



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control



กรมอนามัย
Department of Health



กรมสุขภาพจิต
Department of Mental Health



แนวทางการประเมินและจัดการ
ความเสี่ยงทางสุขภาพแบบองค์รวม



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control



กรมอนามัย
Department of Health



กรมสุขภาพจิต
Department of Mental Health



แนวทางการประเมินและจัดการ
ความเสี่ยงทางสุขภาพแบบองค์รวม



แนวทางการประเมินและจัดการ ความเสี่ยงทางสุขภาพแบบองค์รวม

ISBN : 978-616-11-4247-6
จัดทำโดย : กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
ออกแบบและพิมพ์ที่ : สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์
พิมพ์ครั้งที่ 1 : พ.ศ. 2563
จำนวนพิมพ์ : 850 เล่ม

สารบัญ

การช้บ่งอันตราย การประเมินและควบคุมความเสี่ยงด้านสุขภาพ ด้านความปลอดภัย และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน	3
ส่วนที่ 1 คำนิยาม	1 - 4
ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการช้บ่งอันตราย การประเมินและควบคุมความเสี่ยงด้านสุขภาพ ด้านความปลอดภัย และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน	5 - 27
2.1 การช้บ่งอันตราย	7
2.2 การประเมินระดับความเสี่ยง	12
2.3 การจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง	25
2.4 การทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	26
2.5 การทบทวนแผนบริหารจัดการความเสี่ยง	27
เอกสารอ้างอิง	28
คณะผู้จัดทำ	29

บทนำ

กระทรวงสาธารณสุข โดย กรมควบคุมโรค ได้ดำเนินโครงการ **สถานประกอบการปลอดโรค ปลอดภัย ใจเป็นสุข** ภายใต้นโยบายลดโรค เพิ่มสุข โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชากรวัยทำงานในสถานประกอบการมีสุขภาพดีในทุกมิติ แบบองค์รวม (Total Worker Health) ทั้งลดการเจ็บป่วยจากโรคต่าง ๆ การบาดเจ็บ และปัญหาสาธารณสุขของพื้นที่ ความปลอดภัยจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีสุขภาพจิตดี แต่ปัญหาที่สำคัญ คือ กลุ่มวัยทำงานในสถานประกอบการส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงความเสี่ยงของตน หรือสถานประกอบการเองไม่ได้ดำเนินการประเมินความเสี่ยงที่ครอบคลุมในด้านสุขภาพ ทั้งจากการทำงาน และจากพฤติกรรมสุขภาพทั่วไป จึงทำให้เกิดประชากรวัยทำงานกลุ่มเสี่ยง และกลุ่มป่วยของโรคและภัยต่าง ๆ ในจำนวนที่เพิ่มมากขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้สถานประกอบการและประชากรวัยทำงานมีตัวอย่างแนวทางและมีรูปแบบในการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพแบบองค์รวมอย่างถูกต้อง กรมควบคุมโรค ร่วมกับภาคีเครือข่าย ได้แก่ กรมอนามัย กรมสุขภาพจิต จึงได้จัดทำ “**แนวทางการประเมินและจัดการความเสี่ยงทางสุขภาพแบบองค์รวม**” โดยในคู่มือประกอบด้วยเนื้อหา ดังต่อไปนี้ **ส่วนที่ 1** คำนิยาม **ส่วนที่ 2** ขั้นตอนการชี้บ่งอันตราย การประเมินและควบคุมความเสี่ยงด้านสุขภาพ ด้านความปลอดภัย และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้สถานประกอบการ และหน่วยงานต่าง ๆ ที่สนใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติและพัฒนาให้องค์กรเป็นองค์กรที่ปลอดโรค ปลอดภัย ใจเป็นสุขได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

ขอขอบคุณคณะที่ปรึกษาและคณะทำงานที่เสียสละเวลามาร่วมกันทำงาน เพื่อให้คู่มือดังกล่าวเสร็จสมบูรณ์

คณะผู้จัดทำ

ตุลาคม 2562



ส่วนที่ 1

คำนิยาม

การชั่งอันตรราย การประเมินและควบคุมความเสี่ยงด้านสุขภาพ ด้านความปลอดภัย และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ส่วนที่ 1 คำนิยาม

- 1.1 สิ่งคุกคาม** หมายถึง สิ่งใด ๆ หรือสภาพการณ์ใด ๆ ก็ตาม ที่มีความสามารถก่อปัญหาทางสุขภาพต่อคนได้
- 1.2 อันตรราย** หมายถึง สิ่ง หรือเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือต่อสาธารณชน หรือสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้รวมกัน
- 1.3 การเจ็บป่วย** หมายถึง สภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่ปกติทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ซึ่งอาจจะเปลี่ยนด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลาย ๆ ด้านรวมกัน ทำให้บุคคลทำหน้าที่บกพร่องหรือทำหน้าที่ได้น้อยลงกว่าปกติ เป็นภาวะที่บุคคลรู้สึกว่ามีสุขภาพไม่ดี
- 1.4 การเจ็บป่วยจากการทำงาน** หมายถึง การเจ็บป่วยที่ได้ผ่านการพิจารณาแล้วว่ามีสาเหตุเกิดจากการทำงาน หรือสิ่งแวดล้อมของสถานที่ทำงาน
- 1.5 โรคติดต่อ** หมายถึง โรคที่เกิดจากเชื้อโรคหรือพิษของเชื้อโรค ซึ่งสามารถแพร่โดยตรงหรือทางอ้อมมาสู่คน เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ โรควัณโรค โรคไข้หวัด เป็นต้น
- 1.6 เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ** หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เมื่อเกิดขึ้นแล้ว มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดเป็นอุบัติเหตุ หรือ เกือบได้รับบาดเจ็บ เจ็บป่วย เสียชีวิต หรือความสูญเสียต่อทรัพย์สิน สภาพแวดล้อมหรือสาธารณชน
- 1.7 อุบัติเหตุ** หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า ไม่พึงประสงค์ หรือขาดการควบคุม แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วส่งผลให้คนบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน สูญเสียอวัยวะบางส่วน พิการ ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิตหรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน และสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือต่อสาธารณชน
- 1.8 ความเสี่ยง** หมายถึง ผลลัพธ์ของความน่าจะเป็นเกิดอันตรายและผลจากการเกิดอันตรายนั้น
- 1.9 การชั่งอันตรราย** หมายถึง กระบวนการในการค้นหาความเสี่ยง ค้นหาสิ่งคุกคามหรืออันตราย โรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ โรค/การเจ็บป่วยจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ โรค/การเจ็บป่วยในด้านสุขภาพจิตที่มีอยู่ในแต่ละลักษณะงาน และกิจกรรม แล้วระบุลักษณะของอันตราย

1.10 การประเมินความเสี่ยง หมายถึง กระบวนการประมาณระดับความเสี่ยง และการตัดสินใจว่าความเสี่ยงนั้นอยู่ในระดับใด ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้

1.10.1 การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ หมายถึง กระบวนการศึกษาอย่างเป็นระบบในการประมาณถึงโอกาส ระดับความรุนแรงของอันตราย และความสามารถในการตรวจจับอันตราย หรือพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพที่จะก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ โรคจากการประกอบอาชีพ โรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อเรื้อรังหรือปัญหาด้านสุขภาพจิตของผู้ปฏิบัติงาน

1.10.2 การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย หมายถึง กระบวนการศึกษาอย่างเป็นระบบในการประมาณถึงโอกาส ระดับความรุนแรงของอันตราย และความสามารถในการตรวจจับอันตรายที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุจากการทำงานได้

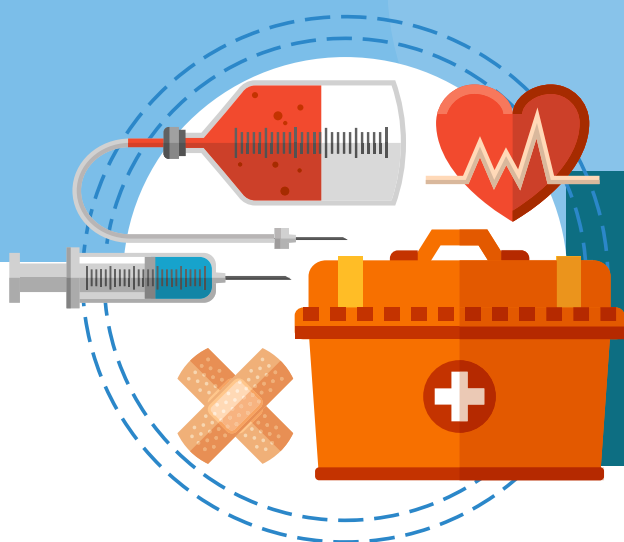
1.10.3 การประเมินความเสี่ยงด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมายถึง กระบวนการศึกษาอย่างเป็นระบบในการประมาณถึงโอกาส ระดับความรุนแรงของอันตราย และความสามารถในการตรวจจับอันตรายหรือความเสี่ยงที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น ระดับความร้อน ปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีหรือฝุ่นละอองที่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ที่จะก่อให้เกิดการเจ็บป่วย การบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุจากการทำงานได้

