

คู่มือ

การรายงานโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม  
(ระบบรายงานเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแบบออนไลน์)

---



สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

กรมควบคุมโรค

กุมภาพันธ์ 2559

## คำนำ

โรงพยาบาลถือเป็นด่านแรกของผู้ป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม จะเข้ามาใช้ บริการ เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากในระบบการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคจากการ ประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ในช่วงเวลาที่ผ่านมาระบบการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคจากการ ประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ในประเทศไทยได้ดำเนินการจัดตั้งคลินิกโรค จากการประกอบอาชีพเป็นผลสำเร็จ ทำให้มีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม เพิ่มขึ้น ในขณะที่อีกหลายแห่งอยู่ในระหว่างการดำเนินการ

ข้อมูลจากการดำเนินงานของโรงพยาบาลไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการตรวจสุขภาพเชิงรับจากผู้ป่วยที่เข้า มารับการรักษา หรือข้อมูลจากการออกตรวจสุขภาพเชิงรุกไปยังสถานประกอบการต่างๆ เป็นข้อมูลที่สามารรถ นำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างรอบด้าน ทั้งในด้านของการพัฒนางาน จัดทำงบประมาณ และกำลังคนของ สถานพยาบาลแต่ละแห่ง ในขณะเดียวกันก็สามารถนำมาใช้ในการจัดทำสถานการณ์ การเฝ้าระวัง และการ วางแผนในระดับประเทศได้

ปัจจุบันข้อมูลดังกล่าวยังไม่ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ เนื่องจากยังขาดระบบการเชื่อมต่อ ข้อมูลสารสนเทศภายในหน่วยงานกระทรวงสาธารณสุขอย่างชัดเจน ดังนั้น สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค จึงได้พัฒนาระบบรายงานขึ้นเพื่อให้โรงพยาบาลต่างๆ ที่เป็นเครือข่ายของ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ สามารถรายงานผลการปฏิบัติงานมายังส่วนกลาง ทั้งในด้านของการตรวจ วินิจฉัยและรักษา รวมถึงการปฏิบัติงานเชิงรุก เช่น การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน การค้นหาภัย สุขภาพ และการตรวจสุขภาพระหว่างปฏิบัติงาน เป็นต้น โดยระบบการรายงานข้อมูลดังกล่าว ได้พัฒนาขึ้น โดยคำนึงถึงความสะดวกในการรวบรวมข้อมูล ความครอบคลุมของเนื้อหา ไม่ซ้ำซ้อนกับระบบรายงานอื่นๆ และไม่ก่อให้เกิดภาระงานที่เกินความจำเป็น

สุดท้ายนี้ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม มีความยินดีที่จะรับฟังข้อเสนอแนะจาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงให้ระบบมีความสมบูรณ์และเหมาะสมมากยิ่งขึ้นต่อไป

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

กรมควบคุมโรค

กุมภาพันธ์ 2559

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	2
1. แนวทางการรายงาน	4
2. การบันทึกแบบรายงานสรุปรโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ (OCC 01)	
- แบบรายงานสรุปรโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ (OCC 01)	9
- คำอธิบายแบบรายงานสรุปรโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ (OCC 01)	16
3. การบันทึกแบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ (OCC 02)	
- แบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ (OCC 02)	27
- คำอธิบายแบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ (OCC 02)	30
4. การบันทึกแบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพในกลุ่มสถานประกอบการที่มีการใช้แร่ใยหิน (OCC 02.1 และ OCC 02.2)	
- แบบรายงานบันทึกผลตรวจสุขภาพพนักงานกลุ่มสัมผัสแร่ใยหิน (OCC 02.1)	38
- คำอธิบายแบบรายงานบันทึกผลตรวจสุขภาพพนักงานกลุ่มสัมผัสแร่ใยหิน (OCC 02.1)	39
- แบบรายงานผลการตรวจวัดและประเมินผลสภาพแวดล้อมในการทำงาน (สถานประกอบการที่มีการใช้แร่ใยหิน) (OCC 02.02)	42
- คำอธิบายแบบรายงานผลการตรวจวัดและประเมินผลสภาพแวดล้อมในการทำงาน (สถานประกอบการที่มีการใช้แร่ใยหิน) (OCC 02.02)	43
5. ภาคผนวก	
- ภาคผนวก 1 กลุ่มโรคที่รายงาน	46
- ภาคผนวก 2 ความรู้เรื่องโรคจากการประกอบอาชีพ	50
- ภาคผนวก 3 ความรู้เรื่องรหัส ICD-10	77
- ภาคผนวก 4 การตรวจพิเศษทางสุขภาพตามความเสี่ยง	82

# บทที่ 1

## แนวทางการรายงาน

---

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ได้พัฒนาแบบรายงานระบบเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับการเฝ้าระวัง 2 แบบ คือ แบบรายงานสรุปรโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (OCC 01) และแบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพในสถานประกอบการ (OCC 02) โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. แบบรายงานโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ (OCC 01) เพื่อรวบรวมข้อมูลการป่วยและตายอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพฯ นำไปสู่ข้อมูลการกระจายตัว ขนาด และแนวโน้มของการเกิดโรคจากการประกอบอาชีพ

2. แบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพในสถานประกอบการ (OCC 02) เพื่อรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ นำไปสู่ข้อมูลความเสี่ยงต่อการสัมผัสกับสิ่งคุกคามจากการทำงาน ซึ่งในปี 2558 ได้ดำเนินการเฝ้าระวังทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมการทำงานในกลุ่มสถานประกอบการที่มีการใช้แร่ใยหินเพิ่มขึ้นมาอีกด้วย (OCC 02.1 และ OCC 02.2)

ข้อมูลจากแบบรายงานข้อ 1 และ 2 สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านโรคและความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการดำเนินงาน การจัดการปัญหา ป้องกัน ควบคุม และเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีแบบรายงานสถานการณ์โรคและสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในสถานพยาบาล วัตถุประสงค์เพื่อเฝ้าระวังทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมการทำงานของกลุ่มบุคลากรที่ปฏิบัติงานในสถานพยาบาลต่างๆ และแบบรายงานผลการดำเนินงานคลินิกโรคจากการทำงานอีกด้วย

### แนวทางการรายงาน

1. การรายงานจะผ่านระบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (แบบออนไลน์) ทางเว็บไซต์ [occhealth.ddc.moph.go.th](http://occhealth.ddc.moph.go.th)

2. การรายงานข้อมูลการเฝ้าระวังฯ จะยึดตามปีปฏิทิน ปีละ 3 รอบ ได้แก่ รอบรายงานที่ 1 เดือนมกราคม – เดือนเมษายน (ม.ค.-เม.ย.) รอบรายงานที่ 2 เดือนพฤษภาคม – เดือนสิงหาคม (พ.ค.-ส.ค.) และรอบรายงานที่ 3 เดือนกันยายน – เดือนธันวาคม (ก.ย.-ธ.ค.) ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป จากเดือนสิ้นรอบรายงานนั้น พร้อมกับการรายงานผลการดำเนินงานคลินิกโรคจากการทำงาน ส่วนรายงานสถานการณ์โรค

และสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในสถานพยาบาล จะรายงานปีละ 1 ครั้งเท่านั้น (ม.ค.-ธ.ค.)

3. สามารถศึกษารายละเอียดการกรอกข้อมูลสรุปจำนวนผู้ป่วยเพื่อรายงานได้จากเนื้อหาใน "คู่มือการรายงานโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ" ของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ฉบับนี้

4. หากท่านใดที่มีข้อสงสัยหรือต้องการทราบวิธีการลงข้อมูลในแบบรายงานฯเพิ่มเติม โปรดติดต่อ นางสาวภรณ์ทิพย์ จันทะนาเขต หรือ นายธรรณพงศ์ จันทรวงศ์ กลุ่มข่าวกรองและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม โทร 02-5904389 หรือ 02-5904393 E-mail: phergroup@googlegroups.com

## บทที่ 2

### การบันทึกแบบรายงานสรุปรโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (OCC 01)

---

แบบรายงานสรุปรโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ (OCC 01) เป็นแบบรายงานที่รวบรวม

1. กลุ่มโรคหรือโรคจำแนกตามสาเหตุ รายละเอียดในภาคผนวกที่ 1
2. ในแบบรายงานได้กำหนด รหัส ICD 10 ไว้ตาม ICD – 10 –TM code (International Statistic Classification of Disease and Related Health Problems Tenth Revision, Thai Modification) ที่หมายถึงระบบการจัดหมวดหมู่ของโรค ภาวะความเจ็บป่วยและการบาดเจ็บที่เป็นสากลมาตรฐาน เพื่อใช้สำหรับการบันทึก การวินิจฉัยโรคและสาเหตุการตาย การบาดเจ็บ ฉบับประเทศไทย พ.ศ. 2550 ซึ่งการแบ่งกลุ่มตามระบบรหัสโรค (ICD 10) นี้ โรงพยาบาลสามารถสรุปจำนวนผู้ป่วยได้โดยวิธีการสืบการค้นหาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคโดยแพทย์และให้รหัสโรคแล้วจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล เพื่อนำมารายงานได้ ซึ่งวิธีการนับจำนวนผู้ป่วยและสรุปรายงานนั้น ให้พิจารณาจากการเจ็บป่วยที่เป็นการวินิจฉัยขั้นสุดท้ายเข้าข่ายคำวินิจฉัยโรคหลัก (primary diagnosis) **ครบองค์ประกอบเท่านั้น** ในกรณีที่โรงพยาบาลที่ต้องการรายงานโรคที่มีสาเหตุจากการทำงานที่สำคัญโรคอื่นๆเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในแบบรายงานนี้ ให้รายงานรายชื่อโรคพร้อมระบุรหัสการวินิจฉัยโรคหลัก ที่สอดคล้องกับหลักการให้รหัสโรคตามระบบรหัส ICD 10 ที่ถูกต้องลงในแบบรายงานโดยการกรอกข้อมูลรายชื่อโรคที่เพิ่มเติมไว้ในช่องสุดท้ายของกลุ่มโรคนั้นๆ
3. การบันทึกผู้ป่วย จะจำแนกตามสิทธิการรักษา ที่หมายถึง การจำแนกประเภทผู้ที่เสียชีวิต ผู้ที่เจ็บป่วยหรือมีความผิดปกติด้านสุขภาพที่มีสาเหตุจากงานหรือสภาพแวดล้อมการทำงาน ตามระบบสวัสดิการประเภทต่างๆ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลจากโรงพยาบาล โดยจำแนกตามกลุ่มดังนี้
  - 1) สิทธิประกันสังคม
 

หมายถึง สิทธิการรักษาพยาบาลจากกองทุนที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 ของสำนักงานประกันสังคม โดยมีนายจ้าง ลูกจ้าง และรัฐบาลร่วมกันจ่ายเงินทดแทนสมทบเข้ากองทุนประกันสังคม นำทุนที่ได้เป็นค่าใช้จ่ายประโยชน์ทดแทนแก่ผู้ประกันตน หรือผู้มีสิทธิรับประโยชน์ทดแทนตามที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533

2) สิทธิกองทุนเงินทดแทน

หมายถึง การใช้สวัสดิการการรักษาพยาบาลจากกองทุน ที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 โดยกองทุนได้เก็บเงินสมทบจากนายจ้าง และจ่ายเงินทดแทนแก่ลูกจ้าง ซึ่งการทำงานประสบอันตราย หรือเจ็บป่วย หรือตาย หรือสูญหายเนื่องจากการทำงาน

3) สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

หมายถึง การใช้ระบบสวัสดิการด้านการรักษาพยาบาลของรัฐ ตามพระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545 มาตรา 5 กำหนดให้บุคคลที่มีสัญชาติไทยทุกคนมีสิทธิได้รับบริการสาธารณสุข ที่มีมาตรฐานและมีประสิทธิภาพตามที่กำหนด ผู้ป่วยต้องขึ้นทะเบียนขอรับสิทธิประโยชน์เข้าการรับการรักษาเมื่อเจ็บป่วยจากสถานบริการสาธารณสุขของรัฐหรือเอกชนที่เข้าร่วมโครงการ

4) บุคลากรในโรงพยาบาล

หมายถึง บุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพ การรักษาพยาบาล การป้องกันโรค และการฟื้นฟูสมรรถภาพที่เหมาะสม โดยอาจเป็นผู้ประกอบวิชาชีพตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์สาธารณสุข ได้แก่ แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร เทคนิคการแพทย์ พยาบาล พยาบาลเทคนิค เป็นต้น หรือเป็นผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพและส่งเสริมสุขภาพและแก้ไขปัญหาสุขภาพอื่นๆ ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข รวมทั้งเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลอื่นๆ ได้แก่ พนักงานรักษาความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย เจ้าหน้าที่โรงครัว โรงซักฟอก งานซ่อมบำรุง เป็นต้น ในกรณีที่ทางโรงพยาบาลเข้าร่วมโครงการประเมินความเสี่ยงจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาล ของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีเจ้าหน้าที่และบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาล ป่วยเป็นโรคจากการทำงาน ให้รายงานการเจ็บป่วยของบุคลากรไว้ในหัวข้อดังกล่าวนี้ โดยกำหนดให้จำแนกกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาลตามสิทธิการรักษาพยาบาลเป็น 2 กลุ่มได้แก่ สิทธิข้าราชการและสิทธิประกันสังคม

5) ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ

หมายถึง การใช้สิทธิประโยชน์ในการรักษาความเจ็บป่วย ภาวะความผิดปกติความบกพร่องต่างๆของร่างกายเพื่อให้สุขภาพกลับสู่ภาวะปกติ ตามกฎหมายการใช้สิทธิเบิกจ่ายเงิน

สวัสดิการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลของข้าราชการ และตามระเบียบการเบิกจ่ายเงิน  
สวัสดิการเกี่ยวกับรักษาพยาบาลของคณะกรรมการรัฐวิสาหกิจสัมพันธ์

6) สิทธิการรักษาพยาบาลเฉพาะกลุ่ม (แรงงานต่างด้าว)

หมายถึง กลุ่มบุคคลที่ใช้สัญชาติต่างด้าว ที่ใช้สิทธิการเข้ารับบริการสุขภาพในโรงพยาบาล  
เป็นแรงงานต่างด้าวซึ่งไม่มีสัญชาติไทย ได้แก่ พม่า ลาว และกัมพูชา เป็นผู้ที่มีการรายงาน  
ตัว หรือลงทะเบียนให้ได้รับอนุญาตให้ทำงานในระบบการจ้างงานที่อยู่ในข่ายคำนียามของ  
ลูกจ้างตามที่กฎหมายกำหนดไว้

7) สิทธิอื่นๆ

หมายถึง ผู้ป่วยโรคด้วยโรคจากการทำงาน ที่ใช้สิทธิการรักษาพยาบาลอื่น ๆ นอกเหนือจาก  
ที่ระบุไว้ในข้อ 1) ถึง 6)

4. การรายงานได้กำหนดโรคและภาวะการเจ็บป่วย เป็นหมวดหมู่ตามสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงคุกคาม  
ระบบหรืออวัยวะเป้าหมายที่เป็นโรค ลักษณะเดียวกับการแบ่งกลุ่มโรคตามมาตรฐานกฎหมาย  
ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม พ.ศ. 2550 เรื่อง “กำหนดชนิดของโรคซึ่งเกิดจาก  
ตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน จำแนกตามหมวดหมู่ตามปัจจัยเสี่ยงคุกคาม  
สุขภาพและตามอวัยวะเป้าหมายที่เป็นโรค โดยรายงานนี้ได้แบ่งเป็นจำนวน 8 กลุ่มโรค ได้แก่ กลุ่ม  
โรคที่เกิดจากสารเคมีกลุ่มโรคที่เกิดจากสาเหตุกายภาพ กลุ่มโรคที่เกิดจากสาเหตุทางชีวภาพ กลุ่ม  
โรกระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการทำงาน กลุ่มโรคผิวหนังที่เกิดขึ้นจากการทำงาน กลุ่มโรค  
ระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกที่เกิดจากการทำงาน โรคมะเร็งจากการทำงาน อุบัติเหตุและ  
การบาดเจ็บจากการทำงาน

5. หากต้องการทราบละเอียดเกี่ยวกับกลุ่มโรค/โรคจำแนกตามสาเหตุ สามารถศึกษาได้ในภาคผนวกที่ 2

6. การบันทึกข้อมูลในแต่ละกลุ่มโรค/โรคจำแนกตามสาเหตุ มีรายละเอียด ดังนี้















รายชื่อกลุ่มโรค/โรค จำแนกตามสาเหตุ	รหัส ICD 10	สิทธิ ประกันสังคม		สิทธิกองทุน เงินทดแทน		สิทธิหลักประกัน สุขภาพถ้วนหน้า		บุคลากรในรพ.				ข้าราชการ/ พนักงานรัฐวิสาหกิจ		สิทธิเฉพาะกลุ่ม (แรงงานต่างด้าว)		สิทธิอื่นๆ	
		ป่วย	ตาย	ป่วย	ตาย	ป่วย	ตาย	สิทธิประกันสังคม		สิทธิข้าราชการ		ป่วย	ตาย	ป่วย	ตาย	ป่วย	ตาย
								ป่วย	ตาย	ป่วย	ตาย						
1.4.4 โรคจากสารกำจัดวัชพืชและเชื้อรา	T 60.3																
1.4.5 โรคจากสารเคมีกำจัดหนู	T 60.4																
1.4.6 โรคจากวัตถุอันตรายประเภทอื่นๆ /ไม่ ระบุรายละเอียด	T 60.8, T 60.9																

ชื่อผู้รายงาน .....แผนก/กลุ่มงาน .....โรงพยาบาล..... จังหวัด.....  
โทรศัพท์..... โทรสาร.....e-mail.....

- คำแนะนำ :** 1. ให้โรงพยาบาลสรุปจำนวนผู้ป่วยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์แบ่งตามกลุ่มโรคจำแนกตามสาเหตุ กลุ่มอาชีพ ได้แก่ เจ้าหน้าที่และบุคลากรทางการแพทย์ของโรงพยาบาล สิทธิการรักษาพยาบาล ได้แก่ กองทุนประกันสังคม, กองทุนเงินทดแทน, หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า, ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ (ไม่รวมบุคลากรทางการแพทย์), สิทธิฯ เฉพาะกลุ่ม (แรงงานต่างด้าว) และสิทธิอื่นๆ หมายถึง การใช้สิทธิรักษาพยาบาลอื่นๆ นอกเหนือจากที่กำหนดให้
2. สามารถศึกษารายละเอียดการกรอกข้อมูลสรุปจำนวนผู้ป่วยเพื่อรายงานได้จาก "คู่มือการรายงานโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพฯ" ของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค
3. กำหนดให้รายงานเป็นข้อมูลปีปฏิทิน ปีละ 3 รอบ ได้แก่ รอบรายงานที่ 1 (ข้อมูลเดือน ม.ค.-เม.ย.) รอบรายงานที่ 2 (ข้อมูลเดือน พ.ค.-ส.ค.) รอบรายงานที่ 3 (ข้อมูลเดือน ก.ย.-ธ.ค.) ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดจากสิ้นรอบรายงานนั้น
4. หากท่านใดที่มีข้อสงสัยหรือต้องการทราบวิธีการลงข้อมูลในแบบรายงานฯเพิ่มเติม โปรดติดต่อ นายธรมพงศ์ จันทรวงศ์ หรือนางสาวภรณ์ทิพย์ จันทะนาเขต กลุ่มข่าวกรองและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน สำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ โทร 02 5904389 หรือ 02-5904393 E-mail : phergroup@googlegroups.com

### คำอธิบายแบบรายงานสรุปโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพฯ (OCC 01)

1. **รอบการรายงาน** - กำหนดให้รายงานข้อมูลตามปีปฏิทิน ปีละ 3 รอบ ได้แก่ รอบรายงานที่ 1 (ม.ค.-เม.ย.) รอบรายงานที่ 2 (พ.ค.-ส.ค.) และรอบรายงานที่ 3 (ก.ย.-ธ.ค.) ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป จากสิ้นรอบรายงานนั้น
2. **แบบรายงานสรุปโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม** - เป็นข้อมูลการเจ็บป่วยด้วย (ก) โรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพ และ (ข) โรคที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รายชื่อกลุ่มโรค/โรคจำแนกตามสาเหตุ	รหัส ICD 10	คำอธิบาย
<b>ก. โรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพ (กรณีใส่ External cause เป็น Y96)</b>		
<b>1. โรคที่เกิดจากสารเคมี</b>		
<b>1.1 โรคจากสารทำลาย</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากสารทำลาย สาเหตุจากการประกอบอาชีพ และจากการได้รับอุบัติเหตุ ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้นับเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น กรณีผู้ป่วยแบบเรื้อรังยังไม่หายจากโรคเดิม กลับเป็นใหม่อีก ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบที่รายงานเท่านั้น และควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยการนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่รายเดิมดังกล่าวเพียง 1 ครั้ง ในรอบเดียวที่พบผู้ป่วยเท่านั้น วิธีการนับจำนวนผู้ป่วยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ตามหลักการจำแนกหมวดหมู่โรคระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10) (รายละเอียดศึกษาได้จากภาคผนวกที่ 3)
1.1.1 โรคจากเบนซีน	T 52.1	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.1)
1.1.2 โรคจากโทลูอินหรือไซลีน	T 52.2	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.1)
1.1.3 โรคจากสารทำลายอินทรีย์อื่นๆ	T 52.8	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.1)
1.1.4 โรคจากสารทำลายอินทรีย์อื่นๆ (ไม่ระบุ)	T 52.9	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.1)
<b>1.2 โรคที่เกิดจากสารโลหะหนัก</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากสารโลหะหนัก สาเหตุจากการประกอบอาชีพ ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้นับเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น กรณีผู้ป่วยแบบเรื้อรังยังไม่หายจากโรคเดิม กลับเป็นใหม่อีก ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบที่รายงานเท่านั้น และควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยการนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียง 1 ครั้ง ในรอบแรกที่พบผู้ป่วย) วิธีการ



รายชื่อกลุ่มโรค/โรคจำแนกตามสาเหตุ	รหัส ICD 10	คำอธิบาย
		นับจำนวนผู้ป่วยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ตามหลักการจำแนกหมวดหมู่โรคระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10) (รายละเอียดศึกษาได้จากภาคผนวกที่ 3)
1.2.1 โรคจากตะกั่ว	T 56.0	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.2)
1.2.2 โรคจากปรอท	T 56.1	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.2)
1.2.3 โรคจากโครเมียม	T 56.2	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.2)
1.2.4 โรคจากแคดเมียม	T 56.3	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.2)
1.2.5 โรคจากสารโลหะหนักอื่น ๆ ระบุ	T 56.8, T 56.9	ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารโลหะหนักชนิดอื่น ๆ สาเหตุจากการประกอบอาชีพ ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (แนวทางการนับจำนวนผู้ป่วยให้ใช้แนวทางเดียวกับโรคที่เกิดจากสารโลหะหนักที่กล่าวไว้ข้างต้น) ทั้งนี้ให้ระบุชื่อโรคพร้อมกับระบุรหัสการวินิจฉัยโรคที่เข้าข่าย ตามหมวดหมู่ระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10) ที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลไว้ในแบบรายงานด้วย
1.2.6 โรคจากสารหนู	T 57.0	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.2)
1.2.7 โรคจากแมงกานีส	T 57.2	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.2)
<b>1.3 โรคที่เกิดจากสารเคมี สถานะกำเริบ</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากสารเคมี สถานะกำเริบ และการได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้นับเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น กรณีผู้ป่วยป่วยแบบเรื้อรังยังไม่หายจากโรคเดิม กลับเป็นใหม่อีก ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบรอบที่รายงานเท่านั้น และควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยการนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียง 1 ครั้ง ในรอบแรกที่พบผู้ป่วย) วิธีการนับจำนวนผู้ป่วยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ตามหลักการจำแนกหมวดหมู่โรคระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10)
1.3.1 โรคพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์	T 58	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.3)
1.3.2 โรคพิษจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	T 59.1	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.3)
1.3.3 โรคพิษจากก๊าซคลอรีน	T 59.4	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.3)
1.3.4 โรคพิษจากก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	T 59.6	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.3)
1.3.5 โรคจากก๊าซอื่น ๆ ระบุ	T 59.8, T 59.9	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.3)

รายชื่อกลุ่มโรค/โรคจำแนกตามสาเหตุ	รหัส ICD 10	คำอธิบาย
<b>1.4 โรคจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช สาเหตุจากการประกอบอาชีพ ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้นับเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น กรณีผู้ป่วยป่วยแบบเรื้อรังยังไม่หายจากโรคเดิม กลับเป็นใหม่อีก ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบรอบที่รายงานเท่านั้น และควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยการนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียง 1 ครั้ง ในรอบแรกที่พบผู้ป่วย) วิธีการนับจำนวนผู้ป่วยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ตามหลักการจำแนกหมวดหมู่โรคระบบรหัสมาตรฐาน ( ICD 10 )
1.4.1 โรคจากสารออกฤทธิ์โนฟอติเฟสและคาร์มาเมต	T 60.0	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.4)
1.4.2 โรคจากสารฮาโลจีเนต	T 60.1	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.4)
1.4.3 โรคจากสารกำจัดศัตรูพืชประเภทอื่นๆ	T 60.2	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.4)
1.4.4 โรคจากสารกำจัดวัชพืชและเชื้อรา	T 60.3	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.4)
1.4.5 โรคจากสารเคมีกำจัดหนู	T 60.4	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.4)
1.4.6 โรคจากวัตถุอันตรายประเภทอื่นๆ	T 60.8 หรือ T 60.9	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.4)
<b>2. โรคที่เกิดจากสาเหตุกายภาพ</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากสิ่งคุกคามสุขภาพทางกายภาพ สาเหตุจากการประกอบอาชีพ ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้นับเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น กรณีผู้ป่วยป่วยแบบเรื้อรังยังไม่หายจากโรคเดิม กลับเป็นใหม่อีก ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบรอบที่รายงานเท่านั้น และควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยการนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียง 1 ครั้ง ในรอบแรกที่พบผู้ป่วย) วิธีการนับจำนวนผู้ป่วยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ตามหลักการจำแนกหมวดหมู่โรคระบบรหัสมาตรฐาน ( ICD 10 )
2.1 โรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง	H83.3,H90.3, H90.4,H90.5	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 2)
2.2 โรคจากเหตุความร้อน	T 67 (*)	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 2)
2.3 โรคจากความเย็น	T 69 (*)	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 2)
2.4 โรคที่เกิดจากสาเหตุกายภาพอื่นๆ		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากสิ่งคุกคามสุขภาพทางกายภาพ สาเหตุจากการประกอบอาชีพ ที่

รายชื่อกลุ่มโรค/โรคจำแนกตามสาเหตุ	รหัส ICD 10	คำอธิบาย
		ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (แนวทางการนับจำนวนผู้ป่วยให้ใช้แนวทางเดียวกับโรคที่เกิดจากสาเหตุกายภาพที่กล่าวไว้ข้างต้น) ทั้งนี้ให้ระบุชื่อโรคพร้อมกับระบุรหัสการวินิจฉัยโรคที่เข้าข่าย ตามหมวดหมู่ระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10) ที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลไว้ในแบบรายงานด้วย
<b>3. โรคที่เกิดจากสาเหตุชีวภาพ</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากสิ่งคุกคามสุขภาพทางชีวภาพ สาเหตุจากการประกอบอาชีพ ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้เน้นเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น กรณีผู้ป่วยป่วยแบบเรื้อรังยังไม่หายจากโรคเดิม กลับเป็นใหม่อีก ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบรอบที่รายงานเท่านั้น และควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยการนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียง 1 ครั้ง ในรอบแรกที่พบผู้ป่วย) วิธีการนับจำนวนผู้ป่วยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลตามหลักการจำแนกหมวดหมู่โรกระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10)
3.1 วัณโรคปอด	A 15 (*)	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 3)
3.2 โรคแอนแทรกซ์	A 22 (*)	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 3)
3.3 โรคเลปโตสไปโรสิส	A 27 (*)	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 3)
3.4 โรคจากสาเหตุทางชีวภาพอื่นๆ		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากสิ่งคุกคามสุขภาพทางชีวภาพ สาเหตุจากการประกอบอาชีพ ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (แนวทางการนับจำนวนผู้ป่วยให้ใช้แนวทางเดียวกับโรคที่เกิดจากสาเหตุทางชีวภาพที่กล่าวไว้ข้างต้น) ทั้งนี้ให้ระบุชื่อโรคพร้อมกับระบุรหัสการวินิจฉัยโรคที่เข้าข่าย ตามหมวดหมู่ระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10) ที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลไว้ในแบบรายงานด้วย
<b>4.โรกระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการทำงาน</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยโรกระบบทางเดินหายใจ สาเหตุจากการประกอบอาชีพ ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้เน้นเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น กรณีผู้ป่วยป่วยแบบเรื้อรังยังไม่หายจากโรคเดิม กลับเป็นใหม่อีก ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบรอบที่รายงานเท่านั้น และควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยการนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียง 1 ครั้ง ในรอบแรกที่พบผู้ป่วย) วิธีการนับจำนวนผู้ป่วยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลตามหลักการจำแนกหมวดหมู่โรกระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10)
4.1 โรคมะเร็งทิวลิโอมา	C 45(*)	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 4)

รายชื่อกลุ่มโรค/โรคจำแนกตามสาเหตุ	รหัส ICD 10	คำอธิบาย
4.2 โรคหอบหืดจากการทำงาน	J 45(*)	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 4)
4.3 โรคฝุ่นจับปอดจากแร่ใยหินและเส้นใยอื่นๆ	J 61	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 4)
4.4 โรคซิลิโคสิส	J 62.8	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 4)
4.5 โรคบิสซิโนสิส	J 66.0	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 4)
4.6 โรคเยื่อหุ้มปอดหนาเป็นแผ่นร่วมกับมีแร่ใยหิน	J 92.0	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 4)
4.7 โรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการทำงานอื่นๆ		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการทำงานอื่นๆ ที่ผ่านการวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่มีความชัดเจน (แนวทางการนับจำนวนผู้ป่วยให้ใช้แนวทางเดียวกับโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการทำงานที่กล่าวไว้ข้างต้น) ทั้งนี้ให้ระบุชื่อโรคพร้อมกับระบุรหัสการวินิจฉัยโรคหลักที่เข้าข่าย ตามหมวดหมู่ระบบรหัสมาตรฐาน ( ICD 10 ) ที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลลงไว้ในแบบรายงานด้วย
<b>5. โรคผิวหนังที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยโรคผิวหนัง สาเหตุจากการประกอบอาชีพ ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้นับเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น กรณีผู้ป่วยป่วยแบบเป็น ๆ หาย ผ่านระยะการรักษาหายขาดของโรคแล้ว แต่กลับเป็นใหม่อีก ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบรอบที่รายงานเท่านั้น ควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียงรอบเดียวซึ่งเป็นรอบแรกที่พบผู้ป่วย) วิธีการนับจำนวนผู้ป่วยร่วมกับหลักการจำแนกหมวดหมู่โรคตามระบบรหัสมาตรฐาน ( ICD 10 )
5.1 โรคผิวหนังอักเสบจากสารก่อภูมิแพ้	L 23 (*)	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 5)
5.2 โรคผิวหนังอักเสบจากสารระคายเคืองจากการทำงาน	L 24 (*)	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 5)
5.3 โรคผิวหนังอื่นๆ		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากโรคผิวหนัง สาเหตุจากการประกอบอาชีพ ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (แนวทางการนับจำนวนผู้ป่วยให้ใช้แนวทางเดียวกับโรคผิวหนังที่กล่าวไว้ข้างต้น) ทั้งนี้ให้ระบุชื่อโรคพร้อมกับระบุรหัสการวินิจฉัยโรคที่เข้าข่าย ตามหมวดหมู่ระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10) ที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลไว้ในแบบรายงานด้วย

