

# เฉลยหนังสือวิชา สุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 20001-1001

## ใบงานที่ 1.1



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

ให้นักเรียนอธิบายลักษณะของบุคคลและสภาพแวดล้อมที่ส่งผลให้การปฏิบัติงานปลอดภัย และไม่ปลอดภัย บันทึกลงในช่องว่างที่กำหนด

### ลักษณะของบุคคลที่ปลอดภัยในการทำงาน

1. สุขภาพแข็งแรง
2. ไม่มีเรื่องกังวล เหม่อลอย
3. มีความเข้าใจในเนื้องาน
4. มีประสบการณ์ และมีทักษะ

### ลักษณะของสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในการทำงาน

1. อากาศถ่ายเท
2. อาคารก่อสร้างตามมาตรฐาน
3. วางผังโรงงานถูกต้อง
4. มีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนภัย

### ลักษณะของบุคคลที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน

1. เจ็บป่วย
2. มีเรื่องกังวล ใจไม่อยู่กับงาน
3. ไม่เข้าใจในงานที่ทำ
4. ขาดประสบการณ์ และขาดทักษะ

### ลักษณะของสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยในการทำงาน

1. อากาศไม่ถ่ายเท
2. อาคารก่อสร้างขาดมาตรฐาน
3. วางผังโรงงานไม่ถูกต้อง
4. ไม่มีป้ายหรือสัญลักษณ์เตือนภัย

## ใบงานที่ 1.2



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนสืบค้นข้อมูลการปฏิบัติงานขององค์กร หน่วยงาน ซึ่งปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ โดยเติมข้อมูลลงในที่ว่าง

ชื่อองค์กร	กิจกรรมอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ	รายละเอียดกิจกรรม
1. บริษัท เอส แอนด์ พี ซินดิเคท จำกัด (มหาชน)	อบรมพนักงาน หัวข้อ “อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน”	บริษัทจัดการอบรมพนักงานให้มีความรู้เกี่ยวกับอาชีวอนามัยในการทำงานรุ่นละประมาณ 50 คน โดยเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านทั้งภายในและภายนอกองค์กร
2. บริษัท ซี พี ออลล์ จำกัด (มหาชน)	จัดโครงการด้านการจัดการความเครียด	บริษัทมีการดำเนินการจัดอบรมให้กับพนักงานเพื่อเป็นการจัดการความเครียด และสำหรับผู้บริหารระดับฝ่ายขึ้นไป และ Store Business Partner เข้าร่วมกิจกรรม นั่งสมาธิ เดินจงกรม โยคะธรรมะ เรียนรู้หลักธรรมคำสอนของพระพุทธเจ้า เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเกิดความสงบในจิตใจ เสริมสร้างสติสมาธิในการทำงาน สามารถนำไปปรับใช้ในการบริหารงานที่มงานอย่างมีความสุข
3. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	โครงการตรวจสุขภาพประจำปี	ให้พนักงานได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และอาจเกิดโรคที่เกิดจากการทำงาน



# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้หน่วยที่

# 1

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดกล่าวถึง “อาชีวอนามัย” ได้ถูกต้องที่สุด  
**ข. การดูแลสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพ**
- การจัดกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อให้คนงานได้คลายเครียดพร้อมกับให้มีสุขภาพที่แข็งแรง จัดเป็นงานอาชีวอนามัยข้อใด  
**ก. งานส่งเสริม**
- งานอาชีวอนามัยด้าน “งานปกป้องคุ้มครอง” สอดคล้องกับข้อใด  
**ข. ให้คนงานสวมเครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคลเสมอ**
- ข้อใดเป็นอุบัติเหตุในการทำงาน  
**ค. คนงานได้รับบาดเจ็บจากเครื่องจักรที่เสื่อมสภาพ**
- บุคคลใดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานมากที่สุด  
**ง. นนุขทำงานด้วยความเหม่อลอยเนื่องจากมีปัญหาทางบ้าน**
- การป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุแก่คนงาน องค์กรควรปฏิบัติตามข้อใด  
**ค. ชี้ให้คนงานเห็นถึงสาเหตุที่จะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน**
- สภาพแวดล้อมในการทำงานข้อใดเหมาะสมที่สุด  
**ค. จัดห้องทำงานให้มีอากาศถ่ายเทสะดวก**
- การจัดเก็บสารเคมี หรือวัตถุมีพิษควรกระทำตามข้อใด  
**ก. เก็บอย่างมิดชิดและถูกวิธี**
- ข้อใดส่งผลให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงานได้  
**ข. เร่งให้คนงานผลิตสินค้าให้มากที่สุดในเวลาจำกัด**
- เมื่อคนงานได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานจะส่งผลกระทบต่อข้อใดมากที่สุด  
**ก. คนงานที่ประสบอุบัติเหตุเอง**
- ข้อใดเป็นการจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยของคนงานเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ  
**ข. ทำประกันและจ่ายค่าทดแทนแก่คนงานที่ประสบอุบัติเหตุในการทำงาน**

12. การดูแลคนงานให้มีความปลอดภัยในการทำงานก่อให้เกิดผลดีด้านเศรษฐกิจต่อองค์กรตามข้อใด  
**ก. คนงานทำงานมีประสิทธิภาพและสร้างผลผลิตได้มาก**
13. ด้านความปลอดภัยในการทำงาน องค์กรสามารถสร้างความรักในองค์กรให้เกิดแก่คนงานได้ตามข้อใด  
**ข. จัดการด้านความปลอดภัยของคนงานอย่างถูกต้องตามมาตรฐาน**
14. เกี่ยวกับการส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานองค์กรสามารถสร้างความตระหนักแก่คนงานตามข้อใดได้ผลดีที่สุด  
**ค. ยกตัวอย่างอุบัติเหตุที่เคยเกิดขึ้นเพราะการมองข้ามความปลอดภัยให้คนงานได้ทราบ**
15. ข่าวสารข้อใดทำให้ผู้ปฏิบัติงานเห็นถึงความสำคัญของความปลอดภัยในการทำงานได้มากที่สุด  
**ง. การนั่งทำงานผิดท่าทำให้เกิดโรคปวดหลังเรื้อรัง**
16. องค์กรสามารถส่งเสริมความปลอดภัยในองค์กรให้ประสบความสำเร็จตามข้อใด  
**ก. ทำกิจกรรมรณรงค์ด้านความปลอดภัยในการทำงาน**
17. หากต้องการกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานรักษาความสะอาด เก็บอุปกรณ์เข้าที่อย่างเป็นระเบียบ ควรจัดกิจกรรมข้อใด  
**ข. กิจกรรม 5 ส.**
18. กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยข้อใดที่ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมมากที่สุด  
**ข. การประกวดคำขวัญความปลอดภัย**
19. การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่วยให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับข้อใด  
**ค. เมื่อมีความปลอดภัยในการทำงานช่วยให้คนงานเกิดขวัญและกำลังใจที่ดี การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น**
20. เมื่อแต่ละองค์กรให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ทำให้จำนวนอุบัติเหตุลดน้อยลงจะส่งผลดีต่อประเทศตามข้อใด  
**ข. นักลงทุนต่างชาติเกิดความเชื่อมั่นและเข้ามาลงทุนมากขึ้น**

## ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

### 1. จงอธิบายความหมายของอาชีพอนามัย

งานที่เกี่ยวกับการส่งเสริม ควบคุม ดูแล ป้องกันโรค ป้องกันอุบัติเหตุ ดำรงรักษาสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพให้มีความปลอดภัย มีสภาพร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์

### 2. จงอธิบายรายละเอียดของข่ายลักษณะงานอาชีพอนามัยตามข้อกำหนดขององค์การอนามัยโลกและองค์การแรงงานระหว่างประเทศ

1. งานส่งเสริม (Promotion) เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมให้ผู้ประกอบอาชีพมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตใจที่แข็งแรง ตลอดจนมีความเป็นอยู่ที่ดีในสังคม
2. งานป้องกัน (Prevention) เป็นงานที่ป้องกันมิให้ผู้ประกอบอาชีพมีสุขภาพเสื่อมโทรมหรือผิดปกติที่เกิดจากสภาพหรือสภาวะการทำงานที่ผิดปกติ
3. งานปกป้องคุ้มครอง (Protection) เป็นงานที่ดำเนินการปกป้องคุ้มครองผู้ประกอบอาชีพ มิให้มีการทำงานที่เสี่ยงต่ออันตราย หรือจะเป็นสาเหตุให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บ
4. การจัดการทำงาน (Placing) เป็นการจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีสภาพเหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย จิตใจของผู้ประกอบอาชีพให้มากที่สุด
5. การปรับงานและคนให้มีความเหมาะสมกัน (Adaptation) เป็นการปรับสภาพของงาน ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมผู้ประกอบอาชีพ โดยคำนึงถึงสภาพสรีรวิทยา และพื้นฐานความแตกต่างทั้งด้านร่างกายและจิตใจเพื่อประสิทธิผลของงานนั้นๆ

### 3. จงอธิบายความหมายของอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลกระทบต่อทรัพย์สิน หรือการบาดเจ็บและเสียชีวิตของบุคคล

### 4. จงบอกลักษณะของผู้ปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานได้

1. ผู้ที่ขาดความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ และความชำนาญในงานที่ทำ
2. ผู้ที่ไม่พร้อมทั้งทางร่างกาย เช่น อดนอน การเจ็บป่วย การเหน็ดเหนื่อย เป็นต้น
3. ผู้ที่ไม่พร้อมด้านจิตใจ มีความทุกข์ เหม่อลอย เป็นต้น

5. จงอธิบายรายละเอียดของกิจกรรมการส่งเสริมความปลอดภัย (4 A)

1. การสร้างความตระหนัก (Awareness) โดยพยายามทำให้บุคคลจำนวนมากพูดถึงความปลอดภัยให้มากที่สุด มีการออกแบบกิจกรรมการส่งเสริมความปลอดภัยซึ่งจะต้องเป็นกิจกรรมให้เกิดความน่าสนใจ และต้องให้สอดคล้องกับนโยบายขององค์กรด้วย และจะต้องสอดคล้องกับปัญหาวิกฤตที่เกิดขึ้นด้วย

2. การยอมรับ (Acceptance) ผู้ปฏิบัติงานจะรู้สึกยอมรับเมื่อโปรแกรมความปลอดภัยส่งผลต่อตนเองอย่างชัดเจน การทำให้ผู้ปฏิบัติงานยอมรับโปรแกรมความปลอดภัย จะต้องอาศัยการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และที่สำคัญผู้บริหารจะต้องให้ความจริงจังก้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุ พร้อมแสดงหลักฐาน และปฏิบัติตนด้านการทำงานอย่างปลอดภัยเป็นตัวอย่างแก่ผู้ใต้บังคับบัญชา

3. การปฏิบัติ (Application) คือการที่ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนร่วมต่อโปรแกรมความปลอดภัย ด้วยการมีกิจกรรม การมีส่วนร่วมในทีมและคณะกรรมการความปลอดภัย (Safety teams and committees) ยอมรับความคิดเห็นของเขาผ่านระบบข้อเสนอแนะ หากผู้ปฏิบัติได้มีส่วนร่วมกิจกรรม ได้สื่อสารหรือทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยมืออาชีพ จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

4. การรับนิสัยใหม่ (Assimilation of New habit) นิสัยใหม่จะเกิดเมื่อบุคคลมีทัศนคติความปลอดภัยติดแน่นในความรู้สึก แล้วจะแสดงออกมาเป็นพฤติกรรม หากมาถึงระดับนี้ถือว่างานส่งเสริมความปลอดภัยประสบความสำเร็จแล้ว

6. เกี่ยวกับแนวทางการส่งเสริมความปลอดภัยในองค์กรให้ประสบความสำเร็จ “การเพิ่มความเข้มข้นด้วยความหลากหลาย” ปฏิบัติได้อย่างไร

การใช้สื่อการประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมกิจกรรมอย่างหลากหลาย มีการจัดทำบอร์ดสื่อสารข่าวสารตามจุดต่างๆ ที่ผู้ปฏิบัติงานต้องผ่าน หรือสัมผัสด้วย เช่น จุดทานข้าว ทางเข้า-ออก หน้าอาคาร เป็นต้น นอกจากนี้อาจมีการใช้เสียงตามสายประกาศในช่วงเวลาพักเป็นการย้ำอีกช่องทางหนึ่ง ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นช่องทางใดก็ตาม ควรคำนึงถึงความน่าสนใจเป็นหลักด้วย

7. จงยกตัวอย่างกิจกรรมรณรงค์เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความตระหนักจนถึงมีพฤติกรรมการทำงานอย่างปลอดภัย

1. กิจกรรม 5 ส.
2. การประกวดคำขวัญความปลอดภัย
3. การบรรยายพิเศษ โดยวิทยากรจากภายในและภายนอกองค์กร
4. การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น

5. การรณรงค์ให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
6. การทำแผ่นป้ายแสดงสถิติอุบัติเหตุหรือป้ายประกาศ องค์กรสามารถจัดทำป้ายขนาดใหญ่แสดงสถิติอุบัติเหตุ หรือกิจกรรมด้านความปลอดภัยใดๆ ที่ต้องการให้พนักงานทราบและปฏิบัติไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
7. การเผยแพร่บทความในวารสาร
8. การรณรงค์ด้วยโปสเตอร์และสัญลักษณ์ความปลอดภัย
9. การตอบปัญหาชิงรางวัล
10. การทัศนศึกษาในสถานประกอบการอื่นที่ได้รับรางวัลดีเด่นการจัดการด้านความปลอดภัย เพื่อนำมาเป็นตัวอย่างในการปรับปรุงสถานที่ทำงานของตนให้ดีขึ้น

8. จงอธิบายรายละเอียดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยที่เน้นให้ทำอะไร (What to do)

เป็นกิจกรรมที่ให้ผู้ปฏิบัติงานเสนอวิธีการเพื่อให้การทำงานมีความปลอดภัยมากขึ้น มีการพิจารณาตัดสินวิธีการเหล่านั้นเพื่อมอบรางวัลให้แก่เจ้าของวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด มีการเชิญผู้บริหารระดับสูงมาเป็นผู้มอบรางวัล เปิดโอกาสให้ครอบครัวของผู้ที่ได้รับรางวัลเข้ามาร่วมงานเพื่อแสดงความยินดีด้วยมีการถ่ายภาพ ประชาสัมพันธ์งานให้รับรู้ทั่วกัน

9. การส่งเสริมความปลอดภัยให้ประสบความสำเร็จและเกิดประสิทธิภาพควรยึดหลักอย่างไร  
หลักความง่าย และหลักการทำซ้ำ ๆ

10. จงบอกประโยชน์ของการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

1. พนักงานมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การทำงานอย่างปลอดภัยเป็นการลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น พนักงานมีคุณภาพชีวิตที่ดีส่งผลให้ครอบครัวมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามไปด้วย

2. ผลผลิตเพิ่มขึ้น การทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่ถูกต้องเหมาะสม มีอุปกรณ์ป้องกันที่เพียงพอ ทำให้พนักงานมีขวัญและกำลังใจที่ดี ตั้งใจทำงาน มีความรับผิดชอบอย่างเต็มที่ ผลผลิตโดยรวมจึงสูงขึ้น ทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ

3. ค่าใช้จ่ายลดลง การทำงานอย่างปลอดภัยช่วยลดอุบัติเหตุ จึงทำให้ค่าใช้จ่ายขององค์กรลดลงเนื่องจากไม่ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของคนงาน ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร ค่าอุปกรณ์เสียหาย ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง

4. ผลกำไรเพิ่มมากขึ้น ผลจากการทำงานอย่างปลอดภัยส่งผลให้ค่าใช้จ่ายลดลง ต้นทุนการผลิตต่ำ ส่งผลทำให้องค์กรได้รับผลกำไรมากขึ้นตามไปด้วย

5. ลดการสูญเสียทรัพยากรมนุษยชาติ การทำงานอย่างไม่ปลอดภัยทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่งผลให้พนักงานได้รับบาดเจ็บ พิการ ทูพพลภาพ หรือถึงขั้นเสียชีวิต ถือเป็น การสูญเสียแรงงานที่สำคัญของประเทศชาติไป

6. ภาพลักษณ์ขององค์กรดีขึ้น องค์กรที่มีระบบการทำงานอย่างปลอดภัย จำนวนการเกิดอุบัติเหตุมีน้อยครั้ง หรือไม่มีเลยย่อมส่งผลถึงภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร

7. เศรษฐกิจของประเทศชาติโดยรวมดีขึ้น เมื่อจำนวนการเกิดของแต่ละองค์กรมีน้อยหรือไม่มีเลย ส่งผลถึงภาพลักษณ์ที่ดีของประเทศชาติด้วย นักลงทุนต่างชาติเกิดความเชื่อมั่นเข้ามาลงทุนภายในประเทศ ก่อให้เกิดการจ้างงานเพิ่มมากขึ้นด้วย

## ใบงานที่ 2.1



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนพิจารณาว่าในชีวิตประจำวันต้องพบกับมลพิษใดบ้าง (บอกมาทุกชนิดที่พบ) เพราะเหตุใดจึงต้องประสบกับมลพิษเหล่านั้น และนักเรียนมีแนวทางการแก้ไขอย่างไรจึงจะปลอดภัย บันทึกลงในช่องว่างด้านล่าง