1.11 ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ หมายถึง ระดับความเสี่ยงที่องค์กรยอมรับ โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มมาตรการควบคุมอีก ซึ่งได้รับการพิจารณาจากการประเมินความเสี่ยงแล้วว่าโอกาสที่จะเกิด และความรุนแรงที่จะเกิดขึ้นมีเพียงเล็กน้อย ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ อาจเป็นผลจากการมีมาตรการที่เหมาะสมในการลด หรือควบคุมความเสี่ยง

1.12 การควบคุมความเสี่ยง หมายถึง ขั้นตอนหรือนโยบายขององค์กรที่เป็นการควบคุม เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าการตอบสนองความเสี่ยงที่ได้เลือกไว้แล้วจะยังอยู่ระดับที่สามารถยอมรับได้

1.13 การลดผลกระทบของความเสี่ยง หมายถึง ขั้นตอนหรือนโยบายขององค์กรที่เป็นการลดโอกาสที่จะเกิดผลกระทบของความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่องค์กรสามารถยอมรับได้

ส่วนที่ 2



ขั้นตอนการชั่งอันตราย การประเมินและ
ควบคุมความเสี่ยงด้านสุขภาพ
ด้านความปลอดภัยและ
ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ส่วนที่ 2

การซึ่บงอันตราย การประเมินและควบคุมความเสี่ยงด้านสุขภาพ
ด้านความปลอดภัย และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน
จะประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้



จากขั้นตอนการดำเนินงานในการซึ่บงอันตราย การประเมินและการควบคุมความเสี่ยง ด้านสุขภาพ ด้านความปลอดภัย และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานข้างต้น สามารถอธิบายได้ดังนี้

2.1 การซึ่บงอันตราย

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการแจกแจงสิ่งคุกอันตรายทั้งหมดที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน โดยแจกแจงในกระบวนการทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในองค์กร **ทั้งงานที่เกิดขึ้นในพื้นที่กระบวนการผลิตและนอกพื้นที่กระบวนการผลิต** และดำเนินการซึ่บงสิ่งคุกคามที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย หรือความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นในกระบวนการนั้น ๆ ทั้งนี้อาจใช้การวิเคราะห์ตามหลัก 4M เพื่อช่วยวิเคราะห์แจกแจงสิ่งคุกคามที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายในแต่ละกระบวนการได้ชัดเจนมากขึ้น โดยหลัก 4 M ประกอบด้วย



โดยการแจกแจงสิ่งคุกคามที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายนั้นมีหลายวิธี องค์กรสามารถเลือกใช้ตามความเหมาะสม ซึ่งในการกำหนดความสัมพันธ์ของกระบวนการที่เกี่ยวข้องในองค์กร เพื่อดำเนินการแจกแจงสิ่งคุกคามทั้งหมดที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ของกระบวนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในองค์กร เพื่อดำเนินการแจกแจงสิ่งคุกคามที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย

หลังจากที่กำหนดความสัมพันธ์ของกระบวนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในองค์กรแล้ว จะต้องวิเคราะห์ถึงงานและขั้นตอนการทำงานของกระบวนการปฏิบัติงานนั้น ในกระบวนการปฏิบัติงานแต่ละกระบวนการ จะประกอบด้วย งานและขั้นตอนการทำงาน องค์กรสามารถวิเคราะห์ได้ชัดเจนมากเท่าไร จะทำให้สามารถแจกแจงสิ่งคุกคามที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น การวิเคราะห์ถึงงานและขั้นตอนการทำงานของแต่ละกระบวนการปฏิบัติงาน จะสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ตามภาพที่ 2

กระบวนการปฏิบัติงาน



(ที่มา : การวิเคราะห์งานเพื่อป้องกันอันตราย สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย))

ภาพที่ 2 แสดงงานและขั้นตอนการทำงานจำแนกตามกระบวนการปฏิบัติงานและการนำหลัก 4M มาแจกแจงสิ่งคุกคามที่อาจก่อให้เกิดอันตรายในแต่ละขั้นตอน

การชี้บ่งสิ่งคุกคามและการเกิดอันตราย ถ้าจะใช้คำอธิบายง่ายๆ ก็คือ การไปค้นหาว่ากิจกรรม หรือเครื่องจักรอุปกรณ์นั้น ว่ามีสิ่งคุกคามใดที่สามารถก่อให้เกิดอันตราย เกิดโรค ปัญหาด้านสุขภาพ หรือสามารถก่อให้เกิดโรคหรือปัญหาสุขภาพ ด้วยวิธีใดบ้าง โดยอาจพิจารณาจากคำถาม 3 ข้อ ดังนี้

1. มีแหล่งกำเนิดของสิ่งคุกคามที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือไม่
(โดยการใช้หลัก 4 M (Man/Machine/Material/Method) วิเคราะห์)
2. ใคร หรืออะไร ที่ได้รับอันตราย
3. อันตรายจะเกิดขึ้นอย่างไร

อันตรายที่ไม่ปรากฏผลเด่นชัด หรือมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตรายน้อยมาก ไม่จำเป็นต้องเขียนขั้นตอนปฏิบัติเป็นเอกสาร หรือจำต้องดำเนินการอะไรต่อไป การแบ่งแยกประเภทของสิ่งคุกคามอย่างกว้างๆ เพื่อช่วยในการบ่งชี้การเกิดอันตราย ควรแบ่งแยกประเภทของสิ่งคุกคามในลักษณะต่าง ๆ เช่น อาจแบ่งตามหัวข้อ ดังนี้

1. สิ่งคุกคามทางกายภาพ (physical hazards) คือ สิ่งคุกคามที่เป็นพลังงานทางฟิสิกส์ ซึ่งมีคุณสมบัติทำให้เกิดโรคในคนได้ เช่น อุณหภูมิ ความกดอากาศ แรงสั่นสะเทือนของวัตถุ พลังงานเสียง พลังงานแสง รังสีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นต้น

ยกตัวอย่าง เช่น

- 1) การทำงานในบริเวณการทำงานที่มีอุณหภูมิที่ร้อนเกินไป ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเป็นลมแดดหมดสติ
- 2) การทำงานในบริเวณการทำงานที่มีเสียงที่ดังเกินไป ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน
- 3) การทำงานในบริเวณการทำงานที่มีรังสีแกมมา ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเป็นมะเร็ง
- 4) การสูดดมควันบุหรี่มือสองหรือมือสาม ทำให้ผู้สูดดมเกิดโรคร้ายแรง เช่น โรคมะเร็งปอด โรคระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น

2. สิ่งคุกคามทางสารเคมี (chemical hazards) คือ สิ่งคุกคามที่เป็นสารเคมีทุกชนิด ซึ่งมีสมบัติเป็นพิษต่อคนได้ ไม่ว่าจะเป็นอยู่ในสถานะก๊าซ ของแข็งหรือของเหลว ก็ตาม ทั้งที่เป็นธาตุและที่เป็นสารประกอบ ทั้งที่เป็นสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ เช่น สารตะกั่ว สารปรอท สารหนู ยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหญ้า ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซไซแนว ก๊าซคลอรีน เป็นต้น

ยกตัวอย่าง เช่น

- 1) สารที่เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดโรคทางระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ไอระเหยของสารเคมี เช่น สี ทินเนอร์ น้ำยา Coolant ฝุ่น ควัน ไอจากการเชื่อมโลหะ ฝุ่นเหล็กจากการขัดเจียร เป็นต้น
- 2) สารที่เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการเสียชีวิต ได้แก่ ก๊าซคลอรีน เป็นต้น
- 3) สารที่สัมผัสโดนผิวหนัง ทำให้เกิดอาการ/โรคทางผิวหนัง เช่น สารเคมีตัวทำละลาย กาวพลาสติก เส้นใยแก้ว สีสัน น้ำมันเบนซิน น้ำมันเครื่อง สารกำจัดแมลงหรือสารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น
- 4) สารที่อาจทำให้เกิดอันตรายจากการกลืนกินเข้าไป ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิง สี ทินเนอร์ น้ำยา Coolant กรด ต่าง น้ำยาทำความสะอาด เป็นต้น

3. สิ่งคุกคามทางชีวภาพ (biological hazards) คือ สิ่งคุกคามที่เป็นสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นเชื้อจุลินทรีย์ ไวรัส แบคทีเรีย แผลง หรือสัตว์ก่อโรค รวมทั้งเนื้อเยื่อหรือสารคัดหลั่งของสิ่งมีชีวิต ที่สามารถทำให้เกิดการติดเชื้อและเจ็บป่วยได้ เช่น เชื้อไวรัส ไข้หวัดใหญ่ เชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้า เชื้อวัณโรค เชื้อโรคบิด เชื้ออหิวาห์ เชื้อมาลาเรีย เป็นต้น รวมไปถึงการจัดการสุขลักษณะของสถานที่ทำงาน การจัดการขยะ น้ำเสีย ของเสีย และสิ่งปฏิกูล สัตว์และแมลงพาหะนำโรค การสุขาภิบาลอาหารและน้ำดื่ม น้ำใช้ที่ไม่ดีก่อให้เกิดสิ่งคุกคามทางชีวภาพขึ้น เป็นต้น