รายชื่อกลุ่มโรค/โรคจำแนกตามสาเหตุ	รหัส ICD 10	คำอธิบาย
6.โรคระบบกล้ามเนื้อและ โครงสร้างกระดูกที่เกิดจากการทำงาน		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยโรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกที่เกิดจากการทำงานที่ผ่านการพิจารณา วินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้นับเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น กรณีผู้ป่วยป่วยแบบเป็น ๆ หาย ผ่านระยะการรักษาหายขาดของโรคแล้ว แต่กลับเป็นใหม่อีก ให้บันทึกจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบที่รายงานเท่านั้น ควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียงรอบเดียวซึ่งเป็นรอบแรกที่พบผู้ป่วย) วิธีการนับจำนวนผู้ป่วยตามหลักการจำแนกหมวดหมู่โรคตามระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10 )
6.1 โรคปวดหลังจากการทำงาน	M 54 (*) , M 51 (*), M 50 (*)	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 6)
6.2 โรคอุโมงค์คาร์ปัลที่ข้อมือ	G 56	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 6)
6.3 ภาวะเส้นเอ็นข้อศอกอักเสบ	M 77.1	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 6)
6.4 ภาวะเส้นเอ็นอักเสบแบบนิ้วโป่ง	M 65.3	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 6)
6.5 โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกที่ เกิดจากการทำงานอื่นๆ		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยโรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกที่เกิดจากการทำงาน ที่ผ่านการพิจารณา วินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (แนวทางการนับจำนวนผู้ป่วยให้ใช้แนวทางเดียวกับโรคโรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกที่กล่าวไว้ข้างต้น) ทั้งนี้ให้ระบุชื่อโรคพร้อมกับระบุรหัสการวินิจฉัยโรคหลักที่เข้าข่าย ตามหมวดหมู่ระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10 ) ที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลลงไว้ในแบบรายงานด้วย
7. โรคมะเร็งจากการทำงาน (ระบุ)		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยโรคมะเร็งจากการทำงาน ที่ผ่านการพิจารณา วินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้นับเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น ควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียงรอบเดียวซึ่งเป็นรอบแรกที่พบผู้ป่วย) ทั้งนี้ให้ระบุชื่อโรคมะเร็ง พร้อมกับระบุรหัสการวินิจฉัยโรคหลักที่เข้าข่าย ตามหมวดหมู่ระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10 ) ที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลลงไว้ในแบบรายงานด้วย
8. โรคอื่นๆ ซึ่งเกิดตามลักษณะหรือ สภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน (ระบุ)		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยโรคจากการทำงานอื่นๆ ที่ผ่านการพิจารณา วินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้นับเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น ควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียงรอบเดียวซึ่งเป็นรอบแรกที่พบผู้ป่วย) ทั้งนี้ให้ระบุชื่อโรคมะเร็ง พร้อมกับระบุรหัสการวินิจฉัยโรคหลักที่เข้าข่าย ตามหมวดหมู่ระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10 ) ที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลลงไว้ใน

รายชื่อกลุ่มโรค/โรคจำแนกตามสาเหตุ	รหัส ICD 10	คำอธิบาย
		แบบรายงานด้วย
<b>9. อุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ที่เจ็บป่วย บาดเจ็บ และได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้เน้นเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่( Episode )เท่านั้น กรณีผู้ป่วยรายใหม่รายเดิมอยู่ในระยะของโรคที่ยังไม่หายขาด และมารับบริการต่อเนื่องได้แก่ การล้างบาดแผล การตัดไหม เป็นต้น ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบที่รายงานเท่านั้น )
9.1 อุบัติเหตุจากการขนส่ง	V00 - V99	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 9)
9.2 พลัดตก หกล้ม ลื่นล้ม และตกจากที่สูง	W 00 - W 19	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 9)
9.3 จากแรงเชิงกล วัตถุสิ่งของหล่นใส่ ของมีคม บาดที่มั่ว	W 20 - W 49	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 9)
9.4 จากไฟฟ้า รั้งสี อุณหภูมิ	W 85 - W 99	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 9)
9.5 จากถูกความร้อน ของร้อน ไฟไหม้	X 10 - X 19	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 9)
9.6 สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี	X 40 - X 49	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 9)
9.7 อื่นๆ		(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 9)
<b>ข. โรคที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม (กรณีใส่ External cause เป็น Y97)</b>		
<b>1. โรคที่เกิดจากสารเคมี</b>		
<b>1.1 โรคจากสารทำลาย</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากสารทำลายที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการสัมผัสสารทำลายที่ปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวผู้ป่วย (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้เน้นเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่( Episode )เท่านั้น กรณีผู้ป่วยป่วยแบบเรื้อรังยังไม่หายจากโรคเดิม กลับเป็นใหม่อีก ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบที่รายงานเท่านั้น และควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยการนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่รายเดิมดังกล่าวเพียง 1 ครั้ง ในรอบเดียวที่พบผู้ป่วยเท่านั้น) วิธีการนับจำนวนผู้ป่วยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ตามหลักการจำแนกหมวดหมู่โรคระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10) (รายละเอียดศึกษาได้จากภาคผนวกที่ 3)

รายชื่อกลุ่มโรค/โรคจำแนกตามสาเหตุ	รหัส ICD 10	คำอธิบาย
1.1.1 โรคจากเบนซีน	T 52.1	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.1)
1.1.2 โรคจากโทลูอินหรือไซลีน	T 52.2	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.1)
1.1.3 โรคจากสารทำลายอินทรีย์อื่นๆ	T 52.8	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.1)
1.1.4 โรคจากสารทำลายอินทรีย์อื่นๆ (ไม่ระบุ)	T 52.9	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.1)
<b>1.2 โรคที่เกิดจากสารโลหะหนัก</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากสารโลหะหนักที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการสัมผัสสารโลหะหนักที่ปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวผู้ป่วย (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้เน้นเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น กรณีผู้ป่วยป่วยแบบเรื้อรังยังไม่หายจากโรคเดิม กลับเป็นใหม่อีก ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบรอบที่รายงานเท่านั้น และควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยการนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียง 1 ครั้ง ในรอบแรกที่พบผู้ป่วย) วิธีการนับจำนวนผู้ป่วยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ตามหลักการจำแนกหมวดหมู่โรคระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10) (รายละเอียดศึกษาได้จากภาคผนวกที่ 3)
1.2.1 โรคจากตะกั่ว	T 56.0	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.2)
1.2.2 โรคจากปรอท	T 56.1	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.2)
1.2.3 โรคจากโครเมียม	T 56.2	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.2)
1.2.4 โรคจากแคดเมียม	T 56.3	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.2)
1.2.5 โรคจากสารโลหะหนักอื่น ๆ ระบุ	T 56.8, T 56.9	ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากสารโลหะหนักชนิดอื่นๆ ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการสัมผัสสารโลหะหนักชนิดอื่นๆ ที่ปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวผู้ป่วย (แนวทางการนับจำนวนผู้ป่วยให้ใช้แนวทางเดียวกับโรคที่เกิดจากสารโลหะหนักที่กล่าวไว้ข้างต้น) ทั้งนี้ให้ระบุชื่อโรคพร้อมกับระบุรหัสการวินิจฉัยโรคที่เข้าข่าย ตามหมวดหมู่โรคระบบรหัสมาตรฐาน (ICD 10) ที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลไว้ในแบบรายงานด้วย
1.2.6 โรคจากสารหนู	T 57.0	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.2)
1.2.7 โรคจากแมงกานีส	T 57.2	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.2)
<b>1.3 โรคที่เกิดจากสารเคมี สถานะก๊าซ</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากสารเคมี สถานะก๊าซ ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการสัมผัสสารเคมี สถานะก๊าซ ที่ปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวผู้ป่วย

รายชื่อกลุ่มโรค/โรคจำแนกตามสาเหตุ	รหัส ICD 10	คำอธิบาย
		(สำหรับวิธีการนับจำนวนให้นับเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น กรณีผู้ป่วยป่วยแบบเรื้อรังยังไม่หายจากโรคเดิม กลับเป็นใหม่อีก ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบรอบที่รายงานเท่านั้น และควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยการนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียง 1 ครั้ง ในรอบรายงานแรกที่พบผู้ป่วย) วิธีการนับจำนวนผู้ป่วยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ตามหลักการจำแนกหมวดหมู่โรคระบบรหัสมาตรฐาน ( ICD 10 )
1.3.1 โรคพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์	T 58	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.3)
1.3.2 โรคพิษจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	T 59.1	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.3)
1.3.3 โรคพิษจากก๊าซคลอรีน	T 59.4	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.3)
1.3.4 โรคพิษจากก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	T 59.6	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.3)
1.3.5 โรคจากก๊าซอื่น ๆ ระบุ	T 59.8, T 59.9	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.3)
<b>1.4 โรคจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช</b>		ให้บันทึกจำนวนรวมของผู้ป่วยที่เจ็บป่วยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่ผ่านการพิจารณาวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้ายโดยแพทย์ที่ชัดเจน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวผู้ป่วย (สำหรับวิธีการนับจำนวนให้นับเฉพาะผู้ป่วยรายที่พบใหม่ (Episode) เท่านั้น กรณีผู้ป่วยป่วยแบบเรื้อรังยังไม่หายจากโรคเดิม กลับเป็นใหม่อีก ให้นับจำนวนผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในรอบรอบที่รายงานเท่านั้น และควรหลีกเลี่ยงการนับการป่วยซ้ำในรอบ 1 ปี โดยการนับจำนวนผู้ป่วยรายใหม่ดังกล่าวเพียง 1 ครั้ง ในรอบแรกที่พบผู้ป่วย) วิธีการนับจำนวนผู้ป่วยที่สืบค้นได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ตามหลักการจำแนกหมวดหมู่โรคระบบรหัสมาตรฐาน ( ICD 10 )
1.4.1 โรคจากสารออกฤทธิ์โนฟอติเฟสและคาร์บามาต	T 60.0	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.4)
1.4.2 โรคจากสารฮาโลจีเนต	T 60.1	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.4)
1.4.3 โรคจากสารกำจัดศัตรูพืชประเภทอื่นๆ	T 60.2	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.4)
1.4.4 โรคจากสารกำจัดวัชพืชและเชื้อรา	T 60.3	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.4)
1.4.5 โรคจากสารเคมีกำจัดหนู	T 60.4	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.4)
1.4.6 โรคจากวัตถุอันตรายประเภทอื่นๆ	T 60.8 หรือ T 60.9	(ใช้วิธีการรายงานเหมือนกับหัวข้อ 1.4)



## บทที่ 3

# การบันทึกแบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ (OCC 02)

---

แบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ (OCC 02) เป็นการรายงานผลการดำเนินกิจกรรมการจัดบริการอาชีวอนามัยในภาพรวมของโรงพยาบาล การบันทึกข้อมูลเพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้มีคำจำกัดความ และแนวทางการบันทึกข้อมูลดังนี้

### คำจำกัดความ

#### 1. สถานประกอบการ

หมายถึง สถานที่ที่ประกอบกิจการใดๆ ซึ่งมีการกำหนดขอบเขตที่ตั้งไว้อย่างชัดเจน มีการดำเนินงานโดยเจ้าของที่เป็นบุคคลหรือนิติบุคคลในทุกประเภทอุตสาหกรรม ยกเว้นเกษตรกรรม หน่วยงานรัฐ องค์กรระหว่างประเทศ สถาบันการศึกษา และแผงลอยหรือแผงขายเร่ที่ไม่แน่นอน

#### 2. การตรวจประเมินสุขภาพ

หมายถึงกิจกรรมการให้บริการอาชีวอนามัยเพื่อคัดกรองประเมินภาวะสุขภาพของผู้ทำงาน เป็นการประเมินปัญหาผลกระทบจากการได้รับหรือสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน โดยการตรวจค้นหาความผิดปกติหรือรอยโรคในระยะเริ่มแรกเพื่อแยกผู้ป่วยหรือผู้สุขภาพที่ผิดปกติที่อาจเกิดเนื่องจากการทำงาน เพื่อให้ทราบว่าผู้ทำงานมีโอกาสป่วยเป็นโรคนั้นอย่างน้อยเพียงใด หรือมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานอย่างไร ซึ่งสามารถตรวจได้ตามช่วงเวลาการทำงาน ได้แก่การตรวจก่อนการจ้างงาน การตรวจตามความเสี่ยงขณะทำงานเป็นระยะ หรือการตรวจสุขภาพประจำปี และการตรวจเมื่อลาออกจากงาน โดยจะดำเนินการตรวจร่างกายตามระบบอวัยวะเป้าหมายที่อาจเกิดโรค ตามความเหมาะสมของร่างกายต่อลักษณะงาน โดยมีการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษเช่น การตรวจสมรรถภาพสายตาในกลุ่มอาชีพที่ต้องความพร้อมหรือความสมบูรณ์ทางของร่างกายด้านสายตาเพื่อประเมินสภาพการทำงานของตาว่าเหมาะสมกับงานที่จะทำและป้องกันความผิดปกติ การตรวจสมรรถภาพการได้ยินในกลุ่มอาชีพที่ต้องทำงานสัมผัสกับเสียงดังเพื่อเฝ้าระวังโรคประสาทหูเสื่อม และการตรวจสมรรถภาพปอดในกลุ่มอาชีพที่ต้องสัมผัสกับ

ฝุ่นต่าง ๆ เพื่อเฝ้าระวังโรคปอดจากการประกอบอาชีพ เป็นต้น การให้บริการนี้อาจดำเนินการได้ทั้งในโรงพยาบาลหรือในสถานประกอบการก็ได้

### 3. การตรวจสารตัวอย่างทางชีวภาพ

หมายถึง การตรวจทางชีวเคมีเพื่อตรวจหาปริมาณสารเคมีที่ร่างกายได้รับเข้าสู่ร่างกาย เพื่อประเมินความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพจากตัวอย่างชีวภาพ

### 4. การตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หมายถึง การประเมินสิ่งแวดล้อมการทำงานของผู้ทำงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพจากการสัมผัสปัจจัยเสี่ยงประเภทต่าง ๆ ในการทำงาน โดยการใช้เครื่องมือทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่เหมาะสมกับประเมินปัญหามาตรวัด เป็นมาตรการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมในการทำงานแบบเชิงรุก เช่นการประเมินปัญหาสภาพแวดล้อมการทำงานด้านแสงสว่าง ควรต้องมีการตรวจประเมินการสัมผัสแสงสว่างอย่างสม่ำเสมอเนื่องผู้ทำงานอาจได้รับการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุได้ การตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานเพื่อประเมินการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพที่เป็นปัญหาสำคัญ ได้แก่ การตรวจวัดเสียงดัง โดยใช้เครื่องวัดเสียง การตรวจวัดความร้อน การตรวจมลพิษทางอากาศฝุ่น ก๊าซและไอระเหยวัดปริมาณฝุ่น เป็นต้น

## แบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ (OCC 02)

รอบการรายงานที่  1 (ม.ค.-เม.ย.)  2 (พ.ค.-ส.ค.)  3 (ก.ย.-ธ.ค.) พ.ศ. ....

รายการ	จำนวน
<b>1. รหัสประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่รับบริการตรวจสอบสุขภาพ (ระบุรหัส เช่น 058 (05) )</b>	
1.1 จำนวนสถานประกอบการ (ตามรหัสประเภทอุตสาหกรรมด้านบน) ที่ได้รับบริการตรวจสอบสุขภาพ รวมทั้งหมด (แห่ง)	
<b>2. การตรวจประเมินสุขภาพ (เกณฑ์ตาม “คู่มือการใช้เครื่องมืออาชีพเวชศาสตร์ ปี 2557”)</b>	
<b>2.1 การทดสอบสมรรถภาพการมองเห็น</b>	
2.1.1 จำนวนผู้ที่ได้รับการทดสอบสมรรถภาพการมองเห็นทั้งหมด (ราย)	
2.1.2 ผลการทดสอบสมรรถภาพการมองเห็นเหมาะสมกับลักษณะงาน (ราย)	
2.1.3 ผลการทดสอบสมรรถภาพการมองเห็นไม่เหมาะสมกับลักษณะงาน (ราย)	
<b>2.2 การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน</b>	
2.2.1 จำนวนผู้ที่ได้รับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินทั้งหมด (ราย)	
2.2.2 ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินปกติ (ราย)	
2.2.3 ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินอยู่ในระดับที่ต้องเฝ้าระวัง (ราย)	
2.2.4 ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินอยู่ในระดับที่ผิดปกติ (ราย)	
<b>2.3 การทดสอบสมรรถภาพปอด</b>	
2.3.1 จำนวนผู้ที่ได้รับการทดสอบสมรรถภาพปอดทั้งหมด(ราย)	
2.3.2 ผลทดสอบสมรรถภาพปอดปกติ (ราย)	
2.3.3 ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแบบหลอดลมอุดกั้น (ราย)	
2.3.4 ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแบบจำกัดการขยายตัว (ราย)	
2.3.5 ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแบบผสม (ราย)	
<b>2.4 ผลตรวจเอกซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่</b>	
2.4.1 จำนวนผู้ที่รับการตรวจเอกซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่ทั้งหมด (ราย)	
2.4.2 ผลตรวจเอกซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่ปกติ (ราย)	
2.4.3 ผลตรวจเอกซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่ ผิดปกติตั้งแต่ระดับ 1/0 ขึ้นไป (ราย)	
<b>3. การตรวจสารตัวอย่างทางชีวภาพ** (ค่าความเข้มข้นสารเคมีอ้างอิงจากประกาศกรมควบคุมโรค Thai BEI)</b>	
<b>3.1 การตรวจสารตะกั่วจากตัวอย่างเลือด</b>	
3.1.1 จำนวนผู้ตรวจสารตะกั่วจากตัวอย่างเลือดทั้งหมด (ราย)	
3.1.2 ระดับตะกั่ว < 30 µg/dl (ราย)	
3.1.3 ระดับตะกั่ว 30 – 40 µg/dl (ราย)	
3.1.4 ระดับตะกั่ว > 40 µg/dl (ราย)	
<b>3.2 การตรวจสารแคดเมียม</b>	
3.2.1 จำนวนผู้ตรวจแคดเมียมทั้งหมด (ราย)	
3.2.2 ในปัสสาวะ ระดับแคดเมียม > 5µg/g cr. (ราย)	
3.2.3 ในเลือด ระดับแคดเมียม > 5µg/l (ราย)	
<b>3.3 การตรวจสารปรอทจากตัวอย่างปัสสาวะ</b>	
3.3.1 จำนวนผู้ตรวจสารปรอทในปัสสาวะทั้งหมด (ราย)	

รายการ	จำนวน
3.3.2 ระดับปรอทอินทรีย์ > 20 µg/g creat. (ราย)	
<b>3.4 การตรวจสอบสารหนูจากตัวอย่างปัสสาวะ</b>	
3.4.1 จำนวนผู้ตรวจสอบสารหนูในปัสสาวะทั้งหมด (ราย)	
3.4.2 ระดับสารหนู > 35µg/L (ราย)	
<b>3.5 การตรวจหาสารแปรรูปของสารตัวทำลายอินทรีย์ (สารประกอบอินทรีย์ระเหย) จากตัวอย่างปัสสาวะ</b>	
3.5.1 จำนวนผู้ตรวจสอบสารตัวทำลายอินทรีย์ในปัสสาวะทั้งหมด (ราย)	
3.5.2 t,t- Muconic acid > 500 µg/g cr. (ราย)	
3.5.3 Hippuric acid > 1.6 g /g cr. (ราย)	
3.5.4 Mandelic acid > 400 mg/g cr. (ราย)	
3.5.5 Methyl hippuric acid >1.5 g/g cr. (ราย)	
<b>3.6 การตรวจทางชีวภาพอื่น ๆ ระบุ</b>	
3.6.1 จำนวนผู้ตรวจทางชีวภาพอื่น ๆ ระบุ.....	
3.6.2 จำนวนผู้ตรวจทางชีวภาพที่มีผลการตรวจเกินมาตรฐาน (ราย)	
<b>4. การตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน</b>	
<b>4.1 สถานประกอบการที่ตรวจสภาพแวดล้อมการทำงานทางกายภาพ</b>	
4.1.1 สถานประกอบการที่ตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างทั้งหมด(แห่ง/จุด)	
4.1.2 สถานประกอบการที่พบระดับความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐานทั้งหมด (แห่ง/จุด)	
4.1.3 สถานประกอบการที่ตรวจระดับความร้อน (WBGT) ทั้งหมด (แห่ง/จุด)	
4.1.4 สถานประกอบการที่พบระดับความร้อน (WBGT) สูงกว่ามาตรฐานทั้งหมด (แห่ง/จุด)	
4.1.5 สถานประกอบการที่ตรวจวัดระดับความดังของเสียงทั้งหมด (แห่ง/จุด)	
4.1.6 สถานประกอบการที่พบระดับความดังของเสียงเกินมาตรฐาน (แห่ง/จุด)	
4.1.7 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณฝุ่นทุกขนาด(Total Dust) ทั้งหมด (แห่ง/จุด)	
4.1.8 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณฝุ่นทุกขนาด(Total Dust)เกินมาตรฐาน (แห่ง/จุด)	
<b>4.2 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีในอากาศ</b>	
4.2.1 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นสารเบนซินทั้งหมด (แห่ง/จุด)	
4.2.2 สถานประกอบการที่ปริมาณความเข้มข้นสารเบนซินเกินมาตรฐานการเฝ้าระวัง (แห่ง/จุด)	
4.2.3 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นสารโทลูอินทั้งหมด (แห่ง/จุด)	
4.2.4 สถานประกอบการที่ปริมาณความเข้มข้นสารโทลูอินเกินมาตรฐานการเฝ้าระวัง (แห่ง/จุด)	
4.2.5 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นสารสไตรีนทั้งหมด (แห่ง/จุด)	
4.2.6 สถานประกอบการที่ปริมาณความเข้มข้นสารสไตรีนเกินมาตรฐานการเฝ้าระวัง (แห่ง/จุด)	
4.2.7 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นสารไซลีนทั้งหมด (แห่ง/จุด)	
4.2.8 สถานประกอบการที่ปริมาณความเข้มข้นสารไซลีนเกินมาตรฐานการเฝ้าระวัง (แห่ง/จุด)	
4.2.9 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นสารอะซิโตนทั้งหมด (แห่ง/จุด)	

รายการ	จำนวน
4.2.10 สถานประกอบการที่ปริมาณความเข้มข้นสารอะซิโตนเกินมาตรฐานการเผ่าระวัง (แห่ง/จุด)	
4.2.11 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นสารปรอททั้งหมด (แห่ง/จุด)	
4.2.12 สถานประกอบการที่ปริมาณความเข้มข้นสารปรอทเกินมาตรฐานการเผ่าระวัง (แห่ง/จุด)	
4.2.13 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นสารตะกั่วทั้งหมด (แห่ง/จุด)	
4.2.14 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นสารตะกั่วเกินมาตรฐานการเผ่าระวัง (แห่ง/จุด)	
<b>5. การตรวจสภาพแวดล้อมการทำงานอื่น ๆ ระบุ</b>	
5.1 สถานประกอบการที่ตรวจสภาพแวดล้อมการทำงานอื่น ๆ ระบุ.....(แห่ง/ จุด)	
5.2 สถานประกอบการที่ตรวจสภาพแวดล้อมการทำงานตามข้อ 5.1 ที่มีค่าเกินมาตรฐานการเผ่าระวัง ( แห่ง/จุด)	

ชื่อผู้รายงาน..... โรงพยาบาล..... จังหวัด.....  
โทรศัพท์..... e-mail.....

**คำแนะนำ:**

1. ให้โรงพยาบาลสรุปผลการดำเนินงานจัดบริการอาชีวอนามัยของโรงพยาบาลทั้งเชิงรุกและเชิงรับ ได้แก่การตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงของลักษณะงาน และการตรวจสิ่งแวดล้อมการทำงาน โดยการกรอกข้อมูลจำนวนสถานประกอบการ จำนวนผู้รับบริการ และจำนวนจุดที่ได้ทำการตรวจสิ่งแวดล้อมการทำงาน ตามหัวข้อที่กำหนดให้
2. สามารถศึกษารายละเอียดการกรอกข้อมูลสรุปจำนวนผู้ป่วยเพื่อรายงานได้จาก "คู่มือการรายงานโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและการเผ่าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ" ของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค
3. กำหนดให้รายงานข้อมูลตามปีปฏิทิน ปีละ 3 รอบ ได้แก่ รอบรายงานที่ 1 (ม.ค.-เม.ย.) รอบรายงานที่ 2 (พ.ค.-ส.ค.) รอบรายงานที่ 3 (ก.ย.-ธ.ค.) ภายในวันที่ 15 ของเดือนถัดไป จากเดือนที่สิ้นรอบรายงานนั้น
4. หากท่านใดที่มีข้อสงสัยหรือต้องการทราบวิธีการลงข้อมูลในแบบรายงานฯเพิ่มเติมโปรดติดต่อนางสาวภรณ์ทิพย์ จันดีนะเขต หรือนายธรรณพงศ์ จันทรวงศ์ กลุ่มข่าวกรองและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน สำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ โทร 02-5904389 หรือ 02-5904393 E-mail : phergroup@googlegroups.com

คำอธิบายแบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ (OCC 02)

รายการ	คำอธิบาย
1. รหัสประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่รับบริการ ตรวจสอบสุขภาพ (ระบุรหัส 999(99) เช่น 058(05) )	ให้ใส่รหัสประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่รับบริการตรวจสอบสุขภาพ เช่น ให้บริการ 2 แห่ง เป็นโรงโม่หินและโรงงานทำผ้าเบรคอย่างละ 1 แห่ง ให้ใส่ข้อมูล ดังนี้ 00301, 05805 (ซึ่งมาจาก 003(01) และ 058(05))
1.1 จำนวนสถานประกอบการ (ตามรหัสประเภท อุตสาหกรรมด้านบน) ที่ได้รับการตรวจสอบสุขภาพ รวมทั้งหมด (แห่ง)	บันทึกจำนวนสถานประกอบการที่โรงพยาบาลให้บริการตรวจคัดกรอง ความเสี่ยงทางสุขภาพจากการทำงาน ทุกระยะของการทำงาน ยกเว้น วิธีการตรวจสอบสุขภาพแบบทั่วไป รวมทั้งหมดในรอบที่รายงาน
2. การตรวจประเมินสุขภาพ	
2.1 การทดสอบสมรรถภาพการมองเห็น	หมายถึง การตรวจวัดความสามารถของสายตาในเรื่องต่างๆ ได้แก่ การใช้ งานของตา 2 ข้างร่วมกันได้อย่างดี การมองเห็นภาพคมชัด ความสามารถ ในการแยกสีวัตถุ และลานสายตาดี การมองเห็นภาพสามมิติ เพื่อเลือกและจัด แบ่งกลุ่มประเภทของบุคคลสำหรับการทำงานที่ต้องใช้สายตาของงานแต่ ละประเภท (รายละเอียดศึกษาในภาคผนวกที่ 4)
2.1.1 จำนวนผู้ได้รับการทดสอบสมรรถภาพการ มองเห็นทั้งหมด (ราย)	บันทึกจำนวนรวมทั้งหมดของผู้ที่ได้รับการทดสอบสมรรถภาพการ มองเห็น ในรอบที่รายงาน
2.1.2 ผลการทดสอบสมรรถภาพการมองเห็น เหมาะสมกับลักษณะงาน (ราย)	บันทึกจำนวนรวมทั้งหมดของผู้ที่ได้รับการทดสอบสมรรถภาพการมองเห็น ที่มีผลการทดสอบสายตาปกติเหมาะสมกับลักษณะงาน ในรอบที่รายงาน
2.1.3 ผลการทดสอบสมรรถภาพการมองเห็นไม่ เหมาะสมกับลักษณะงาน (ราย)	บันทึกจำนวนรวมทั้งหมดของผู้ที่ได้รับการทดสอบสมรรถภาพการ มองเห็น ที่มีผลการทดสอบสายตาไม่ได้ตามมาตรฐาน ไม่เหมาะสมกับ ลักษณะงาน ในรอบที่รายงาน
2.2 การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน	หมายถึง การทดสอบความไวในการได้ยินเสียงที่ความถี่ต่างๆ เพื่อ ประเมินความสามารถในการรับฟังเสียง เพื่อค้นหาปัญหาการสูญเสีย การได้ยินในระยะเริ่มต้น
2.2.1 จำนวนผู้ได้รับการทดสอบสมรรถภาพการ ได้ยินทั้งหมด (ราย)	บันทึกจำนวนรวมทั้งหมดของผู้ที่ได้รับการทดสอบสมรรถภาพการ ได้ยิน ในรอบที่รายงาน
2.2.2 ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินปกติ (ราย)	บันทึกจำนวนรวมทั้งหมดของผู้รับการบริการทดสอบสมรรถภาพการ ได้ยิน ที่ผลการตรวจการได้ยินที่ความถี่ 500 ถึง 8,000 Hz เมื่อทำการ ตรวจวัดโดยใช้เสียงบริสุทธิ์ทางอากาศในแต่ละความถี่มีค่าไม่เกิน 25 เดซิเบล ในรอบที่รายงาน
2.2.3 ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินอยู่ใน ระดับที่ต้องเฝ้าระวัง (ราย)	บันทึกจำนวนรวมทั้งหมดของผู้รับบริการทดสอบระดับการได้ยิน ที่ผลการ ตรวจการได้ยินเมื่อทำการตรวจวัดโดยใช้เสียงบริสุทธิ์ ที่ความถี่ 500 ถึง 8,000 Hz ความถี่ใดความถี่หนึ่งมีค่าเกิน 25 เดซิเบล ในรอบที่รายงาน
2.2.4 ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินอยู่ใน ระดับที่ผิดปกติ (ราย)	บันทึกจำนวนรวมทั้งหมดของผู้รับบริการทดสอบระดับการได้ยิน จาก ความถี่ 500 ถึง 3,000 Hz มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 25 เดซิเบล หรือที่ ความถี่ 4,000 ถึง 8,000Hz มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 45 เดซิเบล เมื่อ ทำการตรวจวัดโดยใช้เสียงบริสุทธิ์ ในรอบที่รายงาน

