของการเฝ้าระวังโรคเหตุอาชีพ

1. การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ (Health effect surveillance) เป็นการเฝ้าระวังเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพ โรคภัยไข้เจ็บของคนงาน แหล่งข้อมูลที่น่ามาประกอบในการวิเคราะห์สถานการณ์ ได้แก่ ข้อมูลจากการรายงานการวินิจฉัยโรคโดยแพทย์ที่มีการรายงานตามระบบรายงานของกองระบาดวิทยา ข้อมูลอื่น ๆ ได้แก่ ข้อมูลประวัติทางการแพทย์ของคนงานในโรงงาน, ข้อมูลผลการตรวจร่างกายแรกเข้างาน, การตรวจร่างกายเป็นระยะ, ข้อมูลประกันสังคม, ข้อมูลเรียกค่าทดแทนจากกองทุนเงินทดแทน, ข้อมูลการตรวจทางชีวภาพ, ข้อมูลการป่วยของผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก, ข้อมูลใบมรณบัตรหรือข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพนั้นจะเน้นที่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เช่น อุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานหรือการวินิจฉัยโรค การเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ

- ความผิดปกติที่เกิดจากการสัมผัสกับสิ่งคุกคามเพียงอย่างเดียว

- ความผิดปกติที่เกิดจากสาเหตุต่าง ๆ พร้อมกัน (multi - factorial etiology)

2. การเฝ้าระวังสิ่งคุกคามสุขภาพ (Hazard surveillance) เป็นการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม เป็นการติดตามเป็นประจำอย่างต่อเนื่องเพื่อดูระดับ หรือลักษณะของสิ่งคุกคามที่จะมีผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งอาจจะดำเนินการโดยการวัดปริมาณของสิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อมโดยตรง เช่น การวัดปริมาณสารมลพิษในอากาศ ผลเหล่านี้จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการควบคุมและป้องกันปัญหาทางสุขภาพได้

วิธีดำเนินงานโครงการเฝ้าระวัง

วิธีดำเนินงานโครงการเฝ้าระวังสามารถดำเนินการได้หลายวิธี หรืออาจจะใช้ข้อมูลจากหลาย ๆ วิธีประกอบกันดังนี้

1. การใช้ผลการตรวจคัดกรองทางสุขภาพ
2. จากโครงการเฝ้าคุมเฝ้าระวังที่กำหนดเป็นโครงการพิเศษ การใช้ข้อมูลการรายงานโรคจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข
3. การใช้ข้อมูลจากระเบียบประวัติผู้ป่วยในโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาล
4. จากการร้องเรียน หรือการรายงานโรคโดยตรงจากกลุ่มบุคคลที่เสี่ยงเอง
5. จากข้อมูลผลการเฝ้าคุมทางชีวภาพ
6. จากผลการสำรวจสถานะสุขภาพของประชาชนในระดับชาติ
7. จากระบบการเฝ้าระวังสิ่งคุกคาม หรือการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม

ประโยชน์ของการเฝ้าระวังโรคเหตุอาชีพ

1. ช่วยให้เราบถึงการเกิดโรคภัยไข้เจ็บของคนงาน ซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อตัวคนงานแล้ว ยังมีประโยชน์ในการค้นหาโรคในเพื่อนร่วมงานที่อยู่สิ่งแวดล้อมเดียวกับผู้ป่วย (case identification) เช่น เมื่อพบผู้ป่วยด้วยโรคซิลิโคสิสหนึ่งราย ก็จะไปสู่การตรวจคัดกรองเพื่อนร่วมงานในโรงงานเดียวกันกับผู้ป่วย เพื่อจะได้ให้การรักษาและควบคุมป้องกันการเกิดโรคเพิ่มขึ้นต่อไป
2. ทำให้ทราบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโรคภัยไข้เจ็บตามเวลา (trend) ซึ่งจะช่วยประเมินระบบการควบคุมป้องกันโรคในสถานทำงานนั้นว่า ได้ผลหรือดีพอแล้วหรือไม่ ถ้าพบว่าอัตราการบาดเจ็บ ป่วย หรือยังมีประวัติการสัมผัสต่อสิ่งคุกคามในสถานที่ทำงานอยู่ ซึ่งแสดงว่าคนงานยังมีความเสี่ยงต่ออันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ก็จะไปสู่การปรับปรุง การให้ความช่วยเหลือคนงาน และการควบคุมป้องกันต่อไป

3. ทำให้ทราบถึงประชากรกลุ่มเสี่ยง (population at risk) ข้อมูลการเฝ้าระวังโรค จะช่วยให้ทราบถึงประเภทของคนงาน สถานที่ทำงาน ระยะเวลา/ช่วงเวลาที่เกิด รวมถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ด้วย

4. ช่วยในการสร้างสมมติฐาน (formulating hypothesis) เกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคภัยไข้เจ็บของคนงาน เพื่อนำไปสู่การสอบสวนหาสาเหตุ หรือการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมต่อไป (นฤมล ศิลารักษ์, 2542)

การใช้ข้อมูลการเฝ้าระวังในการดำเนินงานสาธารณสุข

1. การสอบสวนและควบคุมโรค

เมื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับโรคหรือสิ่งคุกคามต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น มาตรการที่สำคัญคือการสอบสวนค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม และหาสาเหตุของการเกิดโรค พร้อมทั้งวางมาตรการมิให้มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอีก อาทิตนงานป่วยเป็นโรคพิษตะกั่วในโรงงานควรนำไปสู่การสำรวจโรงงาน เพื่อหาปัจจัยเสี่ยง และหาสาเหตุของการได้รับสารตะกั่ว ควรมีการตรวจร่างกายและตรวจระดับตะกั่วในเลือดของคนงานที่เสี่ยง เพื่อให้การรักษาและหาทางแก้ไข และป้องกันปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้น

2. การวางแผนงานสาธารณสุข

ข้อมูลที่ได้จากการเฝ้าระวังจะเป็นข้อมูลที่ผู้บริหารงานสาธารณสุขนำไปใช้ประกอบการวางแผนงานสาธารณสุข การดูขนาดปัญหาจากโรคต่าง ๆ หรือองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรค ดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง จะช่วยผู้บริหารในการจัดลำดับปัญหา การตัดสินใจการวางแผนงานสาธารณสุขและการจัดสรรทรัพยากร เป็นต้น

3. การประเมินผลการป้องกันและควบคุมโรค

ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังช่วยบอกสถานการณ์ภายหลังที่มีการดำเนินการสาธารณสุขแล้ว ว่ามีการเปลี่ยนแปลงในอัตราการเกิดโรค ยังมีสิ่งคุกคามที่ยังคงอยู่ในสิ่งแวดล้อมการทำงานของคนงานหรือไม่ ข้อมูลจากการเฝ้าระวังจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยในการประเมินว่า มาตรการดำเนินการแก้ไขปัญหาที่ผ่านมาได้ผลดีหรือไม่

4. กระตุ้นให้มีการศึกษาวิจัย

ข้อมูลการเฝ้าระวังโรคเหตุอาชีพ และอาชีวอนามัย ภายหลังจากเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง อาจพบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในการกระจายของโรคหรือการเกิดโรคที่ยังไม่ทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แน่ชัด ข้อมูลที่ได้จะช่วยสร้างสมมติฐานเกี่ยวกับการเกิดโรคใด ๆ ขึ้น ซึ่งจะมีประโยชน์ในการกำหนดแนวทางการศึกษาวิจัยต่อไป อาทิ โรคไหลตายของคนงานไทยในต่างประเทศ จากระบบข้อมูลเกี่ยวกับการตายที่ผ่านมามีช่วยทำให้ทราบว่า ประชากรกลุ่มเสี่ยงได้แก่ เพศชาย วัยทำงาน มีสุขภาพแข็งแรงดีมาก่อน ทำให้เกิดสมมติฐานการเกิดโรคหลายอย่างที่น่าจะเกี่ยวข้อง ซึ่งได้นำไปสู่การศึกษามากมายเพื่อพิสูจน์สมมติฐานเหล่านั้น (นฤมล ศิลารักษ์, 2542)

ปัญหาจากการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพ

ปัญหาเกี่ยวกับโรคจากการประกอบอาชีพ แบ่งเป็นปัญหาใหญ่ ๆ ได้ 2 ปัญหาคือ

1. ปัญหาทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข

1. การวินิจฉัยโรค โรคจากการประกอบอาชีพเป็นโรคที่มีสาเหตุมาจากการทำงาน มีการดำเนินการโรคแบบค่อยเป็นค่อยไปที่ละน้อย ๆ กว่าที่จะเกิดอาการชัดเจน เมื่อโรคได้เป็นมากแล้ว การวินิจฉัยโรคในระยะแรกเริ่มจึงเป็นไปได้ด้วยความยากลำบากยิ่งเพราะ

- การสืบค้นหาสาเหตุของโรคจากการประกอบอาชีพ ค่อนข้างยาก แต่ละอาชีพเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างกันออกไป ในบางคนไม่สามารถทราบได้ว่าสัมผัสหรือรับเอาสิ่งที่เป็นพิษเป็นภัยอะไรเข้าไปบ้าง ในโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งไม่ทราบว่ามีสารเคมีอะไรเข้ามาใช้บ้าง เพราะการสั่งเข้ามาใช้นั้นสั่งเข้ามาโดยใช้ชื่อการค้าเท่านั้น เมื่อเกิดมีคนงานเจ็บป่วยขึ้น การสืบค้นหาสาเหตุโรคที่แท้จริงจึงเป็นการลำบาก โดยเฉพาะการวิเคราะห์หาชนิดของสารเคมี ในบางครั้งต้องใช้เวลานานหรือในบางครั้งก็ไม่สามารถวิเคราะห์หาสารเคมีที่เป็นพิษได้

- การหาปริมาณของตัวเหตุที่ทำให้เกิดโรค เมื่อวิเคราะห์หาชนิดของสารเคมีได้แล้ว ก็จะต้องวิเคราะห์หาปริมาณของสิ่งนั้นๆ อีกว่ามีอยู่มากน้อยเพียงใด ทั้งในบรรยากาศการทำงานและในตัวผู้ป่วย ทั้งนี้เพราะตัวเหตุโรคนี้ต้องมีอยู่ในบรรยากาศและเข้าไปสะสมอยู่ในร่างกายคนงานเป็นปริมาณมากพอสมควร จึงจะทำให้เกิดโรคได้ ซึ่งแตกต่างไปจากโรคติดต่อทั่ว ๆ ไป เพียงแต่เราทราบชนิดของตัวเหตุโรคเท่านั้นก็เพียงพอที่จะวินิจฉัยว่าคนนั้นเป็นโรคติดต่อทั่ว ๆ ไป

แล้ว เพราะตัวเหตุโรคติดต่อกัน ๆ ไปนั้นสามารถเพิ่มตัวของมันเองได้โดยธรรมชาติ แต่ตัวเหตุโรคจากการประกอบอาชีพไม่สามารถที่จะเพิ่มตัวของมันได้

2. ผลของการรักษาโรค โรคจากการประกอบอาชีพบางชนิดสามารถรักษาให้หายเป็นปกติได้ ในบางรายก็สามารถที่จะวินิจฉัยได้ แต่ระยะแรกเริ่มการรักษาพยาบาลได้ผลค่อนข้างดี แต่ในรายที่พบว่ามีอาการมาก ๆ แล้ว เช่น พวกที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท เช่น แมงกานีสหรือปรอท หรือพวกที่ออกฤทธิ์ต่อระบบเม็ดโลหิต เช่น เบนซีน เป็นต้น เมื่อรักษาแล้วผลการรักษาจะหายขาดเป็นปฏินั้นเป็นไปได้ยาก แต่ก็ไม่ถึงแก่ความตาย ส่วนมากมักจะทำให้เกิดพิการไปตลอดชีวิต ซึ่งเป็นปัญหาต่อสังคมต่อไปอย่างยิ่ง

3. การควบคุมป้องกันโรค โดยหลักวิชาการแล้วป้องกันได้ง่ายมาก เพราะสาเหตุที่เกิดจากการทำงาน ซึ่งทางโรงงานหรือตัวคนงานเองเป็นผู้นำเข้ามา หรือทำขึ้นเอง แต่ในทางปฏิบัติแล้วนั้นเป็นไปได้โดยยาก เพราะแต่ละคนไม่เข้าใจถึงความสำคัญของโรค หรือบางที่เข้าใจถึงความสำคัญของโรคแต่ปรากฏว่าความต้องการด้านผลผลิตเฉพาะหน้ามีมากกว่า จนกระทั่งละเลยที่จะไม่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ข้อบังคับ หรือคำแนะนำในการป้องกันโรค จึงทำให้โรคเป็นมากขึ้น และโรคจากการประกอบอาชีพนี้ เป็นโรคที่ค่อยเป็นค่อยไป บอนทำลายสุขภาพไปที่ละน้อย ๆ เป็นเวลานาน ๆ จึงทำให้เกิดอาการของโรคขึ้น

4. ไม่มีข้อมูลหรือมีข้อมูลขั้นพื้นฐานทางด้านการตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงานไม่เพียงพอ ทำให้เกิดปัญหาในการวินิจฉัยว่าโรคที่เกิดขึ้นครั้งนี้เป็นโรคที่เกิดขึ้นใหม่หรือเป็นโรคเก่า ซึ่งมีมาแต่ก่อนที่จะเข้าทำงานในโรงงานนี้

5. พื้นฐานทางสุขภาพของคนงานแตกต่างกัน คนที่เข้าทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม มักจะมีปัญหาสุขภาพหรือโรคซึ่งแตกต่างกันมาแต่เดิม ซึ่งจะสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพได้ง่ายขึ้น เช่น โรคขาดธาตุอาหาร โรคพยาธิปากขอ ไข้มาลาเรีย ซึ่งทำให้เกิดโรคโลหิตจาง เมื่อมาปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีบางประเภท เช่น ตะกั่ว เบนซีน ก็จะทำให้อาการโลหิตจางเป็นมากขึ้น

2. ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

1. ผลต่อตัวผู้ทำงานและครอบครัวโดยตรง ซึ่งอาจเกิดผลได้ 2 ประการ

- ผลที่เกิดขึ้นในทันที โรคจากการประกอบอาชีพ เป็นโรคที่เกิดแก่บุคคลที่อยู่ในวัยทำงาน ซึ่งเป็นกำลังของครอบครัวทั้งในปัจจุบันและอนาคต เมื่อเกิดโรคนี้แล้วย่อมทำให้ตัวเองและครอบครัวขาดรายได้มาเลี้ยงตัวเองและครอบครัวโดยทันที

- ผลในระยะยาว เมื่อคนงานเป็นโรคจากการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะโรคที่ก่อให้เกิดความพิการแล้ว ย่อมทำให้ครอบครัวขาดรายได้หรือรายได้ลดต่ำลง ครอบครัวจะต้องหาบ้านที่อยู่ราคาถูกลง คุณภาพของอาหารต่างๆ ก็ลดลง ลูกๆ ก็ไม่ได้มีโอกาสที่จะได้รับการศึกษาเท่าที่ควรอาจก่อให้เกิดปัญหาต่อสังคมต่อไปได้

2. ผลกระทบต่อสถานประกอบการ เจ้าของสถานประกอบการ

- เจ้าของสถานประกอบการจะต้องหาคนงานอื่นมาทำหน้าที่แทนคนที่เจ็บป่วย ทำให้ต้องจ่ายค่าจ้างเพิ่มขึ้นอีกโดยไม่สมควร

- ในสถานประกอบการที่มีคนงานน้อยกว่า 20 คน เจ้าของต้องจ่ายค่าทดแทนตามกฎหมายแรงงาน ซึ่งได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าทดแทนรายเดือนในระหว่างที่หยุดพักรักษาตัวหรือค่าทำศพในกรณีถึงแก่ความตาย

- ในสถานประกอบการที่มีคนงานตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป นายจ้างต้องจ่ายค่าเงินทูนสมทบให้แก่กองทุนเงินทดแทนเพิ่มขึ้น เมื่อมีลูกจ้างที่เจ็บป่วยหรือประสบอันตรายมากขึ้น

- ต้องจ่ายค่าปรับปรุงแก้ไขสถานการณ และสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้เป็นที่ปลอดภัย

3. ผลกระทบต่อส่วนรวมและประเทศชาติ

- รัฐต้องสูญเสียทรัพยากรบุคคลในวัยทำงานไป โดยเฉพาะในรายที่โรคเป็นมาจนกระทั่งทำให้เกิดความพิการขึ้น จนไม่สามารถที่จะทำงานได้

- รัฐต้องรับภาระเลี้ยงดูคนงานที่พิการจากโรคจากการประกอบอาชีพ เช่น การแพทย์แผนกนรีส การแพทย์ปรอท เป็นต้น

- รัฐต้องรับภาระในการจ่ายค่ารักษาพยาบาลเพิ่มเติมในรายที่ค่ารักษาพยาบาลมากกว่าที่กรมแรงงานจะสามารถจ่ายจากเงินทูนสมทบได้ ถ้าคนงานที่ป่วยจำเป็นต้องมีการรักษาต่อจากการรักษาพยาบาลเดิมที่ได้รับอยู่แล้ว (อุดม เอกตาแสง, 2540)

การตรวจติดตาม (monitoring)

เป็นกิจกรรมการติดตามผลหลังมีการดำเนินการ หรือขณะที่มีการดำเนินการ รวมถึงการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางสังคม รวมทั้งการบริหารจัดการ การติดตามกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามแนวที่กำหนดไว้ ซึ่งในบางกรณีจะกล่าวย่อลงไปถึงการตรวจคัดกรอง (medical screening และ biological screening) (นฤมล ศิลารักษ์, 2542) ซึ่งการตรวจติดตามแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การตรวจวัดทางสิ่งแวดล้อม (Environmental monitoring) หมายถึง การตรวจวัดการสัมผัสสารเคมีในสิ่งแวดล้อมการทำงาน ซึ่งอาจเป็นตัวอย่างของอากาศหรือจากพื้นผิวหน้างาน (surface) โดยการตรวจติดตามทางสิ่งแวดล้อม เป็นการเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการสัมผัสเบื้องต้น จากตัวอย่างที่ได้มา (LaDou J, 1990) เช่น การวัดเสียง วัดแสง วัดระดับฝุ่นหรือควันของสารเคมีในอากาศ (อดุลย์ บัณฑุกุล, 2542) โดยต้องได้รับการประเมินถึงปริมาณ (dose) ของสารคุกคามต่อสุขภาพในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ที่อาจจะเข้าสู่ร่างกายของคนงาน โดยทั่วไปสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ช่องทางคือ ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหารและทางผิวหนัง การวัดปริมาณทำได้โดยขบวนการสุ่ม (sampling) ซึ่งควรจะเป็นตัวแทน (representative) ที่ใกล้เคียงที่สุดกับสภาพการทำงานที่แท้จริงตลอดเวลาทำงานปกติ โดยการเลือกใช้เครื่องมือและวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสม แล้วแปรผลที่ได้รับเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานทางสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น Threshold Limit Values (TLVs) ซึ่งนิยมใช้มากที่สุด ถูกกำหนดโดย The American Conference of Government Industrial Hygiene (ACGIH)

TLVs หมายถึง ความเข้มข้นของสิ่งคุกคามซึ่งถูกกำหนดไว้ ค่าความเข้มข้นของสารใด ๆ ในสิ่งแวดล้อมหนึ่ง ๆ ต่ำกว่าค่ากำหนดนี้แล้ว จะสามารถเชื่อได้ว่าคนงานเกือบทุกคนสามารถสัมผัสหรืออยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ได้ตลอดชีวิตการทำงานโดยไม่มีผลเสียต่อสุขภาพ (สมชาย วงศ์เจริญยง, 2538)

2. การตรวจวัดทางชีววิทยา (Biological monitoring) หมายถึง การตรวจวัดสารเคมี, เมตาโบไลต์ (Metabolite) หรือผลของสารเคมีต่อร่างกาย (Biochemical effect) โดยการตรวจเลือด ปัสสาวะ หรือลมหายใจออก เพื่อวัดปริมาณสารเคมีที่ถูกดูดซึมในร่างกาย โดยไม่สนใจถึงช่องทางเข้าสู่ร่างกายของสารเคมี (LaDou J, 1990) มีการกำหนดค่า Biological Exposure Index เพื่อเป็นค่าเปรียบเทียบ (อดุลย์ บัณฑุกุล, 2542) โดยแบ่งเป็น

- การเฝ้าคุมทางชีววิทยาของการสัมผัสโดยใช้วิธีทางชีววิทยา (Biological monitoring of exposure) ทำได้โดยวัดปริมาณของสารเคมีตัวนั้น ๆ ภายในร่างกาย (internal dose) เป้าหมายสำคัญของการวัดปริมาณสัมผัสจากร่างกายในร่างกาย คือ การทำให้มั่นใจว่าระดับที่ดูดซึมเข้าสู่ร่างกายปลอดภัยหรือไม่ การเฝ้าคุมทางชีววิทยาของการสัมผัสจึงเป็นมาตรการทางการแพทย์ที่สำคัญมากมาตรการหนึ่ง ซึ่งการแสดงว่าอาจมีความเสี่ยง โดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่เรียกว่า Biological Limit Values (BLVs)

- การเฝ้าคุมทางชีววิทยาของผลเสียหรือผลข้างเคียงต่อสุขภาพ (Biological monitoring of effects) เป็นการประเมินสถานะสุขภาพและมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาอาการและอาการแสดงเริ่มต้นของผลเสียต่อสุขภาพ (early signs of adverse health effects) โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลเสียซึ่งกลับสู่ภาวะปกติได้เมื่อภาวะการสัมผัสได้รับการปรับปรุงแล้ว ในงานอาชีพเวชศาสตร์นั้นการเฝ้าคุมทางสุขภาพต่างจากการค้นหาโรคที่เกิดจากการทำงาน ซึ่งส่วนใหญ่ไม่สามารถรักษาให้หายหรือกลับคืนสู่สภาวะปกติได้ แม้จะหยุดสัมผัส (สมชาย วงศ์เจริญยง, 2538)

การควบคุมกำกับ (monitoring trends)

เป็นการเฝ้าระวังในสถานประกอบการ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการควบคุมกำกับการเจ็บป่วย การได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน และประวัติการสัมผัสกับสิ่งคุกคามในสถานประกอบการ ทั้งนี้การดำเนินการเฝ้าระวังนั้นขึ้นกับความแตกต่างของประเภทของกลุ่มอุตสาหกรรม ความแตกต่างของพื้นที่และระยะเวลา (นฤมล ศิดารักษ์, 2542)

การตรวจคัดกรอง (screening)

เป็นการตรวจคัดกรองคนที่ดูสุขภาพภายนอกเหมือนคนปกติแต่ตรวจพบว่ามี ความผิดปกติแยกจากคนที่ปกติ โดยใช้เครื่องมือทดสอบหรือการตรวจพิเศษ (นฤมล ศิดารักษ์, 2542)

การสำรวจ (survey)

เป็นกิจกรรมค้นหาข้อมูลอย่างเป็นระบบจากประชากรที่เกี่ยวข้อง การสำรวจมีการเริ่มต้นและจบลงเป็นงาน ๆ ไม่ต่อเนื่องเหมือนการเฝ้าระวัง (นฤมล ศิดารักษ์, 2542)

การค้นหาผู้ป่วย (identifying cases)

วัตถุประสงค์ของการค้นหาผู้ป่วยเพื่อที่จะได้นำผลไปใช้ในการควบคุมป้องกันโรค โดยทั่วไปการค้นหาผู้ป่วยมี 3 วิธีด้วยกันคือ การตรวจคัดกรองทางการแพทย์ (medical screening) การรายงานของการบริการสาธารณสุข (health care provider reporting) และการรายงานของนายจ้าง (employer case reporting) (นฤมล ศีลารักษ์, 2542)

การค้นหาผู้ป่วยโรคเหตุอาชีพ โดยทั่วไปอาจทำได้โดยการคัดกรองผู้ป่วย (screening program) ในสถานประกอบการ ซึ่งอาจเป็นการตรวจร่างกายก่อนบรรจุเข้าทำงาน การตรวจร่างกายเป็นระยะ หรือการสำรวจสุขภาพโดยหน่วยบริการสาธารณสุข เช่น การสำรวจโรงงานและการตรวจสุขภาพคนงานที่เสี่ยงต่อโรค (นฤมล ศีลารักษ์, 2542)

การเฝ้าระวังทางการแพทย์ในโรงงานผลิตปุ๋ย

1. การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน
2. การตรวจสุขภาพเป็นระยะ ๆ
3. การตรวจตามความเสี่ยง เช่น การตรวจสมรรถภาพปอด (ILO, 1983)

การเฝ้าระวังทางการแพทย์ในโรงงานผลิตสารปราบศัตรูพืช

1. สารฆ่าแมลง
 - 1.1 กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟตจะตรวจ cholinesterase ในพลาสมา, ในเม็ดเลือดแดงหรือใน whole blood สำหรับ parathion จะตรวจ p-nitrophenol ในปัสสาวะ (LaDou, 1990 ; Amdur, et al, 1991)
 - 1.2 กลุ่มคาร์บาเมต จะตรวจ cholinesterase ในพลาสมา, ในเม็ดเลือดแดงหรือใน whole blood สำหรับ carbaryl จะตรวจหา 1-naphthol ในปัสสาวะ (Clayton & Clayton, 1991 ; LaDou, 1990 ; Amdur, et al, 1991)
 - 1.3 กลุ่มออร์แกโนคลอรีนนั้นจะตรวจตามสารโดย Lindane จะตรวจ Lindane ในเลือด, Dieldrin จะตรวจ Dieldrin ในเลือด, Endrin จะตรวจ Anti-12-hydroxyendrin ในปัสสาวะและตรวจ Endrin ในเลือด สำหรับ DDT นั้นจะตรวจหา DDT, DDE, DDD, DDA ในเลือด (LaDou, 1990)

2. สารฆ่าวัชพืช

2.1 Coumarin จะตรวจ prothrombin time ในพลาสมาและ ตรวจดูความเข้มข้นของ prothrombin ในพลาสมา

2.2 2,4-D จะตรวจ 2,4-D ในปัสสาวะ (Amdur, et al, 1991)

3. สารฆ่าเชื้อราสำหรับ DNOC จะตรวจ DNOC ในเลือด และ pentachlorophenol นั้นจะตรวจหา pentachlorophenol ในปัสสาวะ (Amdur, et al, 1991)

การตรวจสุขภาพคนงาน

การตรวจสุขภาพคนงาน หมายถึง การรวบรวมข้อมูลประวัติที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพคนงาน การตรวจร่างกาย จิตใจ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงการตรวจอื่น ๆ ตามวิธีการทางการแพทย์ เพื่อประเมินว่าลูกจ้างมีสุขภาพเหมาะสมกับการทำงานที่ต้องปฏิบัติมากน้อยเพียงใด และหรือเพื่อค้นหาว่าสุขภาพของลูกจ้างได้รับผลกระทบจากการทำงานหรือไม่ (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2543)

วัตถุประสงค์ของการตรวจสุขภาพคนงาน

1. เพื่อให้แน่ใจว่าคนงานคนนั้น ๆ เหมาะสมทั้งทางด้านกายภาพและจิตใจกับปริมาณงานที่นายจ้างกำหนดไว้
2. เพื่อค้นหาภาวะหรือโรคที่คนงานเป็นอยู่และอาจรุนแรงขึ้นเมื่อสัมผัสกับสิ่งคุกคามที่อยู่ในสถานประกอบการนั้น ๆ
3. เพื่อค้นหาภาวะผิดปกติจากการสัมผัสสิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อมการทำงาน และผลต่อสุขภาพของคนงาน การตรวจสุขภาพที่ทำอยู่เป็นประจำ (Routine examination) เช่น การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานหรือการตรวจสุขภาพประจำปี ที่ทำกันอยู่ทั่วโลกมีความแตกต่างกันอยู่ค่อนข้างมาก ส่วนใหญ่มักไม่คำนึงถึงความคุ้มทุน (costs and benefits) ดังนั้นแพทย์ที่เกี่ยวข้องควรจะทบทวนอย่างสม่ำเสมอ โดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์และความคุ้มทุนด้วยการตรวจสุขภาพที่ทำอยู่ประจำนั้นไม่ควรจะทำทุกอย่างตามที่มาตรฐานไว้เท่านั้น บางครั้งอาจเพิ่มเติมการตรวจพิเศษขึ้นและลดการตรวจที่ไม่จำเป็นลง เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์และตามปัจจัยคุกคามในสถานประกอบการที่คนงานนั้นทำงานอยู่ เพื่อสามารถให้การรักษาดังแต่ระยะเริ่มแรกของการป่วย ซึ่งอาจทำให้โรคหายขาดได้ (สมชาย วงศ์เจริญ, 2538)

ประเภทการตรวจสุขภาพคนงาน

1. การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน ก่อนลูกจ้างจะเริ่มทำงานควรมีการบันทึกประวัติสุขภาพ การตรวจร่างกายโดยแพทย์ เพื่อประเมินสภาวะสุขภาพว่าเหมาะสมจะทำงานในตำแหน่งที่นั้น ๆ หรือไม่ ซึ่งนับว่าเป็นข้อมูลพื้นฐานไว้ใช้สำหรับเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงทางสุขภาพอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการทำงานในอนาคตได้ด้วย ในปัจจุบันบางประเทศจะมีการประเมินความเหมาะสมทางด้านการยศาสตร์ด้วยว่า ความพร้อมทั้งด้านร่างกายเช่น ความสูง เตี้ย อ้วนผอม หรือบุคลิกภาพเหมาะสมกับลักษณะงานที่จะทำด้วยหรือไม่