ยกตัวอย่าง เช่น

- 1) ไม่มีการควบคุมสัตว์และแมลงพาหะนำโรคในสถานประกอบการ ทำให้เกิดการระบาดของโรค เช่น โรคไข้หวัดนก ไข้เลือดออก เป็นต้น
- 2) การขาดระบบ/มาตรการในการคัดกรองผู้ที่ติดโรค/ ติดเชื้อ และการป้องกันการระบาดของโรคในองค์กร
- 3) การสุขาภิบาลอาหารในร้านอาหารหรือสถานที่รับประทานอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ ทำให้เกิดการระบาดของโรคบิด หรืออหิวาตกโรค
- 4) น้ำดื่ม น้ำใช้ ไม่เพียงพอ หรือมีการจัดการที่ไม่ถูกสุขลักษณะ มีการใช้แก้วน้ำร่วมกัน ทำให้เกิดการติดต่อของโรคที่แพร่กระจายทางน้ำลาย เช่น โรคไวรัสตับอักเสบบี เป็นต้น
- 5) การจัดการสิ่งปฏิกูล มูลฝอย ของเสียอันตราย และน้ำเสีย ไม่มีประสิทธิภาพ ไม่ถูกสุขลักษณะ ทำให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรค
- 6) การจัดให้มีส้วมที่ไม่ถูกสุขลักษณะ หรือไม่ได้มาตรฐานสุขสาธารณะ (HAS) ทำให้เกิดการแพร่กระจายของพยาธิ หรือโรคที่เกิดจากการสัมผัสส้วมสาธารณะ อุจจาระ

4. สิ่งคุกคามทางกายศาสตร์ (biomechanical hazards) คือ สภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสมกับสรีระทางร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน จนนำไปสู่การเกิดอาการ/การบาดเจ็บ/โรคทางกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น การทำงานที่จำเจซ้ำซาก การทำงานที่ไม่เหมาะสมกับความสามารถของร่างกายและจิตใจ อิริยาบถการทำงานที่ไม่เหมาะสม หน่วยที่ทำงานไม่เหมาะสม เป็นต้น

ยกตัวอย่าง เช่น

- 1) อาการ/ความผิดปกติของมือและแขน เนื่องจากการทำงานที่เป็นผลมาจากงานที่ทำซ้ำ ๆ กัน เช่น การพิมพ์งาน โดยใช้เครื่องพิมพ์ดีดหรือคอมพิวเตอร์ การประกอบชิ้นส่วนในจุดเดิม เป็นต้น
- 2) อาการ/ความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อ เนื่องมาจากการยก/เคลื่อนย้ายของหนักด้วยท่าทางที่ไม่เหมาะสม ต้องเอี้ยวตัวยกของหนัก หรือการยก/เคลื่อนย้ายของที่น้ำหนักมากเกินไปที่ร่างกายสามารถยก/เคลื่อนย้ายได้
- 3) อาการ/ความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อ เนื่องมาจากการทำงานในที่แคบ การที่ต้องเพ่งสายตามองแสงจ้าเป็นเวลานาน ๆ การทำงานที่ต้องก้ม ๆ เงย ๆ

5. สิ่งคุกคามทางจิตสังคม (psychological hazards) คือ สถานการณ์หรือสภาวะการณ์ใด ๆ ก็ตาม ที่อาจกระตุ้นให้เกิดปัญหาทางด้านจิตใจ หรือความสัมพันธ์ในครอบครัว หรือในสังคม ของผู้ที่ทำงานหรืออยู่ในสภาวะการณ์นั้น ๆ

ยกตัวอย่าง เช่น

- 1) การปฏิบัติงานในขณะที่สภาพจิตใจผู้ปฏิบัติงานไม่มีความพร้อม เช่น กำลังเผชิญกับภาวะการสูญเสียคนในครอบครัวหรือบุคคลที่รัก การสูญเสียทรัพย์สิน มีปัญหาการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง มีปัญหาหนี้สินที่ไม่สามารถแก้ไขได้ ปัญหาครอบครัว เป็นต้น
- 2) การทำงานในสิ่งแวดล้อมที่เสียงดังเกินมาตรฐานกำหนดตลอดช่วงการทำงาน
- 3) การทำงานบางอย่างที่เร่งรัด งานที่มีความรีบเร่งสูง ต้องทำงานแข่งกับเวลาการทำงาน
- 4) การทำงานที่มีชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน
- 5) การทำงานหนักเกินไป ภาระงานมากเกินไป
- 6) งานกะ งานที่ทำไม่เป็นเวลาต้องอดหลับอดนอน
- 7) งานที่ต้องใช้ความรับผิดชอบสูง
- 8) งานที่มีปัญหาสังคมภายในที่ทำงาน งานที่มีความกดดันจากผู้ร่วมงาน
- 9) การสูดดมควันบุหรี่มือสองหรือมือสาม ทำให้ผู้สูดดมเกิดโรคร้ายแรง เช่น โรคมะเร็งปอด โรคระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น
- 10) การขาดมาตรการในการส่งเสริมสุขภาพ เช่น การออกกำลังกาย และการจัดการด้านโภชนาการที่ถูกต้อง และเหมาะสม การจัดบริการวัคซีนเพื่อป้องกันโรค เป็นต้น

6. สิ่งคุกคามทางด้านการปลอดภัย (safety hazards) เป็นสภาวะการณ์อีกเช่นเดียวกัน แต่เป็นสภาวะการณ์ที่มีโอกาสทำให้คนทำงานเกิดการบาดเจ็บต่อร่างกาย พิการ หรือเสียชีวิตได้ เช่น การทำงานกับของแหลมคม การทำงานในที่สูง การทำงานกับไฟฟ้าแรงสูง การทำงานกับเครื่องจักรมีคมในขณะที่ที่วงนอน เหล่านี้เป็นต้น สิ่งคุกคามกลุ่มนี้ มักทำให้เกิดปัญหาสุขภาพในรูปแบบของการบาดเจ็บ (injury) มากกว่าการทำให้เกิดการเจ็บป่วย (illness) บางครั้งเมื่อกล่าวถึงเฉพาะสิ่งคุกคามที่ทำให้เกิดเป็นโรค จึงมักจะกล่าวถึงเฉพาะสิ่งคุกคาม 5 กลุ่มแรก และสิ่งคุกคามกลุ่มนี้ถูกละไว้ในฐานที่เข้าใจ เนื่องจากทำให้เกิดการบาดเจ็บมากกว่าทำให้เป็นโรค

ยกตัวอย่าง เช่น

- 1) การลื่นหกล้ม เช่น มีน้ำมัน/น้ำนองพื้น ทำให้ลื่นหกล้ม การสะดุดหกล้มพื้นต่างระดับ หรือสะดุดหกล้มเนื่องจากมีวัตถุสิ่งของกีดขวาง เป็นต้น
- 2) การตกจากที่สูง
- 3) บริเวณที่ว่างเหนือศีรษะไม่เพียงพอ ทำให้ศีรษะเกิดการชน/กระแทก
- 4) อันตรายที่เกิดจากการยก หยิบจับ เครื่องมือ วัตถุดิบ ฯลฯ ได้แก่ สิ่งของตกหล่น กระแทกเท้า หยิบอะไหล่ที่มีความคมทำให้ถูกบาด เป็นต้น
- 5) อันตรายจากอาคารสถานที่และเครื่องจักรอุปกรณ์ ขณะทำการประกอบการณ์มาใช้งาน การปฏิบัติงาน การบำรุงรักษา การปรับเปลี่ยน การซ่อมแซมและการรื้อถอน
- 6) อันตรายจากยานพาหนะ ทั้งในการขนส่งภายในและภายนอกหน่วยงาน ได้แก่ การเข็นรถใส่ชิ้นงาน 2 คัน ทำให้กระแทกนิ้วมือ อันตรายจากการขับรถยก อันตรายจากการขับรถกลับบ้าน เป็นต้น
- 7) การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด เช่น การเกิดไฟไหม้ในจุดที่มีการใช้วัตถุไวไฟ จุดที่มีการพ่นสี ผสมสี ห้องเก็บสีหรือทินเนอร์ บริเวณเก็บถังก๊าซไวไฟ การระเบิดของหม้อน้ำ การทิ้งกันบูหรืในพื้นที่เสี่ยง ไอความร้อนของบูหรืในพื้นที่ที่มีไอระเหย เป็นต้น

2.2 การประเมินระดับความเสี่ยง

ขั้นตอนนี้จะได้นำเอาข้อมูลการชี้บ่งอันตรายที่ได้จากขั้นตอนที่ 2.1 มาทำการพิจารณาโอกาสของการเกิดอันตราย การพิจารณาระดับความรุนแรงของการเกิดอันตราย การพิจารณาระดับความสามารถในการตรวจจับการเกิดอันตรายและทำการประเมินระดับความเสี่ยงของอันตราย

โดยการประเมินเพื่อหาค่าคะแนนความเสี่ยง มีหลักการดังนี้

การประเมินค่าคะแนนความเสี่ยง = โอกาสของการเกิดอันตราย x ระดับความรุนแรงของการเกิดอันตราย x ระดับความสามารถในการตรวจจับการเกิดอันตราย

(ที่มา : U.S. Department of Veterans Affairs . Healthcare Failure Mode and Effect Analysis (HFMEA), from <http://www.patientsafety.va.gov>)