รายการ	คำอธิบาย
<b>2.3 การทดสอบสมรรถภาพปอด</b>	หมายถึง การทดสอบการทำงานของระบบหายใจเพื่อประเมินความผิดปกติของโรกระบบทางเดินหายใจตั้งแต่เริ่มแรก
2.3.1 จำนวนผู้ได้รับการทดสอบสมรรถภาพปอดทั้งหมด (ราย)	บันทึกจำนวนรวมทั้งหมดของผู้รับบริการทดสอบสมรรถภาพปอด ในรอบที่รายงาน
2.3.2 ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดปกติ (ราย)	บันทึกจำนวนของผู้ที่ทำการทดสอบสมรรถภาพปอด ที่มีผลการทดสอบเป็นปกติ ในรอบที่รายงาน
2.3.3 ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแบบหลอดลมอุดกั้น (ราย)	บันทึกจำนวนของผู้ที่ทำการทดสอบสมรรถภาพปอด ที่มีผลการทดสอบปอดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแบบหลอดลมอุดกั้น ในรอบที่รายงาน
2.3.4 ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแบบจำกัดการขยายตัว (ราย)	บันทึกจำนวนของผู้ที่ทำการทดสอบสมรรถภาพปอด ที่มีผลการทดสอบปอดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแบบจำกัดการขยายตัว ในรอบที่รายงาน
2.3.5 ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแบบผสม (ราย)	บันทึกจำนวนของผู้ที่ทำการทดสอบสมรรถภาพปอด ที่มีผลการทดสอบปอดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานแบบผสม ในรอบที่รายงาน
<b>2.4 ผลตรวจเอกซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่</b>	
2.4.1 จำนวนผู้ได้รับการตรวจเอกซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่ทั้งหมด (ราย)	บันทึกจำนวนของผู้ที่ได้รับการตรวจเอกซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่ทั้งหมด ในรอบที่รายงาน
2.4.2 ผลตรวจเอกซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่ปกติ (ราย)	บันทึกจำนวนของผู้ที่มีผลตรวจเอกซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่ปกติ ในรอบที่รายงาน
2.4.3 ผลตรวจเอกซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่ ผิดปกติ ตั้งแต่ระดับ 1/0 ขึ้นไป (ราย)	บันทึกจำนวนของผู้ที่มีผลตรวจเอกซเรย์ปอดฟิล์มใหญ่ ผิดปกติตั้งแต่ระดับ 1/0 ขึ้นไป ในรอบที่รายงาน
<b>3. การตรวจสารตัวอย่างทางชีวภาพ</b>	หมายถึง การตรวจทางชีวเคมีเพื่อตรวจหาปริมาณสารเคมีที่ร่างกายได้รับเข้าสู่ร่างกาย เพื่อประเมินความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพจากตัวอย่างชีวภาพ
<b>3.1 การตรวจสารตะกั่วจากตัวอย่างเลือด</b>	
3.1.1 จำนวนผู้ตรวจสารตะกั่วจากตัวอย่างเลือดทั้งหมด (ราย)	บันทึกจำนวนรวมของผู้ที่ได้รับการตรวจสารตะกั่วในเลือดทั้งหมด ในรอบที่รายงาน
3.1.2 ระดับตะกั่ว < 30 µg/dl (ราย)	บันทึกจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจสารตะกั่วในเลือด ที่มีระดับตะกั่วน้อยกว่า 30 µg/dl ในรอบที่รายงาน
3.1.3 ระดับตะกั่ว 30- 40 µg/dl (ราย)	บันทึกจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจสารตะกั่วในเลือด ที่มีระดับตะกั่วระหว่าง 30 ถึง 40 µg/dl ในรอบที่รายงาน
3.1.4 ระดับตะกั่ว > 40 µg/dl (ราย)	บันทึกจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจสารตะกั่วในเลือด ที่มีระดับตะกั่วมากกว่า 40 µg/dl ในรอบที่รายงาน
<b>3.2 การตรวจสารแคดเมียม</b>	
3.2.1 จำนวนผู้ตรวจสารแคดเมียมทั้งหมด (ราย)	บันทึกจำนวนรวมของผู้ที่ได้รับการตรวจสารแคดเมียมทั้งในเลือดและในปัสสาวะทั้งหมด ในรอบที่รายงาน
3.2.2 ในปัสสาวะ ระดับแคดเมียม > 5 µg/g cr.(ราย)	บันทึกจำนวนผู้ที่ตรวจสารแคดเมียมในปัสสาวะที่มีระดับแคดเมียมมากกว่า 5 µg/g cr. ในรอบที่รายงาน

รายการ	คำอธิบาย
3.2.3 ในเลือด ระดับแคดเมียม > 5 µg/l (ราย)	บันทึกจำนวนผู้ที่ตรวจสารแคดเมียมในเลือดที่มีระดับแคดเมียมมากกว่า 5 µg/l ในรอบที่รายงาน
<b>3.3 การตรวจสารปรอทจากตัวอย่างปัสสาวะ</b>	
3.3.1 จำนวนผู้ตรวจสารปรอทในปัสสาวะทั้งหมด (ราย)	บันทึกจำนวนรวมของผู้ที่ได้รับการตรวจสารปรอทในปัสสาวะทั้งหมด ในรอบที่รายงาน
3.3.2 ระดับปรอทอินทรีย์ > 20 µg/g cr. (ราย)	บันทึกจำนวนของผู้ที่ตรวจสารปรอทในปัสสาวะที่มีระดับปรอทอินทรีย์มากกว่า 20 µg/g cr. ในรอบที่รายงาน
<b>3.4 การตรวจหาสารหนูจากตัวอย่างปัสสาวะ</b>	
3.4.1 จำนวนผู้ตรวจสารหนูในปัสสาวะทั้งหมด (ราย)	บันทึกจำนวนรวมของผู้ที่ได้รับการตรวจสารหนูในปัสสาวะทั้งหมด ในรอบที่รายงาน
3.4.2 ระดับสารหนู >35 µg/l (ราย)	บันทึกจำนวนผู้ที่ตรวจสารหนูในปัสสาวะ ที่มีระดับสารหนูมากกว่า 35 µg/l ในรอบที่รายงาน
<b>3.5 การตรวจหาสารแปรรูปของสารตัวทำละลายอินทรีย์(สารประกอบอินทรีย์ระเหย) จากตัวอย่างปัสสาวะ</b>	
3.5.1 จำนวนผู้ตรวจสารตัวทำละลายอินทรีย์ในปัสสาวะทั้งหมด (ราย)	บันทึกจำนวนรวมของผู้ที่ได้รับการตรวจสารทำละลายอินทรีย์ในปัสสาวะทั้งหมด ในรอบที่รายงาน
3.5.2 t-t Muconic acid > 500 µg/g cr. (ราย)	บันทึกจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจสารทำละลายอินทรีย์ในปัสสาวะ ที่มีระดับ t-t Muconic acid มากกว่า 500 µg/g cr. ในรอบที่รายงาน
3.5.3 Hippuric acid > 1.6 g/g cr. (ราย)	บันทึกจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจสารทำละลายอินทรีย์ในปัสสาวะ ที่มีระดับ Hippuric acid ,มากกว่า 1.6 g/g cr. ในรอบที่รายงาน
3.5.4 Mandelic acid > 400 mg/g cr. (ราย)	บันทึกจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจสารทำละลายอินทรีย์ในปัสสาวะ ที่มีระดับ Mandelic acid มากกว่า 400 mg/g cr. ในรอบที่รายงาน
3.5.5 Methyl hippuric acid > 1.5 g/g cr. (ราย)	บันทึกจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจสารทำละลายอินทรีย์ในปัสสาวะ ที่มีระดับ Methyl hippuric acid มากกว่า 1.5 g/g cr. ในรอบที่รายงาน
<b>3.6 การตรวจทางชีวภาพอื่นๆ ระบุ</b>	
3.6.1 จำนวนผู้ตรวจทางชีวภาพอื่น ๆ ระบุ.....	บันทึกจำนวนรวมทั้งหมดของผู้ที่ได้รับการตรวจทางชีวภาพอื่นๆ นอกเหนือจากที่ได้ระบุไว้ข้างต้น โดยให้ระบุจำนวนรวมผู้ที่ได้รับการตรวจทั้งหมด ในรอบที่รายงาน
3.6.2 จำนวนผู้ตรวจทางชีวภาพที่มีผลการตรวจเกินมาตรฐาน (ราย)	บันทึกจำนวนรวมของผู้ที่ได้รับการตรวจทางชีวภาพที่มีค่าเกินมาตรฐาน ในรอบที่รายงาน
<b>4. การตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน</b>	
<b>4.1สถานประกอบการที่ตรวจสอบสภาพแวดล้อมการทำงานทางกายภาพ</b>	
4.1.1 สถานประกอบการที่ตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างทั้งหมด (แห่ง/จุด)	บันทึกจำนวนรวมของสถานประกอบการที่ทำการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างทั้งหมด ให้ระบุจำนวนสถานประกอบการที่



รายการ	คำอธิบาย
	<p>ดำเนินงาน และจำนวนจุดที่ทำการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่างทั้งหมด ในรอบที่รายงาน</p> <p><b>ตัวอย่างเช่น</b> ได้ดำเนินการตรวจวัดแสงสว่างในสถานประกอบการ 3 แห่ง แห่งที่ 1 วัดระดับแสงสว่าง 4 จุด แห่งที่ 2 วัดระดับแสงสว่าง 3 จุด และแห่งที่ 3 วัดแสงสว่าง 6 จุด ดังนั้น ในข้อนี้จะรายงานว่า <u>สถานประกอบการที่ทำการตรวจวัดระดับความเข้มแสงจำนวน 3 แห่ง/13 จุด เป็นต้น</u></p>
4.1.2 สถานประกอบการที่พบระดับความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐานทั้งหมด(แห่ง/จุด)	<p>บันทึกจำนวนสถานประกอบการที่มีระดับความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐาน และบันทึกจำนวนจุดที่พบว่ามีความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐานเมื่อเทียบกับลักษณะงาน ในรอบที่รายงาน</p> <p><b>ตัวอย่างเช่น</b> จากข้อมูลข้อ 4.1.2 สถานประกอบการแห่งที่ 1 ทุกจุดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐาน แห่งที่ 2 มี 1 จุดที่มีระดับความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐาน สำหรับสถานประกอบการแห่งที่ 3 มี 3 จุดที่มีระดับความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐาน ดังนั้น จะต้องทำการรายงานว่า <u>สถานประกอบการที่พบระดับความเข้มของแสงสว่างต่ำกว่ามาตรฐานทั้งหมด 2 แห่ง/4 จุด เป็นต้น</u></p>
4.1.3 สถานประกอบการที่ตรวจวัดระดับความร้อน (WBGT) ทั้งหมด (แห่ง/จุด)	<p>บันทึกจำนวนรวมของสถานประกอบการที่ทำการตรวจวัดระดับความร้อน (WBGT) ทั้งหมด และจำนวนรวมของจุดที่ทำการตรวจวัดระดับความร้อนทั้งหมดในทุกสถานประกอบการที่ดำเนินการ ในรอบที่รายงาน (ใช้แนวทางการรายงานเช่นเดียวกับการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง)</p>
4.1.4 สถานประกอบการที่ตรวจวัดพบระดับความร้อน (WBGT) เกินมาตรฐานทั้งหมด (แห่ง/จุด)	<p>บันทึกจำนวนของสถานประกอบการ และจุดตรวจวัด ที่ทำการตรวจวัดระดับความร้อน (WBGT) ทั้งหมด ที่สูงกว่ามาตรฐาน ในรอบที่รายงาน (ใช้แนวทางการรายงานเช่นเดียวกับการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง)</p>
4.1.5 สถานประกอบการที่ตรวจวัดระดับความดังของเสียงทั้งหมด (แห่ง/จุด)	<p>บันทึกจำนวนรวมของสถานประกอบการที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงดังทั้งหมด และจำนวนรวมของจุดที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงดังทั้งหมดในทุกสถานประกอบการที่ดำเนินการ ในรอบที่รายงาน (ใช้แนวทางการรายงานเช่นเดียวกับการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง)</p>
4.1.6 สถานประกอบการที่ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเกินมาตรฐาน (แห่ง/จุด)	<p>บันทึกจำนวนของสถานประกอบการ และจุดตรวจวัด ที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงดังทั้งหมดที่เกินมาตรฐาน ในรอบที่รายงาน (ใช้แนวทางการรายงานเช่นเดียวกับการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง)</p>
4.1.7 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total dust) ทั้งหมด (แห่ง/จุด)	<p>บันทึกจำนวนรวมของสถานประกอบการที่ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total dust) ทั้งหมด และจำนวนรวมของจุดที่ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total dust) ทั้งหมดในทุกสถานประกอบการที่ดำเนินการ ในรอบที่รายงาน (ใช้แนวทางการรายงานเช่นเดียวกับการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง)</p>
4.1.8 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total dust) เกินมาตรฐาน (แห่ง/จุด)	<p>บันทึกจำนวนของสถานประกอบการและจุดตรวจวัด ที่ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Total dust) ที่เกินมาตรฐานทั้งหมด ในรอบที่</p>



รายการ	คำอธิบาย
4.2.10 สถานประกอบการที่ปริมาณความเข้มข้นสารอะซิโตนเกินมาตรฐานการเผ่าระวัง (แห่ง/จุด)	บันทึกจำนวนสถานประกอบการ และจุดทั้งหมดที่ทำการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารอะซิโตน ที่มีค่าเกินมาตรฐาน ในรอบที่รายงาน (ใช้แนวทางการบันทึกเช่นเดียวกับการตรวจวัดทางกายภาพ)
4.2.11 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นสารปรอททั้งหมด (แห่ง/จุด)	บันทึกจำนวนสถานประกอบการทั้งหมดที่ทำการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารปรอท และบันทึกจำนวนจุดทั้งหมดที่ทำการตรวจวัด ในรอบที่รายงาน (ใช้แนวทางการบันทึกเช่นเดียวกับการตรวจวัดทางกายภาพ)
4.2.12 สถานประกอบการที่ปริมาณความเข้มข้นสารปรอทเกินมาตรฐานการเผ่าระวัง (แห่ง/จุด)	บันทึกจำนวนสถานประกอบการ และจุดทั้งหมดที่ทำการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารปรอท ที่มีค่าเกินมาตรฐานในรอบที่รายงาน (ใช้แนวทางการบันทึกเช่นเดียวกับการตรวจวัดทางกายภาพ)
4.2.13 สถานประกอบการที่ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นสารตะกั่วทั้งหมด (แห่ง/จุด)	บันทึกจำนวนสถานประกอบการทั้งหมดที่ทำการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารตะกั่ว และบันทึกจำนวนจุดทั้งหมดที่ทำการตรวจวัด ในรอบที่รายงาน (ใช้แนวทางการบันทึกเช่นเดียวกับการตรวจวัดทางกายภาพ)
4.2.14 สถานประกอบการที่ปริมาณความเข้มข้นสารตะกั่วเกินมาตรฐานการเผ่าระวัง (แห่ง/จุด)	บันทึกจำนวนสถานประกอบการ และจุดทั้งหมดที่ทำการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของสารตะกั่ว ที่มีค่าเกินมาตรฐานในรอบที่รายงาน (ใช้แนวทางการบันทึกเช่นเดียวกับการตรวจวัดทางกายภาพ)
<b>5. การตรวจสภาพแวดล้อมการทำงานอื่นๆ</b>	
5.1 สถานประกอบการที่ตรวจสิ่งแวดล้อมการทำงานอื่นๆ ระบุ.....(แห่ง/จุด)	บันทึกจำนวนสถานประกอบการที่ทำการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมการทำงานอื่นๆ และบันทึกจำนวนจุดทั้งหมดที่ทำการตรวจวัด ในรอบที่รายงาน (ใช้แนวทางการบันทึกเช่นเดียวกับการตรวจวัดทางกายภาพ)
5.2 สถานประกอบการที่ตรวจสิ่งแวดล้อมการทำงานตามข้อ 5.1 ที่มีค่าเกินมาตรฐานการเผ่าระวัง (แห่ง/จุด)	บันทึกจำนวนสถานประกอบการ และจุดทั้งหมดที่ทำการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมการทำงานอื่นๆ ที่มีค่าเกินมาตรฐาน ในรอบที่รายงาน (ใช้แนวทางการบันทึกเช่นเดียวกับการตรวจวัดทางกายภาพ)

## บทที่ 4

### การบันทึกแบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพในกลุ่มสถานประกอบการที่มีการใช้แร่ใยหิน (OCC 02.1 และ OCC 02.2)

#### ความเป็นมา

ในปี พ.ศ. 2549 ได้มีมาตรการห้ามและจัดการใช้แร่ใยหิน รวมถึงการจัดการโรคที่เกิดจากแร่ใยหินในระดับสากล โดยเป็นมติจากการประชุมใหญ่องค์การแรงงานระหว่างประเทศ สมัยที่ 95 ให้ประเทศสมาชิกห้ามและจัดการใช้แร่ใยหินทุกรูปแบบ และในปี พ.ศ. 2550 มีมติจากการประชุมสมัชชาองค์การอนามัยโลกรับรองยุทธศาสตร์ในการจัดการโรคจากแร่ใยหิน พ.ศ. 2550 (WHA resolution 60.26) โดยกระตุ้นให้ประเทศสมาชิกรับยุทธศาสตร์นี้ไปปรับใช้ ซึ่งยุทธศาสตร์การดำเนินงาน World Health Assembly Resolution 60.26 ที่ได้ดำเนินการณรงค์ไปทั่วโลก มีดังนี้

1. วิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการกำจัดโรคจากแร่ใยหิน คือ การยุติการใช้แร่ใยหินทุกชนิด
2. ดำเนินการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัสดุทดแทนแร่ใยหิน
3. ดำเนินการใช้มาตรการป้องกันการรับสัมผัสแร่ใยหินระหว่างการผลิต การใช้ และการรีไซเคิล
4. พัฒนาการคัดกรอง วินิจฉัย รักษา ฟื้นฟูทางการแพทย์และทางสังคมสำหรับโรคจากแร่ใยหิน และจัดทำทะเบียนคนที่รับสัมผัสแร่ใยหิน ทั้งในอดีต และปัจจุบัน

เนื่องจาก**เป็นที่ทราบกันว่า**แร่ใยหินชนิดโครโซไทล์ทั้งที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมหรือที่เข้าไปในร่างกายมนุษย์แล้ว จะมีการคงสภาพได้นานและย่อยสลายเองโดยธรรมชาติได้ยาก ซึ่งสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่สำคัญ คือ มะเร็งเยื่อหุ้มปอด และมะเร็งปอด โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2554 จึงมีมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 12 เมษายน 2554 มอบหมายให้กระทรวงสาธารณสุขรับไปศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ใช้แรงงานที่ทำงานสัมผัสแร่ใยหินและผู้บริโภคที่ใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของแร่ใยหิน โดยให้จัดลำดับความสำคัญเพื่อจะได้กำหนดมาตรการในการป้องกันผู้ที่ได้รับผลกระทบอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีการแต่งตั้งคณะกรรมการศึกษาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพจากแร่ใยหินขึ้นมา ผลจากการประชุมของคณะกรรมการฯ (ประชุมทั้งหมด 5 ครั้ง) มีมติเห็นสอดคล้องกับนานาชาติ ในข้อเท็จจริงที่ว่าแร่ใยหินชนิดโครโซไทล์ สามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่สำคัญ คือ มะเร็งเยื่อหุ้มปอดและมะเร็งปอดโดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ และพบว่าประเทศไทยยังไม่มีระบบรายงานผู้ป่วยโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม อันเนื่องจากแร่ใยหินที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งน่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้มีรายงานการเกิดโรคที่สัมพันธ์กับการสัมผัสแร่ใยหินจำนวนไม่มาก ทั้งนี้มีมติในที่ประชุมดังกล่าว มอบกรมควบคุมโรครับภารกิจเพื่อพัฒนาให้

มีการจัดทำแนวทางเฝ้าระวังโรคจากแร่ใยหิน เพื่อให้ได้ประวัติการสัมผัสแร่ใยหินจากการทำงานที่เป็นระบบ และชัดเจน สามารถตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม และให้การวินิจฉัยที่ถูกต้องสามารถอ้างอิงทางวิชาการได้ นำไปสู่แนวทางการเฝ้าระวังโรคจากแร่ใยหินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในปีงบประมาณ 2557 สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ได้จัดทำ คำสั่งกระทรวงสาธารณสุข ที่ สธ 1769/2557 ลงวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2557 แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาระบบเฝ้าระวังสุขภาพจากแร่ใยหิน เพื่อดำเนินการพัฒนางานองค์ความรู้สำหรับเฝ้าระวังโรคปอดจากแร่ใยหิน สำหรับเครือข่ายขึ้น

และในปีงบประมาณ 2558 สำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ ได้ดำเนินงาน **โครงการสำรวจและเฝ้าระวังสุขภาพเชิงรุกจากแร่ใยหินในสถานประกอบการกลุ่มการทำผลิตภัณฑ์จากเส้นใยหิน** โดยขึ้นบัญชีโรงงานอุตสาหกรรมประเภทโรงงานรหัส 05805 การทำผลิตภัณฑ์จากเส้นใยหิน จำนวนทั้งหมด 19 แห่ง และประสานงานขอเข้าสำรวจและเก็บข้อมูล/ตรวจสุขภาพคนงานในสถานประกอบการที่ใช้แร่ใยหิน 8 แห่ง และสถานประกอบการที่ไม่ได้ใช้แร่ใยหิน 6 แห่ง และจัดทำรายงานผลการสำรวจ/รายงานผลการตรวจสุขภาพ เมื่อได้ข้อมูลของการเฝ้าระวังโรคปอดจากแร่ใยหิน เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการติดตามพนักงานที่สัมผัสแร่ใยหิน จึงได้มีการพัฒนา ”ระบบรายงานการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพในกลุ่มสถานประกอบการที่มีการใช้แร่ใยหิน (OCC 02.1 และ OCC 02.2)” เพื่อใช้เป็นข้อมูลการติดตามและเฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่อง โดยกลุ่มข่าวกรองฯ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ ซึ่งระบบดังกล่าว ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกผลตรวจสุขภาพพนักงานกลุ่มสัมผัสแร่ใยหิน (OCC 02.1) – เป็นข้อมูลการเฝ้าระวังจากด้านการตรวจคัดกรองสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง โดยการตรวจสมรรถภาพปอด และ X-ray ปอด ซึ่งใช้แบบสอบถามส่วนบุคคลเพื่อการเฝ้าระวังโรคปอดจากแร่ใยหิน

2. แบบบันทึกผลการตรวจวัดและประเมินผลสภาพแวดล้อมการทำงาน (OCC 02.2) – เป็นข้อมูลการเฝ้าระวังแร่ใยหินในสภาพแวดล้อมการทำงาน

โดยมีรายละเอียดของแบบรายงานฯ และคำอธิบาย ดังต่อไปนี้

แบบรายงานบันทึกผลตรวจสุขภาพพนักงานกลุ่มสัมผัสแร่ใยหิน (OCC 02.1)

ชื่อสถานประกอบการ:

ที่ตั้งสถานประกอบการ:

รหัสกิจการ:

ประเภทกิจการ:

ชื่อสถานพยาบาล:

ประเภทสถานพยาบาล:

รพ.สต.

รพ. ชุมชน

รพ.ศูนย์/ทั่วไป

รพ.ของมหาวิทยาลัย

รพ.สังกัดกรมการแพทย์

รพ.เอกชน

จังหวัดที่ตั้งรพ. :

วันที่ตรวจสุขภาพ:

วันที่รายงานผล:

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	ID	เพศ	อายุ (ปี)	อายุงาน ณ ปัจจุบัน (ปี)	(1) ประวัติทำงานที่อื่นๆ (ถ้ามี)	(2) แผนกที่ทำงาน ณ ปัจจุบัน	(3) ลักษณะงานปัจจุบัน	(4) การสวมหน้ากากขณะทำงาน	(5) ผลตรวจสุขภาพทั่วไป	(6) ประวัติการสูบบุหรี่	(7) ผลการตรวจสมรรถภาพปอด	(8) ผล Chest X-ray	(9) สรุปผลการตรวจ

หมายเหตุ: โปรดศึกษาคำอธิบาย

ในช่องเลขบัตรประชาชน (ID) สำหรับแรงงานต่างประเทศ ที่เข้าทำงานในประเทศไทย ให้ใช้เลขที่หนังสือเดินทาง หรือหนังสือที่ออกโดย กรมการจัดการงาน กระทรวงแรงงาน

คำอธิบายแบบรายงานบันทึกผลตรวจสุขภาพพนักงานกลุ่มสัมผัสแร่ใยหิน (OCC 02.1)

ลำดับที่/หัวข้อเรื่อง	คำอธิบาย
1. ชื่อสถานประกอบการ	ชื่อสถานประกอบการ
2. ที่ตั้ง	ที่ตั้งสถานประกอบการ (เน้นจังหวัดที่ตั้งสถานประกอบการ)
3. รหัสกิจการ	ตามรหัสประเภทอุตสาหกรรม (มีรูปแบบ ####(##) ที่เลือกมาทำการเฝ้าระวัง ในที่นี้เป็นรหัส 58(5) หรือ 05805 การทำผลิตภัณฑ์จากเส้นใยหิน (และต่อไปอาจเพิ่มรหัสกิจการที่จะเฝ้าระวัง เช่น 3(1) หรือ 00301 การไม่ บด หรือย่อยหิน เป็นต้น )
4. ประเภทกิจการ	เป็นประเภทกิจการที่อยู่ในกลุ่มรหัสอุตสาหกรรมเดียวกันกับที่เลือกมาทำการเฝ้าระวัง ในที่นี้เป็นรหัส 58(5) หรือ 05805 การทำผลิตภัณฑ์จากเส้นใยหิน (Asbestos) ที่เลือกมามี 3 ประเภทกิจการ ได้แก่ 1. ผลิตกระเบื้องหลังคา 2. ผลิตท่อน้ำซีเมนต์ 3. ผลิตผ้าเบรคและครีซ (และต่อไปประเภทกิจการอาจเพิ่มขึ้นตามรหัสกิจการที่เพิ่มตามข้อ 3 เช่น 00301 – 01 โรงไม่ บด ย่อยหิน )
5. ชื่อสถานพยาบาล	ชื่อสถานพยาบาลที่ตรวจสุขภาพพนักงาน(กลุ่มสัมผัสแร่ใยหิน)
6. ประเภทสถานพยาบาล	1. รพ.สต. 2. รพ.ชุมชน 3. รพ.ศูนย์/ทั่วไป 4. รพ.ของมหาวิทยาลัย 5. รพ.สังกัดกรมการแพทย์ 6. รพ.เอกชน
7. จังหวัดที่ตั้งรพ.	จังหวัดที่ตั้งสถานพยาบาล หรือ รพ. ที่ตรวจสุขภาพพนักงาน(กลุ่มสัมผัสแร่ใยหิน)
8. วันที่ตรวจสุขภาพ	วันที่ให้บริการตรวจสุขภาพจริง
9. วันที่รายงานผล	วันที่รายงานผลเข้าระบบ
10. ชื่อ - นามสกุล	ชื่อ-นามสกุล ของพนักงานที่ตรวจสุขภาพ
11. ID	แรงงานไทยใช้หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน แรงงานต่างประเทศที่เข้าทำงานในประเทศไทย ให้ใช้เลขที่หนังสือเดินทาง หรือ เลขที่หนังสือที่ออกโดยกรมการจัดการงาน กระทรวงแรงงาน
12. เพศ	เพศของพนักงานที่ตรวจสุขภาพ - 1. ชาย 2.หญิง
13. อายุ (ปี)	อายุของพนักงานที่ตรวจสุขภาพ
14. อายุงาน ณ ที่ปัจจุบัน (ปี)	อายุการทำงาน ณ สถานที่ปัจจุบัน
15. ประวัติทำงานที่อื่นๆ (ถ้ามี) (1)	ข้อความ/คำอธิบายประวัติการทำงาน (จำนวนคำประมาณ 20 คำ)
16. แผนกที่ทำงาน ณ ปัจจุบัน (2)	เป็นแผนกการผลิตของแต่ละประเภทกิจการตามข้อ 4 ประเภทกิจการ มีรายละเอียด ดังนี้

ลำดับที่/หัวข้อเรื่อง	คำอธิบาย								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="608 277 874 327">กิจการ</th> <th data-bbox="874 277 1369 327">แผนก</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="608 327 874 674">1. ผลิตกระเบื้องหลังคา</td> <td data-bbox="874 327 1369 674">           1.1 เตรียมวัตถุดิบ,ผสมวัตถุดิบ            1.2 กลึงกระเบื้องให้เรียบ            1.3 ถอดแบบกระเบื้อง            1.4 อบกระเบื้อง            1.5 บรรจุ จัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ก่อนจัดส่งสินค้า            1.6 อื่นๆ โปรดระบุ         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 674 874 1014">2. ผลิตท่อน้ำซีเมนต์</td> <td data-bbox="874 674 1369 1014">           2.1 นำใยหินส่งเข้าเครื่องบด            2.2 ผสมใยหินบดกับวัตถุดิบอื่นๆ            2.3 ผลิตและผสมวัตถุดิบ            2.4 กลึงหัวท่อ            2.5 กลึงข้อต่อ            2.6 ปั่นท่อ(ทำให้ท่อแห้ง)            2.7 อื่นๆ โปรดระบุ         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="608 1014 874 1355">3. ผลิตผ้าเบรคและครัช</td> <td data-bbox="874 1014 1369 1355">           3.1 เตรียมวัตถุดิบ,ผสมวัตถุดิบ            3.2 พิมพ์เย็น            3.3 พิมพ์ร้อน            3.4 สไตร์กึ่งสำเร็จรูป            3.5 ตกแต่ง ฝนและเจาะ            3.6 บรรจุ จัดเก็บและส่งสินค้า            3.7 อื่นๆ โปรดระบุ         </td> </tr> </tbody> </table>	กิจการ	แผนก	1. ผลิตกระเบื้องหลังคา	1.1 เตรียมวัตถุดิบ,ผสมวัตถุดิบ 1.2 กลึงกระเบื้องให้เรียบ 1.3 ถอดแบบกระเบื้อง 1.4 อบกระเบื้อง 1.5 บรรจุ จัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ก่อนจัดส่งสินค้า 1.6 อื่นๆ โปรดระบุ	2. ผลิตท่อน้ำซีเมนต์	2.1 นำใยหินส่งเข้าเครื่องบด 2.2 ผสมใยหินบดกับวัตถุดิบอื่นๆ 2.3 ผลิตและผสมวัตถุดิบ 2.4 กลึงหัวท่อ 2.5 กลึงข้อต่อ 2.6 ปั่นท่อ(ทำให้ท่อแห้ง) 2.7 อื่นๆ โปรดระบุ	3. ผลิตผ้าเบรคและครัช	3.1 เตรียมวัตถุดิบ,ผสมวัตถุดิบ 3.2 พิมพ์เย็น 3.3 พิมพ์ร้อน 3.4 สไตร์กึ่งสำเร็จรูป 3.5 ตกแต่ง ฝนและเจาะ 3.6 บรรจุ จัดเก็บและส่งสินค้า 3.7 อื่นๆ โปรดระบุ
กิจการ	แผนก								
1. ผลิตกระเบื้องหลังคา	1.1 เตรียมวัตถุดิบ,ผสมวัตถุดิบ 1.2 กลึงกระเบื้องให้เรียบ 1.3 ถอดแบบกระเบื้อง 1.4 อบกระเบื้อง 1.5 บรรจุ จัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ก่อนจัดส่งสินค้า 1.6 อื่นๆ โปรดระบุ								
2. ผลิตท่อน้ำซีเมนต์	2.1 นำใยหินส่งเข้าเครื่องบด 2.2 ผสมใยหินบดกับวัตถุดิบอื่นๆ 2.3 ผลิตและผสมวัตถุดิบ 2.4 กลึงหัวท่อ 2.5 กลึงข้อต่อ 2.6 ปั่นท่อ(ทำให้ท่อแห้ง) 2.7 อื่นๆ โปรดระบุ								
3. ผลิตผ้าเบรคและครัช	3.1 เตรียมวัตถุดิบ,ผสมวัตถุดิบ 3.2 พิมพ์เย็น 3.3 พิมพ์ร้อน 3.4 สไตร์กึ่งสำเร็จรูป 3.5 ตกแต่ง ฝนและเจาะ 3.6 บรรจุ จัดเก็บและส่งสินค้า 3.7 อื่นๆ โปรดระบุ								
17. ลักษณะงานปัจจุบัน (3)	<p>คำอธิบายลักษณะงานที่ทำในปัจจุบัน (จำนวนคำประมาณ 20 คำ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตกแต่ง/ขีด/ฝน และเจาะ</li> <li>- ตรวจสอบคุณภาพ</li> <li>- ควบคุมเครื่องจักร</li> </ul>								
18. การสวมหน้ากากขณะทำงาน (4)	1. ใช่ 2. ไม่ใช่ 3. ใช่บางครั้ง								
19. ผลตรวจสุขภาพทั่วไป (5)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. N = ปกติ</li> <li>2. R - US = เสียงน้ำตาสสูง</li> <li>3. R - HP = เสียงความดันโลหิตสูง</li> <li>4. R - US -HP = เสียงน้ำตาสสูง และ ความดันโลหิตสูง</li> <li>5. D - HT = โรคความดัน</li> <li>6. D - DB = โรคเบาหวาน</li> </ol>								