มลพิษที่ประสบ	สาเหตุ	แนวทางการแก้ไข
มลพิษทางอากาศ	นั่งรถผู้ปกครองเข้าไปเติมน้ำมัน	ใช้หน้ากากอนามัยปิดปากและจมูก เพื่อป้องกันการหายใจเอาอากาศที่เป็นพิษเข้าสู่ร่างกาย
มลพิษทางอาหาร	รับประทานอาหารเจือปนสารปรุงแต่งกลิ่น	หลีกเลี่ยงอาหารที่มีสีสดและสารอาหารที่มีสิ่งเจือปนสารพิษ
มลพิษทางขยะ	ชาวบ้านนำขยะมูลฝอยมากองรวมกันจนเกิดการสะสมเชื้อโรค	ขอความร่วมมือให้นำขยะไปทิ้งในที่ที่ทางการจัดไว้ให้

## ใบงานที่ 2.2



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนสืบค้นข้อมูลว่าปัจจุบันมีสถานประกอบการใดที่มีการจัดกิจกรรม หรือมีการดำเนินงานเพื่อหลีกเลี่ยงหรือป้องกันไม่ให้เกิดปัญหามลพิษเกิดขึ้น จำนวน 1 สถานประกอบการ (บันทึกลงในช่องว่างด้านล่าง)

ตัวอย่างสถานประกอบการที่มีกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อหลีกเลี่ยง/ป้องกันปัญหามลพิษ

บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ป้องกันมลภาวะภายในเข้าสู่ระบบปรับอากาศมลภาวะไม่ได้เกิดจากการที่อากาศพิษจากข้างนอกเข้าสู่อาคารเพียงอย่างเดียว ภายในอาคารเองก็มีแหล่งเกิดมลภาวะได้เช่นเดียวกัน เช่น CO<sub>2</sub> จากบุคคลที่อยู่ในอาคาร หรือแม้แต่ฝุ่นละอองจากเครื่องถ่ายเอกสาร โดยกันห้องถ่ายเอกสารให้มีพื้นที่มิดชิด และมีพัดลมดูดอากาศออกไปยังภายนอก เพื่อไม่ให้อากาศในห้องไหลออกไปสู่พื้นที่ปรับอากาศ ปล่องอากาศออกควรอยู่ห่างจากระบบเติมอากาศเข้าสู่อาคารอย่างน้อย 10 เมตร ผู้ที่ทำงานในอาคารและผู้ที่มาใช้บริการได้รับอากาศบริสุทธิ์ รู้สึกผ่อนคลาย อัตราการเจ็บป่วยลดลง เนื่องจากมลภาวะในที่ทำงานลดลงเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน

## ใบงานที่ 2.3



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนหาข้อมูลมลพิษสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานจำนวน 2 คน เกี่ยวกับมลพิษที่ผู้ปฏิบัติงานพบ จากนั้นนำมาพิจารณาว่าเป็นมลพิษสภาพแวดล้อมในการทำงาน ด้านใด พร้อมทั้งบอกแนวทางแก้ไข (บันทึกลงในช่องว่างด้านล่าง)

1. คำตอบของนักเรียนแต่ละคนจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับผู้ถูกสัมภาษณ์
2. การพิจารณาประเภทของมลพิษและแนวทางแก้ไขสามารถศึกษาได้จากเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2

## ใบงานที่ 2.4



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนสืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่างสถานประกอบการที่ปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมสรุปผลที่เกิดขึ้นหากสถานประกอบการมีการปฏิบัติตามมาตรฐานดังกล่าว (บันทึกลงในช่องว่างด้านล่าง)

ตัวอย่างสถานประกอบการที่ปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน

**บริษัท เอส แอนด์ พี ซินดิเคท จำกัด (มหาชน)**

สรุปผลที่เกิดขึ้นหากสถานประกอบการมีการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน

ผู้ปฏิบัติ/คนงาน ได้รับความปลอดภัยขณะปฏิบัติงาน คือ มีสุขภาพดีทั้งกายและใจ ไม่เกิดอุบัติเหตุหรือเป็นโรคที่เกิดจากการทำงาน ส่งผลให้ผลิตสินค้าได้จำนวนมากขึ้น และมีคุณภาพดีขึ้น



# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้หน่วยที่

# 2

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดกล่าวถึงความหมายของมลพิษได้ถูกต้องที่สุด  
**ข. สภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปจนเกิดความไม่สมดุลของธรรมชาติ**
- ข้อใดเป็นสาเหตุของการเกิดสารมลพิษ  
**ก. การกระทำของมนุษย์**
- สารมลพิษข้อใดสามารถย่อยสลายได้  
**ง. ขยะมูลฝอย**
- “สาเหตุหนึ่งของการเกิดมลพิษคือการเพิ่มขึ้นของประชากร” ข้อใดสนับสนุนคำกล่าวข้างต้น  
**ก. ประชากรเพิ่มทำให้มีการผลิตเพิ่มขึ้น**
- ข้อใดกล่าวถูกต้อง  
**ค. เทคโนโลยีที่ทันสมัยขึ้นทำให้นำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ได้ง่ายจึงก่อให้เกิดมลพิษมากขึ้น**
- ข้อใดเป็นมลพิษทางอากาศ  
**ง. อากาศที่เต็มไปด้วยควันจากการเผาป่า**
- สถานที่ใดมีมลพิษทางอากาศมากที่สุด  
**ข. แหล่งที่จราจรติดขัด**
- มลพิษทางน้ำก่อให้เกิดผลเสียต่อการประมงตามข้อใด  
**ค. ทำให้ปลาตายเนื่องจากขาดออกซิเจนหรือปลาขาดอาหาร**
- แหล่งน้ำที่มีลักษณะตามข้อใดที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำได้  
**ก. น้ำที่อยู่นิ่งไม่มีการไหลเวียน**
- พฤติกรรมของเกษตรกรข้อใดก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำได้  
**ข. ไร่พ่ายล้างคอกหมูแล้วปล่อยน้ำลงคลอง**
- ข้อใดเป็นผลกระทบของมลพิษทางขยะ  
**ค. เป็นแหล่งพาหะนำโรคติดต่อ**

12. มลพิษทางขยะทำให้เกิดน้ำท่วม สัมพันธ์กับข้อใด  
**ก. ขยะขนาดใหญ่อุดท่อระบายน้ำทำให้น้ำไหลไม่สะดวก**
13. ดินในจังหวัดใดไม่เหมาะสำหรับการเกษตร  
**ข. สมุทรปราการ**
14. ข้อใดเป็นผลกระทบจากมลพิษทางเสียงที่เกิดผลเสียต่อร่างกาย  
**ค. ทำให้หัวใจเต้นแรง ความดันโลหิตสูง**
15. เสียงของยานพาหนะที่ใช้ในการคมนาคมเวลากลางวัน ต้องไม่เกินระดับใด  
**ค. 60 เดซิเบล**
16. มนุษย์สามารถได้รับมลพิษทางดินได้ตามข้อใด  
**ข. การบริโภคพืชผักที่ปลูกในดินที่มีสารพิษ**
17. อาหารข้อใดมีความเสี่ยงต่อการเจ็บของมลพิษ  
**ค. ขนมลูกชุบมีสีสังเคราะห์หลากสี**
18. อาหารข้อใดไม่ควรทาน  
**ง. ลูกชิ้นหมูปิ้งที่มีความกรอบมาก**
19. อาหารข้อใดอาจมีมลพิษเจ็บ  
**ค. ถั่วป่น**
20. ข้อใดเป็นการแก้ไขปัญหามลพิษที่ได้ผลมากที่สุด  
**ค. ควบคุมปริมาณการใช้สารในกระบวนการแปรรูปอาหาร**

## ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของมลพิษ และสารมลพิษ

มลพิษ หมายถึง สภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปจนเกิดความไม่สมดุลของทรัพยากร และมีสารพิษเจ็บปน ทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ พืช และสัตว์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

สารมลพิษ หมายถึง สิ่งใดๆ ที่ประกอบด้วยอินทรีย์วัตถุ หรืออนินทรีย์วัตถุ ที่เป็นทั้งของแข็ง ของเหลว และก๊าซ เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ ทั้งการทิ้งขยะจากอาคารบ้านเรือน การทิ้งของเสียจากโรงงาน รวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง เข้ามาสู่สภาพแวดล้อม ก่อให้เกิดมลพิษด้านต่างๆ ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง เป็นต้น

2. จงอธิบายสารมลพิษที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์

การใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ การทิ้งขยะมูลฝอยของประชาชน การทิ้งของเสีย น้ำเสีย สารเคมีจากโรงงาน โดยไม่มี การบำบัดหรือป้องกันแต่แรก

3. จงอธิบายสาเหตุของมลพิษที่เกิดจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยี

ผลจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากร ก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนปัจจัยพื้นฐานสำหรับการดำรงชีพ อาหาร ที่ อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค รวมถึงจะต้องมีการพัฒนาคุณภาพของประชากร การจัดการด้านการศึกษา การดำเนินการ ต่างๆ เพื่อให้ประชากรมีคุณภาพชีวิตที่ดี จากการจัดหาปัจจัยพื้นฐานและการพัฒนาคุณภาพของประชากรเหล่านี้ จึงต้องมีการ นำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพื่อให้ทันต่อความต้องการ และเทคโนโลยีก็ได้รับการพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ พัฒนาเพื่อให้สนองความ ต้องการในการใช้งานได้ดี ใช้งานง่ายขึ้น จนสามารถนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น มีการเปิดป่า ตัด ต้นไม้เพื่อนำมาใช้ได้อย่างง่ายดาย มีการผลิตยาปราบศัตรูพืชที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีโรงงานอุตสาหกรรมเกิดขึ้น

4. จงอธิบายรายละเอียดของมลพิษทางอากาศ

มลพิษทางอากาศ เป็นภาวะอากาศที่มีสารเจือปนอยู่ในปริมาณสูงกว่าปกติ และมีระยะเวลาานพอที่จะก่อให้เกิด อันตรายแก่มนุษย์ สัตว์ พืช รวมถึงทรัพย์สินต่างๆ สารเจือปนเหล่านี้อาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ฝุ่นละอองจากลมพายุ ไฟไหม้ป่า ภูเขาไฟระเบิด เป็นต้น หรืออาจเกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ เช่น ควันจากท่อไอเสีย ก๊าซจากโรงงาน อุตสาหกรรม ของเสีย ขยะมูลฝอย เป็นต้น ซึ่งสารเจือปนที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์นี้มีอันตรายต่อมนุษย์มากกว่า

5. จงอธิบายรายละเอียดของผลกระทบที่เกิดจากมลพิษทางน้ำ

1. ด้านการเกษตร ส่งผลเสียต่อการเพาะปลูก และการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำ
2. ด้านการประมง ทำให้ปลาตาย ทำลายแหล่งอาหารของปลา และทำลายแหล่งวางไข่ของปลา ทำให้ปลาหยุดการ ขยายพันธุ์
3. ด้านสาธารณสุข ทำให้เกิดโรคระบาด และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงที่เป็นพาหะของไข้เลือดออก
4. ด้านความสวยงามและการพักผ่อนหย่อนใจ ทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติขาดความสวยงาม ไม่สามารถเป็นสถานที่ พักผ่อนหย่อนใจได้

## 6. จงอธิบายรายละเอียดของ “มลพิษทางขยะทำให้เกิดน้ำท่วม”

ปัจจุบันมีประชาชนบางส่วนขาดความรับผิดชอบ มีการนำขยะทั้งในรูปของขยะขนาดเล็กที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ เช่น ถุงพลาสติก ของใช้ที่ทำจากพลาสติกหรือยาง เสื้อผ้า รวมถึงขยะขนาดใหญ่อย่างที่นอนที่ต้องใช้เวลานานกว่าจะย่อยสลาย ซึ่งเป็นการทิ้งที่ไม่เป็นที่เป็นทาง เมื่อเกิดฝนตกขยะเหล่านี้ก็จะไหลตามการไหลของน้ำฝนไปอุดตันระบายน้ำ เมื่อน้ำระบายไม่ได้จึงเอ่อล้นท่วมถนน ทำให้เกิดปัญหาตามมาอีกมากมาย

## 7. จงอธิบายผลกระทบของมลพิษทางเสียง

1. ผลกระทบต่อร่างกาย ทำให้หัวใจเต้นแรง ความดันโลหิตสูง นอนไม่หลับ และยังสามารถถึงทำให้ประสาทหูเสื่อม จนถึงหูพิการได้

2. ผลกระทบต่อจิตใจ ทำให้เกิดอาการหงุดหงิดและรำคาญ เสียสมาธิ และส่งผลถึงอารมณ์ขุ่นมัวด้วย

3. ผลกระทบต่อการสื่อสาร เสียงดังทำให้ประสิทธิภาพในการสื่อสารลดลง ข้อมูลที่สื่อสารอาจคลาดเคลื่อน ไม่ชัดเจน ซึ่งส่งผลถึงการเกิดอุบัติเหตุได้

4. ผลต่อการทำงาน การทำงานท่ามกลางเสียงดัง หรือบรรยากาศที่ไม่สงบ จะทำให้ประสิทธิภาพของงานลดลง และส่งผลถึงการเกิดอุบัติเหตุได้เช่นกัน

5. ผลเสียหายต่อวัตถุ เสียงที่มีระดับสูง ทำให้เกิดการสั่นสะเทือน บางครั้งยังทำให้วัตถุหรือสิ่งก่อสร้าง เช่น กำแพง หน้าต่าง กระจกสั่นไหว เป็นต้น เกิดการสั่นไหวและเสียหายได้

## 8. การกระทำของมนุษย์ลักษณะใดที่ก่อให้เกิดมลพิษทางดิน

1. การใช้สารเคมีและกัมมันตรังสี สารเคมี ยาฆ่าแมลง และยาปราบศัตรูพืชชนิดที่คงทน และทำลายได้ยาก เมื่อลงสู่ดิน จะแทรกเข้าไปสะสมอยู่ในดิน

2. การใส่ปุ๋ยที่มีส่วนผสมของสารไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม หากใส่ลงไปดินและสะสมมากๆ ทำให้เกิดพิษได้

3. น้ำชลประทานที่มีสิ่งเจือปน เช่น เกลือ สารเคมี ยาฆ่าแมลง เมื่อถูกเปิดเข้าสู่แหล่งเพาะปลูก สิ่งเจือปนเหล่านั้นจะเข้าไปพร้อมน้ำ และเมื่อน้ำระเหยออกไป สิ่งเจือปนก็จะแห้งเกาะอยู่ตามดิน

4. การทิ้งขยะมูลฝอย ประเภทพลาสติก ยาง โลหะ และอื่นๆ ที่ทำลายยากให้ต้องเผา หลังจากการเผาเหลือเหลือโดยเฉพาเกลือไนเตรทสะสมอยู่ หรือหากละลายไปตามน้ำ น้ำก็จะพาเกลือไนเตรทไปสะสมในดินอื่นๆ ด้วย

5. การเพาะปลูกเป็นเวลานานโดยไม่มีการบำรุงดิน

6. การถางป่า ทำให้ไม่มีพืชปกคลุมดิน

9. สารปรุงแต่งและถนอมอาหารที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอาหารมีอะไรบ้าง

1. สารปรุงแต่งสีที่ไม่ใช่สีผสมอาหาร
2. สารปรุงแต่งรส เช่น ซัณฑสกร เพื่อเพิ่มความหวาน
3. สารเพิ่มรสชาติในอาหาร เช่น สารเพิ่มรสชาติ สารแต่งกลิ่น
4. สารปรุงแต่งลักษณะ ทำให้อาหารเปื่อย ทำให้อาหารกรอบ ทำให้อาหารมีความเหนียว
5. สารปรุงแต่งกลิ่น ทั้งกลิ่นอาหารและกลิ่นเครื่องสำอาง
6. สารกันบูด เพื่อป้องกันการเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย และสารกันหืนเพื่อป้องกันปฏิกิริยาออกซิเดชันป้องกันการเกิด

กลิ่นไม่พึงประสงค์

10. จงอธิบายแนวทางแก้ไขปัญหามลพิษโดยใช้มาตรการทางกฎหมาย

1. มีมาตรการเกี่ยวกับการใช้เครื่องป้องกันมลพิษสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับมลพิษต่างๆ ทั้งทาง

อากาศ ทางเสียง ฯลฯ

2. การกำจัดของเสียที่เป็นของแข็ง หากเป็นของเสียที่นำมาใช้ประโยชน์ได้ ก็นำมาใช้ประโยชน์ หากไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้แล้ว จะต้องมีการฝังกลบให้มิดชิด

3. การบำบัดของเสียที่เป็นของเหลว เช่น น้ำเสีย จะต้องใช้วิธีการหลายรูปแบบทั้งทางฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา จนกว่าจะได้น้ำทิ้งที่มีความสะอาดใกล้เคียงธรรมชาติหรือมีมาตรฐาน

4. การกำจัดของเสียที่เป็นฝุ่นละออง หรือก๊าซพิษ ต้องมีเครื่องกรอง หรือเป็นรูปแบบผสมผสานกับสารละลาย

5. กรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดสารพิษได้ จะต้องมีการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างเข้มงวด เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนน้อยที่สุด

6. มีการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นระยะ ทั้งระยะสั้นและระยะยาวเพื่อจะได้สามารถแก้ไขมลพิษที่อาจเกิดขึ้นอย่างทันเวลา

## ใบงานที่ 3.1



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนสืบค้นข้อมูล เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับโรคที่เกิดจากการทำงาน จากเหตุการณ์ส่งผลกระทบต่อคนงานหรือผู้ปฏิบัติงานอย่างไร เจ้าของกิจการหรือหน่วยงานอื่นใดเข้ามาช่วยเหลือผู้ประสบภัยบ้างบันทึกลงในที่ว่างด้านล่าง

เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2561 เวลา 12.00 น. ศูนย์วิทยุสว่างประทีปศรีราชา ได้รับแจ้งเหตุคนงานก่อสร้างตักนั่งร้าน แล้วได้รับบาดเจ็บ อาการสาหัส 3 ราย ในโครงการแห่งหนึ่ง เส้นทางชากค้อ-หนองขาม หมู่ 5 ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จึงรีบประสานทีมแพทย์โรงพยาบาลแหลมฉบัง พร้อมเจ้าหน้าที่กู้ชีพ และอาสาสมัครหน่วยกู้ภัย เข้าช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน โดยในที่เกิดเหตุซึ่งเป็นโครงการหมู่บ้านที่กำลังก่อสร้างอยู่ และพบคนงานก่อสร้างกำลังชี้ทาง ให้เจ้าหน้าที่เข้าไปในที่เกิดเหตุ ก็พบกับผู้ได้รับบาดเจ็บเป็นชาย 3 ราย คือ นายออง โข วิน อายุ 44 ปี ได้รับบาดเจ็บบริเวณศีรษะ ลำตัว และแขน นั่งสลิมสลืออยู่ด้านหน้า ส่วนด้านหลังพบ นายชี ย่า อาว อายุ 29 ปี ได้รับบาดเจ็บหมดสติและมีอาการเจ็บที่แผ่นหลัง ไม่สามารถขยับตัวได้ และด้านหลังของตัวบ้านที่กำลังก่อสร้างพบ นายนัย นัย อายุ 21 ปี หมดสติ มีเลือดออกบริเวณศีรษะไหลนองพื้นเป็นจำนวนมาก หายใจอ่อน ทางเจ้าหน้าที่จึงต้องเร่งทำการปฐมพยาบาล ก่อนนำขึ้นรถกู้ชีพทำการ CPR และปั๊มหัวใจเพื่อชีวิตอย่างเร่งด่วน ก่อนนำผู้ได้รับบาดเจ็บทั้งสามรายส่งโรงพยาบาล เพื่อให้แพทย์ทำการรักษาเป็นการด่วน หลังจากนั้นประมาณ 30 นาทีก็ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลว่า นายนัย นัย ได้เสียชีวิตแล้วที่โรงพยาบาลเจ้าของโครงการรับผิดชอบโดยจ่ายเงินชดเชยให้คนงานตามกฎหมาย

## ใบงานที่ 3.2



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนบอกอาชีพของผู้ปกครอง พร้อมคิดหาแนวทางป้องกันโรคที่เกิดจากการทำงานของผู้ปกครอง (อาจเป็นแนวทางที่นอกเหนือจากที่เคยปฏิบัติกันมา) บันทึกลงในที่ว่างด้านล่าง

อาชีพของผู้ปกครอง และแนวทางการป้องกันโรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน

1. คำตอบของนักเรียนจะแตกต่างกัน ตามลักษณะอาชีพของผู้ปกครอง
2. แนวทางป้องกันโรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน ให้ศึกษาจากหัวข้อ “โรคที่เกิดจากการทำงานและแนวทางป้องกัน” หน่วยการเรียนรู้ที่ 3



# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้หน่วยที่

# 3

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดจัดเป็นโรคที่เกิดจากการทำงาน  
**ง. ซิลิโคสิส**
- เกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดโรคและอุบัติภัยจากการทำงาน เพศหญิงและเพศชายแตกต่างกันตามข้อใด  
**ก. เพศหญิงเจ็บป่วยง่ายกว่าเพศชาย เพราะร่างกายทนต่อสภาพแวดล้อมได้น้อยกว่า**
- บุคคลใดมีโอกาสเกิดโรคหรืออุบัติภัยในการทำงานมากที่สุด  
**ค. นงนุชชอบหยอกล้อกับเพื่อนขณะที่ทำงาน**
- คนงานในโรงงานอุตสาหกรรมห้องเย็นเสี่ยงต่อการเกิดโรคตามข้อใด  
**ข. อวัยวะมืออาการชา**
- สารกัมมันตรังสีก่อให้เกิดโรคใด  
**ก. มะเร็งเม็ดเลือด**
- อุปกรณ์ เครื่องมือ ข้อใดไม่ควรนำมาใช้งาน  
**ค. อุปกรณ์ชำรุด**
- หัวหน้างานที่สามารถช่วยให้คนงานปลอดภัยจากโรคและอุบัติภัยจากการทำงาน ควรมีลักษณะตามข้อใด  
**ง. เอาใจใส่เรื่องความปลอดภัยของลูกน้องพร้อมกับเป็นตัวอย่างที่ดีด้านความปลอดภัย**
- เมื่อเกษตรกรได้รับสารเคมีหรือยาปราบศัตรูพืชจะทำให้เกิดอาการตามข้อใด  
**ก. คลื่นไส้ เวียนศีรษะ อาเจียน**
- ข้อใดเป็นโรคจากการทำงานที่เกิดขึ้นได้กับเกษตรกร  
**ข. โรคปอดชานอ้อย**
- พิษที่รุนแรงที่สุดเมื่อสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกายมนุษย์คือข้อใด  
**ค. เป็นอัมพาตและอาการทางสมอง**
- ข้อใดเป็นอาการเรื้อรังที่เกิดขึ้นเมื่อร่างกายได้รับสารหนูเข้าไป  
**ก. ตับถูกทำลาย**

12. คนงานในโรงงานอุตสาหกรรมใดที่เสี่ยงต่อการได้รับสารแมงกานีสเข้าสู่ร่างกาย

**ข. อุตสาหกรรมถลุงเหล็ก**

13. “เมื่อเข้าสู่ร่างกายมนุษย์จะเข้าไปทำลายแคลเซียมในกระดูก” หมายถึงสารเคมีข้อใด

**ง. แคดเมียม**

14. เมื่อร่างกายได้รับสารโครเมียมจะทำให้เกิดอาการตามข้อใด

**ข. แผลลึก ไม่เจ็บแต่คัน**

15. ซิลิกาเกี่ยวข้องกับข้อใด

**ง. ฝุ่นหินทราย**

16. ข้อใดเป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานด้านศิลปหัตถกรรมต้องระมัดระวัง

**ง. ความแหลมคมของอุปกรณ์และคุณภาพความสวยงามของงาน**

17. “ระหว่างการทำงานอาจได้รับอุบัติเหตุที่เกิดจากความร้อนหรือน้ำร้อนลวกได้” หมายถึงผู้ปฏิบัติงานอาชีพใด

**ข. คหกรรม**

18. ข้อใดสำคัญมากสำหรับผู้ปฏิบัติงานด้านพาณิชยกรรม

**ค. การทำความสะอาดสถานที่ทำงาน และการจัดเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย**

19. เกี่ยวกับแนวทางการป้องกันโรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน ควรปฏิบัติตามข้อใด

**ข. คัดเลือกพนักงานที่มีสุขภาพแข็งแรงโดยการให้ตรวจร่างกายก่อนเข้าทำงาน**

20. การป้องกันโรคและอุบัติเหตุจากการทำงานจะต้องได้รับความร่วมมือจาก 3 ฝ่ายตามข้อใด

**ค. หน่วยงานราชการ ผู้ปฏิบัติงาน เจ้าของสถานประกอบการ**

## ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของโรคที่เกิดจากการทำงาน

**โรคที่เกิดจากการทำงาน** หมายถึง โรคและความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน ในขณะที่สัมผัสกับงานหรืออยู่ในบรรยากาศการทำงานที่เป็นพิษภัย จนเป็นสาเหตุให้ร่างกายได้รับการบาดเจ็บ หรือเกิดความเจ็บป่วยจนเป็นโรคหรือพิการหรืออาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ รวมไปถึงโรคที่เกิดจากสาเหตุทางอ้อมในการทำงานด้วย เช่น การถูกเลิกจ้าง การลดเวลาทำงาน การลดเงินเดือน ทำให้เกิดภาวะความเครียด วิดกกังวล นอนไม่หลับ ส่งผลให้เกิดโรคร้ายไข้เจ็บ โรคซึมเศร้า ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชีวิตได้

2. สาเหตุของโรคจากการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานที่มีเพศต่างกัน มีความอดทนต่อการทำงานต่างกัน อย่างไร จงอธิบาย

ร่างกายของเพศหญิงอาจทนต่อสภาพแวดล้อมได้น้อยกว่าเพศชาย ดังนั้นในสภาวะแวดล้อมในที่ทำงานเดียวกัน เพศหญิงมักมีโอกาสเจ็บป่วยเป็นโรคจากการประกอบอาชีพมากกว่าเพศชาย

3. จงอธิบายอันตรายของสารกัมมันตรังสีที่มีต่อร่างกายมนุษย์

เมื่อสารกัมมันตรังสีเข้าสู่ร่างกาย จะส่งผลทำลายเม็ดเลือดแดง ทำให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือด มะเร็งผิวหนัง หรือหากคนงานนั้นกำลังตั้งครรภ์จะส่งผลถึงลูกที่คลอดออกมาพิการได้ ทั้งนี้อาการโดยทั่วไปของผู้ที่ได้รับสารกัมมันตรังสี มักมีอาการคลื่นไส้ ช็อก และถึงขั้นเสียชีวิตได้

4. จงบอกสิ่งที่เป็นสาเหตุของโรคและผลกระทบที่เกิดขึ้นของงานด้านเกษตรกรรม

1. สารเคมีและยาปราบศัตรูพืชที่เกษตรกรนำมาใช้ เมื่อร่างกายได้รับสารเคมีเข้าไป จะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ เวียนศีรษะ อาเจียน ช็อก หมดสติ กล้ามเนื้อกระตุก ฯลฯ ขึ้นอยู่กับประเภทของสารเคมี และอาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้

2. ฝุ่นละอองจากฟางข้าว และขานอ้อยเป็นอันตรายต่อระบบหายใจ ส่งผลให้เยื่อพังผืดที่ปอด ทำให้ปอดทำงานผิดปกติหรือพิการ เป็นโรคเกี่ยวกับปอด คือ โรคปอดชวานา โรคปอดขานอ้อย และกลายเป็นมะเร็งในที่สุด

3. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพทำให้เกิดอันตรายต่อเกษตรกรได้หลายอย่าง เช่น พายุ น้ำท่วม เป็นสาเหตุของการเกิดโรคไข้หวัด น้ำกัดเท้า เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีอันตรายที่เกิดจากสัตว์มีพิษที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้น เช่น งูพิษ แมลงมีพิษ ยุง และสัตว์อื่นๆ ที่เป็นพาหะนำโรค เป็นต้น

4. สัตว์เลี้ยงของเกษตรกร มีหลายชนิด เช่น วัว ควาย สุกร แพะ แกะ เป็ด ไก่ เป็นต้น สัตว์บางชนิดเป็นพาหะนำโรคแอนแทรกซ์มาสู่คนได้

5. จงอธิบายอันตรายของฝุ่นหินทราย หรือฝุ่นซิลิกา

เมื่อร่างกายได้รับฝุ่นหินทรายเข้าสู่ระบบหายใจและปอดทีละน้อย เป็นระยะเวลาชานาน และเกิดการสะสมในปริมาณที่มากขึ้น จะทำให้มีอาการหายใจขัด หอบ ช่วงการหายใจสั้น มีอาการไอ เจ็บหน้าอกเมื่อทำงานหนัก หัวใจต้องทำงานหนัก และอาจเสียชีวิตในเวลา 5-10 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสุขภาพของคนงาน ปริมาณของฝุ่น และเปอร์เซ็นต์ของหินทรายบริสุทธิ์ อาการเฉียบพลันของผู้ได้รับฝุ่น ส่วนใหญ่พบในผู้ที่ทำงานในสภาพการทำงานที่มีฝุ่นหินทรายฟุ้งกระจายมาก และเป็นโรงงานที่ปิดมิดชิด ระบายอากาศไม่ดี เพียง 8-18 เดือน ก็ปรากฏอาการ คือ หายใจขัด อึดอัด ผิวหนักเป็นสีเขียว คล้ำ เนื่องจากขาดออกซิเจน หอบ และอาจเกิดโรควัณโรคได้

## ใบงานที่ 4.1



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนเลือกอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล 1 ชนิด ศึกษาข้อมูลรายละเอียด คุณสมบัติ วิธีการใช้บันทึกลงในที่ว่างด้านล่างพร้อมรูปภาพประกอบ

1. สิ่งนี้นักเรียนบันทึกแตกต่างกันออกไป ตามอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เลือกมา
2. ข้อมูลรายละเอียดของอุปกรณ์ ศึกษาได้จาก หัวข้อ “ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล” หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

## ใบงานที่ 4.2



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนพิจารณาภายในบ้านนักเรียน มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลอะไรบ้าง บันทึกลงในที่ว่างด้านล่าง พร้อมบอกรายละเอียด วิธีการใช้ และใช้สำหรับป้องกันอันตรายเกี่ยวกับเรื่องใด พร้อมทั้งเขียนประสบการณ์ในการใช้ลงในที่ว่างด้านล่าง

1. สิ่งนี้นักเรียนบันทึกแตกต่างกันออกไป ตามอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เลือกมา
2. ข้อมูลรายละเอียดของอุปกรณ์ ศึกษาได้จาก หัวข้อ “ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล” หน่วยการเรียนรู้ที่ 4



# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้หน่วยที่

# 4

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดกล่าวถึงเครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคลได้ถูกต้อง  
**ค. เป็นสิ่งที่กั้นอันตรายจากแหล่งกำเนิด**
- เครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคลข้อใดไม่ควรนำมาใช้  
**ง. ขาดคุณภาพ**
- เครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคลใช้เฉพาะบุคคลข้อใดกล่าวถูก  
**ง. ต้องมีขนาดพอดีกับผู้สวมใส่**
- เครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคลจะต้องเลือกแบบที่ใช้งานง่ายเพราะเหตุใด  
**ค. เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะได้สามารถใช้ได้ทันที**
- งานใดไม่ต้องใช้หมวกนิรภัย  
**ค. งานตัดเย็บเสื้อผ้า**
- คนงานใดจำเป็นต้องใช้เครื่องป้องกันหน้าและดวงตามากที่สุด  
**ค. คนงานเจียร**
- เครื่องป้องกันหน้าข้อใดควรนำมาใช้  
**ข. แข็งแรง น้ำหนักเบา ไม่ทำให้เกิดอาการแพ้ต่อผิวหนัง**
- เมื่อต้องทำงานเกี่ยวข้องกับรังสีแสงที่จ้าเกินไป ควรใช้อุปกรณ์ข้อใด  
**ข. แว่นตาที่มีเลนส์เฉพาะ**
- ในภาวะที่เกิดฝุ่นและควันพิษในบรรยากาศอย่างหนัก ประชาชนควรนำหน้ากากชนิดใดมาใช้  
**ก. หน้ากากชนิด N95**
- เหตุการณ์เพลิงไหม้ เจ้าหน้าที่ที่เข้าไปช่วยในเหตุการณ์ควรใช้หน้ากากชนิดใด  
**ค. หน้ากาก ชนิด Supplied – Air**
- ความดังระดับใดที่ควรจะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายระบบการได้ยิน  
**ก. 90 เดซิเบล**
- คนงานที่ทำงานสัมผัสกับอาหารแช่แข็งตลอดเวลา ควรเลือกใช้ถุงมือประเภทใด  
**ข. ถุงมือป้องกันอุณหภูมิ**

13. ถุงมือผ้าเหมาะกับงานใด  
**ก. งานที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร**
14. ถุงมือข้อใดไม่ควรนำมาใช้  
**ค. ถุงมือป้องกันไฟฟ้ามีรอยขีดข่วน**
15. คนงานที่ทำงานกับเครื่องจักรควรเลือกชุดใดสำหรับสวมใส่ขณะทำงาน  
**ข. ชุดหมี**
16. คนงานข้อใดควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายของเท้า  
**ค. คนงานก่อสร้าง**
17. คนงานข้อใดควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการตก  
**ก. พนักงานทำความสะอาดกระจก**
18. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการตกข้อใดไม่ควรนำมาใช้เด็ดขาด  
**ค. ทำจากเชือกที่เปื่อยง่าย**
19. ข้อใดควรปฏิบัติเกี่ยวกับการจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล  
**ข. ยกย่องชมเชยผู้ที่ปฏิบัติถูกต้อง**
20. ข้อใดควรคำนึงถึงเกี่ยวกับการจูงใจให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลมากที่สุด  
**ก. จะต้องมีการจ่ายเงินเพื่อตอบแทนการใช้งานของคนงานทุกคน**

## ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล  
**สิ่งของหรืออุปกรณ์สิ่งใดสิ่งหนึ่งที่สวมใส่ลงบนอวัยวะของร่างกาย อาจทั้งหมดหรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย เพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุจากการทำงาน**
2. จงบอกข้อจำกัดของเครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล  
**เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไม่สามารถลดอันตรายจากแหล่งกำเนิดของอันตรายได้ แต่เป็นเพียงสิ่งที่ยกั้นอันตรายจากแหล่งกำเนิด หากเครื่องป้องกันอันตรายขาดคุณภาพ ผู้ปฏิบัติงานจะได้รับอันตรายจากสิ่งที่สัมผัสทันที**

### 3. จงบอกประเภทของหมวกนิรภัย

1. หมวกนิรภัยชนิด E (Electrical) เป็นชนิดที่สามารถลดแรงกระแทกของวัตถุ สามารถลดอันตรายที่เกิดจากการสัมผัสตัวนำไฟฟ้า ทนแรงดันไฟฟ้าได้ 20,000 โวลต์
2. หมวกนิรภัยชนิด G (General) เป็นชนิดที่สามารถลดแรงกระแทกของวัตถุ และสามารถลดอันตรายจากการสัมผัสตัวนำไฟฟ้า ทนแรงดันไฟฟ้าได้ 2,200 โวลต์
3. หมวกนิรภัยชนิด C (Conductive) เป็นชนิดที่สามารถลดแรงกระแทกของวัตถุเท่านั้น

### 4. จงบอกประเภทของหน้ากากเชื่อม

หน้ากากเชื่อม มี 3 ชนิด คือ ชนิดมือถือ ชนิดสวมหัว และชนิดที่ติดกับหมวกนิรภัย

### 5. จงอธิบายรายละเอียดของหน้ากากชนิด N95

หน้ากากชนิด N 95 สามารถกรองอนุภาคขนาด 0.3 ไมครอน ด้วยประสิทธิภาพการกรอง 95% ใช้แนบกับใบหน้าเพื่อป้องกันอากาศรั่วเข้าไปด้านในเกิน 10% สามารถป้องกันฝุ่น สารเคมี ละออง ไอ ฟูม ที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศได้ดี

### 6. จงบอกประเภทของเครื่องป้องกันอันตรายจากการได้ยิน

1. ที่อุดหู (Ear plugs) สามารถลดเสียงได้ 15-30 เดซิเบล ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์และยี่ห้อที่ผลิต ทำจากวัสดุหลายประเภท เช่น สำลี ไยแก้ว ยางซิลิโคน เป็นต้น
2. ที่ครอบหู (Ear Muffs) เป็นเครื่องป้องกันที่ใช้ปิดคลุมหูด้านนอก ลักษณะคล้ายถ้วย ทำหน้าที่เป็นฉากกั้นเสียง เพราะมีวัสดุกันเสียง (Acoustic) เป็นตัวรองอยู่ในที่ครอบหู วัสดุที่อาจเป็นของเหลว โฟมพลาสติก หรือยางเป็นตัวดูดซับเสียงได้ บางชนิดมีเครื่องรับโทรศัพท์ที่อยู่ภายใน สำหรับใช้พูดติดต่อกันในสถานที่ที่เสียงดังมากๆ ที่ครอบหูสามารถลดเสียงได้ถึง 35-40 เดซิเบล

### 7. จงอธิบายลักษณะของถุงมือแต่ละประเภท

1. ถุงมือยาง ใช้สำหรับป้องกันอันตรายจากสารเคมี และเชื้อโรคทางด้านชีวภาพ ส่วนใหญ่ทำมาจากยางหรือการสังเคราะห์ทางโพลีเมอร์ ความสามารถในการป้องกันอันตรายขึ้นอยู่กับยางที่ใช้ผลิต ซึ่งจะต้องศึกษาข้อมูลจากก่อนใช้

2. ถุงมือหนัง ใช้สำหรับการป้องกันอันตรายจากของมีคม การขีด การขูดขีดหรือบาด การลื่น สะเทือน ความร้อน ความเย็น
  3. ถุงมือตาข่ายลวด ใช้สำหรับป้องกันอันตรายจากของมีคม การชำแหละ การเฉือน
  4. ถุงมือผ้า ใช้สำหรับการทำงานทั่วไป งานเกษตร ไม่ควรใช้กับเครื่องจักรที่มีการหมุน หรือสายพาน เพราะอาจมีเศษ ด้ายหลุดออกมาแล้วเข้าไปเกี่ยวพัน หรือดึงมือเข้าไปในเครื่องจักรได้
  5. ถุงมือป้องกันไฟฟ้า ใช้สำหรับป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า ต้องมีคุณสมบัติพิเศษ ที่ทำให้ต้านทานไฟฟ้าได้ ถุงมือป้องกันไฟฟ้าจะไม่ทนกับการขีดข่วน จึงต้องสวมถุงมือหนังทับอีกชั้นหนึ่ง การใช้ถุงมือป้องกันไฟฟ้าจะต้องระวังไม่ให้ถุงมือมีรอยขีดข่วน เพราะจะทำให้คุณสมบัติในการต้านไฟฟ้าลดลง และเกิดอันตรายต่อผู้ใช้งาน
  6. ถุงมือป้องกันอุณหภูมิ ใช้สำหรับป้องกันอันตรายจากความร้อน และความเย็น มักทำจากวัสดุที่มีส่วนประกอบของแร่ใยหิน และอะลูมิเนียม
  7. ถุงมือป้องกันรังสี เป็นถุงมือที่เคลือบด้วยตะกั่ว เพราะตะกั่วมีคุณสมบัติในการป้องกันรังสีได้ดี
8. จงอธิบายรายละเอียดของชุดป้องกันความร้อน
- ชุดป้องกันความร้อน เป็นผ้าที่ทอจากเส้นใยแข็ง เคลือบชั้นนอกด้วยอะลูมิเนียม หรือเส้นใยแอสเบสตอส ปัจจุบันในงานอุตสาหกรรมใช้ผ้าทอไฟ เรียกว่าผ้า “nomex” ซึ่งมีความสามารถในการกันไฟและกันความร้อนได้ดี
9. จงบอกประโยชน์ของรองเท้านิรภัย
- รองเท้านิรภัย (Lather Safety Footwear) สามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับเท้า เช่น วัตถุที่ตกลง กระแสไฟฟ้า สารเคมี ความร้อน ความเย็น และยังสามารถป้องกันการสั่นไหวได้อีกด้วย
10. จงอธิบายประเภทของเข็มขัดนิรภัย
- เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) ที่โรงงานอุตสาหกรรมนิยมใช้มี 2 ประเภท ดังนี้
1. เข็มขัดนิรภัยชนิดธรรมดา (Normal Type) ใช้สำหรับรับน้ำหนักของผู้ที่ทำงานในสถานที่ลำบาก เช่น การทำความสะอาดบนอาคารสูง หรือการลงไปทำงานในอุโมงค์ใต้ดิน เป็นต้น
  2. เข็มขัดนิรภัยชนิดใช้ในยามฉุกเฉิน (Emergency Type) ใช้สำหรับผู้ปฏิบัติงานบนที่สูง เข็มขัดชนิดนี้จะมีตัวเข็มขัด และเชือกหรือแถบนิรภัยเป็นส่วนประกอบ ซึ่งต้องเป็นวัสดุที่ทนต่อการเสียดสี ไม่ขาดง่าย และทนต่อความร้อน

## ใบงานที่ 5.1



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ลำดับมาตรการป้องกันอันตรายหรือควบคุมความเสี่ยง มีทั้งหมดกี่ลำดับ ประกอบด้วยอะไรบ้าง

1. การกำจัด (Elimination): การกำจัดความเสี่ยงหรืออันตรายออกไป
2. การทดแทน (Substitution): การเปลี่ยนแปลงกระบวนการหรือวัสดุเพื่อให้ความเสี่ยงน้อยลง
3. การควบคุมทางวิศวกรรม (Engineering Controls): การออกแบบหรือปรับปรุงเครื่องมือและกระบวนการเพื่อลดการสัมผัสความเสี่ยง
4. การควบคุมทางการบริหาร (Administrative Controls): การกำหนดขั้นตอนปฏิบัติงานหรือการฝึกอบรมเพื่อจำกัดการสัมผัสความเสี่ยง
5. การใช้เครื่องป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment - PPE): การใช้เครื่องมือป้องกันเพื่อป้องกันอันตรายที่เหลืออยู่

## ใบงานที่ 5.2



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

ให้ผู้เรียนศึกษาการใช้หลัก 3E ในการป้องกันอุบัติเหตุ และยกตัวอย่าง 1 สถานการณ์ที่ใช้หลักการนี้ในการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานได้

ข้อมูลที่นักเรียนบันทึกแตกต่างกัน ตามข้อมูลที่ค้นคว้ามา



# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้หน่วยที่

# 5

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดกล่าวถึงอุบัติเหตุได้อย่างถูกต้อง

ค. เหตุการณ์ที่ไม่มีผู้ใดตั้งใจให้เกิด เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการ บาดเจ็บ หรือเสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย

2. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน

ข. สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย

3. การขาดความความตั้งใจในการทำงาน คือ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในข้อใด

ค. สภาพจิตใจของบุคคล

4. อ่อนเพลียเมื่อยล้า คือ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในข้อใด

ข. สภาพร่างกายของบุคคล

5. แสงสว่างไม่เพียงพอ คือ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในข้อใด

ก. สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

6. การไม่สามารถควบคุมอารมณ์ในขณะที่ทำงานได้ คือ สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในข้อใด

ค. สภาพจิตใจของบุคคล

7. ข้อใดไม่ใช่หลัก 3E

ก. Economic

8. ข้อใดหมายถึง การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ

ข. Education

9. ข้อใดหมายถึง การออกกฎหมายหรือออกมาตรการควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามข้อกำหนด

ง. Enforcement

10. การทดแทนด้วยสิ่งที่มีอันตรายน้อยกว่า คือมาตรการป้องกันอันตรายลำดับใด

ข. มาตรการลำดับที่ 2

11. ข้อใดเรียงลำดับมาตรการป้องกันอันตรายได้อย่างถูกต้อง

ข. การขจัดอันตราย การทดแทนด้วยสิ่งที่มีอันตรายน้อยกว่า การควบคุมทางวิศวกรรม การควบคุมเชิงบริหารจัดการ และ การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

12. ข้อใดจัดเป็นมาตรการด้านการจัดอันตราย

**ข. การติดตั้งระบบระบายอากาศ**

13. ข้อใดจัดเป็นมาตรการด้านการควบคุมทางวิศวกรรม

**ก. การติดตั้งระบบระบายอากาศ**

14. ข้อใดจัดเป็นมาตรการด้านการควบคุมเชิงบริหารจัดการ

**ก. การติดตั้งระบบระบายอากาศ**

15. ข้อใดคือหลักการควบคุมอันตรายจากการทำงาน

**ค. Receivers**

16. ข้อใดไม่ใช่วิธีควบคุมอันตรายจากการทำงาน

**ข. การควบคุมทางด้านสิ่งแวดล้อม**

17. ข้อใดไม่ใช่หลักการควบคุมอันตรายจากการทำงาน

**ก. การบริหารจัดการ**

18. ข้อใดคือวิธีควบคุมอันตรายจากการทำงาน

**ง. การควบคุมทางด้านวิศวกรรม**

19. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของลูกจ้างทุกคนที่จะต้องปฏิบัติ

**ค. เร่งรีบมาทำงานให้ทันเวลาแม้พักผ่อนไม่เพียงพอ**

20. ข้อใดไม่ใช่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

**ก. หน้ากากกันแดด**

## ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. อุบัติเหตุหมายถึงอะไร จงอธิบาย

เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลกระทบต่อทรัพย์สิน หรือการบาดเจ็บและเสียชีวิตของบุคคล

2. สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานได้แก่อะไรบ้าง จงอธิบาย

1. ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์

2. ความประมาท

3. สภาพร่างกายของบุคคล

4. สภาพจิตใจของบุคคล

5. การใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่ไม่เหมาะสม

6. สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

### 3. หลัก 3E ในการป้องกันอุบัติเหตุ ได้แก่อะไรบ้าง จงอธิบาย

ประกอบด้วย Engineering Education และ Enforcement นักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสามารถใช้หลักการนี้ในการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานได้

**Engineering** คือ การใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ในการคำนวณต่าง ๆ การออกแบบเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการใช้งาน

**Education** คือ การให้ความรู้ การฝึกอบรมเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ การสร้างเสริมความปลอดภัย รวมถึงกฎระเบียบต่าง ๆ

**Enforcement** คือ การออกกฎหรือออกมาตรการควบคุมให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติ ตามข้อกำหนด ขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งประกาศให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนรับทราบ

### 4. ผู้เรียนยกตัวอย่างหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนที่จะต้องปฏิบัติในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน

การปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการอย่างเคร่งครัด ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง หากพบสภาพการทำงาน หรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยต่าง ๆ ต้องแจ้งให้ หัวหน้างานทราบโดยเร็ว

### 5. ผู้เรียนยกตัวอย่างแนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยของลูกจ้างที่ควรปฏิบัติ

รับประทานอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ครบทั้ง 5 หมู่ และพักผ่อนให้ เพียงพอ เพื่อให้ร่างกายได้รับการฟื้นฟูก่อนเริ่มการทำงานในแต่ละวัน

### 6. ผู้เรียนยกตัวอย่างอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

การใช้หมวกกันน็อก ชุดกันความร้อน ครอบหูหรือที่อุดหูลดเสียง

### 7. การควบคุมอันตรายจากการทำงาน มีหลักการและวิธีอย่างไร จงอธิบาย

1. แหล่งกำเนิด (Source)           การควบคุมทางด้านวิศวกรรม Engineering Controls
2. ทางผ่าน (Path)               การควบคุมทางด้านการบริหารจัดการ Administrative Control
3. ตัวบุคคล (Receiver)           อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล Personal Protective

### 8. ผู้เรียนยกตัวอย่างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

แสงสว่างไม่เพียงพอ มีเสียงดังเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด หรือมีสิ่งกีดขวางทางเดิน

9. ผู้เรียนยกตัวอย่างสภาพร่างกายของผู้ปฏิบัติงานที่ขาดความพร้อมในการทำงาน

อ่อนเพลียเมื่อยล้า มีน้มน้ำ ขาดการพักผ่อนที่เพียงพอหรือมีโรคประจำตัว

10. การเข้ารับการอบรมในหลักสูตรความปลอดภัยในการทำงานต่าง ๆ มีความสำคัญอย่างไร จงอธิบาย

ตั้งนั้นการอบรมหลักสูตรความปลอดภัยต่างๆ จึงมีความสำคัญที่ทำให้ลูกจ้างได้ทราบสาเหตุของอันตรายและวิธีการป้องกันตลอดจนมีส่วนร่วมในการดำเนินการตามมาตรการ โครงการ และกิจกรรมต่างๆ ที่สถานประกอบการกิจการจัดขึ้น

## ใบงานที่ 6.1



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนทดลองนั่งเขียนหนังสือที่บนเก้าอี้ และโต๊ะที่ไม่ได้มาตรฐานเป็นเวลานานประมาณ 1 ชั่วโมงขึ้นไป แล้วบอกความรู้สึก หรืออาการที่เกิดขึ้น บันทึกลงในที่ว่างด้านล่าง

ผลที่บันทึก แตกต่างกันตามความรู้สึก และอาการของนักเรียนแต่ละคน

## ใบงานที่ 6.2



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนสืบค้นข้อมูลหาเหตุการณ์เกี่ยวกับผู้ป่วยที่มีสาเหตุมาจากการทำงานในสถานที่ทำงานที่บริหารการยศาสตร์ที่ไม่เหมาะสม โดยบอกรายละเอียดการเจ็บป่วย พร้อมทั้งแจ้งแหล่งที่มาของข้อมูลด้วย บันทึกข้อมูลลงในที่ว่างด้านล่าง

ข้อมูลที่นักเรียนบันทึกแตกต่างกัน ตามข้อมูลที่ค้นคว้ามา



# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้หน่วยที่

# 6

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดกล่าวถึง “การยศาสตร์” ได้ถูกต้องที่สุด  
**ค. การปรับเปลี่ยนสภาพการทำงานให้เหมาะสมกับคน**
- องค์การที่ไม่นำหลักการยศาสตร์มาใช้จะก่อให้เกิดผลข้อใด  
**ค. ผู้ปฏิบัติงานต้องทนทำงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม**
- นายจ้างได้รับผลดีจากการยศาสตร์ตามข้อใด  
**ข. ได้รับผลผลิตที่มีประสิทธิภาพและจำนวนมากขึ้น**
- วิชาอาชีวอนามัยมีประโยชน์ต่อการยศาสตร์ตามข้อใด  
**ก. ทำให้ประเมินสภาพการทำงานที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ได้**
- เหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นกับองค์กรที่ไม่เห็นความสำคัญของการยศาสตร์  
**ง. คนงานเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงระหว่างปฏิบัติงาน**
- การออกแบบงานอย่างเหมาะสมก่อให้เกิดผลตามข้อใด  
**ก. ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน**
- การยื่นข้อใดเหมาะสมกับการทำงาน  
**ค. ยืนบนพื้นที่มีความมั่นคง**
- รองเท้าข้อใดเหมาะสมสำหรับใส่ทำงาน  
**ง. มีขนาดพอดีกับขนาดของเท้า**
- การนั่งทำงานบนเก้าอี้ข้อใดเหมาะสม  
**ค. นั่งลำตัวตรง เอนไปข้างหน้าเล็กน้อย**
- เก้าอี้ข้อใดเหมาะสมกับการนั่งทำงาน  
**ก. ปรับระดับความสูง ต่ำได้**
- เครื่องมืออุปกรณ์ข้อใดไม่ควรนำมาใช้  
**ข. ขาดคุณภาพ**

