ภาคผนวก

- เฉลยใบงาน
- เฉลยแบบฝึกหัด
- เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

บทเรียนที่ 1 หลักสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานอาชีพ

เฉลยใบงาน

ใบงานที่ 1

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

แนวคำตอบคำถามหลังการปฏิบัติงาน

1. ปัญหาและสาเหตุเกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีอะไรบ้าง

แนวคำตอบ

1.1 อันตรายทางกายภาพ เช่น เสียงดังเกินมาตรฐาน ความร้อนหรือเย็นจัด การสั่นสะเทือน รังสีไฟฟ้าชอร์ต การตกจากที่สูง การบาดเจ็บจากเครื่องจักร การสัมผัสกับสารเคมีอันตราย

1.2 อันตรายทางเคมี เช่น การสัมผัสกับสารเคมีที่เป็นพิษ การสูดดมไอระเหยของสารเคมี การสัมผัสกับสารเคมีที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง การสัมผัสกับสารเคมีที่ก่อให้เกิดการระเบิดหรือไฟไหม้

1.3 อันตรายทางชีวภาพ เช่น การสัมผัสกับเชื้อโรค การสัมผัสกับไวรัส การสัมผัสกับแบคทีเรีย

1.4 อันตรายทางด้านจิตใจ เช่น ความเครียดจากการทำงาน การถูกล่วงละเมิด การถูกเลือกปฏิบัติ การทำงานภายใต้แรงกดดัน

1.5 อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ การระบายอากาศไม่ดี พื้นที่ทำงานไม่เป็นระเบียบ การจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ปลอดภัย

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. แนวทางการลดความเสี่ยงและการจัดการกับความปลอดภัย ควรดำเนินการอย่างไร

แนวคำตอบ

2.1 การประเมินความเสี่ยง

- ระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในที่ทำงาน
- ประเมินความเสี่ยงของแต่ละอันตราย
- กำหนดมาตรการควบคุมความเสี่ยง

2.2 การควบคุมความเสี่ยง

- ขจัดอันตราย (Elimination)
- ทดแทนอันตรายด้วยสิ่งที่ปลอดภัยกว่า (Substitution)
- ควบคุมทางวิศวกรรม (Engineering controls)
- ควบคุมทางการบริหารจัดการ (Administrative controls)
- ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

2.3 การฝึกอบรม

- ให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับอันตรายในที่ทำงาน
- ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
- ฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย

2.4 การตรวจสอบและติดตาม

- ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ
- ติดตามการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย
- ปรับปรุงมาตรการความปลอดภัยเมื่อจำเป็น

2.5 การสื่อสาร

- สื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยแก่พนักงาน
- รับฟังความคิดเห็นของพนักงานเกี่ยวกับความปลอดภัย
- ส่งเสริมวัฒนธรรมความปลอดภัยในที่ทำงาน

2.6 การเตรียมความพร้อมสำหรับเหตุฉุกเฉิน

- จัดทำแผนฉุกเฉิน
- ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน
- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ปฐมพยาบาล

การปฏิบัติตามแนวทางเหล่านี้จะช่วยลดความเสี่ยงและสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยและดีต่อสุขภาพสำหรับทุกคน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบฝึกหัดบทเรียนที่ 1

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายหลักการของสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน

แนวคำตอบ

หลักการของสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานมุ่งเน้นการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับพนักงานในที่ทำงาน โดยการจัดทำระบบและมาตรการต่างๆ เช่น การฝึกอบรมให้พนักงานรู้ถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตราย การจัดการสถานที่ทำงานให้ปลอดภัย และการประเมินความเสี่ยงของการทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการทำงาน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. จงบอกประโยชน์ที่องค์กรจะได้รับจากการจัดการสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคำตอบ

ประโยชน์ของการจัดการสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

1. ลดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วย : องค์กรสามารถลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยในที่ทำงานได้ ทำให้พนักงานมีสุขภาพที่ดีและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน : การทำงานในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยทำให้พนักงานมีสมาธิและทำงานได้ดียิ่งขึ้น

3. ลดค่าใช้จ่าย : การป้องกันอุบัติเหตุและโรคจากการทำงานช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและการเสียเวลาในการทำงาน

4. เสริมสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร : องค์กรที่มีการให้ความสำคัญกับสุขภาพและความปลอดภัยจะมีภาพลักษณ์ที่ดีในสายตาของพนักงานและสาธารณชน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

3. การประเมินและการจัดการความเสี่ยงในที่ทำงานมีขั้นตอนอย่างไร

แนวคำตอบ

ขั้นตอนในการประเมินและจัดการความเสี่ยงในที่ทำงาน มีดังนี้

1. การระบุความเสี่ยง : ค้นหาปัจจัยหรือกิจกรรมในที่ทำงานที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัย

2. การประเมินความเสี่ยง : ประเมินความรุนแรงและความน่าจะเป็นของความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

3. การควบคุมและลดความเสี่ยง : ใช้มาตรการต่างๆ เช่น การจัดให้มีการใช้เครื่องมือป้องกัน การปรับสภาพแวดล้อมที่ทำงานให้ปลอดภัย หรือการจัดอบรมให้พนักงานเข้าใจวิธีการทำงานที่ปลอดภัย

4. การตรวจสอบและติดตามผล : ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการและติดตามผลกระทบจากการจัดการความเสี่ยง

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

4. สิ่งแวดล้อมในการทำงานมีกี่ประเภท อะไรบ้าง

แนวคำตอบ

สิ่งแวดล้อมในการทำงานมีหลายประเภท เช่น

1. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Environment) : สิ่งที่อยู่รอบตัวผู้ปฏิบัติงาน เช่น เสียงดัง ความร้อน ความสั่นสะเทือน แสงสว่าง ความกดดันบรรยากาศ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงบริเวณสถานที่ทำงาน

2. สิ่งแวดล้อมทางเคมีและชีวภาพ (Chemical and Biological Environment) : สารเคมีที่ผู้ปฏิบัติงานต้องเกี่ยวข้อง เช่น สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต สารเคมีที่เป็นผลผลิต หรือของเสียที่ต้องกำจัด