2. การตรวจสุขภาพเป็นระยะ ๆ ภายหลังจากการเข้าปฏิบัติงานแล้ว เพื่อเป็นการเฝ้าระวังหรือค้นหาการเจ็บป่วยระยะเริ่มแรก ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน ถ้าตรวจพบอาจจะต้องประเมินถึงสภาวะสุขภาพกับลักษณะงานที่ปฏิบัติอยู่ว่ายังสามารถทำได้ หรือควรย้ายไปปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่เหมาะสมมากกว่า เป็นการควบคุมมิให้โรคลุกลามเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันเป็นการป้องกันมิให้โรคแพร่ระบาดไปยังคนงานอื่น ๆ ได้ในกรณีที่เป็นโรคติดต่อ เช่น วัณโรค ในทางปฏิบัติจริงพบว่าทำได้น้อยมาก แม้แต่หน่วยงานของรัฐเอง สังคมไทยยังให้ความสำคัญในเชิงระบบดูแลสุขภาพของบุคลากรน้อย ดังตัวอย่างงานพยาบาล ทั้งนี้เนื่องจากเห็นว่าเมื่อเจ็บป่วยก็ไปรักษา สามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลได้ นับว่าเป็นสวัสดิการที่ดีแล้ว ดังนั้นแนวคิดด้านการส่งเสริมหรือป้องกันทางสุขภาพจึงยังมีน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปัญหาที่สามารถ ป้องกันได้

3. การตรวจสุขภาพหลังจากพ้นจากสภาพการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ควรมีการตรวจความพร้อมของร่างกายและอวัยวะส่วนที่ทำงานหลักเช่น มือ ว่าอยู่ในสภาพพร้อมทำงานได้ในตำแหน่งเดิมหรือไม่ หรือสมควรจะต้องย้ายให้ไปทำงานอยู่ในแผนกอื่น ๆ จะเหมาะสมกว่า

4. การตรวจสุขภาพก่อนที่ผู้ปฏิบัติงานจะเกษียณอายุ เป็นการประเมินสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานว่า ตลอดช่วงเวลาการทำงานก่อให้เกิดการเจ็บป่วยอันตรายจากการทำงานอะไรหรือไม่ เพื่อหน่วยงานจะได้วางแผนให้การช่วยเหลือเมื่อเกษียณอายุ กิจกรรมนี้แทบไม่เคยมีปรากฏให้เห็นในองค์กรการประกอบอาชีพของสังคมไทย แม้แต่อาชีพรับราชการ ทั้งนี้เนื่องจากอาชีพอุตสาหกรรมต่าง ๆ ผู้ทำงานบางคนได้ย้ายเข้าออก เปลี่ยนงานบ่อย ๆ จนไม่สามารถระบุได้ว่าการเจ็บป่วยนั้นเริ่มต้นจากงานแหล่งใด ประกอบกับงานด้านเอกสารรายงานยังมีข้อจำกัดมากมาย สถานประกอบการหลายแห่งไม่มีแม้แต่สมุดบันทึกสุขภาพของคนงาน เนื่องจากมีเหตุผลว่าคนงานเข้าออกเร็วมาก เปลี่ยนแปลงปรับปรุงเพิ่มสุขภาพไม่ทัน ตัวอย่างเช่น โรงงานรองเท้าแห่งหนึ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาในช่วง พ.ศ. 2543 มีคนงานประมาณ 2-3 พันคน ไม่สามารถ

ทำบัตรสุขภาพประจำตัวคนงานให้ได้ ในห้องพยาบาลจึงมีแต่รายงานฯ ในแต่ละวันมีผู้ใช้บริการ ก็คน เป็นโรคอะไรบ้าง และจ่ายยาอะไรให้ไปเท่าใด เป็นต้น (พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ, 2544)

การกำหนดรายการตรวจสุขภาพคนงาน แบ่งออกเป็น

1. การตรวจสุขภาพทั่วไป เป็นการตรวจสุขภาพให้แก่คนงานทั่วไป ที่ไม่มีความเสี่ยงต่อโรคจากการทำงานใด ๆ เป็นพิเศษ แต่การตรวจมุ่งเน้นให้คนงานทราบภาวะสุขภาพ ซึ่งอาจมีความเสื่อมโทรมลง เนื่องจากวัย วิธีการดำรงชีวิต พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และสิ่งแวดล้อมทั่วไป เป็นต้น ซึ่งในสังคมปัจจุบัน บุคคลทั่วไปอาจมีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคตับอักเสบ มะเร็ง เบาหวาน โรคพยาธิ เป็นต้น ดังนั้นจึงมีคำแนะนำในการจัดรายการตรวจสุขภาพทั่วไปดังนี้

- การซักประวัติการทำงาน และการเจ็บป่วย
- การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง
- การตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์
- การวัดความดันโลหิต ซีพจร
- การตรวจเลือด (CBC)
- การตรวจการทำงานของตับ (SGOT, SGPT, ALK Phosphatase)
- การตรวจปัสสาวะ
- การตรวจอุจจาระ

กรณีอายุเกิน 35 ปีขึ้นไปควรรับการตรวจเพิ่มเติม ดังนี้

- การตรวจน้ำตาลในเลือด
- ไขมันในเส้นเลือด (cholesterol, triglyceride)
- การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เป็นต้น

2. การตรวจสุขภาพคนงานตามลักษณะงาน หรือตามลักษณะปัจจัยเสี่ยงที่คนงานได้รับ เป็นการตรวจสุขภาพคนงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับอันตราย หรือปัจจัยเสี่ยงในสถานประกอบการ (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2543)

องค์ประกอบการตรวจสุขภาพคนงาน

1. การรวบรวมประวัติคนงาน

1. ประวัติส่วนตัวของคนทำงาน เช่น อายุ อาหาร ถิ่นกำเนิด งานอดิเรก ที่พักอาศัย การสูบบุหรี่ ดื่มสุรา สถานที่เคยไปก่อนเกิดโรค สารเคมีที่ใช้ในบ้าน ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการคัดกรองปัจจัยร่วมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นโรค เช่น การเสื่อมของสายตา การได้ยิน จะเพิ่มขึ้นตามอายุการมีประวัติเคยเป็นนักกีฬาวิ่ง อาจเป็นสาเหตุของหูตึงได้ ประวัติการสูบบุหรี่มีส่วนสนับสนุนการเกิดโรคมะเร็งปอด เป็นต้น

2. ประวัติครอบครัว ได้แก่ อาชีพของคนในครอบครัว โรคทางพันธุกรรม รวมทั้งโรคภัยไข้เจ็บ และสาเหตุการเสียชีวิตของสมาชิกในครอบครัว ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับอาการของโรคที่คนงานเป็นในปัจจุบัน

3. ประวัติการเจ็บป่วยของคนงาน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อทราบข้อมูลพื้นฐานสุขภาพที่มีอยู่แต่เดิม และเป็นการสืบค้นหาสาเหตุของโรคที่มีอยู่ในปัจจุบันอาจเกิดจากสาเหตุโรคประจำตัวหรือโรคที่มีอยู่แต่เดิม เช่น คนงานมีประวัติเป็นโรคพยาธิหรือไข้มาลาเรีย จะเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคโลหิตจาง หรือคนงานที่มีโรคภูมิแพ้จะแสดงอาการของโรคระบบหายใจได้ คนงานที่มีประวัติโรคตับอักเสบเรื้อรัง จะไม่เหมาะสมกับงานที่เกี่ยวข้องกับสารตัวทำลาย รวมทั้งประวัติการแพ้ยาต่าง ๆ และยาที่ใช้เป็นประจำ

4. ประวัติการทำงาน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ลักษณะงานที่ทำ อันตรายที่คนงานคาดว่าจะได้รับจากการทำงาน การใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ระยะเวลาทำงาน ถิ่นที่ไปทำงาน เพื่อประเมินความเกี่ยวข้องกับตัวเหตุที่อาจทำให้เกิดโรคจากการทำงาน

2. การตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์

การตรวจสุขภาพทั่วไป แพทย์จะตรวจดูสภาพร่างกาย อาการแสดงต่าง ๆ ของโรคที่ปรากฏกับคนงาน การสอบถามอาการโรค และการพัฒนาการของโรคประกอบการสังเกตอาการได้แก่ ระบบหายใจ ผิวหนัง สีเล็บ เหงือก ตา สีหน้า ศีรษะ ฝ่ามือที่ผิดปกติ การวัดความดันโลหิต ชีพจร น้ำหนัก ส่วนสูง การทดสอบระบบประสาทต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังรวมถึงการสังเกตพฤติกรรมบุคคล การเคลือบเหงื่อ การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของคนงาน เช่น การมีพฤติกรรมก้าวร้าว เจ็บเหงา หาวนอน ตื่นตกใจง่าย หรืออาการตื่นเต้นผิดปกติ อารมณ์แปรปรวน เป็นต้น

3. การทดสอบการเปลี่ยนแปลงสรีระการทำงานของร่างกาย

เป็นการตรวจดูการเปลี่ยนแปลงของสรีระการทำงานของร่างกาย ซึ่งมีผลมาจากอันตรายต่าง ๆ ที่คนงานได้รับจากการทำงาน เช่น การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน ในกลุ่มคนงานที่เกี่ยวข้องกับเสียงดัง การทดสอบสมรรถภาพสายตา ในกลุ่มคนงานที่เกี่ยวข้องกับแสงจ้า หรือรังสีต่าง ๆ รอบตัวคนงานที่ใช้สายตาเพ่งขณะทำงานเป็นระยะเวลานาน ๆ การทดสอบสมรรถภาพปอด ในกลุ่มคนงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับฝุ่น หรือสารเคมีที่มีผลกระทบต่อการทำงานของปอดและหลอดลม การทดสอบสมรรถภาพกล้ามเนื้อ เช่น ขา หลัง มือ เพื่อดูความแข็งแรง ความคงทนในคนงานที่ต้องใช้พลังกำลังยกของ

4. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก โดยทั่วไปในการตรวจสุขภาพคนงาน เพื่อการค้นหาโรคโดยวิธีการถ่ายภาพรังสี จะเน้นการถ่ายภาพรังสีทรวงอกในกลุ่มคนงานเกี่ยวข้องกับฝุ่นหรือสารเคมีที่มีผลต่อระบบหายใจ ซึ่งจะเป็นการถ่ายภาพรังสีโดยใช้ฟิล์มขนาด 14" x 17" หรือ 17" x 17" โดยถ่ายจากด้านหลังของร่างกาย ซึ่งการใช้ฟิล์มขนาดใหญ่จะทำให้แพทย์สามารถวิเคราะห์หรือยโรคได้ชัดเจนแม่นยำ

2. การตรวจตัวอย่างชีวภาพ เป็นการตรวจตัวอย่างเลือด น้ำลาย ปัสสาวะ ผสมจากร่างกาย เพื่อทราบปริมาณสารเคมีที่เข้าไปสะสม หรือสารต่าง ๆ ในร่างกายที่มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณ เนื่องจากได้รับสารพิษต่างๆ เข้าสู่ร่างกาย การตรวจดังกล่าวได้แก่

- การตรวจหาปริมาณสารเคมีที่คนงานได้รับ และสะสมอยู่ในอวัยวะเป้าหมายต่าง ๆ เช่น การตรวจหาปริมาณสารตะกั่วในเลือด เป็นต้น

- การตรวจดูความเปลี่ยนแปลงจำนวน ปริมาณ ขนาด รูปร่างของเซลล์ต่าง ๆ เช่น เซลล์เม็ดเลือดขาวมีความผิดปกติจากสารเคมีบางชนิด ได้แก่ เบนซีน ซึ่งมีผลทำให้เกิดมะเร็งในเม็ดเลือด สารตะกั่วทำให้เกิดภาวะโลหิตจาง ดังนั้นการตรวจดังกล่าวได้แก่ ตรวจเม็ดเลือด (Complete Blood Cell Count หรือ CBC) จะทำให้ทราบภาวะภูมิคุ้มกันของร่างกายจากปริมาณเม็ดเลือดขาว ทราบภาวะโลหิตจางจากปริมาณฮีโมโกลบิน ฮีมาโตคริต และเม็ดเลือดแดง เป็นต้น

- การตรวจหาการเปลี่ยนแปลงระดับสารต่างๆ ในร่างกาย ซึ่งอาจมีผลมาจากการได้รับสารเคมีต่าง ๆ ทำให้อวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายทำงานไม่เป็นปกติ เช่น การตรวจหาปริมาณ SGOT และ SGPT และ rGTP ในเลือดเพื่อดูการทำหน้าที่ของตับ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการได้รับสารประเภทตัวทำลายปริมาณสูงขณะทำงาน สารตัวทำลายบางชนิด เช่น 1,2 ไดโบรมโอ-3 คลอโรโพรเพน (1,2 Dibromo-3 Chloropropane) มีผลต่อระบบสืบพันธุ์ จึงต้องมีการตรวจปริมาณฮอร์โมนเพศ ร่วมกับการนับจำนวนสเปิร์มด้วย เป็นต้น

3. การตรวจหาสารเมตาโบไลต์ (Metabolite) หรือสารที่เกิดขึ้นในร่างกายอันเป็นผลจากการได้รับสารเคมีชนิดจากการทำงาน เช่น คนงานเกี่ยวข้องกับสารโกลูอิน จะตรวจหาปริมาณกรดฮิพิวริกในปัสสาวะ หากการทำงานเกี่ยวข้องกับไซลีน ตรวจหากรดเมธิลฮิพิวริกในปัสสาวะ ส่วนคนงานที่เกี่ยวข้องกับสไตรีน ให้ตรวจระดับกรดแมนดาร์ิกในปัสสาวะ เป็นต้น (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2543)

การตรวจลูกจ้างที่เจ็บป่วย

ลูกจ้างเจ็บป่วยที่สงสัยว่าจะเป็นโรคจากการประกอบอาชีพต้องดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประวัติการทำงาน ต้องซักประวัติของการทำงานของผู้ที่สงสัยจะเป็นโรคนี้โดยละเอียด ถึงสภาพการทำงาน สิ่งแวดล้อมในการทำงาน โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจทำให้เกิดโรคดังกล่าวได้

- ซักประวัติการทำงานในอดีต ว่าเคยทำงานอะไรมาบ้าง ถ้ามีงานที่น่าสงสัยจะต้องซักถามอย่างละเอียด เพราะโรคบางโรคอาจเกิดขึ้นได้หลังจากเลิกหรือหยุดทำงานมาแล้วหลายปี

- ซักประวัติการทำงานในปัจจุบัน ว่าทำงานอะไรบ้าง มีหน้าที่อย่างไร มีสิ่งเป็นพิษเป็นภัยที่น่าสงสัยจะก่อให้เกิดอันตรายอะไรบ้าง ลักษณะการทำงานเป็นอย่างไร มีการป้องกันอันตรายอะไรบ้าง ทั้งจากสิ่งแวดล้อม เครื่องจักร การป้องกันส่วนบุคคล ตลอดจนระยะเวลาในการทำงานมานานเท่าไร และทำงานวันละกี่ชั่วโมง

2. ประวัติความเจ็บป่วย เมื่อมีผู้ป่วยที่น่าสงสัยว่าจะเกิดโรคอันเกิดขึ้นจากการทำงานต้องซักประวัติความเจ็บป่วยที่จะเกิดขึ้นอย่างละเอียด แบ่งเป็น 2 ระยะเวลาคือ

- ความเจ็บป่วยในอดีต เคยเป็นโรคอะไรมาบ้าง ทั้งโรคทั่ว ๆ ไปและโรคจากการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะโรคของระบบต่าง ๆ ที่เมื่อเคยเป็นแล้วอาจจะทำให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพได้ง่าย เช่น เคยเป็นโรคหอบหืดหรือหลอดลมอักเสบ เมื่อทำงานเกี่ยวกับฝุ่นละออง อาจทำให้เกิดโรคปอดจากฝุ่นได้ง่าย หรือเคยเป็นโรคคหอยพอกเป็นพิษอาจทำให้มือสั่นใจสั่น ทำให้เข้าใจผิดว่าเกิดโรคพิษปรอทก็ได้

- ความเจ็บป่วยในปัจจุบัน ถ้ามถึงอาการต่าง ๆ ของผู้ป่วยในปัจจุบันอย่างละเอียด โดยเฉพาะอาการที่ชี้บ่งไปทางการเกิดโรคจากสิ่งเป็นพิษที่มีอยู่ในสถานที่ทำงาน

3. การตรวจร่างกาย

1. การตรวจร่างกายทั่ว ๆ ไป โดยทั่วไปเป็นหน้าที่ของแพทย์ที่จะต้องทำการตรวจร่างกาย แต่ในบางกรณีแพทย์อาจจะมอบหมายให้พยาบาลหรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรือเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ที่มีความรู้เรื่องนี้ช่วยตรวจเบื้องต้นให้ได้ เช่น การตรวจดูลักษณะทั่ว ๆ ไปของคนไข้ การวัดปรอท การวัดความดันโลหิต เป็นต้น

2. การตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการ เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องทำทุกกรณี ที่สงสัยว่าจะเป็นโรคจากการประกอบอาชีพ เพราะจะมีผลบังคับตามกฎหมายที่จะต้องให้นายจ้างจ่ายค่าทดแทนให้ลูกจ้างเมื่อเกิดโรค โรคแต่ละชนิดจะมีการตรวจแตกต่างกันออกไป เช่น

- การตรวจเลือด เพื่อหาปริมาณของสารเป็นพิษที่ถูกดูดซึมเข้าไปไหลเวียนอยู่ในร่างกาย
- การตรวจปัสสาวะ เพื่อหาปริมาณของสารเป็นพิษที่ถูกขับผ่านออกมาทางไต ซึ่งอาจจะขับออกมาในรูปของสารเป็นพิษนั้น ๆ หรือสารประกอบของสารเป็นพิษ ซึ่งแปรรูปไปแล้วก็ได้
- การตรวจเส้นผม เป็นการตรวจหาปริมาณของสารเป็นพิษที่สะสมไว้ในเส้นผม
- การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อดูการเสื่อมสมรรถภาพของการได้ยินของหูแต่ละข้าง
- การเอกซเรย์ปอด เพื่อดูพยาธิสภาพภายในปอด ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากฝุ่นละอองหรือสารเคมีต่าง ๆ

- การตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด ในบางราย การเอ็กซเรย์ดูพยาธิสภาพของปอดอาจจะไม่เห็นอะไรที่ผิดปกติเลย แต่ว่าผู้ป่วยมีอาการหอบเหนื่อยเป็นอย่างมาก เช่น โรคบิสซิโนซิส จำเป็นต้องตรวจดูสมรรถภาพการทำงานของปอดประกอบด้วย (อุดม เอกตาแสง, 2540)

รายการตรวจสอบสุขภาพของคนงานตามประเภทของสถานประกอบกิจการในประเทศไทย

1. การผลิตปุ๋ยเคมี

1. รวบรวมประวัติทางสุขภาพ ประกอบด้วยประวัติส่วนตัว, ประวัติครอบครัว, ประวัติการทำงานและการเจ็บป่วย
2. ตรวจร่างกายทั่วไป เช่น ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ชีพจร การหายใจ ความดันเลือด การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ระบบประสาท และผิวหนัง
 - พนักงานที่สัมผัสแอมโมเนียม เน้นการตรวจการทำงานของระบบประสาท (การทรงตัว) การควบคุมทางอารมณ์
 - พนักงานที่สัมผัสสารฟอสฟอรัส เน้นการตรวจฟัน เหงือก ตา และการทำงานของระบบหายใจ
3. ตรวจวัดปริมาณสารเคมีในร่างกาย
 - ตรวจหาแอมโมเนียมในเลือดหรือปัสสาวะ ในพนักงานที่สัมผัสสารแอมโมเนียม

2. สถานประกอบกิจการผลิตภัณฑ์เคมีปราบศัตรูพืช

1. รวบรวมประวัติทางสุขภาพ ประกอบด้วยประวัติส่วนตัว, ประวัติครอบครัว, ประวัติการทำงานและการเจ็บป่วย
2. การตรวจร่างกายทั่วไป เช่น ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ชีพจร การหายใจ ความดันเลือด การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ระบบประสาทและผิวหนัง
 - พนักงานโรงงานผลิตยาปราบศัตรูพืช, ยาฆ่าแมลงที่สัมผัสสารตะกั่ว เน้นการตรวจเหงือก ฟัน และการทำงานของระบบประสาท

- พนักงานโรงงานผลิตยาปราบศัตรูพืช, ยาฆ่าแมลงที่สัมผัสสารอาเซนิค (สารหนู) เน้นการตรวจผิวหนัง และช่องจมูก
- พนักงานโรงงานผลิตยาปราบศัตรูพืชที่สัมผัสสารแคดเมียม เน้นการตรวจการทำงานของระบบหายใจ
- พนักงานโรงงานผลิตยาปราบศัตรูพืช, ยาฆ่าแมลงที่สัมผัสสารฟอสฟอรัส เน้นการตรวจฟัน เหงือก ตาและการทำงานของระบบหายใจ
- พนักงานโรงงานผลิตยาฆ่าแมลง, ฆ่าสัตว์ที่สัมผัสสารเทลเลียม เน้นการตรวจการทำงานของระบบประสาทและผิวหนัง
- พนักงานโรงงานผลิตยาฆ่าแมลงที่สัมผัสสารปรอท เน้นการตรวจการทำงานของระบบประสาท (อาการสั่น) สุขภาพจิต (บุคลิกเปลี่ยน) สภาพในช่องปาก (เหงือกอักเสบ เยื่อในช่องปากอักเสบ) และลานสายตา (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2543)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การประเมินความเสี่ยง เป็นวิธีการเพื่อลดการบาดเจ็บอันตรายจากการทำงาน

ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง

1. การระบุปัจจัยเสี่ยง

- วิเคราะห์บันทึกรายงานการเจ็บป่วยของสถานประกอบการ
- ปรัชษาขอความคิดเห็นเพิ่มเติมจากผู้ปฏิบัติงาน
- การสังเกตกระบวนการทำงาน

2. การประเมินความเสี่ยง

- การกระทำและการเคลื่อนที่
- แขนงของสถานที่ทำงานและสถานีการทำงาน
- ท่าทางการทำงานและตำแหน่งหน้าที่
- ความถี่และช่วงเวลาของการใช้กำลังร่างกาย
- น้ำหนักบรรทุกทุกและตำแหน่งที่ตั้ง ระยะทางการเคลื่อนที่
- น้ำหนักและแรงกายที่ต้องใช้
- ลักษณะของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ช่วยทำงาน
- การจัดระบบงานการเคลื่อนไหวของงาน
- สิ่งแวดล้อมในการทำงาน
- ทักษะและประสบการณ์ผู้ปฏิบัติงาน/อายุ/เสื้อผ้าที่สวมใส่
- ความต้องการความชำนาญเฉพาะของลักษณะงาน

3. การควบคุมความเสี่ยง

- การออกแบบงานใหม่ - ประยุกต์วัสดุ อุปกรณ์/สถานีทำงาน
- การปรับผังการทำงาน
- ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการกระทำ/การเคลื่อนไหวการใช้แรง
- การจัดลำดับการใช้วัสดุ อุปกรณ์
- การปรับปรุงกลไกการใช้เครื่องมือ เช่น ออกแบบเครื่องมือให้เหมาะกับคนและงาน
- ฝึกอบรมทักษะการทำงาน
- การบริหารจัดการอื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ออกแบบเสื้อผ้าให้เหมาะสม

การประเมินความเสี่ยงจากการทำงาน

การประเมิน ตรวจสอบด้วยความระมัดระวังว่ามีอะไรบ้าง ในสถานที่ทำงานที่อาจเป็นอันตรายรอบกวนผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถที่จะจัดลำดับความสำคัญ หรือพิจารณาว่ามาตรการต่าง ๆ ควรจะเพิ่มเติมหรือแก้ไขอย่างไรบ้าง จุดมุ่งหมายของกระบวนการและผลลัพธ์การกระทำดังกล่าว เพื่อสร้างความมั่นใจว่าจะไม่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายเจ็บป่วย อุบัติเหตุอันเนื่องมาจากการทำงาน อุบัติเหตุและการเจ็บป่วยเป็นส่วนบั่นทอนทำลายคุณภาพชีวิตในการทำงานของแต่ละบุคคล รวมถึงส่งผลกระทบต่อองค์กรเกี่ยวกับผลิตผลของงานด้วยความสูญเสียต่าง ๆ เช่น ความเสียหายของเครื่องมือ เครื่องจักร ค่าประกันสุขภาพและสังคมที่เพิ่มขึ้น บางครั้งอาจจะต้องเสียค่าฟ้องร้อง ซึ่งไม่น่าจะเกิดขึ้นถ้าสามารถระบุและป้องกันควบคุมปัจจัยสาเหตุได้ตั้งแต่ต้น

กระบวนการประเมินภาวะเสี่ยง (Risk assessment) มี 5 ขั้นตอนดังนี้

1. มองค้นหาสิ่งทีก่อให้เกิดอันตราย

เดินสำรวจให้รอบสถานที่ทำงาน แล้วพยายามสังเกตสิ่งทีคาดว่าเป็นอันตราย ให้พิจารณาเฉพาะสิ่งสำคัญ ๆ ทีอาจเป็นอันตรายต่อกลุ่มบุคคล แล้วถามผู้อื่นดูว่าคิดอย่างไร บุคคลอื่น ๆ อาจให้ข้อมูลเพิ่มเติมถึงสิ่งต่าง ๆ ทีอาจก่อให้เกิดอันตรายเพิ่ม แล้วนำแผ่นเอกสารบันทึกข้อมูลความปลอดภัย มาบันทึกรายการต่าง ๆ ทีอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยหรือผลเสียต่อสุขภาพ

2. ตัดสินใจว่าใครบ้างได้รับอันตรายและได้รับอย่างไร

ระบุความคิดเห็นเกี่ยวกับใครบ้างทีอาจจะไม่ได้ยู่สถานที่ทำงานตลอด ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด ผู้มาติดต่อเป็นครั้งคราว เขาเหล่านั้นอาจได้รับอันตรายจากกิจกรรมต่าง ๆ ทีมีอยู่ยู่อย่างไร

3. ประเมินผลความเสี่ยงต่าง ๆ ซึ่งกำลังจะเกิดขึ้นจากสิ่งก่อก่ออันตราย และตัดสินใจว่ามีหรือไม่มี

ถึงแม้ว่ามีกำหนดข้อควรระวังต่าง ๆ แต่ก็ยังมีปัจจัยเสี่ยงคงยู่ผู้ประเมินจำเป็นต้องพิจารณาว่า ปัจจัยทีสำคัญอะไรบ้างทีก่อให้เกิดความเสี่ยงระดับสูง กลาง ต่ำ เป็นการจัดลำดับความสำคัญ ดังนี้

- ให้ผู้ปฏิบัติถามตนเองว่าสิ่งต่าง ๆ ทั้งหมดที่ได้ปฏิบัติเป็นการปฏิบัติตามกฎระเบียบบังคับตามบทบาทหน้าที่ มีข้อกำหนดตามกฎหมายในการป้องกันการใช้เครื่องจักร เครื่องมือพิเศษเฉพาะทางต่าง ๆ
- ผู้ปฏิบัติเข้าใจยอมรับมาตรฐานการปฏิบัติงานขององค์กรหรือไม่
- การลดปัจจัยเสี่ยงจากการเพิ่มเติมข้อควรระวังในระบบข้อมูลข่าวสาร ข้อกำหนดทางกฎหมาย และมาตรฐานการทำงาน สิ่งเหล่านี้ต้องเผยแพร่ตีพิมพ์เป็นเอกสารให้ทุกฝ่ายรับรู้ร่วมกัน
- ถ้ายังมีการเสี่ยงอันตรายต่าง ๆ ขณะทำงานปรากฏอยู่บ่อยครั้ง ต้องพิจารณาหาทางแก้ไขปรับปรุงสภาพการณ์ให้ดีขึ้น
- ถ้าลักษณะงานที่ปฏิบัติอยู่เปลี่ยนแปลงได้มาก และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว พยายามเลือกการปฏิบัติที่ทำให้ตรวจสอบเห็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ง่าย เพื่อให้ง่ายต่อการควบคุมหรือป้องกันได้

4. บันทึกสิ่งที่ได้ค้นพบ

ถ้ามีคนงานต่ำกว่า 5 คน อาจไม่จำเป็นต้องบันทึกข้อค้นพบที่สำคัญต่าง ๆ ที่ได้จากการประเมิน การบันทึกข้อค้นพบสาเหตุสำคัญที่อาจก่อให้เกิดอันตราย รวมถึงข้อสรุปว่าสิ่งใดสำคัญที่สุดจากการจัดลำดับของผู้ประเมินร่วมกับกลุ่มคนงาน หัวหน้างาน ซึ่งเกี่ยวข้องในแต่ละพื้นที่ทำงาน ซึ่งอาจมีปัญหาอันตราย ข้อสรุปที่ค้นพบจำเป็นจะต้องสื่อสารชี้แจงให้พนักงานลูกจ้างได้รับทราบทั่วกัน ขณะเดียวกันผู้สำรวจไม่จำเป็นต้องแสดงให้เห็นขั้นตอนของการตรวจสอบประเมิน

5. ทบทวนการประเมินของผู้สำรวจในแต่ละช่วงเวลา รวมถึงมีการปรับปรุงวิธีการประเมินให้เหมาะสม

ในขั้นตอนนี้ หน่วยงานอาจจะมีเครื่องจักร สารเคมีหรือวัตถุติดและกระบวนการทำงานใหม่ ๆ เข้ามาใช้ทดแทนกระบวนการแบบเก่า นั้นหมายความว่าสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตรายมีการเปลี่ยนแปลงไป ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญใด ๆ เกิดขึ้น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและผู้ดูแลควรจะต้องเพิ่มเติมวิธีการประเมินความเสี่ยง เพื่อให้ครอบคลุมรายการที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงที่มีความเป็นไปได้ทั้งหมดขององค์กร ถ้าวิธีการที่นำมาใช้ในการประเมินจากช่วงเวลาหนึ่งไปสู่อีกช่วงเวลาหนึ่งเป็นการประเมินที่ดีแล้ว ไม่จำเป็นต้องเพิ่มเติมวิธีการประเมินสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่

ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สำคัญนัก ขณะเดียวกันถ้าผู้ประเมินไม่สามารถหาวิธีการประเมินได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ควรที่จะปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งรู้มาตรฐานและข้อกำหนดทางกฎหมาย (พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ, 2544)

การสำรวจสถานประกอบการ

เป็นกระบวนการทำงานเพื่อค้นหา และประเมินปัญหาหรือสภาพที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายทั้งต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ตลอดจนเพื่อนร่วมงานและทรัพย์สินของนายจ้าง รวมถึงแนวทางการแก้ไขป้องกันก่อนที่จะเกิดอันตรายหรือความเสียหายขึ้น

จุดมุ่งหมายของการสำรวจ

อาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้สำรวจ จุดมุ่งหมายจึงสัมพันธ์กับวิธีการสำรวจ และความถี่ของการสำรวจ อาทิเช่น เจ้าหน้าที่ของรัฐจะมาตรวจเยี่ยมเดินสำรวจเพื่อดูว่าเจ้าของสถานประกอบการได้ปฏิบัติตามกฎหมาย จัดให้มีสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยและถูกสุขลักษณะหรือไม่ ถ้าพบปัญหาจะทำให้คำแนะนำเพื่อนำไปสู่การแก้ไข การตรวจเช่นนั้นจะตรวจเยี่ยมประมาณปีละ 1-2 ครั้ง ในปัจจุบันจะมีลักษณะที่งาน ซึ่งผู้ตรวจเยี่ยมประกอบด้วยเจ้าหน้าที่หลายฝ่าย ทั้งฝ่ายแรงงาน ฝ่ายการสาธารณสุข ฝ่ายสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สภาพการทำงานมีความถูกต้องเหมาะสม อย่างน้อยต้องไม่ขัดกับข้อกำหนด

วัตถุประสงค์ของการตรวจเยี่ยมสถานประกอบการ

1. แสวงหาสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บป่วยของคนงาน หรืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ปัจจัยที่เป็นสาเหตุหรือสิ่งคุกคามมีหลายลักษณะ นับตั้งแต่ด้านเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และเออร์โกโนมิกส์
2. เพื่อคาดคะเนประเมินอันตรายเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพ และความปลอดภัยบนทางกำจัดหรือควบคุมสาเหตุต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดปัญหา
3. พิจารณาว่าปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นหรือได้เกิดขึ้นจะมีผลสืบเนื่องไปสู่ปัญหาอื่น ๆ ได้หรือไม่อย่างไร
4. สำรวจและรวบรวมมาตรการควบคุมดูแลที่มีอยู่ เพื่อนำไปสู่การวางแผนและประเมินผลแก้ปัญหา

ประเด็นในการสำรวจ

1. การจัดเก็บและการดูแลความสะอาด (House keeping)

1. เครื่องจักรและเครื่องมือ

- เครื่องจักรและเครื่องมือสะอาด ไม่มีสิ่งของที่ไม่จำเป็นวางหรือแขวนไว้ที่เครื่องจักร, ไม่มีสารเคมีหรือน้ำมันหกหยดอยู่บนเครื่องจักรและมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมและอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้

2. สินค้าและวัตถุดิบ

- จัดเก็บไว้อย่างเรียบร้อย สะดวกต่อการหยิบหรือขนย้ายและการขนย้ายต้องใช้วิธีเข้าถึงสินค้าและวัตถุดิบได้ง่าย ปลอดภัยและเป็นระเบียบ

3. วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ

- เก็บไว้อย่างเป็นระเบียบ สะดวกต่อการใช้งาน มีการซ่อมแซมเครื่องมือที่ชำรุด

4. ทางเดิน

- ขนาดทางเดินกว้างเพียงพอสำหรับการทำงาน และสำหรับการขนย้าย การดับเพลิง และไม่มีสิ่งของตั้งกีดขวาง มีป้ายหรือสัญลักษณ์บอกทิศทางชัดเจน

5. พื้นผิวการทำงาน

- มีความเหมาะสมกับลักษณะงานที่จัดทำในบริเวณนั้น สะอาด แห้ง มีที่ทิ้งขยะที่เพียงพอ

6. อาคารสิ่งก่อสร้าง

- ประตู หน้าต่าง ผนัง กำแพง สะอาดเหมาะสมกับลักษณะงาน แสงสว่างเหมาะสมกับสภาพงานในแต่ละพื้นที่ บันไดสะอาด ไม่มีสิ่งกีดขวาง

7. พื้นดิน

- พื้นเรียบไม่มีขยะหรือสิ่งที่ไม่จำเป็นวางทิ้งอยู่

2. สภาพทั่วไปทางกายภาพ (General physical conditions)

1. เครื่องสายไฟ อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น สายดิน สายไฟ จุดเชื่อมต่ออยู่ในสภาพที่ดี
2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่สายพานลำเลียงอยู่ในสภาพที่ดี
3. มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เครื่องจักร ณ จุดที่มีการตัด เชื้อน กด หนีบ เจียร หรือหมุน
4. มีเส้นกันหรือขอบเขตระหว่างเครื่องจักรและบนทางเดิน
5. มีสถานที่ และวิธีการจัดเก็บสารไวไฟ หรือวัตถุอันตรายต่าง ๆ อย่างเหมาะสม สะดวกต่อการขนย้าย
6. บันไดหรืออุปกรณ์การปีนต่าง ๆ อยู่ในสภาพที่ดี สะดวกปลอดภัย

3. การป้องกันและควบคุมเพลิง (Fire prevention and control)

1. มีระบบตรวจติดตามและสัญญาณเตือนอัคคีภัย อยู่ในสภาพที่ดี เพียงพอ
2. มีเครื่องดับเพลิงชนิดถัง เหมาะสมต่อการใช้งานได้ มีวิธีการใช้ติดไว้ชัดเจนที่ตัวถัง มีสัญลักษณ์บอกตำแหน่งที่ติดตั้ง มีการตรวจสอบอยู่เสมอ
3. อุปกรณ์ดับไฟ เช่น ท่อน้ำ วาล์ว หัวฉีดอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี มีปริมาณน้ำเพียงพอ
4. มีแผนผังทางออกจากอาคาร มีการอบรมและการฝึกปฏิบัติการใช้ไฟให้กับเจ้าหน้าที่ระดับต่าง ๆ
5. การแจ้งเมื่อเกิดเพลิงไหม้ มีเบอร์โทรศัพท์ผู้รับผิดชอบ และหน่วยดับเพลิงที่สามารถขอความช่วยเหลือได้ บางแห่งต้องมีการซ้อมการดับเพลิง หรือการเกิดอุบัติเหตุ ถูกเงินต่าง ๆ พนักงานแต่ละหน่วยจะต้องรู้ว่าจะต้องดำเนินการอย่างไรบ้างเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น

4. สิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ (Environmental health)

สารเคมีและวัตถุอันตรายได้รับการบรรจุในภาชนะปิดผนึก ระบุชื่อและข้อมูลที่จำเป็นไว้ชัดเจน มีการจัดเก็บ กำจัด และทำความสะอาดอย่างถูกต้อง

1. มีการระบายอากาศเฉพาะที่อย่างเหมาะสมในบริเวณที่มีการใช้สารพิษหรือที่เป็นฟุ้ง ไรระเหย ของสารพิษที่เกิดขึ้น

2. มีการตรวจวัดและควบคุมระดับเสียงดัง

3. มีการวัดและควบคุมการแผ่รังสี

4. มีการควบคุม ตรวจวัดความร้อนหรือความเย็น

5. การตรวจวัดควบคุมเรื่องแสงสว่าง

6. มีข้อมูลให้ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายที่ใช้ ตลอดจนการป้องกันและแนวทางปฏิบัติเมื่อมีปัญหา หรืออุบัติเหตุจากการได้รับสารต่าง ๆ เกิดขึ้น

7. มีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

8. มีการสำรวจและควบคุมด้านการยศาสตร์ เป็นลักษณะการทำงานที่ง่าย สะดวก ปลอดภัย ประหยัดการใช้กำลังแรงงาน ลดความตึงเครียดและปลอดภัย

9. มีการเลือกและกำหนดพื้นที่งานซึ่งต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

10. มีการตรวจเก็บตัวอย่างอากาศ การควบคุมสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส และราในพื้นที่ที่คาดว่าจะมีการเสี่ยงอันตราย

11. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น เมื่อมีเหตุฉุกเฉินมีการเตรียมการอย่างไรบ้าง มีเจ้าหน้าที่พยาบาลอยู่ทุกเวรหรือไม่ มีการอาบน้ำฉุกเฉิน ที่ล้างตาฉุกเฉินมีหรือไม่

5. การสุขาภิบาลและสิ่งอำนวยความสะดวก น้ำสะอาด มีห้องอาบน้ำ อ่างล้างมือที่สะอาด พอเพียง ห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research design)

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-sectional Descriptive study)

ประชากรและตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย (Population and sample)

ประชากรเป้าหมาย (target population) หมายถึง นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช

ประชากรตัวอย่าง (sample population) หมายถึง นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ย หรือสารปราบศัตรูพืชทุกแห่ง โดยไม่มีการสุ่มจำนวน 165 สถานประกอบการ โดยการสืบหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมที่ www.industry.go.th ซึ่งเป็นข้อมูลเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2546 และจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน

หน่วยตัวอย่าง หมายถึง โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช

หน่วยการศึกษา หมายถึง นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Instruments)

การวิจัยเชิงคุณภาพ

- ผู้วิจัยจะทำการสำรวจสถานประกอบการ (walk-through survey) เกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืชจำนวน 1-3 โรงงาน เพื่อเป็นการศึกษาถึงสภาพอันตรายในสถานประกอบการที่แท้จริงและเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดรายการตรวจสอบคุณภาพตามปัจจัยเสี่ยง

- ผู้วิจัยสัมภาษณ์นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช โดยมีการกำหนดหัวข้อคำถามก่อนที่จะสัมภาษณ์ โดยมีหัวข้อเกี่ยวกับ

- 1) สภาพอันตรายในสถานประกอบการ
- 2) เหตุผลในการตรวจสอบสุขภาพให้คนงาน
- 3) ผู้ที่ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพคนงานและวิธีในการตรวจสอบสุขภาพคนงาน
- 4) ประโยชน์ที่ได้จากการตรวจสอบสุขภาพคนงาน
- 5) การดำเนินงานต่อจากการตรวจสอบสุขภาพคนงานแล้ว

ผู้วิจัยจะทำการสุ่มโรงงานจากโรงงานที่ยินดีให้รายละเอียดเกี่ยวกับการตรวจสอบสุขภาพคนงานในโรงงานแห่งนั้นโดยแบ่งเป็น

- ส่วนกลาง 4 โรงงาน เป็นโรงงานที่มีคนงานน้อยกว่า 200 คน และมากกว่า 200 คน อย่างละสองโรงงาน
- ส่วนภูมิภาค 4 โรงงาน เป็นโรงงานที่มีคนงานน้อยกว่า 200 คน และมากกว่า 200 คน อย่างละสองโรงงาน

การวิจัยเชิงปริมาณ เป็นแบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเองประกอบด้วย 4 ส่วนคือ

ส่วนที่หนึ่ง เป็นข้อมูลด้านบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม เพศ อายุ วุฒิมัธยมศึกษา รายได้ ระยะเวลาในการทำงานในโรงงาน และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานโดยมีข้อให้เลือกตอบและให้เติมข้อความ

ส่วนที่สอง เป็นข้อมูลด้านโรงงาน เช่น สถานภาพของโรงงานว่าเป็นโรงงานที่มีบริษัทแม่ที่ต่างประเทศหรือไม่ ขนาดของโรงงานว่ามีคนงานเท่าไร งบประมาณในการตรวจสอบสุขภาพคนงานประจำปี และรายการการตรวจสอบสุขภาพคนงานในปัจจุบันที่โรงงานจัดให้กับคนงานให้ผู้กรอกแบบสอบถามเลือกตอบ และให้เติมข้อความ

ส่วนที่สาม เป็นรายการการตรวจสอบสุขภาพที่มีการแจกแจงรายการการตรวจสอบสุขภาพคนงานออกมาตามปัจจัยเสี่ยง และให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นต่อรายการการตรวจสอบสุขภาพคนงานแต่ละข้อ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้านคือ ด้านราคาของการตรวจสอบสุขภาพในแต่ละชนิด และด้านรายการตรวจสอบสุขภาพ โดยให้แสดงความคิดเห็น ด้วยการใส่เครื่องหมาย \checkmark ในช่องซึ่งแบ่งเป็น

- ใช่ ในช่องของราคา แสดงว่าเห็นด้วยต่อราคาในการตรวจสอบคุณภาพคนงาน
- ไม่ใช่ ในช่องของราคา แสดงว่าไม่เห็นด้วยต่อราคาในการตรวจสอบคุณภาพคนงาน
- ใช่ ในช่องของรายการตรวจสอบคุณภาพ แสดงว่าเห็นด้วยต่อรายการตรวจสอบคุณภาพ
- ไม่ใช่ ในช่องของรายการตรวจสอบคุณภาพ แสดงว่าไม่เห็นด้วยต่อรายการตรวจสอบคุณภาพ
- ไม่แน่ใจ/ไม่มีความคิดเห็น ในช่องของรายการตรวจสอบคุณภาพ แสดงว่าไม่แน่ใจหรือไม่มีความคิดเห็นต่อรายการตรวจสอบคุณภาพนั้น

และปัจจัยที่เป็นแรงจูงใจให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพให้คนงาน

ส่วนที่สี่ เป็นปัญหาและอุปสรรคในการตรวจสอบคุณภาพคนงาน ให้ผู้ตอบกรอกข้อมูลในแบบสอบถาม

การตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสอบถาม

1. การตรวจสอบความถูกต้องตามเนื้อหา (Content validity) โดยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 11 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและรายละเอียดของข้อคำถาม ความเหมาะสมของภาษาในข้อคำถามทุกข้อ เพื่อการตรวจสอบและแก้ไขก่อนนำไปทดสอบ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าควรตัดปัจจัยด้านบุคคล ข้อที่เป็นสถานภาพสมรสออก และควรมีการกำหนดราคาของการตรวจสอบคุณภาพเป็นช่วงราคา ผู้วิจัยจึงได้มีการปรับแก้ข้อคำถามตามที่คุณเชี่ยวชาญแนะนำ

2. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาแล้วไปทดสอบกับประชากรที่เป็นประชากรที่ศึกษาด้วย เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการศึกษาประชากรทั้งหมด จึงไม่มีประชากรอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ศึกษา โดยได้นำแบบสอบถามไปทดสอบกับประชากรในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 30 บริษัท และนำมาหาอำนาจจำแนกรายข้อ (Item analysis) และความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาหรือครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) (ดุสิต สุจิวัฒน์, 2544) รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้จริง

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของแบบสอบถามในส่วนของความคิดเห็นต่อราคาการตรวจ
สุขภาพที่ได้จาก 30 บริษัท มีค่าดังนี้

ป่วยคอก	0.5330
ป่วยเคมี	0.7565
สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต	0.7880
สารฆ่าแมลงกลุ่มคาร์บาเมต	0.8077
สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนคลอรีน	0.7436
สารฆ่าวัชพืชกลุ่มคลอโรฟีนอกซีอี	0.7471
สารฆ่าวัชพืชกลุ่มสารประกอบควอเตอรินารีแอมโมเนียม	0.7273
สารฆ่าเชื้อราในกลุ่มไดโทโลคาร์บาเมต	0.8926
สารฆ่าหนูหรือสัตว์ฟันแทะกลุ่มอนุพันธ์ของคูมาริน	0.7526

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของแบบสอบถามในส่วนของความคิดเห็นต่อรายการตรวจ
สุขภาพที่ได้จาก 30 บริษัท มีค่าดังนี้

ป่วยคอก	0.8835
ป่วยเคมี	0.8998
สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต	0.6373
สารฆ่าแมลงกลุ่มคาร์บาเมต	0.6605
สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนคลอรีน	0.7456
สารฆ่าวัชพืชกลุ่มคลอโรฟีนอกซีอี	0.5500
สารฆ่าวัชพืชกลุ่มสารประกอบควอเตอรินารีแอมโมเนียม	0.8974
สารฆ่าเชื้อราในกลุ่มไดโทโลคาร์บาเมต	0.9769
สารฆ่าหนูหรือสัตว์ฟันแทะกลุ่มอนุพันธ์ของคูมาริน	0.6842

ผู้วิจัยได้มีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของแบบสอบถามรายข้อก่อนนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยติดต่อขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงาน ขอรายชื่อสถานประกอบการที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับปุยหรือสารปราบศัตรูพืชทั่วประเทศไทย พร้อมกับผู้วิจัยได้สืบค้นข้อมูลสถานประกอบการเกี่ยวกับปุยหรือสารปราบศัตรูพืช จากอินเทอร์เน็ตที่เว็บไซต์ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมของ กระทรวงอุตสาหกรรมที่ www.industry.go.th ซึ่งเป็นข้อมูลเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2546 ซึ่งมีสถานประกอบการเกี่ยวกับปุยหรือสารปราบศัตรูพืชรวมทั้งสิ้น 195 สถานประกอบการ แต่เมื่อได้ตรวจสอบข้อมูลของสถานประกอบการแล้ว พบว่ามีสถานประกอบการที่ปิดกิจการ ไม่มีกระบวนการผลิต แจกซื้อซ้ำซ้อน ย้ายที่อยู่ คงเหลือสถานประกอบการในการศึกษาคั้งนี้จำนวน 165 แห่ง

2. ผู้วิจัยทำหนังสือจากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเกี่ยวกับปุยหรือสารปราบศัตรูพืชทั้ง 165 แห่ง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

3. เตรียมอุปกรณ์ในการวิจัย ได้แก่ หนังสือจากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, แบบสอบถามถึงนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเกี่ยวกับปุยหรือสารปราบศัตรูพืช พร้อมกับคำอธิบายในการตอบแบบสอบถาม และผู้วิจัยได้ดำเนินการส่งหนังสือจากภาควิชา แบบสอบถามและคำอธิบายในการตอบแบบสอบถาม ถึงนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเกี่ยวกับปุยหรือสารปราบศัตรูพืชจำนวน 165 แห่ง

4. แต่เนื่องจากแบบสอบถามที่ตอบกลับมานั้นมีจำนวนน้อยมาก ผู้วิจัยจึงติดต่อขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน เพื่อขอการสนับสนุนในการเก็บข้อมูล โดยการใช้น้ำสื้อราชการจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทนถึงนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเกี่ยวกับปุยหรือสารปราบศัตรูพืช ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และส่งแบบสอบถามกลับมายังสำนักงานประกันสังคม จังหวัดที่สถานประกอบการตั้งอยู่ และใช้น้ำสื้อราชการจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทนถึงสำนักงานประกันสังคมจังหวัดที่มีสถานประกอบการประเภทนี้ตั้งอยู่จำนวนมากคือ สมุทรปราการ ปทุมธานี นนทบุรี นครปฐมและกาญจนบุรี เพื่อขอความร่วมมือติดตามแบบสอบถามและส่งแบบสอบถามกลับมายังสำนักงานกองทุนเงินทดแทน

5. ผู้วิจัยดำเนินการเกี่ยวกับหนังสือราชการจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทนถึง นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ และหนังสือราชการจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทนถึง สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสมุทรปราการ ปทุมธานี นนทบุรี นครปฐมและกาญจนบุรี เพื่อส่งไปยังสำนักงานประกันสังคมในแต่ละจังหวัด และเตรียมแบบสอบถามพร้อมคำอธิบายในการตอบ แบบสอบถามถึงนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ

6. ผู้วิจัยส่งหนังสือราชการจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทน, แบบสอบถาม พร้อมคำอธิบายในการตอบแบบสอบถามถึงนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเกี่ยวกับ ปู่หรือสารปราบศัตรูพืชในจังหวัดสมุทรปราการ ปทุมธานี นนทบุรี นครปฐมและกาญจนบุรี และ ส่งหนังสือราชการจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทนไปยังสำนักงานประกันสังคมจังหวัด สมุทรปราการ ปทุมธานี นนทบุรี นครปฐมและกาญจนบุรี

7. ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดต่อประสานงานกับสำนักงานประกันสังคมจังหวัด สมุทรปราการ ปทุมธานี นนทบุรี นครปฐมและกาญจนบุรี สถานประกอบการ และสำนักงานกองทุนเงินทดแทน เกี่ยวกับแบบสอบถามที่ส่งไป

8. รวบรวมแบบสอบถามจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทน ตรวจสอบความ ถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลในแบบสอบถาม หากพบว่าข้อมูลไม่ครบถ้วนก็จะสอบถาม ทางโทรศัพท์

9. แปลงข้อมูลเป็นรหัสตามคู่มือการลงรหัสที่จัดเตรียมไว้

10. บันทึกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์

11. ผู้วิจัยติดต่อกับสถานประกอบการที่ตอบแบบสอบถามกลับ เพื่อติดต่อขอ สัมภาษณ์นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ และสำรวจสถานประกอบการ

12. เตรียมแบบสัมภาษณ์นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ และแบบ สำรวจโรงงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics)

ชนิดของข้อมูล	สถิติที่ใช้
- ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data)	ค่าเฉลี่ย, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data)	ความถี่, ร้อยละ

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics)

ชนิดของข้อมูล	สถิติที่ใช้	
	parametric	Non-parametric
- ข้อมูลเชิงปริมาณ 2 กลุ่ม	unpaired t-test	Mann-Whitney U test
- ข้อมูลเชิงปริมาณมากกว่า 2 กลุ่ม	ANOVA	Kruskal-Wallis test
- ข้อมูลเชิงคุณภาพ	chi-square test	

ในแบบสอบถามส่วนของลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ให้นายจ้าง หรือเจ้าของสถานประกอบการจัดบริการตรวจสุขภาพให้กับคนงาน มีลักษณะเป็นอัตราส่วนมาตรา ได้กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับคือ

ปัจจัยที่นายจ้างให้ความสำคัญเป็นอันดับ 1	5	คะแนน
ปัจจัยที่นายจ้างให้ความสำคัญเป็นอันดับ 2	4	คะแนน
ปัจจัยที่นายจ้างให้ความสำคัญเป็นอันดับ 3	3	คะแนน
ปัจจัยที่นายจ้างให้ความสำคัญเป็นอันดับ 4	2	คะแนน
ปัจจัยที่นายจ้างให้ความสำคัญเป็นอันดับ 5	1	คะแนน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อรายการตรวจสุขภาพ
คนงานในสถานประกอบการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืช ของนายจ้างหรือเจ้าของสถาน
ประกอบการ รายการตรวจสุขภาพใดบ้างที่นายจ้างเห็นว่าราคานั้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้
ในสถานประกอบการ และรายการตรวจสุขภาพรายการใดบ้าง ที่นายจ้างหรือเจ้าของสถาน
ประกอบการเห็นว่ามีความเหมาะสมที่จะนำไปตรวจให้กับคนงานในสถานประกอบการของตนได้
รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบการเกี่ยวกับ
ปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืชของนายจ้าง ซึ่งการนำเสนอผลการศึกษานี้แบ่งออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลการสำรวจสถานประกอบการ (Walk-through survey)
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลการสัมภาษณ์นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ
- ส่วนที่ 3 รายการตรวจสุขภาพคนงานในโรงงานประกอบการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืช ที่ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ความเห็นชอบ
- ส่วนที่ 4 การตอบกลับแบบสอบถามของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ
- ส่วนที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของนายจ้างและข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ
- ส่วนที่ 6 ข้อมูลความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงาน
- ส่วนที่ 7 ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลการสำรวจสถานประกอบการ (Walk-through survey)

วันที่เดินสำรวจ 13 มีนาคม พ.ศ. 2546 เวลา 10.00-12.00 น.

ผู้ร่วมทำการเดินสำรวจสถานประกอบการ นางสาวสุมิตรา สุราฤทธิ

ผู้บันทึกข้อมูล นางสาวชญญา เจียมใจ

ข้อมูลทั่วไป

สถานประกอบการตั้งอยู่ที่อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี ผลิตภัณฑ์ของสถานประกอบการคือ ปู่ยอินทรีย์เคมี เริ่มดำเนินการเมื่อ พ.ศ. 2511 มีคนงานทั้งหมด 61 คน เป็นคนงานชาย 31 คน คนงานหญิง 30 คน โดยมีอายุตั้งแต่ 20-58 ปี เวลาการทำงานคือ วันจันทร์ - ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 - 17.00 น.

ข้อมูลด้านสวัสดิการ

สถานประกอบการไม่ได้จัดให้มีโรงอาหารสำหรับคนงาน แต่มีสถานที่สำหรับรับประทานอาหาร โดยอยู่บริเวณใต้ถุนอาคารบ้านพักของคนงาน ซึ่งอยู่แยกออกมาจากอาคารที่มีกระบวนการผลิต มีอ่างล้างมือ, ห้องส้วม, ตู้เก็บของเนื่องจากมีการเปลี่ยนชุดในการทำงานทุกครั้ง มีที่พักสำหรับคนงานอยู่ในสถานประกอบการ สำหรับคนงานที่พักอาศัยอยู่ใกล้ ๆ กับสถานประกอบการ ทางสถานประกอบการได้จัดให้มีรถรับ-ส่งให้ด้วย

ข้อมูลด้านการจัดบริการสุขภาพอนามัย

สถานประกอบการมีการทำประกันสังคมให้กับคนงานโดยได้ทำประกันสังคมกับโรงพยาบาลเอกปทุม ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้กับสถานประกอบการ ทำให้สถานประกอบการไม่มีห้องพยาบาล แต่มีอุปกรณ์ที่ทำแผลบาดเจ็บเล็กน้อยรวมทั้งยาสามัญประจำบ้าน ทางสถานประกอบการไม่ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานก่อนเข้างานหรือเมื่อเปลี่ยนงาน มีเพียงการใช้ใบรับรองแพทย์ในการสมัครงาน สำหรับการตรวจสุขภาพประจำปีนั้นสถานประกอบการได้จัดให้มีการตรวจให้กับคนงานโดยมีการตรวจหู, ตา, การถ่ายภาพรังสีทรวงอก, เลือด, ปัสสาวะ, ตรวจสมรรถภาพปอด รวมทั้งยังมีสวัสดิการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายคนงาน กรณีคนงานที่ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจากการทำงานด้วย โดยสถานประกอบการจะเป็นผู้จ่ายค่ารักษาพยาบาลให้ ในปัจจุบันนี้ทางสถานประกอบการยังไม่มี การจัดทำสถิติของการเจ็บป่วยไว้

ข้อมูลด้านความปลอดภัย

สถานประกอบการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ทั้งหมด 3 คน โดยแบ่งเป็น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร 1 คน, ระดับวิชาชีพ 1 คนและระดับหัวหน้างาน 1 คน โดยได้มีการเผยแพร่ความรู้ด้านความปลอดภัยในโรงงาน เช่น ติดโปสเตอร์ และมีคณะกรรมการ อาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมด้วย มีการพรมน้ำในกระบวนการผลิต เพื่อลด ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้นและจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลคือ หมวก, แว่นตา, หน้ากากผ้า และหน้ากากชนิดมีตัวกรองสำหรับพนักงานในห้องทดลอง, ถุงมือ โดยทางสถานประกอบการได้ จัดให้ฟรี นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการซ้อมดับเพลิง มีอุปกรณ์ดับเพลิง มีการจัดกิจกรรม 5 ส และมีการให้ความรู้แก่คนงานเกี่ยวกับอันตรายจากสารเคมี รวมทั้งวิธีการป้องกันอันตรายจากสารเคมี ด้วย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระบวนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เคมี

วัตถุดิบ

บริษัทจะสั่งวัตถุดิบมาซึ่งอาจเป็นถุงกระสอบ ซึ่งคนงานต้องฉีกถุงออก หรือมาเป็นรถบรรทุก แล้วนำมาเก็บรวมในโกดังโดยกองไว้รวมกัน ซึ่งวัตถุดิบได้แก่

- แอมโมเนียมซัลเฟต (ammonium sulphate)
- โพแทสเซียมคลอไรด์ (potassium chloride)
- ไดแอมโมเนียมฟอสเฟต (diammonium phosphate)
- กัวโนฟอสเฟต (guanophosphate) (มูลค่างคาว)
- ยูเรีย (urea)

โม้และร่อนวัตถุ

คนงานจะยืนคุมเครื่องที่โม้วัตถุดิบ โดยจะมีตัวตักวัตถุดิบที่เรียกว่า กะพ้อตักวัตถุดิบขึ้นไปเครื่องโม้ โดยเครื่องโม้ก็จะโม้เป็นชั้น ๆ สำหรับการร่อนคนงานจะตักวัตถุดิบใส่สายพานลำเลียงขึ้นเครื่องร่อน

