



จัดทำโดย

กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



## คำนำ

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ได้รับงบประมาณดำเนินการโครงการพัฒนาเอกสารประกอบการฝึกหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือเพื่อการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานรองรับการจ่ายค่าจ้างตามระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ตามคณะกรรมการค่าจ้าง เรื่อง อัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือแรงงาน จึงได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน เพื่อการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติรองรับการจ่ายค่าจ้างตามระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ และจัดทำเอกสารประกอบการฝึก ตามหลักสูตรดังกล่าว จำนวน 20 สาขาอาชีพ 20 หลักสูตร เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการฝึกอบรมแรงงานในสาขาอาชีพต่าง ๆ และเป็น การเตรียมความพร้อมก่อนเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะฝีมือ ให้มีมาตรฐานฝีมือแรงงาน ทั้งนี้ การกำหนดอัตราค่าจ้างตามมาตรฐานฝีมือจะทำให้แรงงานไทยมีรายได้ ที่เหมาะสมเป็นธรรมและสอดคล้องกับทักษะฝีมือ ความรู้ ความสามารถ และการจ้างงานในตลาดแรงงาน และเป็น การส่งเสริมให้แรงงานไทยมีการพัฒนาฝีมือแรงงานมีผลผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพแรงงาน ไทยให้เป็นที่ยอมรับ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับนโยบายเร่งด่วนของรัฐมนตรี ว่าการกระทรวงแรงงาน (พลตำรวจเอก อดุลย์ แสงสิงแก้ว) ในด้านการยกระดับทักษะฝีมือแรงงาน เพื่อรองรับ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ และโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) ตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยสามารถผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ใน 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่ 1 การต่อยอด 5 อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) ซึ่งเป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วใน ประเทศ และรูปแบบที่ 2 การเติม 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) ซึ่งเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ เพื่อเปลี่ยนรูปแบบสินค้าและเทคโนโลยี ซึ่งจะมีบทบาทสำคัญในการผลักดันเศรษฐกิจของไทยในอนาคต อันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาทักษะฝีมือให้แก่กำลังแรงงานต่อไป

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารประกอบการฝึกหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ เพื่อการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานรองรับการจ่ายค่าจ้างตามระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ จะเป็น ประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาฝีมือแรงงาน ในการนำเอกสารประกอบการฝึก ที่จัดทำขึ้นนี้ไป ดำเนินการฝึกอบรม เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับแรงงานก่อนเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และ ขอขอบคุณสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการสนับสนุนให้การ ดำเนินงานครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



(นายสุทธิ สุโกศล)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

มกราคม ๒๕๖๑



## สารบัญ

	หน้า
เค้าโครงหลักสูตร	ก
หน่วยการฝึกที่ 1	การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ.....1
หัวข้อที่ 1	การแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล .....1
หัวข้อที่ 2	การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ.....9
หัวข้อที่ 3	การปฏิบัติตามกิจกรรม 5ส.....37
หัวข้อที่ 4	การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย.....45
หน่วยการฝึกที่ 2	การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control).....58
หัวข้อที่ 5	การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification).....58
หัวข้อที่ 6	การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย.....82
หน่วยการฝึกที่ 3	การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control).....93
หัวข้อที่ 7	การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification).....93
หัวข้อที่ 8	การทำรายงานการบำรุงรักษา.....113
หน่วยการฝึกที่ 4	การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่.....127
หัวข้อที่ 9	การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification).....127
หัวข้อที่ 10	การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย.....145
หน่วยการฝึกที่ 5	การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่.....162
หัวข้อที่ 11	การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้อง ตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification).....162
หัวข้อที่ 12	การทำรายงานการบำรุงรักษา.....187



## โครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรการฝึก ยกระดับฝีมือ	สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1		รหัสหลักสูตร 0920024150311	
2. ระยะเวลาการฝึกอบรม	รวม 18:00 ชั่วโมง	ทฤษฎี 8:00 ชั่วโมง	ปฏิบัติ 10:00 ชั่วโมง	
3. ขอบเขตของหลักสูตร หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติแก่ผู้เข้ารับการฝึกในงานเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย เพื่อให้มีสมรรถนะตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติสาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 ดังนี้				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติงานตามระเบียบและมาตรฐานของสถานประกอบการ</li> <li>2. ใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</li> <li>3. บำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</li> <li>4. ใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</li> <li>5. บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</li> </ol>				
4. คุณสมบัติผู้สมัครเข้ารับ การฝึก	ตามระเบียบกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ว่าด้วยการฝึกยกระดับฝีมือ พ.ศ.2547 หมวด 1 คุณสมบัติของผู้สมัคร ดังนี้			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์ ณ วันเปิดฝึก</li> <li>2. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น</li> <li>3. มีประสบการณ์ในงานเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</li> </ol>			
5. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร				
หน่วยความสามารถ	ชื่อหน่วยการฝึก	ผลลัพธ์การเรียนรู้	ระยะเวลา ชั่วโมง:นาที	
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ
ปฏิบัติงานตามระเบียบ และมาตรฐานของ สถานประกอบการ	1. การปฏิบัติงานตาม ระเบียบและ มาตรฐานของสถาน ประกอบการ	1. สามารถแต่งกายและอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	0:30	0
		2. สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนด เรื่องความปลอดภัยในสถาน ประกอบการ	0:30	0
		3. สามารถปฏิบัติตามกิจกรรม 5ส	0:30	0
		4. สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนด ของกฎหมาย	0:30	0
ใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุม การเข้าออกพื้นที่ (Access Control)	2. การใช้อุปกรณ์เพื่อ ควบคุมการเข้าออก พื้นที่ (Access Control)	๕. สามารถใช้อุปกรณ์ในระบบ ข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้อง ตามลักษณะอุปกรณ์และ ลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	1:00	2:00
		๖. สามารถแนะนำการใช้อุปกรณ์ ในระบบข้อมูลความปลอดภัย	0:30	0:30

บำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)	๓. การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)	๗. สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	1:00	2:00
		๘. สามารถทำรายงานการบำรุงรักษา	0:30	0:30
ใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่	๔. การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่	๙. สามารถใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	1:00	2:00
		๑๐. สามารถแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย	0:30	0:30
บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่	๕. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่	๑๑. สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	0:30	2:00
		๑๒. สามารถทำรายงานการบำรุงรักษา	1:00	0:30
รวมทั้งสิ้น			8:00	10:00
			18:00	
6. วิธีการประเมินผล	เป็นการทดสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติของผู้รับการฝึกเพื่อประเมินความรู้ความสามารถตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้			
	1. ทดสอบภาคทฤษฎีต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70			
	2. ทดสอบภาคปฏิบัติต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70			
7. วิธีการฝึกอบรม	1. ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก			
	2. ฝึกปฏิบัติ			
8. เครื่องมือ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน				
8.1 เครื่องจักร และอุปกรณ์			จำนวน/คน	
1. ไชควงแฉก				
2. ไชควงแบน				
3. คีมจับ				
4. คีมตัด				
5. คัตเตอร์				
6. มัลติมิเตอร์				
7. Flash Drive ขนาด 4GB				
8. จอแสดงผล				


<ol style="list-style-type: none"> <li>9. กล่อง Box</li> <li>10. กล่อง Dome</li> <li>11. กล่อง Bullet</li> <li>12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง</li> <li>13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง</li> <li>14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง</li> <li>15. ฮาร์ดดิสก์</li> <li>16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control</li> <li>17. อุปกรณ์ตรวจจับ</li> <li>18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า</li> <li>19. ปุ่มกดออก</li> <li>20. Adaptor ชนิด 24Vac</li> <li>21. Adaptor ชนิด 12Vdc</li> <li>22. หัว BNC / RCA / RF</li> <li>23. สายสัญญาณ</li> <li>24. ปลั๊กราง</li> <li>25. ชุดประตูดemo</li> <li>26. หมวกนิรภัย</li> <li>27. ถุงมือผ้า</li> <li>28. แวนตานิรภัย</li> <li>29. เข็มขัดนิรภัย</li> <li>30. ผ้าไมโครไฟเบอร์</li> <li>31. หน้ากากกรองคาร์บอน</li> <li>32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน</li> <li>33. เลียร์ปลั๊กซ์</li> </ol>	
8.2 วัสดุที่ใช้ในการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
-	
8.3 เอกสารประกอบการฝึกและการประเมิน	จำนวน/คน
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. คู่มือครูฝึก</li> <li>2. คู่มือผู้เข้ารับการฝึก</li> </ol>	
9. คุณสมบัติของครูฝึก/วิทยากร	
<p>ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยครูฝึกจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือวิทยากรจากภายนอก ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผ่านการคัดเลือกตามข้อกำหนดของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน</li> <li>2. มีประสบการณ์ด้านการสอนหรือผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเตรียมความพร้อมการเป็นวิทยากรระบบการฝึกตามความสามารถ</li> <li>3. มีความสามารถในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์</li> <li>4. มีความรู้ ความสามารถในการสาขาอาชีพที่จะฝึกอบรม</li> </ol>	




เอกสารประกอบการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 1 การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบ  
ของสถานประกอบกิจการ



	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบเตรียมการสอน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ กิจกรรม หัวข้อวิชา 1 : การแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 30 นาที
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แต่งกายได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ</li> <li>2. ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน</li> </ol>			
<p><b>วิธีการสอน :</b> บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p><b>หัวข้อสำคัญ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กฎระเบียบของสถานประกอบการ</li> <li>2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในแต่ละงาน</li> </ol>			
<p><b>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</li> <li>2. เอกสารประกอบการฝึก</li> </ol>			
<p><b>การมอบหมายงาน :</b> ใบทดสอบ</p>			
<p><b>การวัดและประเมินผล :</b> ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</p>			
<p><b>บรรณานุกรม :</b> สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. (2550). เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. ผศ. ยุคล จุลอุภัย, 2553, สุขภาพและความปลอดภัยในงานเชื่อม กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. 2557, คู่มือครูฝึก, การตรวจสอบงานเชื่อมระดับพื้นฐาน</p>			

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ</p> <p>หัวข้อวิชา 1 : การแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-2</p>

## 1. กฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ

### 1.1 การปฏิบัติตามตามกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ

การทำงานในสถานประกอบกิจการจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้นจึงควรศึกษาข้อบังคับในการปฏิบัติงานให้เข้าใจ และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ข้อบังคับโดยทั่วไปที่จำเป็นมีดังต่อไปนี้

- อย่าติดตั้งสวิตช์เปิด-ปิดไฟฟ้าบนพื้นที่ทำงาน เพราะอาจเดินไปเหยียบและจะถูกไฟฟ้าดูดได้
- อย่าใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ชื้นแฉะ ถ้ากระแสไฟฟ้ารั่วอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่แตกชำรุด ควรซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้เรียบร้อย
- อย่าใช้ข้อต่อแยก เสียบปลั๊กหลายทาง เป็นการใช้กระแสไฟเกินกำลัง อาจทำให้สายร้อนและเกิดไฟไหม้ได้

- อย่าใช้วัสดุอื่นแทนฟิวส์ หรือใช้ฟิวส์เกินขนาด
- อย่าปล่อยให้สายเครื่องไฟฟ้า เช่น สายสวนไฟฟ้า สายพัดลม ลอดใต้เสื่อหรือพรม เปลือกหุ้มหรือฉนวนอาจแตกเกิดไฟช็อตได้ง่าย


- อย่าเดินสายไฟชั่วคราวอย่างลวก ๆ อาจเกิดอันตรายได้
- อย่าแก้ไฟฟ้าเองโดยไม่มีความรู้
- อย่าเดินสายไฟติดริ้วสังกะสีหรือเหล็กโดยไม่ใช้วิธีร้อยในท่อ ไฟฟ้าอาจรั่วเป็นอันตรายได้
- อย่าปล่อยให้เครื่องใช้ไฟฟ้าเปียกน้ำ เพราะน้ำจะเป็นสะพานให้ไฟฟ้ารั่วไหลออกมาได้
- อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่มีฉนวนหุ้มเป็นที่จับ เช่น ไขควง หัวแร้ง เครื่องวัดไฟฟ้า ฯลฯ
- ยานำเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้กระแสตรงไปใช้กับไฟกระแสสลับ ควรตรวจสอบให้ดีเสียก่อน
- สวิตช์และสะพานไฟ (Cut Out) ทุกแห่งต้องปิด-เปิดได้สะดวก ไม่วางของแคะกะ ปิดขวางทางเดิน

- อย่ายืนบนพื้นคอนกรีตด้วยเท้าเปล่าขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ควรใส่เสื้อฟอร์มกางเกงขายาว สวมรองเท้าหุ้มส้น สำหรับงานที่ต้องเคลื่อนย้ายของหนัก ควรสวมใส่รองเท้าหัวโลหะ