ยกตัวอย่าง เช่น

โอกาสของการเกิดอันตราย มากมีค่าเท่ากับ 3 ระดับความรุนแรงของการเกิดอันตราย มีค่าเท่ากับ 4 ระดับความสามารถในการตรวจจับการเกิดอันตราย มีค่าเท่ากับ 2 ดังนั้นผลคูณของค่าคะแนนความเสี่ยง คือ $3 \times 4 \times 2 = 24$ ค่าคะแนนความเสี่ยงจะเท่ากับ 24

หลังจากนั้นนำค่าคะแนนความเสี่ยงที่ได้จากการคูณ ไปเปรียบเทียบกับระดับความเสี่ยง เพื่อนำไปสู่การพิจารณา จัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง และการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงต่อไป ทั้งนี้สามารถศึกษาตัวอย่างในการกำหนด ระดับของโอกาสของการเกิดอันตราย ได้จากตารางที่ 1 ตัวอย่างการพิจารณาโอกาสของการเกิดอันตราย ตัวอย่างในการกำหนด ระดับของความรุนแรงของการเกิดอันตราย ได้จากตารางที่ 2 ตัวอย่างการพิจารณาระดับความรุนแรงของการเกิดอันตราย ตัวอย่างในการกำหนดระดับความสามารถในการตรวจจับการเกิดอันตราย ได้จากตารางที่ 3 ตัวอย่างการพิจารณาระดับ ความสามารถในการตรวจจับการเกิดอันตราย ตัวอย่างในการประเมินค่าคะแนนความเสี่ยง ได้จากตารางที่ 4 ตัวอย่างตารางการคำนวณ ค่าคะแนนความเสี่ยงจากการพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และ ตัวอย่างในการจัดระดับความเสี่ยงอันตราย ได้จากตารางที่ 5 ตัวอย่างการจัดระดับความเสี่ยงอันตราย และต่อไปนี้จะขอยกตัวอย่างตารางการกำหนดค่าต่าง ๆ เพื่อใช้ในการประเมิน ระดับความเสี่ยง

2.2.1 ตัวอย่างตารางปัจจัยเพื่อใช้คำนวณหาค่าคะแนนความเสี่ยง

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการพิจารณาโอกาสของการเกิดอันตราย

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการพิจารณาถึงโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่ามีมากน้อยเพียงใด โดยอาจจัดระดับ โอกาส ออกเป็น 3 ระดับ ดังตารางตัวอย่างในการกำหนดค่าระดับของโอกาสของการเกิดอันตราย เพื่อใช้ในการพิจารณาโอกาส ของการเกิดอันตรายในองค์กร โดยจะแบ่งการพิจารณาออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านสุขภาพ ด้านความปลอดภัย และด้านสภาพแวดล้อม ในการทำงาน ทั้งนี้องค์กรสามารถปรับระดับให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กรได้ ณ ที่นี้จะเป็นการยกตัวอย่างด้านสุขภาพ แค่ว่าโรคเท่านั้น จะยังมีอีกหลายประเด็นที่องค์กรควรนำมาพิจารณาเพิ่มเติม เช่น ด้านพฤติกรรม การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การกำจัดลูกน้ำยุงลาย เป็นต้น



ประกอบด้วย การพิจารณาด้านโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โรคจากการประกอบอาชีพ โรคฟันผุ โรคปริทันต์ และ รอยโรคในช่องปาก และด้านสุขภาพจิต

โอกาสของการเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (1)	- สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่มีโรคประจำตัวด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคฟันผุและโรคปริทันต์ ต่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด น้อยกว่าร้อยละ 10 - สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่มีผลการตรวจรอยโรคในช่องปากอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง น้อยกว่า ร้อยละ 10 (จำนวนผู้ที่ตอบแบบตรวจรอยโรคในช่องปากด้วยตนเอง ในข้อ 1,5,6 ข้อใดข้อหนึ่ง หรือข้อ 2,3,4 ทุกข้อ) - ไม่มีผู้ป่วยโรคจากการประกอบอาชีพ - ไม่มีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในองค์กร - สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่เกิดโรคติดต่อ เช่น วัณโรค โรคเอดส์ ไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น ต่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด น้อยกว่าร้อยละ 5

โอกาสของการเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับปานกลาง (2)	- สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่มีโรคประจำตัวด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคพาร์กินสัน และโรคปรีทันต์ ต่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด มากกว่าร้อยละ 10 แต่น้อยกว่าร้อยละ 50 - สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่มีผลการตรวจรอยโรคในช่องปากอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง มากกว่าร้อยละ 10 แต่น้อยกว่าร้อยละ 50 (จำนวนผู้ที่ตอบแบบตรวจรอยโรค ในช่องปาก ด้วยตนเอง ในข้อ 1,5,6 ข้อใดข้อหนึ่ง หรือ ข้อ 2,3,4 ทุกข้อ) - สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่เกิดการเจ็บป่วย/โรคจากการประกอบอาชีพ ต่อผู้ปฏิบัติงานกลุ่มเสี่ยง มากกว่าร้อยละ 5 แต่น้อยกว่าร้อยละ 10 - มีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกต่ำกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนผู้ปฏิบัติงานในองค์กร - สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่เกิดโรคติดต่อ เช่น วัณโรค โรคเอดส์ ไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น ต่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด มากกว่าร้อยละ 5 แต่น้อยกว่าร้อยละ 20
ระดับสูง (3)	- สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่มีโรคประจำตัวด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน โรคไขมันในเลือดสูง โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคพาร์กินสัน และโรคปรีทันต์ ต่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด ตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป - สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่มีผลการตรวจรอยโรคในช่องปากอยู่ในระดับความเสี่ยงสูงตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป (จำนวนผู้ที่ตอบแบบตรวจรอยโรคในช่องปากด้วยตนเอง ในข้อ 1,5,6 ข้อใดข้อหนึ่ง หรือข้อ 2,3,4 ทุกข้อ) - สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่เกิดการเจ็บป่วย/โรคจากการประกอบอาชีพ ต่อผู้ปฏิบัติงานกลุ่มเสี่ยง ตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไป - มีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกตั้งแต่ร้อยละ 20 ของจำนวนผู้ปฏิบัติงานในองค์กร - สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่เกิดโรคติดต่อ เช่น วัณโรค โรคเอดส์ ไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น ต่อผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด ตั้งแต่ร้อยละ 20 ขึ้นไป



ด้านสุขภาพจิต

โอกาสของการเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (1)	โอกาสเกิดขึ้น “ต่ำ” โดย * ระดับคะแนนจากการประเมินความเครียด (ST-5) ได้ 0 – 4 คะแนน (ไม่มีความเครียด) * ผลการคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถาม ได้คำตอบว่า “ไม่มี” ทั้ง 2 ข้อ * ระดับคะแนนจากการประเมินปัญหาการดื่มสุรา ได้ 0 – 7 คะแนน (เป็นผู้ดื่มแบบเสี่ยงต่ำ) $\text{โอกาสต่ำ} = \frac{\text{จำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ได้ค่าการประเมิน/คัดกรองสุขภาพจิตในระดับต่ำ}}{\text{จำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ได้ประเมิน/คัดกรองสุขภาพจิตทั้งหมด}} \times 100$ = สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่ได้ค่าการประเมิน/คัดกรองสุขภาพจิตในระดับต่ำ มากกว่าร้อยละ 80 ขึ้นไป
ระดับปานกลาง (2)	มีโอกาสดังขึ้น “ปานกลาง” โดย * ระดับคะแนนจากการประเมินความเครียด (ST-5) ได้ 5-7 คะแนน (สงสัยมีปัญหาความเครียด) * ผลการคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถาม ได้คำตอบว่า “มี” ในข้อใดข้อหนึ่ง * ระดับคะแนนจากการประเมินปัญหาการดื่มสุรา ได้ 8-15 คะแนน (เป็นผู้ดื่มแบบเสี่ยง) $\text{โอกาสปานกลาง} = \frac{\text{จำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ได้ค่าการประเมิน/คัดกรองสุขภาพจิตในระดับปานกลาง}}{\text{จำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ได้ประเมิน/คัดกรองสุขภาพจิตทั้งหมด}} \times 100$ = สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่ได้ค่าการประเมิน/คัดกรองสุขภาพจิตในระดับปานกลาง ตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไป
ระดับสูง (3)	มีโอกาสดังขึ้น “สูง” โดย * ระดับคะแนนจากการประเมินความเครียด (ST-5) ได้ 8 คะแนนขึ้นไป (มีความเครียดสูง) * ผลการคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถาม ได้คำตอบว่า “มี” ทั้งสองข้อ * ระดับคะแนนจากการประเมินปัญหาการดื่มสุรา ได้ 16-19 คะแนนหรือมากกว่า 20 คะแนนขึ้นไป (เป็นผู้ดื่มแบบอันตราย หรือ ผู้ดื่มแบบติด) $\text{โอกาสสูง} = \frac{\text{จำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ได้ค่าการประเมิน/คัดกรองสุขภาพจิตในระดับสูง}}{\text{จำนวนผู้ปฏิบัติงานที่ได้ประเมิน/คัดกรองสุขภาพจิตทั้งหมด}} \times 100$ = สัดส่วนของผู้ปฏิบัติงานที่ได้ค่าการประเมิน/คัดกรองสุขภาพจิตในระดับสูง ตั้งแต่ร้อยละ 5 ขึ้นไป