ชั่งน้ำหนัก

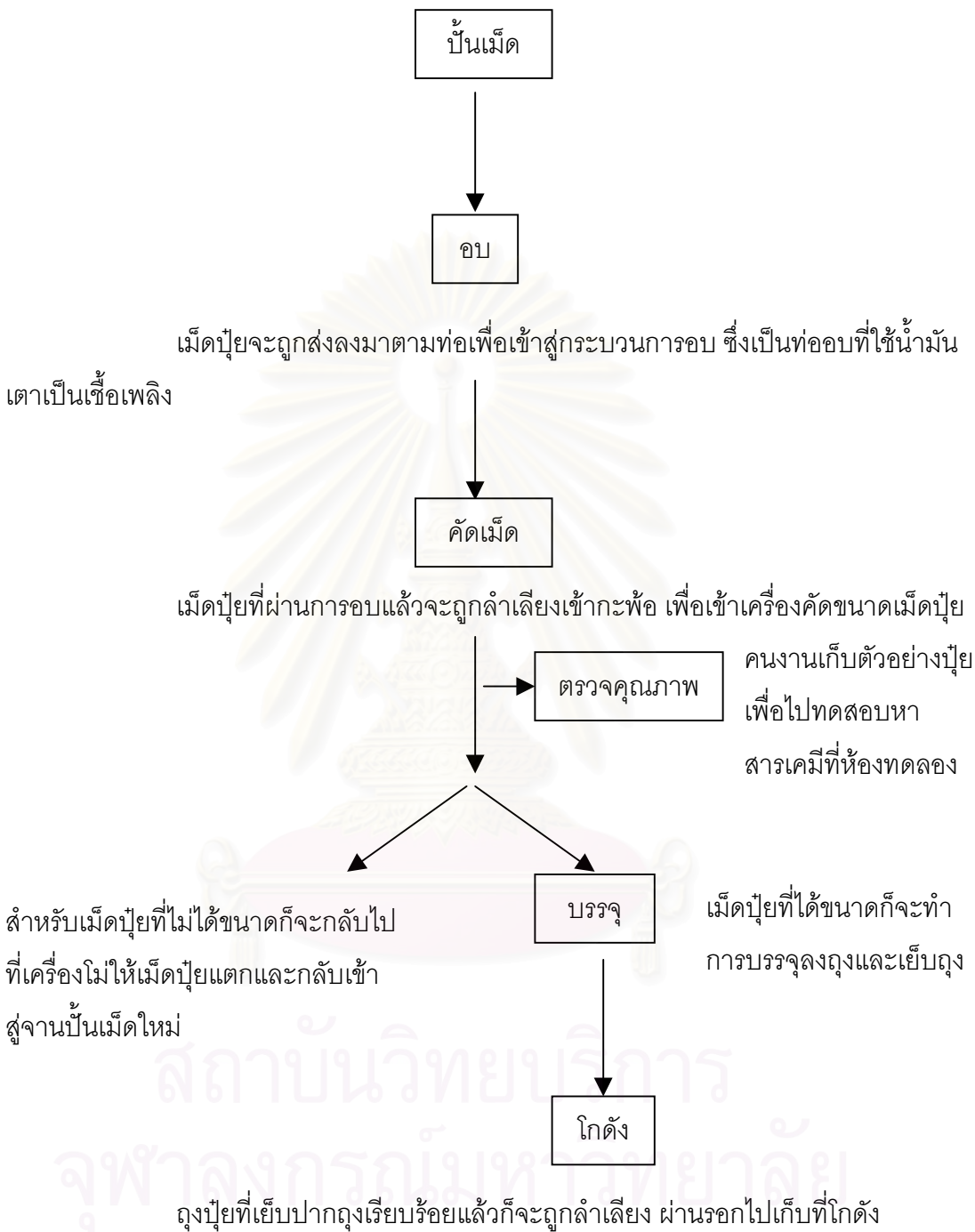
คนงานจะใช้รถตักตักวัตถุดิบที่กองไว้ในโกดังมาใส่เครื่องชั่งให้ได้ตามสูตรที่กำหนด หากยังมีการขาดเหลือบ้างคนงานก็จะยกถุงใส่วัตถุดิบเทวัตถุดิบใส่เครื่องชั่งเอง

ผสม

หลังจากมีการชั่งน้ำหนักวัตถุดิบแล้ว คนงานจะเปิดวัตถุดิบลงบนสายพานเพื่อเข้าเครื่องผสม

ปั้นเม็ด

วัตถุดิบที่ผสมแล้วจะถูกลำเลียงบนสายพานไปยังกะพ้อ เพื่อลำเลียงส่วนผสมเข้าจานปั้นเม็ดซึ่งอยู่ชั้นบนของโกดัง



ปัจจัยและสิ่งคุกคามทางสุขภาพ

ตารางที่ 4.1 แสดงปัจจัยและสิ่งคุกคามสุขภาพตามกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิต	ปัจจัยทางกายภาพ	ปัจจัยทางเคมี	ปัจจัยทางชีวภาพ	ปัจจัยทางการยศาสตร์และอุบัติเหตุ	ปัจจัยทางสังคมจิตวิทยา
วัตถุดิบ	ควันทก	ฝุ่นจากวัตถุดิบและการสัมผัสกับวัตถุดิบ		มีดบาดมือ, ปวดเมื่อยจากการยกถุงวัตถุดิบ	
ไม้และร้อน	เสียงดังของเครื่องจักร	ฝุ่นจากวัตถุดิบ		ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากการยืนเป็นเวลานานและการตักวัตถุดิบและการตกจากที่สูง	
ซังน้ำหนัก	เสียงดังของเครื่องจักร	ฝุ่นจากวัตถุดิบ		ปวดเมื่อยจากการยกถุงวัตถุดิบและการยืนค่อมเครื่องเป็นเวลานาน	ความเครียดจากการเร่งการผลิต
ผสม	เสียงดังของเครื่องจักร	ฝุ่นจากวัตถุดิบ			
ปั้นเม็ด	เสียงดังของเครื่องจักร	ฝุ่นจากวัตถุดิบ		ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเนื่องจากยืนเป็นเวลานาน	
อบ	เสียงดังของเครื่องจักรและความร้อน	ฝุ่นจากวัตถุดิบ		ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเนื่องจากยืนเป็นเวลานาน	
คัดเม็ด	เสียงดังของเครื่องจักร, ความร้อน	ฝุ่นจากวัตถุดิบและสารเคมีหกใส่คนงาน			

ตารางที่ 4.1 แสดงปัจจัยและสิ่งคุกคามสุขภาพตามกระบวนการผลิต (ต่อ)

กระบวนการผลิต	ปัจจัยทางกายภาพ	ปัจจัยทางเคมี	ปัจจัยทางชีวภาพ	ปัจจัยทางการยศาสตร์และอุบัติเหตุ	ปัจจัยทางสังคมจิตวิทยา
บรรจุ	เสียงดังของเครื่องจักร	ฝุ่นจากวัตถุดิบ		ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากการยืนเป็นเวลานานและจากการก้มเหยียด และเกิดเข็มเย็บกระสอบตำ	ความเครียดจากการเร่งการผลิต
โกดัง		ฝุ่นจากตัวถุงใส่ผลิตภัณฑ์		กระสอบปุยทับคนงานเนื่องจากมีการกองไว้สูง	

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการสัมภาษณ์นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ

ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจำนวน 8 สถานประกอบการ โดยแบ่งเป็นสถานประกอบการที่มีคนงานน้อยกว่า 200 คน จำนวน 4 โรงงาน และมากกว่า 200 คน จำนวน 4 โรงงาน ซึ่งแบ่งเป็นส่วนกลาง และส่วนภูมิภาคประเภทละ 2 สถานประกอบการ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลการสัมภาษณ์นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่มีคนงาน
น้อยกว่า 200 คน

หัวข้อ	สถานประกอบการส่วนกลาง	สถานประกอบการส่วนภูมิภาค
1. อันตรายในกระบวนการผลิต	ฝุ่น, กลิ่นของสารเคมี, เสียงดัง	ฝุ่นและเสียงดัง
2. การจัดการกับอันตรายนั้นอย่างไร	ให้คนงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	ให้คนงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
3. การมีการตรวจสอบสุขภาพคนงานและเหตุผลของการตรวจให้กับคนงาน	มีโดยจะปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนดและเพื่อป้องกันสุขภาพของคนงาน	มี เพื่อความปลอดภัยและเพื่อสุขภาพของคนงาน
4. การดำเนินการหลังจากตรวจสุขภาพคนงาน	หากพบว่าคนงานมีผลการตรวจผิดปกติก็จะส่งตรวจซ้ำ	หากพบว่าคนงานมีผลการตรวจผิดปกติก็จะส่งตรวจซ้ำและหากพบว่าคนงานเจ็บป่วยจริงก็จะทำการรักษา
5. ประโยชน์ของการตรวจสุขภาพคนงาน	มีประโยชน์เพราะเป็นการป้องกันสุขภาพของคนงาน	ทำให้ทราบสภาวะสุขภาพของคนงาน
6. การตรวจสุขภาพคนงานในปัจจุบัน	มีความเหมาะสมอยู่แล้ว	มีความเหมาะสมอยู่แล้ว
7. ผู้ที่เหมาะสมในการตรวจสุขภาพให้กับคนงาน	แพทย์ที่ได้รับการรับรองและมีมาตรฐานจากประกันสังคม	แพทย์ที่ประจำอยู่ในโรงพยาบาลที่ใกล้กับสถานประกอบการ
8. การกำหนดรายการตรวจสุขภาพคนงานมาตรฐานตามผลิตภัณฑ์	ดี เพราะจะทำให้การตรวจสุขภาพคนงานสะดวกมากขึ้น	ดี เพราะทำให้มีความชัดเจนในการตรวจสุขภาพมากขึ้น
9. ความเพียงพอของหน่วยงานที่ให้บริการตรวจสุขภาพคนงานทั้งภาครัฐและเอกชน	มีเพียงพอแล้ว	เพียงพอแล้ว

ตารางที่ 4.3 แสดงข้อมูลการสัมภาษณ์นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่มีคนงานมากกว่า 200 คน

หัวข้อ	สถานประกอบการส่วนกลาง	สถานประกอบการส่วนภูมิภาค
1. อันตรายในกระบวนการผลิต	ฝุ่น, กลิ่นสารเคมี, เสียงดังและอุบัติเหตุ	ฝุ่น, กลิ่นสารเคมี, เสียงดังและอุบัติเหตุ
2. การจัดการกับอันตรายนั้น	ให้คนงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและมี hood ดูดฝุ่น	ให้คนงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและมีการกำหนดพื้นที่ในการสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
3. การมีการตรวจสอบสุขภาพคนงานและเหตุผลของการตรวจให้กับคนงาน	ตรวจเนื่องจากกฎหมายบังคับ	ตรวจ เนื่องจากกฎหมายบังคับ
4. การดำเนินการหลังจากตรวจสอบสุขภาพคนงาน	หากพบว่ามีผลการตรวจผิดปกติก็จะส่งตรวจซ้ำและทำการรักษา	หากพบว่ามีผลการตรวจผิดปกติก็จะส่งตรวจซ้ำ, ดูแลรักษาและป้องกันเพื่อนร่วมงาน
5. ประโยชน์ของการตรวจสอบสุขภาพคนงาน	ทำให้ทราบสภาวะสุขภาพของคนงาน	ทำให้ทราบสภาวะสุขภาพของคนงาน
6. การตรวจสอบสุขภาพคนงานในปัจจุบัน	เหมาะสม แต่ควรมีการเน้นให้มีการปฏิบัติจริง ๆ	เหมาะสมแล้ว
7. ผู้ที่เหมาะสมในการตรวจสอบสุขภาพให้กับ คนงาน	แพทย์จากหน่วยงานราชการมาตรวจที่สถานประกอบการ	แพทย์จากโรงพยาบาลที่ได้มาตรฐาน
8. การกำหนดรายการตรวจสุขภาพคนงานมาตรฐานตามผลิตภัณฑ์	ดี เพราะทำให้การตรวจสุขภาพคนงานง่ายขึ้น แต่ก็ควรมีการตรวจสอบว่ารายการตรวจนั้นมีความเหมาะสมจริง	ดี
9. ความเพียงพอของหน่วยงานที่ให้บริการตรวจสุขภาพคนงานทั้งภาครัฐและเอกชน	มีเพียงพอแล้ว	เพียงพอแล้ว แต่หน่วยงานภาครัฐราคาถูกทำให้คุณภาพการตรวจไม่ดี

ส่วนที่ 3 รายการตรวจสุขภาพคนงานในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืช ที่ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ความเห็นชอบ

ปุ๋ย

ปุ๋ยคอก แบ่งเป็น

1. รายการตรวจสุขภาพทั่วไป
 - การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
 - การตรวจน้ำตาลในเลือด
 - การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)
 - การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)
 - การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ
 - การตรวจปัสสาวะ (urine examination)
2. รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง
 - การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) फिल्मใหญ่
 - การตรวจสมรรถภาพปอด
 - การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)
 - การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)
 - การตรวจการทำงานของไต (BUN)
 - การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)
 - การตรวจ Carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือด

ผู้ป่วย แบ่งเป็น

1. รายการตรวจสุขภาพทั่วไป

- การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
- การตรวจน้ำตาลในเลือด
- การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)
- การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)
- การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ
- การตรวจปัสสาวะ (urine examination)

2. รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง

- การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) ฟิล์มใหญ่
- การตรวจสมรรถภาพปอด
- การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)
- การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)
- การตรวจการทำงานของไต (BUN)
- การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)
- การตรวจ Carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือด

สารปราบศัตรูพืช

สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต

1. รายการตรวจสุขภาพทั่วไป

- การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
- การตรวจน้ำตาลในเลือด
- การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)
- การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)
- การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ
- การตรวจปัสสาวะ (urine examination)

2. รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง

- การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) ฟิล์มใหญ่
- การตรวจสมรรถภาพปอด
- การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)
- การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)
- การตรวจการทำงานของไต (BUN)
- การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)
- การตรวจโซเดียมเอสเทอร์สในเม็ดเลือดแดง

สารฆ่าแมลงกลุ่มคาร์บาเมต

1. รายการตรวจสุขภาพทั่วไป

- การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
- การตรวจน้ำตาลในเลือด
- การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)
- การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)
- การตรวจอวัยวะหาพยาธิสภาพ
- การตรวจปัสสาวะ (urine examination)

2. รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง

- การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) ฟิล์มใหญ่
- การตรวจสมรรถภาพปอด
- การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)
- การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)
- การตรวจการทำงานของไต (BUN)
- การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)
- การตรวจโซลีนเอสเทอเรสในเม็ดเลือดแดง

สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนคลอรีน

1. รายการตรวจสุขภาพทั่วไป

- การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
- การตรวจน้ำตาลในเลือด
- การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)
- การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)
- การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ
- การตรวจปัสสาวะ (urine examination)

2. รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง

- การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) ฟิล์มใหญ่
- การตรวจสมรรถภาพปอด
- การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)
- การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)
- การตรวจการทำงานของไต (BUN)
- การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)
- การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)

สารฆ่าวัชพืชกลุ่มคลอโรพินอกซีอี

1. รายการตรวจสุขภาพทั่วไป

- การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
- การตรวจน้ำตาลในเลือด
- การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)
- การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)
- การตรวจอวัยวะหาพยาธิสภาพ
- การตรวจปัสสาวะ (urine examination)

2. รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง

- การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) फिल्मใหญ่
- การตรวจสมรรถภาพปอด
- การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)
- การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)
- การตรวจการทำงานของไต (BUN)
- การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)
- การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count)

สารฆ่าเชื้อพืชกลุ่มสารประกอบควอเตอร์นารีแอมโมเนียม

1. รายการตรวจสุขภาพทั่วไป

- การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
- การตรวจน้ำตาลในเลือด
- การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)
- การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)
- การตรวจอวัยวะหาพยาธิสภาพ
- การตรวจปัสสาวะ (urine examination)

2. รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง

- การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) ฟิล์มใหญ่
- การตรวจสมรรถภาพปอด
- การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)
- การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)
- การตรวจการทำงานของไต (BUN)
- การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)
- การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

สารฆ่าเชื้อราในกลุ่มไตรโคโนคาร์บาเมต

1. รายการตรวจสุขภาพทั่วไป

- การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
- การตรวจน้ำตาลในเลือด
- การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)
- การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)
- การตรวจอวัยวะหาพยาธิสภาพ
- การตรวจปัสสาวะ (urine examination)

2. รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง

- การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) फिल्मใหญ่
- การตรวจสมรรถภาพปอด
- การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)
- การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)
- การตรวจการทำงานของไต (BUN)
- การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)

สารฆ่าหนูหรือสัตว์ฟันแทะกลุ่มอนุพันธ์คูมาริน

1. รายการตรวจสุขภาพทั่วไป
 - การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
 - การตรวจน้ำตาลในเลือด
 - การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)
 - การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)
 - การตรวจอวัยวะหาพยาธิสภาพ
 - การตรวจปัสสาวะ (urine examination)
2. รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง
 - การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) फिल्मใหญ่
 - การตรวจสมรรถภาพปอด
 - การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)
 - การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)
 - การตรวจการทำงานของไต (BUN)
 - การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)

ส่วนที่ 4 การตอบกลับแบบสอบถามของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ

จากการส่งแบบสอบถามถึงนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืชจำนวน 165 สถานประกอบการพบว่า มีนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการตอบและส่งแบบสอบถามกลับจำนวน 90 คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเท่ากับร้อยละ 54.5

ตารางที่ 4.4 แสดงความเป็นเอกพันธ์ของกลุ่มนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ตอบกลับ และไม่ตอบกลับแบบสอบถามในด้านข้อมูลของสถานประกอบการ

ข้อมูลด้านสถานประกอบการ	จำนวนโรงงานทั้งหมด	จำนวนโรงงานที่ตอบกลับ	p-value
ที่อยู่ของสถานประกอบการ			
ภาคเหนือ	11	6	< 0.001
ภาคใต้	9	0	
ภาคกลาง	59	35	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	12	4	
ภาคตะวันออก	15	4	
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	59	41	
$\chi^2 = 23.54$ $df = 5$			
ขนาดสถานประกอบการ			
ขนาดเล็กและกลาง (คนงาน 1-199 คน)	158	85	0.597
ขนาดใหญ่ (คนงาน 200 ขึ้นไป)	7	5	
$\chi^2 = 0.280$ $df = 1$			

จากตารางที่ 4.4 พบว่าการตอบกลับแบบสอบถามของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ มีความแตกต่างกันในด้านที่อยู่ของสถานประกอบการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001) โดยนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่มีที่อยู่ในกรุงเทพฯ และปริมณฑลมีการตอบกลับมากที่สุด รองลงมาคือภาคกลาง และภาคใต้ไม่มีการตอบกลับแบบสอบถามเลย

การตอบกลับแบบสอบถามของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ไม่มีความแตกต่างกันในด้านขนาดของสถานประกอบการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value > 0.05)

ส่วนที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของนายจ้างและข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ (n = 90) จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	(ร้อยละ)
ตำแหน่ง		
เจ้าของ/นายจ้าง/ผู้บริหาร/ผู้จัดการ	47	(52.2)
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน/หัวหน้าคนงาน	9	(10.0)
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล	23	(25.6)
อื่น ๆ	11	(12.2)
อายุ (n = 89)		
น้อยกว่า 30 ปี	23	(25.6)
30 - 39 ปี	24	(26.7)
40 - 49 ปี	28	(31.1)
50 - 59 ปี	8	(8.9)
60 ปีขึ้นไป	7	(7.8)
minimum = 22 ปี maximum = 75 ปี mean = 39.3 ปี SD =	11.9 ปี	
เพศ		
ชาย	46	(51.1)
หญิง	44	(48.9)
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	29	(32.2)
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	58	(64.4)
สูงกว่าปริญญาตรี	3	(3.3)

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนและร้อยละของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ (n = 90)
จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	(ร้อยละ)
รายได้ (n = 72)		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	22	(30.6)
10,000 – 19,999 บาท	20	(27.8)
20,000 – 29,999 บาท	11	(15.3)
30,000 – 39,999 บาท	5	(6.9)
40,000 – 49,999 บาท	2	(2.8)
50,000 บาทขึ้นไป	12	(16.7)
minimum = 4,500 บาท maximum = 150,000 บาท		
mean = 24,580 บาท SD = 24,398 บาท		
ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งนี้ (n = 89)		
ต่ำกว่า 5 ปี	56	(62.9)
5 – 9 ปี	14	(15.7)
10 – 14 ปี	15	(16.9)
15 – 19 ปี	3	(3.4)
20 – 24 ปี	1	(1.1)
25 ปีขึ้นไป		
minimum = 0.5 ปี maximum = 30 ปี mean = 5.6 ปี SD = 4.7 ปี		
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการแห่งนี้		
ต่ำกว่า 5 ปี	47	(52.2)
5 – 9 ปี	13	(14.4)
10 – 14 ปี	15	(16.7)
15 – 19 ปี	7	(7.8)
20 – 24 ปี	4	(4.4)
25 ปีขึ้นไป	4	(4.4)
minimum = 0.5 ปี maximum = 35 ปี mean = 7.7 ปี SD = 7.4 ปี		

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 52.2 มีตำแหน่งเป็นเจ้าของหรือนายจ้างหรือผู้บริหารหรือผู้จัดการสถานประกอบการ โดยมีอายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 40-49 ปี มีอายุเฉลี่ย 39.3 ปี โดยพบว่าร้อยละ 51.1 เป็นเพศชาย ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีรายได้อยู่ในช่วงที่ต่ำกว่า 10,000 บาทต่อเดือน สำหรับระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่งในบริษัทนั้นส่วนใหญ่อยู่ในช่วงที่ต่ำกว่า 5 ปี และระยะเวลาที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการส่วนใหญ่อยู่ในช่วงที่ต่ำกว่า 5 ปีเช่นกัน

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ จำแนกตามข้อมูลสถานประกอบการ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนทั้งหมด	จำนวน (ร้อยละ)
ที่อยู่ของโรงงาน (n = 90)		
ภาคเหนือ	11	5 (5.6)
ภาคใต้	9	0
ภาคกลาง	59	34 (37.8)
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	12	4 (4.4)
ภาคตะวันออก	15	3 (3.3)
กรุงเทพฯ และปริมณฑล	59	41 (45.6)
ผลิตภัณฑ์ของสถานประกอบการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n = 208)		
ปุ๋ย		78 (37.5)
- ปุ๋ยคอก		29 (13.9)
- ปุ๋ยเคมี		49 (23.6)
สารปราบศัตรูพืช		130 (62.5)
- สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต		33 (15.9)
- สารฆ่าแมลงกลุ่มคาร์บาเมต		22 (10.6)
- สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนคลอรีน		21 (10.1)
- สารฆ่าวัชพืชกลุ่มคลอโรฟีนอกซีล		21 (10.1)
- สารฆ่าวัชพืชกลุ่มสารประกอบควอเตอร์นารีแอมโมเนียม		13 (6.3)
- สารฆ่าเชื้อรากลุ่มไดโทคาร์บาเมต		14 (6.7)
- สารฆ่าหนูหรือสัตว์ฟันแทะกลุ่มอนุพันธ์ของคูมาริน		6 (2.9)

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ จำแนกตาม ข้อมูลสถานประกอบการ (ต่อ) (n = 90)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	(ร้อยละ)
จำนวนคนงาน		
คนงาน 1-199 คน	85	(94.4)
คนงาน 200 ขึ้นไป	5	(5.6)
minimum = 2 คน maximum = 315 คน		
การดำเนินงานของสถานประกอบการ		
เป็นสาขาของสถานประกอบการในต่างประเทศ	4	(4.4)
ไม่เป็นสาขาของสถานประกอบการในต่างประเทศ	86	(95.6)
การมีการตรวจสอบสุขภาพคนงานในปัจจุบัน		
มี	57	(63.3)
ไม่มี	33	(36.7)
ผู้รับผิดชอบการตรวจสอบสุขภาพคนงานในสถานประกอบการ (n = 57)		
เจ้าของ/นายจ้าง/ผู้บริหาร/ผู้จัดการ	12	(21.1)
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน/หัวหน้าคนงาน	10	(17.5)
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล	32	(56.1)
อื่น ๆ	3	(5.3)
งบประมาณในการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของคนงานในสถานประกอบการ (n = 51)		
ต่ำกว่า 10,000 บาท/ปี	16	(31.4)
10,000 – 19,999 บาท/ปี	7	(13.7)
20,000 – 29,999 บาท/ปี	5	(9.8)
30,000 – 39,999 บาท/ปี	6	(11.8)
40,000 – 49,999 บาท/ปี	4	(7.8)
มากกว่า 50,000 บาท/ปี	13	(25.5)
minimum = 11.50 บาท/คน/ปี maximum = 3,333 บาท/คน/ปี		
mean = 700 บาท/คน/ปี SD = 694 บาท/คน/ปี		

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ จำแนกตาม ข้อมูลสถานประกอบการ (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	(ร้อยละ)
การมีบุคลากรทางการแพทย์ของสถานประกอบการ		
ไม่มี	78	(86.7)
มี	12	(13.3)
แพทย์	2	(16.7)
พยาบาล	5	(41.6)
มีทั้งแพทย์และพยาบาล	2	(16.7)
อื่น ๆ	3	(25.0)
รายการตรวจสอบสุขภาพที่สถานประกอบการตรวจให้กับคนงาน		
	มี (ร้อยละ)	ไม่มี (ร้อยละ)
การซักประวัติการทำงานและการเจ็บป่วย	49 (54.4)	41 (45.6)
การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง	53 (58.9)	37 (41.1)
การตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์	54 (60.0)	36 (40.0)
การวัดความดันโลหิต	51 (56.7)	39 (43.3)
การตรวจเลือด (CBC)	41 (45.6)	49 (54.4)
การตรวจการทำงานของตับ (SGOT, SGPT)	24 (26.7)	66 (73.3)
การตรวจปัสสาวะ	38 (42.4)	52 (57.8)
การตรวจอุจจาระ	7 (7.8)	83 (92.2)
การตรวจน้ำตาลในเลือด	21 (23.3)	69 (76.7)
การตรวจไขมันในเส้นเลือด	24 (26.7)	66 (73.3)
การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน	24 (26.7)	66 (73.3)
การถ่ายภาพรังสีทรวงอก	36 (40.0)	54 (60.0)
การทดสอบสมรรถภาพปอด	30 (33.3)	60 (66.7)
การทดสอบสมรรถภาพการมองเห็น	29 (32.2)	61 (67.8)
การตรวจอื่น ๆ	12 (13.3)	78 (86.7)

จากตารางที่ 4.6 พบว่านายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการส่วนใหญ่จะมีสถานประกอบการตั้งอยู่ในจังหวัดทางภาคกลาง โดยผลิตภัณฑ์ที่มีมากที่สุดคือ ปุ๋ยเคมี และเป็นสถานประกอบการขนาดเล็กและกลางที่มีคนงาน 1-199 คน ซึ่งสถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นสาขาของสถานประกอบการในต่างประเทศ ในด้านการตรวจสอบคุณภาพคนงานในสถานประกอบการนั้นส่วนใหญ่จะมีการตรวจสอบคุณภาพคนงาน ผู้ที่รับผิดชอบในการติดต่อเพื่อการตรวจสอบคุณภาพให้กับคนงานคือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล และมีงบประมาณในการตรวจสอบคุณภาพประจำปีนั้นจะอยู่ในช่วงที่ต่ำกว่า 10,000 บาท/ปี โดยมีงบประมาณสำหรับตรวจสอบคุณภาพคนงานเฉลี่ย 700 บาท/คน/ปี และสถานประกอบการส่วนใหญ่จะไม่มีบุคลากรทางการแพทย์ แต่สำหรับสถานประกอบการที่มีบุคลากรทางการแพทย์ส่วนใหญ่จะเป็นพยาบาล

สำหรับรายการตรวจสอบคุณภาพคนงานที่สถานประกอบการส่วนใหญ่จัดให้มีการตรวจให้กับคนงานคือ การซักประวัติการทำงานและการเจ็บป่วย, การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง, การตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์และการวัดความดันโลหิต



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 6 ข้อมูลความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงาน

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบการปิโตรเคมี (n = 78) จำนวน (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคาการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคาการตรวจสุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1. การตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์	30-50	68 (87.2)	10 (12.8)	71 (91.0)	4 (5.2)	3 (3.8)
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด	25-30	70 (89.7)	8 (10.3)	43 (55.1)	17 (21.8)	18 (23.1)
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)	30-50	68 (87.2)	10 (12.8)	37 (47.4)	21 (27.0)	20 (25.6)
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)	50-80	57 (73.1)	21 (26.9)	36 (46.2)	20 (25.6)	22 (28.2)
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิ	25-30	65 (83.3)	13 (16.7)	39 (50.0)	22 (28.2)	17 (21.8)
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)	20-50	74 (94.9)	4 (5.1)	60 (76.9)	13 (16.7)	5 (6.4)
7. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ฟิล์มใหญ่	100-120	47 (60.3)	31 (39.7)	61 (78.2)	11 (14.1)	6 (7.7)
8. การตรวจสมรรถภาพปอด	40-60	70 (89.7)	8 (10.3)	63 (80.8)	13 (16.7)	2 (2.5)
9. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	20-35	75 (96.2)	3 (3.8)	54 (69.2)	15 (19.2)	9 (11.6)
10. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	20-35	75 (96.2)	3 (3.8)	52 (66.7)	16 (20.5)	10 (12.8)

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการปิโตรเคมี (n = 78) (ต่อ) จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
11. การตรวจการทำงานของไต (BUN)	25-30	75 (96.2)	3 (3.8)	50 (64.1)	17 (21.8)	11 (14.1)
12. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	10-30	73 (93.6)	5 (6.4)	49 (62.8)	18 (23.1)	11 (14.1)
13. การตรวจ carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือด	120-180	44 (56.4)	34 (43.6)	41 (52.6)	27 (34.6)	10 (12.8)