ซึ่งอาจอยู่ในรูปของก๊าซ ไอ ฝุ่น ละออง ควัน หรือของเหลว เช่น ตัวทำละลาย กรด ด่าง สิ่งมีชีวิตที่อาจมีผลต่อผู้ปฏิบัติงาน เช่น แบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส พยาธิ รวมถึงสัตว์ต่างๆ เช่น งู ตะขาบ และสิ่งไม่มีชีวิต เช่น ฝุ่นจากพืชหรือเมล็ดพืชต่าง ๆ

3. สิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยา (Psychological Environment) : ความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา และการมีส่วนร่วมในงาน

4. สิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environment) : ความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา วัฒนธรรมองค์กร การทำงานเป็นทีม

การทำความเข้าใจและจัดการกับสิ่งแวดล้อมทั้งสี่ประเภทนี้อย่างเหมาะสมจะช่วยส่งเสริมความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานได้

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 1

1.	**ก**	2.	**ก**	3.	**ก**	4.	**ง**	5.	**ค**
6.	**ข**	7.	**ง**	8.	**ก**	9.	**ค**	10.	**ก**

บทเรียนที่ 2 ปัญหาด้านมลพิษและโรคที่เกิดจากการทำงาน

เฉลยใบงาน

ใบงานที่ 2

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

แนวคำตอบคำถามหลังการปฏิบัติงาน

1. ประเภทของมลพิษที่พบในที่ทำงานมีอะไรบ้าง

แนวคำตอบ

มลพิษทางอากาศ : ฝุ่นละออง ก๊าซพิษ

มลพิษทางน้ำ : สารเคมี สารชีวภาพ ขยะจากมนุษย์

มลพิษทางเสียง : เสียงดัง การสั่นสะเทือน

มลพิษจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล : ของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและการใช้สอยของมนุษย์

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของมลพิษเหล่านั้นมีอะไรบ้าง

แนวคำตอบ

- กระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม
- การใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดัง การสั่นสะเทือน หรือความร้อน
- การใช้สารเคมีอันตรายในกระบวนการทำงาน
- สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การระบายอากาศไม่ดี
- การจัดการขยะและของเสียที่ไม่ถูกวิธี
- การออกแบบงานที่ไม่เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

3. หลักการป้องกันภาวะสุขภาพจากมลพิษในการทำงานมีอะไรบ้าง

แนวคำตอบ

- การกำจัดหรือทดแทนสารอันตรายด้วยสารที่มีอันตรายน้อยกว่า
- การควบคุมทางวิศวกรรม เช่น การติดตั้งระบบระบายอากาศ การกั้นเสียง
- การควบคุมที่ตัวพนักงาน เช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
- การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพตามระยะ
- การให้ความรู้และฝึกอบรมแก่พนักงานเกี่ยวกับอันตรายและวิธีการป้องกัน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

4. วิธีการป้องกันมลพิษ ป้องกันโรคหรืออันตรายจากมลพิษในการทำงาน/ในสถานที่ทำงานโดยพิจารณาจากมลพิษที่พบ ควรดำเนินการอย่างไร

แนวคำตอบ

มลพิษทางอากาศ : 1) การติดตั้งเครื่องกรองอากาศในโรงงานหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรม เพื่อลดการปล่อยมลพิษ 2) การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน 3) การปลูกต้นไม้ในพื้นที่เมือง

มลพิษทางน้ำ : 1) การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 2) การตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำต่างๆ เพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีการปนเปื้อนของสารพิษหรือเชื้อโรค 3) การบำบัดน้ำเสียด้วยการใช้เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมและน้ำเสียจากครัวเรือน

มลพิษทางเสียง : 1) การใช้หูฟังหรือที่อุดหูในที่ทำงานที่มีเสียงดัง 2) การลดเสียงจากเครื่องจักรโดยการใช้เทคโนโลยีลดเสียง เช่น การใช้วัสดุเสียงดูดซับ 3) การออกแบบสถานที่ทำงาน การสร้างพื้นที่ทำงานให้มีเสียงรบกวนต่ำ

มลพิษจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล : 1) จัดให้มีการก่อสร้างโรงงานกำจัดขยะมูลฝอยให้ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ 2) ปลูกฝังทัศนคติและสร้างค่านิยมของประชาชนในการร่วมมือกันรักษาความสะอาด 3) ควรมีนโยบายและมาตรการ ตลอดจนแนวทางการจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลของประเทศเพื่อเป็นแนวทางให้ท้องถิ่นนำไปดำเนินการ

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบฝึกหัดบทเรียนที่ 2

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของมลพิษและประเภทของมลพิษที่พบในชีวิตประจำวัน

แนวคำตอบ

มลพิษ หมายถึง สิ่งที่เป็นอันตรายหรือไม่พึงประสงค์ เช่น สารเคมี ก๊าซ หรือวัตถุอันตราย ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมหรือผลกระทบต่อสุขภาพของสิ่งมีชีวิต โดยมลพิษสามารถแบ่งออกเป็นประเภทหลักๆ ดังนี้

มลพิษทางอากาศ เช่น ควันจากรถยนต์ โรงงาน การเผาไหม้

มลพิษทางน้ำ เช่น น้ำเสียจากโรงงาน การทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำ

มลพิษทางเสียง เช่น เสียงจากการจราจร อุตสาหกรรม

มลพิษจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เช่น ของเหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตและการใช้สอยของมนุษย์

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. ผลกระทบจากมลพิษมีอะไรบ้าง และมีวิธีการจัดการมลพิษอย่างไร

แนวคำตอบ

ผลกระทบจากมลพิษมีหลายด้าน เช่น

- ผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น โรคทางระบบหายใจ มะเร็ง โรคหลอดเลือดหัวใจ
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ความเสื่อมโทรมของดินและน้ำ

- ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต เช่น การมีคุณภาพอากาศไม่ดี เสียงรบกวนจากมลพิษเสียง

การจัดการมลพิษสามารถทำได้โดย

1. การใช้เทคโนโลยีสะอาด
2. การบังคับใช้กฎหมายควบคุมมลพิษ
3. การส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด
4. การจัดการขยะและการนำขยะกลับมาใช้ใหม่

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

3. โรคใดบ้างที่สามารถเกิดขึ้นได้จากมลพิษและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