ลำดับที่/หัวข้อเรื่อง	คำอธิบาย
	7. D - HT & DB = ความดัน และ เบาหวาน
20. ประวัติการสูบบุหรี่ (6)	1. สูบ 2. ไม่สูบ 3. เคยสูบ แต่เลิกแล้ว
21. ผลการตรวจสมรรถภาพปอด (7)	1. ปกติ 2. Obstructive 3. Restrictive 4. Combine
22. ผล Chest X-ray (8)	1. ปกติ 2. ผิดปกติตั้งแต่ระดับน้อยกว่า 1/0 3. ผิดปกติตั้งแต่ระดับมากกว่า 1/0
23. สรุปผลการตรวจ (9)	1. ปกติ 2. เสี่ยง 3. ป่วย



## คำอธิบายแบบรายงานผลการตรวจวัดและประเมินผลสภาพแวดล้อมในการทำงานฯ (OCC 2.02)

ลำดับที่/หัวข้อเรื่อง	คำอธิบาย				
1. ชื่อสถานประกอบการ	ชื่อสถานประกอบการ				
2. ที่ตั้ง	ที่ตั้งสถานประกอบการ (เน้นจังหวัดที่ตั้งสถานประกอบการ)				
3. รหัสกิจการ	ตามรหัสประเภทอุตสาหกรรม (มีรูปแบบ ###(##) ) ที่เลือกมาทำการเฝ้าระวัง ในที่นี้เป็นรหัส 58(5) หรือ 05805 การทำผลิตภัณฑ์จากเส้นใยหิน (และต่อไปอาจเพิ่มรหัสกิจการที่จะเฝ้าระวัง เช่น 3(1) หรือ 00301 การไม่ บด หรือ ย่อยหิน เป็นต้น )				
4. ประเภทกิจการ	เป็นประเภทกิจการที่อยู่ในกลุ่มรหัสอุตสาหกรรมเดียวกันกับที่เลือกมาทำการเฝ้าระวัง ในที่นี้เป็นรหัส 58(5) หรือ 05805 การทำผลิตภัณฑ์จากเส้นใยหิน (Asbestos) ที่เลือกมามี 3 ประเภทกิจการ ได้แก่ 1. ผลิตกระเบื้องหลังคา 2. ผลิตท่อน้ำซีเมนต์ 3. ผลิตผ้าเบรคและครัช (และต่อไปประเภทกิจการอาจเพิ่มขึ้นตามรหัสกิจการที่เพิ่มตามข้อ 3 เช่น 00301 – 01 โรงไม่ บด ย่อยหิน )				
5. วันที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัดจริง				
6. วันที่รายงานผล	วันที่รายงานผลเข้าระบบ				
7. ตรวจวัด วิเคราะห์ และรายงานผลโดย	1. สคร. (1-12) 2. ศูนย์บริการอาชีวอนามัยฯ (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ) 3. ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัยฯ (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ)				
8. สภาพแวดล้อมในการตรวจวัด สิ่งคุกคาม	ข้อความที่บรรยายสภาพแวดล้อมการตรวจวัดสิ่งคุกคามในครั้งนั้นๆ เช่น - โรงงานอยู่ระหว่างซ่อมบำรุงเครื่องจักร - มีรถบรรทุกฉีดพ่นน้ำตลอดเวลาการตรวจวัด				
9. แผนก	เป็นแผนกการผลิตของแต่ละประเภทกิจการตามข้อ 4 ประเภทกิจการ มีรายละเอียด ดังนี้ <table border="1" data-bbox="587 1503 1369 1899"> <thead> <tr> <th>กิจการ</th> <th>แผนก</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ผลิตกระเบื้องหลังคา</td> <td>1.1 เตรียมวัตถุดิบ,ผสมวัตถุดิบ  1.2 กลึงกระเบื้องให้เรียบ  1.3 ถอดแบบกระเบื้อง  1.4 อบกระเบื้อง  1.5 บรรจุ จัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ก่อนจัดส่งสินค้า  1.6 อื่นๆ (รายละเอียดจะไปใส่ในข้อ 10)</td> </tr> </tbody> </table>	กิจการ	แผนก	1. ผลิตกระเบื้องหลังคา	1.1 เตรียมวัตถุดิบ,ผสมวัตถุดิบ 1.2 กลึงกระเบื้องให้เรียบ 1.3 ถอดแบบกระเบื้อง 1.4 อบกระเบื้อง 1.5 บรรจุ จัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ก่อนจัดส่งสินค้า 1.6 อื่นๆ (รายละเอียดจะไปใส่ในข้อ 10)
กิจการ	แผนก				
1. ผลิตกระเบื้องหลังคา	1.1 เตรียมวัตถุดิบ,ผสมวัตถุดิบ 1.2 กลึงกระเบื้องให้เรียบ 1.3 ถอดแบบกระเบื้อง 1.4 อบกระเบื้อง 1.5 บรรจุ จัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ก่อนจัดส่งสินค้า 1.6 อื่นๆ (รายละเอียดจะไปใส่ในข้อ 10)				

## คำอธิบายแบบรายงาน OCC 2.02 (ต่อ)

ลำดับที่-หัวข้อเรื่อง	คำอธิบาย						
9. แผนก (ต่อ)	<p>เป็นแผนกการผลิตของแต่ละประเภทกิจการตามข้อ 4 ประเภทกิจการ มีรายละเอียด ดังนี้</p> <table border="1" data-bbox="592 405 1369 1140"> <thead> <tr> <th data-bbox="592 405 858 452">กิจการ</th> <th data-bbox="858 405 1369 452">แผนก</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="592 452 858 797">2. ผลิตท่อน้ำซีเมนต์</td> <td data-bbox="858 452 1369 797">           2.1 นำใยหินส่งเข้าเครื่องบด            2.2 ผสมใยหินบดกับวัตถุดิบอื่นๆ            2.3 ผลิตและผสมวัตถุดิบ            2.4 กิ่งหัวท่อ            2.5 กิ่งข้อต่อ            2.6 บ่มท่อ(ทำให้ท่อแห้ง)            2.7 อื่นๆ (รายละเอียดจะไปใส่ในข้อ 10)         </td> </tr> <tr> <td data-bbox="592 797 858 1140">3. ผลิตผ้าเบรคและครัช</td> <td data-bbox="858 797 1369 1140">           3.1 เตรียมวัตถุดิบ,ผสมวัตถุดิบ            3.2 พิมพ์เย็บ            3.3 พิมพ์ร้อน            3.4 สไตร์กึ่งสำเร็จรูป            3.5 ตกแต่ง ผนและเจาะ            3.6 บรรจุ จัดเก็บและส่งสินค้า            3.7 อื่นๆ (รายละเอียดจะไปใส่ในข้อ 10)         </td> </tr> </tbody> </table>	กิจการ	แผนก	2. ผลิตท่อน้ำซีเมนต์	2.1 นำใยหินส่งเข้าเครื่องบด 2.2 ผสมใยหินบดกับวัตถุดิบอื่นๆ 2.3 ผลิตและผสมวัตถุดิบ 2.4 กิ่งหัวท่อ 2.5 กิ่งข้อต่อ 2.6 บ่มท่อ(ทำให้ท่อแห้ง) 2.7 อื่นๆ (รายละเอียดจะไปใส่ในข้อ 10)	3. ผลิตผ้าเบรคและครัช	3.1 เตรียมวัตถุดิบ,ผสมวัตถุดิบ 3.2 พิมพ์เย็บ 3.3 พิมพ์ร้อน 3.4 สไตร์กึ่งสำเร็จรูป 3.5 ตกแต่ง ผนและเจาะ 3.6 บรรจุ จัดเก็บและส่งสินค้า 3.7 อื่นๆ (รายละเอียดจะไปใส่ในข้อ 10)
กิจการ	แผนก						
2. ผลิตท่อน้ำซีเมนต์	2.1 นำใยหินส่งเข้าเครื่องบด 2.2 ผสมใยหินบดกับวัตถุดิบอื่นๆ 2.3 ผลิตและผสมวัตถุดิบ 2.4 กิ่งหัวท่อ 2.5 กิ่งข้อต่อ 2.6 บ่มท่อ(ทำให้ท่อแห้ง) 2.7 อื่นๆ (รายละเอียดจะไปใส่ในข้อ 10)						
3. ผลิตผ้าเบรคและครัช	3.1 เตรียมวัตถุดิบ,ผสมวัตถุดิบ 3.2 พิมพ์เย็บ 3.3 พิมพ์ร้อน 3.4 สไตร์กึ่งสำเร็จรูป 3.5 ตกแต่ง ผนและเจาะ 3.6 บรรจุ จัดเก็บและส่งสินค้า 3.7 อื่นๆ (รายละเอียดจะไปใส่ในข้อ 10)						
10. ลักษณะงาน/รายละเอียด	<p>ข้อความคำอธิบายถึงลักษณะงาน ชื่อ line ผลิต หรือชื่อบุคคล เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตกแต่ง/ขัด</li> <li>- ตรวจสอบคุณภาพ</li> <li>- ควบคุมเครื่องจักร</li> </ul>						
11. สิ่งคุกคามที่ทำการตรวจวัด	<p>สำหรับประเภทกิจการที่อยู่ในกลุ่มรหัสอุตสาหกรรมเดียวกันกับที่เลือกมาทำการฝ้าระวัง มี 3 พารามิเตอร์ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แร่ใยหิน</li> <li>2. ฝุ่นรวมทุกขนาด (Total dust: TD)</li> <li>3. ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน หรือฝุ่นที่เข้าถึงทางเดินหายใจส่วนปลาย (Respirable dust: RD)</li> </ol>						
12. ประเภทการตรวจวัด	<p>มี 2 ประเภท คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตั้งแบบพื้นที่ (Area)</li> <li>2. ติดตัวบุคคล (Personal)</li> </ol>						

## คำอธิบายแบบรายงาน OCC 2.02 (ต่อ)

ลำดับที่-หัวข้อเรื่อง	คำอธิบาย																				
13. ผลการวิเคราะห์	<p>เป็นผลวิเคราะห์การตรวจวัดของสิ่งคุกคามที่กำหนดไว้ตาม ข้อ 11 ดังนี้</p> <table border="1" data-bbox="571 360 1334 562"> <thead> <tr> <th>สิ่งคุกคาม</th> <th>ผลการวิเคราะห์</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Asbestos (fibers/cc.)</td> <td>ลงผลตัวเลข ทศนิยม 2 ตำแหน่ง</td> </tr> <tr> <td>2. TD (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>ลงผลตัวเลข ทศนิยม 2 ตำแหน่ง</td> </tr> <tr> <td>3. RD (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>ลงผลตัวเลข ทศนิยม 2 ตำแหน่ง</td> </tr> </tbody> </table>	สิ่งคุกคาม	ผลการวิเคราะห์	1. Asbestos (fibers/cc.)	ลงผลตัวเลข ทศนิยม 2 ตำแหน่ง	2. TD (mg/m <sup>3</sup> )	ลงผลตัวเลข ทศนิยม 2 ตำแหน่ง	3. RD (mg/m <sup>3</sup> )	ลงผลตัวเลข ทศนิยม 2 ตำแหน่ง												
สิ่งคุกคาม	ผลการวิเคราะห์																				
1. Asbestos (fibers/cc.)	ลงผลตัวเลข ทศนิยม 2 ตำแหน่ง																				
2. TD (mg/m <sup>3</sup> )	ลงผลตัวเลข ทศนิยม 2 ตำแหน่ง																				
3. RD (mg/m <sup>3</sup> )	ลงผลตัวเลข ทศนิยม 2 ตำแหน่ง																				
14. ค่ามาตรฐาน	<p>เป็นค่ามาตรฐานของปัจจัยสิ่งคุกคามสุขภาพตามข้อ 11 ในสภาพแวดล้อมการทำงานตามหน่วยงานต่างๆ ที่เป็นที่ยอมรับ ดังนี้</p> <table border="1" data-bbox="536 757 1353 1160"> <thead> <tr> <th>สิ่งคุกคาม / (หน่วยวัด)</th> <th>หน่วยงาน</th> <th>ค่ามาตรฐาน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1. Asbestos (fibers/cc.)</td> <td>1.1 OSHA</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>1.2 NIOSH</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>1.3 ACGIH</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2. TD (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>2.1 OSHA</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2.2 ACGIH</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3. RD (mg/m<sup>3</sup>)</td> <td>3.1 OSHA</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>3.2 ACGIH</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>(การลงข้อมูลค่ามาตรฐาน จะเลือกลงรายงานเพียง 1 ค่ามาตรฐานเท่านั้น แต่สามารถเลือกได้ตามข้อมูลที่มีกำหนดไว้ เพื่อนำไปใช้สรุปผลการประเมินตามเงื่อนไขที่ต้องการ และต่อไปอาจเพิ่มได้ตามประเภทสิ่งคุกคามที่เพิ่มขึ้น )</p>	สิ่งคุกคาม / (หน่วยวัด)	หน่วยงาน	ค่ามาตรฐาน	1. Asbestos (fibers/cc.)	1.1 OSHA	0.10	1.2 NIOSH	0.10	1.3 ACGIH	0.10	2. TD (mg/m <sup>3</sup> )	2.1 OSHA	15	2.2 ACGIH	10	3. RD (mg/m <sup>3</sup> )	3.1 OSHA	5	3.2 ACGIH	3
สิ่งคุกคาม / (หน่วยวัด)	หน่วยงาน	ค่ามาตรฐาน																			
1. Asbestos (fibers/cc.)	1.1 OSHA	0.10																			
	1.2 NIOSH	0.10																			
	1.3 ACGIH	0.10																			
2. TD (mg/m <sup>3</sup> )	2.1 OSHA	15																			
	2.2 ACGIH	10																			
3. RD (mg/m <sup>3</sup> )	3.1 OSHA	5																			
	3.2 ACGIH	3																			
15. สรุปผลการประเมิน	<p>เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของสิ่งคุกคามที่ทำการตรวจวัดตามข้อ 14 ค่ามาตรฐาน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ผ่าน - ผลการวิเคราะห์มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน</li> <li>ไม่ผ่าน - ผลการวิเคราะห์มีค่าเกินค่ามาตรฐาน</li> </ol>																				

## ภาคผนวกที่ 1 - กลุ่มโรคที่รายงาน

กลุ่มโรคที่สำคัญโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมกำหนดให้รายงานมีจำนวน 8 กลุ่มโรค ได้แก่ กลุ่มโรคที่เกิดจากสารเคมี กลุ่มโรคที่เกิดจากสาเหตุกายภาพ กลุ่มโรคที่เกิดจากสาเหตุทางชีวภาพ กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการทำงาน กลุ่มโรคผิวหนังที่เกิดขึ้นจากการทำงาน กลุ่มโรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกที่เกิดจากการทำงาน โรคมะเร็งจากการทำงาน อุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงานมีรายชื่อโรคดังนี้

1. โรคจากเบนซีน
2. โรคจากโทลูอีน
3. โรคจากไซลีน
4. โรคจากแคดเมียม
5. โรคจากโครเมียม
6. โรคจากแมงกานีส
7. โรคจากสารหนู
8. โรคจากปรอท
9. โรคจากตะกั่ว
10. โรคจากก๊าซคลอรีน
11. โรคจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
12. โรคจากก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์
13. โรคจากก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์
14. โรคจากสารออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต
15. โรคจากสารฮาโลจีเนต
16. โรคจากสารกำจัดศัตรูพืชประเภทอื่น ๆ
17. โรคจากสารกำจัดวัชพืชและเชื้อรา
18. โรคสารเคมีกำจัดหนู
19. โรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง
20. โรคจากเหตุความร้อน
21. โรคจากการความเย็น
22. วัณโรคปอด
23. โรคแอนแทรกซ์
24. โรคเลปโตสไปโรสิส
25. โรคซิลิโคสิส
26. โรคแอสเบสตอสิส (โรคฝุ่นจับปอดจากแร่ใยหินและเส้นใยแร่อื่น)

27. โรคมึโซทิลิโอมา
28. โรคเยื่อหุ้มปอดหนาเป็นแผ่นร่วมกับมีแรย์โยหิน
29. โรคบิสสิโนสิส
30. โรคหอบหืดจากการทำงาน
31. โรคผิวหนังอักเสบจากสารระคายเคืองจากการทำงาน
32. โรคผิวหนังอักเสบจากสารก่อภูมิแพ้
33. โรคปวดหลังจากการทำงาน
34. โรคอุโมงค์คาร์ปัลที่ข้อมือ
35. ภาวะเส้นเอ็นข้อศอกอักเสบ
36. ภาวะเส้นเอ็นอักเสบแบบนิ้วโป่ง
37. โรคมะเร็งจากการทำงาน
38. อุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน

ตารางที่ 1 รายชื่อโรคและรายการรหัสโรค (ICD – 10) แบ่งตามกลุ่มโรคและผลกระทบจากปัจจัยภายนอก

รายชื่อโรค	รหัส ICD – 10
<b>1.โรคที่เกิดจากสารเคมี</b>	
1.1 โรคจากสารทำลาย	T 52 (*)
1.1.1 โรคจากเบนซีน	T 52.1
1.1.2 โรคจากโทลูอินหรือไซลีน	T 52.2
1.1.3 โรคจากสารทำลายอินทรีย์อื่นๆ	T 52.8
1.1.4 โรคจากสารทำลายอินทรีย์อื่นๆ ที่ไม่สามารถระบุได้	T 52.9
1.2 โรคที่เกิดจากสารโลหะหนัก	T 56(*)
1.2.1 โรคจากแคดเมียม	T 56.3
1.2.2 โรคจากโครเมียม	T 56.2
1.2.3 โรคจากแมงกานีส	T 57.2
1.2.4 โรคจากสารหนู	T 57.0
1.2.5 โรคจากปรอท	T 56.1
1.2.6 โรคจากตะกั่ว	T 56.0
1.2.7 โรคจากสารโลหะหนักอื่น ๆ/ไม่ระบุ	T 56.8, T 56.9
1.3 โรคที่เกิดจากสารเคมีสถานะก๊าซ	T 59 (*) หรือ T 58
1.3.1 โรคพิษจากก๊าซคลอรีน	T 59.4
1.3.2 โรคพิษจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	T 59.1
1.3.3 โรคพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์	T 58
1.3.4 โรคพิษจากก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	T 59.6
1.3.5 โรคจากก๊าซอื่น ๆ	T 59.8, T 59.9
1.4 โรคจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช	T 60(*)
1.4.1 โรคจากสารออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต	T 60.0
1.4.2 โรคจากสารฮาโลจีเนต	T 60.1
1.4.3 โรคจากสารกำจัดศัตรูพืชประเภทอื่น ๆ	T 60.2
1.4.4 โรคจากสารกำจัดวัชพืชและเชื้อรา	T 60.3
1.4.5 โรคจากสารเคมีกำจัดหนู	T 60.4
1.4.6 โรคจากวัตถุอันตรายประเภทอื่น ๆ	T 60.8, T 60.9
<b>2. โรคที่เกิดจากสาเหตุกายภาพ</b>	
2.1 โรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง	H83.3, H90.3-90.5



รายชื่อโรค	รหัส ICD – 10
2.2 โรคจากเหตุความร้อน	T 67(*)
2.3 โรคจากความเย็น	T 69(*)
<b>3. โรคที่เกิดจากสาเหตุชีวภาพ</b>	
3.1 วัณโรคปอด	A 15(*)
3.2 โรคแอนแทรกซ์	A 22(*)
3.3 โรคเลปโตสไปโรสิส	A 27(*)
<b>4. โรกระบบทางเดินหายใจที่เกิดจากการทำงาน</b>	
4.1 โรคมิโซทิลิโอมา	C 45(*)
4.2 โรคหอบหืดจากการทำงาน	J 45(*)
4.3 โรคฝุ่นจับปอดจากแร่ใยหินและเส้นใยแร่อื่นๆ	J 61
4.4 โรคซิลิโคสิส	J 62.8
4.5 โรคบิสซิโนสิส	J 66.0
4.6 โรคเยื่อหุ้มปอดหนาเป็นแผ่นร่วมกับมีแร่ใยหิน	J 92.0
<b>5. โรคผิวหนังที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน</b>	
5.1 โรคผิวหนังอักเสบจากสารระคายเคืองจากการทำงาน	L24(*)
5.2 โรคผิวหนังอักเสบจากสารก่อภูมิแพ้	L23(*)
<b>6. โรกระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างโรคกระดูกที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน</b>	
6.1 โรคปวดหลังจากการทำงาน	M54(*), M51 (*), M50(*)
6.2 โรคอุโมงค์คาร์ปัลที่ข้อมือ	G 56
6.2 ภาวะเส้นเอ็นข้อศอกอักเสบ	M 77.1
6.3 ภาวะเส้นเอ็นอักเสบแบบนิ้วโป่ง	M 65.3
<b>7. โรคมะเร็งจากการทำงาน</b>	
<b>8. โรคอื่น ๆ ซึ่งเกิดตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน</b>	
<b>9. อุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน</b>	<b>V01-Y34 โดยตัวเลขหลักที่ 4 เป็น 2 หรือ 3</b>
9.1 อุบัติเหตุจากการขนส่ง	V00 - V99
9.2 พลัดตก หกล้ม ลื่นล้ม และตกจากที่สูง	W00 - W19
9.3 จากแรงเชิงกล วัตถุสิ่งของหล่นใส่ ของมีคมบาด ตีมีดแทง	W20 - W49
9.4 จากไฟฟ้า รังสี อุณหภูมิ	W85 - W99
9.5 จากความร้อน ของร้อน ไฟไหม้	X10 - X19
9.6 สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี	X40 - X49

ที่มา: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

## ภาคผนวกที่ 2 - ความรู้เรื่องโรคจากการประกอบอาชีพ

การเจ็บป่วยด้วยโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ เป็นการเจ็บป่วยชนิดที่เกิดจากการที่ผู้ประกอบอาชีพสัมผัสกับสิ่งคุกคามด้านต่างๆ ได้แก่ สิ่งคุกคามทางกายภาพ สิ่งคุกคามทางเคมี สิ่งคุกคามทางชีวภาพ และสิ่งคุกคามทางสังคมจิตวิทยาในการทำงาน ทำให้เกิดอันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพได้ ดังนั้นในการจัดการข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับคำนิยาม สาเหตุของโรคและอันตรายผลกระทบต่อสุขภาพในเบื้องต้น ทั้งนี้เพื่อที่จะได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ต่อการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### คำนิยามโรคจากการประกอบอาชีพ

โรคจากการประกอบอาชีพ (Occupational disease) หมายถึง โรคหรือความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับผู้ทำงานโดยมีสาเหตุหลักมาจากการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพต่าง ๆ หรือสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม โดยที่อาการของการเจ็บป่วยนั้น ๆ อาจเกิดขึ้นกับผู้ทำงานในขณะที่ทำงานหรืออาจเกิดหลังทำงานเป็นเวลานาน ได้แก่ โรคพิษตะกั่ว โรคซิลิโคสิส โรคพิษสารจากสารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น

### 1. กลุ่มโรคที่เกิดขึ้นจากสารเคมี

#### 1.1 โรคจากเบนซีน

เบนซีนมีสูตรโมเลกุล  $C_2H_6$  Benzol, Phenyl hydride คุณสมบัติเป็นของเหลวไม่มีสีจนถึงมีสีเหลืองอ่อน ระเหยง่าย ไวไฟมาก และมีกลิ่นหอมหวาน จุดเดือด 80.1 องศาเซลเซียส จุดหลอมเหลว 5.5 องศาเซลเซียส ละลายน้ำได้เล็กน้อย

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากการสัมผัสสารละลายเบนซีนได้แก่ ผู้ที่ทำงานในอุตสาหกรรมทำสี กาว การผลิตสีย้อม อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมสิ่งทอ ผงซักฟอก อุตสาหกรรมเวชภัณฑ์ อุตสาหกรรมทำยางรถยนต์ และอุตสาหกรรมรองเท้า

เบนซีนเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งวิธีการหายใจ การสัมผัสผิวหนังและการรับประทาน โดยเมื่อร่างกายสัมผัสกับสารเบนซีนจะพบความผิดปกติได้แก่ ผิวหนังเป็นผื่นแดง ผิวหนังอักเสบ ระคายเคืองตาและทางเดินหายใจ พบอาการปวดศีรษะ ง่วงงับ สับสน คลื่นไส้ และอาเจียน การสัมผัสเบนซีนต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานจะพบความเป็นพิษต่อระบบเลือดและภาวะพร่องเม็ดเลือดได้แก่ ภาวะเลือดจาง เม็ดเลือดขาวน้อย ภาวะเกร็ดเลือดน้อย เกิดภาวะกตการทำงานของไขกระดูก

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากสารเบนซีนได้แก่ ข้อมูลประวัติการทำงาน ลักษณะงาน การสัมผัสกับสารเบนซีน มีอาการและพยาธิสภาพของโรค ผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ

การป้องกัน ได้แก่ การตรวจสุขภาพเป็นระยะ การลดชั่วโมงการทำงานหรือการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หน้ากาก ถุงมือ ที่ทำจากวัสดุที่เหมาะสม

## 1.2 โรคจากโทลูอิน

โทลูอินสูตรโมเลกุล  $C_6H_5 CH_3$  เป็นของเหลว ไม่มีสี ระเหยเป็นไอและติดไฟได้ง่ายที่ความดันอากาศ และอุณหภูมิปกติ มีกลิ่นหอมหวาน ละลายน้ำได้ เป็นสารทำละลายที่ใช้กันมากในอุตสาหกรรมสี กาว เรซิน ทินเนอร์ และสารทำความสะอาด เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์สารเคมีอื่น

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากโทลูอินได้แก่ บุคคลที่ทำงานสัมผัสสารโทลูอินจาก อุตสาหกรรมผลิตทินเนอร์ สี แล็กเกอร์ กาว อุตสาหกรรมผลิตหมึกพิมพ์ ยาง เรซิน พลาสติก การผลิตยา และ อุตสาหกรรมการผลิตbenzoic acid

การสัมผัสสารโทลูอินเข้าสู่ร่างกายจากการหายใจ การดูดซึมผ่านผิวหนัง และการดูดซึมผ่านระบบทางเดินอาหาร อันตรายต่อสุขภาพร่างกายเมื่อร่างกายได้รับสารโทลูอินได้แก่ อาการแสบร้อนในคอ เสียงแหบ ระคายเคืองผิวหนัง อาการสั่นเดินไม่ตรง (ataxia) เวียนศีรษะ คลื่นไส้ ง่วง ซึม สับสน อาการรุนแรงอาจหมดสติได้ การได้รับพิษแบบเรื้อรังอาจทำให้ความจำเสื่อม อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย ควบคุมอารมณ์ตนเองไม่ได้ สับสน กระวนกระวาย นอนไม่หลับ อ่อนเพลีย ปวดศีรษะเรื้อรัง และกล้ามเนื้ออ่อนแรง

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากโทลูอินได้แก่ ข้อมูลประวัติการทำงานและการสัมผัสสาร อาการและพยาธิสภาพของโรค และผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการและการทดสอบพิเศษได้แก่ การตรวจกรดอิปูริกในปัสสาวะ การตรวจระดับโทลูอินในเลือด การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(Electrocardiogram)

การป้องกัน ได้แก่ การตรวจสุขภาพก่อนทำงานและการตรวจสุขภาพเป็นระยะ โดยเฉพาะระบบหัวใจ และหลอดเลือด การตรวจหน้าที่การทำงานของตับและไต การลดชั่วโมงการทำงานหรือการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ หน้ากาก ถุงมือ ที่ทำจากวัสดุที่เหมาะสม

## 1.3 โรคจากสไตรีน

สไตรีนมีสูตรโมเลกุล  $C_6H_5 CH=CH_2$  เป็นของเหลวใสไม่มีสี จนถึงมีสีเหลือง มีลักษณะเหนียวข้น คล้ายน้ำมัน ติดไฟง่าย เมื่อระเหยกลายเป็นไอที่อุณหภูมิห้อง เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นสามารถระเหยกลายเป็นไอได้อย่างรวดเร็ว และสามารถแพร่กระจายได้อย่างกว้างขวาง มีกลิ่นหอมหวาน ไม่ละลายน้ำแต่ละลายใน เมทานอล เอทานอล อีเธอร์ และอะซิโตน

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากสไตรีน ได้แก่ การทำกาว การทำวานิช การทำยาง การทำเรซิน การทำสารทำละลาย อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องผลิตภัณฑ์ซึ่งมีพลาสติกหรืออย่างสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบ

การสัมผัสสารสไตรีนและเข้าสู่ร่างกายจากการหายใจ และการดูดซึมทางผิวหนัง เมื่อเข้าสู่ร่างกาย สไตรีนจะถูกเมตาโบไลซ์ที่ตับเปลี่ยนเป็นกรดแมนเดิล และกรดเพนิลไกลออกซิลิก ขับออกจากร่างกายทางปัสสาวะ สารสไตรีนเป็นสารเสพติดได้ โดยจะถูกทำให้รู้สึกอึดโรยและไม่สบายอย่างไม่ทราบสาเหตุเมื่อทำงานเสร็จแต่ละวัน ไอระเหยของสารนี้จะระคายเคืองตา จมูก และระบบทางเดินหายใจส่วนบน ผิวหนังและจะทำให้รู้สึกมีรสโลหะในปาก พบอาการระคายเคืองจมูกและลำคอ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ง่วงซึม

และอ่อนเพลีย การได้รับสไตรีนแบบเรื้อรังจะทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ คลื่นไส้ ไม่อยากอาหาร อ่อนเพลีย มีอันตรายต่อตับ ไต และระบบเลือด และเป็นสารก่อมะเร็ง

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากสไตรีนได้แก่ ข้อมูลประวัติการสัมผัสสารสไตรีน อาการ และอาการแสดง และผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การตรวจหา Mandelic acid ในปัสสาวะ การตรวจเลือดหาระดับสไตรีน

การป้องกัน การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานและการตรวจสุขภาพระหว่างการทำงานโดยเฉพาะการตรวจเกี่ยวกับระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง การตรวจหน้าที่การทำงานของตับและไต