จากตารางที่ 4.7 พบว่านายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ผลิตปิโตรเคมี มีความ
 คิดเห็นในด้านราคาการตรวจสุขภาพส่วนใหญ่เห็นว่า มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในสถาน
 ประกอบการได้ โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นด้วย
 กับราคาการตรวจมากที่สุดคือ การตรวจการทำงานของตับ (SGOT, SGPT) และการตรวจการ
 ทำงานของไต (BUN) และรายการตรวจสุขภาพที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่เห็น
 ด้วยกับราคามากที่สุดคือ การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride) ในเลือด

สำหรับความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจ
 สุขภาพคนงานส่วนใหญ่เห็นด้วยว่ามีความเหมาะสม โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่
 นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าเหมาะสมควรมีการตรวจให้กับคนงานมากที่สุด คือ
 การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ การตรวจปัสสาวะและการตรวจสมรรถภาพปอด สำหรับราย
 การตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่แน่ใจและไม่ควรตรวจ
 ให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride, cholesterol) และการตรวจ
 อุจจาระหาพยาธิ

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการกิจการสารปราบศัตรูพืช (n = 130) จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
1. การตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์	30-50	122 (93.8)	8 (6.2)	127 (97.7)	3 (2.3)	0
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด	25-30	127 (97.7)	3 (2.3)	85 (65.4)	27 (20.8)	18 (13.8)
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)	30-50	118 (90.8)	12 (9.2)	90 (69.2)	23 (17.7)	17 (13.1)
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)	50-80	104 (80.0)	26 (20.0)	85 (65.4)	28 (21.5)	17 (13.1)
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิ	25-30	115 (88.5)	15 (11.5)	67 (51.5)	37 (28.5)	26 (20.0)
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)	20-50	117 (90.0)	13 (10.0)	119 (91.5)	11 (8.5)	0
7. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ฟิล์มใหญ่	100-120	100 (76.9)	30 (23.1)	118 (90.8)	9 (6.9)	3 (2.3)
8. การตรวจสมรรถภาพปอด	40-60	113 (86.9)	17 (13.1)	115 (88.5)	14 (10.8)	1 (0.7)
9. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	20-35	127 (97.7)	3 (2.3)	110 (84.6)	12 (9.2)	8 (6.2)
10. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	20-35	123 (94.6)	7 (5.4)	106 (81.5)	16 (12.3)	8 (6.2)

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการกิจการสารปราบศัตรูพืช (n = 130) (ต่อ) จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
11. การตรวจการทำงานของไต (BUN)	25-30	124 (95.4)	6 (4.6)	96 (73.8)	25 (19.2)	9 (7.0)
12. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	10-30	123 (94.6)	7 (5.4)	94 (72.3)	28 (21.5)	8 (6.2)
13. การตรวจไขมันเอสเทอเรส ในเม็ดเลือดแดง (n = 55)	150-200	31 (56.4)	24 (43.6)	44 (80.0)	11 (20.0)	0
14. การตรวจความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count) (n = 42)	30-40	38 (90.5)	4 (9.5)	34 (81.0)	7 (16.6)	1 (2.4)
15. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (n = 13)	120-150	10 (76.9)	3 (23.1)	8 (61.5)	4 (30.8)	1 (7.7)

จากตารางที่ 4.8 พบว่านายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ผลิตสารปราบ
 ศัตรูพืช มีความคิดเห็นในด้านราคาการตรวจสุขภาพส่วนใหญ่เห็นว่า มีความเหมาะสมสามารถนำ
 ไปใช้ในสถานประกอบการได้ โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถาน
 ประกอบการเห็นด้วยกับราคาการตรวจมากที่สุดคือ การตรวจน้ำตาลในเลือด การตรวจการทำงานของ
 ของตับ (SGPT) และการตรวจการทำงานของไต (Creatinine) สำหรับรายการตรวจสุขภาพที่นาย
 จ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่เห็นด้วยกับราคามากที่สุดคือ การถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์ม
 ใหญ่และการตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)

สำหรับความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจ
 สุขภาพคนงานส่วนใหญ่ที่เห็นด้วยว่ามีความเหมาะสม โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่
 นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าเหมาะสมควรมีการตรวจให้กับคนงานมากที่สุด คือ
 การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ การตรวจปัสสาวะ การถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่ และการ

ตรวจสอบสมรรถภาพปอด สำหรับรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ การเห็นว่าไม่แน่ใจและไม่ควรตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจน้ำตาลในเลือด การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride) และการตรวจอุจจาระหาพยาธิ

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบการปู้ยคอก (n = 29) จำนวน (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคาการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคาการตรวจสุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1. การตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์	30-50	26 (89.7)	3 (10.3)	26 (89.7)	1 (3.4)	2 (6.9)
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด	25-30	26 (89.7)	3 (10.3)	14 (45.3)	8 (27.6)	7 (24.1)
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)	30-50	26 (89.7)	3 (10.3)	11 (37.9)	10 (34.5)	8 (27.6)
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)	50-80	22 (75.9)	7 (24.1)	10 (34.5)	10 (34.5)	9 (31.0)
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิ	25-30	25 (86.2)	4 (13.8)	15 (51.7)	9 (31.0)	5 (17.2)
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)	20-50	27 (93.1)	2 (6.9)	20 (69.0)	6 (20.7)	3 (10.3)
7. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ฟิล์มใหญ่	100-120	17 (58.6)	12 (41.4)	19 (65.5)	6 (20.7)	4 (13.8)
8. การตรวจสอบสมรรถภาพปอด	40-60	26 (89.7)	3 (10.3)	22 (75.9)	6 (20.7)	1 (3.4)
9. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	20-35	29 (100)	0	21 (72.4)	6 (20.7)	2 (6.9)
10. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	20-35	28 (96.6)	1 (3.4)	19 (65.5)	7 (24.1)	3 (10.3)

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
คนงานในสถานประกอบการปืคอก (n = 29) (ต่อ) จำนวน
(ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
11. การตรวจการทำงานของไต (BUN)	25-30	28 (96.6)	1 (3.4)	20 (69.0)	7 (24.1)	2 (6.9)
12. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	10-30	27 (93.1)	2 (6.9)	19 (65.5)	7 (24.1)	3 (10.3)
13. การตรวจ carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือด	120-180	17 (58.6)	12 (41.4)	13 (44.5)	13 (44.5)	3 (10.3)

จากตารางที่ 4.9 พบว่านายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ผลิตปืคอกมีความคิดเห็นในด้านราคาการตรวจสุขภาพส่วนใหญ่เห็นว่า มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในสถานประกอบการได้ โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นด้วยกับราคาการตรวจมากที่สุดคือ การตรวจการทำงานของตับ (SGOT) และรายการตรวจสุขภาพที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่เห็นด้วยกับราคามากที่สุดคือ การตรวจ carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือดและการถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่

สำหรับความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานส่วนใหญ่เห็นด้วยว่ามีความเหมาะสม โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าเหมาะสมควรมีการตรวจให้กับคนงานมากที่สุด คือ การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ สำหรับรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่แน่ใจและไม่ควรตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride, cholesterol) และการตรวจ carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือด

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
คนงานในสถานประกอบการนํูยเคมี (n = 49) จำนวน
(ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
1. การตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์	30-50	42 (85.7)	7 (14.3)	45 (91.8)	3 (6.1)	1 (2.0)
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด	25-30	44 (89.8)	5 (10.2)	29 (59.2)	9 (18.4)	11 (22.4)
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)	30-50	42 (85.7)	7 (14.3)	26 (53.1)	11 (22.4)	12 (24.5)
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)	50-80	35 (71.4)	14 (28.6)	26 (53.1)	10 (20.4)	13 (26.5)
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิ	25-30	40 (81.6)	9 (18.4)	24 (49.0)	13 (26.5)	12 (24.5)
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)	20-50	47 (95.9)	2 (4.1)	40 (81.6)	7 (14.3)	2 (4.1)
7. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ฟิล์มใหญ่	100-120	30 (61.2)	19 (38.8)	42 (85.7)	5 (10.2)	2 (4.1)
8. การตรวจสมรรถภาพปอด	40-60	44 (89.8)	5 (10.2)	41 (83.7)	7 (14.3)	1 (2.0)
9. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	20-35	46 (93.9)	3 (6.1)	33 (67.3)	9 (18.4)	7 (14.3)
10. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	20-35	47 (95.9)	2 (4.1)	33 (67.3)	9 (18.4)	7 (14.3)
11. การตรวจการทำงานของไต (BUN)	25-30	47 (95.9)	2 (4.1)	30 (61.2)	10 (20.4)	9 (18.4)

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการปฏึกเคมี (n = 49) (ต่อ) จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
12. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	10-30	46 (93.9)	3 (6.1)	30 (61.2)	11 (22.4)	8 (16.3)
13. การตรวจ carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือด	120-180	27 (55.1)	22 (44.9)	28 (57.1)	14 (28.6)	7 (14.3)

จากตารางที่ 4.10 สำหรับนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ผลิตปฏึกเคมีมีความคิดเห็นในด้านราคาการตรวจสุขภาพส่วนใหญ่เห็นว่า มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในสถานประกอบการได้ โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นด้วยกับราคาการตรวจมากที่สุดคือ การตรวจปัสสาวะ (urine examination), การตรวจการทำงานของตับ (SGPT), การตรวจการทำงานของไต (BUN) และรายการตรวจสุขภาพที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่เห็นด้วยกับราคามากที่สุดคือการตรวจ carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือด

สำหรับความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานส่วนใหญ่เห็นว่ามีความเหมาะสม โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าเหมาะสมควรมีการตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ และรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่แน่ใจและไม่ควรตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจอุจจาระหาพยาธิ การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride, cholesterol) และการตรวจ carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือด

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (n = 33)
 จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
1. การตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์	30-50	31 (93.9)	2 (6.1)	32 (97.0)	1 (3.0)	0
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด	25-30	31 (93.9)	2 (6.1)	19 (57.6)	7 (21.2)	7 (21.2)
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)	30-50	30 (90.9)	3 (9.1)	20 (60.6)	7 (21.2)	6 (18.2)
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)	50-80	27 (81.8)	6 (18.2)	18 (54.5)	9 (27.3)	6 (18.2)
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิ	25-30	28 (84.5)	5 (15.2)	14 (42.4)	12 (36.4)	7 (21.2)
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)	20-50	29 (87.9)	4 (12.1)	30 (90.9)	3 (9.1)	0
7. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ฟิล์มใหญ่	100-120	25 (75.8)	8 (24.2)	29 (87.9)	3 (9.1)	1 (3.0)
8. การตรวจสมรรถภาพปอด	40-60	28 (84.8)	5 (15.2)	29 (87.9)	4 (12.1)	0
9. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	20-35	33 (100)	0	27 (81.8)	5 (15.2)	1 (3.0)
10. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	20-35	32 (97.0)	1 (3.0)	26 (78.8)	6 (18.2)	1 (3.0)
11. การตรวจการทำงานของไต (BUN)	25-30	32 (97.0)	1 (3.0)	23 (69.7)	9 (27.3)	1 (3.0)

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (n = 33) (ต่อ)
 จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
12. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	10-30	32 (97.0)	1 (3.0)	23 (69.7)	9 (27.3)	1 (3.0)
13. การตรวจไขมันเอสเทอเรสใน เม็ดเลือดแดง	150-200	19 (57.6)	14 (42.4)	27 (81.8)	6 (18.2)	0

จากตารางที่ 4.11 สำหรับนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ผลิตสาร
 ฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต มีความคิดเห็นในด้านราคาการตรวจสุขภาพส่วนใหญ่เห็นว่า
 มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในสถานประกอบการได้ โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่
 นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นด้วยกับราคาการตรวจมากที่สุดคือ การตรวจการ
 ทำงานของตับ (SGOT) และรายการตรวจสุขภาพที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่เห็น
 ด้วยกับราคามากที่สุดคือ การตรวจไขมันเอสเทอเรสในเม็ดเลือดแดง

สำหรับความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจ
 สุขภาพคนงานส่วนใหญ่เห็นว่าเหมาะสม โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือ
 เจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าเหมาะสมควรมีการตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจ
 ปัสสาวะ และรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่แน่ใจ
 และไม่ควรถวายให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจอุจจาระหาพยาธิ การตรวจไขมันในเลือด
 (triglyceride) การตรวจน้ำตาลในเลือดและการตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
คนงานในสถานประกอบการสารฆ่าแมลงกลุ่มคาร์บาเมต (n = 22) จำนวน
(ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
1. การตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์	30-50	21 (95.5)	1 (4.5)	22 (100)	0	0
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด	25-30	22 (100)	0	15 (68.2)	4 (18.2)	3 (13.6)
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)	30-50	21 (95.5)	1 (4.5)	16 (72.7)	3 (13.6)	3 (13.6)
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)	50-80	18 (81.8)	4 (18.2)	15 (68.2)	4 (18.2)	3 (13.6)
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิ	25-30	21 (95.5)	1 (4.5)	12 (54.5)	6 (27.3)	4 (18.2)
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)	20-50	19 (86.4)	3 (13.6)	21 (95.5)	1 (4.5)	0
7. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ฟิล์มใหญ่	100-120	18 (81.8)	4 (18.2)	20 (90.9)	2 (9.1)	0
8. การตรวจสมรรถภาพปอด	40-60	20 (90.9)	2 (9.1)	20 (90.9)	2 (9.1)	0
9. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	20-35	22 (100)	0	19 (86.4)	1 (4.5)	2 (9.1)
10. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	20-35	21 (95.5)	1 (4.5)	18 (81.8)	2 (9.1)	2 (9.1)
11. การตรวจการทำงานของไต (BUN)	25-30	21 (95.5)	1 (4.5)	18 (81.8)	2 (9.1)	2 (9.1)

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการสารฆ่าแมลงกลุ่มคาร์บาเมต (n = 22) (ต่อ)
 จำนวน
 ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
12. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	10-30	20 (90.9)	2 (9.1)	17 (77.3)	3 (13.6)	2 (9.1)
13. การตรวจไขมันเอสเทอเรสใน เม็ดเลือดแดง	150-200	12 (54.5)	10 (45.5)	17 (77.3)	5 (22.7)	0

จากตารางที่ 4.12 สำหรับนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ผลิตสาร
 ฆ่าแมลงกลุ่มคาร์บาเมต มีความคิดเห็นในด้านราคาการตรวจสุขภาพส่วนใหญ่เห็นว่า มีความ
 เหมาะสมสามารถนำไปใช้ในสถานประกอบการได้ โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือ
 เจ้าของสถานประกอบการเห็นด้วยกับราคาการตรวจมากที่สุดคือ การตรวจน้ำตาลในเลือดและ
 การตรวจการทำงานของตับ (SGOT) และรายการตรวจสุขภาพที่นายจ้างหรือเจ้าของสถาน
 ประกอบการไม่เห็นด้วยกับราคามากที่สุดคือ การตรวจไขมันเอสเทอเรสในเม็ดเลือดแดง

สำหรับความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจ
 สุขภาพคนงานส่วนใหญ่เห็นด้วย โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถาน
 ประกอบการเห็นว่าเหมาะสมควรมีการตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจร่างกายทั่วไปโดย
 แพทย์ และรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่แน่ใจ
 และไม่ควรถวายให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจอุจจาระหาพยาธิ การตรวจไขมันในเลือด
 (triglyceride) การตรวจน้ำตาลในเลือด และการตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการ紗襪แมลงกลุ่มออร์แกนิกอิน (n = 21)

จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย
1. การตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์	30-50	20 (95.2)	1 (4.8)	21 (100)	0	0
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด	25-30	21 (100)	0	14 (66.7)	4 (19.0)	3 (14.3)
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)	30-50	18 (85.7)	3 (14.3)	14 (66.7)	4 (19.0)	3 (14.3)
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)	50-80	15 (71.4)	6 (28.6)	14 (66.7)	4 (19.0)	3 (14.3)
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิ	25-30	19 (90.5)	2 (9.5)	11 (52.4)	6 (28.6)	4 (19.0)
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)	20-50	18 (85.7)	3 (14.3)	20 (95.2)	1 (4.8)	0
7. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ฟิล์มใหญ่	100-120	17 (81.0)	4 (19.0)	19 (90.5)	2 (9.5)	0
8. การตรวจสมรรถภาพปอด	40-60	18 (85.7)	3 (14.3)	19 (90.5)	2 (9.5)	0
9. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	20-35	20 (95.2)	1 (4.8)	19 (90.5)	0	2 (9.5)
10. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	20-35	19 (90.5)	2 (9.5)	19 (90.5)	1 (4.8)	1 (4.8)
11. การตรวจการทำงานของไต (BUN)	25-30	19 (90.5)	2 (9.5)	18 (85.7)	1 (4.8)	2 (9.5)

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนคลอรีน (n = 21) (ต่อ)
 จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
12. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	10-30	19 (90.5)	2 (9.5)	17 (81.0)	2 (9.5)	2 (9.5)
12. การตรวจความสมบูรณ์ของ เม็ดเลือด (Complete Blood Count)	30-40	19 (90.5)	2 (9.5)	18 (85.7)	3 (14.3)	0

จากตารางที่ 4.13 สำหรับนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ผลิตสาร
 ฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนคลอรีน มีความคิดเห็นในด้านราคาการตรวจสุขภาพส่วนใหญ่เห็นว่า
 มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในสถานประกอบการได้ โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่
 นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นด้วยกับราคาการตรวจมากที่สุดคือ การตรวจน้ำตาลใน
 เลือด และรายการตรวจสุขภาพที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่เห็นด้วยกับราคามาก
 ที่สุดคือ การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)

สำหรับความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจ
 สุขภาพคนงานส่วนใหญ่เห็นด้วย โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถาน
 ประกอบการเห็นว่าเหมาะสมควรมีการตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจร่างกายทั่วไปโดย
 แพทย์ และรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่แน่ใจ
 หรือไม่ควรถวายให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจอุจจาระหาพยาธิ การตรวจน้ำตาลในเลือด
 และการตรวจไขมันในเลือด (cholesterol, triglyceride)

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการสารฆ่าวัชพืชกลุ่มคลอโรฟีนอกซีอี (n = 21)
 จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย
1. การตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์	30-50	19 (90.5)	2 (9.5)	21 (100)	0	0
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด	25-30	21 (100)	0	14 (66.7)	5 (23.8)	2 (9.5)
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)	30-50	19 (90.5)	2 (9.5)	15 (71.4)	4 (19.0)	2 (9.5)
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)	50-80	17 (81.0)	4 (19.0)	15 (71.4)	4 (19.0)	2 (9.5)
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิ	25-30	19 (90.5)	2 (9.5)	15 (71.4)	2 (9.5)	4 (19.0)
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)	20-50	21 (100)	0	21 (100)	0	0
7. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ฟิล์มใหญ่	100-120	17 (81.0)	4 (19.0)	21 (100)	0	0
8. การตรวจสมรรถภาพปอด	40-60	18 (85.7)	3 (14.3)	19 (90.5)	1 (4.8)	1 (4.8)
9. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	20-35	21 (100)	0	19 (90.5)	1 (4.8)	1 (4.8)
10. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	20-35	21 (100)	0	19 (90.5)	1 (4.8)	1 (4.8)
11. การตรวจการทำงานของไต (BUN)	25-30	20 (95.2)	1 (4.8)	15 (71.4)	5 (23.8)	1 (4.8)

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
คนงานในสถานประกอบการสารฆ่าวัชพืชกลุ่มคลอโรพินอกซีอี (n = 21) (ต่อ)
จำนวน
(ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
12. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	10-30	21 (100)	0	16 (76.2)	4 (19.0)	1 (4.8)
13. การตรวจความสมบูรณ์ของ เม็ดเลือด (Complete blood count)	30-40	19 (90.5)	2 (9.5)	16 (76.2)	4 (19.0)	1 (4.8)

จากตารางที่ 4.14 สำหรับนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ผลิตสารฆ่า
วัชพืชกลุ่มคลอโรพินอกซีอี มีความคิดเห็นในด้านราคาการตรวจสุขภาพส่วนใหญ่เห็นว่า มีความ
เหมาะสมสามารถนำไปใช้ในสถานประกอบการได้ โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือ
เจ้าของสถานประกอบการเห็นด้วยกับราคาการตรวจมากที่สุดคือ การตรวจน้ำตาลในเลือด
และรายการตรวจสุขภาพที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่เห็นด้วยกับราคามากที่สุดคือ
การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride), การถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่

สำหรับความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจ
สุขภาพคนงานส่วนใหญ่เห็นด้วย โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถาน
ประกอบการเห็นว่าเหมาะสมควรมีการตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจร่างกายทั่วไปโดย
แพทย์, การตรวจปัสสาวะ, การถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่ และรายการตรวจสุขภาพคนงานที่
นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่แน่ใจและไม่ควรตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ
การตรวจน้ำตาลในเลือด การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol, triglyceride) การตรวจอุจจาระหา
พยาธิ และการตรวจการทำงานของไต (BUN)

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการสารฆ่าวัชพืชกลุ่มสารประกอบควอเตอร์นารี
 แอมโมเนียม (n = 13) จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย
1. การตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์	30-50	13 (100)	0	13 (100)	0	0
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด	25-30	13 (100)	0	9 (69.2)	3 (23.1)	1 (7.7)
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)	30-50	13 (100)	0	10 (76.9)	2 (15.4)	1 (7.7)
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)	50-80	12 (92.3)	1 (7.7)	10 (76.9)	2 (15.4)	1 (7.7)
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิ	25-30	12 (92.3)	1 (7.7)	5 (38.5)	5 (38.5)	3 (23.0)
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)	20-50	13 (100)	0	12 (92.3)	1 (7.7)	0
7. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ฟิล์มใหญ่	100-120	12 (92.3)	1 (7.7)	13 (100)	0	0
8. การตรวจสมรรถภาพปอด	40-60	12 (92.3)	1 (7.7)	11 (84.6)	2 (15.4)	0
9. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	20-35	12 (92.3)	1 (7.7)	10 (76.9)	2 (15.4)	1 (7.7)
10. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	20-35	13 (100)	0	10 (76.9)	2 (15.4)	1 (7.7)
11. การตรวจการทำงานของไต (BUN)	25-30	13 (100)	0	8 (61.5)	4 (30.8)	1 (7.7)

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการสารฆ่าวัชพืชกลุ่มสารประกอบควอเตอร์นารี
 แอมโมเนียม (n = 13) (ต่อ) จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
12. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	10-30	13 (100)	0	8 (61.5)	4 (30.8)	1 (7.7)
13. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	120-150	10 (76.9)	3 (23.1)	8 (61.5)	4 (30.8)	1 (7.7)

จากตารางที่ 4.15 สำหรับนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ผลิตสารฆ่า
 วัชพืชกลุ่มสารประกอบควอเตอร์นารีแอมโมเนียม มีความคิดเห็นในด้านราคาการตรวจสุขภาพ
 ส่วนใหญ่เห็นว่า มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในสถานประกอบการได้ โดยรายการตรวจ
 สุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นด้วยกับราคาการตรวจมากที่สุด คือ
 การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์, การตรวจน้ำตาลในเลือด, การตรวจไขมันในเลือด
 (cholesterol), การตรวจปัสสาวะ (urine examination), การตรวจการทำงานของตับ (SGPT),
 การตรวจการทำงานของไต (BUN, creatinine) สำหรับรายการตรวจที่นายจ้างหรือเจ้าของสถาน
 ประกอบการไม่เห็นด้วยกับราคาการตรวจมากที่สุดคือ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

สำหรับความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการ
 ตรวจสุขภาพคนงานส่วนใหญ่เห็นด้วย โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของ
 สถานประกอบการเห็นว่าเหมาะสมควรมีการตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจร่างกาย
 ทั่วไปโดยแพทย์และการถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่ และรายการตรวจสุขภาพคนงานที่
 นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่แน่ใจและไม่ควรตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ
 การตรวจอุจจาระหาพยาธิ การตรวจการทำงานของไต (BUN, creatinine) และการตรวจคลื่น
 ไฟฟ้าหัวใจ

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการสารฆ่าเชื้อรากลุ่มไดโทไอคาร์บาเมต (n =14)
 จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย
1. การตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์	30-50	13 (92.9)	1 (7.1)	13 (92.9)	1 (7.1)	0
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด	25-30	13 (92.9)	1 (7.1)	9 (64.3)	3 (21.4)	2 (14.3)
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)	30-50	13 (92.9)	1 (7.1)	10 (71.4)	2 (14.3)	2 (14.3)
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)	50-80	12 (85.7)	2 (14.3)	9 (64.3)	3 (21.4)	2 (14.3)
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิ	25-30	12 (85.7)	2 (14.3)	7 (50.0)	4 (28.6)	3 (21.4)
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)	20-50	12 (85.7)	2 (14.3)	11 (78.6)	3 (21.4)	0
7. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ฟิล์มใหญ่	100-120	9 (64.3)	5 (35.7)	12 (85.7)	1 (7.15)	1 (7.15)
8. การตรวจสมรรถภาพปอด	40-60	12 (85.7)	2 (14.3)	12 (85.7)	2 (14.3)	0
9. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	20-35	13 (92.9)	1 (7.1)	11 (78.6)	2 (14.4)	1 (7.0)
10. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	20-35	12 (85.7)	2 (14.3)	10 (71.4)	3 (21.5)	1 (7.1)
11. การตรวจการทำงานของไต (BUN)	25-30	13 (92.9)	1 (7.1)	10 (71.4)	3 (21.5)	1 (7.1)

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการสารฆ่าเชื้อรากลุ่มไดโทไอคาร์บาเมต (n =14) (ต่อ)
 จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
12. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	10-30	13 (92.9)	1 (7.1)	10 (71.4)	4 (28.6)	0

จากตารางที่ 4.16 สำหรับนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ผลิตสารฆ่า
 เชื้อรากลุ่มไดโทไอคาร์บาเมต มีความคิดเห็นในด้านราคาการตรวจสุขภาพส่วนใหญ่เห็นว่า มี
 ความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในสถานประกอบการได้ โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นาย
 จ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นด้วยกับราคาการตรวจมากที่สุดคือ การตรวจร่างกายทั่วไป
 โดยแพทย์, การตรวจน้ำตาลในเลือด, การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol), การตรวจการทำงานของ
 ของตับ (SGOT), การตรวจการทำงานของไต (BUN, creatinine) และรายการตรวจสุขภาพที่
 นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่เห็นด้วยกับราคามากที่สุดคือ การถ่ายภาพรังสีทรวงอก
 ฟิล์มใหญ่

สำหรับความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจ
 สุขภาพคนงานส่วนใหญ่ นั้น เห็นด้วย โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถาน
 ประกอบการเห็นว่าเหมาะสมควรมีการตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจร่างกายทั่วไปโดย
 แพทย์ และรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่แน่ใจ
 และไม่ควรถวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจอุจจาระหาพยาธิ การตรวจน้ำตาลในเลือด
 และการตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)

ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการ紗廠หรือสัตว์ฟันแทะกลุ่มอนุพันธ์ของคูมาริน
 (n = 6) จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ ใจ	ไม่เห็น ด้วย
1. การตรวจร่างกายทั่วไป โดยแพทย์	30-50	5 (83.3)	1 (16.7)	5 (83.3)	1 (16.7)	0
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด	25-30	6 (100)	0	5 (83.3)	1 (16.7)	0
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)	30-50	4 (66.7)	2 (33.3)	5 (83.3)	1 (16.7)	0
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)	50-80	3 (50.0)	3 (50.0)	4 (66.7)	2 (33.3)	0
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิ	25-30	4 (66.7)	2 (33.3)	3 (50.0)	2 (33.3)	1 (16.7)
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)	20-50	5 (83.3)	1 (16.7)	4 (66.7)	2 (33.3)	0
7. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก ฟิล์มใหญ่	100-120	2 (33.3)	4 (66.7)	4 (66.7)	1 (16.7)	1 (16.7)
8. การตรวจสมรรถภาพปอด	40-60	5 (83.3)	1 (16.7)	5 (83.3)	1 (16.7)	0
9. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	20-35	6 (100)	0	5 (83.3)	1 (16.7)	0
10. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	20-35	5 (83.3)	1 (16.7)	4 (66.7)	1 (16.7)	1 (16.7)
11. การตรวจการทำงานของไต (BUN)	25-30	6 (100)	0	4 (66.7)	1 (16.7)	1 (16.7)

ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างต่อรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานในสถานประกอบการสารฆ่าหนูหรือสัตว์ฟันแทะกลุ่มอนุพันธ์ของคูมาริน
 (n = 6) (ต่อ) จำนวน
 (ร้อยละ)

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ราคา การตรวจ สุขภาพ คนงาน	ราคาการตรวจ สุขภาพ		รายการตรวจสุขภาพ		
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
12. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)	10-30	5 (83.3)	1 (16.7)	3 (50.0)	2 (33.3)	1 (16.7)

จากตารางที่ 4.17 สำหรับนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ผลิตสารฆ่า
 หนูหรือสัตว์ฟันแทะกลุ่มอนุพันธ์ของคูมาริน มีความคิดเห็นในด้านราคาการตรวจสุขภาพส่วนใหญ่
 เห็นว่า มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในสถานประกอบการได้ โดยรายการตรวจสุขภาพ
 คนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นด้วยกับราคาการตรวจมากที่สุดคือ การตรวจ
 น้ำตาลในเลือด, การตรวจการทำงานของตับ (SGOT), การตรวจการทำงานของไต (BUN)
 และรายการตรวจสุขภาพที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่เห็นด้วยกับราคามากที่สุดคือ
 การถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่

สำหรับความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจ
 สุขภาพคนงานส่วนใหญ่ นั้น เห็นด้วย โดยรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของ
 สถานประกอบการเห็นว่าเหมาะสมควรมีการตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจร่างกาย
 ทั่วไปโดยแพทย์, การตรวจน้ำตาลในเลือด, การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol), การตรวจ
 สมรรถภาพปอด, การตรวจการทำงานของตับ (SGOT) และรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้าง
 หรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่แน่ใจและไม่ควรตรวจให้กับคนงานมากที่สุดคือ การตรวจ
 อุจจาระหาพยาธิ และการตรวจการทำงานของไต (creatinine)

ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนของคะแนนต่อปัจจัยที่เป็นแรงจูงใจให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจัดบริการตรวจสอบคุณภาพให้กับคนงาน

ปัจจัย	จำนวนข้อมูลในแต่ละอันดับ						คะแนน
	1 (5 คะแนน)	2 (4 คะแนน)	3 (3 คะแนน)	4 (2 คะแนน)	5 (1 คะแนน)	รวม	
กฎหมาย	26	18	15	15	16	90	293
ราคาและความคุ้มค่า	5	25	25	19	16	90	254
ความเข้มแข็งของสหภาพหรือองค์กรลูกจ้าง	25	9	6	10	40	90	239
ทัศนคติ	7	22	20	24	17	90	248
ความรู้ความเข้าใจ	27	16	24	22	1	90	316

จากตารางที่ 4.18 พบว่าเมื่อทำการรวบรวมคะแนนในแต่ละปัจจัยแล้ว พบว่าปัจจัยที่นายจ้างให้ความสำคัญเป็นอันดับหนึ่ง แสดงว่านายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการให้ความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ ปัจจัยด้านความรู้และความเข้าใจ, ปัจจัยด้านกฎหมายและปัจจัยด้านราคาและความคุ้มค่า เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพให้กับคนงาน

ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ
การต่อปัญหา, อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการตรวจสอบคุณภาพคนงาน

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
ปัญหาและอุปสรรคในการตรวจสอบคุณภาพคนงาน		
1. ขาดแรงสนับสนุนจากรัฐบาล	1	2.56
2. ใช้เวลานานในการตรวจสอบคุณภาพคนงาน	4	10.26
3. ในแต่ละโรงงานยังขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องการตรวจสอบคุณภาพคนงานว่าควรตรวจสอบอะไรบ้าง	1	2.56
4. คนงานเป็นคนงานรายวัน บางวันมาทำงานบางวันก็ไม่มา	3	7.7
5. คนงานหลีกเลี่ยงที่จะตรวจสอบคุณภาพ เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจในการตรวจสอบคุณภาพ	15	38.46
6. คนงานเป็นคนงานที่ทำงานเป็นกะ	3	7.7
7. คุณภาพในการตรวจของแพทย์และพยาบาลไม่ดีพอ	6	15.38
8. ค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบคุณภาพสูง	3	7.7
9. สถานที่ที่จะนำคนงานไปตรวจสอบคุณภาพอยู่ไกล	2	5.12
10. นายจ้างไม่เห็นความสำคัญของการตรวจสอบคุณภาพคนงาน	1	2.56
รวม	39	100
ข้อเสนอแนะในการตรวจสอบคุณภาพคนงาน		
1. ควรมีการบรรจุการตรวจสอบคุณภาพคนงานไว้ในบัตรประกัน สังคมด้วย	12	41.38
2. ควรมีการกำหนดว่าในแต่ละอุตสาหกรรมต้องตรวจสอบคุณภาพคนงานอะไรบ้าง	2	6.9
3. ควรมีการออกเป็นกฎหมายในการตรวจสอบคุณภาพประจำปี	4	13.79
4. รัฐบาลควรมีการอบรมนายจ้างให้เห็นถึงความปลอดภัย	1	3.45
5. ควรจัดบริการในการตรวจสอบคุณภาพคนงานให้มีความสะดวกรวดเร็ว	1	3.45
6. ควรมีการอบรมให้ความรู้ให้คนงานเห็นความสำคัญของสุขภาพ	4	13.79
7. หน่วยงานที่เข้ามาตรวจสอบคุณภาพให้กับคนงานควรได้รับการดูแลถึงประสิทธิภาพในเรื่องของผู้ตรวจ, วิธีการตรวจและผลของการตรวจ	3	10.34
8. ควรมีการอธิบายถึงผลของการตรวจสอบคุณภาพคนงานด้วย	2	6.9
รวม	29	100

จากตารางที่ 4.19 พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการตรวจสอบสุขภาพคนงานคือ คนงานหลีกเลี่ยงการตรวจสอบสุขภาพ เนื่องจากคนงานขาดความรู้ความเข้าใจถึงการตรวจ จนบางครั้งถึงกับลังงานเพื่อหลีกเลี่ยงการตรวจสอบสุขภาพก็มี และข้อเสนอแนะในการตรวจสอบสุขภาพคนงาน คือควรที่จะมีการรวมการตรวจสอบสุขภาพคนงานไว้ในสิทธิประโยชน์ในบัตรประกันสังคมด้วย เนื่องจากนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการประสบปัญหาค่าใช้จ่ายที่สูงมาก โดยเฉพาะสถานประกอบการที่มีขนาดใหญ่ (คนงานมากกว่า 200 คน)

ส่วนที่ 7 ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการในด้านของรายการตรวจสอบสุขภาพคนงานนั้น ผู้วิจัยได้พิจารณากำหนดให้น้ำหนักในแต่ละข้อเท่ากัน และได้กำหนดให้คะแนนของความคิดเห็นว่ารายการตรวจสอบสุขภาพมีความเหมาะสมเป็น 3 คะแนน ไม่แน่ใจหรือไม่มีความคิดเห็นเป็น 2 คะแนน และเห็นว่าไม่เหมาะสมเป็น 1 คะแนน

ตารางที่ 4.20 แสดงความแตกต่างของความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ต่อรายการตรวจสอบสุขภาพคนงาน จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของนายจ้างในสถานประกอบการกิจการนึ่งหรือสารปราบศัตรูพืช (n = 90)

ปัจจัย	ความคิดเห็นต่อรายการตรวจสอบสุขภาพคนงาน		
	จำนวน	ค่าเฉลี่ยอันดับที่	p-value
ตำแหน่ง ^a			
เจ้าของ/นายจ้าง/ผู้บริหาร/ผู้จัดการ	47	42.88	0.611
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน	9	50.44	
หรือหัวหน้าคนงาน			
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล	23	50.50	
อื่นๆ	11	42.18	
อายุ ^a			
น้อยกว่า 30 ปี	23	44.35	0.966
30 - 39 ปี	24	45.67	
40 - 49 ปี	28	43.96	
50 - 59 ปี	8	50.50	
60 ปีขึ้นไป	7	49.14	
เพศ ^b			
ชาย	46	44.52	0.716
หญิง	44	46.52	
ระดับการศึกษา ^a			
ต่ำกว่าปริญญาตรี	29	43.00	0.787
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	58	46.67	
สูงกว่าปริญญาตรี	3	51.00	
รายได้ ^a (n = 72)			
ต่ำกว่า 20,000 บาท	49	41.41	0.258
20,000 – 49,999 บาท	11	48.68	
50,000 บาทขึ้นไป	30	51.02	

^a Kruskal Wallis Test

^b Mann-Whitney U Test

ตารางที่ 4.20 แสดงความแตกต่างของความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานจำแนกตามข้อมูลทั่วไปของนายจ้างในสถานประกอบการปฏึกการป่วยหรือสารปราบศัตรูพืช (n = 90) (ต่อ)

ปัจจัย	ความคิดเห็นต่อรายการตรวจสุขภาพคนงาน		
	จำนวน	ค่าเฉลี่ยอันดับที่	p-value
ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งนี้ ^a (n = 89)			
ต่ำกว่า 5 ปี	56	40.71	0.123
5 – 9 ปี	14	51.71	
10 ปีขึ้นไป	19	52.71	
ระยะเวลาปฏิบัติงานในสถานประกอบการแห่งนี้ ^a			
ต่ำกว่า 5 ปี	47	40.62	0.179
5 – 9 ปี	13	49.85	
10 ปีขึ้นไป	30	51.23	

^a Kruskal Wallis Test

จากตารางที่ 4.20 ในสถานประกอบการป่วยหรือสารปราบศัตรูพืช พบว่านายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่มีความแตกต่างกันของปัจจัยด้านตำแหน่ง, อายุ, เพศ, ระดับการศึกษา, รายได้, ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งนี้และระยะเวลาปฏิบัติงานในสถานประกอบการแห่งนี้ จะมีความคิดเห็นต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานไม่แตกต่างกัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.21 แสดงความแตกต่างของความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ต่อรายการตรวจสอบสุขภาพคนงานจำแนกตามข้อมูลสถานประกอบการ ในสถานประกอบการปิโตรเคมีหรือสารปราบศัตรูพืช (n = 90)

ปัจจัย	ความคิดเห็นต่อรายการตรวจสอบสุขภาพคนงาน		
	จำนวน	ค่าเฉลี่ยอันดับที่	p-value
ขนาดสถานประกอบการ ^b			
ขนาดเล็กและกลาง (คนงาน 1-199 คน)	85	45.31	0.771
ขนาดใหญ่ (คนงาน 200 คนขึ้นไป)	5	48.80	
การดำเนินงานของสถานประกอบการ ^b			
เป็นสาขาของสถานประกอบการในต่างประเทศ	4	57.25	0.357
ไม่เป็นสาขาของสถานประกอบการในต่างประเทศ	86	44.95	
การมีการตรวจสอบสุขภาพคนงานในปัจจุบัน ^b			
มี	57	48.74	0.122
ไม่มี	33	39.91	

^b Mann-Whitney U Test

จากตารางที่ 4.21 ในสถานประกอบการปิโตรเคมีหรือสารปราบศัตรูพืช พบว่านายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่มีความแตกต่างกันของปัจจัยด้านขนาดของสถานประกอบการ, การดำเนินงานและการมีการตรวจสอบสุขภาพคนงานในปัจจุบัน จะมีความคิดเห็นต่อรายการตรวจสอบสุขภาพคนงานไม่แตกต่างกัน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-sectional descriptive study) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืชหรือ สัตว์ ซึ่งศึกษาในช่วงเวลา 1 ตุลาคม 2545 - 10 มีนาคม 2546 โดยใช้แบบสอบถามส่งทาง ไปรษณีย์ และผู้วิจัยไปสัมภาษณ์ด้วยตนเองที่สถานประกอบการและทางโทรศัพท์ แล้วนำข้อมูล มาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลการตอบกลับ

มีสถานประกอบการตอบกลับแบบสอบถามทั้งหมด 90 คน คิดเป็นอัตราการ ตอบกลับร้อยละ 54.5 โดยนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ตอบกลับแบบสอบถาม และที่ ไม่ตอบกลับแบบสอบถามไม่มีความแตกต่างกันในด้านขนาดของสถานประกอบการ

2. ข้อมูลของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ

- ข้อมูลทั่วไป

นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการมีอายุเฉลี่ย 39.3 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 51.1) มีการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 64.4) มีรายได้เฉลี่ย 24,580 บาทต่อเดือน ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งนี้เฉลี่ย 5.6 ปี ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในสถาน ประกอบการแห่งนี้เฉลี่ย 7.7 ปี

- ข้อมูลสถานประกอบการ

นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจะเป็นสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในภาค กลางของประเทศเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 37.8) โดยเป็นสถานประกอบการปุ๋ยเคมีมากที่สุด (ร้อยละ 23.6) ขนาดของสถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการขนาดเล็กและกลางที่ มีคนงาน 1 - 199 คน (ร้อยละ 94.4) เป็นสถานประกอบการที่ไม่ได้เป็นสาขาของโรงงานในต่าง ประเทศ (ร้อยละ 95.6) และในปัจจุบันมีการตรวจสุขภาพคนงาน (ร้อยละ 63.3) ซึ่งผู้รับผิดชอบ

ส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล (ร้อยละ 56.1) โดยมีงบประมาณในการตรวจสุขภาพคนงานประจำปีเฉลี่ย 700 บาทต่อคนต่อปี ซึ่งสถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่มีบุคลากรทางการแพทย์ (ร้อยละ 86.7) แต่สำหรับสถานประกอบการที่มีบุคลากรทางการแพทย์ส่วนใหญ่จะเป็นพยาบาล สำหรับรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ตรวจให้กับคนงาน คือ การซักประวัติการทำงานและการเจ็บป่วย (ร้อยละ 54.4), การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง (ร้อยละ 58.9), การตรวจสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์ (ร้อยละ 60.0) และการวัดความดันโลหิต (ร้อยละ 56.7)

3. ความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อราคาการตรวจสุขภาพคนงาน

- ปุ้ย

นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการส่วนใหญ่เห็นด้วยกับราคาการตรวจสุขภาพคนงานว่า มีความเหมาะสมนำไปใช้ในสถานประกอบการได้ สำหรับรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่เหมาะสมคือ การถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่ การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride) และการตรวจอุจจาระหาพยาธิ

- สารปราบศัตรูพืช

นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการส่วนใหญ่เห็นด้วยกับราคาการตรวจสุขภาพคนงานว่า มีความเหมาะสม นำไปใช้ในสถานประกอบการได้ สำหรับรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่เหมาะสมคือ การถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่ การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride) และการตรวจอุจจาระหาพยาธิ

4. ความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงาน

- ปุ้ย

นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการส่วนใหญ่เห็นด้วยกับรายการตรวจสุขภาพคนงานว่า มีความเหมาะสมนำไปใช้ในสถานประกอบการได้ แต่ก็มีบางส่วนที่ไม่แน่ใจและเห็นว่าไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในสถานประกอบการคือ การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride, cholesterol) และการตรวจอุจจาระหาพยาธิ

- สารปราบศัตรูพืช

นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการส่วนใหญ่เห็นด้วยกับรายการตรวจสุขภาพ คนงานว่า มีความเหมาะสมนำไปใช้ในสถานประกอบการได้ แต่ก็มีบางส่วนที่ไม่แน่ใจและเห็นว่าไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในสถานประกอบการคือ การตรวจอุจจาระหาพยาธิ การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride) และการตรวจน้ำตาลในเลือด

5. ปัจจัยที่เป็นแรงจูงใจให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจัดบริการการตรวจสุขภาพให้กับคนงานมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ ปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจ รองลงมาคือ กฎหมายและ ราคาและความคุ้มค่า

6. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงาน

ในสถานประกอบการกิจการปื้หรือสารปราบศัตรูพืชหรือสัตว์ ไม่มีปัจจัยใดที่มีผลต่อความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงาน

อภิปรายผลการวิจัย

เมื่อวิเคราะห์ถึงอัตราการตอบกลับและไม่ตอบกลับของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ จำแนกตามที่อยู่ของสถานประกอบการ พบว่ามีความแตกต่างกันในกลุ่มที่ตอบกลับและไม่ตอบกลับแบบสอบถาม อาจเนื่องมาจากสถานประกอบการเกี่ยวกับปื้หรือสารปราบศัตรูพืช มีที่อยู่ที่หนาแน่นในบางพื้นที่เท่านั้น เช่น ภาคกลาง และในกรุงเทพฯ ฯ และปริมาณผล ทำให้การตอบกลับแบบสอบถามตามที่อยู่ของสถานประกอบการมีความแตกต่างกันได้ สำหรับอัตราการตอบกลับและไม่ตอบกลับแบบสอบถามของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ จำแนกตามขนาดของสถานประกอบการ พบว่ามีความเป็นเอกพันธ์กัน แต่เนื่องจากจำนวนการตอบกลับแบบสอบถามนั้นมีเพียง 90 สถานประกอบการจากทั้งหมด 165 สถานประกอบการ ซึ่งคิดเป็นอัตราการตอบกลับร้อยละ 54.5 ซึ่งเป็นจำนวนที่น้อย ทำให้ข้อมูลของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ตอบกลับอาจจะมีความแตกต่างจากข้อมูลของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ไม่ตอบกลับได้

การตอบกลับแบบสอบถาม ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่เป็นเจ้าของหรือนายจ้างหรือผู้บริหารหรือผู้จัดการสถานประกอบการ (ร้อยละ 52.2) ซึ่งน่าจะเป็นตัวแทนกลุ่มของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการได้ และการที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการนั้นมีการตอบแบบ

สอบถามกลับมากกว่าตำแหน่งอื่นๆ อาจเป็นไปได้ว่าสถานประกอบการผลิตปุ๋ยหรือสารปราบศัตรูพืชหรือสัตว์ นั้นมีขนาดเล็กและกลางเป็นส่วนใหญ่ มีคนงานไม่มาก ภาระหน้าที่เกี่ยวกับการตรวจสอบสุขภาพคนงานจึงตกกับนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเป็นสำคัญ

มีสถานประกอบการส่วนใหญ่ที่มีการตรวจสอบสุขภาพให้กับคนงาน (ร้อยละ 63.3) แสดงให้เห็นว่านายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการให้ความสำคัญกับการตรวจสอบสุขภาพคนงาน ซึ่งการที่นายจ้างให้ความสำคัญกับการตรวจสอบสุขภาพคนงานจะทำให้คนงานมีสุขภาพที่ดี ประกอบกับผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบสุขภาพคนงานในสถานประกอบการส่วนใหญ่จะเป็นฝ่ายบุคคล ซึ่งเป็นฝ่ายที่ใกล้ชิดกับคนงานมากที่สุด ซึ่งนับว่ามีความเหมาะสมเกี่ยวกับการตรวจสอบสุขภาพคนงาน

สถานประกอบการร้อยละ 4.8 ที่ไม่มีการตรวจสุขภาพให้กับคนงาน แสดงให้เห็นว่านายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการยังคิดว่ารายการตรวจที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานนั้นไม่มีความจำเป็น แต่สำหรับรายการตรวจที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการตรวจให้กับคนงาน ในปัจจุบันคือ การซักประวัติการทำงานและการเจ็บป่วย, การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง, การตรวจสอบสุขภาพทั่วไปโดยแพทย์และการวัดความดันโลหิต แสดงให้เห็นว่านายจ้างคิดว่าการตรวจสุขภาพร่างกายทั่วไปที่มีการตรวจให้กับคนงานก็เพียงพอแล้ว บ่งบอกว่านายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการยังขาดความรู้ความเข้าใจในการตรวจสอบสุขภาพคนงานอยู่ นอกจากนี้ในปัจจุบันได้มีกฎหมายกำหนดให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพคนงาน ซึ่งนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่ทราบว่าการตรวจควรตรวจอะไรบ้างให้กับคนงาน ประกอบกับสถานประกอบการส่วนใหญ่ เป็นสถานประกอบการที่มีขนาดเล็กและกลาง ซึ่งมีคนงาน 1-199 คน และไม่มีบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งจะแนะนำเกี่ยวกับการตรวจสอบสุขภาพคนงานได้ จึงทำให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจัดให้มีการตรวจสุขภาพทั่วไปเป็นส่วนใหญ่

ในด้านระดับการศึกษาของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการนั้น ควรมีการสอบถามที่ละเอียดกว่านี้ เนื่องจากพบว่าเกือบครึ่งที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี โดยควรมีการเพิ่มระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเข้าไปด้วย จะทำให้ทราบข้อมูลได้ละเอียดขึ้น

จากข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ของสถานประกอบการพบว่า สถานประกอบการส่วนใหญ่จะเป็นสถานประกอบการเกี่ยวกับสารปราบศัตรูพืช (จำนวน 130 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 62.5) และเมื่อพิจารณาถึงอันตรายในกระบวนการผลิต พบว่าสถานประกอบการเกี่ยวกับสารปราบศัตรูพืชมีอันตรายมากกว่าสถานประกอบการเกี่ยวกับปุ๋ย แต่ผู้วิจัยได้เข้าไป

สำรวจสถานประกอบการปู้ย ซึ่งอาจทำให้ข้อมูลจากการสำรวจสถานประกอบการถึงอันตรายในการผลิตไม่เพียงพอได้ โดยเฉพาะในสถานประกอบการกิจการเกี่ยวกับสารปราบศัตรูพืช

ในด้านงบประมาณในการตรวจสอบสุขภาพคนงานประจำปีนั้นพบว่ามีงบประมาณเฉลี่ย 700 บาท/คน/ปี แต่ในปัจจุบันหน่วยให้บริการการตรวจสอบสุขภาพจะจัดการตรวจสอบสุขภาพคนงานเป็นแบบเหมารวม ประกอบกับผลจากการสัมภาษณ์นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ระบุว่า ได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพคนงานเป็นแบบเหมารวมจริง อาจทำให้คนงานที่ไม่ป่วยกลายเป็นคนป่วยและคนไม่ป่วยกลายเป็นคนป่วยได้ ซึ่งโดยปกติแล้วการที่จะกำหนดว่าใครควรได้รับการตรวจอะไร ถึ้แค่ไหน ต้องพิจารณาเป็นรายบุคคลไป (สำนักงานปฏิรูประบบสุขภาพแห่งชาติ, 2545)

ความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อราคาการตรวจสอบสุขภาพคนงาน

นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการส่วนใหญ่เห็นด้วยกับราคาการตรวจสอบสุขภาพคนงานเนื่องจาก นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการมีการตรวจสอบสุขภาพคนงานอยู่แล้ว และทราบดีว่าราคาการตรวจที่ใช้ในปัจจุบันเป็นเท่าไร จึงนำมาเปรียบเทียบกับราคาในแบบสอบถาม ซึ่งพบว่าถูกกว่าก็จะเห็นด้วยกับราคาดังนั้น

สำหรับรายการตรวจสอบสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าไม่เหมาะสมในการนำไปใช้ในสถานประกอบการคือ การตรวจ carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือด, การถ่ายภาพรังสีทรวงอกฟิล์มใหญ่และการตรวจไขมันเอสเทอเรสในเลือด อาจมีสาเหตุมาจากการที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการนั้น ยังไม่เคยมีการตรวจรายการเหล่านี้ให้กับคนงานมาก่อนจึงคิดว่าราคาการตรวจที่แสดงไว้มีราคาแพงเกินไปหรือจากการที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจัดให้มีการตรวจให้กับคนงานอยู่แล้วก็ได้ หรือเนื่องมาจากปัจจุบันนี้หน่วยงานที่ให้บริการตรวจสอบสุขภาพคนงานมีมากมาย มีการแข่งขันในด้านราคากันสูง ซึ่งเป็นราคาแบบเหมารวม ทำให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการสามารถเลือกหน่วยงาน ที่ให้ราคาการตรวจสุขภาพคนงานที่ราคาถูกลงได้

นอกจากนี้ยังพบว่ารายการตรวจสอบสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่เห็นด้วยส่วนใหญ่นั้น เป็นรายการตรวจสอบสุขภาพที่มีราคาสูง ซึ่งอาจส่งผลให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่เห็นด้วยต่อรายการนั้นได้ โดยเฉพาะนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ไม่เคยตรวจสุขภาพคนงานมาก่อน

ส่วนรายการตรวจสุขภาพคนงานที่มีราคาการตรวจที่ใกล้เคียงกัน อาจส่งผลให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเปรียบเทียบราคาในกลุ่มที่ราคาใกล้เคียงกัน ทำให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับรายการตรวจสุขภาพนั้นได้

ความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงาน

นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับรายการตรวจสุขภาพคนงาน ทำให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการให้ความสำคัญกับการตรวจสุขภาพคนงาน เพื่อป้องกันโรคจากการทำงานที่จะเกิดขึ้นกับคนงาน เนื่องจากนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเข้าใจหลักการว่า ถ้าคนงานมีสุขภาพดี งานที่ทำออกมาก็จะมีคุณภาพดีตามไปด้วย (อดุลย์ บัณฑิตกุล, 2544) รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและฟื้นฟูที่สูงมากกว่าการป้องกันด้วย

สำหรับรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่แน่ใจหรือไม่มีความคิดเห็นคือ การตรวจร่างกายทั่วไป เช่น การตรวจอุจจาระหาพยาธิและการตรวจ carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือด เนื่องจากนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการยังคิดว่ารายการตรวจสุขภาพบางรายการ ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน หรือนายจ้างไม่เคยตรวจร่างกายคนงานมาก่อนทำให้ไม่ทราบว่ารายการตรวจนั้นใช้ตรวจเพื่ออะไร รวมทั้งนายจ้างไม่แน่ใจว่าในสถานประกอบการของตนมีอันตรายที่ตรงกับรายการตรวจที่เสนอในแบบสอบถามหรือไม่

สำหรับรายการตรวจสุขภาพคนงานที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับรายการตรวจสุขภาพคนงาน คือ การตรวจร่างกายทั่วไป เช่น การตรวจน้ำตาลในเลือดและการตรวจอุจจาระหาพยาธิ เนื่องจากนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการขาดความรู้ความเข้าใจในการตรวจสุขภาพคนงานว่า ควรมีการตรวจสุขภาพคนงานทั่วไปด้วย เพื่อให้ทราบภาวะสุขภาพของคนงาน ซึ่งอาจมีความเสื่อมโทรมตามวัย, วิธีการดำรงชีวิต, การรับประทานอาหารและสิ่งแวดล้อม ทำให้คนงานเกิดโรคทั่วไปขึ้น ซึ่งการทำงานอาจทำให้โรคทั่วไปของคนงานเกิดมีอาการรุนแรงมากขึ้นได้ หรือนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการทราบดีว่า หากมีการตรวจสุขภาพขึ้น คนงานจะไม่ยอมมาตรวจตามเวลารวมทั้งนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการเห็นว่าการตรวจสุขภาพทั่วไป เป็นการตรวจสุขภาพส่วนบุคคล ไม่มีความเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน นายจ้างจึงไม่เห็นด้วยที่จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจนั้น ๆ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้มีการใส่ราคาลงในแบบสอบถามด้วย ซึ่งอาจมีผลต่อความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสอบสุขภาพคนงานได้ โดยนายจ้างอาจวิเคราะห์แต่ราคาการตรวจสอบสุขภาพ แม้ว่าจะมีการแยกความคิดเห็นในด้านราคาแล้วก็ตาม

ปัจจัยที่เป็นแรงจูงใจให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการจัดบริการตรวจสอบสุขภาพให้กับคนงาน คือ ความรู้ความเข้าใจ กฎหมาย และราคาและความคุ้มค่า นั้น แสดงให้เห็นว่า กฎหมายเป็นปัจจัยที่สำคัญในการบังคับให้สถานประกอบการมีการเฝ้าระวังสุขภาพคนงานในอุตสาหกรรม ซึ่งจะให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการและลูกจ้างได้เกิดความตระหนักและตื่นตัวขึ้นมาพร้อมมือในการดำเนินงาน เพื่อลดความเสี่ยงของโรคจากการทำงาน (กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม, 2543)

ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสอบสุขภาพคนงาน

สถานประกอบการปฏีและสารปราบศัตรูพืชหรือสัตว์ ไม่มีปัจจัยใด ที่มีผลต่อความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสอบสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยง อาจเนื่องจากจำนวนนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการที่ตอบกลับแบบสอบถามในแต่ละประเภทกิจการ มีการตอบกลับมาจำนวนน้อย

ปัญหา, อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการตรวจสอบสุขภาพคนงานของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ

ปัญหาและอุปสรรคที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการส่วนใหญ่ พบมากที่สุดคือ การที่คนงานหลีกเลี่ยงที่จะตรวจสอบสุขภาพ เนื่องจากคนงานขาดความรู้ความเข้าใจในการตรวจสอบสุขภาพคนงาน เพราะสถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการที่มีขนาดเล็กและกลาง นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ ไม่ได้สนใจเรื่องสุขภาพคนงานอย่างจริงจัง มุ่งการผลิตเป็นหลัก หากมีคนลาออกก็รับคนใหม่เข้ามาทำงาน มีการหมุนเวียนคนงานบ่อย เมื่อมีการตรวจสอบสุขภาพคนงาน คนงานอาจมีความกลัวจึงไม่มารับการตรวจ นอกจากนี้นายจ้างไม่มีการอบรมให้ความรู้แก่คนงาน ในการดูแลสุขภาพตนเอง

สำหรับข้อเสนอแนะที่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการแนะนำมากที่สุดคือ การตรวจสอบสุขภาพคนงานประจำปีนั้นควรมีการรวมเป็นส่วนหนึ่งของสิทธิประโยชน์ของการประกันสังคมด้วย เนื่องจากรายการตรวจสอบสุขภาพคนงานในปัจจุบันมีมากมายหลากหลาย

ประกอบกับนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการไม่รู้ว่าต้องตรวจอะไรบ้าง และราคาการตรวจก็สูง ทำให้นายจ้างตัดปัญหาในการเลือกรายการตรวจสุขภาพคนงาน จึงไม่จัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะแก่เจ้าของสถานประกอบการจากการเดินสำรวจสถานประกอบการ

1. ผู้เฝ้าระวังควรมีการปิดคลุมบริเวณที่ทำงาน เช่น มีแผ่นพลาสติกคลุมวัตถุดิบและมีการคลุมที่เครื่องชั่งน้ำหนัก ควรมีการออกกฎบังคับให้คนงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลคือ แว่นตา และหน้ากาก ซึ่งควรเป็นหน้ากากที่มีตัวกรองฝุ่นด้วย พร้อมกับมีการจัดป้ายเตือนให้คนงานสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลก่อนที่จะเข้าไปในบริเวณกระบวนการผลิต สำหรับคนงานที่คุมเครื่องผสมควรจะต้องให้มีการสวมถุงมือป้องกันสารเคมี และควรมีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นในสิ่งแวดล้อมการทำงานด้วย

2. เสี่ยง เนื่องจากในกระบวนการผลิตนั้นอยู่ในอาคารที่เป็นโกดังหลังคาสูงและกระบวนการผลิตก็อยู่ใกล้กัน ทำให้คนงานสัมผัสกับเสียงดังทั้งกระบวนการผลิต จึงควรให้คนงานสวมที่อุดหู ทุกครั้งที่เข้าไปในกระบวนการผลิต และควรมีการตรวจวัดเสียงในสิ่งแวดล้อมด้วย