แนวคำตอบ

โรคที่เกิดจากมลพิษและสภาพแวดล้อมในการทำงานมีหลายประเภท เช่น

- โรคทางเดินหายใจ เช่น โรคหอบหืด โรคถุงลมโป่งพอง โรคปอดจากการสัมผัสฝุ่นละออง
- โรคมะเร็ง เช่น มะเร็งปอดจากการสูดดมควันหรือสารเคมี
- โรคระบบประสาท เช่น ผลกระทบจากการสัมผัสสารตะกั่วที่ทำให้เกิดปัญหาทางระบบประสาท
- โรคหัวใจและหลอดเลือด จากการได้รับมลพิษจากการเผาไหม้หรือฝุ่นละออง

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

4. การจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานมีความสำคัญอย่างไรในการป้องกันโรค

แนวคำตอบ

การจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงานมีความสำคัญอย่างมากในการป้องกันโรค เพราะการทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีมลพิษหรือสารพิษจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคทางเดินหายใจหรือมะเร็ง การจัดการสภาพแวดล้อมที่ดี เช่น การติดตั้งระบบระบายอากาศที่เหมาะสม การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) และการจัดการขยะและสารเคมีอย่างถูกต้องจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรค

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 2

1.	**ก**	2.	**ข**	3.	**ง**	4.	**ก**	5.	**ก**
6.	**ง**	7.	**ข**	8.	**ง**	9.	**ข**	10.	**ง**

บทเรียนที่ 3 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและการควบคุมป้องกันอุบัติเหตุเบื้องต้น

เฉลยใบงาน

ใบงานที่ 3

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

แนวคำตอบคำถามหลังการปฏิบัติงาน

1. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่สำคัญมีอะไรบ้าง

แนวคำตอบ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) ที่สำคัญมีดังนี้

- **หมวกนิรภัย** : ป้องกันศีรษะจากการกระแทกหรือของตกใส่
- **แว่นตานิรภัย/กระบังป้องกันใบหน้า** : ป้องกันดวงตาและใบหน้าจากฝุ่น เศษโลหะ หรือสารเคมี
- **ถุงมือป้องกัน** : ใช้สำหรับป้องกันมือจากความร้อน สารเคมี ของมีคม หรือไฟฟ้า
- **รองเท้านิรภัย** : ป้องกันเท้าจากการกระแทก สารเคมี หรือของมีคม
- **ชุดป้องกันร่างกาย** : เช่น ชุดคลุม เสื้อกาวน์ หรือชุดกันไฟ ป้องกันร่างกายจากสารอันตราย
- **เครื่องช่วยหายใจ** : เช่น หน้ากากกันฝุ่น หรือหน้ากากกรองสารเคมี
- **อุปกรณ์ป้องกันเสียง** : เช่น ที่อุดหู หรือครอบหู ป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. นักเรียนมีหลักการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลว่าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งานอย่างไร

แนวคำตอบ

ตรวจสอบสภาพภายนอก : ดูว่ามีรอยฉีกขาด รอยแตก หรือชำรุดหรือไม่

ตรวจวันหมดอายุ (ถ้ามี) : เช่น หน้ากากกรองอากาศ หรือเครื่องช่วยหายใจ

ทดสอบการใช้งาน : เช่น สายรัดแน่นหรือไม่ แผ่นกรองยังทำงานได้ดีหรือไม่

ทำความสะอาดและดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ : เพื่อลดการสะสมของเชื้อโรคหรือสิ่งสกปรก

จัดเก็บอย่างเหมาะสม : หลีกเลี่ยงแสงแดด ความชื้น หรืออุณหภูมิที่สูงเกินไป

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

3. เหตุใดจึงต้องเลือกอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับงานแต่ละประเภท

แนวคำตอบ

- เพื่อให้การป้องกันมีประสิทธิภาพสูงสุด เนื่องจากแต่ละงานมีความเสี่ยงต่างกัน เช่น งานเชื่อมโลหะต้องใช้หน้ากากเชื่อมเฉพาะ ไม่สามารถใช้แว่นธรรมดาได้
- เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน หากใช้อุปกรณ์ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุหรือบาดเจ็บได้
- เพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำงาน อุปกรณ์ที่เหมาะสมจะช่วยให้เคลื่อนไหวหรือทำงานได้ง่ายขึ้น ไม่เป็นอุปสรรค
- เพื่อปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 3

1.	**ก**	2.	**ง**	3.	**ก**	4.	**ข**	5.	**ค**
6.	**ง**	7.	**ง**	8.	**ง**	9.	**ก**	10.	**ง**

บทเรียนที่ 4 สภาพการทำงานที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจ

เฉลยใบงาน

ใบงานที่ 4

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

แนวคำตอบคำถามหลังการปฏิบัติงาน

1. สภาพแวดล้อมในที่ทำงานลักษณะใดที่อาจก่อให้เกิดอันตราย

แนวคำตอบ

- **อากาศไม่ถ่ายเท** หรือมีสารเคมี/ฝุ่นปนเปื้อนในอากาศ
- **แสงสว่างไม่เพียงพอ** หรือแสงจ้าเกินไป ทำให้สายตาล้า

- **เสียงดังเกินมาตรฐาน** (เกิน 85 เดซิเบล) ทำให้สูญเสียการได้ยิน
- **อุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป** ทำให้ร่างกายเครียดหรือไม่สบาย
- **พื้นที่ทำงานแออัดหรือไม่เป็นระเบียบ** เสี่ยงต่อการลื่นล้มหรือการชนกระแทก
- **แรงสั่นสะเทือนจากเครื่องจักร** ที่ส่งผลต่อระบบประสาทและกล้ามเนื้อ
- **มีแรงกดดันในการทำงานสูง** หรือบรรยากาศที่ตึงเครียด ไม่สนับสนุนกัน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. อันตรายใดบ้างที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานในสถานที่นี้

แนวคำตอบ

- **โรคทางเดินหายใจ** จากฝุ่น ควัน สารเคมี
- **อาการเมื่อยล้า ปวดกล้ามเนื้อหรือกระดูก** จากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม
- **โรคจากความเครียด** เช่น โรคซึมเศร้า วิตกกังวล นอนไม่หลับ
- **อุบัติเหตุจากการลื่นหกล้ม ไฟฟ้าชอร์ต หรือของตกใส่**
- **สูญเสียการได้ยิน** จากเสียงดังต่อเนื่อง
- **โรคผิวหนัง** จากการสัมผัสสารเคมีโดยไม่มีการป้องกัน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