หมายเหตุ : ในกรณีด้านสุขภาพจิต หากพบผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสดังขึ้นในระดับต่ำ กลาง และสูง ควรมีผู้แนะนำหรือดูแลให้คำปรึกษา

แบบคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถาม (2Q)

ผู้ปฏิบัติงานกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการคัดกรองโดยแบบคัดกรองโรคซึมเศร้าด้วย 2 คำถาม (2Q) มีผลการคัดกรองเป็นบวก คือ ได้คำตอบว่า “มี” ในข้อใดข้อหนึ่ง หรือ ทั้งสองข้อ หมายถึง เป็นผู้มีความเสี่ยงหรือมีแนวโน้มที่จะเป็นโรคซึมเศร้า ควรพูดคุย/ให้การปรึกษาเบื้องต้นเพื่อหาสาเหตุของปัญหาหรือพิจารณาข้อมูลอื่น ๆ ประกอบไปด้วย เช่น การขาด/ลา/มาทำงานสาย มีปัญหาหนี้สิน ปัญหาครอบครัว ปัญหาภาระงานหรือความสัมพันธ์ในองค์กร ปัญหาสุขภาพ ปัญหาการดื่มสุรา ฯลฯ ควรมีการเฝ้าระวัง ให้ความช่วยเหลือตามความสามารถขององค์กร หากเกินความสามารถให้พิจารณาส่งต่อความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตรงตามความต้องการและปัญหานั้น ๆ สำหรับหน่วยบริการสาธารณสุข เมื่อได้รับส่งต่อความช่วยเหลือ ควรพิจารณาใช้แบบประเมินโรคซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q)

หมายเหตุ : กลุ่มเสี่ยง ได้แก่ กลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่มีปัญหาสุขภาพกาย สุขภาพจิต เช่น ความเครียด ภาวะซึมเศร้า การเผชิญกับความสูญเสีย การปรับตัว การจัดการกับอารมณ์ ติดพัน เป็นต้น มีปัญหาเศรษฐกิจ ปัญหาครอบครัว ปัญหาความสัมพันธ์ ปัญหาความรุนแรง ปัญหาการดื่มสุรา ปัญหายาเสพติด ปัญหาภาระงาน ฯลฯ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับบริบทสภาพแวดล้อมและการวิเคราะห์องค์กร

ข้อเสนอแนะ

1. กรณีที่ผลการประเมินพบว่า มีผู้ปฏิบัติงานตอบประเมินแล้วได้ค่าคะแนนเท่ากับ 0 เกินกว่าร้อยละ 50 ของผู้ตอบแบบประเมินทั้งหมด ควรทำความเข้าใจกับผู้ตอบแบบประเมิน ในประเด็นดังต่อไปนี้

- ผู้ตอบแบบประเมินไม่เข้าใจแบบประเมิน ข้อคำถาม หรือการแปลผลคะแนน
- ตอบไม่ตรงกับความจริงเนื่องจากกังวลว่าจะมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน
- พนักงานอาจมีภาวะเฉื่อยชาหรือหมดไฟในการทำงาน

และควรพิจารณาทำการประเมินความเครียด (ST-5) ซ้ำอีกครั้งหลังจากได้ให้คำแนะนำและชี้แจงแก่ผู้ปฏิบัติงาน ให้มีความเข้าใจตรงกัน

2. กรณีที่ผลการประเมินพบว่า มีผู้ปฏิบัติงานตอบประเมินแล้วได้ค่าคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 8 เกินกว่าร้อยละ 10 ของผู้ตอบแบบประเมินทั้งหมด ควรพิจารณาทำการประเมินความเครียด (ST-5) ซ้ำอีกครั้ง ภายหลังการประเมินซ้ำ หากพบว่าผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มนี้ยังคงได้ค่าคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 8 แนะนำให้ใช้แบบคัดกรองโรคซึมเศร้า 2 คำถาม (2Q) ถ้าผลเป็น Positive ควรพูดคุย/ให้การปรึกษาเบื้องต้นเพื่อหาสาเหตุของปัญหาหรือพิจารณาข้อมูลอื่น ๆ ประกอบไปด้วย เช่น การขาด/ลา/มาทำงานสาย มีปัญหาหนี้สิน ปัญหาการดื่มสุรา ฯลฯ และพิจารณาใช้แบบประเมินโรคซึมเศร้า 9 คำถาม (9Q) โดยบุคลากรสาธารณสุขต่อไป

หมายเหตุ : ในกรณีพบผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสด้านสุขภาพจิตใน

ระดับต่ำ ควรส่งเสริมสุขภาพจิตของผู้ปฏิบัติงานให้คงอยู่เท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น

ระดับกลาง ควรเฝ้าระวังเพื่อไม่ให้มีโอกาสด้านสุขภาพจิตในระดับสูง โดยมีการให้สุขภาพจิตศึกษา ให้การปรึกษา ให้คำแนะนำ และให้การดูแล

ระดับสูง ควรพิจารณาให้ความช่วยเหลือตามความสามารถขององค์กร และส่งต่อเพื่อขอรับความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ตรงกับความต้องการและปัญหา ในกรณีที่ปัญหานั้นเกินความสามารถขององค์กร

ด้านความปลอดภัย

โอกาสของการเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (1)	มีสถิติการเกิดอุบัติเหตุของผู้ปฏิบัติงาน น้อยกว่า 5 ครั้งต่อปี
ระดับปานกลาง (2)	มีสถิติการเกิดอุบัติเหตุของผู้ปฏิบัติงาน ตั้งแต่ 5 ครั้งแต่ไม่เกิน 10 ครั้ง ต่อปี
ระดับสูง (3)	มีสถิติการเกิดอุบัติเหตุของผู้ปฏิบัติงาน มากกว่า 10 ครั้ง ต่อปี

ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โอกาสของการเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (1)	มีผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด น้อยกว่า 3 จุดต่อครั้ง
ระดับปานกลาง (2)	มีผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด ตั้งแต่ 3 จุด แต่ไม่เกิน 5 จุดต่อครั้ง
ระดับสูง (3)	มีผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด มากกว่า 5 จุดต่อครั้ง ขึ้นไป

ตารางที่ 2 ตัวอย่างการพิจารณาระดับความรุนแรงของการเกิดอันตราย

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการพิจารณาถึงความรุนแรงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ว่าจะก่อให้เกิดถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นภายในองค์กร และส่งผลกระทบไปยังภายนอกองค์กรมากน้อยเพียงใด โดยอาจจัดระดับความรุนแรง ออกเป็น 4 ระดับ ดังตารางตัวอย่าง ในการกำหนดค่าระดับความรุนแรงของการเกิดอันตราย เพื่อใช้ในประเมินระดับความรุนแรงของการเกิดอันตรายในองค์กร โดยจะแบ่งการพิจารณาออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านสุขภาพ ด้านความปลอดภัย และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งนี้องค์กรสามารถปรับระดับให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กรได้



ด้านสุขภาพ

ระดับความรุนแรงของการเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (1)	- ส่งผลกระทบต่อภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการเจ็บป่วยเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตเล็กน้อยมาก สามารถทำงานได้เป็นปกติ มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจขององค์กรเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย - ส่งผลกระทบต่อภายนอกองค์กร ไม่เกิดผลกระทบต่อภายนอกองค์กร
ระดับปานกลาง (2)	- ส่งผลกระทบต่อภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการเจ็บป่วยต้องไปพบแพทย์ มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตปานกลางแต่สามารถทำงานได้ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจขององค์กรปานกลาง - ส่งผลกระทบต่อภายนอกองค์กร ในระดับที่มีผลกระทบต่อครอบครัวของผู้ปฏิบัติงานเล็กน้อยระยะสั้นๆ
ระดับสูง (3)	- ส่งผลกระทบต่อภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการเจ็บป่วยต้องไปพบแพทย์ และได้รับการรักษา มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตถึงขั้นหยุดการทำงาน ในระยะเวลาดำเนินการ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจขององค์กรเสียหายมาก มีผลกระทบต่อผลผลิต - ส่งผลกระทบต่อภายนอกองค์กร ในระดับที่มีผลกระทบต่อครอบครัวของผู้ปฏิบัติงานมาก
ระดับสูงมาก (4)	- ส่งผลกระทบต่อภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการเจ็บป่วยต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตสูงมากถึงขั้นหยุดการทำงาน ในระยะยาว ผลกระทบต่อเศรษฐกิจขององค์กรเสียหายสูงมาก มีผลกระทบต่อผลผลิตสูง - ส่งผลกระทบต่อภายนอกองค์กร ในระดับที่มีผลกระทบต่อครอบครัวของผู้ปฏิบัติงานมาก และเป็นระยะยาว



ด้านสุขภาพจิต

ระดับความรุนแรงของการเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (1)	- ส่งผลกระทบภายในองค์กร ไม่เกิดผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้ตามปกติ - ส่งผลกระทบภายนอกองค์กร ไม่เกิดผลกระทบภายนอกองค์กร
ระดับปานกลาง (2)	- ส่งผลกระทบภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการเจ็บป่วยทางกายเกิดขึ้นเป็นบางครั้งโดยไม่มีสาเหตุ เช่น ปวดศีรษะ เบื่ออาหาร ท้องอืด ปวดเมื่อย เป็นต้น มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตปานกลาง สามารถทำงานได้แต่อาจเกิดความผิดพลาดบ้างบางครั้ง มีการหยุดงานบ้าง มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจขององค์กรปานกลาง - ส่งผลกระทบภายนอกองค์กร ในระดับที่มีผลกระทบต่อครอบครัวของผู้ปฏิบัติงานปานกลาง เช่น มีปากเสียงบ้างเล็กน้อยแต่ไม่รุนแรง ยังจัดการแก้ปัญหาในครอบครัวได้
ระดับสูง (3)	- ส่งผลกระทบภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการเจ็บป่วยทางกายเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและจำเป็นต้องไปพบแพทย์ เช่น นอนไม่หลับติดต่อกัน หรือนอนมากเกินไป เบื่ออาหารหรือทานมากเกินไป หรือมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจากเดิม เช่น หงุดหงิด อุนเฉียวง่าย ชอบทะเลาะกับผู้อื่น แก้ปัญหาด้วยการมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตถึงขั้นหยุดการทำงาน ในระยะเวลาสั้นๆ เกิดความผิดพลาดในการทำงานบ่อย มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจขององค์กรเสียหายมากจากการที่ผู้ปฏิบัติงานหยุดงาน มีผลกระทบต่อผลผลิต - ส่งผลกระทบภายนอกองค์กร ในระดับที่มีผลกระทบต่อครอบครัวของผู้ปฏิบัติงานมาก เช่น มีปากเสียงในครอบครัวบ่อยครั้ง ไม่รับผิดชอบในครอบครัว เป็นต้น
ระดับสูงมาก (4)	- ส่งผลกระทบภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการเจ็บป่วยที่ส่งผลให้เห็นว่า มีปัญหาสุขภาพจิตชัดเจนต้องไปพบแพทย์และจำเป็นต้องได้รับการรักษา เช่น ซึมเศร้า แยกตัวเองไม่พูดกับใคร หรือ บ่นอยากตาย หรือทะเลาะกับผู้อื่นไปทั่ว เป็นต้น มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตสูงมากถึงขั้นหยุดการทำงาน ไม่สามารถทำงานได้ ผลกระทบต่อเศรษฐกิจขององค์กรเสียหายสูงมากจากการที่ผู้ปฏิบัติงานหยุดงาน มีผลกระทบต่อผลผลิตสูงมาก - ส่งผลกระทบภายนอกองค์กร ในระดับที่มีผลกระทบต่อครอบครัวของผู้ปฏิบัติงานมาก และเป็นระยะยาว

ระดับความรุนแรงของการเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (1)	- ส่งผลกระทบภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล ทรัพย์สินขององค์กรเกิดความเสียหายน้อยมาก หรือไม่เสียหายเลย - ส่งผลกระทบภายนอกองค์กร ไม่เกิดผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานหรือมีผลกระทบเล็กน้อย มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบโรงงานเพียงเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
ระดับปานกลาง (2)	- ส่งผลกระทบภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการบาดเจ็บต้องไปพบแพทย์ ทรัพย์สินขององค์กรเกิดความเสียหายปานกลาง และสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้ - ส่งผลกระทบภายนอกองค์กร ในระดับที่เกิดผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานและแก้ไขได้ ในระยะเวลาอันสั้น มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบโรงงานปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาสั้น
ระดับสูง (3)	- ส่งผลกระทบภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการเจ็บป่วยต้องไปพบแพทย์และได้รับการรักษา มีทรัพย์สินขององค์กรเกิดความเสียหายมาก และต้องหยุดการผลิตในบางส่วน - ส่งผลกระทบภายนอกองค์กร ในระดับที่เกิดผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานและต้องใช้เวลาในการแก้ไข มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบโรงงานรุนแรงและต้องใช้เวลาในการแก้ไข
ระดับสูงมาก (4)	- ส่งผลกระทบภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการเจ็บป่วยต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล มีทรัพย์สินขององค์กรเกิดความเสียหายมาก และต้องหยุดการผลิตทั้งหมด - ส่งผลกระทบภายนอกองค์กร ในระดับที่เกิดผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานเป็นบริเวณกว้าง หรือหน่วยงานของภาครัฐต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไข มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบโรงงานรุนแรงมากและต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข



ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ระดับความรุนแรงของการเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (1)	- ส่งผลกระทบต่อภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล ทรัพย์สินขององค์กรเกิดความเสียหายน้อยมาก หรือไม่เสียหายเลย - ส่งผลกระทบต่อภายนอกองค์กร ไม่เกิดผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานหรือมีผลกระทบเล็กน้อย มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบโรงงานเพียงเล็กน้อย สามารถควบคุมหรือแก้ไขได้
ระดับปานกลาง (2)	- ส่งผลกระทบต่อภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยต้องไปพบแพทย์ ทรัพย์สินขององค์กรเกิดความเสียหายปานกลาง และสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้ - ส่งผลกระทบต่อภายนอกองค์กร ในระดับที่เกิดผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานและแก้ไขได้ในระยะเวลาอันสั้น มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบโรงงานปานกลาง สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาดังกล่าว
ระดับสูง (3)	- ส่งผลกระทบต่อภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยต้องไปพบแพทย์ และได้รับการรักษา มีทรัพย์สินขององค์กรเกิดความเสียหายมาก และต้องหยุดการผลิตในบางส่วน - ส่งผลกระทบต่อภายนอกองค์กร ในระดับที่เกิดผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานและต้องใช้เวลาในการแก้ไข มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบโรงงานรุนแรงและต้องใช้เวลาในการแก้ไข
ระดับสูงมาก (4)	- ส่งผลกระทบต่อภายในองค์กร ในระดับที่ผู้ปฏิบัติงานมีการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล มีทรัพย์สินขององค์กรเกิดความเสียหายมาก และต้องหยุดการผลิตทั้งหมด - ส่งผลกระทบต่อภายนอกองค์กร ในระดับที่เกิดผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานเป็นบริเวณกว้าง หรือหน่วยงานของภาครัฐต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไข มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบโรงงานรุนแรงมากและต้องใช้ทรัพยากรและเวลานานในการแก้ไข

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการพิจารณาระดับความสามารถในการตรวจจัดการเกิดอันตราย

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการพิจารณาถึงความสามารถในการตรวจจัดการเกิดอันตรายของเหตุการณ์ หรือ ความเสี่ยงต่าง ๆ โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังตารางตัวอย่างในการกำหนดค่าระดับความสามารถในการตรวจจัดการเกิดอันตรายเพื่อใช้ในประเมินระดับความสามารถในการตรวจจัดการเกิดอันตรายในองค์กร โดยจะแบ่งการพิจารณาออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านสุขภาพ ด้านความปลอดภัย และด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งนี้้องค์กรสามารถปรับระดับให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กรได้



ด้านสุขภาพ

ระดับความสามารถ ในการตรวจจับ การเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (1)	ไม่มีการตรวจประเมินสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน ไม่มีการคัดกรองหรือประเมินหา กลุ่มเสี่ยง/พฤติกรรมเสี่ยงของโรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อและโรคจากการประกอบอาชีพ เช่น ไม่มีการตรวจสุขภาพประจำปี ไม่มีการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง และ ไม่มีการตรวจคัดกรองผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัดใหญ่ เป็นต้น หรือไม่มีการดำเนินการดำเนินงานเพื่อป้องกันและควบคุม
ระดับปานกลาง (2)	มีการตรวจประเมินสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานแต่ไม่สม่ำเสมอ หรือไม่มีการดำเนินการดำเนินงาน เพื่อป้องกันและควบคุมอย่างต่อเนื่อง
ระดับสูง (3)	มีการตรวจประเมินสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการรวบรวมสถิติ การเกิดโรคต่าง ๆ รวมทั้งนำผลของการประเมิน และสถิติการเกิดโรค ไปวิเคราะห์และดำเนินการ ทุกกรณีอย่างต่อเนื่อง ทั้งการตรวจสุขภาพประจำปีและการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง



ด้านสุขภาพจิต

ระดับความสามารถ ในการตรวจจับ การเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (3)	ไม่มีการตรวจประเมิน/คัดกรองสุขภาพจิต ตามแบบของกรมสุขภาพจิต
ระดับปานกลาง (2)	มีการตรวจประเมิน/คัดกรองสุขภาพจิต ตามแบบของกรมสุขภาพจิตบ้างแต่ไม่ประจำ หรือ ไม่ต่อเนื่อง
ระดับสูง (1)	มีการตรวจประเมิน/คัดกรองสุขภาพจิต เป็นประจำอย่างน้อยปีละครั้ง หรือมากกว่า ตามความจำเป็น