3. ด้านการยศาสตร์ เนื่องจากคนงานต้องยืนคุมเครื่องเป็นเวลานาน ทำให้คนงานเกิดความเมื่อยล้าได้ จึงควรมีการหมุนเวียนคนงาน สำหรับคนงานที่ต้องยกของหนักควรมีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการยกของที่ถูกต้องวิธี พร้อมกับมีโปสเตอร์ติดประกาศด้วย

4. อุบัติเหตุ คนงานที่ทำงานในที่สูงบริเวณที่ทำงานควรมีการทำขอบกันไม่ให้คนงานตกลงมาได้

5. ความร้อน ในกระบวนการผลิตนั้นจะมีเครื่องอบนึ่งที่เป็นท่อเหล็กขนาดใหญ่ซึ่งคนงานหรือบุคคลภายนอกอาจไม่ทราบแล้วไปเดินใกล้อาจเกิดอันตรายได้ จึงควรมีป้ายเตือนให้ระวังด้วย

6. สารเคมี ในห้องทดลองนั้นจะมีการใช้สารเคมีอยู่มาก จึงควรจัดให้มีถุงมือกันสารเคมีให้กับคนงานและควรจัดให้มีถังดับเพลิงไว้ในบริเวณห้องทดลองด้วย

7. ควรมีการจัดอบรมให้คนงานเกี่ยวกับอันตรายจากการทำงานของสถานประกอบการ, วิธีป้องกันและวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ข้อเสนอแนะในการตรวจสุขภาพประจำปี

1. ควรมีการบันทึกการเจ็บป่วยของคนงานไว้ ทั้งบาดเจ็บเล็กน้อยและบาดเจ็บสาหัส
2. ควรมีการตรวจสุขภาพคนงานก่อนเข้าทำงาน, การตรวจสุขภาพคนงานตามกลุ่มเสี่ยงและควรมีการตรวจซ้ำเป็นระยะๆ เพื่อให้ทราบสภาวะสุขภาพของคนงานและสามารถประเมินอันตรายของสุขภาพของคนงานได้ถูกต้อง
3. ควรมีการตรวจกระดูกสันหลัง สำหรับคนงานแผนกวัตถุติด, ชั่งน้ำหนักและบรรจุ เนื่องจากมีการยกของหนักมาก
4. สำหรับคนงานที่อายุมากกว่า 35 ปี ควรมีการตรวจน้ำตาลในเลือด, ไขมันในเลือดและคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
5. คนงานในกระบวนการผลิตควรมีการตรวจนิ้วมือ, ผิวหนังและระบบไหลเวียนเลือดเพิ่มเติมด้วย

ข้อเสนอแนะจากแบบสอบถาม

1. หน่วยงานของรัฐควรมีการกำหนดมาตรฐานสำหรับแพทย์, พยาบาล และหน่วยงานที่เข้าไปตรวจสุขภาพให้กับคนงาน รวมทั้งวิธีการตรวจ, การวิเคราะห์ผลการตรวจและควรมีการกำหนดให้หน่วยงานที่เข้าไปตรวจสุขภาพคนงานมีการอธิบายถึงผลของการตรวจสุขภาพคนงานด้วย เพื่อให้เป็นมาตรฐานของการตรวจสุขภาพคนงาน
2. ภาครัฐควรเอาใจจริงเอาใจกับการตรวจสุขภาพคนงาน มีการตรวจสอบทั้งหน่วยงานที่ตรวจสุขภาพคนงานและสถานประกอบการ ว่าได้มีการตรวจสุขภาพคนงานจริงหรือไม่และคุณภาพการตรวจเป็นอย่างไร
3. การตรวจสุขภาพคนงานนั้นควรมีการรวมเป็นส่วนหนึ่งของสิทธิประโยชน์ของการประกันสังคมด้วย เพื่อให้ นายจ้างมีความสะดวกและเป็นการบังคับให้นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการมีการตรวจสุขภาพคนงานด้วย ประกอบกับในปัจจุบันนายจ้างจะเลือกหน่วยงานที่รับตรวจสุขภาพคนงานที่เป็นแบบเหมารวม ทำให้การตรวจสุขภาพคนงานไม่ตรงกับความเสี่ยงของคนงานได้ ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

1. ศึกษาสถานการณ์การดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของหน่วยงานที่ให้บริการตรวจสอบคุณภาพคนงาน ทั้งวิธีการตรวจ, ผู้ตรวจ, การวิเคราะห์และการสรุปผลการตรวจ เพื่อทราบถึงคุณภาพและประสิทธิภาพในการตรวจสอบคุณภาพคนงาน และนำไปสู่การปรับปรุงให้มีความเหมาะสมมากขึ้น
2. ศึกษาหาวิธีการตรวจสอบคุณภาพคนงานที่สะดวก, ประหยัดและได้ผลรวดเร็ว
3. นำรายการตรวจสอบคุณภาพคนงานไปขยายผลต่อไป และมีการเก็บข้อมูลถึงปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานและนำมาวิเคราะห์ เพื่อการปรับปรุงแก้ไขรายการตรวจสอบคุณภาพคนงานต่อไป
4. สำหรับการศึกษานี้ในสถานประกอบการที่มีขนาดเล็กและกลาง (คนงาน 1 – 199 คน) นั้นไม่ควรใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัย เนื่องจากจะได้รับการตอบกลับแบบสอบถามจำนวนน้อย ควรใช้การสัมภาษณ์ที่สถานประกอบการแทน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ปุ๋ย. กรมส่งเสริมการเกษตร, 2546. แหล่งที่มา : <http://www.doae.go.th/ni/punt/punt1-30.html> [4 กุมภาพันธ์ 2546]
- กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน. หลักคิดใหม่ การตรวจสุขภาพของพนักงาน. กรุงเทพมหานคร : บริษัท 101 ธุรกิจ จำกัด, 2544 : 66-74.
- กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน. แนวปฏิบัติการป้องกันโรคจากการทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน. กรุงเทพมหานคร : บริษัท รำไทยเพรส จำกัด, 2543 : 48-49.
- กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. กระทรวงอุตสาหกรรม. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. รวมกฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ธวิพัฒน์ จำกัด, 2542 : 84-85.
- กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. สำนักงานประกันสังคม. สถิติงานประกันสังคม 2543. นนทบุรี : ฝ่ายสถิติและรายงาน กองวิชาการและแผนงาน สำนักงานประกันสังคม, 2544 : 124.
- กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. สำนักงานประกันสังคม. สถิติงานประกันสังคม 2542. นนทบุรี : ฝ่ายสถิติและรายงาน กองวิชาการและแผนงาน สำนักงานประกันสังคม, 2543 : 124.
- กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. สำนักงานประกันสังคม. สถิติงานประกันสังคม 2541. นนทบุรี : ฝ่ายสถิติและรายงาน กองวิชาการและแผนงาน สำนักงานประกันสังคม, 2542 : 113.
- เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. สิ่งแวดล้อมกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2541 : 76.
- ดุสิต สุจิวัฒน์. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS for Windows เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร : เจริญดีการพิมพ์, 2544 : 126.
- นฤมล ศิลารักษ์. "การเฝ้าระวังโรคเหตุอาชีพ", สมชัย บวรกิตติและคณะ. ตำราอาชีวเวชศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : เจ เอส เค การพิมพ์, 2542 : 93-98.
- พาลาภ สิงห์เสนี. "สารกำจัดศัตรูพืช", สมชัย บวรกิตติและคณะ. ตำราอาชีวเวชศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : เจ เอส เค การพิมพ์, 2542 : 263-289.

พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ. แนวคิด หลักการ การพยาบาลอาชีวอนามัย : ทฤษฎีและการปฏิบัติ.

กรุงเทพมหานคร : เจริญดีการพิมพ์, 2544 : 205-258.

สมชาย วงศ์เจริญง. หลักการพื้นฐานงานอาชีวอนามัย. ระนอง : สำนักพิมพ์สำนักงาน
สาธารณสุขจังหวัดระนอง, 2538 : 13-115.

สนธยา พริงลำภู, “การประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย”, สมชัย บวรกิตติและคณะ. ตำรา
อาชีวเวชศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : เจ เอส เค การพิมพ์, 2542 : 87-91.

สำนักงานปฏิรูประบบสุขภาพแห่งชาติ (สปรส.), “การตรวจสุขภาพประจำปี”. เอกสารชุด รวมพลัง
ความคิดสู่ พ.ร.บ. สุขภาพแห่งชาติ, 2545.

องค์การอนามัยโลก. Occupational Health. แหล่งที่มา : [http:// www.who.int/peh/
Occupational health](http://www.who.int/peh/Occupational%20health)[25 มกราคม 2546]

อดุลย์ บัณชุกุล. คู่มืออาชีวเวชศาสตร์ 2000. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริม
เทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น, 2544 : 82-83.

อดุลย์ บัณชุกุล, “งานอาชีวเวชศาสตร์”. วารสารเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร : เรือน
แก้วการพิมพ์, ปีที่ 1, ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2542 : 182-189.

อวบ สารถ้อย. เทคโนโลยีการใช้สารกำจัดศัตรูพืช. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์, 2540 : 1.

อุดม เอกตาแสง. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชา อาชีวอนามัย สาขา
วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เล่ม 2. นนทบุรี : สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2540 : 485-546.

ภาษาอังกฤษ

Agricultural Explorer. ปุ๋ย. Available from : [http :// www.maejo.com/plant/plant08/
ferti.html](http://www.maejo.com/plant/plant08/ferti.html)[2003, Feb 4]

Amdur MO ; Doull J and Klaassen CD. Casarett and Doull's Toxicology The Basic
Science of Poisons. Fourth Edition. United State of America. Pergamon Press,
Inc., 1991 : 565-572.

Clayton GD, Clayton FE. Patty's Industrial Hygiene and Toxicology. Fourth Edition
Volume II, Part D. Toxicology John Wiley and Sons, Inc., 1991 : 3177.

Information Technology Department of Agriculture. ปุ๋ยเคมี. Available from : [http ://www.
doaweb.doa.go.th/ard/Std/Ferti.html](http://www.doaweb.doa.go.th/ard/Std/Ferti.html)[2003, Feb 4]

International Labour Organization. Encyclopaedia of Occupational Health and Safety.3
Geneva (1983) : 846-848, 1637-1646.

LaDou J. Occupational Medicine.United State of America : Appleton & Lange, 1990 :
459-466.

Lawpub. พระราชบัญญัติ. Available from : [http:// 203.152.23.33/law/text/lawpub/lawm030/text.html](http://203.152.23.33/law/text/lawpub/lawm030/text.html) [2003, Feb 4]

World Health Organization. Public Health Impact of Pesticide Used in Agriculture.
Switzerland : World Health Organization in Collaboration with the United Nations
Environment Programme, 1990 : 11-14.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

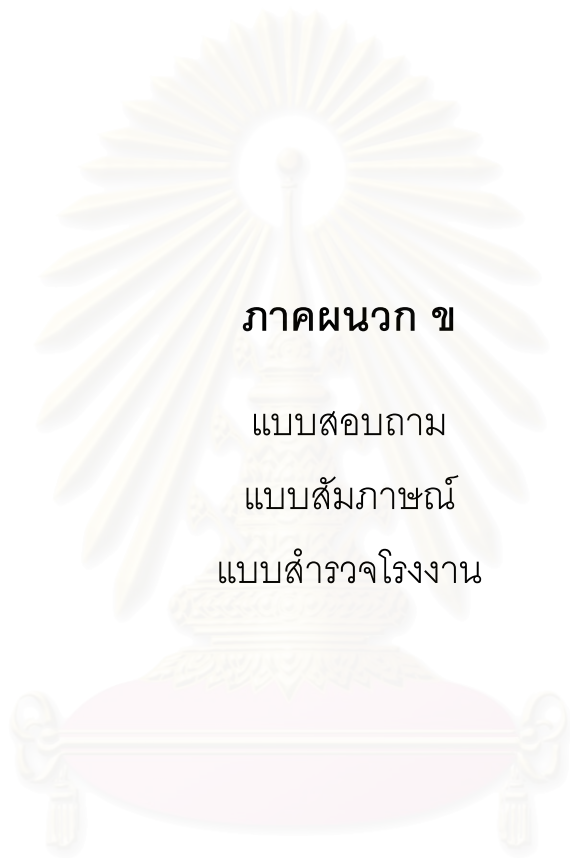
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. นายแพทย์ กรรชิต คุณาวุฒิ
2. นายแพทย์ สมเกียรติ ศิริรัตน์พฤษ
3. นายแพทย์ สุรศักดิ์ บูรณตรีเวทย์
4. นายแพทย์ อุดลย์ บัณฑิตกุล
5. นายแพทย์ ศุภชัย รัตนมณีฉัตร
6. แพทย์หญิง เนสินี ไชยเอียด
7. แพทย์หญิง ฉันทนา ผดุงทศ
8. นายแพทย์ สุชัย สุเทพารักษ์
9. นายแพทย์ พรชัย สิริศิริพันธ์กุล
10. นายแพทย์ สุนทร ศุภพงษ์
11. นายแพทย์ วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

แบบสัมภาษณ์

แบบสำรวจโรงงาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลสำหรับผู้ตอบแบบสอบถาม

การศึกษา : ความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยง ในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืช

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน

ท่านเป็นผู้ที่ได้รับเชิญจากผู้วิจัยให้เข้าร่วมการศึกษาความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืช ก่อนที่ท่านจะตกลงเข้าร่วมการศึกษาดังกล่าว ขอเรียนให้ท่านทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

การตรวจสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงประจำปีนั้น เป็นการเฝ้าระวังอันตรายต่อสุขภาพของคนงานและเป็นการค้นหาการเจ็บป่วยในระยะเริ่มแรก เพื่อควบคุมไม่ให้โรคลุกลามขึ้นรวมทั้งเป็นการป้องกันคนงานที่มีปัจจัยเสี่ยงที่เหมือนกันไม่ให้เกิดการเจ็บป่วยขึ้นด้วย ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นการเจ็บป่วยที่สามารถป้องกันได้ทั้งสิ้นและยังมีค่าใช้จ่ายที่น้อยกว่าการรักษาพยาบาลหลายเท่า

เนื่องจากการตรวจสุขภาพในปัจจุบันนั้นมีหลายรูปแบบ อีกทั้งประเทศไทยยังไม่มีกำหนดรายการตรวจสุขภาพในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืชขึ้น ทำให้การตรวจสุขภาพในปัจจุบันอาจไม่สามารถช่วยป้องกันโรคจากการทำงาน ทำให้โรงงานต้องเสียค่าใช้จ่ายในการตรวจสุขภาพโดยไม่จำเป็น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาค้นคว้าถึงปัจจัยเสี่ยงในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืช รวมทั้งรายการตรวจสุขภาพ เพื่อช่วยป้องกันโรคจากการทำงานขึ้น

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืชดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการมาประกอบในการพิจารณาแก้ไข ปรับปรุงรายการตรวจสุขภาพเพื่อการนำไปใช้ในการเฝ้าระวังและการค้นหาการเจ็บป่วยในระยะเริ่มแรกให้มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานจริง

หากท่านตกลงที่จะเข้าร่วมการศึกษาค้างนี้ ท่านจะได้รับแบบสอบถามจากผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยจำนวน 1 ชุด พร้อมรายละเอียดเกี่ยวกับรายการตรวจสุขภาพและประเภทของสารปราบศัตรูพืชจำนวน 1 ชุด ซึ่งขอความกรุณาให้ท่านตอบแบบสอบถามในทุกส่วนของแบบสอบถาม และในทุกข้อของแบบสอบถามและส่งแบบสอบถามกลับคืนมายังผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัย

การเข้าร่วมการศึกษาค้างจะเป็นไปโดยสมัครใจ ท่านอาจจะปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการศึกษาค้างนี้ได้ และที่สำคัญคือผลของการศึกษาค้างนี้จะนำไปใช้ในการประกอบการพิจารณาแก้ไข ปรับปรุงรายการตรวจสุขภาพในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืชเท่านั้น ซึ่งข้อมูลต่าง ๆ จะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์และไม่มีการแพร่กระจายสู่สาธารณชนและขอรับรองว่าจะไม่มีการเปิดเผยรายชื่อของท่านและชื่อของสถานประกอบการของท่านในที่ใด ๆ

ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้ด้วย

.....

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

ความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการต่อรายการตรวจสอบคุณภาพคนงานตาม
ปัจจัยเสี่ยงในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืช

แบบสอบถามนี้เป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการป้องกันสุขภาพของคนงาน ไม่ให้เกิด
การเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน ซึ่งได้แก่นายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการ เพราะเป็นผู้ที่มีอำนาจในการกำหนดราย
การตรวจสอบคุณภาพในแก่คนงาน ทำให้ความคิดเห็นของนายจ้างหรือเจ้าของสถานประกอบการมีความสำคัญด้วย เช่นกัน
ซึ่งความคิดเห็นเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงรายการตรวจสอบสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงในโรงงานประกอบกิจการ
เกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืช เพื่อเป็นรายการตรวจสอบสุขภาพคนงานมาตรฐานสำหรับโรงงานประเภทนี้

ในแต่ละส่วนของแบบสอบถาม ให้ผู้กรอกแบบสอบถามใส่เครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องว่างและเติมข้อความลงในที่
ว่าง ซึ่งส่วนประกอบของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ปัจจัยด้านบุคคล

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านโรงงาน

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อรายการตรวจสอบสุขภาพคนงานทั่วไปและตามปัจจัยเสี่ยงประจำปีในโรงงานประกอบ
กิจการเกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืช ซึ่งเป็นรายการตรวจสอบสุขภาพที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้มีการตรวจ โดยแบ่ง
เป็น 3 ประเด็นคือ

ประเด็นที่ 1 ผลผลิตภักดิ์ในโรงงาน หมายถึง โรงงานของท่านมีการผลิตอะไรบ้าง ซึ่งแบ่งตามประเภทการ
ใช้งานและประเภทขององค์ประกอบทางเคมี

ประเด็นที่ 2 ความคิดเห็นต่อรายการตรวจสอบสุขภาพคนงานหากมีการกำหนดให้ใช้ในโรงงานของท่าน ท่าน
มีความคิดเห็นอย่างไร โดยพิจารณาจากรายละเอียดของการตรวจแต่ละประเภทที่แนบมาและราคาในการตรวจต่อคนต่อ
ครั้ง (โดยเป็นราคาจากกองอาชีวอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และโรงพยาบาลรามธิบดีและ
หน่วยงานเอกชนที่ให้บริการตรวจสอบสุขภาพ)

เห็นด้วยต่อราคาตรวจนั้นแบ่งเป็น

- ใช่ หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับราคาการตรวจตามที่แสดงอยู่ว่าเหมาะสม
 - ไม่ใช่ หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับราคาการตรวจตามที่แสดงอยู่ เนื่องจากราคาไม่เหมาะสม
- เห็นด้วยกับรายการตรวจนั้นแบ่งเป็น
- ใช่ หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับรายการตรวจว่าเหมาะสมสำหรับใช้ในโรงงานของท่าน
 - ไม่ใช่ หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับรายการตรวจ เนื่องจากไม่เหมาะสมกับโรงงาน/ไม่มี
ปัจจัยเสี่ยงนี้
 - ไม่แน่ใจ/ไม่มีความคิดเห็น หมายความว่า ไม่ทราบว่ารายการนี้เหมาะสมที่จะนำไปใช้ใน
โรงงานของท่านหรือไม่

ประเด็นที่ 3 ปัจจัยที่เป็นแรงจูงใจให้ท่านจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพให้กับคนงาน

ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการตรวจสอบสุขภาพในโรงงานของท่าน

แบบสอบถามนี้เป็นการถามความคิดเห็นต่อรายการตรวจสอบสุขภาพคนงานในโรงงานประกอบกิจการ
เกี่ยวกับปฏิกิริยาหรือสารปราบศัตรูพืชเท่านั้นมิใช่การประเมินโรงงานของท่าน

รายละเอียดของการตรวจสุขภาพ

รายการ	คำอธิบาย
การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination)	มีการสัมภาษณ์ประวัติทั่วไปและประวัติการทำงานของคนงาน การชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดความดันเลือด การตรวจระบบหายใจ การตรวจหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งแพทย์จะใช้วิธีการคลำ ฟัง จับ ดู และสังเกตอาการ
การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอกซเรย์ปอด) ฟิล์มใหญ่ (Chest x-ray)	การถ่ายภาพรังสีทรวงอกมีความสำคัญในการวินิจฉัยโรคปอด เพราะการตรวจช่วยวินิจฉัยรูปร่างและพยาธิสภาพของปอดที่ปรากฏ ซึ่งการถ่ายภาพนี้จะใช้ขนาดของฟิล์ม 14 x 14 นิ้ว เพื่อดูความผิดปกติของปอด คุณลักษณะของเนื้อเยื่อ, กระดูกและหัวใจ
การตรวจปัสสาวะ (Urinalysis)	เป็นวิธีการช่วยให้สามารถค้นหาโรคและวินิจฉัยโรคได้ถูกต้อง โดยเฉพาะโรคในระบบทางเดินปัสสาวะและโรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ลักษณะทั่วไปของปัสสาวะเป็นสิ่งที่ควรสังเกตเสมอเพราะอาจเป็นสิ่งที่ผิดปกติได้ ปัสสาวะที่มีสีเหลืองจัดอาจแสดงถึงการขาดน้ำที่เซลล์ตับถูกทำลาย สีแดงอาจเนื่องมาจากการได้รับสารพิษของตะกั่ว และยานอนหลับ เป็นต้น
การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count : CBC)	การตรวจเบื้องต้นดูความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ใช้ในการวินิจฉัยแยกโรคและติดตามผลการรักษาซึ่งประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - Hematocrit (Hct.) คือ ความเข้มข้นเลือดหรือความหนาแน่นของปริมาณเม็ดเลือดแดง บอกถึงภาวะซีดหรือเลือดข้นในภาวะต่าง ๆ - Hemoglobin (Hb) คือ ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดแดง ช่วยในการคัดกรองโรค บอกความรุนแรงของโรคโลหิตจาง ประเมินผลการรักษา - White Blood Cell (WBC) คือ ปริมาณเม็ดเลือดขาวในกระแสเลือด แสดงถึงการทำงานของไขกระดูก หน้าที่หลักของเม็ดเลือดขาวคือ การทำลายเชื้อโรคที่เข้าสู่ร่างกาย - Red Blood Cell (RBC) คือ จำนวนเม็ดเลือดแดง - Platelet Count คือ จำนวนเกล็ดเลือด ซึ่งมีหน้าที่ช่วยในการแข็งตัวของเลือด
การตรวจสมรรถภาพปอด (Lung Function Test)	เป็นการวัดสมรรถภาพการทำงานของปอดโดยศึกษาเกี่ยวกับการทำงานของเนื้อเยื่อปอดและสภาพการอุดกั้นและอุดตันของถุงลม (Restrictive and Obstructive Ventilatory Defects) โดยการวัด FEV/FVC เป็นหลักและนำไป plot graph ดูว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานหรือไม่
การตรวจการทำงานของตับ SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase)	เป็นเอนไซม์ที่อยู่ในเนื้อเยื่อหัวใจ ตับ ไต สมอง ตับอ่อน ม้าม และปอด จะมีค่าสัมพันธ์โดยตรงกับเนื้อเยื่อที่ได้รับอันตราย จะเพิ่มขึ้นทันทีใน 12 ชั่วโมง และคงอยู่ประมาณ 5 วันแล้วลดต่ำลงในเวลาต่อมา
การตรวจการทำงานของตับ SGPT (Serum Glutamic Pyruvic Transaminase)	เป็นเอนไซม์ที่มีความเจาะจงต่อโรคตับมากกว่า SGOT แต่ก็พบว่ามีความสูงขึ้นในภาวะโรคของกล้ามเนื้อ การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อหัวใจ และภาวะติดเชื้อที่ไตด้วย
ECG/EKG (Electrocardiography)	เป็นการบอกถึงสภาวะการเกิดโรคของกล้ามเนื้อหัวใจ โดยจะทำให้ทราบตำแหน่งของกล้ามเนื้อหัวใจตาย และยังเป็นข้อมูลสำหรับการรักษาติดตามต่อไป
การตรวจ carboxy haemoglobin (COHb)	เป็นการตรวจหาปริมาณสารเคมีที่ร่างกายได้รับทั้งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งก๊าซทั้ง 2 ชนิดนี้หากได้รับในปริมาณมากจะทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน
การตรวจโกลบินเอสเทอเรสในเม็ดเลือดแดง	เป็นการตรวจหาปริมาณสารเคมีที่ร่างกายได้รับและสะสมอยู่ในเม็ดเลือดแดง ซึ่งเป็นอวัยวะเป้าหมาย

ประเภทของสารปราบศัตรูพืช

1. สารฆ่าแมลง

1.1 กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต ได้แก่

- | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|
| - พาราไธออน (Parathion) | - ไดอาซีนอน (Diazinon) | - มาลาไธออน (Malathion) |
| - ไดคลอวอส (Dichlorvos) | - เฟนิโทรไธออน (Fenitrothion) | - คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) |
| - เทมีฟอส (Temephos) | - เฟนไธออน (Fenthion) | - ไดอะลิฟอส (Dialifos) |
| - ไดโครโทฟอส (Dicrotophos) | - ไดมีโรเอท (Dimethoate) | - ไดซัลโฟตอน (Disulfoton) |
| - อีดีเอ็น (E P N) | - อิมิเดน (Imiden) | - เลปโทฟอส (Leptophos) |
| - เมตามิโดฟอส (Metamidophos) | - เมวินฟอส (Mevinphos) | - โมโนโครโทฟอส (Monocrotophos) |
| - นาเล็ด (Naled) | - โอมีโรเอท (Omethoate) | - เฟนโรเอท (Phenthoate) |
| - เฟนทริโซฟอส (Phentriozophos) | - โฟเรท (Phorate) | - โฟซาโลน (Phosalone) |
| - ฟอสเม็ท (Phosmet) | - ฟอสฟามิโดน (Phosphamidon) | - โฟซิม (Phoxim) |
| - โพรธิโอฟอส (Prothiofos) | - ควินัลฟอส (Quinalphos) | - ซาลิไธออน (Salithion) |
| - ทีอีพีพี (T E P P) | - ไตรโคลฟอน (Trichlorfon) | - แวมิโดไธออน (Vamidothion) |
| - ออกซีดีมีตอนเมธิล (Oxydemeton-methyl) | - เมธิลพาราไธออน (Methyl parathion) | |

1.2 กลุ่มคาร์บาเมต ได้แก่

- | | | |
|-----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| - เมโธมิล (Methomyl) | - คาร์บาริล (Carbaryl) | - อัลดีคาร์บ (Aldicarb) |
| - เบนดิโอคาร์บ (Bendiocarb) | - บีพีเอ็มซี (B P M C) | - คาร์โบฟูเรน (Carbofuran) |
| - เมธิโอคาร์บ (Methiocarb) | - เอ็มไอพีซี (M I P C) | - เอ็มทีเอ็มซี (M T M C) |
| - อ็อกซามิล (Oxamyl) | - โพรพอกเซอร์ (Propoxur) | |

1.3 กลุ่มออร์กาโนคลอรีน ได้แก่

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| - อัลดริน (Aldrin) | - บีเอชซี (B H C) | - คลอร์เดน (Chlordane) |
| - ไดโคฟอล (Dicofol) | - ดีลด์ริน (Dieldrin) | - เอ็นโดซัลแฟน (Endosulfan) |
| - เอนดริน (Endrin) | - เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) | - ลินเดน (Lindane) |
| - พลิเฟเนท (Plifenate) | - เตตราไดฟอน (Tetradifon) | - โทซาเฟน (Toxaphene) |
| - เมธิอกซีคลอร์ (Methoxychlor) | | |

2. สารฆ่าวัชพืช

2.1 กลุ่มคลอโรพีนอกซีอี ได้แก่

- | | | |
|----------------------|------------------------|------------------------|
| - 2,4 D | - 2,4,5-TP หรือ Selvex | - เอ็มซีพีเอ (M C P A) |
| - ดาลาพอนหรือ Dowpon | | |

2.2 กลุ่มสารประกอบควอเตอรันารีแอมโมเนียม ได้แก่

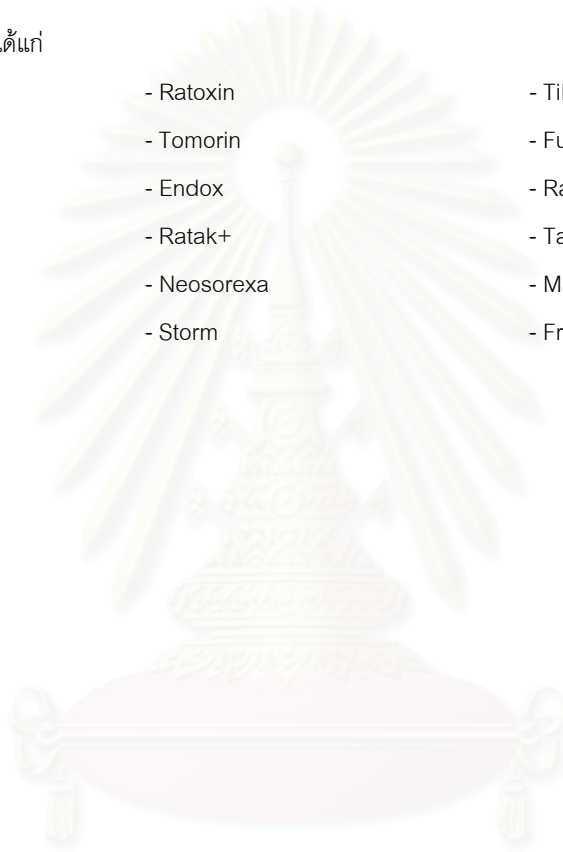
- | | |
|-----------------------|-------------------|
| - พาราควอท (Paraquat) | - ไดควอท (Diquat) |
|-----------------------|-------------------|

3. สารฆ่าเชื้อรา ได้แก่

- | | | |
|---------------------------------------|------------------------|---|
| - ซัลเฟอร์ (Sulphur) | - ไธแรม (Thiram) | - มาเน็บ (Maneb) |
| - แมนโคเซบ (Mancozeb) | - โพรพิเนบ (Propineb) | - ซิเนบ (Zineb) |
| - แคปแตน (Captan) | - โฟลเพท (Folpet) | - แคบตาฟอล (Captafol) |
| - ออกซิโนคอปเปอร์ (Oxin copper) | - ดีเอ็นไอซี (D N I C) | - ไดโนแคบ (Dinocab) |
| - ไดโนเซบ (Dinozeb) | | - คิวปริัสออกไซด์ (Cuprous oxide) |
| - เพนทาคลอโรฟีนอล (Pentachlorophenol) | | - คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ (Copper oxychloride) |
| - คอปเปอร์ซัลเฟต (Coppersulphate) | | |

4. สารฆ่าหนุหรือสัตว์ฟันแทะ ได้แก่

- | | | |
|-----------|-------------|-----------|
| - KG 22 | - Ratoxin | - Tikumin |
| - Ratitan | - Tomorin | - Fumasol |
| - Ratafin | - Endox | - Racumin |
| - Klerat | - Ratak+ | - Taion |
| - Maki | - Neosorexa | - Matikus |
| - Ratak | - Storm | - Frap |



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นต่อรายการการตรวจสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยงในโรงงานของท่าน

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ผลิตภัณฑ์ ในโรงงาน ของท่าน	ราคาตรวจ ต่อคน ต่อครั้ง (บาท)	ความคิดเห็นต่อรายการตรวจสุขภาพคนงาน เมื่อนำไปใช้ในโรงงานของท่าน							
			เห็นด้วยกับราคาตรวจ		เห็นด้วยกับรายการตรวจ					
			ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ/ไม่มีความคิดเห็น			
ป่วย										
1. ป่วยคอก										
รายการตรวจสุขภาพทั่วไป										
1 การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์		30-50								
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด		25-30								
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)		30-50								
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)		50-80								
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ		25-30								
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)		20-50								
รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง										
1. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) พิสูจน์ใหญ่		100-120								
2. การตรวจสมรรถภาพปอด		40-60								
3. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)		20-35								
4. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)		20-35								
6. การตรวจการทำงานของไต (BUN)		25-30								
7. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)		10-30								
8. การตรวจ carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือด		120-180								
9. อื่น ๆ (ระบุ).....										
2. ป่วยเคมี										
รายการตรวจสุขภาพทั่วไป										
1 การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์		30-50								
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด		25-30								
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)		30-50								
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)		50-80								
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ		25-30								
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)		20-50								
รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง										
1. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) พิสูจน์ใหญ่		100-120								
2. การตรวจสมรรถภาพปอด		40-60								
3. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)		20-35								
4. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)		20-35								
5. การตรวจการทำงานของไต (BUN)		25-30								
6. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)		10 30								
7. การตรวจ carboxy haemoglobin (COHb) ในเลือด		120-180								
8. อื่น ๆ (ระบุ).....										