3. มีวิธีการหรือมาตรการที่สามารถใช้เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมนี้ให้ดีขึ้นได้อย่างไร

แนวคำตอบ

- **ติดตั้งระบบระบายอากาศที่ดี** และใช้เครื่องกรองอากาศหากมีฝุ่นหรือไอระเหย
- **จัดแสงให้เหมาะสม** ทั้งแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้า
- **ควบคุมระดับเสียง** โดยใช้ฉนวนกันเสียง หรือแจกอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้พนักงาน
- **ปรับอุณหภูมิให้เหมาะสม** กับลักษณะงานและฤดูกาล
- **จัดระเบียบพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัย** เช่น เก็บสายไฟให้เรียบร้อย ใช้ป้ายเตือน
- **ออกแบบท่าทางการทำงานให้เหมาะสมกับสรีระ (Ergonomics)**
- **ส่งเสริมสุขภาพจิต** เช่น มีห้องพักผ่อน จัดกิจกรรมสร้างสัมพันธ์ ลดความเครียด
- **อบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัย** แก่พนักงานอย่างต่อเนื่อง

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 4

1.	**ข**	2.	**ก**	3.	**ข**	4.	**ค**	5.	**ข**
6.	**ก**	7.	**ข**	8.	**ข**	9.	**ข**	10.	**ข**

บทเรียนที่ 5 การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยเบื้องต้น

เฉลยใบงาน

ใบงานที่ 5

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

แนวคำตอบคำถามหลังการปฏิบัติงาน

1. สภาพการทำงานที่เสี่ยงต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจข้างต้น มีอะไรบ้าง

แนวคำตอบ

- **ทำงานในที่มีเสียงดังต่อเนื่อง** เช่น โรงงานหรือสถานที่ที่มีเครื่องจักรทำงานตลอดเวลา
- **การสัมผัสกับสารเคมีอันตราย** โดยไม่มีการป้องกันที่เพียงพอ
- **สภาพแวดล้อมอากาศไม่ถ่ายเท** หรือมีฝุ่น ควัน สารพิษ
- **แสงสว่างไม่เหมาะสม** เช่น แสงสว่างน้อยเกินไปหรือจ้าเกินไป

- **การทำงานในอุณหภูมิที่ไม่เหมาะสม** ร้อนจัดหรือเย็นจัด
- **ท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกหลัก** เช่น ยกของหนัก นั่งนาน ยืนตลอดเวลา
- **งานที่มีความกดดันสูง** เช่น งานที่มีเวลาจำกัด งานที่ต้องรับผิดชอบสูง
- **ขาดความสัมพันธ์ที่ดีในที่ทำงาน** เช่น มีการทะเลาะเบาะแว้งหรือไม่มีการสนับสนุนซึ่งกันและกัน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. การทำงานที่เสี่ยงส่งผลต่อสุขภาพร่างกายอย่างไร

แนวคำตอบ

- เกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูก เช่น หลัง ไหล่ แขน จากท่าทางทำงานที่ไม่เหมาะสม
- มีความเสี่ยงต่อโรคทางเดินหายใจจากฝุ่นหรือสารเคมี เช่น โรคหืด หรือหลอดลมอักเสบ
- เกิดการสูญเสียการได้ยิน หากอยู่ในที่มีเสียงดังเป็นเวลานานโดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน
- ตาอ่อนล้า ปวดตา จากการทำงานกับแสงที่ไม่เหมาะสมหรือจ้องจอนานเกินไป
- อาจเกิดอุบัติเหตุ เช่น ลื่นล้ม โดนของตกใส่ หรือถูกเครื่องจักรทำอันตราย
- เกิดโรคผิวหนังหรือการแพ้สารเคมีจากการสัมผัสโดยตรง

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

3. การทำงานที่เสี่ยงส่งผลต่อสุขภาพจิตใจอย่างไร

แนวคำตอบ

- ทำให้เกิดความเครียดสะสมจากความกดดันในการทำงานหรือการจัดการเวลาไม่ดี
- ภาวะวิตกกังวลจากความไม่มั่นคงในงาน หรือความกลัวการถูกตำหนิ
- ภาวะหมดไฟในการทำงาน (Burnout) จากการทำงานหนักเกินไปโดยไม่มีเวลาพักผ่อน
- นอนไม่หลับ หรือหลับไม่สนิท จากความเครียดและความกังวล
- เกิดอาการซึมเศร้า หากไม่มีใครให้กำลังใจหรือช่วยเหลือในเวลาที่มีปัญหา
- ขาดความมั่นใจในตัวเอง และเกิดความรู้สึกโดดเดี่ยวในที่ทำงาน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 5

1.	**ข**	2.	**ข**	3.	**ข**	4.	**ก**	5.	**ข**
6.	**ก**	7.	**ข**	8.	**ข**	9.	**ค**	10.	**ค**

บทเรียนที่ 6 การปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์

เฉลยใบงาน

ใบงานที่ 6

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

แนวคำตอบคำถามหลังการปฏิบัติงาน

1. สถานที่ทำงานจำลองในห้องเรียนที่ไม่เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์มีอะไรบ้าง

แนวคำตอบ

- โต๊ะและเก้าอี้ไม่เหมาะกับสรีระนักเรียน เช่น โต๊ะสูงไปหรือเตี้ยไป เก้าอี้ไม่มีพนักพิง
- การจัดวางอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์อยู่ต่ำหรือสูงเกินไป ทำให้ต้องก้มเงยมากเกิน
- แสงสว่างไม่เพียงพอ หรือสะท้อนเข้าจอ ทำให้มองไม่ชัด
- ไม่มีที่วางเท้า ทำให้นั่งไม่สบายหรือขาไม่แนบพื้น
- การจัดห้องที่อึดอัด หรือไม่มีช่องว่างเพียงพอ สำหรับการเคลื่อนไหว

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. การทำงานที่ไม่เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ส่งผลต่อสุขภาพร่างกายอย่างไร

