



เจลาแบบฝึกหัด

หนังสือ การจัดการความปลอดภัย

โดย อนุศักดิ์ จีนไพศาล



เฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 1

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. อนามัยเกี่ยวกับอาชีพมีเป้าหมายอย่างไร

ตอบ เป้าหมายของอนามัยเกี่ยวกับอาชีพรวมถึงการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพของคนงาน การปกป้องสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการพัฒนาที่ปลอดภัยและยั่งยืน

2. จงบอกจุดมุ่งหมายของสมาคมอนามัยเกี่ยวกับงานอาชีพสากล

ตอบ เพื่อปรับปรุง ส่งเสริม และพัฒนาการปฏิบัติงานอนามัยเกี่ยวกับอาชีพทั่วโลก เพื่อที่จะปรับปรุงและปกป้องสุขภาพ และความเป็นอยู่ของผู้ปฏิบัติงาน

3. จงอธิบายความหมายของสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

ตอบ สุขศาสตร์อุตสาหกรรมคือ ความคาดหวัง ความมุ่งมั่น ความสำนึก การตระหนัก การประเมิน และการควบคุมอันตรายที่มีต่อสุขภาพในสถานที่ทำงาน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วย การไม่สบาย ขาดความเป็นอยู่ที่ดีระหว่างคนงานหรือระหว่างสมาชิกในชุมชน สุขศาสตร์อุตสาหกรรมจะช่วยสนับสนุนพนักงานและผู้จัดการเพื่อให้แน่ใจว่าบริษัทเป็นสถานที่ที่ดีต่อสุขภาพและเป็นสถานที่ปลอดภัยในการทำงาน

4. จงอธิบายอันตรายทางสุขศาสตร์มา 4 ชนิด

- ตอบ**
1. อันตรายจากสารเคมี เช่น ไฟเบอร์ ละออง ฝุ่น พุ่ม แก๊ส ไอ และควันที่ปล่อยออกมาจากของเสียหรือเครื่องยนต์
 2. อันตรายทางกายภาพ เช่น เสียง การสั่นสะเทือน อุณหภูมิที่สูงมาก อุณหภูมิต่ำมาก รังสีชนิดที่ไม่แตกตัว เช่น ไมโครเวฟหรือคลื่นความถี่ของวิทยุที่ถูกสร้างขึ้นระหว่างการดำเนินงานของเครื่องเร่งอนุภาค การแผ่รังสีอินฟราเรด และอัลตราไวโอเล็ตจากเลเซอร์
 3. อันตรายทางชีวภาพ เช่น แมลง แบคทีเรีย ไวรัส ยีสต์ และเชื้อรา
 4. ปัจจัยทางการยศาสตร์ เช่น การเคลื่อนไหวที่ซ้ำๆ หรือการนั่งทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

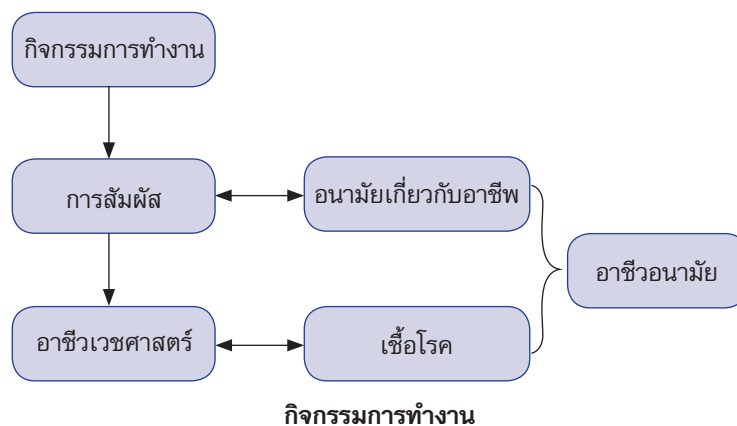
5. จงบอกหลักการ 4 ประการของสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

ตอบ หลักการ 4 ประการของสุขศาสตร์อุตสาหกรรมคือ

1. **การคาดหมายหรือมุ่งหวัง** : การวางแผนล่วงหน้าโดยแยกแยะอันตรายและการควบคุมอันตรายก่อนเริ่มต้นทำงานใหม่ โดยให้ความรู้และความเข้าใจในเรื่องสภาพแวดล้อมในการทำงานหลายๆ ประเภท ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความเครียดในการทำงานหรือต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
2. **การตระหนักหรือการมีความสำนึกในอันตราย** : การแยกแยะถึงอันตรายที่ยังคงมีอยู่ การเล็งเห็นคุณค่าอย่างแท้จริงของอันตรายในสถานที่ทำงานภายใต้การสอบสวน โดยการดำเนินการให้ความรู้ในเรื่อง
 1. วัสดุ
 2. การทำงาน
 3. กระบวนการต่างๆ
 4. สภาวะต่างๆ
3. **การประเมินอันตราย** : กำหนดขอบเขตหรือระดับของอันตรายทางกายภาพที่เกิดจากกระบวนการทางสารเคมีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงาน
ลักษณะของอันตรายทางการสัมผัส เช่น
 1. ความเข้มข้น
 2. ระยะเวลา และความถี่
 3. เปรียบเทียบกับกฎ มาตรฐานทางวิชาชีพ
4. **การควบคุมอันตราย** : วิธีการที่แยกแยะเพื่อลดหรือขจัดอันตรายที่เกี่ยวข้องกับความตึงเครียดทางสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งคนงานต้องอดทนโดยปราศจากการทำให้สุขภาพด้อยลงหรือการผลิตลดลง เป็นต้น
วิธีการควบคุมอันตราย เช่น
 1. ใช้วิธีการทางวิศวกรรม
 2. ใช้วิธีการทางการบริหารจัดการ
 3. ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

6. จงเติมคำลงในแผนภูมิกิจกรรมการทำงานให้ถูกต้อง

ตอบ กิจกรรมการทำงาน ดังแสดงในรูปที่ 1.5



7. จงบอกกิจกรรมหลักของนักสุขศาสตร์ในงานอาชีพมา 5 ข้อ

- ตอบ
1. การคาดหมายอันตรายที่มีต่อสุขภาพในสถานะการทำงานใหม่หรือที่วางแผนไว้แล้วในอนาคต
 2. การตระหนักถึงอันตรายต่อสุขภาพที่มีอยู่ในสถานที่ทำงาน
 3. การประเมินอันตรายต่อสุขภาพในสถานที่ทำงานผ่านการประเมินเชิงคุณภาพเช่นเดียวกับการวัดการสัมผัสเชิงปริมาณ
 4. การเลือกมาตรการควบคุมที่เหมาะสมสำหรับความเสี่ยงต่อสุขภาพ ซึ่งต้องการความรู้ในการทำงานด้านมาตรการต่างๆ เช่น การกำจัด การทดแทน และการระบายไอเสียเฉพาะพื้นที่ เป็นต้น
 5. พัฒนารีวิวปัญหาในการควบคุมซึ่งทำตามความต้องการของลูกค้าสำหรับกิจกรรมต่างๆ ในการทำงานที่มีลักษณะเฉพาะ หลากๆ สถานที่ทำงานต้องการการการดัดแปลง และพัฒนา มาตรการในการควบคุม

8. จงบอกชนิดของสารพิษมา 5 ชนิด

- ตอบ**
1. สารที่ทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน (Asphyxiants) เช่น กลุ่มของแก๊สที่ทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนต่อร่างกาย
 2. สารระคายเคือง (Irritants) คือสารเคมีที่ทำให้เกิดการระคายเคืองของผิวหนัง เยื่อบุที่สัมผัสถูก ในรายที่รุนแรงทำให้เกิดหลอดลมและปอดอักเสบ จนกระทั่งเป็นภาวะน้ำท่วมปอด ตัวอย่างเช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โอโซน แอมโมเนีย และคลอรีน
 3. สารสร้างการเกิดพังผืด (Fibrosis Producers) คือสารเคมีซึ่งผลิตเนื้อเยื่อมากผิดปกติซึ่งถ้าสร้างมากจะทำให้เกิดการบล็อกทางเดินหายใจ และลดสมรรถนะของปอด ตัวอย่างเช่น ซิลิกา และฉนวนใยแก้วหรือไฟเบอร์กลาสส์ แอสเบสตอสหรือใยหิน
 4. สารก่อมะเร็ง (Carcinogens) คือสารเคมีซึ่งก่อให้เกิดมะเร็ง ตัวอย่างเช่น แอสเบสตอส คาร์บอนเตตระคลอไรด์ หรือเบนซิน
 5. สารกัดกร่อน (Corrosives) คือสารเคมีซึ่งทำลายผิวหนังถ้ามีการสัมผัสกับสารกัดกร่อนที่สามารถส่งผลให้เกิดการทำลายอย่างถาวรที่ผิวหนังหรือดวงตา ตัวอย่างเช่น กรดและด่าง (ที่ทำให้กัดกร่อน) ตัวอย่างเช่น กรดไฮโดรคลอริก โซเดียมไฮดรอกไซด์ โบตัสเซียมไฮดรอกไซด์ และแอมโมเนียไฮดรอกไซด์

9. ขอบเขตของผลกระทบจากการสัมผัสสารเคมีอันตรายขึ้นอยู่กับ 5 ตัวแปรคืออะไรบ้าง

- ตอบ**
1. ช่องทางของการเข้าสู่ร่างกาย เช่น การสูดดม การดูดซึม การกลืนกิน หรือการฉีด
 2. ความเข้มข้นของการสัมผัส
 3. ความถี่ของการสัมผัส
 4. ระยะเวลาของการสัมผัส
 5. ภูมิไวรับส่วนบุคคล เช่น เพศ อายุ หรือสุขภาพ เป็นต้น

10. อันตรายทางกลหมายถึงอะไร

- ตอบ** อันตรายทางกลหมายถึง เครื่องจักรกลที่มีการหมุน และเป็นสาเหตุให้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต ตามกฎหมายของอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอันตรายที่เกี่ยวกับเครื่องจักรมีอยู่ด้วยกัน 3 พื้นที่คือ
1. พื้นที่ที่ทำงาน เช่น พื้นที่ที่มีการทำงานไส เจียรระโน เจาะ ขึ้นรูปวัสดุต่างๆ และกลึง
 2. เครื่องมือที่มีการส่งกำลัง เช่น ระบบส่งกำลังด้วยล้อ สายพาน เฟือง หรือโซ่
 3. ชิ้นส่วนที่มีการหมุนอื่นๆ เช่น กลไกที่มีการหมุน การเคลื่อนกลับไปกลับมา หรือการบิด

11. อันตรายที่ **ไม่ใช่** ทางกลหมายถึงอะไร

ตอบ อันตรายที่ไม่ใช่ทางกล (Non – Mechanical Hazards) หมายถึงอันตรายที่เกิดจากการปล่อยก๊าซที่เป็นอันตราย ของเหลวหรือไอที่อยู่ภายใต้แรงดัน สารเคมี กระแสไฟฟ้า และเสียง ทั้งหมดนี้เป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บ และเสียชีวิตได้ ซึ่งบางครั้งมีการสัมผัสกับสารเคมีเป็นเวลานานแต่ไม่แสดงอาการของโรคซึ่งต้องใช้เวลายาวนานในการสะสมสารพิษที่จะเกิดผล เช่น การสูดดมสารตะกั่วทำให้เกิดเป็นโรคมะเร็ง เป็นต้น

12. อันตรายจากการเข้าถึงเครื่องจักรหมายถึงอะไร

ตอบ ผู้ปฏิบัติงานต้องจัดเตรียมการเข้าถึงความปลอดภัยซึ่งเหมาะสมกับสภาพการทำงาน ในบริเวณรอบๆ พื้นที่การทำงาน เช่น การทำงานกับเครื่องจักรกลที่เป็นอันตราย การยกวัสดุขึ้นที่สูงต้องใช้รถยก เพื่อความปลอดภัยของพนักงานในการทำงาน และลดอันตรายที่อาจเข้าถึงพนักงาน เป็นต้น

13. จงยกตัวอย่างของอันตรายต่างๆ ไปที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ในสถานที่ทำงานมา 5 ข้อ

ตอบ

1. การทำงานโดยลำพัง
2. การทำงานกับเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ที่สูง หรือทำงานบนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เพื่อทำการต่อระบบกระแสไฟฟ้า ลม หรือน้ำ เป็นต้น
3. การทำงานในที่ที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอหรือแสงสว่างที่สว่างมากเกินไป
4. การเข้าถึงเครื่องจักร หรืออุปกรณ์จากด้านบน ด้านข้าง หรือด้านล่าง
5. การทำงานกับเครน รถยก หรือทำการยกเครื่องจักรและอุปกรณ์

14. จงอธิบายการควบคุมความเสี่ยงในระดับที่สูงของเครื่องจักรและอุปกรณ์

ตอบ การควบคุมความเสี่ยงในระดับที่สูงของเครื่องจักรและอุปกรณ์จะต้องป้องกันตามลักษณะประสิทธิภาพ ความทนทานต่อสภาพแวดล้อม และจัดการโดยตรงกับแหล่งของความเสี่ยง

15. การควบคุมความเสี่ยงในระดับที่ต่ำของเครื่องจักรและอุปกรณ์

ตอบ การควบคุมความเสี่ยงในระดับที่ต่ำของเครื่องจักรและอุปกรณ์จะต้องป้องกันโดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก ถุงมือ หรือแว่นตานิรภัย เป็นต้น แต่โดยทั่วไปแล้วจะไม่มีประสิทธิภาพต่อการควบคุมความเสี่ยงในระดับที่สูง

16. จงอธิบายความหมายของการควบคุมความเสี่ยงของอันตรายที่เกี่ยวข้องกับทางกลแยกเป็นระยะทาง สิ่งกีดขวาง และเวลา

ตอบ การแยกระยะทางหมายถึง ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถเข้าถึงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ได้เพราะว่าระยะทางที่ห่างในการเข้าถึงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์

การแยกสิ่งกีดขวางหมายถึง ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถเข้าถึงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ได้เพราะว่าเครื่องจักรมีกำแพงหรือการดักที่ป้องกันอันตรายจากผู้ปฏิบัติงาน