12. การออกแบบสวิตช์ควบคุมอุปกรณ์ ข้อใดเหมาะสม  
**ค. อยู่ในตำแหน่งที่สามารถเอื้อมถึงขณะปฏิบัติงานปกติ**
13. งานที่ต้องใช้แรงมากควรมีการจัดการตามข้อใด  
**ค. จัดให้ทำงานสลับระหว่างงานเบากับงานหนัก**
14. เมื่อคนงานต้องเคลื่อนย้ายวัตถุจำนวนมากที่บรรจุอยู่ในถุงเดียวกันและมีน้ำหนักมากจนเคลื่อนย้ายลำบากควรจัดการตามข้อใด  
**ง. แบ่งวัตถุบรรจุในถุงที่เล็กลงแล้วจึงเคลื่อนย้าย**
15. ข้อใดเป็นการปรับปรุงเสียงที่แหล่งกำเนิด  
**ค. เปลี่ยนอุปกรณ์ของเครื่องจักรที่ทำให้เกิดเสียงดังเกินมาตรฐาน**
16. ข้อใดเป็นผลที่เกิดขึ้นเมื่อคนงานทำงานในที่ที่มีแสงสว่างน้อยเกินไป  
**ข. เมื่อยตา ปวดศีรษะ**
17. บุคคลใดเหมาะกับการทำงานในสถานที่ทำงานที่มีความร้อน  
**ง. คนงานชายที่มีผลการตรวจร่างกายสมบูรณ์**
18. สถานที่ทำงานที่มีความเย็นจัดควรจัดการตามข้อใด  
**ข. ให้คนงานสวมถุงมือ ถุงเท้า รองเท้าที่เหมาะสมกับสภาพอากาศ**
19. ข้อใดควรปฏิบัติสำหรับคนงานที่ทำงานในสถานที่ทำงานที่มีอุณหภูมิร้อนหรือเย็น  
**ก. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนปฏิบัติและระหว่างปฏิบัติงานเป็นระยะ**
20. สถานที่ปฏิบัติงานที่มีความร้อนควรปฏิบัติตามข้อใด  
**ง. ให้คนงานดื่มน้ำอุ่นระหว่างปฏิบัติงาน และดื่มน้ำเย็นหลังปฏิบัติงาน**

## ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของการยศาสตร์  
**วิทยาการที่เกี่ยวกับการออกแบบงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน**
2. การยศาสตร์เป็นการศึกษาการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งใด  
**ผู้ปฏิบัติงาน การออกแบบงาน สถานที่ทำงาน**

3. สถานที่ทำงานที่จัดการเรื่องการยศาสตร์ไม่เหมาะสมจะก่อให้เกิดผลอย่างไร  
พนักงานเกิดอาการปวดเมื่อย ไม่สะดวกสบาย สุขภาพอนามัยไม่ดี เครียด ล้า เจ็บป่วยเรื้อรัง
4. หลักการของการยศาสตร์มีว่าอย่างไร  
จัดงานให้เหมาะสมกับคน
5. วิชาการจากหลายสาขาวิชาที่มีประโยชน์ต่อการยศาสตร์อย่างไร
  1. วิชาสรีรวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ ช่วยให้เข้าใจถึงโครงสร้าง สัดส่วน การทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย
  2. วิชาจิตวิทยาทำให้เข้าใจเรื่องการทำงานของระบบประสาทและสมอง และพฤติกรรมของมนุษย์
  3. วิชาวิศวกรรมศาสตร์ ทำให้เข้าใจเทคนิคต่างๆ เกี่ยวกับการผลิตและเทคโนโลยี
  4. วิชาอาชีวอนามัย ทำให้สามารถประเมินสภาพการทำงานที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์
  5. วิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพเชื่อมโยงกับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ทำให้ทราบแนวการประเมิน
6. จงบอกประโยชน์ของการยศาสตร์
  1. ช่วยลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นระหว่างทำงาน
  2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน
  3. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
  4. ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน เนื่องจากได้มีการออกแบบงานอย่างเหมาะสม
  5. ช่วยลดต้นทุนการผลิต เมื่อพนักงานได้รับความสะดวกสบายช่วยให้สามารถทำงานได้มากขึ้นในระยะเวลาเท่าเดิม จึง  
ทำให้ลดต้นทุนการผลิตลงได้
  6. ช่วยให้เกิดขวัญและกำลังใจที่ดีในการทำงาน
7. การยืนทำงานบนพื้นที่ไม่มีความมั่นคงก่อให้เกิดผลเสียอย่างไร  
ทำให้เกิดความวิตกกังวล และต้องพยายามรักษาสมดุลของร่างกายอยู่ตลอดเวลา ทำให้สูญเสียพลังงานโดยไม่จำเป็น และ  
มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

## 8. จงอธิบายการจัดโต๊ะสำหรับนั่งอ่านหนังสือ

โต๊ะที่ใช้สำหรับนั่งอ่านหนังสือ ต้องสามารถวางแขนและข้อศอกได้อย่างสบาย เก้าอี้ที่ใช้ควรปรับระดับความสูง-ต่ำได้ และมีที่พักเท้าที่สะดวกต่อการเคลื่อนไหวเท้าได้อย่างสบาย การปรับเก้าอี้ทำงาน ควรให้มีความสูงระหว่าง 40-53 เซนติเมตร ปรับพนักพิงไปในแนวตั้ง 15-24 เซนติเมตรจากระดับที่นั่ง ที่นั่งมีขนาดความลึก 35 เซนติเมตร ด้านหน้าของเก้าอี้มีความโค้งมนเล็กน้อย หุ้มด้วยเนื้อผ้าที่อากาศไหลผ่านได้ง่าย การหุ้มเก้าอี้ช่วยป้องกันการลื่นออกจากเก้าอี้ขณะนั่ง นอกจากนี้เก้าอี้ควรมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ

## 9. การออกแบบอุปกรณ์ควบคุมควรปฏิบัติอย่างไร

1. สวิตช์ควบคุม คันโยก และปุ่มควบคุม ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเอื้อมถึงขณะที่ปฏิบัติงานปกติ
2. เลือกอุปกรณ์ควบคุมที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน งานละเอียดควรใช้อุปกรณ์ควบคุมด้วยมือ ส่วนงานที่ต้องออกแรงมากอาจเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมด้วยเท้า
3. อุปกรณ์ควบคุมควรให้เหมาะสมกับการใช้ได้ทั้งมือซ้ายและมือขวา
4. ออกแบบให้อุปกรณ์ควบคุมฉุกเฉินแตกต่างจากอุปกรณ์ควบคุมทั่วไป

## 10. การทำงานในสถานที่ทำงานที่มีอุณหภูมิไม่เหมาะสมก่อให้เกิดผลเสียอย่างไร

อุณหภูมิที่ไม่เหมาะสมจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงาน เช่น อากาศร้อนอบอ้าว ทำให้พนักงานเกิดความอ่อนเพลีย เมื่อยล้า ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง หรือเวลาที่อากาศเย็นเกินไป ทำให้เกิดการไม่ตื่นตัว ไม่กระฉับกระเฉง

## ใบงานที่ 7.1



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนหาข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานขององค์กรใดองค์กรหนึ่ง บันทึกลงในที่ว่างด้านล่าง พร้อมกับวิเคราะห์ว่ากิจกรรมนี้ก่อให้เกิดผลดีต่อพนักงานอย่างไร พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

1. ตัวอย่างองค์กรที่นักเรียนตอบแตกต่างกันตามข้อมูลที่ค้นคว้ามา
2. ผลดีของกิจกรรมตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงาน คือเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค หากตรวจพบในระยะเริ่มต้นจะได้รับการรักษา หรือมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ได้รับความปลอดภัย สถานประกอบการจึงมีการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานเพื่อให้ทราบถึงความสมบูรณ์ของร่างกาย หรือหากพบว่ามีโอกาสที่จะเกิดโรคใด จะได้รับหาแนวทางในการรักษาหรือป้องกันไม่ให้ร้ายแรงขึ้น

## ใบงานที่ 7.2



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนสืบค้นข้อมูลการจัดกิจกรรมหรือโครงการอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงานของกิจการ 1 กิจการ บันทึกลงในที่ว่างพร้อมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่คนงานจะได้รับจากกิจกรรมนี้

1. คำตอบของนักเรียนแตกต่างกันออกไปตามรายละเอียดของข้อมูลที่สืบค้นมา
2. การแสดงความคิดเห็น ศึกษาจากหัวข้อ “ตัวอย่างกิจกรรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย” หน่วยการเรียนรู้ที่ 7



# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้หน่วยที่

# 7

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. สวัสดิการข้อใดที่นายจ้างจะต้องจัดให้ลูกจ้างตามที่กฎหมายกำหนด  
**ข. น้ำดื่ม ห้องน้ำ ห้องพยาบาล**
2. การจัดสวัสดิการให้แก่คนงานนอกเหนือจากที่กฎหมายกำหนดก่อให้เกิดผลดีข้อใด  
**ค. ลูกจ้างเกิดความรักในองค์กรและตั้งใจทำงาน**
3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยควรมีคุณสมบัติตามข้อใด  
**ง. ประเมินอันตรายที่อาจเกิดจากการทำงานได้**
4. ข้อใดไม่ใช่เจ้าหน้าที่ระดับความปลอดภัยในการทำงาน 5 ระดับตามกฎหมาย  
**ง. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย**
5. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยข้อใดมีความสำคัญในการปกป้องคุ้มครองลูกจ้างให้ปลอดภัย  
**ข. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ**
6. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ  
**ค. จัดกิจกรรมแรงงานสัมพันธ์**
7. การทำงานของนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมจะคำนึงถึงข้อใด  
**ง. สุขภาพและความปลอดภัย**
8. พยาบาลอาชีวอนามัยให้บริการแก่คนงานตามข้อใด  
**ข. ป้องกันและรักษาโรคที่เกิดขึ้นกับคนงาน**
9. คนงานที่เป็นโรคเรื้อรังควรได้รับการรักษาจากใคร  
**ข. แพทย์อาชีวอนามัย**
10. หากคนงานไม่ได้รับความสะดวกในการทำงาน มีอาการปวดเมื่อยจากสภาพการทำงาน ควรปรึกษาใคร  
**ข. นักการยศาสตร์**
11. การประเมินความเสี่ยงและโอกาสที่คนงานจะได้รับสารพิษเป็นหน้าที่ของใคร  
**ค. นักพิษวิทยา**

12. การทำงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานให้สำเร็จนายจ้างจะต้องมีบทบาทสำคัญตามข้อใด
- ค. อนุมัติงบประมาณเพื่อดำเนินการ**
13. เกี่ยวกับงานอาชีพอนามัย และความปลอดภัย ลูกจ้างควรมีคุณสมบัติตามข้อใด
- ค. มีความรู้เกี่ยวกับแนวทางการกินดีอยู่ดี**
14. การทำงานให้งานอาชีพอนามัย และความปลอดภัยประสบความสำเร็จ คนงานควรกระทำตามข้อใด
- ก. ปฏิบัติตามระเบียบขององค์กร**
15. หลักการจัดการอาชีพอนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการ มีแนวคิดตามข้อใด
- ง. ข้อ ก. และ ข. รวมกัน**
16. ข้อใดเป็นงานด้านการจัดการ
- ข. การจัดโครงสร้างการทำงาน พร้อมกำหนดหน้าที่รับผิดชอบ**
17. การวางแผนงานด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย จะต้องกระทำข้อใดเป็นขั้นตอนแรก
- ก. ทบทวนสถานะเริ่มต้น**
18. การนำแผนการจัดการด้านอาชีพอนามัย และความปลอดภัยในการทำงานไปปฏิบัติ ควรกระทำตามข้อใด
- ค. มีการกำหนดระยะเวลาที่แน่นอนและใช้ทรัพยากรอย่างพอเพียง**
19. กิจกรรมใดช่วยให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสถานที่ทำงาน
- ก. กิจกรรม 5 ส.**
20. การตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปีก่อให้เกิดผลดีตามข้อใด
- ค. ช่วยให้รักษาได้ทันเวลาหากพบโรคในระยะเริ่มต้น**

## **ตอนที่ 2** จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายประเภทของการจัดการด้านอาชีพอนามัย และความปลอดภัยในสถานประกอบการ
- 1. การจัดตามกฎหมาย** เป็นการจัดสวัสดิการตามที่กฎหมายกำหนด เช่น น้ำดื่ม ห้องน้ำ ห้องพยาบาล บริการทางการแพทย์ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เป็นต้น
  - 2. นอกเหนือจากที่กฎหมายกำหนด** เป็นไปตามนโยบายของเจ้าของสถานประกอบการ หรือนโยบายการบริหารที่ต้องการให้ประโยชน์แก่ลูกจ้าง อาจเป็นการจูงใจให้ลูกจ้างมีกำลังใจในการปฏิบัติงาน เช่น บริการรถรับส่ง การแจกชุดยูนิฟอร์ม โบนัส การพาไปเที่ยวพักผ่อน การให้ส่วนลดในการซื้อผลิตภัณฑ์ขององค์กร เป็นต้น

2. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 แบ่งเจ้าหน้าที่ระดับความปลอดภัยในการทำงานไว้อย่างไร

กำหนดไว้ 5 ระดับ ได้แก่

1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน
2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร
3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
4. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูง
5. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับใดมีหน้าที่รับผิดชอบที่สำคัญในการปกป้องคุ้มครองในลูกจ้างทุกคนมีความปลอดภัยในการทำงาน

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

4. พยาบาลอาชีวอนามัยมีหน้าที่อย่างไร

เป็นผู้ให้บริการด้านสุขภาพของแรงงาน โดยมีขอบเขตการดำเนินงาน 4 ด้าน ได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษา และการฟื้นฟูสภาพของแรงงานให้มีชีวิตอยู่ปกติสุขในสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัย โดยพยาบาลอาชีวอนามัยมีหน้าที่ประสานระหว่างแรงงานและสถานประกอบการ รวมถึงการแนะนำสถานประกอบการให้มีการจัดบริการที่เหมาะสมแก่แรงงานด้วย

5. แพทย์อาชีวอนามัยมีหน้าที่อย่างไร

บ่งชี้ถึงอาการของโรคที่แสดงอาการแบบเรื้อรังหรือแบบเฉียบพลัน สามารถรักษาอาการเจ็บป่วยของแรงงานให้หาย และช่วยให้คนงานมีสถานที่ทำงานที่สะอาดและปลอดภัย รวมถึงการดูแลและทดสอบตามที่จำเป็นเพื่อดูแลสุขภาพของคนงานก่อนจะเกิดโรคจากการทำงาน

6. โครงสร้างระบบการจัดการอาชีวอนามัย และความปลอดภัยมีองค์ประกอบ 8 ประการอะไรบ้าง

1. นโยบาย (Policy) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

2. การจัดการ (Organizing) มีการจัดโครงสร้างการดำเนินการ พร้อมกำหนดหน้าที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน

3. การวางแผน (Planning) การวางแผนงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากจะทำให้สถานประกอบการมีข้อมูลและสามารถดำเนินการเพื่อให้คนงานมีความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การนำไปปฏิบัติ (Implementation) เป็นการนำแผนงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานไปปฏิบัติ ซึ่งจะต้องมีการกำหนดผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน มีการกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน และมีการจัดสรรทรัพยากรมาใช้เพียงพอเพียง

5. การประเมินผล (Evaluation) หลังจากดำเนินการตามแผนจะต้องมีการประเมินผลว่า แผนดังกล่าวบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่

6. การดำเนินการปรับปรุง (Improvement) จากการประเมินผลจะทำให้ทราบว่าสถานประกอบการจะต้องปรับปรุงส่วนใด

7. การตรวจสอบ (Audit) เป็นการตรวจสอบการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดำเนินการอยู่ว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด สามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้หรือไม่

8. การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) เกี่ยวกับอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะต้องมีการทบทวนการดำเนินการอยู่เสมอ หากมีข้อบกพร่องจะต้องมีการแก้ไข ปรับปรุง โดยอาจมีการข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนด้วย

7. ในขั้นตอนของการวางแผนงาน จะต้องมีการบ่งชี้อันตรายและความเสี่ยง ในการบ่งชี้อันตราย และความเสี่ยงนั้นควรนำสิ่งใดมาใช้เป็นเกณฑ์การประเมิน