แนวคำตอบ

- ทำให้เกิดอาการปวดหลัง ปวดคอ ปวดไหล่ จากการนั่งหรือทำงานในท่าทางที่ผิด
- เกิดอาการเมื่อยล้ากล้ามเนื้อเรื้อรัง (MSDs)
- เสี่ยงต่อการเป็นโรคหมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท
- ส่งผลต่อสายตาและสมาธิจากการใช้สายตาอย่างไม่เหมาะสมต่อเนื่อง
- ลดประสิทธิภาพในการทำงาน เพราะร่างกายรู้สึกไม่สบาย

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

3. มีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการทำงานที่ไม่เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์อย่างไร

แนวคำตอบ

- ปรับโต๊ะและเก้าอี้ให้เหมาะสมกับสรีระ เช่น ให้เท้าเหยียบถึงพื้น ข้อศอกงอประมาณ 90 องศา
- ใช้จอคอมพิวเตอร์ให้อยู่ระดับสายตา หรือปรับองศาการมอง
- จัดให้มีแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่มากหรือน้อยเกินไป และหลีกเลี่ยงแสงสะท้อน
- จัดวางอุปกรณ์ให้หยิบใช้ง่าย ไม่ต้องเอื้อมมาก
- ส่งเสริมให้มีการยืดเส้น ยืดสาย หรือเปลี่ยนอิริยาบถ เป็นระยะๆ

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบฝึกหัดบทเรียนที่ 6

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความสำคัญของการยศาสตร์ในการทำงาน

แนวคำตอบ

การยศาสตร์ (Ergonomics) คือ ศาสตร์ที่ว่าด้วยการออกแบบงาน เครื่องมือ และสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับสรีระและความสามารถของมนุษย์

- ช่วยลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงาน เช่น การปวดกล้ามเนื้อ
- ส่งเสริมสุขภาพและความสบายของผู้ปฏิบัติงาน
- เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและความพึงพอใจในการทำงาน
- ลดค่าใช้จ่ายจากการเจ็บป่วยหรือการหยุดงาน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. จงยกตัวอย่างสภาพการปฏิบัติงานที่ไม่เหมาะสมและเสนอแนวทางแก้ไขตามหลักการยศาสตร์

แนวคำตอบ

ตัวอย่าง : นักเรียนทำงานคอมพิวเตอร์โดยใช้โต๊ะที่สูงเกินไป ทำให้ต้องยกแขนตลอดเวลา

ผลที่ตามมา : ปวดหัวไหล่และข้อมือเมื่อใช้งานนานๆ

แนวทางแก้ไข :

- ปรับความสูงของเก้าอี้ให้ข้อศอกอยู่ในแนวระดับกับโต๊ะ
- ใช้ที่รองแขนหรือที่วางข้อมือ
- หากปรับโต๊ะไม่ได้ ควรใช้แท่นรองแป้นพิมพ์ (Keyboard tray) หรือใช้หมอนรองนั่งเพื่อให้สูงขึ้น

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 6

1.	**ข**	2.	**ค**	3.	**ก**	4.	**ก**	5.	**ง**
6.	**ค**	7.	**ข**	8.	**ง**	9.	**ข**	10.	**ง**

บทเรียนที่ 7 การจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยเบื้องต้น

เฉลยใบงาน

ใบงานที่ 7

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

แนวคำตอบคำถามหลังการปฏิบัติงาน

1. สภาพอันตรายทั่วไปที่มักจะพบเห็นในการทำงานมีอะไรบ้าง

แนวคำตอบ

สภาพอันตรายทั่วไปที่มักจะพบเห็นในการทำงาน เช่น

- อันตรายจากเครื่องจักร
- อันตรายจากหม้อไอน้ำ
- อันตรายจากไฟฟ้า
- อันตรายจากสารเคมี
- อันตรายจากอัคคีภัย
- อันตรายจากงานก่อสร้าง
- อันตรายจากภาชนะบรรจุก๊าซ

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. มีมาตรการป้องกันความปลอดภัยในงานนั้นอย่างไร

แนวคำตอบ

มาตรการป้องกันความปลอดภัย เช่น

- อันตรายจากเครื่องจักร : เลือกใช้เครื่องจักรที่ได้มาตรฐานและมีความปลอดภัย
- อันตรายจากหม้อไอน้ำ : ก่อนการใช้งานทุกครั้งต้องตรวจสอบระดับน้ำในหม้อไอน้ำให้อยู่ในระดับที่กำหนด
- อันตรายจากไฟฟ้า : ควรจัดให้มีการทำความสะอาดชุดอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ
- อันตรายจากสารเคมี : ก่อนการใช้งานต้องมีการอ่านฉลากที่ติดอยู่และดำเนินการตามหลักการใช้สารเคมีทุกครั้ง
- อันตรายจากอัคคีภัย : จัดให้มีการเรียนรู้การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่ถูกต้อง รวมทั้งทำความเข้าใจในป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ทางออกฉุกเฉิน และเสียงสัญญาณเตือนภัยกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้
- อันตรายจากงานก่อสร้าง : จัดให้มีและใช้เข็มขัดนิรภัยแก่คนงานกรณีต้องปีนป่ายขึ้นไปบนโครงสร้างปั้นจั่น ไม่ควรนำลวดสลิงที่หมดอายุแล้วมาใช้งาน ลิฟต์ที่ใช้ขึ้น-ลงอาคารที่มีความสูงมากๆ ต้องจัดให้มีประตูภายนอกอีกชั้นหนึ่ง จัดให้มีการใช้นั่งร้านและค้ำยันที่มีความแข็งแรง
- อันตรายจากภาชนะบรรจุก๊าซ : กำหนดให้มีพื้นที่ในการจัดเก็บถังก๊าซตามประเภทของก๊าซที่บรรจุในถัง พร้อมทั้งระบุป้ายแสดงประเภทของก๊าซให้ชัดเจน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบฝึกหัดบทเรียนที่ 7

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของความปลอดภัยในการทำงาน

แนวคำตอบ

ความปลอดภัยในการทำงาน หมายถึง สภาพการทำงานที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุและโรคที่อาจเกิดขึ้นในที่ทำงาน โดยมุ่งเน้นให้พนักงานทำงานได้โดยปราศจากอันตรายต่อร่างกาย ชีวิต หรือทรัพย์สิน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. จงอธิบายผลกระทบที่เกิดจากความไม่ปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

แนวคำตอบ

ความไม่ปลอดภัยในการทำงานอาจส่งผลกระทบหลายด้าน เช่น การบาดเจ็บหรือเสียชีวิตของพนักงาน ความเสียหายต่อทรัพย์สิน การหยุดชะงักของการผลิต และค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการรักษาพยาบาลและซ่อมแซม นอกจากนี้ยังอาจส่งผลต่อขวัญกำลังใจของพนักงานและภาพลักษณ์ขององค์กร

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

3. จงอธิบายความหมายของอาชีวอนามัย

แนวคำตอบ

อาชีวอนามัย (Occupational Health) หมายถึง การดูแลและส่งเสริมสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ โดยมุ่งเน้นการป้องกันและควบคุมปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอันตรายหรือโรคจากการทำงาน เพื่อให้พนักงานมีสุขภาพที่ดีทั้งทางกายและจิตใจ

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

4. จงอธิบายประโยชน์ของการจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการปฏิบัติงาน

แนวคำตอบ

การจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในการปฏิบัติงานมีประโยชน์หลายประการ เช่น ลดการเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน ลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บและการรักษาพยาบาล สร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี และเสริมสร้างความพึงพอใจและขวัญกำลังใจของพนักงาน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 7

1.	**ก**	2.	**ง**	3.	**ข**	4.	**ก**	5.	**ง**
6.	**ข**	7.	**ก**	8.	**ค**	9.	**ง**	10.	**ง**

บทเรียนที่ 8 เครื่องหมายและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

เฉลยใบงาน

ใบงานที่ 8.1

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

แนวคำตอบคำถามหลังการปฏิบัติงาน

ป้ายแสดงสีและสัญลักษณ์แห่งความปลอดภัยที่ได้รับมอบหมาย เป็นสัญลักษณ์ที่มีความหมายอย่างไร

แนวคำตอบ

เครื่องหมายความปลอดภัยแบ่งตามสีและความหมาย ดังนี้

สี	ความหมาย	สีตัดของป้าย
สีแดง (Red)	หยุด อันตราย ห้าม ไฟ	ตัดด้วยสีขาว
สีฟ้า (Blue)	ต้องปฏิบัติตาม ระมัดระวังเป็นพิเศษ	ตัดด้วยสีขาว
สีเขียว (Green)	ปลอดภัย อยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย	ตัดด้วยสีขาว
สีเหลือง (Yellow)	เตือนให้ระวังอันตราย	ตัดด้วยสีดำ

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

ใบงานที่ 8.2

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

แนวคำตอบคำถามหลังการปฏิบัติงาน

1. การห้ามเลือดมีอุปกรณ์ที่ใช้อะไรบ้าง และควรดำเนินการอย่างไร

แนวคำตอบ

อุปกรณ์ที่ใช้ :

- ผ้าก๊อซหรือผ้าพันแผล สำลี ถุงมือยาง (เพื่อป้องกันการติดเชื้อ) ผ้ายืดหรือผ้าสะอาดสำหรับพันกดปลาสเตอร์ (ถ้าแผลเล็ก)

ขั้นตอนการดำเนินการ :

1. ล้างมือ และใส่ถุงมือ
2. ใช้ผ้าก๊อซหรือสำลีสะอาดกดตรงบริเวณที่เลือดออกโดยตรง
3. ยกอวัยวะที่มีแผลให้อยู่ในระดับสูงกว่าหัวใจ (ถ้าเป็นไปได้)
4. หากเลือดยังไม่หยุด ให้เพิ่มผ้าทับแล้วพันทับอีกชั้นหนึ่ง อย่าเอาผ้าเดิมออก
5. เมื่อเลือดหยุด ให้พันแผลให้แน่นพอดี ไม่รัดเกินไป
6. ส่งต่อผู้ป่วยให้แพทย์ตรวจรักษาต่อไป

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. การใช้ผ้าพันแผล มีอุปกรณ์ที่ใช้อะไรบ้าง และควรดำเนินการอย่างไร

แนวคำตอบ

อุปกรณ์ที่ใช้ :

- ผ้าก๊อซปิดแผล ผ้ายืดพันแผลหรือผ้าพันแบบสามเหลี่ยม ปลาสเตอร์หรือคลิปยึด ถุงมือยาง

ขั้นตอนการดำเนินการ :

1. ล้างมือ ใส่ถุงมือ
2. ทำความสะอาดแผล (หากมีอุปกรณ์และทำได้อย่างปลอดภัย)
3. วางผ้าก๊อซบนแผลให้คลุมทั่วบริเวณ
4. ใช้ผ้าพันแผลพันรอบบริเวณให้แน่นพอเหมาะ เพื่อไม่ให้เลื่อนไปจากตำแหน่ง
5. ยึดปลายผ้าพันด้วยคลิปหรือปลาสเตอร์
6. ตรวจสอบการไหลเวียนโลหิต (ดูว่าปลายนิ้วยังอุ่นและมีสีปกติ)

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

3. การช่วยเหลือผู้ที่อาหารติดคอ มีขั้นตอนการดำเนินการอย่างไร

แนวคำตอบ

ขั้นตอนการดำเนินการ :

1. ถามผู้ประสบเหตุว่า “สำลักใช่ไหม” ถ้าพูดไม่ได้ ไอไม่ได้ แสดงว่าอุดตันทางเดินหายใจ
2. ยืนด้านหลังผู้ประสบเหตุ โอบรอบเอว
3. กำมือหนึ่งข้าง วางเหนือสะดือเล็กน้อย

4. ใช้อีกมือจับกำปั้น แล้วดึงกระชากขึ้นและเข้าหาตัวแรงๆ อย่างรวดเร็ว

5. ทำซ้ำจนกว่าอาหารจะหลุดหรือผู้ป่วยไอออกมาได้

6. หากหมดสติ ให้เริ่ม CPR (ปั๊มหัวใจ) และเรียกรถพยาบาลทันที

หมายเหตุ : หากเป็นเด็กเล็ก ใช้วิธีตบหลังและกดหน้าอกอย่างระมัดระวังแทน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบฝึกหัดบทเรียนที่ 8

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย

แนวคำตอบ

สัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย คือ เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่ใช้เพื่อเตือนหรือแสดงความปลอดภัยในสถานที่ต่างๆ เพื่อป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุ สัญลักษณ์เหล่านี้จะช่วยให้ผู้ที่อยู่ในพื้นที่นั้นสามารถรับรู้ถึงความเสี่ยงและวิธีการหลีกเลี่ยงอันตรายได้ เช่น การใช้สัญลักษณ์เตือนเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย หรือเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน เป็นต้น

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. ประเภทของสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัยมีอะไรบ้าง จงอธิบายพร้อมยกตัวอย่าง

แนวคำตอบ

เราสามารถแบ่งเครื่องหมายความปลอดภัยออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องหมายความปลอดภัยที่ใช้สัญลักษณ์เพียงอย่างเดียว (Symbol)

2. เครื่องหมายความปลอดภัยที่ใช้ข้อความอย่างเดียว (Text) โดยข้อความที่ใช้ต้องพยายามให้เป็นคำศัพท์เฉพาะ เพราะจะทำให้เกิดการรับรู้ได้มากที่สุด เช่น “ห้าม” “ระวัง”

3. เครื่องหมายความปลอดภัยที่ใช้ทั้งสัญลักษณ์และข้อความ (Symbol and Text)

นอกจากข้อความ รูป และสัญลักษณ์แล้ว สัญลักษณ์ความปลอดภัยยังมีการใช้สีช่วยในการสื่อความหมายควบคู่เพื่อให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งเครื่องหมายความปลอดภัยได้แบ่งสีเพื่อสื่อความหมายดังตารางต่อไปนี้

สี	ความหมาย	สีตัดของป้าย
สีแดง (Red)	หยุด อันตราย ห้าม ไฟ	ตัดด้วยสีขาว
สีฟ้า (Blue)	ต้องปฏิบัติตาม ระมัดระวังเป็นพิเศษ	ตัดด้วยสีขาว
สีเขียว (Green)	ปลอดภัย อยู่ในสภาวะที่ปลอดภัย	ตัดด้วยสีขาว
สีเหลือง (Yellow)	เตือนให้ระวังอันตราย	ตัดด้วยสีดำ

นอกจากนั้นสัญลักษณ์ความปลอดภัยสีแดงยังสามารถใช้เป็นป้ายสำหรับอุปกรณ์อัคคีภัยต่างๆ ได้อีกด้วย เช่น ถังดับเพลิง

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

3. จงบอกวัตถุประสงค์ของการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

แนวคำตอบ

วัตถุประสงค์ของการปฐมพยาบาลเบื้องต้น มีดังนี้

1. ช่วยป้องกันการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยไม่ให้มีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ก่อนส่งต่อเพื่อให้แพทย์ทำการรักษาที่สถานพยาบาล

2. เพื่อป้องกันและลดอัตราความพิการและเสียชีวิตของผู้ได้รับบาดเจ็บ

3. เพื่อให้ผู้ได้รับบาดเจ็บสามารถกลับสู่สภาพเดิมได้รวดเร็ว

4. ช่วยให้แพทย์ทราบสาเหตุของอุบัติเหตุหรืออาการเจ็บป่วยที่ถูกต้อง เพราะผู้ให้การปฐมพยาบาลคือผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับเหตุการณ์ก่อนส่งต่อแพทย์

5. ช่วยให้แพทย์วินิจฉัยและให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยอย่างถูกต้อง รวดเร็ว

6. ช่วยให้ประชาชนทั่วไปตระหนักถึงอันตรายของอุบัติเหตุ เกิดความระมัดระวัง และป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

4. จงบอกประเภทของการปฐมพยาบาลว่ามกี่ประเภท อะไรบ้าง

แนวคำตอบ

การปฐมพยาบาลจะต้องกระทำทุกครั้งเมื่อมีคนได้รับบาดเจ็บ สามารถแบ่งประเภทของการปฐมพยาบาลตามความรุนแรงของอาการเจ็บป่วยได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. อาการที่รุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต ถ้าปฐมพยาบาลถูกต้องก็จะสามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยได้ แต่ถ้าปฐมพยาบาลผิดวิธีอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ได้แก่ ภาวะฉุกเฉิน 4 ประการ

1) ภาวะเลือดออกหรือตกเลือด สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

(1) การตกเลือดภายนอก คือ มีเลือดออกจากบาดแผลที่เกิดขึ้นตามผิวหนังและอวัยวะภายนอก สามารถมองเห็นได้

(2) การตกเลือดภายใน คือ มีเลือดออกตามอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้และเป็นอันตรายมาก เพราะไม่สามารถห้ามเลือดได้

การตกเลือดภายนอกหรือการตกเลือดภายในส่งผลอันตรายทั้งสิ้น เพราะเป็นการทำให้อวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกายขาดเลือด กรณีที่ขาดเลือดไปนานๆ จะทำให้เซลล์ร่างกายตายและทำให้เสียชีวิตในที่สุด

2) อาการช็อกและเป็นลมหมดสติ มักเกิดกับผู้ที่มีร่างกายอ่อนเพลียจนทำให้ระบบการไหลเวียนโลหิตผิดปกติหรือสมองขาดออกซิเจน หากไม่รีบปฐมพยาบาลจะทำให้ร่างกายขาดเลือดหรือสมองขาดออกซิเจนเป็นเวลานานๆ จะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

3) การหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้น ส่งผลให้การทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายไม่สามารถทำงานได้ และเสียชีวิตในที่สุด

4) การได้รับสารพิษ สารพิษที่เข้าสู่ร่างกายจะทำลายอวัยวะต่างๆ ที่สัมผัสกับสารพิษนั้นโดยตรง และยังดูดซึมเข้าไปทำลายอวัยวะอื่นได้ด้วย เมื่ออวัยวะถูกทำาลาย การทำางานของระบบต่างๆ ในร่างกายล้มเหลวอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

2. อาการที่ไม่รุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต การปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่ถูกวิธีสามารถที่จะช่วยผ่อนคลายอาการเจ็บปวดและป้องกันไม่ให้มีการบาดเจ็บเพิ่ม เช่น ฟกช้ำ บวม กระดูกหัก มีบาดแผล

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 8

1.	**ก**	2.	**ข**	3.	**ค**	4.	**ง**	5.	**ง**
6.	**ก**	7.	**ง**	8.	**ข**	9.	**ข**	10.	**ก**

บทเรียนที่ 9 การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานตามหลักความปลอดภัย

เฉลยใบงาน

ใบงานที่ 9

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

แนวคำตอบคำถามหลังการปฏิบัติงาน

1. ขั้นตอนการบริหารงานความปลอดภัยในองค์กรที่เป็นรูปธรรม มีอะไรบ้าง

แนวคำตอบ

การบริหารงานด้านความปลอดภัยควรเป็นระบบ และสามารถปฏิบัติได้จริง โดยมีขั้นตอนหลักๆ ดังนี้

1. การกำหนดนโยบายความปลอดภัย ผู้บริหารต้องกำหนดนโยบายที่ชัดเจน และประกาศให้ทุกคนทราบเป็นแนวทางในการดำเนินการด้านความปลอดภัยในองค์กร

2. การวางแผนงานด้านความปลอดภัย วางแผนป้องกันอุบัติเหตุ เช่น การอบรม การตรวจสอบ การติดตั้งอุปกรณ์ กำหนดเป้าหมาย และผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน

3. การดำเนินงานตามแผน ดำเนินกิจกรรมที่วางไว้ เช่น ตรวจสอบสภาพแวดล้อม จัดหา PPE ปรับปรุงสภาพการทำงาน

4. การตรวจสอบและประเมินผล ตรวจประเมินความเสี่ยง ตรวจสอบอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ประเมินผลความสำเร็จของมาตรการ

5. การปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เมื่อพบข้อบกพร่องให้ปรับปรุงพัฒนา เสนอแนวทางแก้ไขและพัฒนาแนวทางใหม่ๆ ให้เหมาะสมกับสภาพงานในปัจจุบัน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. สิ่งที่ต้องพิจารณาในการตรวจต่างๆ มีอะไรบ้าง และเมื่อพบปัญหาควรดำเนินการอย่างไร

แนวคำตอบ

สิ่งที่ต้องพิจารณาในการตรวจความปลอดภัย

- **สภาพแวดล้อมในการทำงาน** เช่น แสงสว่าง อุณหภูมิ เสียง ฝุ่น ลม และระบบระบายอากาศ
- **เครื่องจักรและอุปกรณ์** เช่น การติดตั้งอุปกรณ์นิรภัย ความพร้อมใช้งาน การบำรุงรักษา
- **พฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน** เช่น ปฏิบัติตามระเบียบความปลอดภัยหรือไม่ ใส่อุปกรณ์ป้องกันหรือไม่
- **ป้ายเตือน เครื่องหมายความปลอดภัย** ตรวจว่าอยู่ในตำแหน่งที่ชัดเจน ถูกต้องหรือไม่
- **การเก็บสารเคมีหรือของมีคม** จัดเก็บอย่างปลอดภัย มีป้ายเตือน หรือข้อมูล SDS (Safety Data Sheet)

เมื่อพบปัญหา ควรดำเนินการดังนี้

1. **รายงานปัญหาทันที** ต่อหัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
2. **วิเคราะห์สาเหตุ** ของปัญหาอย่างละเอียด
3. **วางแผนแก้ไข** โดยเลือกแนวทางที่ปลอดภัยที่สุด
4. **ดำเนินการแก้ไข** อย่างเป็นรูปธรรม เช่น ซ่อมแซม เปลี่ยนอุปกรณ์ ปรับปรุงสภาพแวดล้อม
5. **ติดตามผล** ว่ามาตรการแก้ไขมีประสิทธิภาพหรือไม่
6. **สื่อสาร/อบรม** พนักงานเพิ่มเติมหากจำเป็น เพื่อป้องกันปัญหาในอนาคต

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 9

1.	**ง**	2.	**ข**	3.	**ก**	4.	**ค**	5.	**ก**
6.	**ก**	7.	**ข**	8.	**ก**	9.	**ข**	10.	**ค**

บทเรียนที่ 10 กฎหมายเบื้องต้นเกี่ยวกับหลักสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

เฉลยใบงาน

ใบงานที่ 10

ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน

แนวคำตอบคำถามหลังการปฏิบัติงาน

1. หากเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน นักเรียนคิดว่าผู้ประสบอุบัติเหตุจะได้รับสิทธิประโยชน์จากกฎหมายใด

แนวคำตอบ

ผู้ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานจะได้รับสิทธิประโยชน์ตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยเฉพาะในหมวดเงินทดแทนกรณีประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน นอกจากนี้ยังได้รับความคุ้มครองจากพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 ซึ่งกำหนดให้สถานประกอบการต้องมีการจัดการความปลอดภัยให้แก่ลูกจ้าง

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

2. หากผู้ประสบอุบัติเหตุได้รับการบาดเจ็บที่รุนแรง สามารถเรียกร้องสิทธิประโยชน์ได้จากที่ใด

แนวคำตอบ

ผู้ประสบอุบัติเหตุสามารถเรียกร้องสิทธิประโยชน์ได้จากหน่วยงานต่อไปนี้

1. สำนักงานประกันสังคม (สปส.) ให้สิทธิประโยชน์ในกรณีบาดเจ็บ ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิตจากการทำงาน มีทั้งค่ารักษาพยาบาล ค่าทดแทนรายได้ และเงินสงเคราะห์ต่างๆ

2. กองทุนเงินทดแทน เป็นส่วนหนึ่งของประกันสังคม นายจ้างจะเป็นผู้ส่งเงินสมทบ และลูกจ้างที่ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงานสามารถขอรับสิทธิได้

3. โรงพยาบาลที่เป็นคู่สัญญาของประกันสังคม เพื่อเข้ารับการรักษาฟรีตามสิทธิ์ของตน

4. หากมีการละเมิดหรือความบกพร่องจากนายจ้าง ผู้ประสบเหตุสามารถฟ้องร้องตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ได้เช่นกัน

(ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้สอน)

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนที่ 10

1.	**ข**	2.	**ข**	3.	**ง**	4.	**ค**	5.	**ง**
6.	**ก**	7.	**ข**	8.	**ง**	9.	**ค**	10.	**ง**