การแยกเวลาหมายถึง ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถเข้าถึงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ได้เพราะเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ถูกปิดหรือไม่สามารถใช้งานได้

17. จงอธิบายการควบคุมความเสี่ยงของอันตรายที่ไม่เกี่ยวกับทางกล

ตอบ ขั้นตอนแรกของการควบคุมความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมสำหรับอันตรายที่ไม่เกี่ยวกับทางกลคือ ต้องเข้าใจธรรมชาติของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ปล่อยสารหรือควันพิษออกจากเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในสถานที่ทำงาน ซึ่งการปล่อยสารหรือควันพิษดังกล่าวจะเป็นอันตรายต่อพนักงาน

การแยกพนักงานออกจากอันตรายที่ไม่เกี่ยวกับทางกลเป็นสิ่งจำเป็นซึ่งเมื่อการปล่อยสารหรือควันพิษที่ไม่สามารถควบคุมที่แหล่งของการปล่อยสารหรือควันพิษ การควบคุมอันตรายจากความเสี่ยงนี้ต้องทำการแยกพนักงานออกจากแหล่งที่ปล่อยสารหรือควันพิษ

18. จงอธิบายการควบคุมความเสี่ยงของอันตรายที่เข้าถึงได้

ตอบ 1. พื้นที่จำกัดหรือคับแคบ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ขนาดใหญ่อาจถูกติดตั้งอยู่ในพื้นที่ที่คับแคบหรือจำกัด ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อชั้นบรรยากาศโดยสาเหตุมาจากการออกแบบเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ เมื่อผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานในพื้นที่ที่จำกัดหรือคับแคบ และเครื่องจักรหรืออุปกรณ์อาจปล่อยความร้อนหรือสารพิษสู่ชั้นบรรยากาศ ผู้ปฏิบัติงานอาจต้องสูดดมควัน หรือฝุ่นละอองที่เป็นอันตรายแก่ร่างกาย

2. การทำงานบนที่สูง เช่น การทำงานก่อสร้าง การทำงานบนนั่งร้าน การทำงานกับเสาไฟฟ้า อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการพลัดตกจากที่สูงได้ เพราะฉะนั้นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากที่สูงต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลหรือเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ เช่น การใช้เข็มขัดนิรภัยขณะทำงานบนเสาไฟฟ้า และการทำงานก่อสร้างบนที่สูงโดยใช้รถกระเช้าแบบขากรไกร

19. จงอธิบายการระบุความปลอดภัย และอันตรายต่อสุขภาพ

ตอบ อันตราย ความเสี่ยง และผลลัพธ์หรือผลกระทบที่ตามมาถูกใช้กับความหมายของสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตราย หรือเครื่องมือเครื่องจักรเสียหาย อย่างไรก็ตาม ในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยความเสียหายจะอธิบายถึงการลดค่าไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม ชั่วคราวหรือถาวรของร่างกายหรือจิตใจ และความเป็นอยู่ดีของคนงาน ตัวอย่างเช่น การยกของหนักโดยกระทำซ้ำๆ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อกล้ามเนื้อหลัง ขา และคอ เป็นต้น

20. จงบอก 3 ขั้นตอนของการจัดการด้านสุขภาพ และความปลอดภัยในการทำงาน

ตอบ ขั้นตอนที่ 1 การระบุอันตราย

จุดที่สำคัญ : อันตรายหมายถึงทุกสิ่งที่เป็นอันตรายต่อตัวคุณ และผู้อื่น

ตัวอย่างของอันตรายในสถานที่ทำงานรวมถึง

1. สายไฟฟ้าที่ชำรุดอาจเป็นเหตุให้กระแสไฟฟ้าชอร์ต
2. กล่องที่ซ้อนกันหลายๆ ชั้นอาจร่วงตกเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
3. เสียงดังจากเครื่องจักรอาจเป็นอันตรายต่อหู

ในระหว่างที่กำลังปฏิบัติงานต้องหมั่นสังเกตระมัดระวังต่อทุกสิ่งที่เป็นอันตรายได้ ถ้าสังเกตเห็น ได้ยิน หรือได้กลิ่น ซึ่งอาจเป็นอันตรายให้รีบบอกผู้ที่เกี่ยวข้องโดยด่วน

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินอันตราย

จุดที่สำคัญ : การประเมินความเสี่ยงหมายถึง การทำงานด้วยวิธีที่อาจจะเป็นอันตรายต่อบางคน

ให้บอกนายจ้าง ผู้ควบคุมงาน หรือตัวแทนด้านสุขภาพ และความปลอดภัยเกี่ยวกับอันตรายที่สามารถแก้ปัญหาได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอันตรายที่อาจเป็นอันตรายอย่างหนักกับทุกๆ คน

ตัวอย่างเช่น

1. ร้องขอให้ผู้ควบคุมงานสำหรับการแนะนำ และฝึกอบรมก่อนการใช้เครื่องจักร
2. ร้องขอให้ช่วยในการเคลื่อนย้ายหรือยกวัสดุที่หนัก
3. บอกผู้ควบคุมงานถ้าคิดว่าการปฏิบัติงานอาจเป็นอันตราย

หากไม่แน่ใจว่าเป็นวิธีการที่ปลอดภัยที่สุดให้ทำการถามผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงาน

ขั้นตอนที่ 3 ทำการเปลี่ยนแปลงหรือควบคุมความเสี่ยง

จุดที่สำคัญ : เป็นความรับผิดชอบของนายจ้างในการแก้ไขปัญห อันตราย บางครั้งคุณอาจจะสามารถแก้ไขอันตรายง่ายๆ ได้ด้วยตัวคุณเองตราบใดที่คุณไม่ใส่ตัวเองหรือคนอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยง ตัวอย่างเช่นคุณสามารถเก็บสิ่งของจากพื้นและนำไปทิ้งเพื่อขจัดอันตรายที่อาจเกิดจากการเดินสะดุดล้ม

วิธีที่ดีที่สุดในการแก้ไขปัญห อันตรายคือ การกำจัดอันตรายทั้งหมด

การกำจัดอันตราย เช่น เมื่อต้องปฏิบัติงานในที่สูงต้องใช้อุปกรณ์ยก บันได หรือรถกระเช้ายก เป็นต้น

ทดแทน เช่น การใช้กาวที่ไม่มีสารพิษแทนกาวที่มีสารพิษ เป็นต้น

การแยก เช่น แยกอันตรายจากผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคลอื่นด้วยการขีดหรือตีเส้นพื้นที่อันตราย หรือการใช้กำแพงผนังกันเพื่อความปลอดภัย

การใช้อำบัง เช่น ติดตั้งกำบังหรือการคั่นเครื่องจักรเพื่อป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรที่กำลังหมุนเหวี่ยงที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน

ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก แว่นตา รองเท้า หรือหมวกนิรภัยเพื่อป้องกันอันตรายจากการทำงาน

บางครั้งอาจต้องใช้มาตรการการควบคุมความเสี่ยงมากกว่า 1 อย่างเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้

21. จงเติมตารางเมทริกซ์ความเสี่ยง

ตอบ

| ความเป็นไปได้ | ผลกระทบหรือผลลัพธ์ที่ตามมา : | | | | |
|----------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|----------------|------------|------------------|
| | ไม่สำคัญ (1) | เล็กน้อย (2) | ปานกลาง (3) | มาก (4) | มากที่สุด (5) |
| A = มีแนวโน้มมาก : คาดว่าจะเกิดในสถานการณ์ส่วนใหญ่ | H | H | E | E | E |
| B = มีแนวโน้ม : อาจเกิดขึ้นในสถานการณ์ส่วนใหญ่ | M | H | H | E | E |
| C = มีแนวโน้มปานกลาง : อาจเกิดขึ้นบางครั้ง | L | M | H | E | E |
| D = ไม่น่าจะเกิด : สามารถเกิดได้บางครั้ง | L | L | M | H | E |
| E = อาจเกิดขึ้นในสถานการณ์ที่ยากเย็น | L | L | M | H | H |

| คะแนนความเสี่ยง | การปฏิบัติ/ระดับความสำคัญของความเสี่ยง |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E | พิจารณาบททวน : หยุดงาน และดำเนินการแก้ไขความเสี่ยงทันที |
| H | การจัดการระดับสูงตัดสินใจตามที่จำเป็น |
| M | ทำตามคำแนะนำการจัดการหรือวิธีการที่จัดตั้งขึ้น |
| L | ความเสี่ยงตกลงสำหรับขณะนี้ บันทึก และบททวนถ้าปัจจัยความเสี่ยงใดๆ เปลี่ยนแปลง อุปกรณ์ บุคลากร วัสดุ กระบวนการทำงาน ขั้นตอนต่างๆ หรือปัจจัยภายนอกอื่นๆ |

22. จงบอกขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง

- ตอบ**
1. ระบุอันตรายหรือผลที่จะตามมา
 2. ระบุถึงผู้ที่มีความเสี่ยง
 3. ประเมินความเสี่ยง
 4. กำจัดหรือลดความเสี่ยงโดยนำมาตรการต่างๆ ในการควบคุมความเสี่ยง
 5. มาตรการต่างๆ ในการควบคุมตรวจสอบ
 6. มาตรการต่างๆ ในการควบคุมบททวน

23. จงอธิบายความหมายของการจัดการความปลอดภัย

- ตอบ** การจัดการความปลอดภัยหมายถึง วิธีการที่เป็นระบบในการจัดการความปลอดภัย รวมทั้งการจัดโครงสร้างองค์กรที่จำเป็น ภาระความรับผิดชอบต่างๆ นโยบาย และขั้นตอนต่างๆ

24. รูปแบบของระบบการจัดการความปลอดภัยตามองค์การแรงงานระหว่างประเทศตามเอกสารของอาชีวอนามัยและความปลอดภัยปี พ.ศ. 2544 (ค.ศ. 2001) มีอะไรบ้าง

- ตอบ** รูปแบบของระบบการจัดการความปลอดภัยตามองค์การแรงงานระหว่างประเทศตามเอกสารของอาชีวอนามัยและความปลอดภัยปี พ.ศ. 2544 (ค.ศ. 2001) มีดังนี้คือ
1. นโยบายคือ การจัดสร้างถ้อยแถลงนโยบายภายในองค์กรโดยกำหนดข้อกำหนดที่ต้องการสำหรับองค์กรในรูปแบบของทรัพยากรต่างๆ กำหนดความมุ่งมั่นในการบริหารจัดการ และกำหนดเป้าหมายของอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
 2. การจัดองค์การคือ วิธีการจัดโครงสร้างภายในองค์กร เช่น จัดเตรียมแบ่งภาระความรับผิดชอบต่างๆ หน้าที่ต่างๆ
 3. การวางแผนและการดำเนินการคือ ตัวบทกฎหมายหรือมาตรฐานอะไรที่ต้องใช้ในองค์กร วัตถุประสงค์ของอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอะไรที่ต้องกำหนด และวิธีการบททวน การป้องกันอันตราย การประเมิน และการจัดการความเสี่ยง

4. การประเมินผลคือ วิธีการวัด และประเมินผลอาชีพอนามัยและความปลอดภัย อะไรคือกระบวนการต่างๆ ในการรายงานอุบัติเหตุ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อสืบสวนหาอุบัติเหตุ และอะไรคือกระบวนการตรวจสอบภายในและภายนอกองค์กร
5. การดำเนินการในการปรับปรุงคือ วิธีการดำเนินการป้องกันและแก้ไข และกระบวนการอะไรที่ทำให้แน่ใจว่ามีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

25. จงอธิบาย 5 ขั้นตอนของกระบวนการจัดการความปลอดภัยแบบบูรณาการ

ตอบ ขั้นตอนที่ 1 : กำหนดขอบเขตของการทำงานโดยประสานงานกันอย่างเร่งด่วน เมื่อมีการทำกิจกรรมใหม่หรือเปลี่ยนแปลงกิจกรรมการทำงาน

ภาระกิจจะถูกเปลี่ยนแปลงไปสู่การทำงานในการตั้งความคาดหวัง ระบุ และจัดลำดับความสำคัญของงาน และจัดสรรทรัพยากร การกำหนดขอบเขตของการทำงานจะจัดทำเป็นเอกสารอย่างเป็นทางการ ซึ่งประกอบด้วยข้อกำหนดกิจกรรมการทำงาน มาตรฐานการทำงานต่างๆ ข้อกำหนดต่างๆ กฎข้อบังคับต่างๆ เพื่อให้การทำงานประสบความสำเร็จ

ขั้นตอนที่ 2 : วิเคราะห์อันตรายโดยอาศัยความร่วมมือจากหลายๆ ฝ่าย เช่น ทำการระบุ และประเมินอันตรายที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

อันตรายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานจะมีการระบุวิเคราะห์และจัดหมวดหมู่ การวิเคราะห์อันตรายใช้เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยง ผลของการวิเคราะห์อันตรายจะถูกแยกแยะออกเป็นชนิดที่แตกต่างกันของอันตราย นอกจากนี้ยังมีการกำหนดจัดหมวดหมู่ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของอันตราย และขึ้นอยู่กับการณีที่เลวร้ายที่สุดของสถานการณ์สุดท้าย ความเสี่ยงคือ การรวมกันของความน่าจะเป็นและความรุนแรงระดับความเสี่ยงเบื้องต้นสามารถใช้ในการวิเคราะห์อันตราย การตรวจสอบการทำนายที่แม่นยำยิ่งขึ้น (การทวนสอบ) และการยอมรับความเสี่ยงที่จะถูกกำหนดในการประเมินความเสี่ยง (วิเคราะห์) เป้าหมายหลักของทั้งสองคือ การเลือกที่ดีที่สุดของวิธีการในการควบคุมหรือกำจัดความเสี่ยง ศัพท์ที่ใช้ในงานวิศวกรรมหลายๆ แห่งรวมถึงการบิความปลอดภัยในกระบวนการทางเคมี วิศวกรรมความปลอดภัย วิศวกรรมความน่าเชื่อถือ และความปลอดภัยของอาหาร