โอกาสและความรุนแรงของอันตราย

8. ตามหลักการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เมื่อนำแผนไปปฏิบัติควรปฏิบัติอย่างไร

จะต้องมีการกำหนดผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน มีการกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน และมีการจัดสรรทรัพยากรมาใช้เพียงพอเพียง

9. ตามหลักการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน จงอธิบาย “การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง”

การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องคือจะต้องมีการทบทวนการดำเนินการอยู่เสมอ หากมีข้อบกพร่องจะต้องมีการแก้ไข ปรับปรุง โดยอาจมีการข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนด้วย

10. จงอธิบายรายละเอียดของโครงการ Safety First

โครงการ Safety First หรือปลอดภัยไว้ก่อน เป็นโครงการที่ต้องการป้องกันอันตรายจากการเกิดอุบัติเหตุในขณะทำงาน หากคนงานยึดหลัก Safety First ก็จะสามารถลดการบาดเจ็บและการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินลงได้ หลัก Safety First มีดังนี้

1. ป้องกันจากตัวบุคคล มีการกำหนดอย่างเคร่งครัดให้คนงานแต่งกายให้เรียบร้อย รัดกุม และใช้เครื่องป้องกันอันตราย สารเคมีหรือมลพิษต่างๆ

2. ป้องกันจากเครื่องมือเครื่องใช้ มีการจัดวางเครื่องมือเครื่องใช้อย่างเป็นระเบียบ มีการตรวจสอบและบำรุงรักษาอยู่เสมอเพื่อไม่ให้ชำรุด จนเกิดอันตรายต่อผู้ใช้งาน

3. ป้องกันจากสภาพแวดล้อม มีการจัดพื้นที่ทำงานให้สะอาด ปลอดภัย เป็นระเบียบ มีการกำหนดหลักเกณฑ์อย่างตายตัว และที่สำคัญคนงานจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด จึงจะก่อให้เกิดความสำเร็จได้

## ใบงานที่ 8.1



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

สำรวจภายในสถานศึกษาของนักเรียน มีป้ายสัญลักษณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยอะไรบ้าง บันทึกรายละเอียดของป้ายเหล่านั้นลงในที่ว่างด้านล่าง

สิ่งที่นักเรียนบันทึกแตกต่างกันออกไป ตามรายละเอียดเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยของแต่ละสถานศึกษา

## ใบงานที่ 8.2



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

ในชีวิตประจำวันของคนต้องพบเจอเครื่องหมายความปลอดภัยใดมากที่สุด ยกตัวอย่าง 5 เครื่องหมายพร้อมอธิบายรายละเอียดของเครื่องหมายนั้น บันทึกลงในที่ว่างด้านล่าง

1. เครื่องหมายแนะนำให้สวมหมวกนิรภัย
2. เครื่องหมายป้องกันอัคคีภัย
3. เครื่องหมายทางหนีไฟ
4. เครื่องหมายทางออก
5. เครื่องหมายระวังอันตราย

\*\* สิ่งที่นักเรียนบันทึกอาจมีความแตกต่างกัน ตามประสบการณ์ที่พบกับเครื่องหมายความปลอดภัย



# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้หน่วยที่

# 8

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. วงกลม เป็นสัญลักษณ์แสดงข้อใด  
**ค. การห้ามและข้อบังคับ**
2. สามเหลี่ยม เป็นสัญลักษณ์แสดงข้อใด  
**ก. การเตือน**
3. สีเหลี่ยม เป็นสัญลักษณ์แสดงข้อใด  
**ข. แสดงข้อมูล ข้อแนะนำ**
4. เกี่ยวกับสีเพื่อความปลอดภัย สีแดง หมายความว่าอย่างไร  
**ก. หยุด อันตราย ไฟ**
5. “สวมเข็มขัดนิรภัย” จะต้องใช้สัญลักษณ์สีใด  
**ข. สีน้ำเงิน**
6. “ห้ามรถผ่าน” จะต้องใช้สัญลักษณ์สีใด  
**ก. สีแดง**
7. ป้ายแจ้งทางออก ทางหนีไฟ จะต้องใช้สัญลักษณ์สีใด  
**ก. สีแดง**
8. “ระวังพื้นลื่น” จะต้องใช้สัญลักษณ์สีใด  
**ค. สีเหลือง**
9. ข้อความใดไม่ควรปรากฏอยู่ในเครื่องหมายบังคับ  
**ค. สวมชุดสุขภาพ**
10. ข้อความใดไม่ควรปรากฏอยู่ในเครื่องหมายห้าม  
**ง. ห้ามออกจากห้องสอบก่อนเวลา 15 นาที**
11. ข้อใดเป็นประโยชน์ของเครื่องหมายแนะนำ  
**ก. ทำให้ทราบถึงภาวะความปลอดภัยและสถานที่ต่างๆ**

12. ตัวอักษรในเครื่องหมายเสริม ควรมีลักษณะตามข้อใด  
**ข. เรียบง่าย ไม่มีลวดลาย**
13. ข้อความใดมักเห็นปรากฏในป้ายเสริม  
**ก. ระวังอันตราย**
14. เครื่องหมายป้องกันอัคคีภัย สื่อสารให้ทราบถึงสิ่งใด  
**ข. การใช้ถังดับเพลิง**
15. สติกเกอร์เรืองแสง เหมาะสำหรับใช้ในสถานที่ใด  
**ก. โรงภาพยนตร์**
16. สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับติดบรรจุภัณฑ์ของสารเคมี คือข้อใด  
**ค. หัวกะโหลก**
17. เหตุใดจึงมีการยกเลิกสัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับติดบรรจุภัณฑ์สารเคมีแบบเดิม  
**ก. ผู้ใช้เกิดความสับสนเนื่องจากใช้กับสารเคมีทุกประเภท**
18. การกำหนดเขตพื้นที่ความปลอดภัย มีประโยชน์ตามข้อใด  
**ข. ทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความระมัดระวัง**
19. เกี่ยวกับช่องทางผ่าน ข้อใดกล่าวถูก  
**ง. ห้ามนำสิ่งของมาวางกีดขวาง**
20. ข้อใดเป็นพื้นที่อันตราย  
**ก. เขตไฟฟ้าแรงสูง**

## ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายรายละเอียดของเครื่องหมายความปลอดภัย  
**เครื่องหมายความปลอดภัย หมายถึง สิ่งที่ใช้สื่อความหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย โดยมีสี รูปแบบ และสัญลักษณ์ภาพ หรือข้อความแสดงความหมาย เพื่อสื่อถึงความปลอดภัย เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยมี 3 แบบ ได้แก่ วงกลม หมายถึง การห้ามและข้อบังคับ สามเหลี่ยม หมายถึง เตือน สี่เหลี่ยม หมายถึง ข้อมูล ข้อแนะนำ**
2. จงบอกประโยชน์ของเครื่องหมายความปลอดภัย  
**ใช้สำหรับการเตือนให้ระวังอันตรายที่เกิดขึ้น การกำหนดให้ใส่อุปกรณ์ป้องกัน และการแนะนำให้ปฏิบัติหรือละเว้นการปฏิบัติ**

3. เกี่ยวกับสีเพื่อความปลอดภัย สีแดง มีความหมายอย่างไร

หยุด อันตราย ไฟ หรือลักษณะงานที่เกี่ยวกับบริเวณที่มีอันตรายสูง ระบบดับเพลิง และอุปกรณ์ฉุกเฉินของเครื่องจักรกล

4. เกี่ยวกับสีเพื่อความปลอดภัย สีน้ำเงิน มีความหมายอย่างไร

บังคับให้ต้องปฏิบัติ หรือให้ระมัดระวังเป็นพิเศษ เพราะอาจมีอันตรายเกิดขึ้นได้

5. เกี่ยวกับสีเพื่อความปลอดภัย สีเขียว มีความหมายอย่างไร

สภาวะความปลอดภัย

6. เกี่ยวกับสีเพื่อความปลอดภัย สีเหลือง มีความหมายอย่างไร

การเตือนให้ระวังอันตรายหรือบ่งชี้ว่ามีอันตราย

7. จงอธิบายรูปแบบของเครื่องหมายเตือน

รูปแบบของเครื่องหมายจะเป็นกรอบ สามเหลี่ยมสีดำ ภายในสามเหลี่ยมเป็นพื้นสีเหลืองมีรูปภาพเตือนภัยสีดำอยู่ภายใน กรอบสามเหลี่ยม อาจจะมีคำกำกับไว้ได้รูปสามเหลี่ยม เป็นกรอบสี่เหลี่ยมพื้นที่เหลือง เพื่อให้เข้าใจได้ทั้งการดูและการอ่าน

8. จงอธิบายรูปแบบของเครื่องหมายบังคับ

เครื่องหมายบังคับเป็นภาพอยู่ในพื้นที่วงกลมสีน้ำเงินรูปภาพสีขาว อาจมีคำกำกับไว้ได้เครื่องหมายบังคับให้เข้าใจง่ายขึ้น การปฏิบัติการใช้ เป็นภาพเตือนใจหรือเตือนสติไม่ให้กระทำ หรือระวังความปลอดภัย

9. จงอธิบายรูปแบบของเครื่องหมายห้าม

เป็นวงกลมมีแถบตามขอบและแถบขาว พื้นสีขาว สีของแถบตามขอบและแถบขาวเป็นสีแดง สีของภาพเป็นสีดำ แสดง สัญลักษณ์ไว้ตรงกลางของเครื่องหมายความปลอดภัย และถูกทับโดยแถบขาว พื้นสีแดงต้องมีอย่างน้อยร้อยละ 35 ของพื้นที่ทั้งหมดของเครื่องหมายความปลอดภัย

## 10. จงอธิบายรายละเอียดของสตริกเกอร์เรืองแสง

เป็นนวัตกรรมใหม่ของความปลอดภัย เหมาะสำหรับป้ายเตือน ป้ายแสดงทางออก ทางหนีไฟ ใช้ได้ดีในที่มืด เช่น โรงภาพยนตร์ สถานบันเทิงต่างๆ ภายในอุโมงค์ เหมืองแร่ ลิฟต์ บันได เป็นต้น สตริกเกอร์เรืองแสงที่ดี จะต้องสามารถเปล่งแสงในที่มืดได้ มีความเข้มข้นของแสงสว่างสูง มีความทนทาน และสามารถเก็บแสงสว่างได้ถึง 1 ชั่วโมง 30 นาที

## ใบงานที่ 9.1



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนสืบค้นข้อมูล ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่ “หน่วยกู้ภัย” จะต้องมีความสมบัติอย่างไรบ้างและทำการวิเคราะห์ว่าคุณสมบัติเหล่านั้นมีประโยชน์ต่อการปฐมพยาบาลผู้ป่วยอย่างไรบ้าง บันทึกลงในที่ว่างด้านล่าง

1. ใจรักการทำงานเพื่อส่วนรวม
2. มีความเสียสละ
3. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
4. มีความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

คุณสมบัติเหล่านี้ ช่วยให้มีใจเต็มใจ กระตือรือร้นเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้พ้นจากอันตราย และการมีความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ทำให้ช่วยผู้ประสบภัยรอดพ้นจากอันตรายได้

## ใบงานที่ 9.2



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

อธิบายวิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี

- 1 **ปลุก** --ตรวจสอบความปลอดภัยรอบ ๆ บริเวณก่อนเข้าไปช่วยเหลือคนที่บ่าและสังเกตการณ์หายใจ
- 2 **โทร 1669** --ให้รีบโทรขอความช่วยเหลือที่สายด่วน 1669 โดยแจ้งอาการผู้ป่วยสถานที่เกิดเหตุชื่อและเบอร์โทร
- 3 **ปั๊ม** --กดหน้าอกที่ตำแหน่งเหมือนปลายกระดูกหน้าอกขึ้นมา 2 นิ้ว ด้วยความเร็วอย่างน้อย 100 ครั้ง/นาทีด้วยความลึก
- 4 **แปะ** --ขณะที่ทำ CPR เมื่อเครื่อง AED มาถึงให้ผู้ช่วยเหลืออีกคนหนึ่งเตรียมเครื่อง AED โดยการถอดเสื้อผู้ป่วยออกและติดแผ่นนำไฟฟ้าทั้ง 2 แผ่น บริเวณใต้กระดูกไหปลาร้า
- 5 **ช็อก** --เปิดเครื่อง AED และปฏิบัติตามคำแนะนำจากเครื่องจนเมื่อเครื่องสั่งให้ทำการช็อก ให้คนบริเวณรอบ ๆ ถอยห่าง เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีใครสัมผัสกับผู้ป่วยก่อนกดปุ่มช็อกไฟฟ้า
- 6 **ส่ง** --ระหว่างรอรถพยาบาลมารับหากผู้ป่วยยังไม่รู้สึกตัวให้ทำการปั๊มหัวใจและปฏิบัติตามคำแนะนำของเครื่อง AED ไปจนกว่าผู้ป่วยจะหายใจหรือรถพยาบาลมา



# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้หน่วยที่

# 9

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดเป็นการปฐมพยาบาล  
**ก. การห้ามเลือดให้ผู้ป่วยก่อนนำส่งโรงพยาบาล**
- ข้อใดเป็นหลักการของการปฐมพยาบาลที่ถูกต้องที่สุด  
**ข. ต้องกระทำให้เร็วที่สุด**
- ผู้ป่วยข้อใดที่ไม่ควรเคลื่อนย้าย  
**ข. ผู้ป่วยกระดูกสันหลังหัก**
- ผู้บาดเจ็บข้อใดมีอาการรุนแรงที่สุด  
**ง. หายุดหัวใจ**
- ระหว่างการปฐมพยาบาลควรกระทำข้อใด  
**ข. จัดให้มีอากาศถ่ายเท ห้ามคนมุงล้อม**
- เมื่อพบว่าผู้ป่วยหยุดหายใจ ควรกระทำข้อใด  
**ก. ผายปอด**
- เมื่อพบว่าผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น ควรกระทำข้อใด  
**ข. นวดหัวใจ**
- ชีพจรของคนปกติมีจังหวะการเต้นตามข้อใด  
**ง. 50-100 ครั้งต่อนาที**
- จุดใดที่สามารถจับชีพจรได้  
**ก. ข้อมือ**
- เมื่อผู้ป่วยได้รับการผายปอด ควรมีอาการตามข้อใดจึงถือว่ามีอาการตอบสนองที่ดี  
**ข. หน้าอกพองขึ้น**
- เกี่ยวกับการพันแผลบริเวณนิ้วมือและนิ้วเท้าข้อใดกล่าวถูกต้อง  
**ค. เริ่มพันจากโคนนิ้วไปหาปลายนิ้ว**

12. การปฐมพยาบาลคนเป็นลม ควรปฏิบัติตามข้อใด  
**ก. ใช้ผ้าชุบน้ำเย็นเช็ดเหงื่อที่หน้าผากและเท้า**
13. การปฐมพยาบาลคนที่มีอาการช็อกไม่ควรกระทำตามข้อใด  
**ก. ให้ทานน้ำ**
14. แผลในข้อใดมีอาการร้ายแรงน้อยที่สุด  
**ก. แผลถลอก**
15. ข้อใดเป็นลักษณะของแผลตัด  
**ค. เกิดจากของมีคม**
16. ผู้ป่วยที่มีบาดแผลที่เกิดจากไฟไหม้ ควรปฐมพยาบาลตามข้อใด  
**ก. ราดด้วยน้ำเย็น หรือเปิดให้น้ำไหลผ่านบริเวณแผล**
17. การปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่ถูกสารเคมีเข้าตา ควรกระทำข้อใดเป็นอันดับแรก  
**ข. ล้างด้วยน้ำสะอาดประมาณ 20 นาที**
18. การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับสารพิษประเภทกรดเข้าสู่ร่างกาย ควรปฏิบัติตามข้อใด  
**ข. ดื่มน้ำสะอาดหรือน้ำโซดาหลายๆ เพื่อให้กรดเจือจาง**
19. การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับสารพิษประเภทด่างเข้าสู่ร่างกาย ควรปฏิบัติตามข้อใด  
**ค. ดื่มนมเพื่อช่วยเคลือบกระเพาะ**
20. ผู้ป่วยจมน้ำ มีอาการตามข้อใด  
**ข. หหมดสติ หน้าเขียว**

## ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของการปฐมพยาบาล  
**การปฐมพยาบาล หมายถึง การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยในสถานที่เกิดเหตุ โดยใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์เท่าที่มี ก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลจากแพทย์ หรือส่งต่อไปยังโรงพยาบาล**
2. จงบอกวัตถุประสงค์ของการปฐมพยาบาล  
**เพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วย เป็นการลดความรุนแรงของการบาดเจ็บให้บรรเทาลง รวมทั้งป้องกันความพิการที่จะเกิดขึ้น**

3. ผู้ป่วยอาการอย่างไร ที่จะต้องได้รับการปฐมพยาบาลอย่างทันทีว่งที่

1. หยุดหายใจ ทำให้ร่างกายขาดออกซิเจน ส่งผลให้เสียชีวิตได้ หากผู้ป่วยหยุดหายใจให้รีบทำการผายปอด ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายและได้ผลดีที่สุด