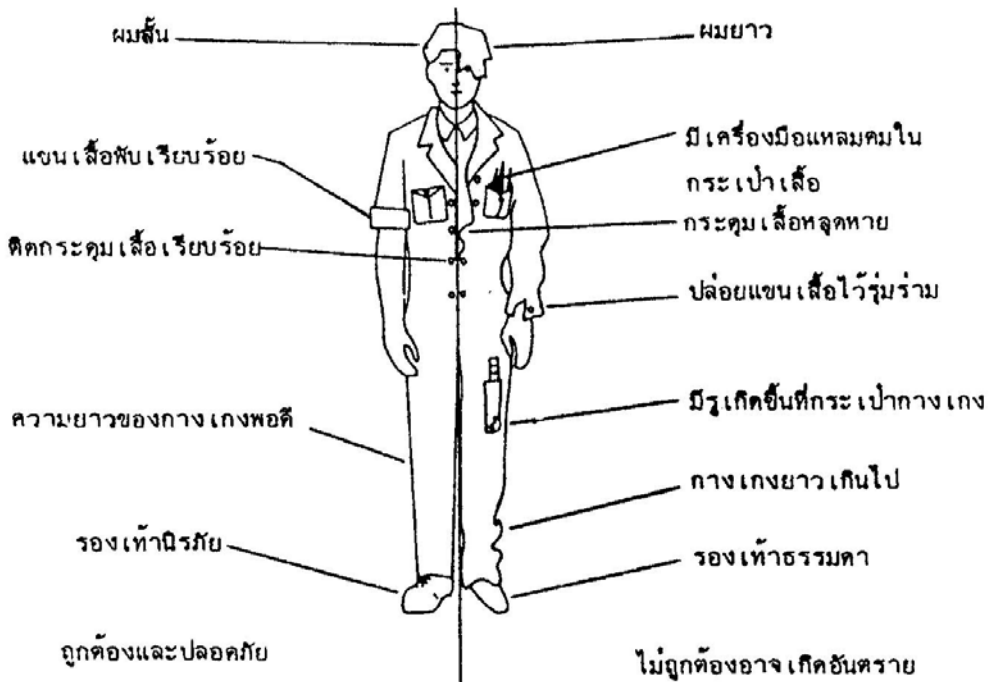
### 1.2 การแต่งกายในสถานประกอบกิจการ

การแต่งกายเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง เสื้อผ้าหรือเครื่องแต่งกายจะช่วยห่อหุ้มร่างกายให้มิดชิดปลอดภัย ดังนั้นชุดทำงานจึงควรเป็นชุดที่สวมใส่ทำงานได้สะดวก และช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อร่างกายได้ ผู้ปฏิบัติจะต้องศึกษาข้อกำหนดและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยของตัวท่าน เมื่อเริ่มทำงานวันแรก ควรศึกษากฎระเบียบได้จากคู่มือพนักงาน ป้ายที่ติดไว้ในสถานประกอบกิจการ หรือสอบถามจากเจ้าหน้าที่ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

ในโรงงานทั่วไป การใช้ชุดฟอร์ม (Boiler Suit) จะเหมาะสมที่สุดที่จะใช้ในการปฏิบัติงาน และยังสามารถที่จะป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ร่างกายได้ดีอีกด้วย ชุดฟอร์มที่ถูกลำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพได้แสดงไว้

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 1 : การแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-2</p>

ในภาพซ้ายมือ แสดงการแต่งกายที่ถูกต้องและเหมาะสม ส่วนการแต่งตัวไม่เหมาะสมในการปฏิบัติงานแสดงทางด้านขวามือ ชุดทำงานที่ปลอดภัยมีหลักพื้นฐาน คือ



รูปที่ 1.1 แสดงการเปรียบเทียบการแต่งกายที่ถูกต้องกับที่ไม่ถูกต้อง


- ปลายแขนเสื้อ หรือขากางเกงต้องรัดกุม เพื่อไม่ให้เกะกะเวลาทำงาน
- ห้ามใส่เสื้อผ้าขาดเพราะอาจถูกสะเก็ดไฟ หรือ เครื่องจักรหนีบได้
- ชุดทำงานควรซักให้สะอาดอยู่เสมอ
- ไม่ควรถอดชุดทำงานออกแม้จะรู้สึกร้อน เนื่องจากอาจทำให้ผิวหนังไหม้หรือไฟฟ้าดูดได้
- ห้ามเก็บใบมีด ของแหลมมีคม เช่น มีด และ ไขควง หรือวัตถุที่ติดไฟง่าย เช่น ไม้ขีด ไว้ใน

กระเป๋าสีเสื้อ

- ไม่ควรใส่รองเท้าแตะ หรือรองเท้าชนิดที่หลุดง่าย หรือลื่นเวลาเดิน
- ใส่เสื้อฟอร์มทุกครั้งทีปฏิบัติงาน กางเกงขายาว สวมรองเท้าหุ้มส้น
- สำหรับงานที่ต้องเคลื่อนย้ายของหนัก ควรสวมใส่รองเท้าหัวโลหะ
- ไม่ใส่รองเท้าที่มีพื้นและสันรองเท้าเป็นตะปู เพราะสิ่งนี้ได้ง่ายบนพื้นกระเบื้อง แผ่นเหล็ก และ

อาจทำให้เกิดประกายไฟได้

- ควรใส่รองเท้าที่มีฉนวนไฟฟ้า ในโรงงานที่มีประกายไฟหรือไฟฟ้าสถิตเกิดขึ้นบ่อย

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ          หัวข้อวิชา 1 : การแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-2</p>
		เวลา 30 นาที	

- ควรสวมหมวกตลอดเวลาทำงาน ผู้ทำงานที่เป็นผู้หญิงควรเกล้าผมและสวมหมวก หรือใช้ที่คลุมผม

### 1.3 การปฏิบัติตามข้อบังคับของสถานประกอบการ

พนักงานมีหน้าที่ต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติข้อกำหนดของสถานประกอบการ โดยเมื่อมีข้อสงสัยหรือข้อซักถาม ให้ปรึกษา กับผู้บังคับบัญชา ฝ่ายทรัพยากรบุคคล หรือบุคคลที่บริษัทกำหนดให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการติดตามการ มีหลักการปฏิบัติโดยสังเขป คือ

- ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานจากเอกสารคู่มือพนักงาน แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ที่ติดอยู่ในสถานประกอบการ หรือสอบถามได้จากเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล
- การลาหยุดต้องแจ้งให้หัวหน้าสายงานและเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลทราบ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องหาบุคคลรับผิดชอบแทนในช่วงลาหยุด
- ไม่ทิ้งงาน หรือไม่รับผิดชอบงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- มีวินัยในการทำงาน ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย
- ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างละเอียดถี่ถ้วนก่อนทำงานทุกครั้ง
- บำรุงรักษาเครื่องจักรและสิ่งของในสถานประกอบการอย่างสม่ำเสมอ

## 2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในแต่ละงาน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมายถึง สิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่สวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย หรือหลายส่วน เพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุ หรืออันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น เสียงดัง แสง สารเคมี ความร้อน การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็นเข้าตา วัสดุหล่นกระแทก หรือทับ เป็นต้น แบ่งเป็นอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Devices = PPD หรือ Personal Protective Equipment = PPE) หรือเรียกโดยย่อว่า อุปกรณ์นิรภัย หรือ เซฟตี้ เป็นอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ใช้สวมใส่ร่างกาย หรือ ติดตั้งเพื่อวัตถุประสงค์ให้เกิดความปลอดภัย ทั้งในบ้าน ที่ทำงาน ที่สาธารณะ อาคาร และพื้นที่ที่ต้องการความปลอดภัย ก่อนการใช้งาน ผู้ปฏิบัติควรศึกษาวิธีการใช้ เลือกอุปกรณ์ให้ถูกต้องกับงาน และสำรวจว่าอุปกรณ์ไม่ชำรุด เมื่อใช้เสร็จแล้วต้องเก็บให้เรียบร้อย


### 2.1 ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### 2.1.1 อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับป้องกันศีรษะจากการถูกกระแทก หรือวัตถุจากที่สูงตกลงมากระแทก และป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและสารเคมีเหลว ซึ่งอุปกรณ์ป้องกันศีรษะที่สำคัญ คือ หมวกนิรภัย (Safety Hat) และหมวกกันศีรษะชน (Bump Hat)

#### 2.1.2 อุปกรณ์ป้องกันดวงตา (Safety Glasses)

ใช้สำหรับป้องกันดวงตาจากการกระแทกกับของแข็ง ป้องกันสารเคมีหรือวัตถุกระเด็นเข้าตาจนได้รับอันตรายในขณะปฏิบัติงาน

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 1 : การแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล		หัวข้อย่อยที่ : 1-2

### 2.1.3 อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear Protection)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับป้องกันเสียงที่ดังเกินกว่าที่หูคนเราจะสามารถรับได้ คือมีระดับเสียงสูงเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) โดยหากระดับเสียงในขณะที่ทำงานสูงเกินกว่า 130 เดซิเบล (เอ) ถือว่าเป็นอันตรายต่อการได้ยินของหู ซึ่งอุปกรณ์ป้องกันหูที่สำคัญและเหมาะสมกับการใช้งาน ได้แก่

- 1) ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงที่ดังเกินไป โดยวัสดุที่ทำจากยาง พลาสติกอ่อน ที่มีขนาดพอดีกับรูหู และสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 15 เดซิเบล (เอ)
- 2) ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงแบบครอบหู โดยมีก้านโค้งครอบศีรษะและใช้วัสดุที่มีความนุ่มหุ้มทับ ในส่วนของตัวครอบหูนั้นถูกออกแบบให้มีลักษณะแตกต่างกันตามการใช้งาน และสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 25 เดซิเบล (เอ)

### 2.1.4 อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection)

ในขณะที่ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ส่วนของมือ นิ้วมือ และแขน นั้นมีความเสี่ยงอันตรายจากการสัมผัสกับสิ่งของ วัสดุอุปกรณ์ หรือสารเคมีที่อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ป้องกันมือชนิดต่างๆ ซึ่งต้องเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของงานดังนี้

- 1) ถุงมือยางกันไฟฟ้า ใช้สำหรับงานที่ต้องสัมผัสกับกระแสไฟฟ้าเพื่อป้องกันไฟฟ้าดูด ในขณะปฏิบัติงาน
- 2) ถุงมือกันความร้อน: อาจเป็นถุงมือหนังหรือถุงมือผ้าขึ้นอยู่กับลักษณะของการทำงาน โดยถุงมือจะต้องมีความหนาและทนทานเมื่อใช้สัมผัสกับวัตถุหรืออุปกรณ์ที่มีความร้อนจะต้องไม่ฉีกขาด
- 3) ถุงมือยางชนิดไวไนลหรือไนโอพรีน ใช้สำหรับงานที่ต้องสัมผัสสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือซึมผ่านผิวหนังได้

### 2.1.5 อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Safety Footwear)

ใช้สำหรับป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการกระแทก หรือวัตถุหรือสารเคมีหกใส่เท้า รวมถึงป้องกันการสัมผัสกับกระแสไฟฟ้าจากการปฏิบัติงาน โดยรองเท้าแบ่งออกตามลักษณะของงาน ดังนี้

- 1) รองเท้าป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า ใช้สำหรับงานที่ต้องสัมผัสกับกระแสไฟฟ้า สวมใส่เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูด ทำจากยางธรรมชาติ หรือยางสังเคราะห์
- 2) รองเท้านิรภัย ชนิดหัวรองเท้าเป็นโลหะซึ่งสามารถรองรับน้ำหนักและทนแรงกระแทกของวัตถุหนักที่ตกจากที่สูง
- 3) รองเท้าป้องกันสารเคมี ทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี เช่น ยางธรรมชาติ ไวนิล ไนโอพรีน หรือยางสังเคราะห์ นอกจากอุปกรณ์ข้างต้นยังมีอุปกรณ์อีกหลายประเภท เช่น อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ อุปกรณ์ป้องกันลำตัว โดยจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งานของสถานประกอบการ หรือกฎระเบียบที่บังคับ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 1 : การแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 30 นาที



อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ  
(Head Protection)



อุปกรณ์ป้องกันดวงตา  
(Safety Glasses)



อุปกรณ์ป้องกันหู  
(Ear Protection)



อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ  
(Respiratory protection)



อุปกรณ์ป้องกันลำตัว  
(Body protection )



อุปกรณ์ป้องกันมือ  
(Hand protection)



อุปกรณ์ป้องกันเท้า  
(Foot protection )



อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง

รูปที่ 1.2 ตัวอย่างอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล  
(ที่มา: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ.มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2550)

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 1 : การแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-2	เวลา 30 นาที