ด้านความปลอดภัย

ระดับความสามารถในการตรวจจับการเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (3)	ไม่มีความสามารถในการตรวจจับการเกิดอันตรายได้เลย
ระดับปานกลาง (2)	มีความสามารถในการตรวจจับการเกิดอันตรายได้แต่ไม่ทุกกรณี
ระดับสูง (1)	มีความสามารถในการตรวจจับการเกิดอันตรายได้ทุกกรณี



ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ระดับความสามารถในการตรวจจับการเกิดอันตราย	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณา
ระดับต่ำ (3)	ไม่มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ระดับปานกลาง (2)	มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานแต่ไม่ครบถ้วนตามมาตรฐานกำหนด
ระดับสูง (1)	มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานได้ครบถ้วนตามมาตรฐานกำหนด

2.2.2 ตัวอย่างตารางการคำนวณค่าคะแนนความเสี่ยงจากการพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 4 ตัวอย่างการคำนวณค่าคะแนนความเสี่ยงจากการพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ในตารางที่ 4 นี้จะเป็นตารางตัวอย่างในการนำระดับของ โอกาสของการเกิดอันตรายมาคูณกับระดับความรุนแรงของการเกิดอันตรายและนำมาคูณกับระดับความสามารถในการตรวจจับการเกิดอันตรายนั้น ๆ เพื่อให้สามารถดูผลลัพธ์ของค่าคะแนนความเสี่ยงได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนของการกำหนดระดับความเสี่ยงต่อไป เช่น โอกาสของการเกิดอันตราย มีค่าเท่ากับ 2 ระดับความรุนแรงของการเกิดอันตราย มีค่าเท่ากับ 3 ระดับความสามารถในการตรวจจับการเกิดอันตราย มีค่าเท่ากับ 3 ดังนั้นผลคูณของค่าคะแนนความเสี่ยง คือ $2 \times 3 \times 3 = 18$ ดังตารางแสดง

โอกาส	ต่ำ (1)				กลาง (2)				สูง (3)			
ความรุนแรง การตรวจจับ	ต่ำ (1)	ปาน กลาง (2)	สูง (3)	สูง มาก (4)	ต่ำ (1)	ปาน กลาง (2)	สูง (3)	สูง มาก (4)	ต่ำ (1)	ปาน กลาง (2)	สูง (3)	สูง มาก (4)
สูง (1)	1	2	3	4	2	4	6	8	3	6	9	12
ปานกลาง (2)	2	4	6	8	4	8	12	16	6	12	18	24
ต่ำ (3)	3	6	9	12	6	12	18	24	9	18	27	36

(ที่มา : U.S. Department of Veterans Affairs . Healthcare Failure Mode and Effect Analysis (HFMEA), from <http://www.patientsafety.va.gov>)

2.2.3 ตัวอย่างตารางการจัดระดับความเสี่ยงอันตราย

ตารางที่ 5 ตัวอย่างการจัดระดับความเสี่ยงอันตราย

โดยการนำค่าคะแนนความเสี่ยงที่ได้ มาพิจารณาระดับความเสี่ยงในการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงที่เหมาะสมต่อไป โดยอาจจัดระดับความเสี่ยงเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ค่าคะแนนความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง
1 – 3	ต่ำ
4 – 8	ยอมรับได้
9 – 12	ปานกลาง
16 – 18	สูง
24 – 36	ยอมรับไม่ได้

(ที่มา : U.S. Department of Veterans Affairs . Healthcare Failure Mode and Effect Analysis (HFMEA), from <http://www.patientsafety.va.gov>)

จากตัวอย่างในขั้นตอน 2.2.2 ค่าคะแนนความเสี่ยง คือ 18 เมื่อนำมาจัดระดับความเสี่ยงอันตราย จะอยู่ในระดับความเสี่ยงสูง และจะมีหลักเกณฑ์ในการตอบสนองต่อความเสี่ยง ตามหลักเกณฑ์ในการตอบสนองต่อความเสี่ยงระดับต่าง ๆ ต่อไป

เงื่อนไขในการพิจารณาระดับความเสี่ยงเพิ่มเติม

- กรณีความเสี่ยงอันตรายเกี่ยวข้องกับกฎหมายหรือข้อกำหนดอื่น ๆ แต่องค์กร **ไม่มี** มาตรการควบคุมกิจกรรมดังกล่าว องค์กรต้องดำเนินการตามกฎหมายหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องทันทีโดยไม่ต้องผ่านการประเมินระดับความเสี่ยง
- กรณีความเสี่ยงอันตรายเกี่ยวข้องกับกฎหมายหรือข้อกำหนดอื่น ๆ แต่หน่วยงาน **มี** มาตรการควบคุมกิจกรรมดังกล่าว องค์กรต้องดำเนินการประเมินระดับความเสี่ยงตามหลักเกณฑ์ปกติ

2.3 การจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยง

ในขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนที่องค์กร นำระดับความเสี่ยงในแต่ละประเด็นมาจัดลำดับความสำคัญ เพื่อนำไปสู่การจัดทำแผนบริหารและจัดการความเสี่ยง โดยจะมีหลักการพิจารณา คือ พิจารณาเลือกความเสี่ยง 4 ระดับ คือ ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ความเสี่ยงปานกลาง ความเสี่ยงสูง และความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ มาจัดลำดับความสำคัญของปัญหา เพื่อจัดการแก้ไขป้องกันตามลำดับ โดยต้องพิจารณาเลือกตามความระดับความเสี่ยงที่มากที่สุดแล้วไล่เรียงตามลำดับ และในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาในแต่ละระดับความเสี่ยงนั้น อาจพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย เช่น ด้านความรุนแรงของการเกิดปัญหา ด้านงบประมาณ ด้านทรัพยากรบุคคล ด้านระยะเวลาในการแก้ไข ฯลฯ

หลักเกณฑ์ในการตอบสนองต่อความเสี่ยงระดับต่าง ๆ

เมื่อองค์กรทราบระดับความเสี่ยงแล้ว สิ่งที่องค์กรจะต้องดำเนินการต่อไป คือ การพิจารณาตอบสนองต่อความเสี่ยงนั้น ๆ โดยมีหลักเกณฑ์ในการตอบสนองต่อความเสี่ยง ดังตารางต่อไปนี้

ระดับความเสี่ยง	หลักเกณฑ์การพิจารณาตอบสนองต่อความเสี่ยง
ระดับความเสี่ยงต่ำ (1 - 3)	ไม่จำเป็นต้องมีการควบคุม
ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (4 - 8)	ไม่ต้องการการควบคุมเพิ่มเติม แต่ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุมและต้องมีการติดตามตรวจสอบ โดยการกำหนดแผนควบคุมความเสี่ยง เพื่อให้แน่ใจว่าความเสี่ยงได้รับการควบคุมต่อเนื่องและมาตรการควบคุมนั้นยังมีประสิทธิภาพ
ระดับความเสี่ยงปานกลาง (9 - 12)	1. จะต้องใช้ความพยายามที่จะลดความเสี่ยง แต่ค่าใช้จ่ายของการป้องกันจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ซึ่งจะต้องกำหนดแผนลดผลกระทบของความเสี่ยง 2. จะต้องมีการดำเนินลดความเสี่ยงภายในแผนที่กำหนด 3. เมื่อความเสี่ยงระดับปานกลางมีความสัมพันธ์กับการเกิดความเสียหายร้ายแรง ควรประเมินทบทวนเพื่อตัดสินใจจำเป็นสำหรับมาตรการควบคุมว่าจะต้องมีการปรับปรุงเพิ่มเติมหรือไม่ 4. เมื่อจัดการลดความเสี่ยงลงแล้ว ต้องจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงต่อ เพื่อให้มั่นใจว่าการลดความเสี่ยงนั้นจะมีมาตรการในการควบคุมอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ
ระดับความเสี่ยงสูง (16 - 18)	1. ต้องลดความเสี่ยงลงก่อนที่จะเริ่มทำกิจกรรมได้ 2. ต้องกำหนดแผนลดความเสี่ยง และต้องจัดสรรทรัพยากรและมาตรการอย่างเพียงพอเพื่อลดความเสี่ยงนั้น 3. กรณีความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่กำลังจะเริ่มหรือกิจกรรมที่กำลังดำเนินการอยู่จะต้องทำการแก้ไขโดยเร่งด่วน 4. เมื่อจัดการลดความเสี่ยงลงแล้ว ต้องจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงต่อ เพื่อให้มั่นใจว่าการลดความเสี่ยงนั้นจะมีมาตรการในการควบคุมอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

ระดับความเสี่ยง	หลักเกณฑ์การพิจารณาตอบสนองต่อความเสี่ยง
ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ (24 - 36)	1. ต้องกำหนดแผนลดความเสี่ยง โดยการทำงานหรือกิจกรรมที่จะเริ่ม หรืองานที่ทำอยู่ จะไม่สามารถดำเนินต่อไปได้ จนกว่าจะลดความเสี่ยงลงให้อยู่ในชั้นยอมรับได้ 2. ถ้าไม่สามารถลดความเสี่ยงได้ ถึงแม้จะพยายามอย่างเต็มที่แล้วจะต้องหยุดการทำงานหรือกิจกรรมนั้น 3. เมื่อจัดทำการลดความเสี่ยงลงแล้ว ต้องจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงต่อ เพื่อให้มั่นใจว่าการลดความเสี่ยงนั้นจะมีมาตรการในการควบคุม อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

หมายเหตุ แนวทางการปฏิบัติตามแผนการควบคุมความเสี่ยงทุกระดับข้างต้นอย่างน้อยต้องมีการดำเนินการตามข้อกำหนดของกฎหมาย

(ที่มา : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม THAI INDUSTRIAL STANDRAD มอก. 18004 – 2544 : ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย : ข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับหลักการ ระบบและเทคนิคในทางปฏิบัติ)

2.4 การทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

แผนบริหารจัดการความเสี่ยงนั้น จะมี 2 แผน คือ แผนงานควบคุมความเสี่ยงและแผนงานลดผลกระทบของความเสี่ยง ซึ่งองค์กรต้องดำเนินการจัดทำแผนงานเพื่อกำหนดมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการลดผลกระทบและควบคุมความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้น โดยการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง จะมีหลักเกณฑ์การดำเนินงานแบ่งออกเป็น 2 แผน ดังต่อไปนี้

1. **แผนงานควบคุมความเสี่ยง** จะต้องดำเนินการในทุกประเด็นที่มีระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้

2. **แผนงานลดผลกระทบของความเสี่ยง** จะต้องดำเนินการในทุกประเด็นที่มีระดับความเสี่ยงปานกลาง ระดับความเสี่ยงสูง และระดับความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ เมื่อจัดทำแผนงานลดผลกระทบของความเสี่ยงดำเนินการเรียบร้อยแล้วให้นำแผนงานลดผลกระทบของความเสี่ยงมาจัดทำเป็นแผนงานควบคุมความเสี่ยงต่อไป

สำหรับแผนที่ต้องดำเนินการสำหรับความเสี่ยงในแต่ละระดับ สามารถสรุปได้ดังนี้

ระดับความเสี่ยง	การจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
ต่ำ	● ไม่ต้องทำแผน
ยอมรับได้	● แผนควบคุมความเสี่ยง
ปานกลาง	● แผนลดผลกระทบของความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง
สูง	● แผนลดผลกระทบของความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง
ยอมรับไม่ได้	● แผนลดผลกระทบของความเสี่ยง ● แผนควบคุมความเสี่ยง

2.5 การทบทวนแผนบริหารจัดการความเสี่ยง

เมื่อองค์กรทราบแล้วว่า จะต้องจัดทำแผนในการดำเนินการสำหรับความเสี่ยงในแต่ละระดับ ควรมีการทบทวนแผนบริหารจัดการความเสี่ยงก่อนนำไปใช้งานจริง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าแผนนั้นจะสามารถดำเนินการได้จริงและมีความเหมาะสม โดยการตอบคำถามต่อไปนี้

1. เมื่อมีการปรับปรุงแล้ว ระดับความเสี่ยงลดลงจนยอมรับได้หรือไม่
2. ผลจากการปรับปรุงตามข้อ 1 ก่อให้เกิดอันตรายขึ้นใหม่หรือไม่
3. ได้เลือกวิธีการแก้ไขปัญหาค่ามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลหรือไม่
4. มาตรการควบคุมที่ใช้เป็นที่ยอมรับของผู้ปฏิบัติงาน และสามารถนำไปปฏิบัติได้หรือไม่
5. จะมีการนำมาตรการนี้ไปใช้ และจะไม่ถูกละเลยเมื่อเผชิญหน้ากับภาวะต่าง ๆ หรือไม่ ถ้ามีงานเร่งด่วน

อาจจะละเลยมาตรการที่ต้องปฏิบัติ นั้น เป็นต้น

กรณีใดที่ต้องมีการทบทวนการชี้บ่งอันตราย การประเมินและการควบคุมความเสี่ยงใหม่

การประเมินความเสี่ยงควรเป็นกระบวนการที่ต้องอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการจัดความเพียงพอของมาตรการควบคุม ควรมีการทบทวนอย่างต่อเนื่อง และมีการปรับปรุงใหม่ตามความจำเป็น ในทำนองเดียวกันถ้าสภาพการณ์เปลี่ยนไป ทำให้อันตรายและความเสี่ยงเปลี่ยนไปด้วย ควรทบทวนการประเมินความเสี่ยงใหม่

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม THAI INDUSTRIAL STANDRAD มอก. 18001 – 2554 : ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย : ข้อกำหนด.
2. สำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม THAI INDUSTRIAL STANDRAD มอก. 18004 – 2544 : ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย : ข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับหลักการ ระบบและเทคนิคในทางปฏิบัติ.
3. OHSAS 18001 : 2007 (Occupational Health and Safety Management System – Requirement) : ข้อกำหนดระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย.
4. สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน.
5. สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย). การวิเคราะห์งานเพื่อป้องกันอันตราย.
6. รายวิชา 618456 การจัดการความเสี่ยงในงานภาคอุตสาหกรรม (Industrial Safety Management). เอกสารประกอบการเรียนการสอน สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์, นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
7. Health and Safety Authority, Guidelines on risk assessment and safety statements.
8. United States Department of Labor, OSHA's Hazard Exposure and Risk Assessment Matrix : Occupational Safety & Health Administration.
9. Organisational Health. Department of Education, Training and Employments. Risk Assessment Template.
10. University of Western Sydney, Hazard Identification. Risk Assessment and Control Procedure. Australia : University.
11. U.S. Department of Veterans Affairs, Healthcare Failure Mode and Effect Analysis (HFMEA), <http://www.patientsafety.va.gov>

ที่ปรึกษา

- | | |
|--|---|
| 1. นายแพทย์สุวรรณชัย วัฒนายิ่งเจริญชัย | อธิบดีกรมควบคุมโรค |
| 2. นายแพทย์จักรศักดิ์ แก้วจรัส | รองอธิบดีกรมควบคุมโรค |
| 3. ดร.นายแพทย์สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์ | นายแพทย์ทรงคุณวุฒิฯ กรมควบคุมโรค |
| 4. ดร.แพทย์หญิงฉันทนา ผดุงทศ | ผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค |
| 5. ผศ.ดร.ชุมพล ยวงใย | อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 6. ผศ.ดร.สุพัฒตรา ศรีญาณลักษณ์ | หัวหน้าหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม |
| 7. นางสาวเพ็ญศรี อนันตกุลนธิ์ | รองผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค |

คณะผู้จัดทำ

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. นางณัฐฉิวรรณ พันธุ์มุง | กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค |
| 2. นายกันตพล ทับหุ่น | กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค |
| 3. นายแพทย์พรชนก รัตนติลล ญ ภูเก็ต | กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค |
| 4. นายคณุตม์ ทองพันซัง | กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค |
| 5. นางสาวปาริชาติ จันทร์จรัส | กองโรคเอดส์ วัณโรค และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค |
| 6. นายเอกวุฒิ แก้วเผือก | กองวัณโรค กรมควบคุมโรค |
| 7. นายสันปกรณณ์ ยันตะพันธ์ | สำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ กรมควบคุมโรค |
| 8. นางสาวศิริประภา ขวัญเมือง | สำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ กรมควบคุมโรค |
| 9. นางสาวเสรณีย์ จุฬาสรีกุล | กองงานคณะกรรมการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ กรมควบคุมโรค |
| 10. นายนิติทัศน์ แก่นท้าว | กองงานคณะกรรมการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ กรมควบคุมโรค |
| 11. นายนิราช นอรัตน์ | กองงานคณะกรรมการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาสูบ กรมควบคุมโรค |
| 12. นางดวงกมล หาทวี | กองโรคติดต่อมาโดยแมลง กรมควบคุมโรค |
| 13. นางสาวสุนีย์ คุ่มครอง | กองโรคติดต่อมาโดยแมลง กรมควบคุมโรค |

14.	นายนิพนธ์ อ้นเผ่ง	สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
15.	นางอุทัยวรรณ บุตรแพ	สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
16.	นางสาวพรณิภาญจน วังกุ่ม	สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
17.	นางสาวสุทธาศินี จันทร์ไพบเล็ก	สำนักโภชนาการ กรมอนามัย
18.	นางนงพะงา ศิวานุวัฒน์	กองกิจกรรมทางกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย
19.	ทันตแพทย์หญิงปิยะดา ประเสริฐสม	สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย
20.	ทันตแพทย์พงศธร จินตกานนท์	สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย
21.	ทันตแพทย์หญิงวรมน อัครสุด	สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย
22.	นางอรวรรณ ดวงจันทร์	กองส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต
23.	นางสาวภวณีย์ กาญจนจิรากร	กองส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต
24.	นางกัลยกร ไชยมงคล	กองส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต

บรรณาธิการ

1.	นางสาวรุ่งประกาย วิฤทธิ์ชัย	กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค
2.	นางสาวชไมพร ชารี	กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค
3.	นางสาวเยาวลักษณ์ แก้วแกมจันทร์	กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control



กรมอนามัย
Department of Health



กรมสุขภาพจิต
Department of Mental Health

แนวทางการประเมินและจัดการความเสี่ยงทางสุขภาพแบบองค์รวม