#### 1.4 โรคจากไซลีน

สไตรีนมีสูตรโมเลกุล  $C_6H_4(CH_3)_2$  เป็นของของเหลวใสไม่มีสี มีกลิ่นหอม สารไซลีนจะคล้ายกับสารเบนซีนและสารโทลูอีน เป็นสารไวไฟ ละลายได้ดีในไขมัน องค์ประกอบอยู่ในน้ำมันและแก๊สไซลีน การใช้ในอุตสาหกรรมนอกจากเป็นสารทำละลายแล้ว ยังใช้เป็นสารตั้งต้นในการสังเคราะห์สารเคมีและสารอื่น ๆ

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากไซลีนได้แก่ การทำงานในอุตสาหกรรมการผลิตไซลีน อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมโพลีเอทิลีน วานิช การทำกาว การทอผ้าสังเคราะห์ อุตสาหกรรมการทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ อุตสาหกรรมแบ่งบรรจุสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ไซลีนเป็นตัวทำละลาย อุตสาหกรรมเกี่ยวกับการทำแลคเกอร์ การทำสี

การสัมผัสสารไซลีนและเข้าสู่ร่างกายจากการหายใจ การซึมผ่านทางผิวหนัง และระบบทางเดินอาหาร การสัมผัสสารไซลีนที่มีความเข้มข้นมากกว่า 200 ppm. ทำให้เกิดอาการเมื่อย ปวดเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ไอ น้ำมูกไหล ปวดท้อง ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง ทำให้ผิวหนังไหม้และทำลายไขมันใต้ผิวหนัง การได้รับสารไซลีนเข้าไปเป็นระยะเวลานานต่อเนื่องกันทำให้เยื่อตาอักเสบ จมูกค้อ และผิวหนังแห้ง การสูดดมหายใจเอาไซลีนเข้าไปบ่อย ๆ ทำให้ระบบประสาทส่วนกลางทำงานผิดปกติ อ่อนเพลีย โลหิตจาง เลือดออกตามเยื่อตาและไต

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากไซลีนได้แก่ ข้อมูลประวัติการสัมผัสการทำงานที่สัมผัสกับสาร และการตรวจทดสอบทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การตรวจหา Methyl hippuric acid ในปัสสาวะ การตรวจเลือดหาระดับไซลีน

#### 1.5 โรคจากแคดเมียม

แคดเมียม (Cd) เป็นโลหะสีเงินปนขาว มีน้ำหนักน้อยเจือด้วยสีฟ้าจาง ๆ อ่อนตัวได้ สามารถรับประจุไฟฟ้าบวกในธรรมชาติ แคดเมียมจะเกิดร่วมกับสารแร่ตะกั่วและสังกะสี ดังนั้นปริมาณของแคดเมียมจะพบสูงในเหมืองที่ถลุงสังกะสี เป็นผลพลอยได้จากการผลิตสินแร่ที่มีสังกะสี ตะกั่วและทองแดงให้บริสุทธิ์ โรคที่เกิดจากพิษแคดเมียมเรียกว่าโรคพิษแคดเมียม หรือโรคอิไต อิไต แคดเมียมอาจปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมได้แก่ดินและแหล่งน้ำสาธารณะ

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการพิษจากแคดเมียมได้แก่ การทำงานในอุตสาหกรรมผลิตเหล็กกล้า ยานยนต์ อุปกรณ์การเดินเรือ ชิ้นส่วนเครื่องบิน อุตสาหกรรมหมึกพิมพ์ สี และสิ่งทอ งานเหมืองแร่ เป็นต้น

การสัมผัสสารแคดเมียมเข้าสู่ร่างกายจากการหายใจ การซึมผ่านทางผิวหนัง อาการเฉียบพลันได้แก่ อาการระคายเคืองผิวหนังและเยื่ออ่อน มีอาการคล้ายกับโรคไข้หวัดใหญ่และโรคไข้ไอโลหะ พบอาการไอ แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก ไข้ หนาวสั่น ปวดเมื่อยตามร่างกาย หากอาการรุนแรงมากขึ้นอาจพบภาวะปอดอักเสบและปอดบวม น้ำ การได้รับแคดเมียมเป็นระยะเวลานานพบว่าแคดเมียมมักทำอันตรายต่อไตโดยเฉพาะท่อไตส่วนต้น (proximal tube) ซึ่งจะพบว่าจะเกิดขึ้นเมื่อปริมาณแคดเมียมเพิ่มขึ้นถึง 200 ไมโครกรัม ผลที่ตามมาคือ เซลล์ท่อไต ไม่สามารถดูดซึมกลับโปรตีนที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำ เช่น เบต้าทูโมโครโกลบูลิน ( $\alpha_2$ microglobulin) และทำอันตรายต่อปอด

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากแคดเมียมได้แก่ข้อมูลประวัติการทำงาน การได้รับสัมผัสกับแคดเมียมในการทำงาน มีอาการและอาการแสดง และผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษได้แก่ การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด พบค่าFVC และ FEV<sub>1</sub> ลดลง การถ่ายภาพรังสีปอด การตรวจหาระดับแคดเมียมในน้ำปัสสาวะและเลือด

การป้องกันได้แก่ การให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากแคดเมียมแก่ผู้ที่ต้องสัมผัสกับแคดเมียม มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม เช่น หน้ากาก การแนะนำให้ผู้ที่ต้องทำงานสัมผัสกับสารแคดเมียม มีสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดีเช่น การอาบน้ำ ล้างมือหลังเสร็จจากการทำงานและก่อนการรับประทานอาหาร และการตรวจสุขภาพระหว่างการทำงานเป็นระยะ

### 1.6 โรคจากโครเมียม

โครเมียมได้แก่ (Cr) สารในกลุ่มนี้ได้แก่ โครเมียมchromium trioxide ( $CrO_3$ ) chromic acid anhydride สีและกลิ่นจะแตกต่างกันขึ้นกับสารประกอบเฉพาะโครเมียม (III)

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากโครเมียมได้แก่ ผู้ประกอบอาชีพที่ทำงานด้านการชุบโลหะ คนงานในโรงงานแก้ว การทำน้ำมันให้บริสุทธิ์ อุตสาหกรรมเหล็กกล้าหรือโลหะผสม อุตสาหกรรมสี อุตสาหกรรมฟอกหนัง และงานเชื่อมโลหะ

การสัมผัสกับโครเมียมและเข้าสู่ร่างกายได้จากทางผิวหนัง ทางเดินหายใจและการดูดซึมในระบบทางเดินอาหาร พิษของโครเมียมขึ้นอยู่กับวาเลนซีเป็นสำคัญ โดยทั่วไปโครเมียมวาเลนซี 3 และ 5 จะมีพิษค่อนข้างมาก โดยเฉพาะสารประกอบของโครเมียมวาเลนซี 5บางชนิดอาจเป็นสารก่อมะเร็ง การสัมผัสอย่างเฉียบพลันกับฝุ่นโครเมียมทำให้เกิดอาการเกิดการอักเสบของผิวหนัง ไอมีเสียงหวีด ปวดศีรษะ น้ำตาไหล เยื่อปูดอักเสบ คันในช่องจมูก การสัมผัสโครเมียมเป็นระยะเวลานานจะมีอาการ ระคายเคืองทางผิวหนัง และมีการอักเสบที่ผนังก้นจมูก และมะเร็งปอด

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากแคดเมียม ได้แก่ข้อมูลประวัติการสัมผัสโครเมียม และสารประกอบของโครเมียมมีอาการและพยาธิสภาพที่เข้าได้กับโรค การทดสอบทางห้องปฏิบัติการและการทดสอบพิเศษได้แก่ การตรวจระดับโครเมียมในเลือดและในปัสสาวะ การทดสอบทางโลหิตวิทยา และการทดสอบการทำงานของตับ และการทดสอบสมรรถภาพปอด

การป้องกัน ได้แก่ การหยุดสัมผัสกับสารโครเมียม การตรวจร่างกายเป็นระยะโดยเฉพาะการเอ็กซเรย์ปอด ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม

### 1.7 โรคจากแมงกานีส

แมงกานีส(Mn) เป็นโลหะที่แข็งมากแต่เปราะง่าย สีเทาขาวเหลือบแดง แมงกานีสจะมีอยู่ในธรรมชาติ โดยจะพบร่วมกับแร่เหล็ก แมงกานีสมีอยู่ในน้ำ ผิวดินและน้ำใต้ดิน โลหะแมงกานีสได้จากการรีดิวซ์แมงกานีสออกไซด์จากสินแร่ธรรมชาติด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากแมงกานีส ได้แก่ ผู้ประกอบอาชีพผลิตแบตเตอรี่แห่งอัลลอยด์ เหล็กกล้า การกลึงโลหะ การผลิตสี ไม้ขีดไฟ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และสารฆ่าเชื้อโรค (ต่างทับทิม) แมงกานีสเข้าสู่ร่างกายจากการหายใจ ทางเดินอาหารและทางผิวหนัง พิษของแมงกานีสสามารถก่อให้เกิดไข้ไอโลหะ เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อ ผิวหนังไหม้ ปวดศีรษะ ลึนมีรสโลหะ คลื่นไส้ ท้องเสีย หายใจเหนื่อย เจ็บหน้าอก ปอดอักเสบ พบอาการเรื้อรังทางระบบประสาท ได้แก่ อาการเซื่องซึม ง่วงนอน ขาอ่อนแรง ปวดศีรษะ การเคลื่อนไหวลำบากคล้ายโรคพาร์กินสัน

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากแมงกานีส ได้แก่ ข้อมูลประวัติการทำงานที่สัมผัสสาร มีอาการและพยาธิสภาพที่จำเพาะกับโรคพิษแมงกานีส และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การทดสอบทางโลหิตวิทยา CBC และการตรวจหน้าที่การทำงานของตับ SGOT SGPT และการตรวจสารแมงกานีสในน้ำปัสสาวะ

การป้องกัน ได้แก่ การหยุดสัมผัสกับสารแมงกานีส การตรวจร่างกายเป็นระยะ ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมตลอดระยะเวลาการทำงานหรือมีการสัมผัสสาร

### 1.8 โรคจากสารหนู

สารหนู (As) เป็นโลหะสีเทาเงิน มันวาว ค่อนข้างเปราะ ไม่ละลายน้ำ เป็นผลพลอยได้จากการถลุงทองแดง วาเลนซ์ที่สำคัญคือ 3 และ 5 สารหนูที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สารหนูอนินทรีย์ และสารหนูอินทรีย์

ลักษณะงานอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากสารหนู ได้แก่ ผู้ประกอบอาชีพอุตสาหกรรมผลิตแบตเตอรี่ผลิตอัลลอยด์ การผลิตสี สีย้อม อุตสาหกรรมแก้ว การผลิตสารเคมีกำจัดศัตรูพืช การผลิตน้ำยาถนอมเนื้อไม้

การสัมผัสกับสารหนูและร่างกายได้ทางการหายใจ การดูดซึมที่ผิวหนัง และการรับประทานอาหารหรือน้ำที่มีสารหนูปนเปื้อน สารหนูอนินทรีย์เมื่อถูกดูดซึมจะอยู่ในเม็ดเลือดแดงและในกระแสเลือด และจะกระจายออกไปจากกระแสเลือดอย่างรวดเร็วภายใน 2- 10 ชั่วโมง การกำจัดออกจากร่างกายโดยทางปัสสาวะ สารหนูอนินทรีย์ชนิดวาเลนซ์ 3 จะมีความเป็นพิษเฉียบพลันมากกว่าชนิดวาเลนซ์ 5 ความเป็นพิษเฉียบพลันอาจเกิดได้จากการได้รับสารหนูโดยการหายใจหรือโดยการรับประทานสารหนูที่เข้าไปในปริมาณมาก อาจทำให้เกิดอาการพิษได้กับอวัยวะของร่างกายหลายระบบ ได้แก่ ระบบทางเดินอาหาร พบอาการปวดท้องอย่างรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเป็นน้ำ ระบบประสาทส่วนกลางพบอาการปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ชักและ

หมดสติ ระบบทางเดินปัสสาวะพบอาการ ปัสสาวะออกน้อย และการมีไข่ขาวในปัสสาวะ การได้รับพิษในระยะเรื้อรังจะพบความผิดปกติได้ในหลายระบบอวัยวะได้แก่ ระบบผิวหนังพบว่าผิวหนังหนาขึ้น ผิวหนังเปลี่ยนสีมีสีเข้มขึ้นและอ่อนลงเป็นจุดทั่วร่างกาย จุดมีลักษณะเหมือนจุดจากฝนตก ( raindrop appearance) ระบบโลหิตพบภาวะเลือดจาง ความดันโลหิตสูง ระบบประสาทมีอาการปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ซาตามปลายมือปลายเท้า และเป็นสารก่อทำให้เกิดมะเร็ง

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากสารหนู และสารประกอบของสารหนูได้แก่ อาการและอาการแสดงจำเพาะของโรค และผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การทดสอบทางโลหิตวิทยา CBC และการตรวจหน้าที่ตับ SGOT, SGPT การตรวจวัดระดับสารหนูในปัสสาวะรวม 24 ชั่วโมง การถ่ายภาพรังสีทรวงอกหรือช่องท้อง และการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

การป้องกันได้แก่ การหยุดการสัมผัสกับสารหนู การตรวจสุขภาพเป็นระยะโดยเฉพาะการประเมินความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม

### 1.9 โรคจากปรอท

สารปรอท(Hg )อยู่ในสถานะเป็นของเหลวที่อุณหภูมิปกติ ปรอทและสารประกอบของปรอท แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ โลหะปรอทหรือธาตุปรอท (elemental mercury) เกลือปรอทอนินทรีย์ (inorganic mercury salts) และสารประกอบปรอทอินทรีย์ (Organic mercury compounds) ได้แก่ methylmercury, ethylmercury, phenylmercury ปรอทสลายตัวเป็นสารประกอบอนินทรีย์ได้อย่างช้า ๆ สามารถปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมได้

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากสารปรอทได้แก่ การทำเหมืองแร่ การหลอมแร่ หรือการเผาถ่านหินเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า หรือใช้ในครัวเรือน การกลึงเหล็ก การทำปูนซีเมนต์และการผลิตฟอสเฟต อุตสาหกรรมผลิตคลอรีนและด่าง การทำเยื่อกระดาษ และอุตสาหกรรมเครื่องไฟฟ้า

การสัมผัสกับสารปรอทและเข้าสู่ร่างกายได้ทางการหายใจ การดูดซึมผ่านทางผิวหนัง พิษเฉียบพลันของไอปรอทมีผลต่อปอด ทำให้ปอดอักเสบ หลอดลมอักเสบ ไอ หอบเหนื่อย แน่นหน้าอก อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร น้ำหนักลด ง่วงนอน อาหารไม่ย่อย ท้องเดิน มีรสโลหะในปากหรือคอ เหงือกบวม มีเส้นสีดำที่เหงือก ความจำเสื่อม นิ้วมือ หนึ่งตา ริมฝีปากสั่น พิษแบบเรื้อรัง เกิดได้กับระบบอวัยวะที่สำคัญได้แก่ ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายอาการพิษต่อระบบประสาทส่วนกลางอย่างเรื้อรัง ได้แก่อาการสั่น หลงลืม อารมณ์เปลี่ยนแปลง และพบอาการพิษต่อระบบการทำงานของไต มีภาวะไตวายเรื้อรัง

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากสารหนูได้แก่ อาการและอาการแสดงของโรค มีประวัติการสัมผัสกับสาร ผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่การตรวจระดับปรอทในเลือด การตรวจระดับปรอทในน้ำปัสสาวะ และการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง

การป้องกัน ได้แก่ การตรวจสุขภาพเป็นระยะโดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมและได้มาตรฐานเมื่อต้องสัมผัสกับสาร

### 1.10 โรคจากตะกั่ว

ตะกั่ว (Pb) เป็นสารโลหะหนัก มีสีเทาอมเงิน มีน้ำหนักมาก แข็งนุ่ม ตะกั่วที่ใช้ในอุตสาหกรรมจะมีสองชนิด ตะกั่วอินทรีย์และตะกั่วอนินทรีย์

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากสารตะกั่วได้แก่ ผู้ประกอบอาชีพและงานที่เสี่ยงต่อการได้รับพิษจากสารตะกั่วได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตแบตเตอรี่ อุตสาหกรรมผลิตแก้ว อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ กระเบื้องและการทำเซรามิก

ตะกั่วอินทรีย์จะถูกดูดซึมจากระบบทางเดินอาหารและระบบหายใจ ตะกั่วจะกระจายตัวอยู่ในกระแสเลือด ตับและไต การได้รับตะกั่วอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานส่วนใหญ่จะถูกสะสมที่เนื้อเยื่อกระดูก อาการพิษแบบเฉียบพลัน ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องอย่างรุนแรงเป็นพัก ๆ ความคิดสับสน การทำงานของร่างกายไม่ประสานกัน มีอาการทางสมองได้แก่อาการชัก หรือหมดสติ อาการแบบเรื้อรังที่พบได้แก่ เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องอย่างรุนแรง น้ำหนักลด ปวดตามกล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ ข้อมือตกร้าว ข้อเท้าตกร้าว ตามปลายมือปลายเท้า พบภาวะเลือดจาง ภาวะไตวายเรื้อรัง อาจพบเส้นตะกั่ว (Lead line) คือเส้นสีน้ำเงินเทาที่เหงือก

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากสารตะกั่วได้แก่ อาการอาการแสดงที่จำเพาะของโรค ประวัติการทำงานในอาชีพที่สัมผัสกับสาร ผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การตรวจวัดระดับตะกั่วในเลือด (Blood lead level) การทดสอบทางโลหิตวิทยา CBC การทดสอบ Bun, Cr เพื่อดูการทำงานของไต และการตรวจการนำกระแสไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (Electromyogram)

การป้องกันได้แก่ การตรวจสุขภาพเป็นระยะ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมและได้มาตรฐานขณะปฏิบัติงาน หรือต้องมีการสัมผัสกับสาร การลดเวลาการทำงานที่ต้องสัมผัสสาร

### 1.11 คลอรีน

คลอรีน (Cl) เป็นก๊าซที่มีกลิ่นฉุน มีสีเหลืองออกเขียว ละลายได้เล็กน้อยในน้ำ ละลายได้ดีในต่าง

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคจากคลอรีนได้แก่ การทำพลาสติก การทำสารกำจัดเชื้อคนงานซักรีด การสารกำจัดศัตรูพืช การทำสีย้อม การฟอก กระดาษขาว การทำสารทำลายที่มีคลอรีนประกอบ

การสัมผัสกับสารคลอรีนและเข้าสู่ร่างกายได้ทางการหายใจ ไม่มีการดูดซึมผ่านผิวหนัง สารคลอรีนมีคุณสมบัติละลายน้ำได้เพียงเล็กน้อย แต่เมื่อสัมผัสกับบริเวณที่มีความชื้นจะทำปฏิกิริยากับความชื้นของร่างกายกลายเป็นกรดไฮโปคลอรัส (hypochlorous acid) และกรดไฮโดรคลอริกมีฤทธิ์กัดกร่อน ซึ่งจะระคายเคืองอย่างรุนแรงต่อผิวหนัง เยื่อเมือก ตา จมูก คอ ทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน กล้ามเนื้ออึดอัดเสียงหุดเกร็ง พบอาการคลื่นไส้ อาเจียน ไอ เจ็บหน้าอก หายใจลำบาก และการสัมผัสคลอรีนเป็นเวลานานทำให้ปอดถูกทำลายได้



การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากคลอรีนได้แก่ อาการและอาการแสดงที่เข้าได้กับพยาธิสภาพจากการรับสัมผัสสารคลอรีน ข้อมูลประวัติการทำงานและอาชีพที่สัมผัสแอมโมเนีย การทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การฉายภาพรังสีทรวงอก การทดสอบสมรรถภาพปอด การวิเคราะห์ก๊าซในเลือด

การป้องกันได้แก่ การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานและระหว่างการทำงานโดยเฉพาะการตรวจระบบทางเดินหายใจ การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมและได้มาตรฐานขณะปฏิบัติงาน หรือต้องมีการสัมผัสกับสาร การลดเวลาการทำงานที่ต้องสัมผัสสาร

### 1.12 โรคจากแอมโมเนีย

แอมโมเนีย ( $\text{NH}_3$ ) แอมโมเนียเป็นก๊าซไม่มีสี เป็นด่างที่รุนแรง ละลายน้ำได้ดี มีกลิ่นฉุน แอมโมเนียเป็นสารตั้งต้นของสารประกอบไนโตรเจน

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคจากแอมโมเนีย ได้แก่ อุตสาหกรรมการทำแก้ว การทำกระดาษ อุตสาหกรรมฟอกหนัง ตู้เย็น การชุบสังกะสี การทำสีย้อม การสกัดโลหะ การชุบโลหะด้วยไฟฟ้า การทำน้ำยาทำความสะอาด

การสัมผัสแอมโมเนียและเข้าสู่ร่างกายได้ทางการหายใจ เป็นก๊าซที่ละลายในน้ำได้ให้สารละลายแอมโมเนียไฮดรอกไซด์ สารละลายแอมโมเนียระคายเคืองอย่างมากต่อเยื่อเมือก ตา และผิวหนัง พบอาการน้ำตาไหล หนังตากระตุก ผิวหนังอาจไหม้ แอมโมเนียจะทำให้เกิดการปวดศีรษะ น้ำลายออกมาก ปวดแสบปวดร้อนบริเวณทรวงอก ประสาทตมกลืนเสียไป เหนื่อยออก คลื่นไส้ อาเจียน และเจ็บใต้กระดูกสันอก การสัมผัสเป็นเวลานาน อาจทำให้เกิดการระคายเคืองที่ทางเดินหายใจส่วนบน

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากแอมโมเนียได้แก่ อาการและอาการแสดงที่เข้าได้กับพยาธิสภาพจากสารแอมโมเนีย ประวัติการทำงานและอาชีพที่สัมผัสแอมโมเนีย และการทดสอบทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การฉายภาพรังสีทรวงอก การตรวจสมรรถภาพปอด

การป้องกันได้แก่ การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานและระหว่างการทำงาน โดยเฉพาะระบบผิวหนัง ตา และระบบทางเดินหายใจ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมและได้มาตรฐานขณะปฏิบัติงาน หรือต้องมีการสัมผัสกับสาร ผู้ปฏิบัติงานควรต้องดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคลให้ดี ได้แก่ การล้างมือและทำความสะอาดร่างกายภายหลังเลิกงานและก่อนรับประทานอาหาร

### 1.13 โรคจากซัลเฟอร์ไดออกไซด์

ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เป็นก๊าซไม่มีสี มีกลิ่นฉุน ระคายเคือง สามารถละลายน้ำได้ดี เมื่อละลายน้ำมีฤทธิ์เป็นกรด ไอของสารมีฤทธิ์กัดกร่อนอย่างรุนแรง เป็นสารที่ไวไฟได้ เมื่อผสมกับน้ำหรือไอน้ำในอากาศ จะเกิดกรดซัลฟูรัส

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ได้แก่ อุตสาหกรรมที่ได้

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในกระบวนการผลิต โรงงานผลิตเกลือต่าง โรงงานถลุงตะกั่ว พรอท โรงงานทำยางดิบ การผลิตกรดกำมะถัน ทำกระดาษ การทำไวน์ การทำโปรตีน การทำแก้ว การทำสารกำจัดเชื้อ การทำตู้เย็น การทำกรดซัลฟูริก ช่างซ่อมรถยนต์

การเข้าสู่ร่างกายของก๊าซสามารถเข้าสู่ร่างกายได้โดยการสูดดมก๊าซ โดยก๊าซเมื่อเข้าสู่ร่างกายจะอยู่ในรูปสารซัลไฟด์ ไปซัลไฟท์ และไฮโดรเจน ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อ เกิดสภาวะเป็นกรดในเลือด การสัมผัสผิวหนังทำให้เกิดระคายเคืองกักร้อนผิวหนัง ผิวหนังไหม้ การสัมผัสตา ทำให้เกิดการระคายเคืองตา อาจกักร้อนเยื่อตาจนทำให้เกิดแผล การมองเห็นผิดปกติได้ จากการที่ก๊าซละลายน้ำได้ดี จะทำให้ถูกดูดซึมที่ระบบทางเดินหายใจส่วนบนทำให้หลอดลมหดตัวและมีการหลั่งน้ำเมือก เกิดการระคายเคืองต่อจมูกและคอ ไอ หายใจลำบาก หลอดลมตีบแคบ ระดับของออกซิเจนในเลือดต่ำจนเกิดการขาดออกซิเจนในเลือด อาจเสียชีวิตจากการขาดอากาศหายใจได้ การสัมผัสเป็นระยะเวลานานทำให้การดมกลิ่นเสียไป เกิดการทำลาย เกิดการทำลายหลอดลมและเนื้อเยื่อปอด เกิดอาการหลอดลมอักเสบและปอดอักเสบอย่างเรื้อรัง

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ได้แก่ อาการและอาการแสดงของโรค ประวัติการทำงานในอาชีพที่เสี่ยงต่อการสัมผัส การทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจน้ำปัสสาวะดูสภาพการเป็นกรดและซัลเฟต การตรวจสมรรถภาพปอด การฉายภาพรังสีทรวงอก

การป้องกัน ได้แก่ การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานและระหว่างการทำงานโดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจ ระบบการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด ผิวหนัง ตา การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม ได้แก่ หน้ากากป้องกันก๊าซ สวมแว่นครอบตา ถุงมือ ชุดป้องกันกรด

#### 1.14 โรคจากคาร์บอนมอนนอกไซด์

คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เป็นก๊าซเกิดจากการเผาไหม้ที่การระบายอากาศไม่เพียงพอ เป็นก๊าซที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น เป็นก๊าซที่ติดไฟแต่ไม่ไวต่อปฏิกิริยา ไม่เป็นก๊าซกักร้อน ละลายน้ำได้เล็กน้อย ละลายได้ดีในสารทำละลาย และไม่มีผลระคายเคือง

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการได้รับพิษจากคาร์บอนมอนนอกไซด์ได้แก่ พนักงานดับเพลิง พนักงานขับรถ ช่างเครื่องยนต์ พนักงานรักษาความปลอดภัยในอาคารจอดรถ การทำงานในอุตสาหกรรม หลอมเหล็กกล้า เหมืองแร่ เครื่องจักรกล โรงงานทำเยื่อกระดาษ

คาร์บอนมอนนอกไซด์เข้าสู่ร่างกายทางการหายใจเป็นหลัก ก๊าซถูกขับออกจากร่างกายทางการหายใจ ในรูปที่ไม่เปลี่ยนแปลง และส่วนน้อยที่ถูกเปลี่ยนแปลงไปเป็นคาร์บอนมอนนอกไซด์

การหายใจเข้าสู่ร่างกายก๊าซสามารถจับได้ดีกับฮีโมโกลบินได้ดีแทนออกซิเจน เกิดคาร์บอกซีฮีโมโกลบิน ทำให้ออกซิเจนจับกับฮีโมโกลบินไม่ได้ มีผลให้เม็ดเลือดแดงเสียความสามารถในการขนส่งออกซิเจนไปยังอวัยวะ และเนื้อเยื่อต่าง ๆ ในร่างกายเกิดภาวะร่างกายขาดออกซิเจนของเนื้อเยื่อ รวมทั้งเนื้อเยื่อของเซลล์สมองและกล้ามเนื้อหัวใจ พบอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ง่วงซึม สับสน อาการรุนแรง อาจช็อกและหมดสติได้ การสัมผัสตาทำให้ระคายเคืองตา เยื่อตาอักเสบ อาการแบบเรื้อรัง มีรายงาน การศึกษาผลกระทบจากการสัมผัสคาร์บอนมอนนอกไซด์ต่ำ ๆ เป็นเวลานานอาจพบว่ามีผลต่อกล้ามเนื้อหัวใจ

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากซัลเฟอร์ไดออกไซด์ได้แก่ข้อมูลประวัติการทำงานสัมผัสกับสาร พบอาการปวดศีรษะ มึนงง อ่อนเพลีย และการตรวจวินิจฉัยแยกโรคอื่นแล้ว การทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่การตรวจวัดระดับคาร์บอกซีโมลโกลบิน (CO-Hb) ในเลือด

การป้องกันได้แก่ การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานและในระหว่างการทำงานโดยเฉพาะระบบหัวใจและหลอดเลือด การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะที่ทำงานได้แก่ หน้ากากป้องกันก๊าซ

### 1.15 โรคจากไฮโดรเจนซัลไฟด์

ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) เป็นก๊าซ ไม่มีสี หรืออาจเป็นของเหลวไม่มีสีที่อุณหภูมิต่ำ หรือความดันสูง มีกลิ่นเหม็นรุนแรงเหมือนไข่เน่า

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการได้รับพิษจากไฮโดรเจนซัลไฟด์ ได้แก่ ผู้ที่ทำงานในอุโมงค์ เหมือง ขาวประมง ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับน้ำเน่าเสีย คนงานลอกท่อ การทำยาง การฟอกหนัง การผลิตเยื่อกระดาษ การหลอมโลหะ

ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์เข้าสู่ร่างกายโดยการสูดดมก๊าซ เมื่อหายใจเข้าสู่ปอดจะถูกดูดซึมอย่างรวดเร็ว การเกิดพิษจะรบกวนการหายใจระดับเซลล์ กระบวนการหายใจผิดปกติเกิดภาวะพร่องออกซิเจน การสัมผัสที่ระดับความเข้มข้นสูงอย่างเฉียบพลัน ทำให้ระบบหายใจล้มเหลว หมดสติ การสัมผัสที่รองลงมาทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ วิงเวียน ทรงตัวไม่ค่อยได้ หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ คลื่นไส้ อาเจียน งุนงง การสัมผัสผิวหนัง ตาทำให้เกิดการระคายเคือง ตาเจ็บและตาพร่า ถ้าได้รับในระดับความเข้มข้นสูง จะทำให้เยื่อตาเสีย อาจมีอันตรายต่อกระจกตา ส่วนการได้รับสารที่ความเข้มข้นต่ำเป็นเวลานาน อาจมีผลกระทบต่อการมองเห็น และการได้รับกลิ่นผิดปกติ

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากโรคจากไฮโดรเจนซัลไฟด์ ได้แก่ ข้อมูลประวัติการทำงานสัมผัสกับสาร และการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การตรวจสภาวะเลือดเป็นกรด

การป้องกันได้แก่ การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานและในระหว่างการทำงาน โดยเฉพาะระบบหัวใจและหลอดเลือด การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะที่ทำงานได้แก่ หน้ากากป้องกันก๊าซ

### 1.16 โรคจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถจำแนกได้หลายรูปแบบทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้ ซึ่งปัจจุบันสามารถจำแนกได้หลายจำพวกได้ดังนี้

2.1 จำแนกโดยสภาพการออกฤทธิ์ภายในและภายนอกเซลล์พืช มีได้ 2 ชนิดคือ

2.1.1 สารกำจัดศัตรูพืชประเภทสัมผัสตาย (contact pesticide) หรือ ประเภทที่ไม่ดูดซึม (nonsystemic) สารประเภทนี้จะฉาบเคลือบอยู่ที่ผิวภายนอกของเซลล์พืช ออกฤทธิ์โดยการสัมผัสกับกลุ่มเป้าหมาย

2.1.2 สารกำจัดศัตรูพืชประเภทดูดซึม (systemic pesticide) จะออกฤทธิ์โดยการดูดซึมเข้าสู่เซลล์พืช และมีกลไกการออกฤทธิ์ทำลายหลังจากการดูดซึมเข้าไปแล้ว