เห็นด้วยกับราคาตรวจ - ใช่ หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับราคาการตรวจตามที่แสดงอยู่ว่าเหมาะสม

- ไม่ใช่ หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับราคาการตรวจตามที่แสดงอยู่ เนื่องจากราคาไม่เหมาะสม

เห็นด้วยกับรายการตรวจ - ใช่ หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับรายการตรวจว่าเหมาะสำหรับใช้ในโรงงานของท่าน

- ไม่ใช่ หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับรายการตรวจ เนื่องจากไม่เหมาะสมกับโรงงาน/ไม่มีปัจจัยเสี่ยงนี้

- ไม่แน่ใจ/ไม่มีความคิดเห็น หมายความว่า ไม่ทราบว่ารายการนี้เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในโรงงานของท่านหรือไม่

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ผลิตภัณฑ์ ในโรงงาน ของท่าน	ราคาตรวจ ต่อคน ต่อครั้ง (บาท)	ความคิดเห็นต่อรายการตรวจสุขภาพคนงาน เมื่อนำไปใช้ในโรงงานของท่าน				
			เห็นด้วยกับราคาตรวจ		เห็นด้วยกับรายการตรวจ		
			ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ/ไม่มีความคิดเห็น
สารป้องกันศัตรูพืช							
1. สารฆ่าแมลง							
1.1 กลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต							
รายการตรวจสุขภาพทั่วไป							
1 การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์		30-50					
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด		25-30					
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)		30-50					
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)		50-80					
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ		25-30					
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)		20-50					
รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง							
1. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) ฟิล์มใหญ่		100-120					
2. การตรวจสมรรถภาพปอด		40-60					
3. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)		20-35					
4. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)		20-35					
5. การตรวจการทำงานของไต (BUN)		25-30					
6. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)		10 30					
7. การตรวจโซลีนเอสเทอเรสในเม็ดเลือดแดง		150-200					
8. อื่น ๆ (ระบุ).....							
1.2 กลุ่มคาร์บาเมต							
รายการตรวจสุขภาพทั่วไป							
1 การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์		30-50					
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด		25-30					
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)		30-50					
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)		50-80					
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ		25-30					
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)		20-50					
รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง							
1. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) ฟิล์มใหญ่		100-120					
2. การตรวจสมรรถภาพปอด		40-60					
3. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)		20-35					
4. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)		20-35					
5. การตรวจการทำงานของไต (BUN)		25-30					
6. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)		10 30					
7. การตรวจโซลีนเอสเทอเรสในเม็ดเลือดแดง		150-200					
8. อื่น ๆ (ระบุ).....							

เห็นด้วยกับราคาตรวจ - ใช่ หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับราคาการตรวจตามที่แสดงอยู่ว่าเหมาะสม

- ไม่ใช่ หมายความว่าท่านไม่เห็นด้วยกับราคาตรวจตามที่แสดงอยู่ เนื่องจากราคาไม่เหมาะสม

เห็นด้วยกับรายการตรวจ - ใช่ หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับรายการตรวจว่าเหมาะสมสำหรับใช้ในโรงงานของท่าน

- ไม่ใช่ หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับรายการตรวจ เนื่องจากไม่เหมาะสมกับโรงงาน/ไม่มีปัจจัยเสี่ยงนี้

- ไม่แน่ใจ/ไม่มีความคิดเห็น หมายความว่า ไม่ทราบว่ารายการนี้เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในโรงงานของท่านหรือไม่

รายการตรวจสอบสุขภาพคนงาน	ผลิตภัณฑ์ ในโรงงาน ของท่าน	ราคาตรวจ ต่อคน ต่อครั้ง (บาท)	ความคิดเห็นต่อรายการตรวจสอบสุขภาพคนงาน เมื่อนำไปใช้ในโรงงานของท่าน				
			เห็นด้วยกับราคาตรวจ		เห็นด้วยกับรายการตรวจ		
			ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ/ไม่มีความคิดเห็น
1.3 กลุ่มออกแกโนคลอรีน							
รายการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป							
1 การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์		30-50					
2 การตรวจน้ำตาลในเลือด		25-30					
3 การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)		30-50					
4 การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)		50-80					
5 การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ		25-30					
6 การตรวจปัสสาวะ (urine examination)		20-50					
รายการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง							
1. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) ฟิล์มใหญ่		100-120					
2. การตรวจสมรรถภาพปอด		40-60					
3. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)		20-35					
4. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)		20-35					
5. การตรวจการทำงานของไต (BUN)		25-30					
6. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)		10-30					
7. การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count)		30-40					
8. อื่น ๆ (ระบุ).....							
2. สารฆ่าวัชพืช							
2.1 กลุ่มคลอโรพีนอกซีล							
รายการตรวจสอบสุขภาพทั่วไป							
1 การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์		30-50					
2 การตรวจน้ำตาลในเลือด		25-30					
3 การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)		30-50					
4 การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)		50-80					
5 การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ		25-30					
6 การตรวจปัสสาวะ (urine examination)		20-50					
รายการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง							
1. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) ฟิล์มใหญ่		100-120					
2. การตรวจสมรรถภาพปอด		40-60					
3. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)		20-35					
4. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)		20-35					
5. การตรวจการทำงานของไต (BUN)		25-30					
6. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)		10-30					
7. การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete blood count)		30-40					
8. อื่น ๆ (ระบุ).....							

เห็นด้วยกับราคาตรวจ - ใช่ หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับราคาการตรวจตามที่แสดงอยู่ว่าเหมาะสม

- ไม่ใช่ หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับราคาการตรวจตามที่แสดงอยู่ เนื่องจากราคาไม่เหมาะสม

เห็นด้วยกับรายการตรวจ - ใช่ หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับรายการตรวจว่าเหมาะสมสำหรับใช้ในโรงงานของท่าน

- ไม่ใช่ หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับรายการตรวจ เนื่องจากไม่เหมาะสมกับโรงงาน/ไม่มีปัจจัยเสี่ยงนี้

- ไม่แน่ใจ/ไม่มีความคิดเห็น หมายความว่า ไม่ทราบว่ารายการนี้จะนำไปใช้ในโรงงานของท่านหรือไม่

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ผลิตภัณฑ์ ในโรงงาน ของท่าน	ราคาตรวจ ต่อคน ต่อครั้ง (บาท)	ความคิดเห็นต่อรายการตรวจสุขภาพคนงาน เมื่อนำไปใช้ในโรงงานของท่าน				
			เห็นด้วยกับราคาตรวจ		เห็นด้วยกับรายการตรวจ		
			ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ/ไม่มีความคิดเห็น
2.2 กลุ่มสารประกอบควอเตอร์นารีแอมโมเนียม							
รายการตรวจสุขภาพทั่วไป							
1. การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์		30-50					
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด		25-30					
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)		30-50					
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)		50-80					
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ		25-30					
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)		20-50					
รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง							
1. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอกซเรย์ปอด) พิสูจน์ใหญ่		100-120					
2. การตรวจสมรรถภาพปอด		40-60					
3. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)		20-35					
4. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)		20-35					
5. การตรวจการทำงานของไต (BUN)		25-30					
6. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)		10-30					
7. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ		120-150					
8. อื่น ๆ (ระบุ).....							
3. สารฆ่าเชื้อรา							
3.1 กลุ่มไดโทไลคาร์บาเมต							
รายการตรวจสุขภาพทั่วไป							
1. การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์		30-50					
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด		25-30					
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)		30-50					
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)		50-80					
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ		25-30					
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)		20-50					
รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง							
1. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอกซเรย์ปอด) พิสูจน์ใหญ่		100-120					
2. การตรวจสมรรถภาพปอด		40-60					
3. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)		20-35					
4. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)		20-35					
5. การตรวจการทำงานของไต (BUN)		25-30					
6. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)		10 30					
7. อื่น ๆ (ระบุ).....							

เห็นด้วยกับราคาตรวจ - ใช่ หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับราคาการตรวจตามที่แสดงอยู่ว่าเหมาะสม

- ไม่ใช่ หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับราคาตรวจตามที่แสดงอยู่ เนื่องจากราคาไม่เหมาะสม

เห็นด้วยกับรายการตรวจ - ใช่ หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับรายการตรวจว่าเหมาะสมสำหรับใช้ในโรงงานของท่าน

- ไม่ใช่ หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับรายการตรวจ เนื่องจากไม่เหมาะสมกับโรงงาน/ไม่มีปัจจัยเสี่ยงนี้

- ไม่แน่ใจ/ไม่มีความคิดเห็น หมายความว่า ไม่ทราบว่าการนี้เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในโรงงานของท่านหรือไม่

รายการตรวจสุขภาพคนงาน	ผลิตภัณฑ์ ในโรงงาน ของท่าน	ราคาตรวจ ต่อคน ต่อครั้ง (บาท)	ความคิดเห็นต่อรายการตรวจสุขภาพคนงาน เมื่อนำไปใช้ในโรงงานของท่าน							
			เห็นด้วยกับราคาตรวจ		เห็นด้วยกับรายการตรวจ					
			ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ/ไม่มีความคิดเห็น			
4. สารฆ่าหนูหรือสัตว์ฟันแทะ										
4.1 กลุ่มอนุพันธ์ของคูมาริน										
รายการตรวจสุขภาพทั่วไป										
1. การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์		30-50								
2. การตรวจน้ำตาลในเลือด		25-30								
3. การตรวจไขมันในเลือด (cholesterol)		30-50								
4. การตรวจไขมันในเลือด (triglyceride)		50-80								
5. การตรวจอุจจาระหาพยาธิสภาพ		25-30								
6. การตรวจปัสสาวะ (urine examination)		20-50								
รายการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง										
1. การถ่ายภาพรังสีทรวงอก (เอ็กซเรย์ปอด) พิสูจน์ใหญ่		100-120								
2. การตรวจสมรรถภาพปอด		40-60								
3. การตรวจการทำงานของตับ (SGOT)		20-35								
4. การตรวจการทำงานของตับ (SGPT)		20-35								
5. การตรวจการทำงานของไต (BUN)		25-30								
6. การตรวจการทำงานของไต (Creatinine)		10-30								
7. อื่น ๆ (ระบุ).....										

เห็นด้วยกับราคาตรวจ - ใช่ หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับราคาการตรวจตามที่แสดงอยู่ว่าเหมาะสม

- ไม่ใช่ หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับราคาตรวจตามที่แสดงอยู่ เนื่องจากราคาไม่เหมาะสม

เห็นด้วยกับรายการตรวจ - ใช่ หมายความว่า ท่านเห็นด้วยกับรายการตรวจว่าเหมาะสมสำหรับใช้ในโรงงานของท่าน

- ไม่ใช่ หมายความว่า ท่านไม่เห็นด้วยกับรายการตรวจ เนื่องจากไม่เหมาะสมกับโรงงาน/ไม่มีปัจจัยเสี่ยงนี้

- ไม่แน่ใจ/ไม่มีความคิดเห็น หมายความว่า ไม่ทราบรายการนี้เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในโรงงานของท่านหรือไม่

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. ปัจจัยใดบ้างที่เป็นแรงจูงใจที่ทำให้ท่านจัดบริการการตรวจสอบสุขภาพให้คนงาน โดยเรียงลำดับการให้ความสำคัญจากมากที่สุดไปน้อยสุด (จาก 1 ไป 5)

- ก. กฎหมาย
- ข. ราคาและความคุ้มค่า
- ค. ความเข้มแข็งของสหภาพหรือองค์กรลูกจ้าง
- ง. ทศนคติ
- จ. ความรู้ความเข้าใจ

ส่วนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการตรวจสอบสุขภาพคนงาน

1. ปัญหาและอุปสรรคในการตรวจสอบสุขภาพคนงานในโรงงานของท่านในปัจจุบันมีอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรต่อการตรวจสอบสุขภาพคนงานในปัจจุบัน

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม
และความคิดเห็นต่อรายการตรวจสอบสุขภาพ

ผู้ทำวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสัมภาษณ์
ความคิดเห็นต่อรายการตรวจสอบสภาพคนงาน
ในโรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับปุ๋ยหรือสารป้องกันศัตรูพืช

1. ตำแหน่งผู้ถูกสัมภาษณ์
 ผลิตภัณฑ์ของโรงงาน
2. ท่านคิดว่าในกระบวนการผลิตในโรงงานของท่านมีอันตรายอะไรบ้าง

3. ท่านจัดการกับอันตรายนั้นอย่างไร

4. ท่านได้จัดให้มีการตรวจสอบสภาพให้กับคนงานในโรงงานของท่านหรือไม่ แล้วทำไมท่านจึงจัดให้มีขึ้น

5. หลังจากมีการตรวจสอบสภาพคนงานแล้ว ท่านได้มีการดำเนินการอะไรต่อเนื่องอีกบ้าง

6. ท่านคิดว่าการตรวจสอบสภาพคนงานมีประโยชน์หรือไม่อย่างไร

7. ท่านคิดว่าการตรวจสอบสภาพคนงานในปัจจุบันเป็นอย่างไร มีความเหมาะสมหรือไม่และควรจะเป็นอย่างไร

8. หากท่านจะจัดให้มีการตรวจสอบสภาพคนงานในโรงงานของท่าน ท่านคิดว่าจะให้ใครเป็นผู้ทำการตรวจ
 และควรจะมีการตรวจอะไรบ้าง

9. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร หากมีการกำหนดรายการตรวจสอบคุณภาพคนงานในโรงงานที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ออกมาเป็นมาตรฐาน

.....

.....

.....

.....

10. ท่านคิดว่าหน่วยงานที่ให้บริการในการตรวจสอบคุณภาพคนงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในปัจจุบันมีเพียงพอหรือไม่

.....

.....

.....

.....



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบสำรวจแนะนำสถานประกอบการ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลจากการสอบถามฝ่ายบริหาร

1.1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อสถานประกอบกิจการ.....

ประเภทสถานประกอบกิจการ.....

ที่ตั้งเลขที่..... หมู่..... ซอย..... ถนน.....

ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

ประเภทผลิตภัณฑ์.....

ปีที่เริ่มดำเนินการ พ.ศ.....

จำนวนพนักงาน.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน

การทำงานมี.....กะ กะละ.....ชั่วโมง

มีสหภาพแรงงานหรือไม่ [] มี [] ไม่มี

แผนที่ตั้งสถานประกอบกิจการโดยสังเขป



ผู้ตอบแบบฟอร์ม

ผู้แก้ไขแบบฟอร์ม



กองอาชีวอนามัย

1.2 ข้อมูลสวัสดิการ	มี	ไม่มี
1. การจัดหาน้ำดื่ม	.....	.....
2. โรงอาหารหรือสถานที่สำหรับรับประทานอาหาร	.....	.....
ถ้ามี แยกจากอาคารโรงงานหรือไม่		
[] 1 แยก [] 2 ไม่แยก		
3. อ่างล้างมือ	.....	.....
4. ห้องอาบน้ำ	.....	.....
5. ห้องส้วม	.....	.....
6. การเปลี่ยนชุดหรือเสื้อคลุมทำงาน	.....	.....
7. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า/ตู้เก็บของ	.....	.....
8. การจัดที่พักรับประทานอาหาร	.....	.....
ถ้ามี อยู่ในหรือนอกบริเวณโรงงาน		
[] 1 ในโรงงาน [] 2 นอกโรงงาน		
9. การจัดรถรับส่งคนงาน	.....	.....
1.3 ข้อมูลการจัดบริการสุขภาพอนามัย	มี	ไม่มี
1. ป้ายชี้ปฐมพยาบาลตามกฎหมาย	.....	.....
2. ห้องพยาบาล	.....	.....
3. แพทย์หรือพยาบาลประจำ	.....	.....
4. มีแพทย์มาประจำโรงงาน.....ชั่วโมง/วัน		
และ.....วัน/สัปดาห์		
5. มีพยาบาลมาประจำโรงงาน.....ชั่วโมง/วัน		
และ.....วัน/สัปดาห์		
6. มีพนักงานที่ชำนาญการอบรมเพื่อให้บริการปฐมพยาบาล	.....	.....
ฉุกเฉิน		
7. มีการติดต่อกับสถานบริการทางการแพทย์ เพื่อให้บริการ	.....	.....
แก่คนงาน		
ถ้ามี สถานบริการชื่อ.....		
ที่ตั้ง.....		

ผู้ตอบแบบฟอร์ม

ผู้อนุมัติแบบฟอร์ม

FM-10.05-002

แก้ไขแบบฟอร์มครั้งที่ .. วันที่มีผลบังคับใช้แบบฟอร์ม : วันที่ 11 กันยายน 2544



- | | มี | ไม่มี |
|--|-----------------------|-------|
| 8. การประกันสังคมกับสถานบริการทางการแพทย์ | ..... | ..... |
| ถ้ามี ทำประกันสังคมกับโรงพยาบาล..... | | |
| 9. การประกันสุขภาพหรือประกันอุบัติเหตุอื่นๆ | ..... | ..... |
| ถ้ามี ระบุประเภท..... | | |
| บริษัทประกัน..... | | |
| 10. การตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่ และเก่าเมื่อมีการ | | |
| เปลี่ยนงานหรือหน้าที่ | ..... | ..... |
| ถ้ามี สิ่งที่ตรวจคือ | | |
| หู | เลือด | |
| ตา | ปัสสาวะ | |
| X-ray ปอด | ตรวจสมรรถภาพปอด | |
| อื่นๆ ระบุ..... | | |
| 11. การตรวจสอบสุขภาพประจำปี หรือเป็นระยะของพนักงาน | ..... | ..... |
| ถ้ามี สิ่งที่ตรวจคือ | | |
| หู | เลือด | |
| ตา | ปัสสาวะ | |
| X-ray ปอด | ตรวจสมรรถภาพปอด | |
| อื่นๆ ระบุ..... | | |
| 12. สวัสดิการฟื้นฟูสมรรถภาพ กรณีคนงาน ได้รับบาดเจ็บ | ..... | ..... |
| หรือป่วยจากการทำงาน | | |
| ถ้ามี อย่างไร..... | | |
| 13. การรับคนงานที่การจากการทำงานให้ทำงานต่อ | ..... | ..... |
| 14. การบันทึกข้อมูลด้านสุขภาพของพนักงาน | ..... | ..... |
| (ถ้ามี ให้ขอฉบับที่กั้นด้วย) | | |

ผู้ทบทวนแบบฟอร์ม

ผู้อนุมัติแบบฟอร์ม



1.4 ข้อมูลความปลอดภัย

มี

ในซี

1. การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้คนงาน

ถ้ามี อุปกรณ์นั้นคือ

- [] 1 หมวก [] 6 รองเท้า
- [] 2 แว่นตา [] 7 ถุงมือ
- [] 3 หน้ากาก [] 8 ผ้ากันเปื้อน
- [] 4 ที่ครอบหู [] 9 ชุดกันความร้อน
- [] 5 ที่อุดหู [] 10 อื่นๆ ระบุ.....

ถ้ามีจัดหาให้อย่างไร

- [] 1 ให้ฟรี
ระบุอุปกรณ์.....
- [] 2 ให้คนงานจ่ายครึ่งราคา
ระบุอุปกรณ์.....
- [] 3 ให้คนงานจ่ายเต็มราคา
ระบุอุปกรณ์.....
- [] 4 อื่นๆ ระบุ

ถ้ามีจัดหาให้บ่อยเพียงใด.....

2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.)

3. การฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่คนงาน

4. การเผยแพร่ความรู้ด้านความปลอดภัยในโรงงาน เช่น

ติดโปสเตอร์เสียงตามสาย

5. กิจกรรมส่งเสริมเพื่อความปลอดภัย เช่น จัดสัปดาห์

รณรงค์ความปลอดภัย ติดเครื่องหมายเตือนภัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อผู้สำรวจ.....



กองอาชีวอนามัย

วัน/เดือน/ปี.....

ส่วนที่ 2 กระบวนการผลิตและวัตถุดิบที่ใช้ (ควรทำเป็นแผนภาพ เพื่อให้เกิดความชัดเจน)

ตัวอย่างแผนภาพ กระบวนการผลิตผ้าเบรค	กระบวนการผลิต สารเคมีและวัตถุดิบที่ใช้
<pre> graph TD A[วัตถุดิบ] --> B[การผสม] B --> C[การขึ้นรูป] C --> D[การขัด] D --> E[การเจาะรู] E --> F[ประกอบ] F --> G[ผ้าเบรค] </pre>	

3.2.2 แหล่งของการสัมผัส

(1) การจัดเก็บ (อธิบายถึงภาชนะบรรจุ, ตำแหน่งที่จัดเก็บ, วิธีการเปิด, วิธีการควบคุมต่าง ๆ ฯลฯ)

ชื่อสาร	การจัดเก็บ	มีโอกาสรั่วไหลหรือไม่ ถ้ามีวิธีการป้องกันคืออะไร

(2) การบรรจุและบรรยายคุณลักษณะของสารเคมี

ชื่อสาร	มีการบรรจุและให้ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีหรือไม่ ถ้าไม่มีจะมีข้อเสนอแนะอย่างไร

(3) การขนส่งและการเคลื่อนย้าย (อธิบายถึงวิธีการเคลื่อนย้ายสารเคมีจากตำแหน่งจัดเก็บไปยังจุดที่ใช้

ชื่อสาร	การเคลื่อนย้าย	มีโอกาสดังกล่าวจะได้รับการสัมผัสหรือไม่ อย่างไร และข้อเสนอแนะในการป้องกัน

(4) การใช้หรือในระหว่างขั้นตอนการผลิต

ชื่อสาร	วิธีการใช้	มีโอกาสดังกล่าวจะได้รับการสัมผัสหรือไม่ อย่างไร และข้อเสนอแนะในการป้องกัน

(5) การเก็บทิ้งและทำลาย

ชื่อสาร	วิธีการเก็บทิ้งและทำลาย	มีโอกาสที่คนงานจะได้รับการสัมผัสหรือไม่ อย่างไร และข้อเสนอแนะในการป้องกัน

(6) การปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม

ชื่อสาร	วิธีการ	มีโอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อมหรือไม่ อย่างไร และข้อเสนอแนะ วิธีการแก้ไข

3.3 ปัจจัยทางชีวภาพ

ปัจจัยทางชีวภาพ	ตำแหน่งที่ประเมิน	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	การตรวจวัดสิ่งแวดล้อม	ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

3.4 ปัจจัยงาน การยศาสตร์ และการเกิดอุบัติเหตุจากงาน

ปัจจัยที่พบ	ลักษณะงาน ที่ประเมิน	ความเสี่ยง ต่อสุขภาพ	การประเมิน ลักษณะงาน	ข้อเสนอแนะในการ ปรับปรุงแก้ไข

3.5 ปัจจัยทางสังคมจิตวิทยา และบริหารองค์กร

ปัจจัยที่พบ	ความเสี่ยงต่อสุขภาพ	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

4. การเฝ้าคุมทางสิ่งแวดล้อม

ชื่อสาร	มีการตรวจวัดหรือไม่ อย่างไร	ความถี่ใน การตรวจวัด	บอกผลการตรวจวัด พร้อมทั้งวันที่ตรวจ ล่าสุด 3 ครั้ง	เกินค่ามาตรฐาน หรือไม่

5. การเฝ้าระวังทางสุขภาพ

ชื่อสาร	มีการตรวจเฝ้าระวังทางสุขภาพหรือไม่ อย่างไร	ถ้ามี ผลการตรวจครั้งล่าสุดเป็นอย่างไร	
		จำนวนคนที่ตรวจ (คน)	ผิดปกติ (คน)

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

6. วิธีการควบคุมและป้องกัน

- การระบายอากาศ (Ventilation) มีวิธีการใช้การระบายอากาศหรือไม่ อย่างไร และ ความถี่ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่อง รวมทั้งผลในการตรวจสอบ

.....

.....

.....

- การใช้เครื่องป้องกันส่วนบุคคล มีการใช้หรือไม่อย่างไร (อธิบายโดยละเอียด)

.....

.....

.....

- วิธีการป้องกันและควบคุมแบบอื่น ๆ

.....

.....

.....

- การจัดเตรียมทางด้านสุขภาพิบาล และอาชีวอนามัยอื่น ๆ

.....

.....

.....

การอบรมและให้สุศึกษา

- มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี และอันตรายจากสารเคมี
- มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาการ หรืออาการที่แสดงที่เกิดจากอันตรายของสารเคมี
- มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายต่อสารเคมี
- มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม
- มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเฝ้าระวังสุขภาพ
- มีการชี้แจงถึงวิธีการในการควบคุมหรือป้องกันอันตรายจากสารเคมี
- มีการอบรมการใช้เครื่องป้องกันส่วนบุคคล
- มีการอบรมการดำเนินงานในกรณีฉุกเฉิน
- มีการอบรมถึงวิธีการจัดเก็บกรงใช้และการทำลายสารเคมีที่เกี่ยวข้อง

มี	ไม่มี

สรุปผลการประเมิน

จากผลการพิจารณาข้อมูลทั้งหมดแล้ว สรุปได้ว่าสถานการณ์ความเสี่ยงต่อสุขภาพใน

สถานประกอบการ

- ไม่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ
- มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ แต่ได้ดำเนินการควบคุมและป้องกันแล้ว
- มีความเสี่ยงต่อสุขภาพ และสิ่งที่จะต้องดำเนินการมีดังนี้

.....

.....

.....

- ไม่สามารถสรุปถึงความเสียหายได้ แต่ควรจะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

.....

.....

.....

การประเมินความเสียหายควรดำเนินการประเมินซ้ำอีกครั้ง เมื่อ

- ข้อเสนอแนะดังกล่าวข้างต้น ได้ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว
- เมื่อสถานการณ์ในสถานประกอบการมีการเปลี่ยนแปลง
- ภายในเวลา.....หลังจากการตรวจครั้งนี้

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

ตำแหน่ง.....

วันที่.....

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นางสาวชญญา เจียมใจ

เกิดเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2522 สถานที่เกิด โรงพยาบาลรามารินทร์

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2537-2540	โรงเรียนปากเกร็ด	ระดับอุดมศึกษา
พ.ศ. 2540-2544	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาธารณสุข) เกียรตินิยมอันดับ 2 สาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย
พ.ศ. 2544-2546	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาอาชีพเวชศาสตร์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย