



คู่มือ

การประเมินอันตรายและ การจัดทำแผนบริหารและจัดการความเสี่ยง

จัดทำโดย

คณะกรรมการบริหารความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปี 2569

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 นิยามศัพท์.....	2
บทที่ 3 ความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน.....	3
3.1 การจัดการความเสี่ยง.....	3
3.2 บทบาทและหน้าที่รับผิดชอบ.....	6
บทที่ 4 ขั้นตอนการประเมินอันตราย.....	8
บทที่ 5 การขี้งอันตราย.....	12
5.1 วิธีการขี้งอันตราย.....	12
5.1.1 Checklist.....	13
5.1.2 Job Safety Analysis (JSA).....	15
5.1.3 What – if Analysis.....	19
บทที่ 6 การประเมินระดับอันตราย.....	24
บทที่ 7 การจัดทำแผนบริหารและจัดการความเสี่ยง.....	57
7.1 แผนลดความเสี่ยง.....	57
7.2 แผนควบคุมความเสี่ยง.....	57
เอกสารอ้างอิง.....	60
ภาคผนวก.....	61

บทที่ 1

บทนำ

การประเมินอันตรายเป็นกระบวนการพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานขององค์กร โดยเป็นกลไกสำคัญในการระบุ ควบคุม และลดความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม คู่มือการประเมินอันตรายและการจัดทำแผนบริหารและจัดการความเสี่ยงฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์ และขั้นตอนการดำเนินงานให้เป็นระบบ มีมาตรฐานเดียวกัน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และกฎหมายลำดับรองที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกำหนดให้นายจ้างมีหน้าที่จัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัย รวมถึงการประเมินและควบคุมอันตรายจากการทำงาน

การประเมินอันตรายมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันและลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ลดความสูญเสียต่อบุคลากรและทรัพย์สิน และเสริมสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัย ควบคู่กับการสนับสนุนให้องค์กรสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดทางกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องได้อย่างครบถ้วน อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัย โดยกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับมีส่วนร่วมและตระหนักถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงาน

ผลลัพธ์จากการประเมินอันตรายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ การกำหนดมาตรการควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ การออกแบบและวางแผนการตรวจสภาพแวดล้อมในการทำงาน การกำหนดแนวทางการตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานตามปัจจัยเสี่ยง การเลือกใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน การวางแผนและจัดอบรมด้านความปลอดภัยให้สอดคล้องกับความเสี่ยง ตลอดจนการใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน เครื่องจักร และสภาพแวดล้อมให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น

ดังนั้น การประเมินอันตรายอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องจึงเป็นรากฐานสำคัญที่ช่วยให้องค์กรสามารถบริหารจัดการความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงอย่างยั่งยืน และยกระดับมาตรฐานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เกิดผลเป็นรูปธรรมในระยะยาว



บทที่ 2

นิยามศัพท์

อันตราย หมายถึง สภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีเหตุอันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ หรือทรัพย์สินเสียหาย

ความเสี่ยง หมายถึง ผลลัพธ์ของความน่าจะเป็นเกิดอันตรายและผลจากอันตรายนั้น

สภาพแวดล้อมในการทำงาน หมายถึง สภาพแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ สารเคมี อันตราย ความร้อน แสงสว่าง เสียง วัสดุ ไฟฟ้า อับอากาศ ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานอย่างอื่นของผู้ปฏิบัติงานด้วย

สิ่งคุกคามสุขภาพ หมายถึง ปัจจัย สภาพแวดล้อม หรือสภาวะการณ์ใดๆ ที่สามารถก่อให้เกิดอันตราย การบาดเจ็บ การเจ็บป่วย หรือส่งผลเสียต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์

การประเมินอันตราย หมายถึง กระบวนการที่เกิดขึ้นจากชี้บ่งอันตราย การวิเคราะห์อันตราย และประเมินระดับอันตราย

ระดับอันตรายที่ยอมรับได้ หมายถึง ระดับอันตรายที่ไม่จำเป็นต้องเพิ่มมาตรการควบคุมอันตราย หรือเป็นผลมาจากการมีมาตรการที่เหมาะสมในการลดหรือควบคุมอันตรายแล้ว แต่ต้องมีการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบมาตรการควบคุมให้

แผนบริหารและจัดการความเสี่ยง หมายถึง แนวทาง กระบวนการ มาตรการ หรือกิจกรรมที่องค์กรจัดทำขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อลดโอกาสเกิดความเสียหาย ป้องกันปัญหา และควบคุมอันตรายให้อยู่ในระดับอันตรายที่ยอมรับได้

คณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) หรือ คณะกรรมการฯ หมายถึง คณะบุคคล ที่ประกอบไปด้วยตัวแทนนายจ้างและลูกจ้างในองค์กร มีหน้าที่ร่วมกันคือการกำกับดูแล วางแผน และขับเคลื่อนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในที่ทำงาน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยสำหรับทุกคนในองค์กร

เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่ใช้เพื่อบรรลุเป้าหมาย โดยส่วนใหญ่แล้วมักจะเป็นชุดเครื่องมือที่ใช้เพื่อบรรลุเป้าหมายเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือใช้เพื่อทุนแรงมนุษย์

บทที่ 3

ความเสี่ยงจากการทำงาน

ความเสี่ยงจากการทำงาน หมายถึง โอกาสที่ผู้ปฏิบัติงานจะได้รับอันตรายหรือความสูญเสียจากกิจกรรมการทำงาน อันเป็นผลมาจากการสัมผัสกับสิ่งคุกคามสุขภาพ โดยความเสี่ยงความเสี่ยงจากการทำงานสามารถพิจารณาได้จากองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ โอกาสในการเกิดเหตุการณ์อันตราย (Likelihood) และความรุนแรงของผลกระทบ (Severity) ซึ่งเมื่อนำมาประกอบกันจะสะท้อนให้เห็นถึงระดับอันตรายที่ต้องได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม

3.1 การจัดการความเสี่ยง

ในการทำงานต่าง ๆ ผู้ปฏิบัติงานมักมีโอกาสสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพที่นำไปสู่ความเสี่ยงหรืออันตรายได้จากหลายปัจจัย ทั้งจากลักษณะงาน เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ สภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถจำแนกประเภทของสิ่งคุกคามสุขภาพได้ดังต่อไปนี้



สิ่งคุกคามด้านกายภาพ หมายถึง สิ่งคุกคามสุขภาพที่เป็นพลังงานทางฟิสิกส์ ซึ่งมีคุณสมบัติทำให้เกิดโรคในคนได้ เช่น อุณหภูมิ ความกดอากาศ แรงสั่นสะเทือนของวัตถุ เสียง แสง เป็นต้น

สิ่งคุกคามด้านเคมี หมายถึง สิ่งคุกคามสุขภาพที่เป็นสารเคมีทุกชนิด ซึ่งมีสมบัติเป็นพิษต่อคนได้ไม่ว่าจะอยู่ในสถานะก๊าซ ของเหลว หรือของแข็งก็ตาม ทั้งที่เป็นธาตุ และที่เป็นสารประกอบ ทั้งที่เป็นสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ เช่น การสัมผัสสารเคมีอันตรายหรือการสูดดมไอระเหย เป็นต้น

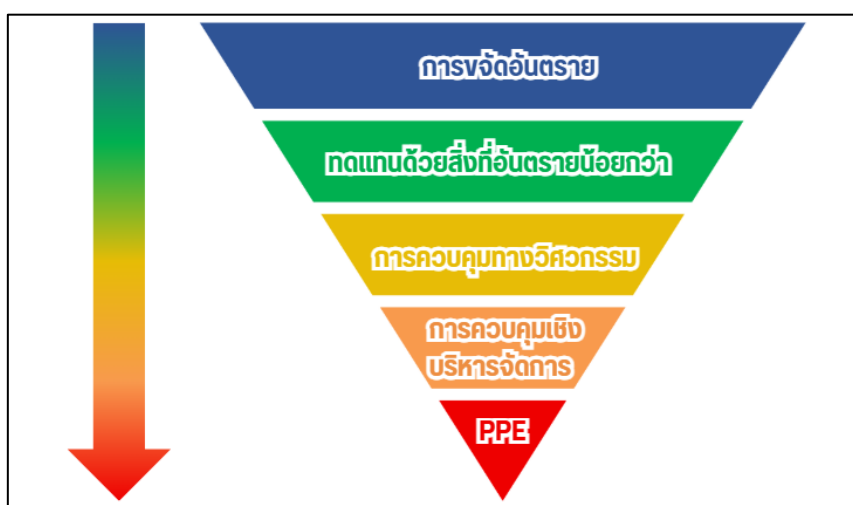
สิ่งคุกคามด้านชีวภาพ หมายถึง สิ่งคุกคามสุขภาพที่เป็นสิ่งมีชีวิต ไม่ว่าจะเป็นเชื้อจุลินทรีย์ ไวรัส แบคทีเรีย แมลง หรือสัตว์ก่อโรค รวมทั้งเนื้อเยื่อ หรือสารคัดหลั่งของสิ่งมีชีวิตที่สามารถทำให้เกิดการติดเชื้อ และเจ็บป่วยได้ เช่น การสัมผัสเชื้อโรคหรือจุลชีพ เป็นต้น

สิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ หมายถึง สภาพการทำงานหรือลักษณะท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมกับสรีระร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน จนอาจนำไปสู่การเกิดอาการบาดเจ็บ หรือโรคทางกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น การทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสมหรือการยกของหนักซ้ำ ๆ ซึ่งล้วนส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

สิ่งคุกคามสุขภาพด้านจิตวิทยาสังคม หมายถึง สถานการณ์ หรือสภาวะการณ์ใด ๆ ที่อาจกระตุ้นให้เกิดปัญหาทางด้านจิตใจ หรือปัญหาทางด้านความสัมพันธ์ของคนในครอบครัว หรือในสังคมของผู้ที่ทำงานหรืออยู่ในสภาวะการณ์นั้น ๆ เช่น ความเครียดจากการทำงาน สภาวะหมดไฟในการทำงาน หรือการปฏิบัติงานในขณะที่สภาพจิตใจผู้ปฏิบัติงานไม่พร้อมต่อการปฏิบัติงาน

สิ่งคุกคามสุขภาพด้านความปลอดภัย หมายถึง สภาวะการณ์ที่มีโอกาสทำให้คนทำงานเกิดการบาดเจ็บต่อร่างกาย พิการ หรือเสียชีวิตได้ เช่น การทำงานกับของแหลมคม การทำงานบนที่สูง การทำงานกับไฟฟ้าแรงสูง สิ่งคุกคามกลุ่มนี้มักทำให้เกิดปัญหาสุขภาพในรูปแบบของการบาดเจ็บ (Injury) มากกว่าการทำให้เกิดการเจ็บป่วย (Illness)

ดังนั้น การจัดการความเสี่ยงจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ โดยองค์กรจำเป็นต้องดำเนินการชี้แจงและประเมินอันตรายอย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถกำหนดมาตรการควบคุมที่เหมาะสมตามลำดับมาตรการป้องกันอันตราย (Hierarchy of Controls) โดยมี 5 ลำดับดังต่อไปนี้



ภาพมาตรการป้องกันอันตราย (Hierarchy of Controls)

มาตรการลำดับที่ 1 การจัดอันตราย

การจัดอันตรายเป็นมาตรการที่ต้องพิจารณาเป็นลำดับแรก ซึ่งถือเป็นมาตรการคุ้มครองดูแลควบคุมความเสี่ยงที่ดีและมีประสิทธิภาพที่สุด เพราะช่วยลดความเสี่ยงและลดโอกาสที่ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับจากการสัมผัสอันตรายได้มากที่สุดและเป็นการควบคุมความเสี่ยงที่ถาวร เช่น การใช้หุ่นยนต์ทำงานแทนมนุษย์ เป็นต้น

มาตรการลำดับที่ 2 การทดแทนด้วยสิ่งที่มีอันตรายน้อยกว่า

การทดแทนด้วยสิ่งที่มีอันตรายน้อยกว่า เช่น ทดแทนด้วยวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร หรือวิธีการทำงาน มาตรการนี้ถือเป็นมาตรการ ที่ช่วยลดความเสี่ยงต่อการสัมผัสอันตราย ทำให้มีโอกาสได้รับอันตรายจากการทำงานน้อยลง เช่น การเลือกใช้สารเคมีที่มีอันตรายน้อยกว่าแทนการใช้สารเคมีที่มีอันตรายมาก การเลือกใช้สีที่ใช้น้ำเป็นตัวทำละลาย แทนสีที่ใช้น้ำมันเป็นตัวทำละลาย การนำขั้นตอนการทำงานที่มีความเสี่ยงบนที่สูงลงมาทำในระดับพื้นดิน เป็นต้น

มาตรการลำดับที่ 3 การควบคุมทางวิศวกรรม

การควบคุมทางวิศวกรรมเป็นการดำเนินการควบคุมเพื่อให้สถานที่ทำงานปลอดภัย เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย (Safe Guarding) ในส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักร การติดตั้งระบบระบายอากาศเพื่อเพิ่มการไหลเวียนอากาศภายในห้อง การป้องกันการตกจากที่สูงโดยการติดตั้งราวกันตก เป็นต้น

มาตรการลำดับที่ 4 การควบคุมเชิงบริหารจัดการ

การควบคุมอันตรายหรือควบคุมความเสี่ยงมาตรการลำดับที่ 4 เป็นการควบคุมเชิงบริหารจัดการ โดยวิธีการให้ข้อมูลความรู้และการอบรมที่เหมาะสม การตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ การมีระบบการอนุญาตเข้าทำงาน การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน การจัดทำโครงการเฝ้าระวังสุขภาพผู้ปฏิบัติงานที่ได้มีการชี้บ่งว่ามีความเสี่ยง เช่น ผู้ที่สัมผัสกับเสียงดัง ผู้ที่ใช้เครื่องมือที่มีความสั่นสะเทือน ผู้ที่มีความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น

มาตรการลำดับที่ 5 การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)

เป็นมาตรการลำดับสุดท้ายที่ควรนำมาพิจารณา มักใช้ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมอันตรายหรือควบคุมความเสี่ยงด้วยมาตรการลำดับที่ 1 - 4 ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากเพียงพอ จึงจะพิจารณาเลือกใช้ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เช่น การใช้หน้ากากกันฝุ่น ชุดกันความร้อน ที่ครอบหู หรือที่อุดหู ลดเสียง เป็นต้น มาตรการนี้ไม่ควรนำมาใช้เป็นมาตรการหลักในการป้องกันอันตราย เนื่องจากเป็นมาตรการที่เน้นการควบคุมความรุนแรงของการเกิดอันตราย ไม่ใช่การลดความเสี่ยงของการรับสัมผัสอันตราย ในกรณีที่ต้องใช้ควรเลือกใช้ใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงาน

3.2 บทบาทและหน้าที่รับผิดชอบ

ผู้บริหาร

- กำหนดนโยบายและแนวทางด้านการบริหารความเสี่ยงขององค์กร
- สนับสนุนทรัพยากร บุคลากร และงบประมาณในการดำเนินการประเมินอันตราย
- กำกับดูแลให้มีการดำเนินการประเมินอันตรายอย่างต่อเนื่องและเป็นไปตามกฎหมาย
- พิจารณานุมัติมาตรการควบคุมความเสี่ยงและติดตามผลการดำเนินงานในภาพรวม

หัวหน้างาน

- ควบคุม ดูแล และส่งเสริมให้มีการประเมินอันตรายในพื้นที่รับผิดชอบ
- ชี้บ่งอันตรายและร่วมวิเคราะห์ความเสี่ยงจากกระบวนการทำงาน
- กำหนดและติดตามมาตรการควบคุมความเสี่ยงให้เหมาะสมกับลักษณะงาน
- ให้คำแนะนำและอบรมผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

ผู้ปฏิบัติงาน

- ปฏิบัติงานตามมาตรการควบคุมความเสี่ยงและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
- มีส่วนร่วมในการชี้บ่งอันตรายและรายงานสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
- แจ้งเหตุอันตราย เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ หรือข้อบกพร่องที่พบในการทำงาน
- ให้ความร่วมมือในการประเมินความอันตรายและการปรับปรุงมาตรการความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน โดยตำแหน่ง เช่น จป.หัวหน้าบริหาร จป.หัวหน้างาน

- วางแผนและจัดทำระบบการประเมินความอันตรายในองค์กร
- ให้คำปรึกษาและแนะนำด้านเทคนิคเกี่ยวกับการชี้บ่งและประเมินอันตราย
- ตรวจสอบและประเมินผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
- จัดทำรายงาน วิเคราะห์ข้อมูล และเสนอแนะแนวทางปรับปรุงด้านความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน โดยหน้าที่เฉพาะ เช่น จป.เทคนิค จป.เทคนิคขั้นสูง และจป.วิชาชีพ

- ดำเนินการประเมินอันตราย
- ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ และวิธีการทำงาน
- เสนอแนะมาตรการควบคุมความเสี่ยง
- ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินประสิทธิผลของมาตรการควบคุมความเสี่ยง

คณะกรรมการบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)

- กำหนดนโยบาย แผนงาน และแนวทางด้านความปลอดภัยขององค์กร
- พิจารณาและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลการประเมินอันตราย
- ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมด้านความปลอดภัย

ทีมประเมินอันตราย

- ดำเนินการชี้บ่งและประเมินอันตราย
- วิเคราะห์ความเสี่ยงโดยพิจารณาจากโอกาสและความรุนแรงของผลกระทบ
- จัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงและเสนอแนวทางควบคุม
- จัดทำเอกสารและบันทึกผลการประเมินความเสี่ยงอันตรายอย่างเป็นระบบ
- ทบทวนและปรับปรุงการประเมินอันตรายเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือพบความเสี่ยงใหม่

บทที่ 4

ขั้นตอนการประเมินอันตราย

การประเมินอันตรายในการทำงานเป็นกระบวนการที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้การบริหารจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาถึงความเสี่ยงและอันตรายในแต่ละขั้นตอนอย่างครอบคลุม ทั้งจากลักษณะงาน เครื่องจักร อุปกรณ์ สารเคมี สภาพแวดล้อมในการทำงาน และพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถระบุแหล่งกำเนิดอันตรายได้อย่างครบถ้วน การประเมินอันตรายต้องมีการจัดทำเอกสารและบันทึกผลอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงาน รวมถึงต้องมีการทบทวนและปรับปรุงการประเมินอันตรายอย่างสม่ำเสมอ

ดังนั้น เพื่อสร้างมาตรฐานในการดำเนินการ จึงได้กำหนดแนวทางการประเมินความอันตรายที่สอดคล้องกับคู่มือความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับประชาคมธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ 9 ขั้นตอนดังนี้



ภาพขั้นตอนการประเมินอันตราย

1) การเตรียมการโดยการจำแนกประเภทกิจกรรมและสำรวจพื้นที่

ขั้นตอนแรกสำหรับการประเมินอันตราย คือการจำแนกประเภทกิจกรรมและสำรวจพื้นที่ที่ต้องการประเมินอันตราย เพื่อให้ทราบขอบเขตที่จะดำเนินการ โดยพิจารณาให้ครอบคลุมสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ เช่น ขอบเขตงานของบุคลากร พื้นที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น

2) การชี้บ่งอันตราย

เมื่อทราบขอบเขตที่จะดำเนินการประเมินอันตรายแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการชี้บ่งอันตรายของการทำงานหรือพื้นที่ปฏิบัติงานตามที่ได้กำหนดขอบเขตไว้ในขั้นตอนแรก โดยการชี้บ่งอันตรายที่แนะนำให้ใช้ตามคู่มือเล่มนี้มีด้วยกัน 3 วิธี ได้แก่

- Checklist
- Job Safety Analysis (JSA)
- What – if Analysis

3) การประเมินระดับอันตราย

หลังจากที่ทราบอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานหรือพื้นที่ปฏิบัติงานแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการประเมินระดับอันตรายว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้หรือไม่ เพื่อนำไปใช้ในการพิจารณาหามาตรการลดหรือควบคุมอันตราย ซึ่งการประเมินระดับอันตรายจะพิจารณาใน 2 ประเด็น

- โอกาส (Likelihood) หมายถึง ระดับความน่าจะเป็นหรือความถี่ที่เหตุการณ์อันตรายจะเกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขหรือสภาพแวดล้อมการทำงานที่กำหนด โดยพิจารณาจากข้อมูลเชิงประจักษ์ ประสบการณ์ที่ผ่านมา ลักษณะกระบวนการทำงาน และปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
- ความรุนแรง (Severity) หมายถึง ระดับของผลกระทบหรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากเหตุการณ์อันตราย โดยครอบคลุมผลกระทบต่อชีวิต ร่างกาย สุขภาพ ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานขององค์กร

4) การตัดสินระดับอันตราย

การตัดสินระดับอันตรายจะพิจารณาที่ความรุนแรงและโอกาสที่จะเกิดอันตราย ซึ่งเกณฑ์ในการตัดสินระดับอันตราย พิจารณาดังตาราง

ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง		
	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
มาก (3)	ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้ (9)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)
ปานกลาง (2)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงปานกลาง (4)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (2)
น้อย (1)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย (1)

5) พิจารณออนุมัติในการชั่งอันตรายและการประเมินระดับอันตราย

การชั่งและประเมินระดับอันตรายจะต้องได้รับการอนุมัติโดยผู้ที่มีอำนาจ เช่น ผู้บังคับบัญชา ผู้บริหารหัวหน้างาน เป็นต้น

- หากไม่อนุมัติ ให้ทีมประเมินอันตรายประจำหน่วยงานดำเนินการแก้ไขใหม่
- หากอนุมัติ ให้ลงชื่ออนุมัติและส่งคืนทีมประเมินความอันตรายประจำหน่วยงาน

6) จัดเก็บผลการชั่งอันตรายและการประเมินระดับอันตราย

จัดเก็บผลของการชั่งอันตรายและการประเมินระดับอันตรายที่ได้รับอนุมัติโดยผู้ที่มีอำนาจแล้วเป็นหลักฐาน และนำส่งสำเนาผลการชั่งอันตรายและการประเมินระดับอันตรายไปให้คณะกรรมการฯ มหาวิทยาลัย และคณะกรรมการฯ ประจำหน่วยงานหรือองค์กร 1 ชุด

7) การจัดทำแผนบริหารการจัดการความเสี่ยง

การจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงเพื่อกำหนดมาตรการการลดหรือควบคุมอันตราย หรือพิจารณาการเปลี่ยนแปลงมาตรการใด ๆ จากมาตรการที่มีอยู่ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยให้พิจารณาจากลำดับมาตรการป้องกันอันตราย 5 ลำดับ

8) พิจารณาแผนบริหารการจัดการความเสี่ยง

การจัดทำแผนบริหารการจัดการความเสี่ยงจะต้องได้รับการอนุมัติโดยผู้ที่มีอำนาจ เช่น ผู้บังคับบัญชา ผู้บริหารหัวหน้างาน เป็นต้น

- ถ้าอนุมัติ ให้ลงนามในแผนควบคุมหรือลดความเสี่ยง
- ถ้าไม่อนุมัติ ให้ส่งกลับทีมประเมินอันตรายประจำหน่วยงานแก้ไข และให้ดำเนินการทบทวนแผนควบคุมหรือลดความเสี่ยงใหม่

9) จัดเก็บแผนบริหารการจัดการความเสี่ยง

จัดเก็บแผนบริหารความเสี่ยงไว้ สำเนาให้คณะกรรมการฯ มหาวิทยาลัย และคณะกรรมการฯ ประจำหน่วยงานหรือองค์กร 1 ชุด และสำเนาให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อควบคุมให้เป็นไปตามแผนต่อไป

บทที่ 5

การชั่งป่งอันตราย

5.1 วิธีกรชั่งป่งอันตราย

ตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานและการจัดทำแผนควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ ข้อ 6 ได้ระบุให้นายจ้างประเมินอันตรายด้วยการใช้วิธีการชั่งป่งอันตรายโดยครอบคลุมทุกขั้นตอนวิธีการทำงานและทุกกิจกรรมโดยเลือกวิธีการชั่งป่งอันตรายด้วยวิธีการหนึ่ง หรือหลายวิธีร่วมกันที่เหมาะสม ซึ่งคู่มือฉบับนี้จะดำเนินวิธีการชั่งป่งอันตราย 3 วิธี ดังนี้

- 1) Checklist
- 2) Job Safety Analysis (JSA)
- 3) What – if Analysis

ในการชั่งป่งอันตราย ให้ดำเนินการโดยคำนึงถึงความเหมาะสมของวิธีชั่งป่งอันตรายกับลักษณะอันตรายให้ครอบคลุมทุกงาน ทุกกิจกรรม ทุกกระบวนการ ทุกวัสดุอุปกรณ์ และทุกสภาพพื้นที่ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อบุคลากร นักศึกษา ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอก



การทำงานกับปั้นจั่น



การทำงานกับคอมพิวเตอร์



การเปลี่ยนหลอดไฟ

ภาพตัวอย่าง งานหรือกิจกรรมที่จะนำไปประเมินอันตราย

5.1.1 Checklist

การชั่งอัตรายด้วยวิธี Checklist เป็นวิธีชั่งอัตรายที่ได้จากการสังเคราะห์มาตรการ มาตรฐาน หรือกฎหมาย โดยนำข้อกำหนดในแต่ละข้อของมาตรการ มาตรฐาน หรือกฎหมายมาใส่ไว้เป็นหัวข้อที่ใช้ในการตรวจเช็คว่าเป็นไปตามมาตรการ มาตรฐาน หรือกฎหมาย หรือมีการดำเนินการตามข้อกำหนดเหล่านั้นหรือไม่ กรณีที่ไม่มีมาตรฐานหรือกฎหมายกำหนด สามารถจัดทำ Checklist ได้ตามความเหมาะสมโดยจะต้องคำนึงถึงความครอบคลุมในการจัดทำให้มากที่สุด

วิธีการชั่งอัตรายด้วยวิธี Checklist

- 1) ตรวจสอบมาตรการ มาตรฐาน หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการประเมินอัตราย
- 2) นำข้อกำหนดของมาตรการ มาตรฐาน หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องใส่ไว้ในตาราง Checklist
- 3) พิจารณาตาราง Checklist
 - ก. ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องและมีการดำเนินการให้ใส่เครื่องหมายถูกต้อง (✓) ในช่อง “ใช่”
 - ข. ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องแต่ไม่มีการดำเนินการ ดำเนินการไม่ถูกต้อง หรือดำเนินการไม่ครบถ้วนให้ใส่เครื่องหมายถูกต้อง (✓) ในช่อง “ไม่ใช่”
 - ค. ข้อกำหนดที่ไม่เกี่ยวข้องให้ใส่เครื่องหมายถูกต้อง (✓) ในช่อง “ไม่เกี่ยวข้อง”
 - ง. ข้อกำหนดที่ไม่แน่ใจให้ใส่เครื่องหมายถูกต้อง (✓) ในช่อง “ไม่ใช่” และระบุเหตุผลในช่องหมายเหตุ รวมถึงมอบหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการตรวจสอบอีกครั้ง
- 4) เมื่อดำเนินการชั่งอัตรายแล้วให้นำผลการชั่งอัตรายที่ระบุในตาราง Checklist ในข้อกรณีที่ข้อกำหนดเกี่ยวข้องแต่ไม่มีการดำเนินการ ดำเนินการไม่ถูกต้อง หรือดำเนินการไม่ครบถ้วนให้นำไปสู่ขั้นตอนประเมินอัตราย

ตัวอย่างที่ 1 : การชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Checklist - (การทำงานกับปั้นจั่น)

แบบชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Checklist					
การทำงานกับปั้นจั่น					
หน่วยงาน : <u>กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</u>			วันที่ : <u>1 มิถุนายน 2569</u>		
ชื่อผู้วิเคราะห์ : <u>คุณตั้งใจ ปลอดภัย</u>			ตำแหน่ง : <u>จป. วิชาชีพ</u>		
ข้อ	รายการ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	หมายเหตุ
กฎกระทรวงฯ เกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. 2564					
หมวด 2 ปั้นจั่น					
ส่วนที่ 1 บททั่วไป					
56	ใบการประกอบ การติดตั้ง การทดสอบ การใช้ การซ่อมแซม การบำรุงรักษา การตรวจสอบ การรื้อถอนปั้นจั่นหรืออุปกรณ์อื่นของปั้นจั่น นายจ้างต้องปฏิบัติตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ หากไม่มีรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานดังกล่าว นายจ้างต้องดำเนินการให้วิศวกรเป็นผู้จัดทำรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งานเป็นหนังสือ และต้องมีสำเนาเอกสารดังกล่าวไว้ให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้	✓			
57	นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบการติดตั้งปั้นจั่นเมื่อติดตั้งเสร็จตามรายละเอียดคุณลักษณะและคู่มือการใช้งาน		✓		
58	นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามประเภทและลักษณะงาน		✓		

5.1.2 Job Safety Analysis (JSA)

การชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Job Safety Analysis (JSA) เป็นการค้นหาอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของงานหรือขั้นตอนของกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและสุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน โดยการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี JSA จะมี 3 ส่วนหลักที่จำเป็นในการชี้บ่งอันตราย ได้แก่ ขั้นตอนปฏิบัติงาน อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากขั้นตอนปฏิบัติ และมาตรการป้องกันอันตราย

วิธีการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี JSA

1) ขั้นตอนปฏิบัติงาน

การปฏิบัติงานในตำแหน่งควรแบ่งขั้นตอนให้ได้เป็นลำดับ ซึ่งเลือกพิจารณาจากขั้นตอนที่สำคัญเรียงลำดับก่อนหลัง และไม่ควรมองข้ามขั้นตอนการปฏิบัติงานละเอียดหรือหายากจนเกินไป หลังจากระบุขั้นตอนปฏิบัติงานได้แล้วให้ใส่ในตาราง JSA

2) อันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากขั้นตอนปฏิบัติงาน

เมื่อแบ่งขั้นตอนการปฏิบัติงานแล้ว สิ่งต่อมาที่ต้องค้นหาคืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน หรืออันตรายแฝงที่มักถูกมองข้าม โดยพิจารณาจาก 3 ประเด็น ได้แก่

- ก. ผู้ปฏิบัติงาน
- ข. อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และวัสดุ
- ค. สภาพแวดล้อมในการทำงาน

3) มาตรการป้องกันอันตราย

หลังจากพิจารณาอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ แล้ว ให้หามาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน มาตรการป้องกันอันตรายสามารถดำเนินการโดยกำหนดวิธีป้องกันและควบคุมที่แหล่งอันตรายรวมถึงควบคุมผู้ปฏิบัติงาน

4) ประเมินอันตราย

ประเมินอันตรายจากข้อมูลที่ได้จัดทำ การชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี JSA

ตัวอย่างที่ 2 : การชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Job Safety Analysis (JSA) - (การทำงานกับปืนจั่น)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี JSA

หน่วยงาน : กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม วันที่ : 1 มิถุนายน 2569

ชื่อผู้วิเคราะห์ : คุณตั้งใจ ปลอดภัย ตำแหน่ง : จป. วิชาชีพ

ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : การทำงานกับปืนจั่น

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	การประเมินอันตราย			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง
ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของปืนจั่นก่อนเริ่มงาน	ปืนจั่นถล่มจากปัญหาความไม่พร้อมใช้งานหรือเครื่องจักรทำงานขัดข้อง เป็นผลจากการขาดการตรวจสอบความพร้อมใช้งาน	1) จัดให้มีการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของปืนจั่นทุกครั้งก่อนเริ่มใช้งาน 2) จัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปืนจั่นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามประเภทและลักษณะงาน				
ใช้งานปืนจั่นยกของขนย้าย	ลวดสลิงหรืออุปกรณ์ยกชำรุดระหว่างการยก ทำให้สิ่งของหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	1) ตรวจสอบสภาพสลิง/อุปกรณ์ก่อนใช้งาน (Pre-use inspection) 2) เปลี่ยนอุปกรณ์ทันทีเมื่อพบความเสียหาย				

ตัวอย่างที่ 3 : การชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Job Safety Analysis (JSA) - (การทำงานกับคอมพิวเตอร์)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี JSA						
หน่วยงาน : <u>กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</u>			วันที่ : <u>1 มิถุนายน 2569</u>			
ชื่อผู้วิเคราะห์ : <u>คุณตั้งใจ พลอดภัย</u>			ตำแหน่ง : <u>จป. วิชาชีพ</u>			
ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : <u>การทำงานกับคอมพิวเตอร์</u>						
ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	การประเมินอันตราย			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง
การเสียบสายไฟก่อนเปิดคอมพิวเตอร์	ไฟดูด เนื่องจากสายไฟชำรุด หรือใช้ปลั๊กพ่วงที่ไม่ได้มาตรฐาน	1) อนุญาตให้ใช้ปลั๊กพ่วงขององค์กรเท่านั้น				
การใช้งานคอมพิวเตอร์	อาการบาดเจ็บจากโรค Office syndrome หรือโรคทางกายศาสตร์	1) มีการณรงค์ให้นั่งทำงานในท่าที่เหมาะสมต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เพื่อลดอาการบาดเจ็บจากโรค Office syndrome หรือโรคทางกายศาสตร์				
	อาการปวดตา จากการใช้สายตาจ้องคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน	1) เปลี่ยนงานที่ต้องใช้สายตาออกไปทำงานอื่นทุก 2 ชั่วโมง หรือพักสายตา 10 นาที หลังจากจ้องจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน				

ตัวอย่างที่ 4 : การชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Job Safety Analysis (JSA) - (การเปลี่ยนหลอดไฟ)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี JSA

หน่วยงาน : กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม วันที่ : 1 มิถุนายน 2569

ชื่อผู้วิเคราะห์ : คุณตั้งใจ ปลอดภัย ตำแหน่ง : จป. วิชาชีพ

ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : การเปลี่ยนหลอดไฟ

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	การประเมินอันตราย			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง
การเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์	บันไดล้มทับ เนื่องจากเก็บบันไดในที่ที่ไม่เหมาะสม หรือการจัดวางบันไดไม่เหมาะสม	1) มีการกำหนดให้เก็บบันไดไว้ในห้องเก็บของ				
การถอดและติดตั้งหลอดไฟ	การพลัดตกจากที่สูงมากกว่า 2 เมตร ขณะทำการถอดและติดตั้งหลอดไฟบนบันได	1) กำหนดให้การทำงานบนที่สูง ต้องมีผู้ช่วยคอยจับฐาน 2) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)				
	ไฟดูด จากการไม่ปิดสวิตช์ หรือยังมีกระแสไฟฟ้าค้างอยู่	1) กำหนดให้มีการปิดสวิตช์ก่อนทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า หรือกำหนดให้มีการใช้ Lockout – Tagout .ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า				
	บาดเจ็บจากเศษหลอดไฟบาด	-				

5.1.7 What – if Analysis

การชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี What – if Analysis เป็นวิธีการ ชี้บ่งอันตรายที่ดำเนินการโดยกลุ่มคนที่มีประสบการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ร่วมกันระดมความคิดจัดทำทะเบียนรายการคำถามที่เกี่ยวข้องกับอันตรายที่เฉพาะเจาะจงที่อาจเกิดขึ้นในเรื่องนั้น แล้วส่งผลกระทบให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ โดยใช้คำถาม “จะเกิดอะไรขึ้น ถ้า.....?”

ใช้สำหรับการทำงานเป็นทีมเพื่อให้มีการเสริมสร้างความคิดในการตั้งคำถาม โดยทั่วไปคำถามมักจะอยู่ในขอบเขตของคน อุปกรณ์ วัสดุ วัตถุดิบ และสภาพแวดล้อม ซึ่งการถาม-ตอบ เกิดจากประสบการณ์ของบุคคลในทีม

วิธีการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี What – if Analysis

- 1) ตั้งทีมประเมินอันตราย โดยควรประกอบไปด้วยผู้มีประสบการณ์ทางด้านนั้น ๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ เช่น ผู้ปฏิบัติงาน วิศวกร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ช่างซ่อมบำรุง เป็นต้น
- 2) กำหนดขอบเขตของระบบหรือกิจกรรมที่จะทำการชี้บ่งอันตราย และจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น ขั้นตอนปฏิบัติงาน แผนผังกระบวนการ แผนผังระบบ กระบวนการผลิต เป็นต้น
- 3) จัดทำทะเบียนรายการคำถามโดยใช้ “แบบฟอร์มทะเบียนรายการคำถาม What – if Analysis” และดำเนินการระดมความคิดจากผู้มีประสบการณ์ เพื่อตั้งคำถาม What – If ซึ่งนำองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ วัสดุ วัตถุดิบ และสภาพแวดล้อม มาสมมติเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น เมื่อองค์ประกอบเหล่านั้นไม่ทำงานตามหน้าที่ที่กำหนด หรือเกิดการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ ด้วยการนำคำถามนำ “จะเกิดอะไรขึ้น ถ้า.....?”
- 4) จากทะเบียนคำถาม
 - ก. ถ้าเป็นความบกพร่องของผู้ปฏิบัติงาน ให้จัดทำข้อบังคับ กฎระเบียบความปลอดภัย และควบคุมปฏิบัติ
 - ข. ถ้าจำเป็นต้องวิเคราะห์หาสาเหตุเพิ่มเติม ให้พิจารณานำไปชี้บ่งอันตรายด้วยวิธีอื่นที่เหมาะสมต่อไป จะมีประสิทธิภาพมากกว่า
 - ค. ถ้าไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์หาสาเหตุต่อไป เพราะแก้ไขสาเหตุไม่ได้ หรือนอกเหนือการควบคุมให้ใช้ “แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี What – if Analysis” ในดำเนินการต่อ

ตัวอย่างที่ 5 : การทำทะเบียนรายการคำถาม What – if Analysis - (การทำงานกับปั้นจั่น)

ทะเบียนรายการคำถาม What – if Analysis			
หน่วยงาน : <u>กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</u>		วันที่ : <u>1 มิถุนายน 2569</u>	
กระบวนการ / กิจกรรม	คำถาม What - if	ผลที่เกิดขึ้น	การดำเนินการ
การติดตั้งปั้นจั่น	จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าพื้นที่ตั้งปั้นจั่นไม่มั่นคง หรือทรุดตัว	ปั้นจั่นเอียงหรือพลิกคว่ำ ส่งผลให้เกิดความเสียหายรุนแรง	1) ตรวจสอบความแข็งแรงของพื้นก่อนติดตั้ง 2) ใช้แผ่นรอง (Outrigger Pad) เพื่อกระจายน้ำหนัก
ยกของขนย้ายด้วยปั้นจั่น	จะเกิดอะไรขึ้น ลวดสลิงหรืออุปกรณ์ยกชำรุดระหว่างการยก	วัสดุหล่นจากที่สูง เสี่ยงต่อการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต	1) ตรวจสอบสภาพสลิง/อุปกรณ์ก่อนใช้งาน (Pre-use inspection) 2) เปลี่ยนอุปกรณ์ทันทีเมื่อพบความเสียหาย
	จะเกิดอะไรขึ้น ใช้ปั้นจั่นยกน้ำหนักเกินพิกัด	ปั้นจั่นเสียสมดุล โครงสร้างเสียหายหรืออาจพลิกคว่ำ ทำให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรงต่อผู้ปฏิบัติงานและทรัพย์สิน	1) ตรวจสอบ Load Chart ก่อนใช้งานทุกครั้ง 2) อบรมผู้ควบคุมปั้นจั่นให้เข้าใจค่าพิกัดการยก
การให้สัญญาณขณะยกของขนย้ายด้วยปั้นจั่น	จะเกิดอะไรขึ้น ผู้ให้สัญญาณสื่อสารผิดพลาด	การเคลื่อนย้ายวัสดุผิดตำแหน่ง อาจชนสิ่งกีดขวาง หรือกระทบผู้ปฏิบัติงาน	1) จัดให้มีผู้ให้สัญญาณที่ผ่านการอบรม 2) ใช้อุปกรณ์สื่อสาร เช่น วิทยุสื่อสารในพื้นที่ที่มองไม่เห็น

ตัวอย่างที่ 6 การขึ้นอันตรายด้วยวิธี What – if Analysis - (การทำงานกับปั้นจั่น)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี What – if Analysis

หน่วยงาน : กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม วันที่ : 1 มิถุนายน 2569

พื้นที่ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ / ขั้นตอนปฏิบัติงาน : การยกของขนย้ายด้วยปั้นจั่น

คำถาม What - if	ผลที่เกิดขึ้น	มาตรการที่มีอยู่	มาตรการที่ต้องทำเพิ่ม	การประเมินอันตราย			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง
จะเกิดอะไรขึ้น ลวดสลิงหรืออุปกรณ์ ยกชำรุดระหว่างการยก	วัสดุหล่นจากที่สูง เสี่ยง ต่อการบาดเจ็บรุนแรง หรือเสียชีวิต	1) ตรวจสอบสภาพสลิง/อุปกรณ์ก่อนใช้งาน (Pre-use inspection) 2) เปลี่ยนอุปกรณ์ทันทีเมื่อพบความเสียหาย	1) กำหนดรอบการตรวจสอบตามมาตรฐาน				
จะเกิดอะไรขึ้น ใช้ ปั้นจั่นยกน้ำหนักเกิน พิกัด	ปั้นจั่นเสียสมดุล โครงสร้างเสียหาย หรือ อาจพลิกคว่ำ ทำให้เกิด อุบัติเหตุร้ายแรงต่อ ผู้ปฏิบัติงานและ ทรัพย์สิน	1) ตรวจสอบ Load Chart ก่อนใช้งานทุกครั้ง 2) อบรมผู้ควบคุมปั้นจั่นให้เข้าใจค่าพิกัดการยก	1) ติดตั้งระบบป้องกันการยกเกินพิกัด (Overload Protection)				

ตัวอย่างที่ 7 : การทำทะเบียนรายการคำถาม What – if Analysis - (การทำงานในสำนักงาน)

ทะเบียนรายการคำถาม What – if Analysis			
หน่วยงาน : <u>กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</u>		วันที่ : <u>1 มิถุนายน 2569</u>	
กระบวนการ / กิจกรรม	คำถาม What - if	ผลที่เกิดขึ้น	การดำเนินการ
การทำงานในสำนักงาน	จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าพื้นเกิดไฟฟ้าลัดวงจร	เกิดไฟไหม้ที่อุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้า และลุกลามไปทั่วพื้นที่	1) ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ 2) เปลี่ยนอุปกรณ์หรือซ่อมบำรุงทันทีเมื่อพบความเสียหาย
	จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย หรือวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน	เกิดการสะดุด หกล้ม ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	1) ดำเนินการ 5ส เป็นประจำและต่อเนื่อง 2) ตีเส้นแบ่งพื้นที่ทางเดินให้ชัดเจนและไม่อนุญาตให้นำสิ่งของมาวางในพื้นที่ดังกล่าว
	จะเกิดอะไรขึ้น ถ้านั่งทำงานเป็นเวลานาน	เกิดโรคทางด้านการยศาสตร์	1) เลือกใช้เก้าอี้ที่เหมาะสมต่อสรีระร่างกายและการยศาสตร์ 2) รมนงค์ให้นั่งทำงานในท่าที่เหมาะสมต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

ตัวอย่างที่ 8 : การชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี What – if Analysis - (การทำงานในสำนักงาน)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี What – if Analysis							
หน่วยงาน : <u>กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</u>				วันที่ : <u>1 มิถุนายน 2569</u>			
พื้นที่ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ / ขั้นตอนปฏิบัติงาน : <u>การทำงานในสำนักงาน</u>							
คำถาม What - if	ผลที่เกิดขึ้น	มาตรการที่มีอยู่	มาตรการที่ต้องทำเพิ่ม	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง
จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าพื้นเกิดไฟฟ้าลัดวงจร	เกิดไฟไหม้ที่อุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าและลุกลามไปทั่วพื้นที่	1) ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ 2) เปลี่ยนอุปกรณ์หรือซ่อมบำรุงทันทีเมื่อพบความเสียหาย	1) เตรียมอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุ				
จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย หรือวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน	เกิดการสะดุดหกล้ม ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	1) ดำเนินการ 5ส เป็นประจำและต่อเนื่อง 2) ตีเส้นแบ่งพื้นที่ทางเดินให้ชัดเจน และไม่อนุญาตให้นำสิ่งของมาวางในพื้นที่ดังกล่าว	-				
จะเกิดอะไรขึ้น ถ้านั่งทำงานเป็นเวลานาน	เกิดโรคทางด้านการยศาสตร์	1) เลือกใช้เก้าอี้ที่เหมาะสมต่อสรีระร่างกายและการยศาสตร์	1) ให้ผู้ปฏิบัติงานพักยืดเส้นยืดสายทุกการทำงาน 2 ชม.				

บทที่ 6

การประเมินระดับอันตราย

เมื่อชี้บ่งอันตรายตามวิธีที่กำหนดแล้ว นำผลการชี้บ่งอันตรายมาประเมินระดับอันตรายโดยพิจารณาในประเด็น “โอกาส” และ “ความรุนแรง” ซึ่งคู่มือฉบับนี้จะเสนอวิธีการประเมินอันตราย 2 วิธีด้วยกัน ได้แก่

วิธีที่ 1 การประเมินอันตรายแบบละเอียด ที่จะแสดงรายละเอียดและตัวอย่างโดยละเอียด รวมถึงกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ชัดเจน เพื่อให้การประเมินความเสี่ยงเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

วิธีที่ 2 การประเมินความเสี่ยงแบบง่าย ที่จะแสดงวิธีการประเมินความเสี่ยงที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน แต่การให้คะแนนระดับโอกาสและความรุนแรงจะขึ้นกับดุลพินิจของผู้ประเมิน

วิธีที่ 1 การประเมินอันตรายแบบละเอียด

การพิจารณาโอกาส

เพื่อให้การพิจารณาโอกาสสอดคล้องกับหัวข้อที่จะพิจารณาและครอบคลุมมากที่สุด จึงแบ่งการพิจารณาโอกาส แบ่งเป็น 3 กรณี ซึ่งการพิจารณาโอกาสในแต่ละกรณี จะมีหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม ดังนี้

1. กรณีทั่วไป : ใช้พิจารณาโอกาสที่จะเกิดอันตรายจากการทำงานทั่วไป
2. กรณีมีเครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ : ใช้พิจารณาโอกาสที่จะเกิดอันตรายจากการทำงานเครื่องมือ หรือเครื่องจักร
3. กรณีพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงาน : ใช้พิจารณาโอกาสที่จะเกิดอันตรายจากพื้นที่ทำงาน

กรณี 1 : หลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาโอกาสที่จะเกิดอันตรายในกรณีทั่วไป

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	แนวทางพิจารณา	คะแนนโอกาส			
			0	1	2	3
1	จำนวนผู้ที่สัมผัส	พิจารณาจำนวนคนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่มีโอกาสสัมผัสกับความเสี่ยงโดยตรง ในรอบ 24 ชั่วโมง	ไม่มีผู้สัมผัส	มีผู้สัมผัส 1-3 คน	มีผู้สัมผัส 4-6 คน	มีผู้สัมผัส มากกว่า 6 คน
2	ความถี่ที่สัมผัส	พิจารณาความถี่ที่ผู้เกี่ยวข้องจะมีโอกาสสัมผัสกับความเสี่ยง	มากกว่า 1 เดือน	ทุกเดือน	ทุกสัปดาห์	ทุกวัน
3	ขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติงานที่ได้มาตรฐาน	พิจารณาว่ามีวิธีปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษรที่สอดคล้องกับความเสี่ยงของแหล่งกำเนิด รวมถึงการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ	มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบทุกคน	มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ 51-99 %	มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ 1-50 %	ไม่มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร หรือไม่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ
4	การปฏิบัติตามขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติงาน	พิจารณาการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ว่าสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานได้ถูกต้องและสม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานได้ถูกต้อง แต่ปฏิบัติได้เพียง 51-99 % ไม่สม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานได้ถูกต้อง แต่ปฏิบัติได้เพียง 1-50 % ไม่สม่ำเสมอ	ไม่มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	แนวทางพิจารณา	คะแนนโอกาส			
			0	1	2	3
5	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	พิจารณาสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานลักษณะนั้น ๆ ที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ / เจ็บป่วย / ทรัพย์สินเสียหาย ในรอบปีที่ผ่านมา	ไม่มีอุบัติเหตุในปีที่ผ่านมา	มีอุบัติเหตุอย่างน้อย 1 ครั้งในปีที่ผ่านมา	มีอุบัติเหตุ 2-4 ครั้งในปีที่ผ่านมา	มีอุบัติเหตุมากกว่า 4 ครั้งในปีที่ผ่านมา
6	ป้ายเตือน และสัญญาณเตือนอันตราย	พิจารณาถึงการเตือนอันตรายของพื้นที่ เช่น การติดป้ายเตือน สัญญาณเตือน การติดแถบสี การติดข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS)	ไม่จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนอันตราย หรือมีการติดตั้งอย่างเหมาะสม	จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนอันตราย มีการติดตั้งแต่ติดตั้งไม่ชัดเจน หรือไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนอันตราย มีการติดตั้งแต่ติดตั้งไม่ชัดเจน และไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนอันตราย แต่ไม่มีการติดตั้ง

กรณี 2 : หลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาโอกาสที่จะเกิดอันตรายในกรณีมีเครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	แนวทางพิจารณา	คะแนนโอกาส			
			0	1	2	3
1	จำนวนผู้ที่สัมผัส	พิจารณาจำนวนคนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่มีโอกาสสัมผัสกับความเสี่ยงโดยตรง ในรอบ 24 ชั่วโมง	ไม่มีผู้สัมผัส	มีผู้สัมผัส 1-3 คน	มีผู้สัมผัส 4-6 คน	มีผู้สัมผัส มากกว่า 6 คน
2	ความถี่ที่สัมผัส	พิจารณาความถี่ที่ผู้เกี่ยวข้องจะมีโอกาสสัมผัสกับความเสี่ยง	มากกว่า 1 เดือน	ทุกเดือน	ทุกสัปดาห์	ทุกวัน
3	ขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติงานที่ได้มาตรฐาน	พิจารณาว่ามีวิธีปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษรที่สอดคล้องกับความเสี่ยงของแหล่งกำเนิด รวมถึงการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ	มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบทุกคน	มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ 51-99 %	มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ 1-50 %	ไม่มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร หรือไม่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ
4	การปฏิบัติตามขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติงาน	พิจารณาการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ว่าสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานได้ถูกต้องและสม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานได้ถูกต้อง แต่ปฏิบัติได้เพียง 51-99 % ไม่สม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานได้ถูกต้อง แต่ปฏิบัติได้เพียง 1-50 % ไม่สม่ำเสมอ	ไม่มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	แนวทางพิจารณา	คะแนนโอกาส			
			0	1	2	3
5	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	พิจารณาสถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานลักษณะนั้น ๆ ที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ / เจ็บป่วย / ทรัพย์สินเสียหาย ในรอบปีที่ผ่านมา	ไม่มีอุบัติเหตุในปีที่ผ่านมา	มีอุบัติเหตุอย่างน้อย 1 ครั้งในปีที่ผ่านมา	มีอุบัติเหตุ 2-4 ครั้งในปีที่ผ่านมา	มีอุบัติเหตุมากกว่า 4 ครั้งในปีที่ผ่านมา
6	ป้ายเตือน และสัญญาณเตือนอันตราย	พิจารณาถึงการเตือนอันตรายของพื้นที่ เช่น การติดป้ายเตือน สัญญาณเตือน การติดแถบสี การติดข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS)	ไม่จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนอันตราย หรือมีการติดตั้งอย่างเหมาะสม	จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนอันตรายโดยมีการติดตั้ง แต่ติดตั้งไม่ชัดเจนหรือไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนอันตราย โดย มีการติดตั้ง แต่ ติดตั้งไม่ชัดเจนและไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนอันตราย แต่ไม่มีการติดตั้ง
7	โอกาสที่จะเกิดอันตรายจากเครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย	พิจารณาว่า เครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย เหล่านั้นมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เครื่องจักร (Safe Guarding) ครบถ้วนและเหมาะสมในการป้องกันอันตรายจากแหล่งกำเนิดได้	ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย (Safe Guarding) หรือจำเป็นต้องมี โดยมีการติดตั้งอย่างครบถ้วนและเหมาะสม	จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย (Safe Guarding) โดย มีการติดตั้ง แต่ไม่ครบถ้วนหรือไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย (Safe Guarding) โดย มีการติดตั้ง แต่ไม่ครบถ้วนและไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย (Safe Guarding) แต่ไม่มีการติดตั้ง

กรณี 3 : หลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาโอกาสที่จะเกิดอันตรายในกรณีพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงาน

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	แนวทางพิจารณา	คะแนนโอกาส			
			0	1	2	3
1	จำนวนผู้ที่สัมผัส	พิจารณาจำนวนคนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่มีโอกาสรับสัมผัสกับความเสี่ยงโดยตรง ในรอบ 24 ชั่วโมง	ไม่มีผู้สัมผัส	มีผู้สัมผัส 1-3 คน	มีผู้สัมผัส 4-6 คน	มีผู้สัมผัส มากกว่า 6 คน
2	ความถี่ที่สัมผัส	พิจารณาความถี่ที่ผู้เกี่ยวข้องจะมีโอกาสสัมผัสกับความเสี่ยง	มากกว่า 1 เดือน	ทุกเดือน	ทุกสัปดาห์	ทุกวัน
3	ป้ายเตือน และสัญญาณเตือนอันตราย	พิจารณาถึงการเตือนอันตรายของพื้นที่ เช่น การติดป้ายเตือน สัญญาณเตือน การติดแถบสี การติดข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS)	ไม่จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนอันตราย หรือมีการติดตั้งอย่างเหมาะสม	จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนอันตรายโดยมีการติดตั้งแต่ติดตั้งไม่ชัดเจนหรือไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนอันตราย โดย มีการติดตั้ง แต่ ติดตั้งไม่ชัดเจนและไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนอันตราย แต่ ไม่มีการติดตั้ง
4	มาตรการควบคุมและป้องกันอันตราย	พิจารณาถึงความครอบคลุมและเหมาะสมของมาตรการควบคุมและป้องกันอันตรายในพื้นที่สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน	ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการ หรือมีมาตรการที่ครอบคลุมและเหมาะสม	จำเป็นต้องมีมาตรการ โดย มีมาตรการที่ไม่ครอบคลุมหรือไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีมาตรการ โดย มีมาตรการที่ไม่ครอบคลุม และ ไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีมาตรการ แต่ไม่มีมาตรการรองรับ

เมื่อพิจารณาโอกาสตามกรณีที่เหมาะสมแล้ว ให้นำคะแนนโอกาสในแต่ละเกณฑ์การประเมิน มาคำนวณจากสูตรดังนี้

$$\text{โอกาสที่จะเกิดอันตราย} = \frac{\text{ผลรวมคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อ} \times 100}{\text{ผลรวมคะแนนที่เต็มในแต่ละข้อ (นับเฉพาะข้อที่ประเมิน)}}$$

สามารถจัดระดับโอกาสที่จะเกิดอันตรายได้ 3 ระดับ ดังนี้

- (1) โอกาสน้อย น้อยกว่า 34%
- (2) โอกาสปานกลาง ตั้งแต่ 34 – 67%
- (3) โอกาสมาก มากกว่า 67%

***การคำนวณลักษณะนี้จะใช้ใน การประเมินอันตรายแบบละเอียด สำหรับหาระดับโอกาส เท่านั้น!!! และสามารถใช้ร่วมกับวิธีการชี้บ่งอันตรายวิธีใดก็ได้

ตัวอย่างที่ 1 : การพิจารณาหาระดับโอกาส โดยวิธีการประเมินอันตรายแบบละเอียด (การทำงานกับปืนจั่น)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี JSA

หน่วยงาน : _____ กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม _____ วันที่ : 1 มิถุนายน 2561

ชื่อผู้วิเคราะห์ : คุณตั้งใจ พลอดภัย _____ ตำแหน่ง : _____

ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : _____ การทำงานกับปืนจั่น

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	คะแนนโอกาส			
			0	1	2	3
ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของปืนจั่นก่อนเริ่มงาน	ปืนจั่นล้มจากปัญหาความไม่พร้อมใช้งานหรือเครื่องจักรทำงานขัดข้อง เป็นผลการขาดการตรวจสอบความพร้อมใช้งาน	1) จัดให้มีการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของปืนจั่นทุกครั้งก่อนเริ่มใช้งาน 2) จัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปืนจั่นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามประเภทและลักษณะงาน	ไม่มีผู้สัมผัส	มีผู้สัมผัส 1-3 คน	มีผู้สัมผัส 4-6 คน	มีผู้สัมผัส มากกว่า 6 คน
ใช้งานปืนจั่นยกของขนย้าย	ลวดสลิงหรืออุปกรณ์ยกชำรุดระหว่างการยก ทำให้สิ่งของหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	1) ตรวจสอบสภาพสลิง/อุปกรณ์ก่อนใช้งาน (Pre-use inspection) 2) เปลี่ยนอุปกรณ์ทันทีเมื่อพบความเสียหาย	มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ	มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ 51-99 %	มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ 1-50 %	ไม่มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร หรือมีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ

กรณีที่ 2 : หลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาโอกาสที่จะเกิดอันตรายในกรณีเครื่องมือ เครื่องจักร

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	แนวทางการพิจารณา	คะแนนโอกาส			
			0	1	2	3
1	จำนวนผู้สัมผัส	พิจารณาจำนวนคนที่เกี่ยวข้องกับการที่มีโอกาสสัมผัสกับความเสียหายโดยรอบ 24 ชั่วโมง	ไม่มีผู้สัมผัส	มีผู้สัมผัส 1-3 คน	มีผู้สัมผัส 4-6 คน	มีผู้สัมผัส มากกว่า 6 คน
2	ความถี่ที่สัมผัส	พิจารณาความถี่ที่ผู้เกี่ยวข้องจะมีโอกาสสัมผัสกับความเสียหาย	มากกว่า 1 เดือน	ทุกเดือน	ทุกสัปดาห์	ทุกวัน
3	ขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติงานที่ได้มาตรฐาน	พิจารณาว่ามีวิธีปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษรที่สอดคล้องกับความเสี่ยงของแหล่งกำเนิด รวมถึงการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ	มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบทุกคน	มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ 51-99 %	มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ 1-50 %	ไม่มีวิธีปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร หรือมีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ
4	การปฏิบัติงานขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติงาน	พิจารณาการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ว่าสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานได้ถูกต้องและสม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานได้ถูกต้อง แต่ปฏิบัติตามได้เพียง 51-99 % ไม่สม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานได้ถูกต้อง แต่ปฏิบัติตามได้เพียง 1-50 % ไม่สม่ำเสมอ	ไม่มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน

โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง
$\frac{[(2+3+0+2+1)+1+0] \times 100}{21} = 42.9\%$ $\rightarrow 2$			

ผลรวมคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อ $\times 100$

โอกาสที่จะเกิดอันตราย = $\frac{\text{ผลรวมคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อ}}{\text{ผลรวมคะแนนที่เต็มในแต่ละข้อ (นับเฉพาะข้อที่ประเมิน)}}$

สามารถจัดระดับโอกาสที่จะเกิดอันตรายได้ 3 ระดับ ดังนี้

(1) โอกาสน้อย น้อยกว่า 34%

(2) โอกาสปานกลาง ตั้งแต่ 34 – 67%

(3) โอกาสมาก มากกว่า 67%

หมายเหตุ : สามารถเลือกใช้วิธีชี้บ่งอันตรายใดก็ได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างเพียงแสดงวิธีประเมินหาระดับโอกาส จากการใช้ชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี JSA เท่านั้น

ตัวอย่างที่ 2 : การพิจารณาหาระดับโอกาส โดยวิธีการประเมินอันตรายแบบละเอียด (การทำงานกับคอมพิวเตอร์)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี JSA

หน่วยงาน : กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม วันที่ : 1 มิถุนายน 2564

ชื่อผู้วิเคราะห์ : คุณตั้งใจ พลอดภัย ตำแหน่ง : _____

ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : การทำงานกับคอมพิวเตอร์

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	โอกาส
การเสียบสายไฟก่อนเปิดคอมพิวเตอร์	ไฟดูด เนื่องจากสายไฟชำรุด หรือใช้ปลั๊กพ่วงที่ไม่ได้มาตรฐาน	1) อนุญาตให้ใช้ปลั๊กพ่วงขององค์กรเท่านั้น	$[(3+3+0+2+0+0) \times 100] / 18 = 44.44\% \rightarrow 2$
การใช้งานคอมพิวเตอร์	อาการบาดเจ็บจากโรค Office syndrome หรือโรคทางกายศาสตร์	1) มีการณรงค์ให้นั่งทำงานในท่าที่เหมาะสมต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เพื่อลดอาการบาดเจ็บจากโรค Office syndrome หรือโรคทางกายศาสตร์	$[(3+3+0+2+0+0) \times 100] / 18 = 44.44\% \rightarrow 2$
	อาการปวดตา จากการใช้สายตาจ้องคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน	1) เปลี่ยนงานที่ต้องใช้สายตาออกไปทำงานอื่นทุก 2 ชั่วโมง หรือพักสายตา 10 นาที หลังจากจ้องจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน	$[(3+3+0+2+0+0) \times 100] / 18 = 44.44\% \rightarrow 2$

กรณีที่ 1 : หลักเกณฑ์พิจารณาโอกาสที่จะเกิดอันตรายในกรณีทั่วไป

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	แนวทางการพิจารณา	คะแนนโอกาส			
			0	1	2	3
1	จำนวนผู้สัมผัส	พิจารณาจำนวนคนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่มีโอกาสรับสัมผัสกับความเสียหาย โดยรอบ 24 ชั่วโมง	ไม่มีผู้สัมผัส	มีผู้สัมผัส 1-3 คน	มีผู้สัมผัส 4-6 คน	มีผู้สัมผัส มากกว่า 6 คน
2	ความถี่ที่สัมผัส	พิจารณาความถี่ที่ผู้เกี่ยวข้องมีโอกาสสัมผัสกับความเสียหาย	มากกว่า 1 เดือน	ทุกเดือน	ทุกสัปดาห์	ทุกวัน
3	ขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติงานที่ได้มาตรฐาน	พิจารณาว่ามีวิธีการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษรที่สอดคล้องกับความเสี่ยงของแหล่งกำเนิด รวมถึงการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ	มีวิธีการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร และมีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบทุกคน	มีวิธีการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ 51-99 %	มีวิธีการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ 1-50 %	ไม่มีวิธีการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร หรือ ไม่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ
4	การปฏิบัติงานขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติงาน	พิจารณาการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน ว่าสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานได้ถูกต้องและสม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานได้ถูกต้อง แต่ปฏิบัติตามได้เพียง 51-99 %	มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานได้ถูกต้อง แต่ปฏิบัติตามได้เพียง 1-50 %	ไม่มีการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน

ผลรวมคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อ x 100

โอกาสที่จะเกิดอันตราย = $\frac{\text{ผลรวมคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อ}}{\text{ผลรวมคะแนนที่เต็มในแต่ละข้อ (นับเฉพาะข้อที่ประเมิน)}}$

สามารถจัดระดับโอกาสที่จะเกิดอันตรายได้ 3 ระดับ ดังนี้

(1) โอกาสน้อย	น้อยกว่า 34%
(2) โอกาสปานกลาง	ตั้งแต่ 34 – 67%
(3) โอกาสมาก	มากกว่า 67%

หมายเหตุ : สามารถเลือกใช้วิธีชี้บ่งอันตรายใดก็ได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างเพียงแสดงวิธีประเมินหาระดับโอกาส จากการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี JSA เท่านั้น

ตัวอย่างที่ 3 : การพิจารณาหาระดับโอกาส โดยวิธีการประเมินอันตรายแบบละเอียด (การเปลี่ยนหลอดไฟ)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี JSA

หน่วยงาน : กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม วันที่ : 1 มิถุน

ชื่อผู้วิเคราะห์ : คุณตั้งใจ ปลอดภัย ตำแหน่ง : _____

ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : การเปลี่ยนหลอดไฟ

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	คะแนนโอกาส			
			0	1	2	3
1 จำนวนผู้สัมผัส	พิจารณาจำนวนคนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมมีโอกาสรับสัมผัสกับความเสียหายโดยรอบ 24 ชั่วโมง		ไม่มีผู้สัมผัส	มีผู้สัมผัส 1-3 คน	มีผู้สัมผัส 4-6 คน	มีผู้สัมผัส มากกว่า 6 คน
2 ความถี่ที่สัมผัส	พิจารณาความถี่ที่ผู้เกี่ยวข้องมีโอกาสสัมผัสกับความเสียหาย		มากกว่า 1 เดือน	ทุกเดือน	ทุกสัปดาห์	ทุกวัน
3 ขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติงานที่ได้มาตรฐาน	พิจารณาว่ามีวิธีการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษรที่สอดคล้องกับความเสี่ยงของแหล่งกำเนิด รวมถึงการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ		มีวิธีการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบทุกคน	มีวิธีการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ 51-99 %	มีวิธีการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ 1-50 %	ไม่มีวิธีการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร หรือมีการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานรับทราบ
4 การปฏิบัติตามขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติงาน	พิจารณาการปฏิบัติตามของผู้ปฏิบัติงาน ว่าสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ		มีการปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานได้ถูกต้องและสม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานได้ถูกต้อง แต่ปฏิบัติตามได้เพียง 51-99 % ไม่สม่ำเสมอ	มีการปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานได้ถูกต้อง แต่ปฏิบัติตามได้เพียง 1-50 % ไม่สม่ำเสมอ	ไม่มีการปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงาน

โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง
$[(1+1+2+2+1+3) \times 100] / 18 = 55.56\% \rightarrow 2$			
$[(1+1+2+2+1+3) \times 100] / 18 = 55.56\% \rightarrow 2$			
$[(1+1+2+2+1+3) \times 100] / 18 = 55.56\% \rightarrow 2$			

ผลรวมคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อ x 100

โอกาสที่จะเกิดอันตราย =

ผลรวมคะแนนที่เพิ่มในแต่ละข้อ (นับเฉพาะข้อที่ประเมิน)

สามารถจัดระดับโอกาสที่จะเกิดอันตรายได้ 3 ระดับ ดังนี้

(1) โอกาสน้อย	น้อยกว่า 34%
(2) โอกาสปานกลาง	ตั้งแต่ 34 – 67%
(3) โอกาสมาก	มากกว่า 67%

หมายเหตุ : สามารถเลือกใช้วิธีชี้บ่งอันตรายใดก็ได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างเพียงแสดงวิธีประเมินหาระดับโอกาส จากการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี JSA เท่านั้น

ตัวอย่างที่ 4 : การพิจารณาหาระดับโอกาส โดยวิธีการประเมินอันตรายแบบละเอียด (การทำงานในสำนักงาน)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี What – if Analysis

หน่วยงาน : _____ กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม _____ วันที่ : 1 มิถุนายน 2564

พื้นที่ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ / ขั้นตอนปฏิบัติงาน : _____ การทำงานในสำนักงาน

คำถาม What - if	ผลที่เกิดขึ้น	มาตรการที่มีอยู่	มาตรการที่ต้องทำ	โอกาส
จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าพื้นเกิดไฟฟ้าลัดวงจร	เกิดไฟไหม้ที่อุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าและลูกกลามไปทั่วพื้นที่	1) ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ 2) เปลี่ยนอุปกรณ์หรือซ่อมบำรุงทันทีเมื่อพบความเสียหาย	1) เตรียมอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุ	$[(3+3+2+0) + 1+0] \times 100 / 18 = 50\% \rightarrow 2$
จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย หรือวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน	เกิดการสะดุด หกล้ม ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	1) ดำเนินการ 5ส เป็นประจำและต่อเนื่อง 2) ตีเส้นแบ่งพื้นที่ทางเดินให้ชัดเจน และไม่อนุญาตให้นำสิ่งของมาวางในพื้นที่ดังกล่าว	-	$[(3+3+0+0) \times 100] / 12 = 50\% \rightarrow 2$

กรณี 3 : หลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาโอกาสที่จะเกิดอันตรายในระดับที่สภาพแวดล้อมในการทำงาน

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	แนวทางการพิจารณา	คะแนนโอกาส			
			0	1	2	3
1	จำนวนผู้สัมผัส	พิจารณาจำนวนคนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่มีโอกาสรับสัมผัสกับความเสียหาย โดยตรง ในรอบ 24 ชั่วโมง	ไม่มีผู้สัมผัส	มีผู้สัมผัส 1-3 คน	มีผู้สัมผัส 4-6 คน	มีผู้สัมผัส มากกว่า 6 คน
2	ความถี่ที่สัมผัส	พิจารณาความถี่ที่ผู้เกี่ยวข้องมีโอกาสสัมผัสกับความเสียหาย	มากกว่า 1 เดือน	ทุกเดือน	ทุกสัปดาห์	ทุกวัน
3	ปัจจัยเตือน และสัญญาณเตือนอันตราย	พิจารณาถึงการเตือนอันตรายของพื้นที่ เช่น การติดป้ายเตือน สัญญาณเตือน การติดแถบสี การติดข้อมูลความปลอดภัย (SDS)	ไม่จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตราย หรือมีการติดป้ายเตือนที่ไม่ชัดเจน หรือไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตราย โดยมีการติดป้ายเตือนที่ชัดเจน และไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตราย แต่ไม่มีการติดป้ายเตือนที่ชัดเจน และไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตราย แต่ไม่มีการติดป้ายเตือนที่ชัดเจน และไม่เหมาะสม
4	มาตรการควบคุมและป้องกันอันตราย	พิจารณาถึงความครอบคลุมและเหมาะสมของมาตรการควบคุมและป้องกันอันตรายในพื้นที่สภาพแวดล้อมในการทำงาน	ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการ หรือมีมาตรการที่ไม่ครอบคลุมหรือไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีมาตรการ โดย มีมาตรการที่ไม่ครอบคลุมหรือไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีมาตรการ โดย มีมาตรการที่ไม่ครอบคลุมหรือไม่เหมาะสม	จำเป็นต้องมีมาตรการ แต่ไม่มีมาตรการรองรับ

ผลรวมคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อ x 100

โอกาสที่จะเกิดอันตราย = $\frac{\text{ผลรวมคะแนนที่ได้ในแต่ละข้อ} \times 100}{\text{ผลรวมคะแนนที่เต็มในแต่ละข้อ (นับเฉพาะข้อที่ประเมิน)}}$

สามารถจัดระดับโอกาสที่จะเกิดอันตรายได้ 3 ระดับ ดังนี้

(1) โอกาสน้อย	น้อยกว่า 34%
(2) โอกาสปานกลาง	ตั้งแต่ 34 – 67%
(3) โอกาสมาก	มากกว่า 67%

หมายเหตุ : สามารถเลือกใช้วิธีชี้บ่งอันตรายใดก็ได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างเพียงแสดงวิธีประเมินหาระดับโอกาส จากการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี What -if Analysis เท่านั้น

การพิจารณาความรุนแรง

ลักษณะความรุนแรงแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับรุนแรงมาก ระดับรุนแรงปานกลาง และระดับรุนแรงเล็กน้อย ในการพิจารณาระดับความรุนแรงนั้น ให้พิจารณาระหว่าง “อาการบาดเจ็บ” กับ “มูลค่าทรัพย์สินที่เสียหาย” หากต้องการพิจารณาทั้งอาการบาดเจ็บและมูลค่าทรัพย์สินที่เสียหาย ให้พิจารณาที่ระดับความรุนแรงว่าอาการบาดเจ็บหรือมูลค่าทรัพย์สินที่เสียหายมีระดับความรุนแรงมากกว่ากัน และเลือกสิ่งที่มีระดับความรุนแรงมากที่สุดเสมอ รวมถึงพิจารณาความสอดคล้องความรุนแรงกับการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายเครื่องจักร (Safe Guarding) ซึ่งหากอุปกรณ์เหล่านี้ถูกใช้งานอย่างเหมาะสม ความรุนแรงก็จะลดลงได้ ดังนั้น เพื่อให้การพิจารณาความรุนแรงตามลักษณะอันตรายเป็นไปในทิศทางเดียวกันจึงได้กำหนดดังตาราง

ตารางสำหรับพิจารณาความรุนแรงจากอาการบาดเจ็บ

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
1	การใช้อยานพาหนะขนาดเล็กที่ไม่ใช่เครื่องยนต์ในการขับเคลื่อน เช่น จักรยาน	● เกิดการลื่นหรือชน จากการไม่ใช้เส้นทางที่กำหนด	- กระดูกหัก หรือกระดูกหัก - บาดแผลเปิดขนาดใหญ่		✓	
		● เกิดการลื่นหรือชน จากการใช้เส้นทางที่กำหนด	- อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ ถลอก - แผลเปิดขนาดเล็ก			✓
2	การใช้อยานพาหนะขนาดเล็ก เช่น รถจักรยานยนต์ จักรยานไฟฟ้า สกูเตอร์ไฟฟ้า	● เกิดการลื่นหรือชน จากการใช้ความเร็วเกินที่กำหนด	- เสียชีวิต - ทุพพลภาพ	✓		
		● เกิดการลื่นหรือชน จากการใช้ความเร็วตามกำหนด	- กระดูกหัก หรือกระดูกหัก - บาดแผลเปิดขนาดใหญ่		✓	
		● เกิดการลื่นหรือชน จากการใช้ความเร็วตามกำหนด โดยสวม PPE	- อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ ถลอก			✓

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
3	การใช้อยานพาหนะขนาดกลางและใหญ่ (4 ล้อขึ้นไป) เช่น รถยนต์ รถยก (Forklift) รถบรรทุก รถเครื่องจักรกลหนัก	● เกิดการชนหรือคว่ำ จากการใช้ความเร็วเกินกว่ากำหนด	- เสียชีวิต - ทุพพลภาพ - บาดเจ็บรุนแรง	✓		
		● เกิดการชนหรือคว่ำ จากการใช้ความเร็วตามกำหนด	- กระดูกหัก หรือกระดูกหัก - บาดแผลเปิดขนาดใหญ่		✓	
		● เกิดการชนหรือคว่ำ จากการใช้ความเร็วตามกำหนด โดยสวม PPE	- อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ ถลอก - แผลเปิดขนาดเล็ก			✓
4	เครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย	● ถูกหนีบ ดึง ทับ บด ร่างกาย โดยเครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย ขนาดใหญ่	- สูญเสียอวัยวะ - ทุพพลภาพ - เสียชีวิต	✓		
		● ถูกหนีบ ดึง ทับ บด ร่างกาย โดยเครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย ขนาดปานกลาง	- กระดูกหัก หรือกระดูกหัก - บาดแผลเปิดขนาดใหญ่		✓	
		● ถูกหนีบ ดึง ทับ บด ร่างกาย โดยเครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย ขนาดเล็ก	- อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ ถลอก - แผลเปิดขนาดเล็ก			✓

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
5	วัตถุ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย ตัด / บาด / ทิ่ม / แทะ	ร่างกายถูกตัด / บาด / ทิ่ม / แทะ จากวัตถุ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย ที่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย หรือต้องสวม PPE แต่ไม่มีอุปกรณ์ หรือไม่สวม PPE	- บาดแผลเปิดขนาดใหญ่ - สูญเสียอวัยวะ - ทุพพลภาพ - เสียชีวิต	✓		
		ร่างกายถูกตัด / บาด / ทิ่ม / แทะ จากวัตถุ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย ที่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย หรือต้องสวม PPE แต่มีอุปกรณ์หรือสวม PPE	- แผลเปิดขนาดเล็ก			✓
		ร่างกายถูกตัด / บาด / ทิ่ม / แทะ จากวัตถุ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย ที่ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย หรือต้องสวม PPE	- แผลเปิดขนาดเล็ก			✓
6	การตกจากที่สูง	ตกจากที่สูงมากกว่า 2 เมตร โดยไม่สวม PPE หรือไม่มีอุปกรณ์ป้องกันการตกหล่น	- บาดแผลเปิดขนาดใหญ่ - สูญเสียอวัยวะ - ทุพพลภาพ - เสียชีวิต	✓		

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
	การตกจากที่สูง (ต่อ)	ตกจากที่สูงมากกว่า 2 เมตร โดยสวม PPE หรือมีอุปกรณ์ป้องกันการตกหล่น	- อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ ถลอก - แผลเปิดขนาดเล็ก - การบาดเจ็บเล็กน้อย			✓
		ตกจากที่สูงไม่เกิน 2 เมตร	- อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ ถลอก - แผลเปิดขนาดเล็ก - การบาดเจ็บเล็กน้อย			✓
7	วัตถุหรือสิ่งของตกหล่นจากที่สูง	ตกใส่ร่างกาย นำไปสู่การสูญเสียอวัยวะ ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิต	- สูญเสียอวัยวะ - ทุพพลภาพ - เสียชีวิต	✓		
		ตกใส่ร่างกาย นำไปสู่การบาดเจ็บ แต่ไม่ถึงขั้นสูญเสียอวัยวะ ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิต	- กระดูกหัก หรือกระดูกหัก - บาดแผลเปิดขนาดใหญ่		✓	
		ตกใส่ร่างกาย นำไปสู่การบาดเจ็บเล็กน้อย สามารถปฐมพยาบาลได้	- อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ ถลอก - แผลเปิดขนาดเล็ก - การบาดเจ็บเล็กน้อย			✓

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
8	วัตถุ / สิ่งของ กระแทก	วัตถุ / สิ่งของ ที่มีคุณสมบัติแข็ง แตกหักยาก เช่น โตะ แท่งเหล็ก ราวบันได ประตู กระแทกร่างกาย	- แผลเปิด - อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ ถลอก		✓	
		วัตถุ / สิ่งของ ที่มีคุณสมบัติยืดหยุ่น เนื้อวัสดุไม่แน่น เป็นโพรง เช่น ลัง กระดาษ กระแทกร่างกาย	- อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ ถลอก - อาการปวด			✓
9	ลื่นล้ม / สะดุดล้ม	ในบริเวณที่มีเครื่องจักร พื้นที่ที่มีอันตรายจากสารเคมีหรือความร้อนสูง โดยที่พื้นที่เหล่านั้นไม่มีมาตรการป้องกันหรืออุปกรณ์ป้องกัน	- กระดูกหัก หรือกระดูกหัก - สูญเสียอวัยวะ - ทุพพลภาพ - เสียชีวิต	✓		
		ในบริเวณที่มีเครื่องจักร พื้นที่ที่มีอันตรายจากสารเคมีหรือความร้อนสูง โดยที่พื้นที่เหล่านั้นมีมาตรการป้องกันหรืออุปกรณ์ป้องกัน	- บาดแผลเปิดขนาดใหญ่		✓	
		ในบริเวณพื้นที่ทั่วไป เช่น สำนักงาน ห้องเรียน ห้องพัก	- อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ ถลอก - แผลเปิดขนาดเล็ก			✓

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
10	ไฟฟ้า	สัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า (กระแสสลับ) โดยที่อุปกรณ์ไม่มีสายดินหรือไม่มีอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้า	- ทุพพลภาพ - เสียชีวิต	✓		
		สัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า (กระแสสลับ) โดยที่อุปกรณ์มีสายดินหรือมีอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้า	- ผลกระทบต่อจังหวะการเต้นของหัวใจ - แผลไฟไหม้รุนแรง		✓	
		สัมผัสไฟฟ้ากระแสตรง	- กล้ามเนื้อกระตุก - แผลไฟไหม้เล็กน้อย - การบาดเจ็บเล็กน้อย			✓
11	อุณหภูมิวัตถุ ร้อน / เย็นจัด	สัมผัสวัตถุที่ร้อน เช่น Hot Plate โดยไม่สวม PPE	- เกิดแผลจากความร้อนลวก โดยผิวหนังส่วนใหญ่ถูกทำลาย - การบาดเจ็บรุนแรง - ทุพพลภาพ	✓		
		สัมผัสวัตถุเย็นจัด เช่น ไนโตรเจนเหลว หรือสัมผัสวัตถุที่ร้อน โดยไม่สวม PPE	- เนื้อเยื่อถูกทำลาย เซลล์เสื่อมสภาพ - เกิดแผลจากความร้อนลวกเฉพาะหนังกำพรั้งและหนังแท้บางส่วน		✓	
		สัมผัสวัตถุที่ร้อน เช่น Hot Plate หรือสัมผัสวัตถุเย็นจัด โดยสวม PPE	- ผื่นแดง - แผลพุพองเล็กน้อย - การบาดเจ็บเล็กน้อย			✓

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
12	สารเคมี / สิ่งมีพิษ อันตรายต่อดวงตา	รับสัมผัสสารเคมี / สิ่งมีพิษ ที่มีคุณสมบัติกัดกร่อนสูงหรือต่างเข้มข้นโดยไม่สวม PPE	- สูญเสียดวงตา	✓		
		รับสัมผัสสารเคมี / สิ่งมีพิษที่ไม่มีคุณสมบัติกัดกร่อนหรือมีค่า ไม่ทำลายเนื้อเยื่อ หรือเป็นด่างเจือจาง โดยไม่สวม PPE	- ดวงตาอักเสบ บวมแดง - ไม่สามารถมองเห็นได้ตามปกติเป็นการชั่วคราว โดยไม่มีการสูญเสียดวงตา		✓	
		รับสัมผัสสารเคมี / สิ่งมีพิษ ที่มีหรือไม่มีคุณสมบัติกัดกร่อน โดยสวม PPE	- ระคายเคือง			✓
	สารเคมี / สิ่งมีพิษ อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ	รับสัมผัสสารเคมี / สิ่งมีพิษที่สามารถระเหยเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้โดยไม่สวม PPE	- เสียชีวิต - ทุพพลภาพ - เจ็บป่วยเฉียบพลัน - ทำให้เกิดโรคเรื้อรัง - หมดสติ	✓		
		รับสัมผัสสารเคมี / สิ่งมีพิษที่สามารถระเหยเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้โดยสวม PPE	- ระคายเคือง			✓

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
	สารเคมี / สิ่งมีพิษ อันตรายต่อระบบทางเดินอาหาร	รับสัมผัสสารเคมี / สิ่งมีพิษที่เป็นพิษสูงต่อระบบทางเดินอาหาร	- เสียชีวิต - เจ็บป่วยเฉียบพลัน - ทำให้เกิดโรคเรื้อรัง	✓		
		รับสัมผัสสารเคมี / สิ่งมีพิษที่เป็นพิษต่ำต่อระบบทางเดินอาหาร	- ทำให้เกิดการเจ็บป่วย		✓	
		รับสัมผัสสารเคมี / สิ่งมีพิษที่ไม่เป็นพิษต่อระบบทางเดินอาหาร	- ไม่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วย			✓
	สารเคมี / สิ่งมีพิษ อันตรายต่อผิวหนัง	รับสัมผัสสารเคมี / สิ่งมีพิษ มีคุณสมบัติเป็นพิษสูง โดยไม่สวม PPE	- เสียชีวิต - เจ็บป่วยเฉียบพลัน - โรคเรื้อรัง - การบาดเจ็บรุนแรง	✓		
		รับสัมผัสสารเคมี / สิ่งมีพิษ มีคุณสมบัติเป็นพิษต่ำ โดยไม่สวม PPE	- ทำให้เกิดการเจ็บป่วย - โรคผิวหนัง - ระคายเคือง		✓	
		รับสัมผัสสารเคมี / สิ่งมีพิษ มีคุณสมบัติเป็นพิษสูงหรือต่ำ โดยสวม PPE	- ไม่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วย			✓

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
13	ถูกสัตว์ / แมลงทำร้าย	ได้รับบาดเจ็บจากสัตว์หรือแมลงมีพิษรุนแรง	- สูญเสียอวัยวะ - ทูพพลภาพ - เสียชีวิต	✓		
		ได้รับบาดเจ็บทางกายภาพหรือป่วยจากสัตว์หรือแมลงที่เป็นพาหะนำโรค	- แผลจากการถูกกัด - ป่วยจากโรคที่มาจากสัตว์ - อักเสบ		✓	
		มีอาการผิดปกติที่ไม่ร้ายแรงจากการสัมผัสสัตว์หรือแมลง	- ระคายเคือง - ผื่น - อาการแพ้			✓
14	เจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	ยกของหนัก	- ปวดหลัง ปวดคอ - อาการเคล็ดขัดยอก - โรคทางด้านการยศาสตร์		✓	
		นั่งทำงานกับคอมพิวเตอร์	- ปวดหลัง ปวดคอ - โรคทางด้านการยศาสตร์			✓
15	พื้นที่อับอากาศ	ไม่มีการตรวจสอบสภาพที่ปฏิบัติงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	- เสียชีวิต	✓		
		มีการตรวจสอบสภาพที่ปฏิบัติงานก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	- อาการผิดปกติของระบบต่าง ๆ		✓	

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
16	เสียง	● รับสัมผัสเสียงดังมากกว่า 85 dB(A) โดยไม่สวม PPE	- เสื่อมสมรรถภาพการได้ยินถาวร	✓		
		● รับสัมผัสเสียงดังมากกว่า 85 dB(A) โดยสวม PPE	- เสื่อมสมรรถภาพการได้ยินชั่วคราว		✓	
		● รับสัมผัสเสียงดังน้อยกว่า 85 dB(A)	- ไม่ได้รับการบาดเจ็บ			✓
		● รับสัมผัสเสียงรบกวน อย่างต่อเนื่อง เช่น เสียงการจราจร	- หูอื้อ - ส่งผลกระทบต่ออารมณ์และความเครียด			✓
17	แสงสว่าง	● รับสัมผัสแสงจ้าจากงานเชื่อม หรือมีแสงสะท้อนจากวัสดุผิวมัน โดยไม่สวม PPE	- เกิดอาการตาพร่ามัวชั่วคราว - โรคต้อกระจก		✓	
		● รับสัมผัสแสงจ้าจากงานเชื่อม หรือมีแสงสะท้อนจากวัสดุผิวมัน โดยสวม PPE	- ระคายเคืองดวงตา			✓
		● ความเข้มแสงสว่างน้อยกว่าค่ามาตรฐานตามกฎหมายกำหนด	- เมื่อยล้าที่กล้ามเนื้อตา			✓
18	ความร้อน (บรรยากาศ)	● ค่า WBGT เกินมาตรฐานตามกฎหมายกำหนด	- อ่อนเพลีย - เป็นลมเนื่องจากอากาศร้อน			✓

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
19	การสั่นสะเทือน	ใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนเป็นเวลานาน	- กล้ามเนื้ออ่อนล้า		✓	
		อยู่ในพื้นที่ที่มีการสั่นสะเทือนผิดปกติ	- ปวดศีรษะ			✓
20	การระเบิด / อัคคีภัย	ทรัพย์สินเสียหายมากกว่า 100,000 บาท	- เสียชีวิต - ทุพพลภาพ - แผลไฟไหม้รุนแรง ผิวหนังส่วนใหญ่ถูกทำลาย	✓		
		ทรัพย์สินเสียหายตั้งแต่ 10,000 - 100,000 บาท	- เนื้อเยื่อถูกทำลาย เซลล์เสื่อมสภาพ - เกิดแผลจากความร้อนลวกเฉพาะหนังกำพรัและหนังแท้บางส่วน		✓	
		ทรัพย์สินเสียหายน้อยกว่า 10,000 บาท	- แผลพุพองเล็กน้อย			✓
21	อื่น ๆ	บาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ระดับมาก	- เสียชีวิต - ทุพพลภาพ - กระดูกแตก / หัก - แผลเปิดขนาดใหญ่ - แผลไฟไหม้ - บาดแผลรุนแรง	✓		

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
	อื่น ๆ (ต่อ)	บาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ระดับปานกลาง	- แผลเปิดที่ต้องมีการเย็บ - เนื้อเยื่อถูกทำลาย เซลล์เสื่อมสภาพ - เกิดแผลจากความร้อนลวกเฉพาะหนังกำพืดและหนังแท้บางส่วน - กระดูกหัก - ผด ผื่นทั่วร่างกาย		✓	
		บาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ระดับน้อย	- ระคายเคือง - อาการเคืองขัดยอก - ฟกช้ำ ถลอก - ผด ผื่นบางส่วน - อาการปวด			✓

ตารางสำหรับพิจารณาความรุนแรงจากมูลค่าทรัพย์สินที่เสียหาย

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ระดับความรุนแรง		
			มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
1	ทรัพย์สินเสียหายจากอันตราย	ทรัพย์สินเสียหายมากกว่า 100,000 บาท	✓		
		ทรัพย์สินเสียหายตั้งแต่ 10,000 - 100,000 บาท		✓	
		ทรัพย์สินเสียหายน้อยกว่า 10,000 บาท			✓

ตัวอย่างที่ 1 : การพิจารณาหาระดับความรุนแรง โดยวิธีการประเมินอันตรายแบบละเอียด (การทำงานกับปั้นจั่น)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี JSA

หน่วยงาน : กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม วันที่ : 1 มิถุนายน 2569

ชื่อผู้วิเคราะห์ : คุณตั้งใจ ปลอดภัย ตำแหน่ง : จป. วิชาชีพ

ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : การทำงานกับปั้นจั่น

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	การประเมิน		ความเสี่ยง	การควบคุมความเสี่ยง	ระดับความรุนแรง		
			โอกาส	ความรุนแรง			มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของปั้นจั่นก่อนเริ่มงาน	ปั้นจั่นล้มจากปัญหาความไม่พร้อมใช้งานหรือเครื่องจักรทำงานขัดข้อง เป็นผลจากการขาดการตรวจสอบความพร้อมใช้งาน	1) จัดให้มีการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของปั้นจั่นทุกครั้งก่อนเริ่มใช้งาน 2) จัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปั้นจั่นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามประเภทและลักษณะงาน	$[(2+3+0+2+1+1+0) \times 100] / 21 = 42.9\%$ $\rightarrow 2$	3			✓		
ใช้งานปั้นจั่นยกของขนย้าย	ลวดสลิงหรืออุปกรณ์ยกชำรุดระหว่างการยก ทำให้สิ่งของหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	1) ตรวจสอบสภาพสลิง/อุปกรณ์ก่อนใช้งาน (Pre-use inspection) 2) เปลี่ยนอุปกรณ์ทันทีเมื่อพบความเสียหาย	$[(2+3+0+2+1+1+0) \times 100] / 21 = 42.9\%$ $\rightarrow 2$	3				✓	

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
3	การโยนพาดและขนาดกลางและใหญ่ (4 ล้อขึ้นไป) เช่น รถยนต์รอก (Forklift) รถบรรทุก รถเครื่องจักรกลหนัก	- เกิดการชนหรือคว่ำ จากการใช้ความเร็วเกินที่กำหนด - เกิดการชนหรือคว่ำ จากการใช้ความเร็วตามที่กำหนด - เกิดการชนหรือคว่ำ จากการใช้ความเร็วตามที่กำหนด โดยสวม PPE	- เสียชีวิต - ทุพพลภาพ - บาดเจ็บรุนแรง - กระดูกหัก หรือกระดูกหัก - บาดแผลเปิดขนาดใหญ่ - อาการเค็ดเลือดออก - พักจำ ออก - แผลเปิดขนาดเล็ก	✓		
5	เครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย	- ลูกหนีบ สัมผัส บด ร่วงหาย โดยเครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย ขนาดใหญ่ - ลูกหนีบ สัมผัส บด ร่วงหาย โดยเครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย ขนาดปานกลาง - ลูกหนีบ สัมผัส บด ร่วงหาย โดยเครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย ขนาดเล็ก	- สูญเสียอวัยวะ - ทุพพลภาพ - เสียชีวิต - กระดูกหัก หรือกระดูกหัก - บาดแผลเปิดขนาดใหญ่ - อาการเค็ดเลือดออก - พักจำ ออก - แผลเปิดขนาดเล็ก	✓		
					✓	
						✓

หมายเหตุ : สามารถเลือกใช้วิธีชี้ป่งอันตรายใดก็ได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างเพียงแสดงวิธีประเมินหาระดับความรุนแรงจากการใช้ชี้ป่งอันตรายด้วยวิธี JSA เท่านั้น

ตัวอย่างที่ 2 : การพิจารณาหาระดับความรุนแรง โดยวิธีการประเมินอันตรายแบบละเอียด - (การทำงานกับคอมพิวเตอร์)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี JSA

หน่วยงาน : _____ กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม _____ วันที่ : _____

ชื่อผู้วิเคราะห์ : _____ คุณตั้งใจ ปลอดภัย _____ ตำแหน่ง : _____

ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : _____ การทำงานกับคอมพิวเตอร์ _____

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				หนัก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
10	ไฟฟ้า	- สัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า (กระแสสลับ) โดยที่อุปกรณ์ไม่มีสายดินหรือไม่มีอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้า - สัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า (กระแสสลับ) โดยที่อุปกรณ์มีสายดินหรือมีอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้า - สัมผัสไฟฟ้ากระแสตรง	- ทุพพลภาพ - เสียชีวิต - ผลกระทบต่อการดำรงการดำรงของหัวใจ - แผลไหม้รุนแรง - กล้ามเนื้อกระตุก - แผลไหม้เล็กน้อย - การบาดเจ็บเล็กน้อย	✓		
					✓	
						✓

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	โอกาส	การประเมินอันตราย		
				ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง
การเสียบสายไฟก่อนเปิดคอมพิวเตอร์	ไฟดูด เนื่องจากสายไฟชำรุด หรือใช้ปลั๊กพ่วงที่ไม่ได้มาตรฐาน	1) อนุญาตให้ใช้ปลั๊กพ่วงขององค์กรเท่านั้น	[(3+3+0+2+0+0) × 100] / 18 = 44.44% → 2	2		
การใช้งานคอมพิวเตอร์	อาการบาดเจ็บจากโรค Office syndrome หรือโรคทางกายศาสตร์	1) มีการรณรงค์ให้พนักงานในที่ทำงานเหมาะสมต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เพื่อลดอาการบาดเจ็บจากโรค Office syndrome หรือโรคทางกายศาสตร์	[(3+3+0+2+0+0) × 100] / 18 = 44.44% → 2	1		
	อาการปวดตา จากการใช้สายตาจ้องคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน	1) เปลี่ยนงานที่ต้องใช้สายตาออกไปทำงานอื่นทุก 2 ชั่วโมง หรือพักสายตา 10 นาที หลังจากจ้องจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน	[(3+3+0+2+0+0) × 100] / 18 = 44.44% → 2	1		

หมายเหตุ : สามารถเลือกใช้วิธีชี้บ่งอันตรายใดก็ได้ตามความเหมาะสม

ตัวอย่างเพียงแสดงวิธีประเมินหาระดับความรุนแรงจากการใช้ชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี JSA เท่านั้น

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				หนัก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
อื่น ๆ (ต่อ)		- บาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ระดับปานกลาง - บาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ระดับน้อย	- แผลเปิดที่ตึงมีการอักเสบ - เนื้อเยื่อถูกทำลาย เซลล์เสื่อมสภาพ - เกิดแผลจากความร้อนจากเฉพาะหนึ่งกำหรีวและหนังบางส่วน - กระดูกหัก - หมด หุ่นตัวร่างกาย - ระคายเคือง - อาการเคสติดขัดออก - พักช้า ผลอก - หมด หุ่นบางส่วน - ดวงตาบอด		✓	
						✓

ตัวอย่างที่ 3 : การพิจารณาหาระดับความรุนแรง โดยวิธีการประเมินอันตรายแบบละเอียด - (การเปลี่ยนหลอดไฟ)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี JSA

หน่วยงาน : _____ กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม _____ วันที่ : 1 มิถุนายน 2569

ชื่อผู้วิเคราะห์ : _____ คุณตั้งใจ ปิลาตภัย _____ ตำแหน่ง : _____ จป. วิชาชีพ _____

ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : _____ การเปลี่ยนหลอดไฟ _____

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	การประเมินอันตราย	
			โอกาส	ความรุนแรง
การเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์	บันไดล้มทับ เนื่องจากเก็บบันไดในที่ที่ไม่เหมาะสม หรือการจัดวางบันไดไม่เหมาะสม	1) มีการกำหนดให้เก็บบันไดไว้ในห้องเก็บของ	$[(1+1+2+2+1+3) \times 100] / 18 = 55.56\% \rightarrow 2$	2
การถอดและติดตั้งหลอดไฟ	การพลัดตกจากที่สูงมากกว่า 2 เมตร ขณะทำการถอดและติดตั้งหลอดไฟบนบันได	1) กำหนดให้การทำงานบนที่สูง ต้องมีผู้ช่วยคอยจับฐาน 2) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)	$[(1+1+2+2+1+3) \times 100] / 18 = 55.56\% \rightarrow 2$	3
	ไฟดูด จากการไม่ปิดสวิตช์ หรือยังมีกระแสไฟฟ้าค้างอยู่	1) กำหนดให้มีการปิดสวิตช์ก่อนทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า หรือกำหนดให้มีการใช้ Lockout - Tagout ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า	$[(1+1+2+2+1+3) \times 100] / 18 = 55.56\% \rightarrow 2$	2

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				เบา (1)	ปานกลาง (2)	หนัก (3)
3	การใช้บันไดขณะยกของและไขว่ (4 ลีตขึ้นไป) เช่น รถยนต์ รอก (Pulley) ระบบยก หรือเครื่องจักรหนัก	- เกิดการบาดเจ็บจากการใช้ความรุนแรงกว่ากำหนด - เกิดการบาดเจ็บจากการใช้ความรุนแรงกว่ากำหนด - เกิดการบาดเจ็บจากการใช้ความรุนแรงกว่ากำหนด โดยสวม PPE	- เสียชีวิต - พุพพลภาพ - บาดเจ็บรุนแรง - กระดูกหัก หรือกระดูกหัก - บาดแผลเปิดขนาดใหญ่ - อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ เจ็บ - แผลเปิดขนาดใหญ่	✓		
5	เครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็อันตราย	- ถูกหนีบ ตีทับ บด รังภายใน เครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็อันตราย ขนาดใหญ่ - ถูกหนีบ ตีทับ บด รังภายใน เครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็อันตราย ขนาดปานกลาง - ถูกหนีบ ตีทับ บด รังภายใน เครื่องมือ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ หรือสิ่งที่เป็อันตราย ขนาดเล็ก	- สูญเสียอวัยวะ - พุพพลภาพ - กระดูกหัก หรือกระดูกหัก - บาดแผลเปิดขนาดใหญ่ - อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ เจ็บ - แผลเปิดขนาดเล็ก	✓		
					✓	
						✓

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				เบา (1)	ปานกลาง (2)	หนัก (3)
การตกจากที่สูง (ปี)		- ตกจากที่สูงกว่า 2 เมตร โดยสวม PPE หรืออุปกรณ์ป้องกันการตก - ตกจากที่สูงไม่เกิน 2 เมตร	- อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ เจ็บ - แผลเปิดขนาดเล็ก - อาการเคล็ดขัดยอก - ฟกช้ำ เจ็บ - แผลเปิดขนาดเล็ก		✓	
						✓

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างอาการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				เบา (1)	ปานกลาง (2)	หนัก (3)
10	ไฟฟ้า	- สัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า (กระแสสลับ) โดยที่อุปกรณ์ไม่มีสายดินหรือไม่มีอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้า - สัมผัสอุปกรณ์ไฟฟ้า (กระแสสลับ) โดยที่อุปกรณ์มีสายดินหรือมีอุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้า - สัมผัสไฟฟ้ากระแสตรง	- พุพพลภาพ - เสียชีวิต - ผลกระทบต่อจังหวะการเต้นของหัวใจ - แผลไฟไหม้รุนแรง - กล้ามเนื้อกระตุก - แผลไฟไหม้เล็กน้อย - การบาดเจ็บเล็กน้อย	✓		
					✓	
						✓

หมายเหตุ : สามารถเลือกใช้วิธีชี้บ่งอันตรายใดก็ได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างเพียงแสดงวิธีประเมินหาระดับความรุนแรงจากการใช้ชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี JSA เท่านั้น

ตัวอย่างที่ 4 : การพิจารณาหาระดับความรุนแรง โดยวิธีการประเมินอันตรายแบบละเอียด - (การทำงานในสำนักงาน)

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี What – if Analysis

หน่วยงาน : กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอำนวยความสะดวกและสิ่งแวดล้อม วันที่ : 1 มิถุนายน 2569

พื้นที่ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ / ขั้นตอนปฏิบัติงาน : การทำงานในสำนักงาน

คำถาม What - if	ผลที่เกิดขึ้น	มาตรการที่มีอยู่	มาตรการที่ต้องทำเพิ่ม	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง
จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าพื้นเกิดไฟฟ้าลัดวงจร	เกิดไฟไหม้ที่อุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าและลุกลามไปทั่วพื้นที่	1) ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ 2) เปลี่ยนอุปกรณ์หรือซ่อมบำรุงทันทีเมื่อพบความเสียหาย	1) เตรียมอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุ	[(3+3+2+0+1+0) x 100] / 18 = 50% → 2	2		
จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย หรือวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน	เกิดการสะดุดหกล้ม ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	1) ดำเนินการ 5ส เป็นประจำและต่อเนื่อง 2) ตีเส้นแบ่งพื้นที่ทางเดินให้ชัดเจน และไม่อนุญาตให้นำสิ่งของมาวางในพื้นที่ดังกล่าว	-	[(3+3+0+0) x 100] / 12 = 50% → 2	1		

ตารางสำหรับพิจารณาความรุนแรงจากมูลค่าทรัพย์สินที่เสียหาย

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ระดับความรุนแรง		
			มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
1	ทรัพย์สินเสียหายจากอันตราย	ทรัพย์สินเสียหายมากกว่า 100,000 บาท ทรัพย์สินเสียหายตั้งแต่ 10,000 - 100,000 บาท ทรัพย์สินเสียหายน้อยกว่า 10,000 บาท	✓	✓	✓

ข้อ	ลักษณะอันตราย	รายละเอียด	ตัวอย่างการบาดเจ็บ	ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
8	วัตถุ / สิ่งของ ที่ตกหรือเคลื่อนที่	• วัตถุ / สิ่งของ ที่มีคุณสมบัติเป็นของแข็ง เช่น ไม้ แท่งเหล็ก ราวบันได บอร์ด กระดาษ ฯลฯ • วัตถุ / สิ่งของ ที่มีคุณสมบัติเป็นของเหลว เช่น สี น้ำมัน	• แผลเปิด • อาการบาดเจ็บเล็กน้อย • ฟกช้ำ เลือดออก		✓	
9	สิ่งกีดขวาง / สะดุดล้ม	• ไม่บริเวณที่มีเครื่องหมายเตือน • บริเวณที่มีเครื่องหมายเตือน • ไม่บริเวณที่มีเครื่องหมายเตือน • บริเวณที่มีเครื่องหมายเตือน	• กระดูกหัก หรือการถูกแทง • สูญเสียอวัยวะ • บาดแผล • เสียชีวิต			✓
		• ไม่บริเวณที่มีเครื่องหมายเตือน เช่น ส้วม ห้องอาบน้ำ • บริเวณที่มีเครื่องหมายเตือน	• บาดแผลเล็กน้อย • ฟกช้ำ เลือดออก • แผลเปิดขนาดเล็ก			✓

หมายเหตุ : สามารถเลือกใช้วิธีชี้บ่งอันตรายใดก็ได้ตามความเหมาะสม

ตัวอย่างเพียงแสดงวิธีประเมินหาระดับความรุนแรงจากการใช้ชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี What – if Analysis เท่านั้น

วิธีที่ 2 การประเมินอันตรายแบบง่าย

การพิจารณาโอกาส

ระดับโอกาส	พิจารณาข้อมูลในปัจจุบัน
มาก (3)	<u>มีโอกาสเกิดสูง</u> เนื่องจากไม่มีมาตรการที่เกี่ยวข้อง จำนวนผู้รับสัมผัสมาก ระยะเวลาสัมผัสมาก ไม่มีคู่มือปฏิบัติงานหรือขั้นตอนปฏิบัติงาน รวมถึงไม่มีการอบรมหรือแนะนำ
ปานกลาง (2)	<u>มีโอกาสเกิดปานกลาง</u> เนื่องจากมีมาตรการแต่อาจยังไม่ครอบคลุม จำนวนผู้รับสัมผัสปานกลาง ระยะเวลาสัมผัสไม่มาก มีคู่มือปฏิบัติงานหรือขั้นตอนปฏิบัติงานแต่อาจไม่ครอบคลุม รวมถึงมีการอบรมหรือแนะนำแต่ไม่สม่ำเสมอและไม่ครอบคลุม
น้อย (1)	<u>มีโอกาสเกิดยาก</u> เนื่องจากมีมาตรการรองรับ จำนวนผู้รับสัมผัสน้อย ระยะเวลาสัมผัสน้อย มีคู่มือปฏิบัติงานหรือขั้นตอนปฏิบัติ รวมถึงมีการอบรมหรือแนะนำอย่างครบถ้วน

การพิจารณาความรุนแรง

ระดับความรุนแรง	ตัวอย่างด้านสุขภาพ	ตัวอย่างด้านทรัพย์สิน
มาก (3)	- เสียชีวิต - ทุพพลภาพ	- ทรัพย์สินเสียหายมากกว่า 100,000 บาท
ปานกลาง (2)	- บาดเจ็บจนต้องหยุดงาน - หยุดงานมากกว่า 3 วัน	- ทรัพย์สินเสียหายตั้งแต่ 10,000 - 100,000 บาท
น้อย (1)	- ไม่ได้รับบาดเจ็บ - บาดเจ็บเล็กน้อย - หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	- ทรัพย์สินเสียหายน้อยกว่า 10,000 บาท

นำผลการประเมินอันตรายด้วยวิธีการประเมินอันตรายแบบละเอียด หรือ วิธีการประเมินอันตรายแบบง่าย มาพิจารณาระดับอันตรายโดยเทียบจากตารางดังตารางดังต่อไปนี้

ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง		
	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
มาก (3)	ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้ (9)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)
ปานกลาง (2)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงปานกลาง (4)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (2)
น้อย (1)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย (1)

ตัวอย่างที่ 1 : การพิจารณาหาระดับอันตราย – (การทำงานกับปืนจั่น)

ระดับโอกาส				ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
มาก (3)	ความแรงที่ไม่อาจยอมรับได้ (9)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)			
ปานกลาง (2)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงปานกลาง (4)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (2)			
น้อย (1)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย (1)			

แบบประเมินอันตราย

หน่วยงาน : กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้วิเคราะห์ : คุณตั้งใจ พลอดภัย

ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : การทำงานกับปืนจั่น

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	การประเมินอันตราย			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง
ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของปืนจั่นก่อนเริ่มงาน	ปืนจั่นถล่มจากปัญหาความไม่พร้อมใช้งานหรือเครื่องจักรทำงานขัดข้อง เป็นผลจากการขาดการตรวจสอบความพร้อมใช้งาน	1) จัดให้มีการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของปืนจั่นทุกครั้งก่อนเริ่มใช้งาน 2) จัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของปืนจั่นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามประเภทและลักษณะงาน	$[(2+3+0+2+1+1+0+0) \times 100] / 21 = 42.9\% \rightarrow 2$	3	$2 \times 3 = 6$	สูง
ใช้งานปืนจั่นยกของขนย้าย	ลวดสลิงหรืออุปกรณ์ยกชำรุดระหว่างการยก ทำให้สิ่งของหล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	1) ตรวจสอบสภาพสลิง/อุปกรณ์ก่อนใช้งาน (Pre-use inspection) 2) เปลี่ยนอุปกรณ์ทันทีเมื่อพบความเสียหาย	$[(2+3+0+2+1+1+0+0) \times 100] / 21 = 42.9\% \rightarrow 2$	3	$2 \times 3 = 6$	สูง

หมายเหตุ : สามารถเลือกใช้วิธีชี้บ่งอันตรายใดก็ได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างเพียงแสดงวิธีหาระดับอันตราย จากการใช้วิธีชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี JSA เท่านั้น

ตัวอย่างที่ 2 : การพิจารณาหาระดับอันตราย – (การทำงานกับคอมพิวเตอร์)

แบบประเมิน				ระดับความรุนแรง			
				ระดับโอกาส	มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
หน่วยงาน : _____ กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม				มาก (3)	ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้ (9)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)
ชื่อผู้วิเคราะห์ : _____ คุณตั้งใจ พลอดภัย				ปานกลาง (2)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงปานกลาง (4)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (2)
ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : _____ การทำงานกับคอมพิวเตอร์				น้อย (1)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย (1)
ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	การประเมินอันตราย				
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง	
การเสียบสายไฟก่อนเปิดคอมพิวเตอร์	ไฟดูด เนื่องจากสายไฟชำรุด หรือใช้ปลั๊กพ่วงที่ไม่ได้มาตรฐาน	1) อนุญาตให้ใช้ปลั๊กพ่วงขององค์กรเท่านั้น	$[(3+3+0+2+0+0) \times 100] / 18 = 44.44\% \rightarrow 2$	2	$2 \times 2 = 4$	ปานกลาง	
การใช้งานคอมพิวเตอร์	อาการบาดเจ็บจากโรค Office syndrome หรือโรคทางกายศาสตร์	1) มีการรณรงค์ให้นั่งทำงานในท่าที่เหมาะสมต่อระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เพื่อลดอาการบาดเจ็บจากโรค Office syndrome หรือโรคทางกายศาสตร์	$[(3+3+0+2+0+0) \times 100] / 18 = 44.44\% \rightarrow 2$	1	$2 \times 1 = 2$	ยอมรับได้	
	อาการปวดตา จากการใช้สายตา จ้องคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน	1) เปลี่ยนงานที่ต้องใช้สายตาเกินไป ทำงานอื่นทุก 2 ชั่วโมง หรือพักสายตา 10 นาที หลังจากจ้องจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน	$[(3+3+0+2+0+0) \times 100] / 18 = 44.44\% \rightarrow 2$	1	$2 \times 1 = 2$	ยอมรับได้	