2.2 จำแนกโดยอาศัยกลุ่มเป้าหมาย หรือตามชนิดของศัตรูพืช ได้แก่ สารที่ใช้ป้องกันกำจัดไร (acarides) สารที่ใช้ป้องกันกำจัดสาหร่าย (algicides) สารที่ใช้ป้องกันกำจัดเพลี้ย (aphicides) สารที่ใช้ป้องกันกำจัดนก (avicides) สารที่ใช้ป้องกันกำจัดแบคทีเรีย (bacteriocides) สารที่ใช้ป้องกันกำจัดเชื้อรา เชื้อโรคพืช (fungicides) สารที่ใช้ป้องกันกำจัดวัชพืช (herbicides) สารที่ใช้ป้องกันกำจัดแมลง (insecticides) สารที่ใช้ป้องกันกำจัดหอย (molluscicides) สารที่ใช้ป้องกันกำจัดไส้เดือนฝอย (nematocides) สารที่ใช้ป้องกันกำจัดปลา (piscicides) สารที่ใช้ป้องกันกำจัดหนู (rodenticides) สารที่เป็น ก๊าซใช้ป้องกันกำจัดแมลง เชื้อโรคพืชและหนู (fumigant)

2.3. จำแนกโดยโครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของสารได้แก่

2.3.1. สารกลุ่มออร์กาโนคลอรีน (Organochlorine compounds) สารกลุ่มนี้จะมีคลอรีนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ เป็นสารที่สามารถละลายได้ดีในไขมัน และละลายในน้ำได้น้อย ทำให้สามารถคงทนอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นาน เช่น ดีดีที สามารถสะสมในดินได้นานถึง 30 ปี ดีลดริน (Dieldrin) 25 ปี และลินเดน (Lindane) 10 ปี เป็นต้น ด้วยเหตุนี้ สารกลุ่มนี้จึงทำให้เกิดปัญหาพิษตกค้างสะสมในพืช สัตว์ห่วงโซ่อาหาร (food chain) และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้สารเหล่านี้ยังสามารถเปลี่ยนเป็นสารชนิดใหม่ที่ยังมีความเป็นพิษอยู่ (metabolites) สารกลุ่มนี้มักนำมาใช้ในการป้องกันกำจัดแมลง และศัตรูพืชอื่นๆ มีผลกระทบต่อระบบประสาทในแมลง และสัตว์เลือดอุ่น ได้แก่ ดีดีที, ไดโคพอล, เมทอกซีคลอร์, อัลดริน, ลินเดน

2.3.2 สารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (Organophosphate compound) สารกลุ่มนี้เป็นสารที่มี ฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ และเป็นสารที่ละลายได้ดีในน้ำ สลายตัวได้ง่ายในธรรมชาติ จึงมีพิษตกค้างน้อย มีประสิทธิภาพในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้สูง บางชนิดมีความเป็นพิษต่อสัตว์เลือดอุ่นน้อย บางชนิดก็มีความเป็นพิษต่อคน และสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง โดยมีความเป็นพิษต่อการทำงานของเอนไซม์ในระบบประสาท คือ โคลินเอสเตอเรส (Cholinesterase) บางชนิดสามารถถูกดูดซึมอยู่ในพืชได้นาน เช่น พาราไธออน, Malathion, Trichlorfon, Ethyl Parathion, TEPP

2.3.3 สารกลุ่มคาร์บาเมต (Carbamate Compound) เป็นเอสเทอร์และมีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบสำคัญ ละลายได้ดีในสารละลายอินทรีย์ (Organic solvent) บางชนิดละลายได้ดีในน้ำ ส่วนใหญ่ สารกลุ่มนี้ใช้ในการป้องกันกำจัดแมลง เชื้อโรคพืช และหอยต่างๆ มีคุณสมบัติคล้ายกับกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต คือไม่สะสมในสิ่งมีชีวิต และมีผลต่อการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์โคลินเอสเตอเรส และสามารถดูดซึมอยู่ในพืชได้นาน เช่น Carbaryl, Carbofuran, Methomyl, อัลดีคาร์บ เป็นต้น

2.3.4 สารกลุ่มไพรีทรอยด์ (Synthetic Pyrethroids) เป็นสารที่ได้จากธรรมชาติ มีคุณสมบัติ สลายตัวได้ง่ายเป็นสารที่มีพิษตกค้างน้อยที่สุด มักใช้ร่วมกับสารกำจัดแมลงชนิดอื่นๆ ได้แก่ Pyrethrins, Resmethrin, Cypermethrin เป็นต้น

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการได้รับพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ผู้ทำงานที่ประกอบอาชีพ ในอุตสาหกรรมสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เกษตรกร การทำสวน การฉีดพ่นสารกำจัดศัตรูพืช

สารกำจัดศัตรูพืชสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง คือ ทางการหายใจ ทางผิวหนัง และทางการรับประทาน

- การหายใจ สารเคมีกำจัดแมลงที่เข้าสู่ร่างกายทางระบบการหายใจนั้น อาจอยู่ในรูปฝุ่นหรือสารละลายฝุ่นที่มีขนาดเล็กจะเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจมากกว่าฝุ่นที่มีขนาดใหญ่สำหรับสารเคมีในรูปสารละลายนั้น ขึ้นอยู่กับว่าความสามารถในการระเหยเป็นไอของสารเคมีนั้นสูงหรือไม่ ถ้าสูงจะเกิดอันตรายได้มากขึ้นเช่นสารในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับความสามารถในการละลายเข้าสู่ระบบเลือดในร่างกายอีกด้วย

- ทางผิวหนัง การดูดซึมของสารเคมีผ่านทางผิวหนังเกิดการฉีกขาด หรือมีบาดแผลอยู่จะมีการดูดสารได้ดีกว่าผิวหนังปกติ นอกจากนี้ความสามารถในการละลายซึมผ่านผิวหนังของสารถ้าสารละลายได้ดีในไขมันจะถูกดูดซึมได้ดี เช่น สารในกลุ่มคลอรีนเตตราไฮโดรคาร์บอน ทั้งนี้ถ้าฝุ่นของสารมีขนาดเล็กจะถูกดูดซึมได้ดีเหมือนในรูปสารละลาย ส่วนสารเคมีที่มีขนาดใหญ่จะไม่ถูกดูดซึมผ่านผิวหนังเลย สำหรับสารในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตจะถูกดูดซึมผ่านผิวหนังได้ดีมากขณะที่อากาศร้อนจัด เกษตรกรจึงไม่ควรถอดเสื้อผ้าขณะฉีดพ่นสารเคมีในเวลาเที่ยงหรือเวลาแดดจัดโดยเด็ดขาด

สารออร์กาโนฟอสเฟต มีฤทธิ์ขัดขวางการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทรอบนอก โดยจะจับกับตัวเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรส ซึ่งมีหน้าที่ส่งสัญญาณประสาทหยุดการทำงาน ผลการจับตัวกับเอ็นไซม์ทำให้ปริมาณของเอ็นไซม์ ลดลง และมีผลต่อกล้ามเนื้อ ต่อมต่าง ๆ รวมทั้งกล้ามเนื้อเรียบซึ่งควบคุมอวัยวะต่าง ๆ ในการทำงานมากกว่าปกติ เนื่องจากปริมาณเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสมีไม่มากพอที่จะหยุดการทำงานพบผิดปกติหลายอย่าง ได้แก่อาการนี้้ตาไหล สายตาพร่า แน่นหน้าอก หายใจลำบาก เวียนศีรษะ คลื่นไส้อาเจียน ปวดท้อง กล้ามเนื้ออ่อนแรง ตะคริวที่กล้ามเนื้อ น้ำลายไหลมาก เหงื่อออกมาก ชัก

สารคาร์บาเมต สารในกลุ่มนี้มีการออกฤทธิ์คล้ายคลึงกับสารออร์กาโนฟอสเฟต แต่ความเป็นพิษน้อยกว่า อาการที่เกิดขึ้นเหมือนกับการได้รับสารออร์กาโนฟอสเฟต ยกเว้นอาการชัก ไม่รู้สึกตัวเกิดขึ้นน้อย

สารออร์กาโนคลอรีน สารกลุ่มนี้ถูกดูดซึมที่ผิวหนัง เมื่อได้รับมาก ๆ จะทำให้ระบบประสาทส่วนกลางถูกขัดขวาง พบอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ

สารไพรีทรอยด์ เป็นสารที่มีความไวทางชีวภาพสูง และใช้แบบเจือจาง สารกลุ่มนี้ถูกกำจัดออกจากร่างกาย ไม่ถูกสะสมอยู่ในร่างกาย พบอาการชา หายใจเร็วตื่น เจ็บคอ คอแห้ง แสบจมูก คันตามผิวหนัง ท้องเสีย น้ำลายไหลมาก หนังตากระตุก เดินโซเซ

สารกำจัดวัชพืช เช่น สารพาราควอต ที่ออกฤทธิ์เร็วและจะเสื่อมฤทธิ์ทันทีเมื่อตกถึงพื้นดิน สารนี้ละลายน้ำและแอลกอฮอล์ได้ดี ไม่มีสี มีกลิ่นอ่อน ๆ คล้ายกลิ่นแอมโมเนีย สารนี้มีพิษต่อผิวหนัง และเยื่อเมือก พบอาการผิวหนังแสบแดง ผื่นแดง เป็นแผล เล็บซีดขาว เล็บเปราะ พบอาการไอ เลือดกำเดาไหล เจ็บคอ หากรับประทานเข้าไปทำให้เกิดพังผืดที่ปอด การหายใจล้มเหลว

สารเคมีกำจัดหนู เช่น ซิงค์ฟอสไฟต์ มีความเป็นพิษมาก เมื่อถูกน้ำและกรดในกระเพาะอาหารเกิดปฏิกิริยาได้ก๊าซพิษฟอสฟีน ทำลายเซลล์กระเพาะอาหาร ตับ ไต การดูดซึมเข้าสู่ร่างกายทำให้มีน้ำคั่งในปอด ปวดศีรษะ หายใจขัด ความดันโลหิตสูง อาจทำให้เสียชีวิตภายในระยะเวลา 2-3 ชั่วโมง

สารไรโอคาร์บาเมต เป็นสารกลุ่มรักษาโรคพิษ ลักษณะอาการเกิดขึ้นมีลักษณะเหมือนไพบีทรอยด์ ทางเดินหายใจพบอาการ คอแห้ง แสบจุก ไอ เคืองตา ตาแดง คันผิวหนัง มีจุดขาวที่ผิวหนัง ผื่นแดง

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ ข้อมูลประวัติการสัมผัส โดยทำงานที่ใช้สารกำจัดศัตรูพืช การทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด การตรวจหน้าที่การทำงานของตับ ไต การตรวจทางโลหิตวิทยา การฉายภาพรังสีปอด การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง

การป้องกันได้แก่ การตรวจสุขภาพเป็นระยะ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมขณะฉีดพ่นสาร

## 2. กลุ่มโรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางกายภาพ

### 2.1 โรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงาน

เสียง ( Sound or Noise) คือพลังงานที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของโมเลกุลของตัวกลาง ที่เสียงเคลื่อนที่ผ่าน เป็นเหตุให้เกิดการอัดและขยายตัวของอากาศสลับกันไป มีผลทำให้ความดันบรรยากาศเปลี่ยนแปลงเป็นสูงต่ำสลับกันเป็นคลื่น เช่นเดียวกับการอัดขยายของอากาศ คลื่นที่เกิดขึ้นนี้เรียกว่า คลื่นเสียง การทำงานหรือการประกอบอาชีพอาจมีผลทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินได้ โดยมักมีความผิดปกติของหูทั้ง 2 ข้าง มากกว่าข้างเดียว ประเภทของการสูญเสียอาจเป็นการสูญเสียของการนำเสียง (Conductive ) หรือประสาทการได้ยิน ( sensorineural) หรือแบบผสม (mixed ) ก็ได้ สำหรับการสูญเสียการได้ยินแบบการนำเสียง (Conductive) หมายถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นที่หูชั้นนอก หรือหูชั้นกลาง ซึ่งเป็นการส่งผ่านของเสียงก่อนที่จะไปถึงหูชั้นใน

ในลักษณะของการทำงานโดยทั่วไป การสูญเสียการได้ยินสามารถที่จะเกิดได้หลายสาเหตุ เช่นจากการเกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะ การเกิดแผลไฟไหม้บริเวณหู การสัมผัสกับสารเคมีที่มีพิษต่อหู แต่ส่วนใหญ่สาเหตุของการสูญเสียการได้ยินจากการทำงานที่พบบ่อยที่สุดคือ การสูญเสียการได้ยินแบบ sensory hearing loss โดยเกิดจากการได้รับสัมผัสกับเสียงดังที่เกิดจากสภาพแวดล้อมการทำงานเป็นระยะเวลานานติดต่อกัน ( Noise – induced hearing loss, NIHL )

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง ได้แก่ งานอุตสาหกรรมโลหะ งานตัดไม้ เลื่อยไม้ อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมยางและพลาสติก อาชีพขับรถรับจ้าง เป็นต้น

ผู้ที่มีภาวะหูเสื่อมจากเสียงดังจะรู้สึกว่าการได้ยินของตนเองลดลง หรือมีปัญหาในการได้ยิน อาการที่พบบ่อยที่สุดคือ ฟังคนอื่นพูดไม่ชัด หรือไม่เข้าใจเมื่อมีคนมาพูด โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะได้ยินลำบากมากขึ้นถ้าในบริเวณนั้นมีเสียงดังด้วย เพราะเสียงดังที่ดังรบกวนมักจะเป็นเสียงความถี่ต่ำทำให้มาบดบัง หรือรบกวนการได้ยินคลื่นเสียงความถี่ต่ำจากคำพูด ซึ่งผู้ป่วยมักจะได้ยินกว่าเสียงความถี่สูง(ที่มีการสูญเสียการได้ยินไปแล้ว) และด้วยสาเหตุที่ผู้ป่วยมีความผิดปกติที่การได้รับเสียงความถี่สูง ดังนั้นผู้ป่วยมักจะได้ยินคำพูดผิดปกติไปเมื่อเป็นคำที่มีเสียงสูงหรือผู้พูดมีโทนเสียงสูงเช่น ผู้หญิงหรือเด็ก เป็นต้น

นอกจากจะมีปัญหาเรื่องการได้ยินแล้ว ผู้ที่มีภาวะสูญเสียการได้ยินมักมีอาการได้ยินเสียงดังในหูเช่น

เสียงที่ดัง หรือเสียงกระดิ่ง ความผิดปกติดังกล่าวอาจจะเป็นพักๆ หรือเป็นตลอดเวลา และอาการจะเป็นมากขึ้นเวลาสัมผัสกับเสียงดังมาก ๆ นอกจากนี้อาการได้ยินเสียงดังผิดปกติในหูจะรู้ทำให้รู้สึกรำคาญ ดังนั้นผู้ป่วยมักจะบ่นเรื่องการนอนไม่ค่อยหลับหรือไม่มีสมาธิในการทำงานในห้องที่เงียบ

เมื่อทำการทดสอบด้วยส้อมเสียง จะพบว่าการได้ยินแบบการนำเสียงทางอากาศดีกว่าการนำเสียงโดยกระดูก ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง มักพบความผิดปกติจากการตรวจการได้ยินที่ช่วงความถี่สูง โดยความผิดปกติของระดับการได้ยินการจะลดลงมากที่สุดที่ช่วงความถี่ 4000 Hz. ในกรณีที่ผู้ป่วยยังคงสัมผัสกับเสียงดังต่อไป การสูญเสียการได้ยินจะเป็นมากขึ้นและขยายมาเป็นการสูญเสียการได้ยินที่ช่วงความถี่ต่ำที่เป็นช่วงของคำพูดหรือสื่อภาษาต่าง ๆ (500- 2000 Hz) ทำให้ผู้ป่วยมีปัญหาในการติดต่อสื่อสาร

การวินิจฉัยโรค ได้แก่ ข้อมูลประวัติการทำงาน และระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสกับเสียงดัง อาการและอาการแสดงของสูญเสียการได้ยิน ผลการตรวจการได้ยิน (Audiogram) และการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจการได้ยินด้วยเครื่อง Audiometer

## 2.2 โรคจากความร้อน

เป็นภาวะผิดปกติในการตอบสนองของร่างกายต่อการสัมผัสความร้อนที่สูงกว่าปกติ และร่างกายไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับปกติได้

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากความร้อน ได้แก่ การทำงานในอุตสาหกรรมที่มีความร้อนสูงดังในงานเหล่านี้ การถลุงเหล็ก การหลอมโลหะ การทำแก้ว การทำกระเบื้องเคลือบ พนักงานดับเพลิง งานก่อสร้าง เกษตรกรรม งานรีดผ้า การทำเหมืองเปิด การสำรวจแร่ น้ำมัน ห้องครัว ห้องซักฟอก

ในภาวะที่ร่างกายมีอุณหภูมิสูงขึ้น จะทำให้ระบบการทำงานของศูนย์ควบคุมอุณหภูมิของร่างกายทำงานผิดปกติ ระบบการถ่ายเทความร้อนออกจากร่างกายไม่ได้ผล อุณหภูมิในร่างกายสูงขึ้น ซึ่งทำให้เกิดความผิดปกติได้หลายระดับได้แก่ ตะคริวจากความร้อน ( Heat cramp) เกิดจากร่างกายขาดธาตุโซเดียมทำให้เกิดอาการเกร็งและหดตัวของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างรุนแรง อาการเหนื่อยล้าจากความร้อน ( Heat exhaustion ) เกิดจากร่างกายขาดน้ำและเกลือแร่ ทำให้เกิดอาการเหงื่อออกมาก อ่อนเพลีย ซีพจรเต้นเร็ว ปวดศีรษะ วิงเวียน การเป็นลมจากความร้อน ( Heat stroke) เกิดขึ้นจากศูนย์ควบคุมอุณหภูมิร่างกายในสมองสูญเสียการทำงานเนื่องจากถูกความร้อนทำลาย จะพบอาการทางสมองและระบบประสาทได้แก่ ไข้สูง ซึม อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ อาเจียน สับสน ชัก และหมดสติได้

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากความร้อน ได้แก่ ข้อมูลประวัติการสัมผัสกับความร้อนสูง อาการและอาการแสดงจำเพาะกับโรคและการทดสอบทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การทดสอบทางโลหิตวิทยา การทดสอบทางเคมีคลินิก การทดสอบหน้าที่การทำงานของตับ

### 2.3 โรคจากความเย็น

อุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากความเย็นเกิดเนื่องจากการทำงานที่ต้องอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าปกติซึ่งอาจทำให้อุณหภูมิร่างกายลดลง (Hypothermia) ได้รับความอันตรายได้

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงได้แก่ ผู้ประกอบอาชีพที่ต้องสัมผัสหรือเกี่ยวข้องกับความเย็นตลอดเวลา เช่นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถนอมอาหาร ทำน้ำแข็ง การประมง การทำงานในห้องเก็บรักษาความเย็น อุตสาหกรรมน้ำแข็งแห้ง

การสัมผัสกับความเย็นเป็นระยะเวลานานอาจทำให้เนื้อเยื่อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้รับบาดเจ็บ เนื่องจากในสภาวะที่ร่างกายต้องปฏิบัติงานในที่ที่มีความเย็น ร่างกายจะมีการถ่ายเทความร้อนออกจากร่างกายไปสู่สิ่งแวดล้อมด้วยกระบวนการต่าง ๆ ได้แก่ การนำ การพา การแผ่รังสีความร้อน และการระเหยของเหงื่อ เมื่อร่างกายสูญเสียความร้อน จึงต้องมีการปรับตัวเพื่อรักษาระดับอุณหภูมิของร่างกายโดยเส้นเลือดจะหดตัวเพื่อรักษาความร้อนเอาไว้ ร่างกายจะสั่นเพื่อเพิ่มอุณหภูมิในร่างกาย แต่หากมีการสัมผัสความเย็นที่ต่อเนื่องกลไกในการปรับตัวเพื่อตอบสนองกับภาวะอากาศเย็นเสียไป อุณหภูมิของร่างกายจะลดต่ำลง ระบบไหลเวียนเลือดเสียไป เนื้อเยื่อของร่างกายได้รับความอันตรายเกิดจนขาดออกซิเจนได้ ความเย็นยังส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง และเพิ่มอัตราการเกิดอุบัติเหตุ ทำให้การทำงานที่ต้องใช้ทักษะความคิดที่ซับซ้อนด้อยลง

การบาดเจ็บจากความเย็นมีหลายลักษณะได้แก่ การบาดเจ็บที่อุณหภูมิของร่างกายต่ำมาก มักเกิดกับผู้ที่สัมผัสกับความเย็นเป็นระยะเวลานาน ร่างกายสูญเสียความร้อน กลไกของระบบไหลเวียนโลหิตสูญเสียการทำงาน พบอาการอ่อนเพลีย เซื่องซึม ผิวหนังเย็น ซีด หัวใจเต้นผิดปกติ ความดันเลือดต่ำ การบาดเจ็บอีกลักษณะหนึ่งได้แก่การบาดเจ็บต่อร่างกายเฉพาะที่ ได้แก่อาการบาดเจ็บแบบซิลเบลนส์ (chilblaine or pernio) พบอาการบวมหรือแดงบริเวณแขนและขาที่มีการสัมผัสอากาศที่หนาวเย็นและชื้นเป็นเวลานาน เนื่องจากการหดตัวของหลอดเลือด ในระยะเรื้อรังพบว่าผิวหนังอักเสบบวมแดงเป็นรอยนูน แผลลึก เมื่อหายแล้วจะเป็นแผลเป็น การบาดเจ็บอีกชนิดหนึ่งได้แก่ การบาดเจ็บที่เกิดจากการสัมผัสความเย็นต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง ได้แก่ “ฟรอสท์ไบท์” มีอาการและอาการแสดงโดยเนื้อเยื่อที่ถูกความเย็นจนแข็งตัวจะทำให้ผิวหนังมีสีขาว หรือสีเหลือง พบอาการ ผิวหนังเขียวเป็นจ้ำๆ บวม แดง และปวดแสบปวดร้อน มีการหลุดลอกของผิวหนัง บางรายอาจมีการขาดเลือดอย่างรุนแรงทำให้เนื้อเยื่อตาย เน่าเปื่อย

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากความเย็นได้แก่ ข้อมูลประวัติการสัมผัสกับความเย็น อาการและอาการแสดงที่จำเพาะ ผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การทดสอบทางโลหิตวิทยา การทดสอบทางเคมีคลินิก การทดสอบการทำงานของไต



### 3. กลุ่มโรคที่เกิดขึ้นจากสาเหตุทางชีวภาพ

#### 3.1 วัณโรคปอด

ลักษณะที่สำคัญคือ โรคติดเชื้อแบคทีเรีย มัยโคแบคทีเรียม ทูเบอร์คูโลซิส (Mycobacterium tuberculosis) โดยมักทำให้เกิดโรคความผิดปกติที่ปอด

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ ผู้ที่ทำงานในสถานประกอบกิจการที่อยู่อย่างแออัดเช่น บ้านพักคนงาน เรือนจำ หรือกลุ่มบุคลากรด้านการแพทย์ที่มีหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยเช่น แพทย์พยาบาล พนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย คนงานที่ทำงานในสถานประกอบกิจการไม่ บด ย่อยหิน

การเกิดโรคติดต่อนี้เข้าสู่ร่างกายเกิดจากการสูดหายใจเอาละอองเสมหะจากลำคอและปอดที่เกิดจากการไอหรือจามของผู้ที่กำลังเป็นโรค หรือจากการสัมผัสอากาศที่มีฝุ่นละอองที่ปนเปื้อนเชื้อโรค โดยเชื้อโรครมีระยะเป็นเวลานานเป็นปีหรือสิบปี เมื่อร่างกายอ่อนแอลงเชื้อโรคที่หลบอยู่ในร่างกายจะแสดงอาการของโรคออกมา จะพบอาการไข้ต่ำ ๆ เบื่ออาหาร น้ำหนักตัวลด ไอเรื้อรัง บางครั้งมีเสมหะมีเลือดปน เหงื่อออกตอนกลางคืน ต่อมาเมื่อมีอาการรุนแรงมากขึ้นอาจมีอาการเจ็บหน้าอกและเหนื่อยหอบ หากเป็นมากจะมีน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด

การวินิจฉัยโรค ประวัติการทำงานที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย การทดสอบทูเบอร์คูลิน (Tuberculin test) ที่ผิวหนังได้ผลบวก การเก็บเสมหะตรวจทางห้องปฏิบัติการตรวจเชื้อ Mycobacterium tuberculosis การฉายภาพรังสีทรวงอก

การป้องกัน ได้แก่การหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผู้ติดเชื้อ การตรวจสุขภาพเป็นระยะ การสวมใส่หน้ากากป้องกันการหายใจเอาเชื้อเข้าไปในร่างกาย

#### 3.2 โรคแอนแทรกซ์

สาเหตุเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย บาซิลลัส แอนทราซิส (Bacillus anthracis) แกรมบวก รูปร่างเป็นแท่งสี่เหลี่ยมหัวท้ายตัด สามารถแยกเชื้อนี้ได้จากเลือด เนื้อเยื่อ อวัยวะ และสิ่งขับถ่ายของสัตว์ที่เป็นโรค เชื้อนี้เมื่ออยู่ในร่างกายจะมีแคปซูลห่อหุ้ม แต่เมื่อสัมผัสกับอากาศภายนอกจะสร้างสปอร์ ทำให้มีความทนทานต่อสิ่งแวดล้อม สามารถอยู่ในดินได้นานเป็นสิบๆ ปี โรคนี้เป็นโรคที่เกิดจากการติดต่อโดยการสัมผัสกับอวัยวะของสัตว์ป่วยที่พบเชื้อโรครดังกล่าว ได้แก่ โค กระบือ ม้า แพะ แกะ และสัตว์ป่า เช่น ช้าง แรด อูฐ กวาง เลียงผา เนื่องจากเชื้อโรคทนต่อสภาพแวดล้อม การสัมผัสหนังสัตว์หรือขนสัตว์ที่ตากแห้ง หรือผ่านขั้นตอนการผลิตในโรงงานแล้ว ก็ยังอาจพบสปอร์อยู่ที่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้นานหลายปี

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคได้แก่ ผู้ที่ทำงานในในอุตสาหกรรม ขนสัตว์ หนังสัตว์ เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ เจ้าหน้าที่ทางห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับสัตว์ป่า

สาเหตุของโรคเกิดจากการติดเชื้อผิวหนังที่เป็นแผล ทางระบบการหายใจ และระบบทางเดินอาหาร การติดเชื้อทางผิวหนังมักจะพบประวัติข้าแหละเนื้อวัว หรือควายที่ตายเองโดยไม่ทราบสาเหตุ ต่อมาประมาณ 2-3 วันจะมีตุ่มแดงขึ้นตรงที่สัมผัส เช่น มือหรือนิ้วมือ ตุ่มจะคันแต่ไม่เจ็บ และในเวลา 12-48 ชั่วโมงต่อมา จะ

พองเป็นตุ่มน้ำใส และกลายเป็นตุ่มหนอง ตรงกลางจะแตกและแผลจะลึกกลมเหมือนเบ้าขนมครกมีขอบนูนชัด แผลจะกลายเป็นสีน้ำตาล ต่อมาจะกลายเป็นสีดำเหมือนถุบกุหรือจี้ขอบแข็ง พบอาการไข้ปวดหัว และอ่อนเพลีย การติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยจะมีอาการไข้สูง หายใจขัด กระสับกระส่าย เจ็บคอ หายใจลำบาก อาจเสียชีวิตได้จากระบบหายใจล้มเหลว การติดเชื้อที่ระบบทางเดินอาหาร จากการรับประทานเนื้อหรือเครื่องในสัตว์ป่วยที่ตายด้วยโรคนี้อันแล้วไม่ปรุงให้สุกเพียงพอ พบอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน คล้ายอาการของภาวะอาหารเป็นพิษ

การวินิจฉัยโรค ประวัติหรือประวัติการสัมผัสกับอวัยวะของสัตว์หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่ป่วยเป็นโรค อาการและอาการแสดง โดยเฉพาะรอยโรคที่ผิวหนัง การตรวจสอบทางห้องปฏิบัติการยืนยันเชื้อ *Bacillus anthracis*

การป้องกันได้แก่ การให้ความรู้ที่ถูกต้องกับผู้ประกอบการอาชีพที่ต้องปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการติดเชื้อ การป้องกันโรคในสัตว์โดยการฉีดวัคซีน การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐาน เช่น หน้ากาก ถุงมือ

### 3.3 โรคเลปโตสไปโรสิส

โรคเลปโตสไปโรสิส เกิดจากสาเหตุจากการติดเชื้อแบคทีเรียรูปเกลียว ที่มีชื่อว่า เลปโตสไปราอินเทอโรแกนส์ (*Leptospira interrogans*) เชื้อโรคที่มีหนูเป็นแหล่งรังโรคที่สำคัญ เชื้อโรคมียากกว่า 200 ซีโรวาร (serovars) สัตว์อื่นที่เป็นพาหะนำโรค ได้แก่ สุนัข โค กระบือ สุกร โดยเชื้อนี้สามารถมีชีวิตได้นานหลายเดือน หลังจากถูกขับออกทางปัสสาวะจากสัตว์ที่มีเชื้อดังกล่าว

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ ผู้ที่ประกอบอาชีพที่มีโอกาสสัมผัสกับสัตว์ที่ติดเชื้อ หรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ ซึ่งขับออกทางร่างกายหรือผู้ที่มีอาชีพเกษตรกร ผู้เลี้ยงสัตว์ ชาวนา คนงานโรงฆ่าสัตว์ สัตวแพทย์ การสันนิทานการและกีฬาทางน้ำ เช่น การว่ายน้ำ สกีน้ำ ไตรกีฬา

โรคนี้เป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน โดยสัตว์ที่เป็นโรคนี้อาจขับถ่ายเชื้อโรคออกมากับปัสสาวะ เชื้อจะอาศัยอยู่ในดินที่ชื้นแฉะ หรือมีน้ำขัง โดยเชื้อจะเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังที่มีแผลหรือรอยขีดข่วน หรือผิวหนังที่เปื่อย เยื่อต่าง ๆ การหายใจเอาไอละอองของปัสสาวะ หรือ ของเหลวที่ปนเปื้อนเชื้อเข้าไป อาการที่สำคัญมี 2 ระยะ ได้แก่

ระยะแรก (leptospiemic phase) เป็นระยะ 4-7 วันแรกของการดำเนินโรค ระยะนี้มีอาการ ไข้สูง หนาวสั่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน และปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ซึ่งในโรคเลปโตสไปโรสิสจะมีลักษณะเฉพาะคือ ปวดบริเวณน่อง หลัง และหน้าท้อง อาการอื่นๆที่อาจพบได้ ได้แก่ เจ็บคอ ไอ เจ็บหน้าอก ผื่นแดง ต่อม น้ำเหลืองโต ตับม้ามโต

ระยะที่สอง (Immune phase) ระยะนี้เป็นผลมาจากปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกันของร่างกาย อาการและอาการแสดงมีความจำเพาะ ได้แก่อาการไข้ประมาณ 1 สัปดาห์และช่วงไข้ลงและกลับมีไข้ขึ้น พบอาการปวดศีรษะ ไข้ต่ำ ๆ จะมีอาการและอาการแสดงของภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ พบภาวะแทรกซ้อนอื่น เช่น ตับเหลือง ตาเหลือง หรืออาการทางสมองและระบบประสาท

การวินิจฉัยโรค ประวัติหรือประวัติการสัมผัสกับโรคปศุสัตว์ ประวัติการย่ำน้ำ แชน้ำเป็นเวลานาน การตรวจร่างกายและอาการและอาการแสดง และการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การทดสอบทางโลหิตวิทยา การเพาะเชื้อ *Leptospira* จากสิ่งส่งตรวจ การทดสอบทางซีโรโลยี (Serology)