ขั้นตอนที่ 3 : ปรับปรุงและดำเนินการควบคุมอันตรายเพื่อลดความเสี่ยงที่มีอยู่ในแต่ละชนิดของอันตราย

ประยุกต์ใช้มาตรฐานต่างๆ นโยบายต่างๆ ขั้นตอนต่างๆ และข้อกำหนดต่างๆ มีการระบุและตกลงกัน ควบคุมเพื่อป้องกัน/ระบุการลดอันตราย และการควบคุมต่างๆ จะถูกดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 4 : ปฏิบัติงานภายใต้ขอบเขตที่กำหนด และด้วยการควบคุมที่ต้องการทั้งหมดในสถานที่ทำงาน

ปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมโดยได้รับการยืนยันความพร้อมและการทำงานจะดำเนินการได้อย่างปลอดภัย

ขั้นตอนที่ 5 : จัดทำข้อมูลป้อนกลับ และปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในระหว่างการทำงานเพื่อปรับปรุงกระบวนการ

ข้อมูลเกี่ยวกับความเพียงพอของการควบคุมจะถูกรวบรวมไว้ โอกาสต่างๆ สำหรับการปรับปรุง คำนิยามและการวางแผนในการทำงานจะมีการระบุไว้ และสายการควบคุมและการกำกับดูแลที่เป็นอิสระจะถูกดำเนินการ



เฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 2

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงบอกความหมายของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ตอบ “เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน” ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 หมายความว่า ลูกจ้างซึ่งนายจ้างแต่งตั้ง ให้ปฏิบัติหน้าที่ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตาม พระราชบัญญัตินี้

2. จงบอกความหมายของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานตามกฎหมายกำหนดมาตรฐาน ในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549

ตอบ “เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน” ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 หมายความว่า ลูกจ้างซึ่งนายจ้างแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ในการทำงานระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร ระดับเทคนิค ระดับเทคนิคชั้นสูง และระดับ วิชาชีพ

3. จงอธิบายหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยมา 5 ข้อ

ตอบ

1. เพื่อให้เกิดความแน่ใจในกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรโดยต้องปฏิบัติตามกฎหมายความ ปลอดภัย และเป็นวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดในอุตสาหกรรม
2. ทำงานใกล้ชิดกับฝ่ายบริหาร และสร้างมาตรฐานความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน
3. ดำเนินการประเมินความเสี่ยง และระบุอันตราย
4. ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัย และไต่สวนภายในเพื่อรายงานไปยังฝ่ายบริหาร เพื่อปฏิบัติการแก้ไข
5. ให้ความมั่นใจในมาตรการป้องกัน ดำเนินการควบคุมอันตราย และใช้อุปกรณ์ป้องกันภัย ส่วนบุคคล

หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานตามประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง

4. จงบอกหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐานมา 5 ข้อ

- ตอบ** (1) แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎระเบียบคำสั่งคำแนะนำหรือมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) สำรวจสภาพการทำงาน และรายงานสภาพความไม่ปลอดภัย ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไขต่อนายจ้าง
- (3) รายงานการเกิดการประสบอันตรายหรือการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้างโดยไม่ชักช้า
- (4) ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
- (5) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานตามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานหรือระดับบริหารมอบหมาย

5. จงบอกหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานมา 5 ข้อ

- ตอบ** (1) กำกับดูแลให้ลูกจ้างในหน่วยงานรับผิดชอบ ปฏิบัติตามกฎระเบียบคำสั่งหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- (3) ตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน
- (4) ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐานหรือระดับวิชาชีพ และรายงานผล รวมทั้งข้อเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
- (5) ส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน

6. จงบอกหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมา 2 ข้อ

- ตอบ** (1) กำกับดูแลให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐานระดับหัวหน้างาน และระดับวิชาชีพ ปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามกฎระเบียบ คำสั่ง หรือ มาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) ส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

7. จงบอกหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพมา 5 ข้อ

- ตอบ** (1) ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน
- (2) จัดทำแผนงาน โครงการ และมาตรการด้านความปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
- (3) ตรวจสอบการปฏิบัติงานของสถานประกอบการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการ หรือมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
- (4) กำกับดูแลให้ลูกจ้างปฏิบัติตามกฎระเบียบ คำสั่ง หรือมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
- (5) แนะนำ ฝึกสอน หรืออบรมลูกจ้าง เพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิด ความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่างๆ ตามกฎกระทรวง เรื่องกำหนด มาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใน การทำงาน พ.ศ. 2549

8. จงบอกหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานมา 5 ข้อ

- ตอบ** (1) กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 (ข้อ 3 นี้คือ ข้อที่ระบุว่า สถานประกอบการจะต้องจัดให้มีข้อบังคับ และคู่มือว่าด้วย ความปลอดภัยไว้ในสถานประกอบการ)
- (2) วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้น โดย อาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิค ขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ
- (3) สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อให้เกิดความ ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- (4) ตรวจสอบสภาพการทำงานเครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน

- (5) กำกับและดูแลการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่ได้รับผิดชอบ

9. จงบอกหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคมา 5 ข้อ

- ตอบ** (1) ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (2) วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง
- (3) แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 (ข้อ 3 นี้คือ ข้อที่ระบุว่าสถานประกอบการจะต้องจัดให้มีข้อบังคับ และคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยไว้ในสถานประกอบการ)
- (4) ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
- (5) รวบรวมสถิติ จัดทำรายงาน และข้อเสนอนแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง

10. จงบอกหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคชั้นสูงมา 5 ข้อ

- ตอบ** (1) ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (2) วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง
- (3) วิเคราะห์แผนงานโครงการรวมทั้งข้อเสนอนแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
- (4) ตรวจสอบประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการ หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
- (5) แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือตามข้อ 3 (ข้อ 3 นี้คือ ข้อที่ระบุว่าสถานประกอบการจะต้องจัดให้มีข้อบังคับ และคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยไว้ในสถานประกอบการ)
- (6) แนะนำ ฝึกสอน และอบรมลูกจ้าง เพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

11. จงบอกหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพมา 5 ข้อ

- ตอบ** (1) ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- (2) วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันหรือขั้นตอนการทำงาน อย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง
- (3) ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน
- (4) วิเคราะห์แผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะ มาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
- (5) ตรวจสอบประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงาน โครงการ หรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน

12. จงบอกหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมา 4 ข้อ

- ตอบ** (1) กำกับ ดูแล เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับ ซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
- (2) เสนอแผนงานโครงการด้านความปลอดภัยในการทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบ ต่อนายจ้าง
- (3) ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ให้เป็นไปตามแผนงานโครงการ เพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงาน ที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ
- (4) กำกับ ดูแล และติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้างตาม ที่ได้รับรายงาน หรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน คณะกรรมการ หรือหน่วยงานความปลอดภัย

13. จงบอกคุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับพื้นฐาน ระดับหัวหน้างาน ระดับบริหาร และ ระดับวิชาชีพ ตามประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ลงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2540 มา 4 ข้อ

ตอบ 1. คุณสมบัติของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐาน มีคุณสมบัติ
- (1) ได้รับการคัดเลือกจากลูกจ้างระดับปฏิบัติงานให้เป็นผู้แทนลูกจ้าง
- (2) ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานตามหลักสูตรที่อธิบดีกำหนด (30 ชั่วโมง)

(3) นายจ้างแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐาน

2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

(1) เป็นลูกจ้างซึ่งมีหน้าที่ควบคุม ดูแล บังคับบัญชา สั่งการให้ลูกจ้างทำงานตามหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน

(2) ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานตามหลักสูตรที่อธิบดีกำหนด (12 ชั่วโมง)

(3) นายจ้างแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

(1) เป็นลูกจ้างระดับผู้จัดการหน่วยขึ้นไปของสถานประกอบกิจการแต่ละแห่ง เช่น ผู้จัดการโรงงาน

(2) ผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานตามหลักสูตรที่อธิบดีกำหนด (12 ชั่วโมง)

(3) นายจ้างแต่งตั้งให้เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

(1) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัย หรือเทียบเท่า หรือสาขาอื่นที่มีหลักสูตรเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(2) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และผ่านการฝึกอบรมและทดสอบตามหลักสูตรที่อธิบดีกำหนดจากหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานรับรอง

(3) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานซึ่งผ่านการฝึกอบรมและทดสอบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ลงวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2528 และเข้ารับการฝึกอบรมและทดสอบอีกครั้งตามหลักเกณฑ์ที่อธิบดีกำหนด

(4) ปฏิบัติหน้าที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับพื้นฐานอย่างน้อย 5 ปี และมีผลงานการลดอัตราการประสบอันตรายไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ต่อปี ของอัตราการประสบอันตรายในรอบ 2 ปี ที่ผ่านมา และผ่านการฝึกอบรมและทดสอบตามหลักสูตรที่อธิบดีกำหนดจากหน่วยงานที่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานรับรอง

14. จงอธิบายถึงความรู้ที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยต้องรู้มา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. กฎหมายเกี่ยวกับอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
 2. มาตรฐานความปลอดภัยด้านสภาพแวดล้อม
 3. มาตรฐานความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมต่างๆ
 4. ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอื่นๆ
 5. กฎหมายแรงงานที่เกี่ยวข้อง

15. จงอธิบายการตรวจสอบสถานที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

ตอบ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะทำการตรวจสอบพื้นที่ทำงานทั้งภายในและภายนอก เพื่อพิจารณาอันตรายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ทำงาน ระหว่างการตรวจสอบเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะทำการตรวจดูอุปกรณ์ที่ชำรุด แตกหักเสียหาย อันตรายที่อาจเกิดจากการลื่นหกล้ม และอันตรายอื่นๆ ที่คงมีอยู่ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะทำการสังเกตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลของพนักงาน และการปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยของบริษัท ในอุตสาหกรรมก่อสร้างเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะทำการตรวจสอบความมั่นคง แข็งแรงของนั่งร้าน การสวมใส่หมวก และรองเท้านิรภัยของพนักงานก่อสร้าง ตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าพนักงานใช้อุปกรณ์ในงานก่อสร้างถูกวิธี และปลอดภัย

ความถี่ของการตรวจสอบจะขึ้นอยู่กับลักษณะของการทำงานการตรวจสอบสถานที่ทำงานน้อยเพราะสภาพความเสี่ยงมีน้อย เช่น ภายในบริเวณสำนักงานด้านการบริหาร แต่ถ้าวบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง เช่น พื้นที่ภายในโรงงานก็จะมีตรวจสอบมากกว่าปกติ

16. จงอธิบายโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุประกอบด้วยตรวจสอบมา 5 ลักษณะ

- ตอบ**
1. การตรวจสอบเป็นพื้นที่หรือการตรวจสอบสถานีการทำงาน เช่น การตรวจสอบเสียงดังที่เกิดจากการทำงานของเครื่องปั๊มโลหะ หรือแรงดันของหม้อไอน้ำ เป็นต้น
 2. การตรวจสอบก่อนการทำงานของอุปกรณ์พิเศษหรือกระบวนการพิเศษ เช่น การตรวจสอบปั๊มน้ำที่ทำงานอยู่ในน้ำโดยตรวจสอบซีลป้องกันน้ำซึมเข้าในปั๊มน้ำ เป็นต้น
 3. การตรวจสอบชิ้นส่วนที่วิกฤตของเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น การตรวจสอบระบบส่งกำลังไฮดรอลิกส์ของรถยก อุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ต่างๆ หรือระบบส่งจ่ายกำลังลม เป็นต้น
 4. การตรวจสอบอุปกรณ์ใหม่ เช่น การตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ใหม่ ตลอดจนตรวจสอบการทำงานให้ถูกต้องตามคู่มือผู้ผลิต
 5. การตรวจสอบประจำโดยตรวจสอบบนพื้นฐานของข้อกำหนดในการทำงาน เช่น ตรวจสอบประจำวัน ประจำสัปดาห์ หรือประจำเดือน เป็นต้น

17. จงบอก 4 ขั้นตอนของโปรแกรมการตรวจสอบสถานที่ทำงานที่ดี

ตอบ ขั้นตอนที่ 1 : วางแผนการดำเนินการที่ต้องกระทำ

รูปแบบของการวางแผนดำเนินการที่มีทีมงานประกอบด้วยผู้จัดการ หัวหน้างาน และพนักงานที่มีความรู้ในด้านกระบวนการ ขั้นตอนต่างๆ ของการทำงาน ประสิทธิภาพของการตรวจสอบขึ้นอยู่กับความสามารถของทีมงานที่สามารถระบุอันตรายโดยต้องเข้าใจและมีความรู้ดังต่อไปนี้

1. ธรรมชาติของกระบวนการต่างๆ ในอุตสาหกรรม เช่น การปฏิบัติงาน หรือลักษณะของงาน เป็นต้น
2. ข้อกำหนดและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย
3. ขอบเขตที่สำคัญของอันตรายที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์และเครื่องจักร กระบวนการต่างๆ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
4. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมาแล้ว และพื้นที่ทำงานที่มีปัญหาจากทัศนคติด้านสุขภาพและความปลอดภัย

ขั้นตอนที่ 2 : ตรวจสอบบริเวณสถานที่ทางกายภาพ

ไม่มีสถานที่ทำงานที่ใดจะมีความปลอดภัย 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจำเป็นต้องตรวจสอบ เช่น สำนักงาน พื้นที่ในโรงงาน หรือพื้นที่ซ่อมบำรุง แต่พื้นที่ที่ต้องตรวจสอบอาจไม่ใช่พื้นที่ทำงาน เช่น โรงอาหาร ร้านกาแฟ หรือห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าของพนักงาน โดยจุดที่ต้องทำการตรวจสอบควรพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

1. จำนวนและปริมาณของกระบวนการต่างๆ การปฏิบัติงานต่างๆ ที่ต้องทำการตรวจสอบ
2. อุปกรณ์ที่อาจเป็นอันตรายโดยต้องทำการตรวจสอบในช่วงเวลาที่กำหนดไว้
3. กระบวนการที่ก่อให้เกิดอันตรายอย่างมีนัยสำคัญ ต้องทำการตรวจสอบแยกหรือบ่อยครั้งมากขึ้น
4. จำนวนของการทำงานเป็นกะ เพราะว่ากิจกรรมต่างๆ ในการทำงานจะแปรเปลี่ยนไปตามกะของการทำงาน
5. การนำอุปกรณ์หรือเครื่องจักรใหม่ๆ มาใช้ในการทำงานโดยต้องทำการตรวจสอบตามข้อกำหนดเฉพาะ

ขั้นตอนที่ 3 : เขียนรายงาน

การเขียนรายงานเป็นสิ่งที่จำเป็นในการลดหรือกำจัดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เพราะสามารถนำข้อมูลในการเขียนรายงานไปจัดทำวิธีการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นซ้ำ การเขียนรายงานซึ่งผู้ที่มีส่วนในการวินิจฉัยมีดังนี้คือ

1. ผู้จัดการแผนก
2. หัวหน้างาน
3. สมาชิกของคณะกรรมการในสถานที่ทำงาน
4. ตัวแทนการทำงานด้านสุขภาพ และความปลอดภัย
5. ผู้ประสานงานด้านสุขภาพ และความปลอดภัย
6. ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง

ขั้นตอนที่ 4 : ติดตามข้อเสนอแนะ

เพื่อให้การตรวจสอบมีความสำคัญในโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุข้อมูลต่างๆ จะต้องถูกจัดเก็บไว้เพื่อทำการวิเคราะห์ และนำไปใช้ในอนาคตเมื่อทำการมอบหมายสำหรับการทบทวนรายงานการตรวจสอบโดยต้องปฏิบัติตามนี้คือ

1. วิเคราะห์รายงานการตรวจสอบซึ่งเป็นหน้าที่เบื้องต้นของคณะกรรมการในสถานที่ทำงาน และตัวแทนด้านสุขภาพ และความปลอดภัย
2. อย่างน้อยต้องมี 1 คนที่ต้องรับผิดชอบในการตรวจสอบรายงานดังกล่าว และควรมีอำนาจในการแก้ไขมาตรการที่จำเป็นหรือมอบหมายให้ตัวแทนตามความเหมาะสม
3. ปัญหาที่เกิดขึ้นอาจต้องการผู้ที่มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหา เช่น วิศวกร หรือนักวิทยาศาสตร์ เป็นต้น
4. ถ้าเป็นเรื่องที่สำคัญต้องส่งเสริมประชาสัมพันธ์ให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
5. ถ้าระหว่างการตรวจสอบปรากฏอุบัติเหตุขึ้นจะต้องทำการรายงานทันทีทันใดต่อผู้จัดการ หัวหน้าแผนก และปฏิบัติการแก้ไขอย่างทันที

18. จงอธิบายขั้นตอนการสอบสวนอุบัติเหตุมา 13 ข้อ

ตอบ ขั้นตอนการสอบสวนอุบัติเหตุมีดังนี้

1. กำหนดขอบเขตของการสอบสวน
2. เลือกผู้ทำการสอบสวน
3. นำเสนอผลการสอบสวนต่อทีมสอบสวนโดยมีรายละเอียดคือ
 - (1) รายละเอียดของการเกิดอุบัติเหตุกับการประเมินความเสียหาย
 - (2) ขั้นตอนการดำเนินงานตามปกติ
 - (3) แผนที่ที่เกิดอุบัติเหตุ
 - (4) รายชื่อผู้เห็นเหตุการณ์

4. ไปสถานที่เกิดเหตุเพื่อปรับปรุงข้อมูล
5. ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุโดย
 - (1) ไม่ทำลายหลักฐานนอกจากยังคงมีอุบัติเหตุ
 - (2) เตรียมกล้องถ่ายรูปหรือสเก็ตซ์ภาพ
6. สัมภาษณ์ผู้ประสบเหตุ และผู้เห็นเหตุการณ์
7. พิจารณาโดยคำนึงถึง
 - (1) อะไรที่ไม่ธรรมดา ก่อนเกิดอุบัติเหตุ
 - (2) ที่ไหนที่ความผิดปกติปรากฏ
 - (3) วิธีที่เกิดเหตุ
8. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากข้อ 2.1.7 ทบทวนขั้นตอนถ้าจำเป็น
9. พิจารณาถึง
 - (1) ทำไมอุบัติเหตุจึงเกิด
 - (2) ลำดับของเหตุการณ์ และสาเหตุความน่าจะเป็นทั้งทางตรงและทางอ้อม
 - (3) ลำดับทางเลือก
10. ตรวจสอบแต่ละลำดับเทียบกับข้อมูลในข้อ 2.1.7
11. พิจารณาลำดับของเหตุการณ์ และสาเหตุที่น่าจะเป็นมากที่สุด
12. สรุปหลังจากการสอบสวน
13. เตรียมสรุปรายงานรวมทั้งปฏิบัติงานตามข้อเสนอแนะเพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์ซ้ำอีก



เฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 3

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของการยศาสตร์

ตอบ การยศาสตร์คือ การใช้วิทยาศาสตร์ประยุกต์ในการออกแบบเครื่องมือสำหรับการทำงาน โดยมุ่งหมายในการเพิ่มผลผลิตด้วยการลดความไม่สะดวกสบายและความเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงานหรือที่เรียกว่า เทคโนโลยีชีวภาพ วิศวกรรมของมนุษย์ หรือวิศวกรรมปัจจัยของมนุษย์

2. จงอธิบายความสำคัญของการยศาสตร์

ตอบ การยศาสตร์มีความสำคัญในการทำงานอย่างมาก เพราะการนำหลักการยศาสตร์มาปรับปรุงสภาพการทำงานสามารถทำให้พนักงานลดการเจ็บป่วยจากการทำงาน เพิ่มความสะดวกสบายให้กับพนักงาน และเพิ่มผลผลิตให้กับสถานประกอบการ ตลอดจนสร้างขวัญและกำลังใจให้กับพนักงาน

3. จงบอกลักษณะของการบาดเจ็บจากการทำงานมา 3 อย่าง

ตอบ

1. การบาดเจ็บจากการนั่งไม่ถูกต้องเป็นเวลานานๆ
2. การบาดเจ็บจากการยกของไม่ถูกวิธี
3. การบาดเจ็บจากการทำงานที่อุณหภูมิต่ำหรือสูงเกินไป

4. จงอธิบายกิจกรรมการยศาสตร์ทางกายภาพมา 5 อย่าง

ตอบ

1. ท่าทางการทำงาน
2. การเคลื่อนย้ายด้วยแรงงานคน
3. การเคลื่อนไหวซ้ำๆ
4. ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก
5. แขนงัดสถานที่ทำงาน และสภาพแวดล้อม

5. จงอธิบายความหมายของการยศาสตร์ทางกายภาพ

ตอบ การยศาสตร์ทางกายภาพคือ วิทยาศาสตร์ของการออกแบบงาน อุปกรณ์ และสถานที่ทำงานเพื่อให้เหมาะสมกับพนักงานหรือผู้ปฏิบัติงาน กระบวนการทางยศาสตร์เกี่ยวข้องกับการศึกษาชิ้นงานหรือภาระงาน และทำการออกแบบสภาพแวดล้อมในการทำงาน (หรือกระบวนการต่างๆ และผลิตภัณฑ์) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผู้ใช้งานในด้านความปลอดภัย สุขภาพ ความสะดวกสบาย และประสิทธิภาพในการทำงาน การศึกษาผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องในความเข้าใจคุณลักษณะทางกายภาพ สมรรถนะ ข้อจำกัด และแรงจูงใจต่างๆ การศึกษาชิ้นงานหรือภาระงานรวมถึงการประเมินระบบทางเทคนิค กระบวนการต่างๆ ในการทำงาน สถานีการทำงาน อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ

6. การยศาสตร์ทางจิตวิทยาศึกษาเกี่ยวกับสิ่งใดบ้าง

ตอบ การยศาสตร์ทางจิตวิทยาซึ่งศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทางจิต เช่น การรับรู้ ความรู้ ความเข้าใจ ความจำ เหตุผลและอารมณ์ และวิธีการที่ผู้คนมีปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ ระบบ และสภาพแวดล้อม

7. จงบอกความหมายของการยศาสตร์ทางจิตวิทยา

ตอบ การยศาสตร์ทางจิตวิทยาคือ มุ่งเน้นในการสร้างและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ เครื่องจักร และสิ่งแวดล้อม เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถของมนุษย์ เพิ่มประสิทธิภาพ และความปลอดภัย นักจิตวิทยาจะทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรม การรับรู้ ความสนใจ ความรู้ ความเข้าใจเพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งจะสามารถแก้ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของมนุษย์ ตัวอย่างเช่น นักจิตวิทยาทำการวิจัยผลิตภัณฑ์เฉพาะ ซึ่งใช้ในสถานที่ทำงานให้ง่ายกว่า ปลอดภัยกว่า และแม่นยำในการใช้งานมากกว่า โปรแกรมการฝึกอบรมในการสร้างสรรค์จะช่วยเพิ่มผลผลิต และประสิทธิภาพ การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความน่าเชื่อถือดีมาก และสร้างสถานีการทำงานตามหลักการยศาสตร์ เพื่อช่วยลดการบาดเจ็บหรือเมื่อยล้าจากการทำงาน และวิจัยวิธีการในการลดความผิดพลาดของมนุษย์

8. การยศาสตร์ในองค์กรศึกษาเกี่ยวกับสิ่งใดบ้าง

ตอบ การยศาสตร์ในองค์กรส่วนใหญ่มักจะเกี่ยวข้องกับการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การหมุนเวียนการทำงาน ตารางเวลาการทำงานและกะในการทำงาน การจัดการทรัพยากรงานออกแบบ และองค์ประกอบของวิธีการที่คนทำงานอย่างเป็นอิสระและร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ วัฒนธรรมองค์กร การสื่อสารโทรคมนาคม การทำงานทางไกล การบริหารจัดการแบบตั้งทีมงาน และการบริหารจัดการที่มีคุณภาพ

9. จงอธิบายความหมายของการยศาสตร์ในองค์กร

ตอบ การยศาสตร์ในองค์กรคือ การศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพในโครงสร้างขององค์กร นโยบายและกระบวนการต่างๆ ของระบบทางสังคมวิทยาและทางเทคนิคในองค์กร

10. จงบอกจุดมุ่งหมายของการยศาสตร์มา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานโดยคำนึงถึงขนาด สมรรถนะ และรูปร่างของบุคคล
 2. เพื่อลดความเครียดจากการทำงาน เช่น ความเมื่อยล้า การตัดสินใจ และความสามารถในการรับรู้
 3. เพื่อออกแบบอุปกรณ์ในการทำงานให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้ปฏิบัติงาน เช่น โต๊ะและเก้าอี้คอมพิวเตอร์ รวมทั้งสถานี่การทำงานในการทำงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน
 4. เพื่อออกแบบอุปกรณ์ไฟฟ้าให้กะทัดรัดและปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน
 5. เพื่อให้บรรลุประสิทธิภาพทั้งคนและเครื่องจักร

11. จงอธิบายข้อดีของการยศาสตร์มา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. ประหยัดเพิ่มขึ้น
 - (1) การบาดเจ็บน้อยลง
 - (2) ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น และพนักงานมีความมั่นคง
 - (3) คนงานเรียกค่าชดเชยน้อยลง
 2. พนักงานได้รับอันตรายน้อยลง
 - (1) ดำเนินการปรับปรุงการยศาสตร์สามารถลดองค์ประกอบความเสี่ยงซึ่งนำไปสู่ความไม่สะดวกสบาย
 3. เพิ่มผลผลิต
 - (1) การใช้การยศาสตร์ในการทำงานสามารถช่วยลดปัจจัยความเสี่ยงเบื้องต้นซึ่งทำให้คนงานมีความพึงพอใจ
 - (2) ผลผลิตและประสิทธิภาพมากขึ้น

4. ขวัญกำลังใจเพิ่มมากขึ้น

- (1) การนำการยศาสตร์มาปรับปรุงการทำงาน ทำให้พนักงานมีความรู้สึกรู้ว่ามีคุณค่ามากขึ้น
- (2) สถานที่ทำงานมีความปลอดภัยมากขึ้น

5. ลดการขาดงานของพนักงาน

- (1) การยศาสตร์นำไปสู่การมีสุขภาพดี
- (2) คนงานปราศจากความเจ็บปวดหรือบาดเจ็บก็มีแนวโน้มที่จะมีส่วนร่วมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

12. จงบอกการปรับปรุงการทำงานด้วยหลักการยศาสตร์มา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. สำหรับการทำงานประกอบ ชิ้นส่วนวัสดุควรวางอยู่ในตำแหน่งที่กล้ามเนื้อที่แข็งแรงที่สุดของพนักงานในการทำงานได้มากที่สุด
 2. การยืนทำงานควรให้น้อยที่สุด โดยให้ทำงานด้วยการนั่งจะดีต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
 3. ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมเทคนิคการยกอย่างถูกต้อง การออกแบบการทำงานที่ดีควรให้มีการยกเคลื่อนย้ายให้ใกล้ที่สุด หรือการยกเคลื่อนย้ายไม่กระทำบ่อยครั้ง

13. จงอธิบายบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของนักการยศาสตร์มา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. การประเมินผลกระทบของสภาพแวดล้อมการทำงานต่อพนักงาน
 2. ระบุการปรับปรุง และการออกแบบที่เป็นไปได้/การใช้วิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม
 3. การรวบรวม และนำเสนอข้อมูลด้วยวาจาและการเขียน
 4. การวิเคราะห์การทำงานร่วมกันระหว่างคน เครื่องจักรและอุปกรณ์
 5. การประเมินการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยระบบผ่านการทดลองด้านการปฏิบัติ

14. จงอธิบายทักษะที่สำคัญสำหรับนักการยศาสตร์

- ตอบ** นักการยศาสตร์ต้องมีทักษะเชิงตัวเลข วิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสารระหว่างบุคคล และทักษะในการเจรจา มีความเข้าใจในแนวความคิดทางเทคนิค วิธีเชิงระบบในการทำงาน และมีความสนใจในพฤติกรรมของมนุษย์ นักการยศาสตร์จะได้รับการฝึกฝนในเทคนิคการวิเคราะห์ เพื่อวินิจฉัยลักษณะเฉพาะของบุคคลระหว่างการออกแบบกระบวนการทำงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญเมื่อพิจารณาความแตกต่างของแต่ละบุคคล ซึ่งจะแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะดังนี้

1. ขนาดรูปร่าง
2. ความแข็งแรง
3. การเคลื่อนไหว
4. ความไวของประสาทสัมผัส
5. สมรรถภาพทางจิต
6. การฝึกอบรม
7. ประเพณี
8. อารมณ์

15. จงบอกสภาพการทำงานในสถานที่ทำงานที่อาจประสบอันตรายมา 3 ข้อ

ตอบ 1. การเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงงานคน ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บจากสาเหตุดังต่อไปนี้คือ

- (1) วัสดุที่ทำการเคลื่อนย้ายหนัก ซึ่งหากทำการยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุที่หนักบ่อยครั้งใน 1 ชั่วโมง หรือเคลื่อนย้ายวัสดุเป็นระยะทางไกลๆ
- (2) วัสดุที่ทำการเคลื่อนย้ายใหญ่ ซึ่งตามหลักการเคลื่อนย้ายวัสดุให้ทำการยกหรือเคลื่อนย้ายโดยทำการอุ้มวัสดุให้ใกล้ชิดลำตัวมากที่สุด ดังนั้นกล้ามเนื้อจะได้รับน้ำหนักมากที่สุดในการยก ทำให้เกิดการเมื่อยล้าจากการยกวัสดุที่ใหญ่
- (3) วัสดุที่ทำการเคลื่อนย้ายยากที่จะทำการจับยึดให้แน่น ซึ่งอาจเป็นผลให้ลื่นเมื่อทำการเคลื่อนย้ายวัสดุ หรือวัสดุที่มีความแหลมคมเมื่อจะทำการเคลื่อนย้ายต้องใส่ถุงมือทำให้เกิดการหยิบจับได้ไม่เต็มแรง ซึ่งอาจทำให้วัสดุที่แหลมคมร่วงหล่นใส่เท้าของผู้ที่ทำการยกเคลื่อนย้าย
- (4) การยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุที่บรรจุของเหลว ซึ่งขณะทำการยกเคลื่อนย้ายของเหลวในถังที่บรรจุจะเคลื่อนที่ภายในถังอย่างไม่สมดุล ทำให้ผู้ที่ทำการยกเคลื่อนย้ายต้องประคองถัง และเป็นสาเหตุให้เกิดการเกร็งของกล้ามเนื้อแขนและขา

2. การเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บจากสาเหตุดังต่อไปนี้คือ

- (1) ไม่รู้จักวิธีการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเครื่องจักรอย่างถูกวิธี
- (2) ไม่มีความระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักร ในการเคลื่อนย้ายวัสดุ

- (3) สภาพร่างกายไม่สมบูรณ์เพียงพอในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรในการเคลื่อนย้ายวัสดุ
- (4) อุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายวัสดุชำรุด บกพร่อง ไม่พร้อมในการใช้งาน

3. ลักษณะท่าทางการทำงาน

- (1) การทำงานด้วยท่าทางที่ยุ่งงำม เช่น การก้มลงยกเคลื่อนย้ายวัสดุ การบิดตัวไปด้านหลังเพื่อหยิบหรือยกเคลื่อนย้ายวัสดุ ซึ่งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บที่หลังของผู้ทำการยกเคลื่อนย้ายวัสดุ
- (2) การนั่งทำงานกับคอมพิวเตอร์โดยโต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์ และเก้าอี้ที่ใช้สำหรับนั่งในการทำงานมีความสูงไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บที่คอ มือ แขน และขาของผู้ปฏิบัติงานได้
- (3) การทำงานซ้ำๆ จำเจ ซึ่งทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเบื่อหน่ายและเมื่อยล้าจากการทำงานดังกล่าว

16. จงอธิบายการพัฒนาสภาพการทำงานในสถานที่ทำงานให้ปราศจากอันตรายมา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. ออกแบบและบริหารจัดการงาน เพื่อหลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายด้วยแรงงานคน โดยอาจใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเครื่องจักร ช่วยในการเคลื่อนย้ายวัสดุแทนแรงงานคน
 2. จัดทำคู่มือในการเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยวิธีที่ปลอดภัย
 3. จัดเตรียมข้อมูล และการฝึกอบรมพนักงานในการทำงาน การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเครื่องจักรที่ใช้เทคนิคในการเคลื่อนย้ายอย่างถูกวิธี
 4. ถ้าต้องทำการยกเคลื่อนย้ายมากกว่า 1 คน ให้ทุกคนรู้ก่อนว่าอะไรต้องทำก่อนทำการยกเคลื่อนย้ายวัสดุสิ่งของ และสถานที่ที่ต้องนำไปวางลง
 5. องค์ประกอบพื้นฐานในการเคลื่อนย้ายวัสดุหรือภาชนะอย่างปลอดภัย

17. จงอธิบายกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์ เช่น กฎกระทรวงที่กำหนดน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ พ.ศ. 2547

- ตอบ**
- ข้อ 1 ให้นายจ้างใช้ลูกจ้างทำการยก แบก หาม โย่ง ลาก หรือเข็นของหนักไม่เกินอัตรา น้ำหนักโดยเฉลี่ยต่อลูกจ้าง 1 คนดังต่อไปนี้
- (1) 20 กิโลกรัมสำหรับลูกจ้างซึ่งเป็นเด็กหญิงอายุตั้งแต่ 15 ปีแต่ยังไม่ถึง 18 ปี
 - (2) 25 กิโลกรัมสำหรับลูกจ้างซึ่งเป็นเด็กชายอายุตั้งแต่ 15 ปีแต่ยังไม่ถึง 18 ปี

(3) 25 กิโลกรัมสำหรับลูกจ้างซึ่งเป็นหญิง

(4) 50 กิโลกรัมสำหรับลูกจ้างซึ่งเป็นชาย

ในกรณีของน้ำหนักเกินอัตราน้ำหนักที่กำหนดตามวรรคหนึ่ง ให้นายจ้างจัดให้มีและให้ลูกจ้างใช้เครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสม และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้าง

18. เมื่อทำการเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครื่องจักรต้องพิจารณาถึงสิ่งใด

ตอบ ตามมาตรฐานข้อมูลวัสดุที่เป็นอันตรายผู้ควบคุมงานต้องแจ้งให้คนงานทราบในเรื่องของวัสดุที่เป็นอันตราย ซึ่งคนงานต้องทำการเคลื่อนย้ายโดยต้องบอกรายละเอียดเกี่ยวกับน้ำหนัก รูปร่าง และขนาดของวัสดุ

19. จงอธิบายท่าทางการนั่งทำงานด้วยความปลอดภัย

ตอบ ท่าทางการนั่งด้วยความปลอดภัย

1. การนั่งทำงานกับคอมพิวเตอร์ด้วยท่าทางที่ปลอดภัย

2. ความสูงของเบาะนั่ง

- เก้าอี้จะต้องมีความสูงเพื่อให้แขนของผู้ปฏิบัติงานขนานกับหรือสูงกว่าโต๊ะเล็กน้อย เพื่อให้ไหล่ผ่อนคลายและข้อศอกงอประมาณ 90 องศา

- ปรับความสูงของเบาะเพื่อให้เท้าวางราบกับพื้น เข่าอเป็นมุมฉาก และต้นขาขนานกับพื้น

- ถ้าเท้าไม่ได้วางบนพื้นอย่างสบายให้ใช้ที่วางเท้าเพื่อรองรับเท้าขณะนั่ง

3. เก้าอี้

- ตรวจสอบเก้าอี้ควรมีฐานรองรับอย่างน้อย 5 ฐาน

- เก้าอี้สามารถปรับความสูงได้

- เก้าอี้ควรมีที่วางแขน

4. ท่านั่ง

- นั่งท่าตรงหรือเอนหลังเล็กน้อย

- หันมองตรงไปยังจอคอมพิวเตอร์โดยให้จอคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับสายตา

5. พนักพิงหลัง

- ปรับพนักพิง (แนวตั้ง) ให้หนุนส่วนหลัง หรือโค้งของหลังส่วนล่าง และปรับเอียงด้านหลังเพื่อให้คุณสามารถที่จะนั่งตรง (90 – 100 องศา)

- ปรับมุมเอียงสำหรับเบาะที่นั่ง
 - ปรับเอียงเบาะที่นั่งจะเป็นแนวนอนหรือไปข้างหน้าเล็กน้อยเพื่อความสะดวกสบาย
6. ที่พักแขน
- แก้อั้สำหรับทำงานกับคอมพิวเตอร์ไม่ควรมีที่พักแขน เพราะจะไม่อิสระในการเคลื่อนย้ายแขน และมือในการทำงานกับคอมพิวเตอร์
7. พื้นที่ช่องว่างบริเวณเท้า
- พื้นที่ใต้โต๊ะควรเพียงพอเพื่อให้ขาและเท้าสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
8. ความสูงของโต๊ะทำงานควรมีระยะช่องว่างเพียงพอสำหรับการเคลื่อนย้ายร่างกายเพื่อให้สามารถเข้าถึงกับการทำงาน

20. จงอธิบายท่าทางการยืนทำงานด้วยความปลอดภัย

ตอบ ท่าทางการยืนทำงานด้วยความปลอดภัยขึ้นอยู่กับรูปร่าง ขนาด และชนิดของการทำงาน งานที่แตกต่างกันต้องการความสูงของพื้นผิวการทำงานที่แตกต่างกันด้วย

1. งานที่ต้องการความละเอียด เช่น งานประกอบชิ้นส่วนทางอิเล็กทรอนิกส์ โต๊ะควรสูงเหนือข้อศอกประมาณ 5 เซนติเมตร ดังแสดงในรูปที่ 3.18
2. การทำงานเบาๆ เช่น งานประกอบในสายการผลิต โต๊ะควรต่ำกว่าข้อศอกประมาณ 5 – 10 เซนติเมตร
3. การทำงานหนักซึ่งต้องใช้แรงกดลงบนโต๊ะทำงาน โต๊ะควรต่ำกว่าข้อศอก 20 – 40 เซนติเมตร

21. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

จงตอบคำถามต่อไปนี้

21.1 จงอธิบายความหมายของสภาวะการทำงาน

ตอบ “สภาวะการทำงาน” หมายความว่า สภาวะแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้างซึ่งรวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ ความร้อน แสงสว่าง เสียง ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานของลูกจ้างด้วย

21.2 จงอธิบายความหมายของระดับความร้อน

ตอบ “ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิเวตบัลป์โกลบในบริเวณที่ลูกจ้างทำงาน ตรวจวัดโดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลา 2 ชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวตบัลป์โกลบสูงสุดของการทำงานปกติ

21.3 จงอธิบายความหมายของงานหนัก

ตอบ “งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมาก หรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วหรือเสียม ขุดตัก งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ฆ้อนขนาดใหญ่ งานยกหรือเคลื่อนย้ายของหนักขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชันหรืองานอื่นที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

22. ประกาศกรมสวัสดิการสังคมและสิ่งแวดลอม เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการดำเนินการตรวจวัด และวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง ภายในสถานประกอบกิจการที่ต้องดำเนินการ

จงตอบคำถามต่อไปนี้

22.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดระดับความร้อน ประกอบด้วยสิ่งใดบ้าง

ตอบ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดระดับความร้อน ประกอบด้วย

- (1) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง เป็นชนิดปรอทหรือแอลกอฮอล์ที่มีความละเอียดของสเกล 0.5 องศาเซลเซียส และมีความแม่นยำบวกหรือลบ 0.5 องศาเซลเซียส มีการกำบังป้องกันเทอร์โมมิเตอร์จากแสงอาทิตย์และการแผ่รังสีความร้อน
- (2) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ มีผ้าฝ้ายชั้นเดียวที่สะอาดห่อหุ้มกระเปาะหยดน้ำกลั่นลงบนผ้าฝ้ายที่หุ้มกระเปาะให้เปียกชุ่ม และปล่อยให้ปลายอีกด้านหนึ่งของผ้าจุ่มอยู่ในน้ำกลั่นตลอดเวลา
- (3) โกลบเทอร์โมมิเตอร์ มีช่วงการวัดตั้งแต่ลบ 5 องศาเซลเซียส ถึง 100 องศาเซลเซียส ที่เสียบเข้าไปในกระเปาะทรงกลมกลวงทำด้วยทองแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 15 เซนติเมตร ภายนอกทาด้วยสีดำชนิดพิเศษที่สามารถดูดกลืนรังสีความร้อนได้ดี โดยให้ปลายกระเปาะของเทอร์โมมิเตอร์อยู่กึ่งกลางของกระเปาะทรงกลม

22.2 จงบอกประเภทของกิจการที่ต้องวัดระดับเสียงมา 5 ชนิด

ตอบ ประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ การระเบิด ย่อย โม่หรือบดหิน การผลิตน้ำตาลหรือทำให้บริสุทธิ์ การผลิตน้ำแข็ง การปั่น การทอโดยใช้เครื่องจักร การผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้จากไม้ การผลิตเยื่อกระดาษหรือกระดาษ กิจการที่มีการบ่มหรือเจียรโลหะ กิจการที่มีแหล่งกำเนิดเสียงหรือสภาพ การทำงานที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายเนื่องจากเสียง



เฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 4

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายองค์ประกอบอื่นๆ ที่ทำให้มองเห็นเพื่อการทำงานนอกจากแสงสว่างมา 3 ข้อ

ตอบ ความสามารถในการมองเห็นเพื่อการทำงานไม่ได้ขึ้นอยู่กับแสงสว่างซึ่งยังมีองค์ประกอบอื่นๆ อีก เช่น

1. เวลาในการโฟกัสบนวัตถุ ถ้าเป็นการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วก็เป็นการยากที่จะมองเห็นได้ชัด
2. ขนาดของวัตถุ ถ้าเป็นวัตถุที่เล็กมากก็ยากที่จะมองเห็นได้ชัด
3. ความสว่าง ซึ่งหากมีแสงสะท้อนมากหรือน้อยก็ยากที่จะมองเห็นได้ชัด
4. ความคมชัดระหว่างวัตถุและพื้นหลัง ถ้าความคมชัดน้อยมากจะทำให้แยกความแตกต่างของวัตถุจากพื้นหลังได้ยาก

2. จงบอกแสงสว่างที่ประดิษฐ์ขึ้นมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิด

ตอบ แสงสว่างที่ประดิษฐ์ขึ้นมีอยู่ด้วยกัน 3 ชนิดคือ

1. **ทั่วไป** แสงสว่างทั่วไปจะมีความสว่างอย่างสม่ำเสมอ ตัวอย่างเช่น หลอดไฟที่ติดตั้งกับโคมไฟ ซึ่งแสงสว่างจะกระจายเป็นพื้นที่กว้าง
2. **เฉพาะที่ - ทั่วไป** แสงสว่างเฉพาะที่ - ทั่วไปใช้อุปกรณ์ยึดติดเหนือศีรษะนอกเหนือจากที่ติดโคมไฟเพื่อช่วยเพิ่มระดับความสว่างสำหรับการทำงานเฉพาะ
3. **เฉพาะที่ (งาน)** แสงสว่างเฉพาะที่ (งาน) จะเพิ่มระดับความสว่างตลอดการทำงาน และพื้นที่ล้อมรอบอย่างทันทีทันใด โดยการใช้แสงสว่างเฉพาะที่นี้บ่อยครั้งยอมให้ผู้ใช้งานทำการปรับและควบคุมความสว่าง เพื่อให้ยืดหยุ่นสำหรับผู้ใช้งานแต่ละคน

3. จงอธิบายแสงสว่างที่ไม่ดีสามารถก่อให้เกิดปัญหา 5 ข้อ

ตอบ แสงสว่างที่ไม่ดีสามารถก่อให้เกิดปัญหาหลายๆ อย่าง เช่น

1. แสงสว่างไม่เพียงพอต่อความต้องการ
2. แสงสว่างจ้ามากเกินไปจนความต้องการ
3. ความคมชัดไม่เหมาะสม
4. กระจายแสงสว่างไม่ดี
5. แสงสว่างกะพริบบวน

4. จงบอกแสงสว่างที่ไม่ดีจะเป็นอันตรายต่อความปลอดภัยมา 3 ข้อ

- ตอบ**
1. การพิจารณาตำแหน่ง รูปทรง หรือความเร็วของวัตถุผิดพลาด ซึ่งนำไปสู่อุบัติเหตุ และได้รับบาดเจ็บ
 2. ผลกระทบต่อคุณภาพของการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทำงานที่ต้องการความแม่นยำ และผลิตภาพโดยรวม
 3. อันตรายต่อสุขภาพของดวงตา แสงสว่างมากหรือน้อยเกินไปอาจทำให้ดวงตามองเห็นไม่ชัดเจน อาจทำให้เกิดอาการตาพร่า

5. จงอธิบายปัจจัยของปริมาณของแสงสว่างที่ต้องการแตกต่างกันในกิจกรรมหรือการทำงานต่างๆ มา 3 ข้อ

- ตอบ**
1. ชนิดของงานที่ปฏิบัติ เช่น ความเร็วหรือความแม่นยำ
 2. ชนิดของพื้นผิวที่แสงสว่างสะท้อนหรือดูดกลืน
 3. พื้นที่ทำงานทั่วไป

6. จงบอกผลของแสงสว่างที่ไม่เหมาะสมเพียงพอมา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. ยากในการมองเห็น (แสงสว่างมากหรือน้อย หรือการเกิดเงาสะท้อนของแสง)
 2. ปวดดวงตา
 3. ระคายเคืองดวงตา
 4. มองเห็นภาพซ้อน
 5. ปวดศีรษะ

7. จงอธิบายสภาพแวดล้อมการมองเห็นที่ดีมา 3 ข้อ

- ตอบ**
1. มีแสงสว่างเพียงพอมาจากทิศทางที่ถูกต้อง และไม่เป็นสาเหตุให้เกิดเงาสะทอน
 2. การจัดเตรียมความคมชัดของแสงที่ศีรษะระหว่างการทำงาน และพื้นหลังของการทำงาน
 3. การจัดเตรียมชนิดของแสงที่ถูกต้องกับการทำงาน

8. จงบอกการทำงานกับคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ดวงตาไม่สบายซึ่งมีปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการทำงานมา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. การมองใกล้กับจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานๆ
 2. แสงจ้าที่เกิดจากคอมพิวเตอร์ที่ไม่มีการกระจายแสง
 3. แสงสว่างที่ไม่ดีที่เกี่ยวข้องกับระดับของการส่องสว่าง
 4. ความชื้นรอบๆ ต่ำ
 5. ปัญหาการมองอย่างไม่ถูกต้อง

9. จงอธิบายวิธีการลดความไม่สบายของดวงตาจากแสงสว่างเหนือศีรษะมา 3 ข้อ

- ตอบ**
1. ใช้ตัวกรองเพื่อกระจายแสงเหนือศีรษะ
 2. หรีดวงไฟเหนือศีรษะ
 3. ระดับของแสงสว่างในสำนักงาน 300 – 500 ลักซ์

10. จงอธิบายวิธีการสืบหาแสงสว่างที่ไม่เพียงพอมา 3 ข้อ

- ตอบ**
1. วัดความเข้มของแสงเฉลี่ยตลอดการทำงาน เปรียบเทียบกับระดับที่กำหนดไว้
 2. มองหาเงาโดยเฉพาะอย่างยิ่งบนพื้นที่ทำงานและบันได
 3. ถามผู้ปฏิบัติงานว่ารู้สึกปวดหรือเครียดดวงตาหรือหรีดวงตามองหรือไม่

11. จงบอกการแก้ไขแสงสว่างที่ไม่เพียงพอมา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. เปลี่ยนหลอดไฟฟ้าตามตารางการเปลี่ยนเป็นประจำ หลอดไฟฟ้าเก่าจะให้แสงสว่างน้อยกว่าหลอดไฟฟ้าใหม่ ดังนั้นควรเปลี่ยนก่อนที่จะไหม้ และปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต
 2. ต้องทำความสะอาดโคมไฟอย่างสม่ำเสมอ ความสกปรกที่โคมไฟจะลดปริมาณของแสงสว่าง
 3. ติดตั้งโคมไฟเพิ่มในสถานที่ที่เหมาะสม

4. ทาสีกำแพงและเพดานให้เป็นสีที่สะท้อนแสงได้
5. อย่าติดตั้งโคมไฟอยู่ด้านหลังของผู้ปฏิบัติงาน

12. จงอธิบายความหมายของลักซ์มิเตอร์

ตอบ ลักซ์มิเตอร์หรือเครื่องมือวัดความเข้มของแสงคือ อุปกรณ์สำหรับวัดความสว่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเข้มชั้นกับความสว่างไสวที่ปรากฏแก่สายตาตามนุษย์ ลักซ์คือ หน่วยของการวัดความสว่างหรือวัดความเข้มของแสงที่มีกำเนิดมาจากแคนเดลา ซึ่งเป็นหน่วยของมาตรฐานสากล SI Unit (ความเข้มของความสว่าง) และเป็นมาตรฐานหน่วยของการวัดสำหรับกำลังของแสงสว่าง แคนเดลาคือ ปริมาณคงที่ประมาณค่าเท่ากับ 1 แสงเทียน

13. จงบอกการทำงานของลักซ์มิเตอร์

ตอบ ลักซ์มิเตอร์ทำงานโดยการใช้โฟโตเซลล์หรือโฟโตดีเทกเตอร์เพื่อจับแสงและทำการเปลี่ยนแสงเป็นกระแสไฟฟ้า และทำการวัดกระแสนี้โดยคำนวณค่าลักซ์ของแสงที่จับได้ การใช้งานทั่วไปอื่นๆ ของลักซ์มิเตอร์ใช้เพื่อทำการวัดความสว่างของห้องทำงานให้เพียงพอต่อการทำงาน โดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน

14. จงอธิบายเทคนิคและวิธีการวัดความเข้มของแสงมา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. ศึกษาลักษณะสภาพการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ชนิดของงาน คุณภาพของงานที่ต้องการสภาพแวดล้อม หรือปัจจัยของแสงสว่างที่ส่งผลกระทบต่อดวงตาของผู้ปฏิบัติงาน
 2. ทำการเปิดดวงไฟเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที และตรวจวัดตามสภาพจริงของขณะปฏิบัติงาน
 3. ปรับเครื่องวัดความเข้มของแสงไปที่เลขศูนย์ก่อนทำการอ่านค่าทุกครั้ง
 4. วางเครื่องวัดความเข้มของแสงโดยให้เซลล์รับแสงอยู่บนระนาบเดียวกันกับพื้นผิวของผู้ปฏิบัติงาน โดยต้องระวังไม่ให้เงาของผู้ปฏิบัติงานบังเซลล์รับแสง
 5. เซลล์รับแสงจะอ่านค่าเพื่อให้เกิดความมั่นใจ และค่าที่แน่นอนควรวางประมาณ 5 – 10 นาที ทำการอ่านค่าและบันทึกผล

15. จงบอกความหมายของเสียง

ตอบ เสียง (Sound) คือพลังงานรูปหนึ่ง เกิดจากการเปลี่ยนแปลงความดันที่แผ่กระจายออกไปในตัวกลาง ทำให้ประสาทหูรู้สึกได้ ซึ่งตัวกลาง เช่น อากาศหรือน้ำ

16. จงอธิบายความหมายของความดันเสียง

ตอบ ความดันเสียง (Sound Pressure) หมายถึงค่าความดันเฉพาะพื้นที่ซึ่งแปรเปลี่ยนไปตามความดันบรรยากาศโดยรอบ สาเหตุเกิดจากคลื่นเสียงในอากาศคลื่นเสียงสามารถทำการวัดโดยใช้ไมโครโฟน และในน้ำสามารถวัดโดยใช้ไฮโดรโฟนหรือไมโครโฟนใต้น้ำ หน่วยของความดันเสียงตามมาตรฐานสากลคือ ปาสคาล (Pa) ค่าระดับความดันเสียง ที่อ่านได้จากการตรวจวัดโดยเครื่องวัดเสียงนั้น เป็นค่าที่ได้จากการเปรียบเทียบกับความดันเสียงอ้างอิงแล้ว มีหน่วยวัดเป็น เดซิเบล (Decibel; dB)

17. จงบอกความหมายของเดซิเบล

ตอบ เดซิเบล (Decibel; dB) คือหน่วยทางลอการิทึมหรือหน่วยที่มีช่วงพิสัยกว้างๆ ของปริมาณทางกายภาพ ซึ่งอธิบายเป็นอัตราส่วนของ 2 ค่าของปริมาณทางกายภาพ เช่น พลังงาน และความเข้มข้นของพลังงาน เดซิเบลในกรณีนี้อธิบายเป็นระดับที่แท้จริงของปริมาณทางกายภาพ เดซิเบลคือ 10 เท่าของลอการิทึมในเลขฐาน 10 ของอัตราส่วนของปริมาณทางพลังงานทั้ง 2 ชนิด ซึ่ง 1 เดซิเบลเท่ากับ 1 ใน 10 ของเบล

18. จงอธิบายความหมายของความเข้มของเสียง

ตอบ ความเข้มของเสียง (Sound Intensity) คือการบ่งบอกพลังงานของเสียงต่อหน่วยพื้นที่ พลังงานของเสียงคือ อัตราส่วนที่ซึ่งพลังงานเสียงถูกปล่อย สะท้อน ส่งผ่าน หรือได้รับ ต่อหน่วยเวลา หน่วยของความเข้มของเสียงตามมาตรฐานสากลคือ วัตต์ต่อตารางเมตร (W/m^2)

19. จงบอกผลของเสียงที่ดังก่อให้เกิดอันตรายมา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อการได้ยินของมนุษย์
 2. รบกวนการสื่อสารทางวาจาของมนุษย์
 3. ลดประสิทธิภาพการทำงาน
 4. รบกวนการนอนหลับ
 5. ทำลายการได้ยิน

20. จงอธิบายประเภทของเสียงมา 3 ชนิด

ตอบ

1. เสียงที่ดังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Noise) เกิดจากการแหล่งของเสียงที่มาจากการทำงานของเครื่องจักรซึ่งมีลักษณะการทำงานอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีการแทรกแซงจากเสียงอื่นใด เช่น เครื่องจักรที่ใช้ในการทอผ้า พัดลมขนาดใหญ่ที่ใช้ระบายอากาศในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

2. เสียงที่ดังไม่ต่อเนื่อง (Intermittent Noise) เกิดจากแหล่งของเสียงที่เพิ่มขึ้น และลดลงอย่างรวดเร็ว เช่น การเคลื่อนที่ผ่านของรถไฟขณะขึ้นหรือลงรถไฟหรือเครื่องบินได้บินผ่านเหนือศีรษะ เป็นต้น
3. เสียงกระทบ (Impulsive Noise) เกิดจากแหล่งของเสียงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ และในแต่ละครั้งที่เกิดเสียงมีช่วงเวลาน้อยกว่า 1 วินาที เช่น เสียงที่เกิดจากปั้นจั่นกำลังตอกเสาเข็มในการก่อสร้างบ้าน ถนน ตึก หรืออาคาร

21. จงบอกความหมายของการวัดความดันของเสียงส่วนบุคคล

ตอบ การวัดความดันของเสียงส่วนบุคคล (Personal Dosimetry) เป็นวิธีการประเมินการสัมผัสเสียงของแต่ละบุคคลในการทำงานตลอดระยะเวลาการทำงาน เครื่องมือที่ใช้ในการวัดความดันของเสียงจะถูกวางไว้บริเวณการรับรู้เสียงของผู้ปฏิบัติงาน หรือวางห่างประมาณ 2 ฟุตหรือ 60 เซนติเมตร รอบๆ ศีรษะของผู้ปฏิบัติงาน (ตามข้อกำหนดของ OSHA แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา)

22. จงอธิบายความหมายของการสำรวจทางวิศวกรรม

ตอบ การสำรวจทางวิศวกรรม (Engineering Surveys) โดยใช้เครื่องวิเคราะห์ความถี่เสียง และเครื่องบันทึกระดับเสียงเพื่อเก็บข้อมูลความถี่ และความเข้มที่เป็นส่วนประกอบของเสียง ข้อมูลนี้ถูกใช้เพื่อประเมินทางเลือกสำหรับประยุกต์ใช้ในงานควบคุมทางวิศวกรรม

23. จงบอกการวัดความดังของเสียงในสถานประกอบการมา 2 วิธี

- ตอบ**
1. การวัดเสียงที่แหล่งกำเนิดของเสียง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบค่าความดังของเสียงจากแหล่งกำเนิดของเสียงโดยตรง เช่น เครื่องปั๊มโลหะ เครื่องตัดโลหะ เครื่องอัดอากาศ หรือเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม
 2. การวัดเสียงแบบพื้นที่ ทำการจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางๆ เช่น 2×2 , 3×3 หรือ 4×4 ตารางเมตร แล้วแต่ความเหมาะสมของพื้นที่ โดยทำการวัดที่จุดกึ่งกลางของแต่ละพื้นที่ที่จัดแบ่ง แล้วรวบรวมข้อมูลจัดทำเป็นผังโรงงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเขียนแผนที่เสียง เพื่อการวางผังโรงงานต่อไป

24. จงอธิบายลักษณะการวัดของเครื่องวัดระดับเสียง (SLM)

ตอบ เครื่องวัดระดับเสียงเป็นเครื่องมือที่ใช้วัดระดับความดันของเสียงที่ใช้กันทั่วไปในการศึกษามลพิษทางเสียงสำหรับปริมาณที่แตกต่างกันของเสียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับอุตสาหกรรม เสียงจากสิ่งแวดล้อม และเครื่องบิน

25. จงบอกลักษณะการวัดของเครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter)

ตอบ เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสมสามารถทำการวัดและเก็บค่าระดับความดันเสียง (SPL) โดยการผสมผสานการวัดเหล่านี้ตลอดเวลา และอ่านค่าการสัมผัสเสียงสะสมสำหรับช่วงเวลาที่กำหนด เช่น 8 ชั่วโมงต่อวัน ลักษณะของการทำการตรวจสอบปริมาณเสียงสะสมจะทำการติดตั้งไมโครโฟนไว้ที่ไหล่ของผู้ปฏิบัติงาน



เฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 5

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงบอกอันตรายต่างๆ ไปที่พบหรืออาจเกิดขึ้นมา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. สถานที่งานที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขได้
 2. สถานที่งานที่ปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขอย่างไม่เหมาะสม
 3. การเคลื่อนไหวน้ำ
 4. การเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงงานคนที่มีมากกว่าปกติ เช่น การยก การผลัก หรือการดึง
 5. การเคลื่อนย้ายวัสดุที่ต่ำกว่าหัวเข่า

2. จงอธิบายความหมายของวิศวกรรมความปลอดภัย

ตอบ วิศวกรรมความปลอดภัยคือ การศึกษาถึงการป้องกันอุบัติเหตุหลักๆ ที่สำคัญ และความเสียหายที่จะเกิดขึ้น ซึ่งเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของวิศวกรรมความปลอดภัย โดยรวมถึงการป้องกันมหัศจรรย์ การระเบิด หรือความเสียหายของอุปกรณ์ เช่น หม้อไอน้ำ เครื่องบิน หรือการป้องกันการปล่อยสารเคมีที่เป็นพิษ เป็นต้น

3. จงอธิบายวิศวกรรมความปลอดภัยศึกษาเกี่ยวกับสิ่งใดมา 3 ข้อ

ตอบ 1. การยอมรับหรือรับรู้ถึงอันตรายในทางวิศวกรรมความปลอดภัยต้องยอมรับใน 2 ลักษณะดังนี้

- (1) การยอมรับหรือรับรู้เกี่ยวกับการระบุถึงอันตราย
- (2) ไม่มีใครมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายทั้งหมด

วิศวกรรมความปลอดภัยคือ การวิเคราะห์เชิงรุกในลักษณะของการค้นหาอันตรายก่อนที่จะเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหา และวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ในลักษณะของการค้นหาอะไรที่ทำให้เกิดปัญหา และทำการป้องกันเกิดปัญหาที่เกิดขึ้น

2. การประเมินอันตรายเป็นส่วนหนึ่งของการบูรณาการทางวิศวกรรมความปลอดภัยคือ กระบวนการประเมินอันตราย เป้าหมายด้วยการมองไปข้างหน้า และพยากรณ์ด้วย กระบวนการของการประเมินที่ถูกใช้มาก่อนเพื่อตระหนักถึงความเสี่ยงใดๆ
3. การควบคุมหรือกำจัดอันตรายเป็นการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการควบคุมหรือกำจัดอันตราย ที่มีอยู่ในการปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตราย หากทำการกำจัดได้ต้อง กำจัดอันตรายไม่ให้เหลืออยู่ แต่หากกำจัดไม่ได้ต้องทำการควบคุมให้เหลือน้อยโดยอาจ ใช้วิธีการบริหารจัดการ หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เป็นต้น
4. วิศวกรรมความปลอดภัยมีหลากหลายวิธีที่จะควบคุมหรือกำจัดความเสี่ยง โดยสามารถจัดลำดับ ความสำคัญอย่างไรบ้าง

ตอบ 1. กำจัดอันตราย

2. ลดระดับอันตราย

3. จัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

4. จัดเตรียมรูปแบบของการเตือน เช่น สัญญาณ ฉลาก หรือไฟฉุกเฉิน

5. จัดเตรียมกรรมวิธีเพื่อความปลอดภัย

6. แสดงให้เห็นถึงอันตรายที่ยังคงมีอยู่

5. จงบอกอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการยืนทำงานมา 3 ข้อ

ตอบ 1. อาการปวดเมื่อยแขน ขา ต้นขา น่อง หลัง ศีรษะ คอ บ่า ไหล่ มือ และแขน

2. ความเครียดจากการยืนทำงานเป็นเวลานาน

3. ปวดดวงตาที่ต้องใช้ตลอดเวลาการทำงาน

6. จงอธิบายอันตรายที่เกิดจากการนั่งทำงานที่ปรับปรุงสถานที่ปฏิบัติงานที่ปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขอย่างไม่เหมาะสมมา 5 ข้อ

ตอบ 1. โรคหัวใจวาย

2. โรคเมตาบอลิซึม ซินโดรม

3. โรคหลอดเลือดสมอง

4. โรคปวดคอ บ่า ไหล่ และหลัง

5. โรคเกี่ยวกับประสาทตา

7. จงบอกอันตรายที่เกิดจากเคลื่อนไหวนไหวช้าๆ มา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. เอ็นข้อมืออักเสบ
 2. ปวดกล้ามเนื้อข้อนิ้วมือ
 3. แขนอักเสบและเจ็บ
 4. กลุ่มอาการปวดและชาที่มือ
 5. กลุ่มอาการโรคบริเวณทรงอก

8. จงบอกอันตรายที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงงานคนมา 3 ข้อ

- ตอบ**
1. อาการปวดคอ บ่า ไหล่ แขน ขา สะโพก ท้อง เอว และก้น
 2. การบาดเจ็บอย่างเฉียบพลัน เช่น กระดูกหักเนื่องมาจากอุบัติเหตุ
 3. กล้ามเนื้ออักเสบเรื้อรัง เนื่องมาจากการสะสมอย่างค่อยเป็นค่อยไปของการเสื่อมสภาพของกล้ามเนื้อ

9. จงอธิบายอันตรายที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายวัสดุที่ต่ำกว่าหัวเข่ามา 2 ข้อ

- ตอบ**
1. อาการปวดหลัง หัวไหล่ หัวเข่า ขา คอ มือ แขน และเท้า
 2. กล้ามเนื้อหลัง แขน หรือขาอักเสบสะสมเรื้อรัง

10. จงบอกอันตรายที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายวัสดุบนหัวไหล่หรือที่สูงกว่าหัวไหล่มา 3 ข้อ

- ตอบ**
1. แรงกดบนกระดูกสันหลังที่ไม่เท่ากัน
 2. ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อด้านหลัง
 3. กระดูกหัวไหล่หักเนื่องจากอุบัติเหตุ

11. จงอธิบายอันตรายที่เกิดจากตำแหน่งของการทำงานที่อยู่ห่างลำตัวมา 2 ข้อ

- ตอบ**
1. แขน ขา หรือร่างกายบาดเจ็บจากอุบัติเหตุพลัดตกจากที่สูง
 2. ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อแขน มือ ขา หัวไหล่ หลัง หรือคอ

12. จงบอกอันตรายที่เกิดจากการบิดตัวในการเคลื่อนที่ทำงานมา 3 ข้อ

- ตอบ**
1. แรงกดที่กระดูกสันหลังส่วนล่าง
 2. ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อด้านหลัง
 3. หัวไหล่ คอ หรือเอวอักเสบสะสม



เฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 6

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของแผนงานความปลอดภัย

ตอบ แผนงานความปลอดภัยหมายถึง การเขียนเอกสารซึ่งบรรยายถึงกระบวนการสำหรับระบุอันตรายที่มีต่อสุขภาพ และเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน กรรมวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ และขั้นตอนในการดำเนินการเมื่อเกิดอุบัติเหตุ หลากๆ องค์กรจะทำการรวบรวมแผนงานความปลอดภัยที่มีกิจกรรมต่างๆ ไว้ในคู่มือความปลอดภัย

2. จงอธิบาย 3 ขั้นตอนที่สำคัญในการพัฒนาปรับปรุงระบบความปลอดภัย

ตอบ **ขั้นตอนที่ 1 : การทบทวน**

พบกับพนักงานเพื่อระบุหรือแยกแยะอันตรายทั้งหมดในสถานที่ทำงาน ซึ่งเป็นวัฏจักรการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยต้องทำการทบทวนขั้นตอนการตรวจสอบในการวางแผน และขั้นตอนการปฏิบัติงานตามแผน การสืบสวนเหตุการณ์ใดๆ ซึ่งปรากฏขึ้น และทบทวนการจัดการการได้รับบาดเจ็บ และความพร้อมในกรณีฉุกเฉิน ข้อเสนอแนะใดในการปรับปรุงต้องป้อนข้อมูลผ่านขั้นตอนในการวางแผน

ขั้นตอนที่ 2 : การวางแผน

กำหนดวิธีการบริหารจัดการอันตรายโดยจัดลำดับความสำคัญ

1. กำจัดอันตรายที่เป็นไปได้ ตัวอย่างเช่น เปลี่ยนสารเคมีที่เป็นอันตรายด้วยสารเคมีอื่นที่ไม่มีอันตรายหรือมีอันตรายน้อยที่สุดทดแทน หรือเปลี่ยนเครื่องจักรที่มีเสียงดัง หรือทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพสูงที่สุด
2. ถ้าไม่สามารถกำจัดอันตรายที่มีอยู่ได้ให้ดำเนินการแยก ตัวอย่างเช่น การดำเนินการติดตั้งก้างหรือการ์ดเพื่อป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร
3. ถ้าไม่สามารถกำจัดหรือแยกอันตรายได้ต้องทำการลดอันตรายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ตัวอย่างเช่น กำหนดให้พนักงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย หรือถุงมือนิรภัย เมื่อต้องทำงานในสถานที่อันตราย

4. รวมถึงกระบวนการที่ต้องทำการตรวจสอบด้านสุขภาพ และความปลอดภัยของพนักงาน
เมื่อทำงานสัมผัสกับอันตราย

ใช้ขั้นตอนการวางแผนเพื่อให้ครอบคลุมปัญหาต่างๆ เช่น การฝึกอบรม และการกำกับ
ดู ความพร้อมในกรณีฉุกเฉิน และการจัดการการได้รับบาดเจ็บ

ขั้นตอนที่ 3 : การดำเนินการ

ปรับตัวอย่างแผนสุขภาพ และความปลอดภัยเพื่อวางแผนโปรแกรมสุขภาพ และความ
ปลอดภัย จำไว้ว่าต้องมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบสำหรับแต่ละการดำเนินการที่จำเป็น
รวมถึงงบประมาณถ้าจำเป็น และตั้งกรอบเวลาเพื่อความสมบูรณ์

ความมุ่งมั่น และการติดต่อสื่อสาร

ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งในวัฏจักรการทำงานด้วยความปลอดภัยคือ ความมุ่งมั่น
และการติดต่อสื่อสาร ซึ่งจะช่วยให้ได้รับทีมการทำงานด้านสุขภาพและความปลอดภัย
ความมุ่งมั่นเริ่มต้นจากตัวของพนักงานทุกคนโดยถ้าไม่มีความมุ่งมั่นด้านสุขภาพและความ
ปลอดภัยแล้ว จะไม่เกิดประโยชน์ต่อการทำงาน การสื่อสารที่เปิดกว้างและความซื่อสัตย์
ตลอดวงจรมีความสำคัญเพื่อให้ทุกคนมีส่วนร่วมและเฝ้าต่อสุขภาพและวงจรการปรับปรุง
ความปลอดภัย

3. คำแถลงของนโยบายควรสั้นกะทัดรัดแต่ควรกล่าวถึงสิ่งใด

ตอบ คำแถลงของนโยบายควรสั้นกะทัดรัดแต่ควรกล่าวถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ความมุ่งมั่นของฝ่ายบริหารในการป้องกันสุขภาพ และความปลอดภัยของพนักงาน
2. วัตถุประสงค์ของแผนงาน
3. จิตวิทยาด้านสุขภาพและความปลอดภัยพื้นฐานขององค์กร
4. ใครเป็นผู้รับผิดชอบในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
5. หน้าที่และความรับผิดชอบต่างๆ ไปของพนักงาน

4. นโยบายของแผนงานความปลอดภัยควรต้องมีลักษณะอย่างไร

ตอบ นโยบายของแผนงานความปลอดภัยควรต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ข้อความต้องชัดเจน ไม่คลุมเครือ ไม่กำกวม
2. ลงนามโดยประธานบริษัท
3. คงความทันสมัย
4. สื่อสารกับพนักงานแต่ละคน

5. จงระบุชนิดและประเภทของอันตรายมา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. อันตรายที่เกิดจากการสัมผัสสารเคมี สารไวไฟ หรือวัตถุอันตราย
 2. อันตรายที่เกิดจากลักษณะท่าทางการทำงาน
 3. อันตรายที่เกิดจากการทำงานกับเครื่องจักรกล
 4. อันตรายที่เกิดจากการทำงานกับเชื้อโรค แบคทีเรีย หรือไวรัส เป็นต้น
 5. อันตรายที่เกิดจากการทำงานกับบนที่สูง

6. จงบอกการควบคุมอันตรายและการปฏิบัติที่ปลอดภัยมา 3 ข้อ

- ตอบ**
1. การกำจัดอันตรายจากสถานที่ทำงาน หรือทำการเปลี่ยนวัสดุหรือเครื่องจักรที่เป็นอันตราย โดยให้มีอันตรายน้อยลง
 2. ควบคุมอันตรายโดยใช้หลักวิศวกรรม รวมถึงการออกแบบหรือแก้ไขดัดแปลงโรงงาน เครื่องมือ เครื่องจักร ระบบระบายอากาศ และกระบวนการเพื่อลดแหล่งของการสัมผัสอันตราย
 3. ควบคุมอันตรายโดยใช้หลักบริหารจัดการ รวมถึงเวลาในการทำงาน นโยบาย และกฎระเบียบต่างๆ ในการทำงาน เช่น มาตรฐาน หรือขั้นตอนการทำงาน

7. จงอธิบายหัวข้อที่สำคัญของการฝึกอบรมและการสื่อสารด้านความปลอดภัยมา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. สาเหตุของอุบัติเหตุ และการควบคุม
 2. การยศาสตร์
 3. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
 4. การเคลื่อนย้ายวัสดุ
 5. การป้องกันการบาดเจ็บที่หลัง

8. จงบอกความหมายของการเก็บรักษามันทึก

- ตอบ** การเก็บรักษามันทึกคือ กิจกรรมในการจัดระเบียบ และจัดเอกสารทั้งหมด เช่น ภาพต่างๆ การได้รับบาดเจ็บ การเจ็บป่วย อุบัติเหตุ และกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของบริษัทหรือองค์กร ซึ่งข้อมูลนี้มีความสำคัญต่อผู้ว่าจ้างและพนักงานในการประเมินความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน โดยเข้าใจถึงอันตรายและดำเนินการป้องกันพนักงานเพื่อลดหรือกำจัดอันตรายเหล่านั้น

9. จงบอกหัวข้อการบรรยายพิเศษเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานมา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. ความหมายของความปลอดภัย
 2. ความสำคัญของความปลอดภัย
 3. องค์ประกอบพื้นฐานของความปลอดภัย
 4. สาเหตุของความเสี่ยงอันตราย
 5. การกำจัดหรือลดความเสี่ยง

10. จงบอกการรายงานสภาพงานที่ไม่ปลอดภัยมา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. รายงานการเกิดอุบัติเหตุจากการช้บรณกภายในโรงงาน
 2. รายงานการเกิดเหตุเพลิงไหม้จากการเคลื่อนย้ายสารไวไฟ
 3. รายงานการเกิดอุบัติเหตุจากการลื่นล้มภายในโรงงาน
 4. รายงานการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานกับเครื่องจักรกล
 5. รายงานการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานกับสารเคมี



เฉลยแบบฝึกหัดท้ายบทที่ 7

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของอันตราย

ตอบ อันตรายนั้นมีความหมายที่บางพจนานุกรมไม่สามารถระบุคำจำกัดความเฉพาะได้ หรืออาจรวมกับคำว่าความเสี่ยง ตัวอย่างของพจนานุกรมบางเล่มได้ให้ความหมายคำว่าอันตราย หมายถึง “อันตรายหรือความเสี่ยง” ซึ่งช่วยอธิบายให้ทำไมหลายๆ คนได้ใช้คำเหล่านี้สลับกัน อันตรายนั้นมีความหมายที่หลากหลายแต่โดยทั่วๆ ไปแล้วจะหมายถึง อันตรายที่เกิดขึ้นในสถานที่ทำงาน อันตรายคือ แหล่งที่มาของความเสียหายที่ยังคงมีอยู่โดยอาจเกิดอันตรายหรือมีผลกระทบต่อสุขภาพ หรือบางสิ่งบางอย่างภายใต้เงื่อนไขที่แน่นอนในที่ทำงาน โดยพื้นฐานทั่วๆ ไปแล้วอันตรายเป็นสาเหตุให้เกิดผลกระทบข้างเคียงต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อม หรือองค์กร เช่น ความเสียหายต่อทรัพย์สิน อุปกรณ์ หรือเครื่องมือเครื่องจักร เป็นต้น

2. อันตรายทางชีวภาพมีผลต่อร่างกายอย่างไร และเกิดจากสิ่งใด

ตอบ อันตรายทางชีวภาพ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส แมลง นก สัตว์ และมนุษย์ แหล่งของอันตรายเหล่านี้เป็นสาเหตุให้เกิดผลกระทบหลากหลายต่อสุขภาพโดยมีอาการ เช่น การระคายเคืองผิวหนัง และโรคภูมิแพ้จากการติดเชื้อ วัณโรค หรือโรคมาเรียม เป็นต้น สัญญาณสากลสำหรับอันตรายทางชีวภาพ

3. จงบอกความหมายของสัญลักษณ์ต่อไปนี้



สัญลักษณ์สากลสำหรับอันตรายทางชีวภาพ



สัญลักษณ์แสดงอันตรายกับสิ่งแวดล้อมทางน้ำ



สัญลักษณ์แสดงอันตรายจากสารพิษ



สัญลักษณ์แสดงอันตรายจากก๊าซภายใต้แรงดัน



สัญลักษณ์แสดงอันตรายจากสารกัดกร่อน



สัญลักษณ์แสดงอันตรายจากสารที่สามารถระเบิดได้



สัญลักษณ์แสดงอันตรายจากวัตถุไวไฟ



สัญลักษณ์แสดงควรระวังอันตราย



สัญลักษณ์แสดงสารที่รวมตัวกับออกซิเจน (ช่วยให้ไฟลุกไหม้)



สารที่ใช้เวลานานในการสัมผัสถึงจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

4. จงบอกตัวอย่างปัญหาด้านการยศาสตร์มา 3 ข้อ

- ตอบ**
1. ความต้องการในการทำงานสูงหรือต่ำ
 2. กำบังหรือการ์ดของเครื่องจักรไม่เหมาะสม
 3. ความสัมพันธ์เชิงปฏิกิริยา เช่น การเพิ่มผลผลิตกับความต้องการด้านคุณภาพสูง

5. จงบอกปัญหาที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยแรงงานคนซึ่งทำให้เกิดการบาดเจ็บมา 3 ข้อ

- ตอบ**
1. ภาระงานหนักมาก และหรือภาระงานมีจำนวนมาก
 2. งานต้องถูกยกขึ้นจากพื้น และ/หรือเหนือบ่า
 3. งานมีการยกบ่อยครั้งหรือยกซ้ำๆ

6. จงอธิบายการค้นหาสาเหตุ และกำหนดการแก้ปัญหา มา 3 ข้อ

- ตอบ**
1. จัดเตรียมเก้าอี้ที่สามารถปรับระดับความสูง เพื่อให้เหมาะสมกับพนักงานแต่ละคน
 2. เปลี่ยนรูปแบบการทำงานให้เหมาะสม
 3. เคลื่อนย้ายวัสดุที่อยู่ใต้โต๊ะ เพื่อให้มีพื้นที่ว่างเพียงพอสำหรับการเคลื่อนไหวของขา

7. จงอธิบายความหมายของเทคโนโลยี

ตอบ เทคโนโลยีหมายถึง การรวบรวมเทคนิค ทักษะ วิธีการ และกระบวนการต่างๆ ในการผลิตสินค้าหรือการบริการ หรือในความสำเร็จของวัตถุประสงค์ เช่น การสืบค้นหาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการนำความรู้ ทักษะ และทรัพยากรมาสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการโดยผ่านกระบวนการ เพื่อแก้ปัญหาสนองความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์ [พจนานุกรมศัพท์ สสวท.]

8. จงเติมตัวอย่างวิธีการแก้ปัญหา

| ปัญหาทั่วไปของสถานประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลาง | ตัวอย่างวิธีการแก้ปัญหา |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. การขาดงานของพนักงานบ่อยครั้ง | 1.1 ควบคุมสารที่เป็นพิษ |
| | 1.2 จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกให้มีสุขอนามัย |
| | 1.3 ปรับปรุงท่าทางการทำงานให้เหมาะสม |
| 2. ผลผลิตต่ำ | 2.1 จัดการการทำงานให้ผลิตได้มากขึ้น |
| | 2.2 ควบคุมอุณหภูมิและการระบายอากาศ |
| | 2.3 ปรับปรุงการจัดเก็บวัสดุและการเคลื่อนย้าย |
| 3. คุณภาพผลิตภัณฑ์ต่ำ | 3.1 ควบคุมและปรับปรุงเพื่อลดความเข้าใจผิด |
| | 3.2 ออกแบบสถานีการทำงานให้ดีขึ้น |
| | 3.3 ปรับปรุงระบบแสงสว่าง |
| 4. ผลกำไรไม่เพียงพอ | 4.1 สร้างความตระหนักให้กับพนักงาน |
| | 4.2 กำจัดการทำงานหรืองานที่ไม่จำเป็น |
| 5. พนักงานไม่พอใจในการทำงาน | 5.1 สร้างแรงจูงใจ |
| | 5.2 จัดตารางการทำงานให้ดีขึ้น |
| 6. เสียเวลาและค่าใช้จ่ายมาก | 6.1 จัดเก็บวัสดุอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ |
| | 6.2 จัดการองค์กรใหม่เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด |

9. จงบอกหลักการของเทคนิคไวม้า 5 ข้อ

- ตอบ**
1. ใช้การปฏิบัติในท้องถิ่นเป็นพื้นฐานของการพัฒนา
 2. ใช้การเรียนรู้ด้วยการทำ
 3. ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์
 4. เชื่อมโยงสภาพการทำงานด้วยเป้าหมายการจัดการอื่นๆ
 5. มุ่งเน้นผลสำเร็จ

10. จงอธิบายการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพมา 5 ข้อ

- ตอบ** 1. **การจัดเก็บและการเคลื่อนย้ายวัสดุ** ส่วนประกอบ และผลิตภัณฑ์จะมีการบูรณาการส่วนต่างๆ ของกระบวนการผลิตทั้งหมด การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งสามารถช่วยให้การทำงานไหลลื่นได้เป็นอย่างดี และช่วยลดความเสี่ยงความล่าช้า และการเป็นคอขวด
2. **การออกแบบสถานีการทำงาน** การออกแบบสถานีการทำงานที่ดีเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการทำงานการผลิต โดยปกติคนงานจะทำการผลิตในสถานที่ทำงานในรูปแบบของงานที่กระทำซ้ำๆ โดยใช้เวลามาก ถ้าคนงานสามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วและง่าย ผลผลิตภาพจะสูงขึ้น และคุณภาพจะดีขึ้น
3. **ความปลอดภัยของเครื่องจักร** เครื่องจักรมีส่วนสำคัญในการผลิตสมัยใหม่ อย่างไรก็ตาม เครื่องจักรก็มีส่วนในการนำอันตรายขณะปฏิบัติการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ การออกแบบสร้างเครื่องจักรอาจทำให้เกิดอันตราย หรือการขาดการดูแลบำรุงรักษาซึ่งทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย แต่การกำจัดอันตรายที่เกิดจากเครื่องจักรอาจทำได้ขณะเดียวกันก็ยังเพิ่มผลผลิต และลดค่าใช้จ่ายลงได้
4. **การควบคุมสารอันตราย** สารอันตรายเป็นรูปแบบหนึ่งหรือหลายๆ รูปแบบที่พบเกือบจะทั้งในสถานประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลาง การสัมผัสสารอันตรายสามารถทำอันตรายต่อคนงาน และมีผลกระทบต่อการผลิตซึ่งสามารถควบคุมได้ด้วยวิธีง่ายๆ และไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย
5. **แสงสว่าง** แสงสว่างที่ไม่ดีในสถานที่ทำงานจะนำไปสู่ผลผลิตต่ำและคุณภาพต่ำ และเกิดอาการปวดดวงตา เมื่อยล้า และปวดศีรษะ แสงสว่างภายในสถานที่ทำงานจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น

11. จงบอกการนำเทคโนโลยีมาปรับปรุงสภาพการทำงานมา 3 ข้อ

- ตอบ** 1. การนำเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจาะ หรือเครื่องเจียระไนที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการทำงาน ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างโปรแกรมให้เครื่องจักรปฏิบัติตามโปรแกรมที่ได้สร้างขึ้น
2. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเขียนแบบหรือออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีรูปทรงซับซ้อน ซึ่งการเขียนแบบโดยทั่วไปช้าและไม่สวยงาม
3. การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิต กระบวนการซ่อมบำรุงรักษาในโรงงาน ซ่อมบำรุงหรือบริการบำรุงรักษารถยนต์



12. จงบอกการนำหลักการวิศวกรรมความปลอดภัยมาปรับปรุงสภาพการทำงานมา 5 ข้อ

- ตอบ**
1. ติดตั้งกำบังหรือการ์ดของเครื่องจักร
 2. ติดตั้งสายดินเพื่อป้องกันการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้าจากเครื่องจักร
 3. สั่งซื้อเครื่องจักรที่มีความปลอดภัยต่อการทำงาน
 4. ปรับปรุงระบบแสงสว่างภายในโรงงาน
 5. ปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในโรงงานให้เหมาะสมกับสภาพการทำงาน