หมายเหตุ : สามารถเลือกใช้วิธีชี้บ่งอันตรายใดก็ได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างเพียงแสดงวิธีหาระดับอันตราย จากการใช้วิธีชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี JSA เท่านั้น

ตัวอย่างที่ 3 : การพิจารณาหาระดับอันตราย – (การทำงานกับคอมพิวเตอร์)

ระดับโอกาส				ระดับความรุนแรง		
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)
มาก (3)	ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้ (9)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)			
ปานกลาง (2)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงปานกลาง (4)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (2)			
น้อย (1)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย (1)			

แบบประเมิน

หน่วยงาน : กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

ชื่อผู้วิเคราะห์ : คุณตั้งใจ พลอดภัย

ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : การเปลี่ยนหลอดไฟ

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	การประเมินอันตราย			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง
การเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์	บันไดล้มทับ เนื่องจากเก็บบันไดในที่ที่ไม่เหมาะสม หรือการจัดวางบันไดไม่เหมาะสม	1) มีการกำหนดให้เก็บบันไดไว้ในห้องเก็บของ	$[(1+1+2+2+1+3) \times 100] / 18 = 55.56\% \rightarrow 2$	2	$2 \times 2 = 4$	ปานกลาง
การถอดและติดตั้งหลอดไฟ	การพลัดตกจากที่สูงมากกว่า 2 เมตร ขณะทำการถอดและติดตั้งหลอดไฟบนบันได	1) กำหนดให้การทำงานบนที่สูง ต้องมีผู้ช่วยคอยจับฐาน 2) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)	$[(1+1+2+2+1+3) \times 100] / 18 = 55.56\% \rightarrow 2$	3	$2 \times 3 = 6$	สูง
	ไฟดูด จากการไม่ปิดสวิตช์ หรือยังมีกระแสไฟฟ้าค้างอยู่	1) กำหนดให้มีการปิดสวิตช์ก่อนทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า หรือกำหนดให้มีการใช้ Lockout – Tagout .ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า	$[(1+1+2+2+1+3) \times 100] / 18 = 55.56\% \rightarrow 2$	2	$2 \times 2 = 4$	ปานกลาง

หมายเหตุ : สามารถเลือกใช้วิธีชี้บ่งอันตรายใดก็ได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างเพียงแสดงวิธีหาระดับอันตราย จากการใช้วิธีชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี JSA เท่านั้น

ตัวอย่างที่ 4 : การพิจารณาระดับอันตราย – (การทำงานในสำนักงาน)

ระดับโอกาส				ระดับความรุนแรง			
				มาก (3)	ปานกลาง (2)	น้อย (1)	
มาก (3)	ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้ (9)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)				
ปานกลาง (2)	ความเสี่ยงสูง (6)	ความเสี่ยงปานกลาง (4)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (2)				
น้อย (1)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (2)	ความเสี่ยงเล็กน้อย (1)				

หน่วยงาน : กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

พื้นที่ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ / ขั้นตอนปฏิบัติงาน : การทำงานในสำนักงาน

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี What - if Analysis

คำถาม What - if	ผลที่เกิดขึ้น	มาตรการที่มีอยู่	มาตรการที่ต้องทำเพิ่ม	โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง
จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าพื้นเกิดไฟฟ้าลัดวงจร	เกิดไฟไหม้ที่อุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าและลุกลามไปทั่วพื้นที่	1) ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ 2) เปลี่ยนอุปกรณ์หรือซ่อมบำรุงทันทีเมื่อพบความเสียหาย	1) เตรียมอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุ	$[(3+3+2+0+1+0) \times 100] / 18 = 50\% \rightarrow 2$	2	$2 \times 2 = 4$	ปานกลาง
จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าวางสิ่งของไม่เป็นระเบียบ เรียบร้อย หรือวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน	เกิดการสะดุดหกล้ม ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	1) ดำเนินการ 5ส เป็นประจำและต่อเนื่อง 2) ตีเส้นแบ่งพื้นที่ทางเดินให้ชัดเจน และไม่อนุญาตให้นำสิ่งของมาวางในพื้นที่ดังกล่าว	-	$[(3+3+0+0) \times 100] / 12 = 50\% \rightarrow 2$	1	$2 \times 1 = 2$	ยอมรับได้

หมายเหตุ : สามารถเลือกใช้วิธีชี้บ่งอันตรายใดก็ได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างเพียงแสดงวิธีหาระดับอันตราย จากการใช้วิธีชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี What - if Analysis เท่านั้น

เมื่อทราบระดับอันตรายในเรื่องที่ดำเนินการประเมินอันตรายแล้ว ควรให้ผู้ที่มีอำนาจลงนามอนุมัติ การชี้แจงและประเมินระดับอันตราย เพื่อให้ผู้มีอำนาจรับทราบว่ากิจกรรม ขั้นตอนการทำงาน หรือพื้นที่ภายใต้ การบังคับบัญชา ว่ามีอันตรายหรือความเสี่ยงอย่างไรและส่งผลกระทบอย่างไรบ้าง

ระดับอันตราย	แนวทางการดำเนินการ
ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้	● ต้องหยุดงานทันทีจนกว่าจะหามาตรการลดความเสี่ยงลงได้อย่างน้อย 1 ระดับ ● แจ้งให้ผู้บังคับบัญชาระดับสูงทราบทันที เพื่อพิจารณาผลกระทบ ● จัดทำแผนลดความเสี่ยง และแผนควบคุมความเสี่ยง ● เก็บบันทึกผลการประเมินอันตรายไว้ เพื่อใช้อ้างอิงและใช้เป็นข้อมูลในการ ทบทวนครั้งต่อไป
ความเสี่ยงสูง	● ต้องมีมาตรการลดความเสี่ยงลงก่อนที่จะเริ่มงานได้ ต้องแก้ไขเร่งด่วน ● จัดทำแผนลดความเสี่ยง และแผนควบคุมความเสี่ยง ● เก็บบันทึกผลการประเมินอันตรายไว้ เพื่อใช้อ้างอิงและใช้เป็นข้อมูลในการ ทบทวนครั้งต่อไป
ความเสี่ยงปานกลาง	● จัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงโดยกำหนดวิธีการ หรือมาตรการเพื่อลดระดับ ความเสี่ยงลงในเวลาที่เหมาะสม ● เก็บบันทึกผลการประเมินอันตรายไว้ เพื่อใช้อ้างอิงและใช้เป็นข้อมูลในการ ทบทวนครั้งต่อไป
ความเสี่ยงยอมรับได้	● จัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงและต้องติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่องเพื่อแน่ใจ ว่ามีการควบคุมอยู่ ● เก็บบันทึกผลการประเมินอันตรายไว้ เพื่อใช้อ้างอิงและใช้เป็นข้อมูลในการ ทบทวนครั้งต่อไป
ความเสี่ยงเล็กน้อย	● ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยง ● เก็บบันทึกผลการประเมินอันตรายไว้ เพื่อใช้อ้างอิงและใช้เป็นข้อมูลในการ ทบทวนครั้งต่อไป

ในกรณีที่ระดับอันตรายอยู่ในระดับที่จำเป็นต้องจัดทำแผนลดความเสี่ยงหรือแผนควบคุมความเสี่ยง สามารถนำส่งแผนเหล่านี้ควบคู่ไปกับผลการชี้แจงและประเมินระดับอันตราย เพื่อให้ผู้มีอำนาจหรือ ผู้บังคับบัญชาทราบและลงนามอนุมัติการใช้แผนลดความเสี่ยงหรือแผนควบคุมความเสี่ยง ซึ่งเนื้อหาวิธีการ จัดทำแผนจะอยู่ในบทถัดไป

บทที่ 7

การจัดทำแผนบริหารและจัดการความเสี่ยง

การเลือกจัดทำแผนบริหารและจัดการความเสี่ยงจะพิจารณาจากระดับความเสี่ยง ว่าจำเป็นต้องจัดทำแผนใดบ้าง ซึ่งแผนบริหารและจัดการความเสี่ยงจะมีด้วยกัน 2 แผน ดังนี้

7.1 แผนลดความเสี่ยง

แผนงานปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานในเรื่องต่าง ๆ ในการลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งต้องประกอบไปด้วยมาตรการ กิจกรรม หรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงโดยระบุรายละเอียดของขั้นตอน การปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลาในการดำเนินการ รวมทั้งการตรวจติดตามการดำเนินการ

ระดับอันตรายหรือความเสี่ยงดังต่อไปนี้ จำเป็นต้องมีการจัดทำแผนลดความเสี่ยง

- ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้
- ความเสี่ยงสูง

7.2 แผนควบคุมความเสี่ยง

แผนงานในการควบคุม และตรวจสอบมาตรการป้องกันและควบคุมสาเหตุของการเกิดอันตราย และมาตรการระงับและฟื้นฟูเหตุการณ์ ให้คงประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการป้องกัน ลด และควบคุมความเสี่ยง ซึ่งเป็นการควบคุมและการตรวจสอบการดำเนินงาน เพื่อรักษาให้ความเสี่ยงอยู่ในระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ตลอดเวลา โดยจะต้องประกอบไปด้วยมาตรการ กิจกรรม หรือการดำเนินการเพื่อควบคุมระดับความเสี่ยง ผู้รับผิดชอบ หัวข้อเรื่องที่ควบคุม เกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม และผู้ตรวจติดตามการดำเนินการ

ระดับอันตรายหรือความเสี่ยงดังต่อไปนี้ จำเป็นต้องมีการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยง

- ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้
- ความเสี่ยงสูง
- ความเสี่ยงปานกลาง
- ความเสี่ยงยอมรับได้

ตัวอย่าง : แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนลดความเสี่ยง)

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนลดความเสี่ยง)					
หน่วยงาน : <u>กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม</u>		วันที่ : <u>1 มิถุนายน 2569</u>			
วัตถุประสงค์ : <u>ใช้งานบันจันยกของขนย้าย ได้อย่างปลอดภัย</u>					
เป้าหมาย : <u>บันจันมีความพร้อมใช้งาน ไม่เป็นอันตรายต่อการใช้งาน</u>					
ลำดับ	มาตรการ กิจกรรม หรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	จัดให้มีการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบันจัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามประเภทและลักษณะงาน	วิศวกร	ทุกปี	จป. วิชาชีพ	
2	ส่งผู้ควบคุมบันจันไปอบรมตามหน่วยงานที่ได้ขึ้นทะเบียน ถูกต้องตามกฎหมาย	วิศวกร	ทุกปี	จป. วิชาชีพ	
3	จัดให้มี Safety Talk ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน	จป. วิชาชีพ	ทุกครั้งก่อนเริ่มงาน	จป. บริหาร	

ตัวอย่าง : แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนควบคุมความเสี่ยง)

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน : กองบริการศูนย์รังสิต หน่วยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม วันที่ : 1 มิถุนายน 2569

วัตถุประสงค์ : ใช้งานปั้นจั่นยกของขนย้าย ได้อย่างปลอดภัย

เป้าหมาย : ปั้นจั่นมีความพร้อมใช้งาน ไม่เป็นอันตรายต่อการใช้งาน

ลำดับ	มาตรการ กิจกรรม หรือการดำเนินการเพื่อควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม
1	จัดให้มีการตรวจสอบความพร้อมใช้งานของปั้นจั่นทุกครั้ง ก่อนเริ่มใช้งาน	วิศวกร	สภาพปั้นจั่น	สภาพปั้นจั่นเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด	จป. วิชาชีพ
2	เปลี่ยนอุปกรณ์ทันทีเมื่อพบความเสียหาย	วิศวกร	สภาพปั้นจั่น	สภาพปั้นจั่นเป็นไปตามมาตรฐานกำหนด	จป. วิชาชีพ

เอกสารอ้างอิง

ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงานและการจัดทำแผนควบคุมดูแลกิจ้างและสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2567

แนวปฏิบัติการชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Job Safety Analysis (JSA) พ.ศ. 2563 โดย สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) (<https://www.tosh.or.th/index.php/media-relations/e-book/item/825-job-safety-analysis-jsa>)

คู่มือการจัดการความเสี่ยง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2562 โดย สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) (<https://www.tosh.or.th/e-book/OSH-Risk-Management-Manual/mobile/index.html#p=18>)

คู่มือฝึกอบรมประเมินและการจัดการความเสี่ยงในสถานที่ทำงานสำหรับสถานประกอบกิจการขนาดกลางและขนาดเล็ก พ.ศ. 2561 โดย สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน) (<https://www.tosh.or.th/index.php/media-relations/e-book/item/437-2018-11-02-08-03-58>)

คู่มือความปลอดภัยพื้นฐาน สำหรับประชาคมธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ <https://pr.tu.ac.th/journal/2569/Safety-Manual/index.html>

ภาคผนวก

แบบชี้บ่งอันตรายด้วยวิธี Checklist

หัวข้อ Checklist

หน่วยงาน : _____ วันที่ : _____

ชื่อผู้วิเคราะห์ : _____ ตำแหน่ง : _____

ข้อ	รายการ	ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง	หมายเหตุ

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี Checklist

หน่วยงาน : _____ วันที่ : _____

ชื่อผู้วิเคราะห์ : _____ ตำแหน่ง : _____

ผลจากการทำ Checklist	อันตรายหรือผล ที่ตามมา	มาตรการป้องกันที่มี	ข้อเสนอแนะ	การประเมินอันตราย			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี JSA

หน่วยงาน : _____ วันที่ : _____

ชื่อผู้วิเคราะห์ : _____ ตำแหน่ง : _____

ลักษณะงาน / กระบวนการ / กิจกรรมที่ทำ : _____

ขั้นตอนงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันที่มี	การประเมินอันตราย			
			โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง

ทะเบียนรายการคำถาม What – if Analysis

หน่วยงาน : _____ วันที่ : _____

กระบวนการ / กิจกรรม	คำถาม What - if	ผลที่เกิดขึ้น	การดำเนินการ

แบบประเมินอันตรายด้วยวิธี What – if Analysis

หน่วยงาน : _____ วันที่ : _____

พื้นที่ / เครื่องจักร / อุปกรณ์ / ขั้นตอนปฏิบัติงาน : _____

คำถาม What - if	ผลที่เกิดขึ้น	มาตรการที่มีอยู่	มาตรการที่ต้องทำเพิ่ม	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ความเสี่ยง

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนลดความเสี่ยง)

หน่วยงาน : _____ วันที่ : _____

วัตถุประสงค์ : _____

เป้าหมาย : _____

ลำดับ	มาตรการ กิจกรรม หรือการดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนควบคุมความเสี่ยง)

หน่วยงาน : _____ วันที่ : _____

วัตถุประสงค์ : _____

เป้าหมาย : _____

ลำดับ	มาตรการ กิจกรรม หรือการดำเนินการเพื่อควบคุมความเสี่ยง หรือขั้นตอนปฏิบัติที่เป็นความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	หัวข้อเรื่องที่ควบคุม	หลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่ใช้ควบคุม	ผู้ตรวจติดตาม