การป้องกันได้แก่ การหลีกเลี่ยงการเดินหรือแช่น้ำที่ท่วมขัง การฉีดวัคซีนให้กับสัตว์เลี้ยง การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยาง รองเท้าบูทเพื่อป้องกันอันตรายจากการติดเชื้อ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งของผู้ที่ติดเชื้อ

#### 4. กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน

##### 4.1 โรคซิลิโคสิส

โรคปอดจากฝุ่นหิน หรือซิลิโคสิส เป็นโรคปอดจากการทำงานที่มีสาเหตุจากการสูดหายใจเอาฝุ่นซิลิกอนไดออกไซด์หรือเรียกว่าผลึกซิลิกา ซึ่งส่วนมากจะพบได้ในหินทรายเข้าไปในร่างกาย

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ผู้ประกอบอาชีพที่ทำงานในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ งานที่เกี่ยวข้องกับการตัดหิน สกัดหิน โรงงานโม่บดย่อยหิน อุตสาหกรรมทำแก้ว เซรามิก ครก อุตสาหกรรมทำอิฐ กระจก เบื้องทไฟ วัตถุทนความร้อน เครื่องสุขภัณฑ์ เป็นต้น

ผลึกที่เป็นสาเหตุของโรคซิลิโคสิสมี 3 ชนิดคือ ควอตซ์ (Quartz) คริสโตแบไลท์ (Cristobalite) และทริไดไมท์ (Tridimite) ฝุ่นจากผลึกที่มีซิลิกอนไดออกไซด์เป็นส่วนประกอบ จะสามารถเข้าสู่ปอดและสะสมอยู่ในถุงลมปอดได้ โดยฝุ่นที่เข้าไปในร่างกายจะถูกเม็ดเลือดขาวในปอดจับกิน ทำให้เกิดปฏิกิริยาต่อเนื้อปอด เกิดพังผืดที่เนื้อปอด ภายในระยะเวลา 2-3 เดือนจากการสัมผัสฝุ่น อาจพบอาการแบบเฉียบพลันได้โดยมีอาการหอบเหนื่อยเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ มีไข้ อ่อนเพลีย น้ำหนักลด ทั้งนี้มักพบความผิดปกติที่ปอดที่ต่อเนื่องมากขึ้นหากขาดการป้องกันการสัมผัสฝุ่นที่เหมาะสม โดยฝุ่นที่สะสมในปอดจะทำให้เนื้อปอดเสียหายเป็นวงกว้างจนทำให้ปอดไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ

สามารถพบอาการแบบเรื้อรังได้โดยเป็นอาการผิดปกติแบบเรื้อรัง เกิดได้จากการสัมผัสฝุ่นเป็นระยะเวลา 5- 15 ปี ขึ้นไป พบอาการระบบทางเดินหายใจผิดปกติได้แก่ อาการเหนื่อยง่ายเวลาออกแรง ไอแห้งๆ แบบเรื้อรัง บางครั้งมีไอเป็นเลือด ร่างกายทั่วไปไม่มีการเปลี่ยนแปลงมาก โดยเฉพาะในรายที่เป็นวัณโรคปอดแทรกซ้อนอยู่ด้วย จะทำให้มีอาการ เป็นไข้ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร หอบเหนื่อย น้ำหนักตัวลด สามารถตรวจพบเชื้อวัณโรคในเสมหะผู้ที่ป่วยที่เป็นวัณโรคปอดร่วมกับซิลิโคสิส

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากการสัมผัสฝุ่นหิน ได้แก่ข้อมูลประวัติการทำงานของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการได้รับฝุ่นซิลิกา มีอาการและอาการแสดงพยาธิสภาพในปอด ระบบทางเดินหายใจ การสรุปการวินิจฉัยจากภาพถ่ายรังสีทรวงอกตามมาตรฐานของ ILO International Classification of Radiograph of Pneumoconiosis 1980 ที่เข้าได้กับโรค

การป้องกันได้แก่ การตรวจร่างกายเป็นระยะ การฉายภาพรังสีทรวงอก การให้ความรู้แก่ผู้ทำงานเกี่ยวกับอันตรายและโรคที่เกิดขึ้นได้จากฝุ่นหิน หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่เพราะเป็นปัจจัยที่สนับสนุนให้อาการของโรครุนแรงยิ่งขึ้น สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมได้มาตรฐานได้แก่หน้ากากกันฝุ่น

## 4.2 โรคนอสมะเร็ง

หมายถึงโรคปอดอักเสบเรื้อรังและเป็นพังพืดที่เนื้อปอด จากการรับสัมผัสเอาฝุ่นแร่ใยหินไปสะสมอยู่ในปอดเป็นระยะเวลาานาน จนเกิดพยาธิสภาพที่เยื่อหุ้มปอด โดยมักจะเกิดขึ้นกับผู้ที่ได้รับฝุ่นแร่ใยหินในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 7- 10 ปี ขึ้นไป

แอสเบสตอส (Asbestos) หรือ แร่ใยหิน หมายถึง เส้นใยแร่ซิลิเกต ซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ตามโครงการสร้างทางเคมี คือ

1. กลุ่มเซอร์เพนไทน์ ( Serpentile) มีลักษณะสั้น ยืดหยุ่น โค้งงอ มีเพียงชนิดเดียวคือ ไครโซไทล์ ( Chrysotile) เป็นเส้นใยสีขาว( White asbestos) มีคุณสมบัติที่สำคัญคือ เส้นใยละเอียด ยืดหยุ่นได้ ทนต่อกรดต่าง และความร้อน

2. กลุ่มแอมฟิโบล (Amphiboles) เป็นเส้นใยที่มีลักษณะเหยียดตรงคล้ายเข็ม โดยทั่วไปจะเปราะ และหักได้ง่ายสามารถแยกเส้นใยออกตามยาวได้ง่ายกว่า ไครโซไทล์ แบ่งออกเป็น 5 ชนิด คือ

2.1 ครอซิโดไลท์ (Crocidolite หรือ Blue asbestos) เป็นเส้นใยสีน้ำเงิน มีคุณสมบัติทนต่อกรด มีความเหนียวแน่นและทนทานสูง ปั่นทอเป็นผืนได้ยาก ทนต่อความร้อนได้น้อย

2.2 อะมอสไซต์ (Amosite หรือ Brown asbestos) เป็นเส้นใยสีน้ำตาลที่ยาวที่สุดในหมู่แร่ใยหิน สามารถทนความร้อนได้สูง ปั่นทอได้ยาก ยืดหยุ่นได้น้อยกว่า ไครโซไทล์ และ ครอซิโด-ไลท์

2.3 แอนโทฟิลไลท์ ( Anthophyllite) เป็นเส้นใยสั้นๆ มีสีแตกต่างกันตั้งแต่สีขาว สีเทา สีเหลืองอ่อน หรือเขียว มีคุณสมบัติ ทนต่อกรดต่างได้ดีกว่าแร่ชนิดอื่น แต่เปราะ หักง่าย และยืดหยุ่นได้น้อยปั่นทอได้ยาก

2.4 ทรีโมไลท์ (Tremolite) เป็นเส้นใยสีขาว มีคุณสมบัติยืดหยุ่นได้น้อย ทนต่อกรดและความร้อน ปั่นทอได้ยาก สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้น้อย

2.5 แอคทิโนไลท์ ( Actinolite) เป็นเส้นใยสีขาว ยาวแข็ง ยืดหยุ่นได้ยาก และปั่นทอได้ยาก

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ผู้ที่ทำงานสัมผัสกับฝุ่นหินในงานต่อไปนี้  
อุตสาหกรรมผ้าเบรกรถยนต์ อุตสาหกรรมผ้าคลัชรถยนต์ อุตสาหกรรมกระเบื้องมุงหลังคา ท่อซีเมนต์ การรื้อถอนอาคาร สิ่งก่อสร้าง

ฝุ่นแร่ใยหินที่อยู่ฟุ้งกระจายในสิ่งแวดล้อมสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง คือ ทางการหายใจ ทางการรับประทาน ทางผิวหนัง เมื่อร่างกายได้สัมผัสฝุ่นแร่ใยหิน เส้นใยแร่ใยหินมีความแหลมคมทำให้แทงไชผิวหนัง เกิดอาการระคายเคือง เกิดตุ่มและบาดแผลที่ผิวหนัง ( Asbestos corns ) เมื่อสูดหายใจเอาฝุ่นแร่ใยหิน ร่างกายจะมีกลไกในการป้องกันอันตรายจากสิ่งแปลกปลอมต่าง ๆ เพื่อให้พ้นอันตราย มีปฏิกิริยาอักเสบเกิดขึ้นที่บริเวณหลอดลมฝอยส่วนปลาย มีแมโครเฟจ (alveolar macrophage) เข้ามาจับกินอนุภาคเส้นใยแร่ใยหิน โดยขบวนการย่อยสลายเซลล์ (phagocytosis) และเกิดการอักเสบเรียกว่า macrophagic alveolitis มีการกระตุ้นเซลล์ไฟโบรบลาสต์ (fibroblast) ให้เข้ามาสร้างคอลลาเจน (collagen)และไฟบริน จนเกิดการ

ซ่อมแซมเนื้อเยื่อปอดแบบผิดปกติ ทำให้เกิดพังพืด อย่างมากในปอด เกิดเป็นโรคเยื่อหุ้มปอดอักเสบเรื้อรัง ซึ่งมักจะเกิดขึ้นที่บริเวณปอดกลีบล่างก่อนโดยเฉพาะกับบริเวณใกล้เยื่อหุ้มปอด

อาการแสดงของโรค มีอาการไอและหายใจหอบเหนื่อย อ่อนเพลีย เจ็บหน้าอก มีช่วงการหายใจ ออกสั้น จากการตรวจร่างกายอาจสังเกตเห็นริมฝีปาก ลิ้น หรือเล็บเป็นสีน้ำเงินคล้ำ เนื่องจากร่างกายขาด ออกซิเจน เมื่อฟังปอดจะได้ยินเสียงได้ยินผิดปกติที่ฐานปอด

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากการสัมผัสฝุ่นแร่ใยหิน ได้แก่ข้อมูลประวัติการสัมผัสกับ ฝุ่นแร่ใยหินทั้งทางตรงหรือทางอ้อม ผลการทดสอบสมรรถภาพปอดมักจะพบความผิดปกติ แบบจำกัดการ ขยายตัว (Restrictive pattern ) บางครั้งอาจพบความผิดปกติชนิดหลอดลมอุดกั้น (Obstructive pattern ) หรือทั้ง 2 แบบร่วมกัน การฉายภาพรังสีทรวงอกที่อ่านและแปลผลตามมาตรฐานองค์การแรงงานระหว่าง ประเทศ (ILO 1980 Classification of the radiographic appearance of the pneumoconiosis) ที่ เข้าได้กับโรค

การป้องกันได้แก่ การตรวจร่างกายเป็นระยะ การฉายภาพรังสีทรวงอก การให้ความรู้แก่ผู้ทำงาน เกี่ยวกับอันตรายและโรคที่เกิดขึ้นได้จากฝุ่นหิน หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่เพราะเป็นปัจจัยที่สนับสนุนให้อาการ ของโรครุนแรงยิ่งขึ้น สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมได้มาตรฐานได้แก่หน้ากากกันฝุ่น

### 4.3 โรคบิสลิโนสิส

เป็นโรคที่เกิดการรับสัมผัสฝุ่นฝ้าย ป่าน ฝ้าย ลินินเข้าไปในปอดแล้วเกิดปฏิกิริยาทำให้เกิดอาการ อักเสบของปอด การหดเกร็งของหลอดลม และเกิดเป็นหอบหืดในที่สุด

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคได้แก่ ผู้ประกอบอาชีพอาชีพอุตสาหกรรมทอผ้า อุตสาหกรรมทอกระสอบ

มีข้อมูลสนับสนุนว่าสารที่กระตุ้นให้เกิดการหลั่งฮีสตามีน ซึ่งมีอยู่ในฝุ่นฝ้ายอาจจะเป็นสาเหตุของการ เกิดโรค โดยสารพิษดังกล่าวเป็นสารโมเลกุลขนาดเล็กที่มาจาก bract ของต้นฝ้าย โดยมีคุณสมบัติละลายน้ำ ได้และทนทานต่อความร้อน นอกจากนี้อาจมีสาเหตุมาจากการรับสัมผัสต่อฝุ่นฝ้ายก่อให้เกิดการระคายเคือง ต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบนและหลอดลม ภาวะการระคายเคืองเหล่านี้เมื่อเป็นนาน ๆ เข้า จะนำไปสู่การ เกิดภาวะโรคทางเดินหายใจอุดกั้นแบบเรื้อรัง อีกสาเหตุหนึ่งของการเกิดคือ อาจจะมีการเกิดปฏิกิริยาของสารต่อ ร่างกายต่อสาร Endotoxin ที่พบในเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ที่ปนเปื้อนมากับฝุ่นฝ้าย

อาการแบบเฉียบพลัน (acute airways response ) หมายถึงภาวะที่ทางเดินหายใจมีการตอบสนอง ต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นฝ้ายเป็นครั้งแรก โดยพบว่าอาจมีการลดลงของค่า FEV<sub>1</sub> ก่อนและหลังการทำงาน อาการแบบเรื้อรังหรือแบบตั้งเดิม คือ ลักษณะของโรคที่เป็นที่พบบ่อยโดยทั่วไป ซึ่งระยะเวลาของการก่อตัวของ โรคอาจใช้เวลา 20- 25 ปีของระยะเวลาการรับสัมผัสฝุ่น ลักษณะอาการของโรคในระยะเริ่มแรกคือ มีอาการ แน่นหน้าอก และหายใจลำบาก โดยจะมีอาการรุนแรงมากที่สุดในช่วงวันแรกของการเข้าทำงานในแต่ละ สัปดาห์ หลังจากที่หยุดงานในวันหยุด โดยผู้ป่วยจะมีอาการในขณะทำงานตลอดทั้งวัน จนกระทั่งเลิกงาน และในบางครั้งอาจมีอาการต่อในช่วงหลังเลิกงานด้วย อย่างไรก็ตามอาการดังกล่าวจะดีขึ้นในวันรุ่งขึ้น และจะ

รู้สึกเหมือนเป็นปกติในวันท้าย ๆ ของสัปดาห์การทำงาน การทดสอบสมรรถภาพปอดลดลง เมื่อผู้ป่วยมีอาการผิดปกติเกิดขึ้น และยิ่งรับสัมผัสฝุ่นอยู่ อาการของโรคจะมีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยจะมีอาการรุนแรงมากขึ้นทั้งช่วงเวลาและความถี่ของการเกิดอาการผิดปกติ ซึ่งสามารถที่จะทำการตรวจได้โดยการทดสอบสมรรถภาพปอด

การพิจารณาปัญหาการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากการสัมผัสฝุ่นเส้นใยของฝ้าย ป่าน ปอ ได้แก่ ข้อมูลประวัติการทำงานทั้งในอดีต และหรือปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการได้รับฝุ่นหรือใยฝ้าย ป่าน ปอ และลिनิน มีอาการอาการแสดงเข้าได้กับโรค ผลการฉายภาพรังสีทรวงอก และผลการทดสอบสมรรถภาพปอด

การป้องกันได้แก่ การตรวจร่างกายเป็นระยะ การฉายภาพรังสีทรวงอก การให้ความรู้แก่ผู้ทำงานเกี่ยวกับอันตรายและโรคที่เกิดขึ้นได้จากฝุ่นหิน หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่เพราะเป็นปัจจัยที่สนับสนุนให้อาการของโรครุนแรงยิ่งขึ้น สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมได้มาตรฐานได้แก่หน้ากากกันฝุ่น

#### 4.4 โรคหอบหืดจากการประกอบอาชีพ

เกิดจากการทำงานสัมผัสกับสารก่อโรคในที่ทำงาน ซึ่งอาจเป็นการสัมผัสสารกลุ่มน้ำหนักโมเลกุลต่ำ เช่น สารยึดติด สารเคลือบต่าง ๆ สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตโพลีเมอร์ ผลิตภัณฑ์พอกซี และไอที่เกิดขึ้นจากการชุบเชื่อมโลหะต่าง ๆ การสัมผัสสารก่อโรค ชนิดน้ำหนักโมเลกุลสูง เป็นสารที่เกิดจากผลผลิตทางชีวภาพ ได้แก่ เชื้อรา แบคทีเรีย แมลง พืช ต่าง ๆ เช่น เครื่องเทศ กาแฟ ละหุ่ง ถั่วเหลือง เกสรดอกไม้ แป้ง เป็นต้น

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคได้แก่ผู้ทำงานสัมผัสกับสารก่อโรค อุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ อีพอกซี งานเคลือบ ฉาบผิววัสดุด้วยแลคเกอร์ หรือโพลียูรีเทน งานเชื่อม บัดกรีโลหะ งานทา ฟันสีรถยนต์ อาชีพที่เสี่ยงจากการสัมผัสสาร ก่อโรคชนิดน้ำหนักโมเลกุลสูงได้แก่ อุตสาหกรรมผลิตอาหาร อุตสาหกรรมผลิตกาแฟ อุตสาหกรรมการผลิตแป้ง ขนปัง การทำเฟอร์นิเจอร์

โรคหอบหืดจากการประกอบอาชีพจะพบลักษณะสำคัญคือ การเกิดการอักเสบของหลอดลม การหดเกร็งของหลอดลมเนื่องมาจากการสัมผัสสารก่อภูมิแพ้จากสภาพแวดล้อมการทำงาน อาการแบบเฉียบพลันมีอาการหอบหืดที่สัมผัสสารก่อโรค เกิดหลอดลมหดเกร็ง อย่างรุนแรงมากที่สุดในระยะ 10- 30 นาที แล้วค่อย ๆ ดีขึ้น อาการแบบล่า (late asthma) เกิดหลอดลมอุดกั้นหลังสัมผัสสารก่อโรค ในระยะ 3- 8 ชั่วโมง และมีหลอดลมเกร็งอย่างรุนแรงในระยะเวลานาน กลุ่มอาการทางหายใจมีปฏิกิริยาผิดปกติ ( reactive airway dysfunction syndrome ; RADS) มีอาการหอบเรื่อรังกายใจรับ ไอ คัดน้ำ ของสารก่อโรคที่มีฤทธิ์ระคายเคืองอย่างรุนแรงเข้าไป เช่น ควีนไฟ กรดไนตริก ฯลฯ

การวินิจฉัยโรค จากประวัติอาชีพหรือลักษณะงานที่เสี่ยงต่อการสัมผัสสารก่อโรค อาการอาการและอาการแสดงที่จำเพาะต่อโรค การตรวจทดสอบทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การทดสอบตรวจสมรรถภาพปอด การทดสอบอัตราการไหลของการหายใจเอาอากาศออกสูงสุด (peak expiratory flow rate ; PEFr)

การป้องกันได้แก่ การซักประวัติโรคภูมิแพ้และตรวจร่างกายก่อนทำงานและระหว่างทำงาน การตรวจร่างกายตามความเสี่ยงแก่ผู้ที่มีประวัติเป็นโรคภูมิแพ้ การสวมใส่เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม

## 5. กลุ่มโรคผิวหนังจากการทำงาน

### 5.1. โรคผิวหนังอักเสบจากสารก่อระคายจากการประกอบอาชีพ

มีสาเหตุจากการสัมผัสสารระคายเคืองหรือพิษของสาร เช่นผงซักฟอก น้ำยาทำความสะอาด กรดต่าง สารตัวทำละลาย เป็นโรคผิวหนังจากการประกอบอาชีพที่เป็นปัญหามาก มักแสดงอาการแสบร้อนหรือคัน ซึ่งความรุนแรงและรูปแบบของผื่นที่เกิดขึ้นกับคุณสมบัติของสารมากกว่า

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคได้แก่อาชีพพนักงานทำความสะอาด ช่างเครื่องยนต์ ช่างพิมพ์ ช่างเสริมสวย เกษตรกร คนงานก่อสร้าง เกษตรกร ช่างเสริมสวย แม่บ้าน

โรคผิวหนังอักเสบจากการประกอบอาชีพ มักเกิดจากสารระคายที่พบบ่อยในการทำงาน ได้แก่ สบู่ ผงซักฟอก น้ำยาทำความสะอาด แอลกอฮอล์ กรด ต่าง น้ำยาย้อมผม น้ำยาดัดผม ไยแก้ว น้ำมันหล่อลื่น เอนไซม์ในผักและเนื้อสัตว์ก่อนปรุง การเกิดความเป็นพิษขึ้นอยู่กับชนิดของสารที่เป็นสาเหตุของความเป็นพิษนั้น ความเป็นพิษต่อผิวหนังเกิดได้หลายรูปแบบ เช่นการระคายเคืองอักเสบเมื่อสัมผัส เกิดการอักเสบ มีการสะสมน้ำ การดึงไขมันออกจากผิวหนังชั้นใน หรือการทำให้ผิวหนังชั้นในเสียหาย เคราติน (keratin) จะถูกเปลี่ยนแปลงสภาพ

อาการแบบเฉียบพลัน เกิดการสัมผัสสารก่อระคายที่มีความเข้มข้นสูงทำให้มีอาการปวดแบบแสบร้อน รู้สึกระคายเคืองหรือคัน ผิวหนังบริเวณสัมผัสจะมีลักษณะแดงบวม มีขอบเขตชัดเจน ถ้าเป็นมากจะมีตุ่มน้ำพอง และอาจมีแผลเหมือนไฟลวก อาการแบบเรื้อรัง เกิดจากการสัมผัสสารก่อระคายเคืองประจำประมาณ 2-8 สัปดาห์ จะมีอาการคัน ตึง ผิวหนังบริเวณสัมผัสจะมีลักษณะแดงบวม มีขอบเขตชัดเจน ถ้าเป็นมากจะมีตุ่มน้ำพองและอาจมีแผลเหมือนไฟลวก

การวินิจฉัยโรค อาการและอาการแสดงเข้าได้กับโรค ประวัติการทำงานสัมผัสสารระคายในระหว่างการทำงาน มีผื่นเกิดบริเวณที่สัมผัสสารระคาย และผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การทดสอบภูมิแพ้ผิวหนัง (Patch testing)

การป้องกันได้แก่ การให้ความรู้แก่ผู้ทำงานเกี่ยวกับพฤติกรรมและสุขนิสัยที่ถูกต้อง การหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารที่จะทำให้เกิดโรค การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ได้มาตรฐาน การตรวจร่างกายเป็นระยะ

### 5.2 โรคผิวหนังอักเสบจากสัมผัสแบบก่อภูมิแพ้จากการประกอบอาชีพ

เกิดจากการสัมผัสสารก่อภูมิแพ้ ทำให้ภูมิต้านทานในร่างกายเปลี่ยนแปลงและเกิดอาการแพ้ เนื่องจากภูมิแพ้จึงเกิดโรคนี้ในคนบางคนเท่านั้น สามารถทำการทดสอบทางผิวหนังเพื่อหาสาเหตุได้

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ ช่างก่อสร้าง ช่างเสริมสวย บุคลากรทางการแพทย์ ช่างเครื่องยนต์ ช่างโลหะ คนทำความสะอาด คนที่ทำงาน คนทำงานเกี่ยวกับผ้า

สารที่เป็นสาเหตุภูมิแพ้ผิวหนังจากการประกอบอาชีพ ได้แก่ โปแตสเซียม ไดโครเมต ในปูนซีเมนต์ นิเกิล โคบอลต์ อุปกรณ์ทำด้วยโลหะ สารเร่งในขบวนการผลิตยาง สารยางในธรรมชาติ แอมโมเนียเปอซัลเฟต ในน้ำยาย้อมผม ฟอรัมาลดีไฮด์ กระจกตา หนึ่งผ้า

การแสดงของปฏิกิริยาภูมิแพ้มีสองขั้นตอน ได้แก่การกระตุ้นให้เกิดโรค และการแสดงอาการของโรค ออกมา ซึ่งในการทดลองที่ใช้สารก่อภูมิแพ้ที่แรงที่สุดยังต้องใช้ระยะเวลาประมาณ 10 วัน จากการสัมผัสครั้งแรกจนถึงการมีปฏิกิริยาทำให้เกิดภูมิไวเกิน โอกาสที่จะเกิดภาวะภูมิไวเกินขึ้นกับความสามารถในการทำให้ไวต่อสิ่งกระตุ้นของสารเคมีและการสัมผัสกับมัน

อาการระยะเฉียบพลัน ผื่นจะมีตุ่มแดงเล็ก ๆ คัน มีตุ่มน้ำใสซึ่งอาจแตกออกมามีน้ำเหลืองเยิ้ม อาการระยะกึ่งเฉียบพลัน ตุ่มน้ำที่แตกจะตกสะเก็ดแห้งกรัง จะลอกเป็นขุย คัน อาการระยะเรื้อรัง ตุ่มคันรอยเกา มีสะเก็ดสี และมีขุย ผิวหนัง ด้านและหนาขึ้น มีสีคล้ำ เห็นเส้นขา ลายของผิวหนังที่หนาชัดเจนขึ้น ผื่นเกิดในบริเวณที่สัมผัสสารที่เป็นต้นเหตุนี้ หรือบางครั้งอาจลามนอกบริเวณที่สัมผัสได้

การวินิจฉัยโรค อาการและอาการแสดงเข้าได้กับโรคผิวหนังอักเสบจากการสัมผัส ประวัติการทำงาน สัมผัสสารในระหว่างทำงาน มีผื่นเริ่มเกิดบริเวณที่สัมผัสสาร ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การทดสอบภูมิแพ้ผิวหนัง (Patch testing) และการทดสอบหาสาเหตุการแพ้ (provocative test)

การป้องกันได้แก่ การให้ความรู้แก่ผู้ทำงานเกี่ยวกับพฤติกรรมและสุขนิสัยที่ถูกต้อง การหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารที่จะทำให้เกิดโรค การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ได้มาตรฐาน การตรวจร่างกายเป็นระยะ

## 6. โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกจากการทำงาน

### 6.1 อาการปวดหลังส่วนล่างจากการทำงาน

อาการปวดหลัง หมายถึงอาการปวดที่เกิดขึ้นในบริเวณหลังของลำตัวตั้งแต่ระดับคอลงไปจนถึงก้นกบ เป็นอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่พบบ่อย ที่เกิดจากความผิดปกติเฉพาะที่โดยเฉพาะจากรูปร่างหรือความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกข้อต่อ อาการปวดหลังที่สัมพันธ์กับการทำงานพบอาการปวดมากขึ้นเมื่อได้ทำงานไปชั่วระยะเวลาหนึ่ง จะเกิดอาการปวดหลัง ทั้งนี้สาเหตุของอาการปวดหลังที่รุนแรงเนื่องมาจากความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกข้อต่อ บุคคลมีแนวโน้มจะพบอาการปวดหลัง การมีพยาธิสภาพที่กระดูกสันหลัง อยู่แล้วแต่ไม่แสดงอาการก่อนเข้าทำงาน แต่เมื่อได้ทำงานชั่วระยะเวลาหนึ่งแล้วจะเกิดอาการปวดหลังขึ้นได้

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงได้แก่ อาชีพที่ต้องยกของหนักในลักษณะที่ต้องก้มหรือบิดลำตัว หรือการเคลื่อนย้ายวัสดุที่ผิดธรรมชาติ คนที่ต้องทำงานประเภทแบกหาม ยกของหนัก อาชีพและงานที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บเฉียบพลัน เช่นการยกของที่อยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสม อาชีพที่ก้มหรือบิดเอวเป็นประจำเนิ่นนาน เช่นอาชีพพยาบาล อาชีพที่นั่งทำงานกับพื้นเป็นประจำ อาชีพขับรถบรรทุก อาชีพทำงานนั่งโต๊ะ

อาการปวดหลังที่อาจเกี่ยวเนื่องจากการประกอบอาชีพได้แก่ การปวดที่กระดูกสันหลัง อาการปวดนี้เกิดเฉพาะกระดูกสันหลังเท่านั้นอาการมักไม่รุนแรง อีกลักษณะหนึ่งได้แก่ อาการปวดหลังร่วมกับการปวดเสี้ยวตามประสาทพยาธิสภาพซึ่งเป็นอาการปวดที่ค่อนข้างรุนแรง และอาการปวดที่บริเวณหลังซึ่งเกิดจากพยาธิสภาพที่นอกเหนือจากกระดูกสันหลัง



การวินิจฉัยโรคจากประวัติการทำงาน ลักษณะงานหรือท่าทางการทำงานที่มีกิจกรรมซ้ำในท่าเดิม ต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน หรือลักษณะงานทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อหลังได้ และประวัติและการตรวจร่างกายไม่พบปัจจัยเสี่ยงอื่นที่ทำให้เกิดอาการปวดหลังอื่นได้ และผลการตรวจทดสอบทางห้องปฏิบัติการได้แก่ การฉายภาพรังสีกระดูก การตรวจรังสีแม่เหล็ก (MRI)

การป้องกัน ได้แก่ การให้ความรู้ที่ถูกต้องกับผู้ทำงานเกี่ยวกับอริยาบถ ท่าทางการทำงานและการเคลื่อนไหวร่างกาย แนะนำและอบรมการใช้เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการทำงานในกรยก เคลื่อนย้ายสิ่งของอย่างถูกวิธี แนะนำให้ผู้ทำงานรักษาร่างกายให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงอยู่เสมอ

## 6.2 โรคอุโมงค์คาร์ปัลที่ข้อมือ

เกิดจากการอักเสบและบวมของปลอกหุ้มเอ็น และกดทับเส้นประสาทที่ทอดผ่านอุโมงค์คาร์ปัลที่บริเวณข้อมือ เป็นปัญหาการกดทับเส้นประสาทที่พบบ่อยที่สุด ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดกลุ่มอาการนี้ได้แก่การใช้งาน โดยเฉพาะผู้ที่ใช้ข้อมือกระดกขึ้นลงบ่อย ๆ หรือทำงานที่มีการสั่นสะเทือนของมือและแขนอยู่เป็นเวลานาน

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ ช่างเย็บผ้า พิมพ์ดีด ถือกางมาลัยรถยนต์ แม่บ้านใช้มือทำงานบ้าน พนักงานโรงงาน พนักงานชุดเจาะถนน ช่างไม้ ช่างปูน ช่างกลึง

พบอาการปวดแสบปวดร้อน คัน เจ็บ ชา อ่อนแรงที่ข้อมือหรือนิ้วมือ อาการที่ปวดอาจเป็นที่มือข้างใดข้างหนึ่ง หรือทั้งสองข้างพร้อมๆ กัน อาการปวดมักรุนแรงมากขึ้นหลังเลิกงาน การกำมือได้ไม่ถนัด การใช้มือทำงานหยิบจับของลำบากหรือทำของตกบ่อย

การวินิจฉัยจากประวัติการทำงาน ประวัติการบาดเจ็บบริเวณข้อมือก่อนมีอาการและการแสดงเด่นชัด การทดสอบการทำงานของระบบประสาท

การป้องกัน ได้แก่ การให้ความรู้ที่ถูกต้องกับผู้ทำงานเกี่ยวกับอริยาบถ ท่าทางการทำงานและการเคลื่อนไหวร่างกาย แนะนำให้หลีกเลี่ยงการทำงานในท่าที่ต้องงอข้อมือนาน ๆ แนะนำให้รักษาร่างกายให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงอยู่เสมอ