2. หัวใจหยุดเต้น ทำให้ไม่มีการสูบฉีดเลือดสำหรับนำออกซิเจนไปเลี้ยงร่างกาย ผู้ช่วยเหลือต้องรีบทำให้กระแสเลือดไหลเวียนในร่างกาย โดยวิธีการนวดหัวใจ

3. การเสียชีวิตจากหลอดเลือดใหญ่ขาด หากเลือดไหลออกจากร่างกายอย่างรวดเร็ว จะทำให้เสียชีวิตได้ แก้ไขโดยการห้ามเลือด

4. ภาวะช็อก เป็นการตอบสนองของศูนย์ประสาทส่วนกลางในสมองของร่างกาย ที่ถูกกระตุ้นด้วยความรู้สึกที่ส่งมาจากตำแหน่งที่บาดเจ็บ หรือมีความตกใจหรือความกลัวร่วมอยู่ด้วย ภาวะช็อกจะมีความรุนแรงหากมีการสูญเสียเลือดหรือน้ำเหลือง การช็อกสามารถทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ถึงแม้ว่าการบาดเจ็บจะไม่รุนแรงก็ตาม

4. จงอธิบายวิธีการจับชีพจรที่ข้อมือ

ยื่นมือไปข้างหน้า งอศอกเล็กน้อย หงายฝ่ามือขึ้น ใช้นิ้วชี้และนิ้วกลางของอีกมืออีกข้างหนึ่งวางที่ข้อมือบริเวณโคนนิ้วโป้ง กดลงเล็กน้อยจนกว่าจะรู้สึกถึงการเต้นของชีพจร หากยังไม่พบสามารถขยับตำแหน่งของนิ้วทั้งสองได้จนกว่าจะพบ

5. จงอธิบายความหมายของการผายปอด

การผายปอด คือ การช่วยให้ออกซิเจนผ่านเข้าไปทางปาก จมูก เข้าสู่ปอดได้เพียงพอ เพื่อฟอกโลหิตเข้าสู่หัวใจ และสูบน้ำคืดเข้าไปเลี้ยงสมองและร่างกายตามปกติ

6. จงอธิบายวิธีการพันแผลที่ศีรษะ

การพันแผลที่ศีรษะ เริ่มพันรอบศีรษะก่อน เมื่อรอบหน้าผากแล้วให้ตั้งต้นจากกลางหน้าผาก แล้วใช้มือกดปลายผ้าที่พันไว้ ทอดข้ามไปมาให้รอบศีรษะหนึ่ง เสร็จแล้วใช้ผ้ายางปิดปลาย

7. จงบอกสาเหตุของการเป็นลม และวิธีการปฐมพยาบาล

ผู้ป่วยเป็นลมเนื่องจากเลือดไปเลี้ยงสมองไม่พอ

1. นำเข้าไปในสถานที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก
2. ให้นอนราบ คลายเสื้อผ้าออกให้หลวม
3. ใช้ผ้าชุบน้ำเย็นเช็ดเหงื่อที่หน้าผากและเท้า
4. ให้ผู้ป่วยดมแอมโมเนีย
5. หากผู้ป่วยมีใบหน้าซีดให้นอนศีรษะต่ำ หากมีใบหน้าแดงให้นอนศีรษะสูง

8. จงอธิบายวิธีการปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่มีแผลถูกแทง

การปฐมพยาบาล ให้ห้ามเลือด แล้วรีบนำส่งแพทย์ หากมีวัตถุปักคาอยู่ ห้ามนำออก ให้ใช้ผ้าสะอาดกดรอบแผลและใช้ผ้าพันไว้ แล้วรีบนำส่งแพทย์

9. การอธิบายรายละเอียดของการใส่ฝือกชั่วคราว

การใส่ฝือกชั่วคราว เป็นการตามบริเวณที่หักด้วยฝือกชั่วคราวอย่างถูกต้องและรวดเร็ว จะช่วยให้บริเวณที่หักอยู่นิ่ง ลดความเจ็บปวดลงได้ การใส่ฝือกชั่วคราวให้ใช้วัสดุที่หาง่าย เช่น ไม้ กระดาษหนังสือพิมพ์พับหนา หมอน ร่ม กระดาน ฯลฯ นำมาตามบริเวณที่กระดูกหัก แล้วผูกด้วยเชือกหรือผ้า เพื่อไม่ให้บริเวณนั้นขยับไปมาได้

10. จงอธิบายรายละเอียดของการปฐมพยาบาลคนจมน้ำ

ผู้ที่จมน้ำ จะมีอาการหน้าเขียว หายใจขัด หหมดสติ หากรุนแรงหัวใจอาจหยุดเต้นได้ การปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่จมน้ำ ควรปฏิบัติดังนี้

1. ผายปอด เป็นวิธีการช่วยเหลือที่ดีที่สุด แต่ผู้ปฐมพยาบาลจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ หรือมีทักษะเป็นอย่างดี หากทำผิดวิธีจะก่อให้เกิดอันตรายมากกว่า
2. นวดหัวใจ หากผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น จะต้องทำการนวดหัวใจไปพร้อมๆ กับการจับชีพจร หรือเป่าลิ้นเสื้อผ้าให้หลวม
3. เอน้ำออกจากปอด พยายามเอน้ำออกจากปอดของผู้ป่วยให้เร็วที่สุด
4. ให้ผู้ป่วยนอนตะแคง หากผายปอดโดยการเป่าปากไม่ได้ผล ควรจับผู้ป่วยนอนตะแคง แล้วตบหลังช่วงระหว่างสะบัก และไหล่ทั้งสองข้าง เพื่อว่ามีอะไรมาอุดทางเดินหายใจจะได้หลุดออก จากนั้นทำการผายปอดด้วยวิธีเป่าปากต่อ ก่อนนำส่งแพทย์

## ใบงานที่ 10.1



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนสืบค้นข่าวที่เกี่ยวข้องกับอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน จากนั้นวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

#### ตัวอย่าง

เกิดเหตุการณ์อุบัติเหตุที่เป็นอุทกภัยสำคัญในการทำงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูง ในพื้นที่เทศบาลตำบลพลับพลาณารายณ์ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี คนงานก่อสร้างสองคนกำลังทำงานบนหลังคาของอาคารพาณิชย์ชั้น 2 โดยหนึ่งในคนงานได้หยิบแผ่นเซอร่าที่เปียกน้ำส่งให้เพื่อนเพื่ออิงแปลนหลังคา เหตุการณ์เกิดขึ้นเมื่อคนงานคนหนึ่งได้พลาดและสายไฟฟ้าแรงสูง 22,000 โวลต์ ส่งผลให้เกิดการช็อตร่างและตกลงมานั่งอยู่บนระเบียงของอาคารในสภาพโคม่า ส่วนคนงานอีกคนที่อยู่ใกล้กันตกลงมาจากหลังคาซึ่งมีความสูงกว่า 6 เมตร กระแทกพื้นและได้รับบาดเจ็บสาหัส

เหตุการณ์นี้เป็นอุทกภัยที่สำคัญสำหรับทุกคนที่ทำงานในพื้นที่ ที่มีสายไฟฟ้าแรงสูง การทำงานใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงต้องใช้ความระมัดระวังอย่างสูง และต้องมีการฝึกฝนและปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด การใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมและการตรวจสอบสถานะของสายไฟฟ้าก่อนการทำงานเป็นสิ่งจำเป็น

ผู้ประกอบการและผู้ควบคุมงานควรให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุเช่นนี้ขึ้นอีก

## ใบงานที่ 10.2



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนลงพื้นที่สำรวจสถานประกอบการ จากนั้นวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่อง มาตรการการป้องกันอันตรายของสถานประกอบการนั้น และบันทึกผลการทำกิจกรรม

#### ตัวอย่าง

อันตรายเนื่องจากความร้อนจากการทำงานกับเครื่องจักรที่มีความร้อนสูง จาก อุตสาหกรรมผลิตเครื่องแก้ว

- อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากความร้อนที่อาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้ และการป้องกันอันตรายจากความร้อน
- จัดให้มีน้ำเย็นและกระดุนให้ผู้ปฏิบัติงานดื่มน้ำบ่อย ๆ ในระหว่างปฏิบัติงานที่มีอากาศร้อน อย่างน้อย 1 แก้ว ทุก 20 นาที
- จัดให้มีช่วงเวลาพักให้บ่อยกว่าการทำงานในสภาพปกติและบริเวณที่พักมีสภาพอากาศถ่ายเทสะดวก ไม่ร้อน พร้อมจัดหา น้ำให้ดื่ม
- พิจารณาให้สวมใส่เสื้อผ้าที่ระบายอากาศได้ดี
- จัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เพื่อไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสความร้อนโดยตรง



# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้หน่วยที่

# 10

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดกล่าวถึงความหมายของอันตรายได้ถูกต้องที่สุด  
ข. สภาพการณ์ที่มีเหตุอันจะทำให้เกิดความสูญเสีย
- ปัจจัยที่ทำให้เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานแบ่งออกเป็นกี่ด้าน  
ค. แบ่งออกเป็น 5 ด้าน
- ข้อใดไม่ใช่ปัจจัยที่ทำให้เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน  
ก. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางสังคม
- ปัจจัยที่ทำให้เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานในข้อใดแตกต่างจากข้ออื่น  
ค. เชื้อโรค
- ข้อใดต่อไปนี้ไม่สัมพันธ์กัน  
ค. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ – หูตึงจากการสนั่นสะเทือน
- ตามประกาศของกระทรวงมหาดไทยกำหนดระดับความดังของเสียงไม่เกินกี่เดซิเบล (เอ) สำหรับลูกจ้างที่ทำงานไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง  
ค. ไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ)
- ตามมาตรฐานสากลกำหนดให้มีระดับความดังของเสียงไม่เกินกี่เดซิเบล (เอ) สำหรับลูกจ้างที่ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง  
ข. ไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)
- บุคคลในข้อใดเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากความสนั่นสะเทือนมากที่สุด  
ข. เภกประกอบอาชีพก่อสร้าง
- จากข้อ 8 การสนั่นสะเทือนเกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ทำให้เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานตามข้อใด  
ข. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
- ข้อใดต่อไปนี้ไม่เกี่ยวข้องกับอันตรายจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพ  
ง. ฟูม
- ข้อใดต่อไปนี้ไม่เกี่ยวข้องกับอันตรายจากสภาพแวดล้อมทางเคมี  
ข. รังสี
- ข้อใดต่อไปนี้ไม่เกี่ยวข้องกับอันตรายจากสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ  
ง. ถูกทุกข้อ

13. รังสีในข้อใดต่างจากข้ออื่น

ง. รังสีอัลตราไวโอเล็ต

14. โรคแอนแทรกซ์ (Anthrax) เกิดจากปัจจัยที่ทำให้เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานตามข้อใด

ก. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ

15. “ออร์ตได้สูดดมควันเป็นจำนวนมาก” จากข้อความที่ขีดเส้นใต้เกิดจากปัจจัยที่ทำให้เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานตามข้อใด

ก. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางเคมี

16. “..... เป็นอนุภาคของของแข็งที่ได้รับความร้อนจากการหลอมจนกลายเป็นไอ แล้วเกิดการควบแน่นในอากาศ” ควรเติมข้อใดลงในช่องว่างจึงจะเหมาะสมมากที่สุด

ข. ฟุม

17. “การกัมมัยย้ายของอย่างถูกวิธีจะทำให้ช่วยลดการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้” จากข้อความดังกล่าวเกิดจากปัจจัยที่ทำให้เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานตามข้อใด

ค. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางการยศาสตร์

18. การป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานมีทั้งหมดกี่มาตรการ

ค. 5 มาตรการ

19. “การติดตั้งระบบระบายอากาศ” เกี่ยวข้องกับมาตรการการป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานมาตรฐานที่เท่าใด

ค. มาตรการที่ 3

20. จากข้อ 19 ตรงกับมาตรการอะไร

ข. การควบคุมทางวิศวกรรม

## ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงบอกความหมายที่เกี่ยวข้องกับอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

**อันตราย** หมายถึง สภาวะการณ์ที่มีเหตุอันจะทำให้เกิดความสูญเสีย

**สภาพแวดล้อมในการทำงานที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ** หมายถึง สิ่งหรือสภาพต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวผู้ปฏิบัติงาน

**ประสบอันตราย** หมายถึง การที่ลูกจ้างได้รับอันตรายแก่กาย หรือผลกระทบแก่จิตใจ หรือถึงแก่ความตายเนื่องจากการทำงาน หรือป้องกันรักษาประโยชน์ให้แก่นายจ้างหรือตามคำสั่งของนายจ้าง

2. ปัจจัยที่ทำให้เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานแบ่งออกเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง

5 ปัจจัย มี

1. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
2. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางเคมี
3. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ
4. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางการยศาสตร์
5. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาสังคม

3. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพหมายถึงอะไร จงยกตัวอย่าง

อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพหากผู้ประกอบการอาชีพได้รับหรือสัมผัสเป็นระยะเวลาหนึ่งจะทำให้ร่างกายได้รับความเจ็บป่วย พิการ หรือได้รับอันตรายจนถึงชีวิต เช่น ความร้อน ความเย็น แสงสว่าง เสียงดัง ความสั่นสะเทือน

4. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางเคมีหมายถึงอะไร จงยกตัวอย่าง

อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางเคมีหมายถึงอันตรายที่เกิดจากการสัมผัสกับสารเคมีที่อาจเป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เช่น การหายใจ การสัมผัสผิวหนัง หรือการรับประทานอาหารที่ปนเปื้อน

5. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางชีวภาพหมายถึงอะไร จงยกตัวอย่าง

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ร่างกายต้องสัมผัสกับเชื้อโรคต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสถานประกอบการ ซึ่งอาจเกิดการเจ็บป่วยขึ้นได้ เช่น โรคติดเชื้อรา โรคแอนแทรกซ์ โรตบรูตเซลโลซิส

6. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางการยศาสตร์หมายถึงอะไร จงยกตัวอย่าง

การแสดงออกในท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้ โดยเฉพาะการส่งผลกระทบต่อระบบโครงกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น การก้มยกย้ายของผิดวิธี การบิดเอี้ยวตัว สรีระการนั่งทำงานหน้าคอมพิวเตอร์ที่นานและผิดวิธี

7. อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาสังคมหมายถึงอะไร จงยกตัวอย่าง

สภาพแวดล้อมของการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอันตรายจากสภาวะแวดล้อมในการทำงาน ตำแหน่งหน้าที่ ระยะเวลาในการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล บทบาทความรับผิดชอบ ความก้าวหน้าในการทำงาน

8. จากปัจจัยที่ทำให้เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ผู้เรียนคิดว่าตนเองมีความเสี่ยงในปัจจัยใดมากที่สุด และผู้เรียนมีแนวทางในการป้องกันตนเองจากอันตรายนั้นได้อย่างไร

ตัวอย่าง \*\*

**อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางจิตวิทยาสังคม** เช่น การทำงานในที่ที่มีแสงสว่างมากหรือน้อยเกินไป สามารถป้องกันได้โดยการเตรียมสถานที่ทำงานให้สว่างเพียงพอ แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงสถานที่ทำงาน

9. บอกระดับการป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

มาตรการลำดับที่ 1 การขจัดอันตราย

มาตรการลำดับที่ 2 การทดแทนด้วยสิ่งที่มีอันตรายน้อยกว่า

มาตรการลำดับที่ 3 การควบคุมทางวิศวกรรม

มาตรการลำดับที่ 4 การควบคุมเชิงบริหารจัดการ

มาตรการลำดับที่ 5 การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

10. หากผู้เรียนเป็นนายจ้างหรือผู้ประกอบการ ผู้เรียนจะมีมาตรการในการป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างไร

ปฏิบัติตามมาตรการ 5 มาตรการในการป้องกันอันตราย และ ใช้หลัก 3E ในการช่วยอบรม ทำความเข้าใจพนักงานให้สามารถป้องกันอันตราย

## ใบงานที่ 11.1



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนสืบค้นบทความที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการกิจการต้นแบบ จากนั้นวิเคราะห์ว่าสถานประกอบการนั้นมีแนวทางในการปฏิบัติตามการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยได้อย่างไร

สิ่งที่บันทึกแตกต่างกันตามข้อมูลที่สืบค้นมา แนวทางการวิเคราะห์สามารถศึกษาแนวทางได้ตามรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการตามแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย หน่วยการเรียนรู้ที่ 11

## ใบงานที่ 11.2



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนออกแบบ “สถานประกอบการในฝัน ก้าวล้ำ นำสู่ความปลอดภัย” พร้อมทั้งกำหนดนโยบายและวิธีการดำเนินการตามแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย

สิ่งที่นักเรียนบันทึกแตกต่างกันออกไป ตามรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการตามแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย หน่วยการเรียนรู้ที่ 11



# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้หน่วยที่

# 11

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อใดให้ความหมายของคำว่า ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้เหมาะสมมากที่สุด  
ง. การกระทำหรือสภาพการทำงาน ซึ่งปลอดจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสออันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากการทำงานหรือเกี่ยวกับการทำงาน
- ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลักในการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย  
ข. เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน
- การดำเนินการเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานควรปฏิบัติข้อใดเป็นลำดับแรก  
ง. นายจ้างต้องกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและครอบคลุม
- ตามกรอบการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยประกอบไปด้วยกี่ข้อ  
ง. 6 ข้อ
- ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า การตรวจความปลอดภัย  
ก. Safety Audit
- “การอบรมเพื่อพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรให้กับลูกจ้างในโรงงาน” เป็นการปฏิบัติตามกรอบการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยในข้อใด  
ค. พฤติกรรมความปลอดภัย
- “การมีห้องพยาบาลที่มีมาตรฐานในสถานประกอบกิจการ” เป็นการปฏิบัติตามกรอบการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยในข้อใด  
ข. การบริการสาธารณสุข
- “การบริการตรวจโควิดหลังจากวันหยุดยาว” เป็นการปฏิบัติตามกรอบการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยในข้อใด  
ข. การบริการสาธารณสุข
- จากคำตอบในข้อ 8 มีความหมายตรงกับข้อใด  
ก. Health Care
- ข้อกำหนดเกี่ยวกับความสูงของเพดานห้องสำนักงานต้องมีเพดานสูงกี่เมตร  
ข. กำหนดความสูง 3.0 เมตร

11. ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับระบบความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟไหม้  
ข. ตู้ฉีคน้ำดับเพลิง**ไม่จำเป็นต้องมีทุกชั้น**
12. ข้อใดเป็นระบบระบายอากาศที่**แตกต่าง**จากข้ออื่น  
ง. **ไม่มีข้อใดถูก**
13. ระบบระบายอากาศแบ่งออกเป็นกี่วิธี  
ก. **2 วิธี**
14. ตามข้อกำหนด ถึงระดับเพลิงบรรจจุสารเคมีไม่น้อยกว่ากี่กิโลกรัม  
ข. **ไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม**
15. ระบบไฟสำรองต้องจ่ายไฟตลอดเวลา ยกเว้นข้อใดต่อไปนี้  
ง. **ระบบคอมพิวเตอร์**
16. ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิร่างกายที่ปกติของมนุษย์อยู่ที่กี่องศาเซลเซียส  
ค. **37 องศาเซลเซียส**
17. อุณหภูมิร่างกายของบุคคลในข้อใดผิดปกติ ควรหยุดทำงาน  
ง. **แบบมีอุณหภูมิร่างกายอยู่ที่ 38.5 องศาเซลเซียส**
18. บริเวณทางเดินภายในอาคารควรมีค่าความสว่างอยู่ที่กี่ลักซ์  
ค. **50 ลักซ์**
19. งานที่ต้องใช้ความละเอียดสูงควรมีค่าความสว่างอยู่ที่กี่ลักซ์  
ข. **500 ลักซ์**
20. ผู้ที่ปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกับเสียง ทำงานเกินวันละ 8 ชั่วโมง ได้รับเสียงติดต่อกันต้องไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุดต้องไม่เกินกี่  
ค. **140 เดซิเบล (เอ)**

## ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

### ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ความปลอดภัยหมายถึงอะไร จงอธิบาย

ความปลอดภัย คือ ร่างกายของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำงานปราศจากภัย หรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น รวมไปถึงการไม่มีโรคที่เกิดจากการทำงาน นอกจากร่างกายแล้วความปลอดภัยยังรวมถึงทรัพย์สินต่าง ๆ

## 2. ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานหมายถึงอะไร จงอธิบาย

หมายถึง การกระทำหรือสภาพการทำงาน ซึ่งปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจหรือสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากการทำงานหรือเกี่ยวกับการทำงาน

## 3. หลักความปลอดภัยตามหลักสากลมีกี่ข้อ ประกอบไปด้วยอะไรบ้าง จงอธิบาย

มี 3 ข้อ

- องค์กรต้องมีการส่งเสริมด้านสุขภาพของเจ้าหน้าที่และพนักงานทุกคน
- องค์กรต้องมีการปรับสภาพแวดล้อมในที่ทำงานให้เหมาะสมและเกิดความปลอดภัย
- องค์กรต้องมีการออกนโยบายจากผู้บริหารเพื่อแสดงจุดยืนด้านความปลอดภัยขององค์กรพร้อมทั้งมีการจัดฝึกอบรมความปลอดภัยให้กับพนักงานและเจ้าหน้าที่ทุกคน นอกจากนี้ยังรวมถึงวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยในโรงงาน

## 4. ผู้เรียนบอกวัตถุประสงค์ในการการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย

- เพื่อควบคุมให้เกิดระเบียบในการปฏิบัติงาน
- เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงความปลอดภัย
- เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน
- เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจวิธีการทำงานที่ถูกต้อง และปลอดภัยในการทำงาน
- เพื่อลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน

## 5. ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- นายจ้างต้องกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- นายจ้างต้องให้ลูกจ้างมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- มีการทบทวนนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามระยะเวลาที่เหมาะสม
- มีการสื่อสารให้ลูกจ้างทราบอย่างทั่วถึง

## 6. การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยมีกี่ข้อ ประกอบไปด้วยอะไรบ้าง จงอธิบาย

มี 6 ข้อ

1. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) การประเมินความเสี่ยงในพื้นที่ ทำงาน เป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติ โดยการสังเกตสำรวจ ตรวจสอบการเพื่อค้นหาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

2. การจัดการด้านความปลอดภัย (Safety Management) การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด และการร่วมกันวางแผนและปฏิบัติตามกฎของสถานประกอบการ
3. พฤติกรรมความปลอดภัย (Safety Behavior) การที่จะทำให้เกิดความปลอดภัย ต้องเริ่มจากการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน
4. การบริการสาธารณสุข (Health Care) การเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
5. การจัดสถานที่ปฏิบัติงานอย่างถูกสุขลักษณะ (Work Place Hygiene) การสร้างความปลอดภัยของ สถานปฏิบัติงานให้สะอาด

6. การตรวจความปลอดภัย (Safety Audit) การตรวจความปลอดภัย เป็น เครื่องมือในการดำเนินการด้านความปลอดภัย การตรวจจะต้องดำเนินการภายใต้มาตรฐานตามกฎหมายและตามกฎของสถานประกอบการ

7. ผู้เรียนยกตัวอย่างการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย ด้านโครงสร้าง อาคาร สถานที่และอุปกรณ์ที่เอื้อต่อความปลอดภัย อธิบายพอสังเขปตามหลักความปลอดภัย

ตัวอย่าง\*\*

พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูง คือ พื้นที่ต่างระดับ พื้นทางเดินที่เป็นทางลาด พื้นที่ทำจากวัสดุที่ลื่นได้ง่ายเมื่อมีน้ำ พื้น ในสถานที่ดังกล่าวจึงควรมีเครื่องหมายเตือน

8. ผู้เรียนยกตัวอย่างการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัย ด้านบริเวณสถานที่เสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตราย อธิบายพอสังเขปตามหลักความปลอดภัย

ตัวอย่าง\*\*

การเข้าไปปฏิบัติงานในสถานที่อับอากาศนั้น ต้องคำนึงถึงอากาศที่ใช้หายใจและเพียงพอที่สามารถกลับออกมาได้อย่างปลอดภัย เช่น การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องช่วยหายใจ เครื่องระบายอากาศที่เกี่ยวข้องกับการทำงานสถานที่อับอากาศ การศึกษารายละเอียดของสถานที่ที่จะเข้าไปปฏิบัติงาน ประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้น และเขียนวิธีการทำงานในสถานที่อับอากาศ และตรวจสอบอุปกรณ์การทำงานในที่อับอากาศ เป็นต้น

9. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาเรื่อง การจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร

ใช้ในการป้องกันอันตรายในชีวิตประจำวัน โดยการศึกษาความเสี่ยงที่เกิดจากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ และการป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในกิจกรรมนั้นๆได้

10. หากผู้เรียนเป็นนายจ้างหรือผู้ประกอบการ ผู้เรียนจะมีแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักความปลอดภัยได้อย่างไร จงอธิบาย

ปฏิบัติตามขั้นตอนและหลักการที่เป็นระบบเพื่อให้มั่นใจว่าสถานที่ทำงานมีความปลอดภัย ลดความเสี่ยงและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงานโดยใช้การประเมินความเสี่ยง การกำจัดหรือควบคุมอันตราย การฝึกอบรมและการให้ความรู้ และการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์

## ใบงานที่ 12.1



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนแสดงความคิดเห็น กรณีที่ไม่มีกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มาบังคับใช้ จะก่อให้เกิดผลดี และผลเสียต่อนายจ้าง ลูกจ้าง และประเทศชาติอย่างไร แสดงความคิดเห็นลงบนที่ว่างด้านล่าง

สิ่งที่บันทึกเป็นการแสดงความคิดเห็นของนักเรียนแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างกัน สามารถศึกษาแนวทางได้จากกฎหมาย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยความปลอดภัย  
หน่วยการเรียนรู้ที่ 12

## ใบงานที่ 12.2



### ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

นักเรียนสืบค้นข้อมูลสถานประกอบกิจการที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย โดยหารายละเอียดของการกระทำผิดนั้น นำข้อมูลมา วิเคราะห์ผลเสียที่เกิดขึ้นจากการกระทำผิดนั้น บันทึกลงที่ว่างด้านล่าง

สิ่งที่บันทึกแตกต่างกันตามข้อมูลที่สืบค้นมา แนวทางการวิเคราะห์สามารถศึกษาแนวทางได้จากกฎหมายและหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยความปลอดภัย หน่วยการเรียนรู้ที่ 12



# แบบประเมิน ผลการเรียนรู้หน่วยที่

# 12

## ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

- กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพนามัย และความปลอดภัยมีประโยชน์ตามข้อใด  
**ค. ทำให้เกิดความปลอดภัยแก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน**
- ตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ข้อใดเป็นหน้าที่ของนายจ้าง  
**ค. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการ**
- นายจ้างต้องการให้ลูกจ้างทราบถึงอันตรายที่เกิดขึ้นจากการทำงาน ควรปฏิบัติตามข้อใด  
**ก. จัดทำคู่มือแจกแก่ลูกจ้างทุกคนก่อนเข้าทำงาน**
- เมื่อลูกจ้างเริ่มงาน เปลี่ยนงาน หรือมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรอุปกรณ์ นายจ้างควรดำเนินการตามข้อใด  
**ก. จัดการอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน**
- หากลูกจ้างไม่สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล นายจ้างควรปฏิบัติอย่างไร  
**ค. สั่งให้ลูกจ้างหยุดทำงานชั่วคราวจนกว่าลูกจ้างจะสวมใส่**
- การควบคุม กำกับ ดูแลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน นายจ้างควรปฏิบัติตามข้อใด  
**ข. ประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้น และวางแผนดำเนินการเพื่อให้ลูกจ้างปลอดภัย**
- หากลูกจ้างเสียชีวิต นายจ้างจะต้องปฏิบัติตามข้อใด  
**ค. แจ้งต่อนักงานตรวจความปลอดภัยพร้อมระบุสาเหตุการเสียชีวิตภายใน 7 วันนับแต่วันเกิดเหตุ**
- ข้อใดเป็นอำนาจของเจ้าหน้าที่ตรวจความปลอดภัยเมื่อพบว่านายจ้างไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติฯ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน  
**ข. สั่งให้หยุดการกระทำอันไม่ปลอดภัย และให้ปรับปรุงให้เหมาะสมภายในระยะเวลาที่กำหนด**
- ข้อใดหมายถึงก๊าซ  
**ข. ของเหลวมีปริมาตรหรือรูปทรงไม่แน่นอนที่สามารถฟุ้งกระจายแปรสภาพได้**
- การจัดสถานที่ทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยจากสารเคมีควรปฏิบัติตามข้อใด  
**ก. มีระบบระบายอากาศที่ทำให้สารเคมีเจือจาง**

11. ข้อใดหมายถึงฉนวนไฟฟ้า  
**ง. วัสดุที่มีคุณสมบัติในการกั้นหรือขัดขวางการไหลของไฟฟ้า**
12. ข้อใดกล่าวถึงไฟฟ้าประจำท้องถิ่นถูกต้องที่สุด  
**ง. ทั้ง ข. และ ค.**
13. พนักงานที่มีหน้าที่ซ่อมแซมและบำรุงรักษาไฟฟ้า ตามกฎกระทรวงฯ มีความหมายตรงกับข้อใด  
**ง. ลูกจ้างซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า**
14. ในพื้นที่ที่มีอันตรายจากไฟฟ้า จะต้องปฏิบัติตามข้อใด  
**ข. ติดป้ายอักษรหรือสัญลักษณ์เตือนให้ระวังอันตราย**
15. ข้อใดเป็นสถานที่้อบอากาศ  
**ง. ถ้ำ**
16. บริเวณสถานที่้อบอากาศ นายจ้างควรทำป้ายแจ้งข้อความว่าอย่างไร  
**ข. ที่้อบอากาศ อันตราย ห้ามเข้า**
17. ข้อใดเป็นปัญหาในการบังคับใช้กฎหมายที่เกิดจากผู้ประกอบการ  
**ค. ไม่มีความรู้ ไม่เข้าใจเหตุผล**
18. หน่วยงานที่ดูแลด้านความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานโดยตรง คือข้อใด  
**ก. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน**
19. หน่วยงานใดรับผิดชอบด้านสุขภาพของประชาชน  
**ข. กระทรวงสาธารณสุข**
20. หากต้องการข้อมูลด้านวิชาการด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ควรติดต่อหน่วยงานใด  
**ข. สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย**

## ตอนที่ 2

## จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของ “ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน”

การกระทำ หรือสภาพการทำงานซึ่งปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดการประสบอันตรายต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ หรือสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากการทำงานหรือเกี่ยวกับการทำงาน

2. จงอธิบายความหมายของ “สารเคมีอันตราย”

สารเคมีอันตราย หมายถึง ธาตุ สารประกอบ หรือสารผสม อาจมีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ หรืออยู่ในรูปของฝุ่น เส้นใย ละออง ไอ ฟุ้ง ที่มีพิษกัดกร่อน ก่อให้เกิดอาการระคายเคือง แพ้ หรือเป็นสารที่ก่อให้เกิดโรคร้ายต่างๆ

3. จงอธิบายรายละเอียดของ “ความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย”

ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย หมายถึง ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายที่กำหนดให้อยู่ได้ในบรรยากาศแวดล้อมในการทำงานที่ลูกจ้างซึ่งมีสุขภาพปกติสามารถสัมผัสหรือได้รับเข้าสู่ร่างกายได้ทุกวันตลอดเวลาโดยไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

4. จงอธิบายความหมายของ “ที่อับอากาศ”

ที่อับอากาศ หมายถึง ที่ซึ่งมีทางเข้า-ออกจำกัด และไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถังไซโล ท่อ เต่า ภาชนะ หรือสิ่งที่มีลักษณะคล้ายกัน

5. จงอธิบายความหมายของ “บรรยากาศอันตราย”

บรรยากาศอันตราย หมายถึง สภาพอากาศที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายจากสภาวะอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ มีออกซิเจนต่ำกว่าร้อยละ 19.5 หรือมากกว่าร้อยละ 23.5 โดยปริมาตร มีก๊าซ ไอ ฝุ่น หรือมีสารเคมีที่มีความเข้มข้นเกินกว่ามาตรฐาน และสภาวะอื่นๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ได้

6. จงบอกหน้าที่ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามกฎหมายและข้อตกลง กฎ ระเบียบ รวมถึงส่งเสริม สนับสนุนข้อมูลและองค์ความรู้เกี่ยวกับการผลิต สิ่งแวดล้อม เครื่องจักร ความปลอดภัย วัตถุดิบตราย ฯลฯ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรม

7. จงบอกพันธกิจของสำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

1. กำหนดมาตรฐานที่ตรงกับความต้องการและสอดคล้องกับแนวทางสากล
2. กำกับดูแลผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบ และรับรองด้านการมาตรฐานให้ได้รับการยอมรับ
3. ส่งเสริมและพัฒนาด้านการมาตรฐานของประเทศ

8. จงบอกหน้าที่ของกระทรวงสาธารณสุข

รับผิดชอบด้านสุขภาพของประชาชน มีบทบาทในงานอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งด้านวิชาการ และให้บริการรักษาผู้ป่วย และผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน โดยมีหน่วยให้บริการหลายหน่วยงานทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

9. จงบอกหน้าที่ของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานคร โดยกองสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย มีหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน จัดการบริการด้านส่งเสริมสุขภาพการป้องกันโรค การพัฒนาศักยภาพของประชาชนด้านพฤติกรรม และการมีสำนึกทางสุขภาพ การให้บริการด้านสาธารณสุข การวิจัยและพัฒนาความรู้ และรูปแบบการจัดระบบบริการสาธารณสุข การสุขาภิบาลอาหาร การอาชีวอนามัย และการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการให้ความรู้ด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการควบคุมสิ่งแวดล้อมภายในอาคารสถานที่และชุมชน

10. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมอบหมายให้หน่วยงานใดทำหน้าที่ดำเนินการด้านมลพิษ

กรมควบคุมมลพิษ