## 6.3 ภาวะเส้นเอ็นข้อศอกด้านนอกอักเสบ

ภาวะเส้นเอ็นข้อศอกอักเสบ เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติบริเวณข้อศอกด้านนอก ตำแหน่งที่เส้นเอ็นของกล้ามเนื้อสำหรับการกระดกข้อมือ การเหยียดนิ้วมือไปยึดเกาะกับกระดูก พบอาการอักเสบบวมกดเจ็บบริเวณข้อศอกด้านนอก จากการทำงานหรือใช้ชีวิตประจำวันในท่าที่ต้องกระดกข้อมือ งอข้อมือหรือเกร็งข้อมือในท่าใดท่าหนึ่งเป็นเวลานาน

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค เกิดเนื่องจากการเคลื่อนไหวและออกแรงเฉพาะที่ซ้ำ ๆ อาจมีการอักเสบของข้อมืออย่างเฉียบพลันถ้ามีการทำงานในลักษณะที่ไม่เคยทำมาก่อน พบมากในผู้ทำงานที่ต้องทำงานในลักษณะใช้กล้ามเนื้อแขนและข้อศอกมาก เช่น งานก่อสร้าง งานที่ต้องใช้ค้อนทุบบ่อย ๆ ท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม มีอริยาบถที่เป็งงเบนหรือฝืนธรรมชาติ การใช้แรงมากเป็นเวลานานหรือการเคลื่อนไหว

ไทราร่างกายเข้าไปมา

ผู้ป่วยจะมีอาการปวดบริเวณข้อศอกด้านนอก โดยอาจเริ่มจากการเจ็บปวดเล็กน้อยมานาน อาการปวดจะมากขึ้นเมื่อยกของหรือบิดแขนหรือใช้มือทำงาน บางครั้งอาจมีอาการปวดร้าวมาตามแขนหรือต้นแขนได้

การวินิจฉัย การตรวจร่างกายพบอาการกดเจ็บบริเวณรอยนูนเหนือกระดูกต้นแขนด้านนอกและด้านใน การเอ็กซเรย์ข้อศอก การตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

การป้องกัน ได้แก่ การให้ความรู้ที่ถูกต้องกับผู้ทำงานเกี่ยวกับอิริยาบถ ท่าทางการทำงานและการเคลื่อนไหวร่างกาย แนะนำให้หลีกเลี่ยงการทำงานในท่าที่ต้องกระดกหรืองอข้อมือนาน ๆ แนะนำให้รักษาร่างกายให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงอยู่เสมอ

#### 6.4 ภาวะเส้นเอ็นอักเสบแบบนิ้วโป่ง

เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติทำให้เอ็นนิ้วมือสะดุดและติดแข็ง ที่มีสาเหตุจากการสัมผัส การกดหรือเสียดสีบริเวณโคนนิ้วมือซ้ำ ๆ กัน หรือเกิดจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณนี้ทำให้ปลอกเส้นเอ็นหนาตัวขึ้น ทำให้เอ็นไม่สามารถยืดหยุ่นได้ มักมีอาการเจ็บปวดและบวม นิ้วมือใช้งานได้อย่างไม่คล่องตัว

ลักษณะงานและอาชีพที่เสี่ยง ได้แก่ ผู้ประกอบอาชีพที่ต้องทำงานด้วยการงอนิ้ว การใช้นิ้วบีบหรือควบคุมเครื่องมือ และการใช้มือจับยึดสิ่งของในท่าทางที่ต้องงอนิ้วมือถูกแรงกดทับสูงที่ต่อเนื่องเป็นเป็นเวลานานหลายชั่วโมง เช่นอาชีพช่างก่อสร้าง ช่างไม้ที่ใช้สิมหรือไขควงทำงาน

พบอาการปวดบริเวณโคนนิ้วมือ หรือปวดเมื่อยบริเวณโคนนิ้วมือ อาการปวดเพิ่มมากขึ้นเวลางอหรือเหยียดจะมีการติดสะดุดที่นิ้วนั้น นิ้วงอหรือเหยียดได้ไม่เต็มที่เนื่องจากอาการเจ็บหรืองอได้แต่นิ้วเหยียดไม่ออก

การวินิจฉัย มีประวัติการทำงานที่ใช้กำลังนิ้วมือซ้ำ ๆ ต่อเนื่องวันละหลายชั่วโมงและติดต่อกันเป็นเวลานาน การตรวจพบอาการปวดและกดเจ็บบริเวณข้อโคนนิ้วเวลาขยับนิ้ว ตรวจพบเสียงคลิกหรือเสียงสะดุดของเอ็นขณะพยายามเหยียดนิ้ว

การป้องกัน การให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ทำงานที่ถูกต้องกับผู้ทำงานเกี่ยวกับอิริยาบถ ท่าทางการทำงานและการเคลื่อนไหวร่างกาย แนะนำให้รักษาร่างกายให้อยู่ในสภาพที่แข็งแรงอยู่เสมอ

#### 7. โรคมะเร็งจากการทำงาน

มะเร็ง (Cancer) คือ โรคที่เกิดจากเซลล์ในอวัยวะต่างของร่างกายมีความผิดปกติทางพันธุกรรมจากการสัมผัสสารก่อมะเร็งเช่นสารเคมี รังสี หรือจากDNA ของเชื้อไวรัสบางชนิด ทำให้เซลล์มีการเจริญเติบโตและแบ่งตัวเพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์มากกว่าปกติอย่างรวดเร็ว หากร่างกายไม่สามารถซ่อมแซมหรือเปลี่ยนแปลงเซลล์ และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายตามปกติไม่สามารถทำลายเซลล์ที่ผิดปกติเหล่านั้นได้หมด เซลล์เหล่านั้นก็จะเจริญเติบโตแบ่งตัวมากขึ้นกลายเป็นโรคมะเร็ง ถ้าเซลล์ที่ผิดปกติเหล่านี้เกิดที่อวัยวะใดก็จะเรียกชื่อมะเร็งตามอวัยวะนั้นเช่น มะเร็งปอด มะเร็งสมอง มะเร็งเต้านม มะเร็งปากมดลูก มะเร็งเม็ดเลือดขาว มะเร็งต่อมไทรอยด์ และมะเร็งผิวหนัง เป็นต้น

โรคมะเร็งปอดจากการประกอบอาชีพ มีสาเหตุจากการสัมผัสเกี่ยวข้องกับสารก่อมะเร็ง ได้แก่ ฝุ่นแร่ใยหิน สารเคมีกลุ่มโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน สารอาร์เซนิก สารโครเมียม นิกเกิล กลุ่มอาชีพที่เสี่ยงได้แก่ คนงานเหมืองแร่ใยหินแร่โครเมียม แร่ลูมิเนียม การทำแก้ว กระจกฉาย

โรคมะเร็งผิวหนังจากการประกอบอาชีพสาเหตุเกิดจากการสัมผัสรังสีอุตราไวโอเล็ตจากแสงแดด โพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนอาร์เซนิก รังสีชนิดแตกตัว กลุ่มอาชีพที่เสี่ยงได้แก่ ผู้ที่ทำงานสัมผัสกับรังสีอุตราไวโอเล็ต พนักงานดับเพลิงผู้ที่ทำงานสัมผัสกับฝุ่นแร่ใยหิน สารหนู

โรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวจากการประกอบอาชีพ มีสาเหตุจากการสัมผัสเกี่ยวข้องกับสารก่อมะเร็ง ได้แก่รังสีแตกตัว เบนซีน อาชีพที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคมะเร็งได้แก่ ผู้ที่ทำงานในอุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมผลิตสีย้อมสี อุตสาหกรรมผลิตอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมการผลิตสารกำจัดศัตรูพืช

การตรวจคัดกรองโรคมะเร็ง เป็นการการตรวจหาโรคมะเร็งตั้งแต่ระยะเริ่มแรกที่ผู้ป่วยยังไม่มีอาการและการค้นหาโรคมะเร็งในระยะเริ่มต้นในบุคคลทั่วไปหรือบุคคลที่มีปัจจัยต่อการเกิดโรค โดยมีวิธีการตรวจได้หลายวิธี และพิจารณาจากระบบอวัยวะที่เป็นโรคได้แก่ การตรวจเลือดหาตัวบ่งชี้มะเร็ง การส่องกล้อง การเอ็กซเรย์ การตัดชิ้นเนื้อตรวจทางพยาธิวิทยา การตรวจเลือดหาโปรตีนในผู้ป่วยมะเร็งตับ การตรวจด้วยเครื่องเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ การตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง

## 8. การบาดเจ็บจากการทำงาน

เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลากะทันหันหรือฉับพลันขณะทำงาน ผลของการบาดเจ็บเกิดขึ้นทันที โดยมีลักษณะแตกต่างกันการบาดเจ็บเกิดจากพลังงานทางฟิสิกส์ เช่น ไฟไหม้ ไฟช็อต น้ำร้อนลวก ของมีคมบาด การถูกของตกกระแทกหรือหล่นใส่

### สาเหตุและลักษณะของการประสบอันตราย

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับคน
2. ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมการทำงานและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
3. ปัจจัยเบี่ยงเบน

### ผลกระทบจากการเกิดการบาดเจ็บ

1. ลูกจ้างเกิดการบาดเจ็บสูญเสียอวัยวะ พิการ ตาย ขาดรายได้
2. นายจ้างทรัพย์สินเสียหาย เสียค่ารักษา เสียค่าทดแทนการเจ็บป่วยสูญเสียรายได้
3. รัฐเสียค่ารักษาพยาบาล ขาดทรัพยากรบุคคลที่ชำนาญงาน

### การพิจารณาการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่เกิดจากงาน

- ในสถานที่ทำงานหรือสถานประกอบการ

1. ผู้ตายหรือผู้บาดเจ็บกำลังปฏิบัติงานหรืออยู่ในขณะปฏิบัติงาน
2. ผู้ตายหรือผู้บาดเจ็บอยู่ในขณะพักช่วงเวลาของงานในทางเดินของสถานประกอบการ ในห้องเก็บ

ของในห้องน้ำ หรือในโรงอาหาร

3. ผู้ตายเสียชีวิตในที่จอดรถของสถานประกอบการในขณะมาถึงหรือกำลังจะออกจากสถานประกอบการ หรือในระหว่างช่วงเวลาทำงาน

-นอกสถานที่ทำงาน

1. ผู้ตายหรือผู้บาดเจ็บกำลังอยู่ในเขตปฏิบัติงาน ตามลักษณะของอาชีพหรือตามสัญญาจ้างหรือตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายจากนายจ้าง

2. ผู้ตายหรือผู้บาดเจ็บอยู่ในระหว่างการเดินทางตามภารกิจของงานที่กำลังเดินทางไปหรือกลับจากสถานที่ของลูกค้าหรืองานธุรกิจที่ได้รับมอบหมาย

3. ผู้ตายหรือผู้บาดเจ็บ กำลังปฏิบัติงานโดยมียานพาหนะต่าง ๆ เป็นสภาพแวดล้อมของการทำงานเช่น พนักงานขับรถ

การรวบรวมข้อมูลการประสบอันตรายของผู้มารับการรักษาที่โรงพยาบาล จะเป็นประโยชน์ต่อการในการทราบจำนวนผู้ป่วย สาเหตุ ระดับความรุนแรง ภาวะที่เกิดการบาดเจ็บ การทำงาน สถานที่เกิด และช่วงเวลาที่มาทำการรักษา เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เพื่อการเฝ้าระวัง

### ภาคผนวกที่ 3 - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับรหัส ICD 10

เนื่องจากปัจจุบันปัญหาสถิติโรคจากการประกอบอาชีพยังต่ำกว่าเป็นจริง เนื่องจากปัญหาการไม่ได้วินิจฉัยสาเหตุ แยกส่วนออกมา ดังนั้นการจะสรุปการวินิจฉัยโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ต้องควรประกอบด้วยข้อมูลหลัก 2 ประการคือ ต้องทราบว่าผู้ป่วยป่วยเป็นโรคใด และสาเหตุของการเกิดโรคคืออะไร การรวบรวมข้อมูลเพื่อการรายงานเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง ควรต้องทราบรายชื่อโรคที่ได้รับการวินิจฉัยขั้นสุดท้ายที่ครอบงำประกอบ และการสืบค้นรหัสมาตรฐานที่เหมาะสมกับโรคเพื่อการรายงานข้อมูล

รหัส ICD- 10 –TM code (International Statistic Classification of Disease and Related Health Problems Tenth Revision, Thai Modification) หมายถึง ระบบการจัดหมวดหมู่ของโรค ภาวะความเจ็บป่วยและการบาดเจ็บที่เป็นสากลมาตรฐาน เพื่อใช้สำหรับการบันทึก การวินิจฉัยโรคและสาเหตุ การตาย การบาดเจ็บ ฉบับประเทศไทย พ.ศ. 2550

การจัดหมวดหมู่โรค ICD- 10 จัดไว้ดังนี้

1. โรคติดเชื้อและปรสิต	รหัส A00- B99
2. โรคมะเร็ง	รหัส C00- D48
3. โรคเลือด	รหัส D50- D89
4. โรคของต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	รหัส E00- E90
5. โรคจิตและพฤติกรรมผิดปกติ	รหัส F00- F99
6. โรคระบบประสาท	รหัส G00- G99
7. โรคตา	รหัส H00-H59
8. โรคหู	รหัส H60-H95
9. โรคระบบไหลเวียนโลหิต	รหัส I00- I99
10. โรคระบบทางเดินหายใจ	รหัส J00- J99
11. โรคระบบย่อยอาหาร	รหัส K00- L93
12. โรคผิวหนัง	รหัส L00 - L99
13. โรคกระดูกและกล้ามเนื้อ	รหัส M00- M99
14. โรคระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์	รหัส N00 -N99
15. การตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	รหัส Q00- Q99
16. ภาวะบางอย่างที่เริ่มต้นในระยะปริกำเนิด	รหัส P00- P96
17. รูปผิดปกติแต่กำเนิด รูปพิการ และความผิดปกติของโครโมโซม	รหัส Q00- Q99
18. อาการ อาการแสดง และความผิดปกติที่พบจากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการมีได้จำแนกไว้ที่ใด	รหัส R00- R99
19. การบาดเจ็บ การเป็นพิษ และผลสืบเนื่องบางอย่างของสาเหตุภายนอก	รหัส S00- T98
20. สาเหตุภายนอกของการเจ็บป่วย และการตาย	รหัส V01- Y98
21. ปัจจัยที่มีผลต่อสถานะสุขภาพและการรับบริการสุขภาพ	รหัส Z00- Z99

### ลักษณะการลงรหัส

แบ่งเป็นกลุ่มรหัสประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลข สมาชิกรหัสส่วนจะใหญ่เป็น 4 ตัว ประกอบด้วยตัวอักษร 1 ตัวและตัวเลข 3 ตัว อาจมีรหัสตัวที่ 4 หรือ 5 เพื่อจำแนกย่อยลงไปให้ละเอียด ตัวอย่าง เช่น

T 56.0 = Lead and its compounds Toxic effect

T 56.1 = Mercury and its compounds Toxic effect

การลงรหัสโรคในผู้ป่วยรายหนึ่งที่ได้รับบริการหนึ่งครั้งสามารถลงได้หลายรหัส ซึ่งโดยทั่วไปแนะนำให้ลงรหัสสำหรับทุกปัญหาความผิดปกติที่พบในผู้ป่วยนั้น รหัสแรกที่ลงจะเรียกว่ารหัสโรคหลัก (primary code) ซึ่งควรลงปัญหาที่หนักที่สุดหรือร้ายแรงที่สุดไว้ (main condition) กรณีที่ยังมีปัญหาอื่นที่สำคัญรองลงมาอีกหลายปัญหา ให้ทำการลงรหัสที่สอง, สาม, สี่, ห้า ตามมา รหัสที่ลงเสริมจากโรคหลักนี้เรียกว่ารหัสโรครอง (secondary code) (วิวัฒน์ เอกบูรณวัฒน์, 5:2554)

### รหัส ICD -10 สำหรับโรคจากการประกอบอาชีพ

1. โรคที่เป็น Classical Envocc มักอยู่ในหมวด T (บาดเจ็บ) เช่น การเป็นพิษจากสารเคมี โลหะหนัก Heat Stroke เป็นต้น
2. โรคที่เป็น Modern Envocc อยู่ในหมวดใดก็ได้ แต่ควรมีการลงรหัสสาเหตุ เช่น หมวด W, X, Y เป็นต้น

รหัส	โรค	Agent	อาชีพ
A15. -to A19.-	วัณโรค A15-16 ทางเดินหายใจ A17 ระบบประสาท A18 อวัยวะอื่นๆ A19 แบบแพร่กระจาย	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> จากคนติดเชื้อ  <i>Mycobacterium bovis</i> จากสัตว์ที่ติดเชื้อ	การดูแลสุขภาพและห้อง Lab  งานโรงฆ่าสัตว์และสัตวแพทย์
A21.-	Tularaemia	<i>Francisella tularensis</i> จาก สัตว์เช่นกระต่ายป่า กระรอก หนู	การเลี้ยงสัตว์ ป่าไม้ ล่าสัตว์ สัตวแพทย์ ห้อง Lab

3. โรคในกลุ่ม S,T มีกฎให้ลง Code ของสาเหตุร่วมด้วย

#### ตัวอย่างสาเหตุของการสัมผัสคลอรีน T594 Toxic effect of Chlorine gas

**X1460** Contact with hot air and gases: at industr & const area: in sport activity

**X4762** Accidental poisoning by and exposure to other gases and vapours: at industr & const area: while work for income

**X4763** Accidental poisoning by and exposure to other gases and vapours: at industr & const area: in oth type work

**X4799** Accidental poisoning by and exposure to other gases and vapours: at unspec place: during unspec activity

**X6799** Intentional self-poisoning by and exposure to other gases and vapours: at unspec place: during unspec activity

#### ตัวอย่างการลงรหัสคู่

T754	Effects of electric current	W8702	Exposure to unspecified electric current: at home: while work for income	(ครั้ง) 27
T600	Organophosphate and carbamate insecticides	X4872	Accidental poisoning by and exposure to pesticides: at farm: while work for income	25
T793	Post-traumatic wound infection, not elsewhere classified	W6072	Contact with plant thorns and spines and sharp leaves: at farm: while work for income	23
T793	Post-traumatic wound infection, not elsewhere classified	W4573	Foreign body or object entering through skin: at farm: in oth type work	23
T603	Herbicides and fungicides	X4872	Accidental poisoning by and exposure to pesticides: at farm: while work for income	23

#### ตัวอย่างรหัสโรคที่พบร่วมกับ Snake Venom

X2072	Contact with venomous snakes and lizards: at farm: while work for income	452
X2003	Contact with venomous snakes and lizards: at home: in oth type work	226
X2073	Contact with venomous snakes and lizards: at farm: in oth type work	143
X2002	Contact with venomous snakes and lizards: at home: while work for income	138
X2082	Contact with venomous snakes and lizards: at other spec places: while work for income	51

## คำอธิบาย

จากตัวอย่างการให้รหัส X2072

X20 หมายถึง Contact with venomous snakes and lizards:

7 หมายถึง at farm:

2 หมายถึง while work for income

## การให้รหัสอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ

รหัสสาเหตุภายนอกของการบาดเจ็บ รหัสในช่วง V01- Y34 รหัสตำแหน่งที่4 ต้องระบุสถานที่เกิดเหตุ (Place of occurrence code ) ซึ่งมีรายละเอียดในรหัสในชุดดังนี้

### Place of occurrence code

- 0 Home
- 1 Residential institution
- 2 School, other institution and public administrative area
- 3 Sports and athletics area
- 4 Street and highway
- 5 Trade and service area
- 6 Industrial and construction area
- 7 Farm
- 8 Other specified places i.e. Campsite, Canal, Military training ground
- 9 Unspecified place

และรหัสในตำแหน่งที่ 5 เป็นรหัสกิจกรรม (Activity code) ซึ่งต้องมีข้อมูลผู้ป่วยว่าก่อนและระหว่างการเกิดอุบัติเหตุ ผู้ป่วยกำลังอยู่ในกิจกรรมประเภทใด

### Activity code (5,6,7 ไม่มี)

- 0 While engaged in sports activity
- 1 While engaged in leisure activity
- 2 While working for income
- 3 While engaged in other types of work
- 4 While resting, sleeping, eating or engaging in other vital activities
- 8 While engaged in other specified activities
- 9 During unspecified activity



### ตัวอย่าง

เกิดเหตุการณ์โรงงานหลอมตะกั่วระเบิดและมีผู้ที่ได้รับบาดเจ็บรุนแรง ต้องนำส่งโรงพยาบาล

### การให้รหัส

1. ปัญหาผู้ป่วยเกิดบาดเจ็บแผลที่ผิวหนัง ผิวหนังไหม้จากสาเหตุจากความร้อน ให้รหัส X1062
  - X 10 หมายถึง การสัมผัสกับความร้อน (Contact with heat and hot substances)
  - 6 หมายถึง เกิดเหตุที่บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม ( Industrial and construction area)
  - 2 หมายถึง เกิดเหตุขณะทำงาน ( While working for income)
2. ปัญหาผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บจากโดนสะเก็ดตะกั่วให้รหัส W 2062
  - W 20 หมายถึง วัตถุหล่นใส่ (Struck by thrown, projected or falling object)
  - 6 หมายถึง เกิดเหตุที่บริเวณโรงงานอุตสาหกรรม( Industrial and construction area)
  - 2 หมายถึง เกิดเหตุขณะทำงาน ( While working for income)

## ภาคผนวกที่ 4 - การตรวจพิเศษทางสุขภาพตามความเสี่ยง

### 1. การทดสอบสมรรถภาพการมองเห็น

การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็นเป็นการวัดความสามารถของสายตาในเรื่องต่าง ๆ ทั้งในระยะใกล้ (ระยะที่วัตถุอยู่ห่างจากสายตา 14 นิ้ว) และระยะไกล (ระยะที่วัตถุอยู่ห่างจากสายตา 20 ฟุต การตรวจสอบสมรรถภาพสายตาจะทดสอบในเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้

1.1 การทดสอบในการมองภาพคมชัด วัดความสามารถในการเห็นรายละเอียดของภาพทั้งในการใช้ตาทั้ง 2 ข้าง ตาขวาข้างเดียว ตาซ้ายข้างเดียวทั้งในระยะใกล้และระยะไกล

1.2 การมองภาพ 3 มิติ เป็นการวัดความสามารถที่จะบอกว่าวัตถุได้อยู่หน้าหรืออยู่หลัง อยู่ใกล้หรืออยู่ไกล โดยทำการตรวจในระยะไกล การมองเห็นภาพสามมิติได้นั้น จะต้องประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ คือ

1.2.1 มีการใช้ตา 2 ข้างร่วมกันอย่างดี

1.2.2 การมองเห็นภาพคมชัด ( Visual activity) ของตาทั้ง 2 ข้างต้องดีพอ

1.2.3 สมองสามารถรวมภาพจากตาทั้ง 2 ข้างเข้าด้วยกันได้ และเมื่อสมองรวมภาพจากตา 2 ข้างได้แล้ว จะแปลผลออกมาว่าวัตถุได้อยู่หน้าหรือหลัง ถ้ามีการใช้ตา 2 ข้างร่วมกันได้ดี (Binocular vision) ผู้นั้นจะมีทั้ง Fusion และ Steropsis ในบางรายถ้าการใช้ตา 2 ข้างร่วมกันไม่ดีพอ อาจมีเพียง Fusion โดยไม่มี Steropsis

1.3 การแยกสี ( Color vision) เป็นการตรวจการเห็นสีของวัตถุ จะตรวจเฉพาะการมองระยะไกล

1.4 การตรวจลานสายตา ( Vision field ) เป็นการทดสอบว่าผู้ถูกทดสอบ เห็นภาพกว้างมากน้อยแค่ไหน คนปกติจะมีลานสายตาทางด้านข้างประมาณ 85 องศา ด้านล่างประมาณ 60 องศา ด้านบนประมาณ 60 องศา และด้านตติจุมุม 45 องศา โรคนบางอย่างจะทำให้ลานสายตาแคบลงได้ เช่น ต้อหิน

### การอ่านผลตรวจสมรรถภาพการมองเห็นจากเครื่อง Tismus 2a Vision Screener

เมื่อทำการตรวจและนำเอาแบบฟอร์มผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกับแผ่นงานมาตรฐาน ( Job standard manual) ได้แบ่งลักษณะงานออกเป็น 6 กลุ่มดังนี้

1. งานธุรการและงานบริหาร ( Clerial and administrative) มาตรฐานสำหรับผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการเตรียม การวิเคราะห์และตัวเลข บัญชี งานพิมพ์หรืองานเกี่ยวกับเครื่องใช้สำนักงานอื่น ๆ หรือการทำงานสำนักงานทั่วไป หรืองานด้านธุรการ พนักงานเหล่านี้จะทำงานใช้สายตาที่ใกล้ แต่เกินกว่า 14 นิ้ว

2. กลุ่มงานเกี่ยวกับการตรวจสอบและงานที่ทำใกล้เครื่องจักร ( Inspection and close machine Work ) มาตรฐานสำหรับบุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบข้อบกพร่องหรือจุดเล็กๆ ของการทำงานของเครื่องจักรกล งานประกอบ งานประดิษฐ์ชิ้นส่วนเล็ก ๆ ฯลฯ บุคคล เหล่านี้ใช้สายตาที่ห่างจากสายตาน้อยกว่า 14 นิ้ว

3. กลุ่มงานที่ควบคุมเครื่องจักร เครื่องกลที่เคลื่อนไหวได้ ( Operators of mobile equipment) มาตรฐานสำหรับบุคคลที่ทำงานเกี่ยวกับการควบคุมรถบรรทุก รถยกของ รถเครน เรือ รถพ่วง เครื่องตัก รถเกรด อุปกรณ์ยกของสำหรับที่สูง เน้นความสามารถในการกะระยะที่วัตถุห่างจากนัยน์ตา เช่นรถยก รถเครน รถพ่วง อุปกรณ์ยกของสำหรับที่สูง ฯลฯ

4. กลุ่มงานที่ควบคุมเครื่องจักร ( Machine operators) มาตรฐานสำหรับบุคคลที่ทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักร เช่นเครื่องกลึง เครื่องเจาะโลหะชนิดใหญ่ เช่นเลื่อยไฟฟ้า เครื่องบดวัตถุ ขอบเขตการใช้สายตาจะอยู่ในระยะเหยียดแขน

5. กลุ่มงานช่างและผู้ที่ต้องทำงานอาศัยทักษะเฉพาะทาง ( Mechanic and skill trademan) มาตรฐานสำหรับงานช่างไม้ ช่างไฟ ช่างบริการ ช่างติดตั้ง ช่างประปา คนงานก่อสร้าง ช่างทาสี

6. กลุ่มแรงงานไร้ฝีมือ (Unskilled labors) มาตรฐานสำหรับวัดงานที่มีพื้นฐานทางด้านความถูกต้อง ความสะอาดเรียบร้อย และการทำงานที่ปราศจากอุบัติเหตุ สำหรับคนทำความสะอาด พนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานยกของ

ทั้งนี้การทดสอบสมรรถภาพตาที่เหมาะสมกับงานหมายถึง ผลการตรวจเมื่อเปรียบเทียบกับแผนงานมาตรฐานอยู่ในบริเวณพื้นที่สีขาวของแผนงาน ส่วนการทดสอบสมรรถภาพสายตาไม่เหมาะสมกับงาน หมายถึง ผลการตรวจเมื่อเปรียบเทียบกับแผนงานมาตรฐาน อยู่นอกบริเวณพื้นที่ที่กำหนด

## 2. การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน

หมายถึง การทดสอบความไวในการได้ยินเสียงที่ความถี่ต่าง ๆ เพื่อประเมินความสามารถในการรับฟังเสียงเพื่อค้นหาปัญหาการสูญเสียการได้ยินในระยะเริ่มต้น

การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินมี 2 ลักษณะได้แก่การตรวจโดยใช้เสียงบริสุทธิ์ ( Pure tone) การตรวจโดยใช้เสียงรบกวน ( Masking)

### การอ่านผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินจากเครื่อง Audiometer

การอ่านผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับดังนี้

1. ผลการตรวจมีระดับการได้ยินปกติ หมายถึง ระดับเริ่มการได้ยินของหู เมื่อทำการตรวจวัดการได้ยินทางอากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500- 8000 เฮิรตซ์ มีค่าไม่เกิน 25 เดซิเบล

2. ผลการตรวจมีระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวัง หมายถึง ระดับเริ่มได้ยินของหู เมื่อทำการตรวจวัดการได้ยินทางอากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500- 8000 เฮิรตซ์แล้ว มีการได้ยินระดับเสียงมากกว่า 25 เดซิเบลในความถี่ใดความถี่หนึ่งที่ 500 -8000 เฮิรตซ์

3. ระดับการได้ยินผิดปกติสำหรับผู้ที่มีการสูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง หมายถึง ระดับการได้ยินของลูกจ้างที่มีค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ 500 1000 2000 และ3000 เฮิรตซ์มากกว่า 25 เดซิเบล หรือมีค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ 4000 และ 8000 เฮิรตซ์ เท่ากับหรือมากกว่า 45 เดซิเบล

### 3. การทดสอบสมรรถภาพปอดโดยเครื่องสไปโรมิเตอร์

เป็นการตรวจพิเศษเฉพาะทางในงานอาชีวอนามัยสำหรับผู้ที่สัมผัสสารเคมี ฝุ่น พุ่ม ในระหว่างการทำงานและใช้ตรวจสุขภาพให้แก่ผู้มีปัญหาสุขภาพในด้านโรกระบบทางเดินหายใจ เช่นโรคหอบหืด ภูมิแพ้ และผู้ที่สูบบุหรี่

วัตถุประสงค์ในการตรวจสมรรถภาพปอดในผู้ทำงานได้แก่ เพื่อค้นหาผู้ป่วยโรคจากการทำงานหรือโรกระบบทางเดินหายใจที่ยังไม่มีอาการแต่มีความเสี่ยง ช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยโรกระบบทางเดินหายใจและติดตามการดำเนินโรคและผลการรักษาพยาบาล

#### การอ่านผลการทดสอบสมรรถภาพปอด

ผลการตรวจปกติ หมายความว่า ปอดมีปริมาตรความจุปอดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและไม่มีภาวะหลอดลมอุดกั้น เมื่อเทียบค่าทำนายของคนปกติในทุกกลุ่มอายุ เพศ และเชื้อชาติเดียวกัน คือ

มีค่า  $FEV_1/FVC$  % เท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 75

FVC เท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 80

$FEV_1$  เท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 80

ผลการตรวจผิดปกติมี 2 ลักษณะคือ

มีอาการผิดปกติชนิด ปริมาตรความจุปอดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานหรือแบบจำกัดการขยายตัว (Restriction pattern ) เมื่อเทียบค่าทำนายของคนปกติ หรือมีค่า FVC น้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่าทำนายของคนปกติ

มีอาการผิดปกติชนิดหลอดลมอุดกั้น (Obstruction pattern) หรือค่า  $FEV_1/FVC$  % น้อยกว่าร้อยละ 75 และมีค่า  $FEV_1$  น้อยกว่าร้อยละ 80 ของค่าทำนายของคนปกติ

มีอาการผิดปกติชนิดผสมเป็นความผิดปกติทั้งแบบความจุปอดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานและชนิดหลอดลมอุดกั้นร่วมกัน พบในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติแบบการอุดกั้นของหลอดลมมากๆ มีผลทำให้ค่า FVC  $FEV_1$   $FEV_1/FVC$  % ลดลง

\*\*\*\*\*