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. สาเหตุที่ทำให้เกิดอันตรายจากการทำงานมีหลายประการ ยกเว้น ข้อใด
  - ก. การแต่งกายไม่รัดกุม
  - ข. เครื่องมือเครื่องจักรชำรุด
  - ค. ใช้เครื่องมือผิดประเภท ผิดวิธี
  - ง. มีการวางแผนการทำงานก่อนทำงาน
2. ข้อใดคือการแต่งกายที่ถูกต้อง
  - ก. ใส่เสื้อฟอร์ม กางเกงขายาว สวมรองเท้าหุ้มส้น
  - ข. ใส่เสื้อฟอร์ม กางเกงขายาว สวมรองเท้าแตะ
  - ค. ใส่เสื้อสายเดี่ยว กางเกงยีนส์ขาสั้น สวมรองเท้าหุ้ม
  - ง. ใส่เสื้อฟอร์ม กางเกงขาสั้น สวมรองเท้าแตะ
3. ท่านได้รับการเรียกตัวให้มาปฏิบัติในสถานประกอบการ ในวันแรกที่ท่านต้องเข้าไปปฏิบัติงานท่านการแต่งกาย อย่างไร
  - ก. ตามที่สอบถามจากเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหน้าประตู ซึ่งจะต้องเป็นผู้อนุญาตให้เข้ามาในที่ทำงานได้
  - ข. ตามญาติพี่น้องที่ทำงานในบริษัท แนะนำ
  - ค. ตามเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลบอก
  - ง. ตามคู่มือพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลที่รับสมัครพนักงานใหม่บอก
4. อุปกรณ์ที่สามารถช่วยลดความดังของเสียง มีชื่อเรียกว่าอะไร
  - ก. ปลั๊กลดเสียง
  - ข. ถุงมือ
  - ค. แว่นตา
  - ง. หน้ากากปิดจมูก
5. การจัดสภาพแวดล้อมภายในการทำงานที่ปลอดภัย หมายถึงข้อใด
  - ก. การแต่งกายให้เรียบร้อย
  - ข. การใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
  - ค. การจัดเครื่องมือเครื่องจักรให้ใช้การได้เสมอ
  - ง. การจัดระเบียบพื้นที่ทำงาน ไม่เกะกะเป็นระเบียบเรียบร้อย



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311


ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ  
หัวข้อวิชา 1 : การแต่งกายและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

หัวข้อย่อยที่ : 1-2

เวลา 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1				×
2	×			
3				×
4	×			
5				×

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบเตรียมการสอน</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ          หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4</p>
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายสัญลักษณ์และเครื่องหมายความปลอดภัยได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ</li> <li>2. ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้เหมาะสมกับลักษณะการทำงาน</li> <li>3. บอกวิธีการปฏิบัติตัวในสภาวะฉุกเฉินได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ</li> </ol>			
<p><b>วิธีการสอน :</b>          บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p><b>หัวข้อสำคัญ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สัญลักษณ์และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย</li> <li>2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในแต่ละงาน</li> <li>3. การปฏิบัติตัวในสภาวะฉุกเฉิน</li> <li>4. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น</li> </ol>			
<p><b>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยใช้ชุดการฝึก</li> <li>2. เอกสารประกอบการฝึก</li> </ol>			
<p><b>การมอบหมายงาน :</b>          ใบทดสอบ</p>			
<p><b>การวัดและประเมินผล :</b>          ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</p>			
<p><b>บรรณานุกรม :</b>          สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. (2550). เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.          ผศ. ยุคล จุลอุภัย, 2553, สุขภาพและความปลอดภัยในงานเชื่อม          กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. 2557, คู่มือครูฝึก, การตรวจสอบงานเชื่อมระดับพื้นฐาน</p>			

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ            กิจการ</p> <p>หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

**1. สัญลักษณ์และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย**

**1.1 หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าอุตสาหกรรม**

พลังงานไฟฟ้ามีการจำเป็นต่อชีวิตประจำวันมาก ซึ่งไม่มีใครปฏิเสธถึงความสะดวกสบายที่ได้รับจากการใช้ไฟฟ้ารวมถึงไฟฟ้าอุตสาหกรรม และธุรกิจต้องใช้ไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญ ไฟฟ้ามีประโยชน์มากมายก็จริงแต่ในเวลาเดียวกันก็มีอันตรายอยู่ในตัวของมันเองถ้ารู้จักใช้ก็จะได้ประโยชน์มหาศาล ถ้าใช้ผิดวิธีก็อาจจะได้รับอันตรายถึงชีวิต จึงควรเข้าใจและรู้พื้นฐานทางด้านความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้าบ้าง เพราะความประมาทหรือเพิกเฉยต่อสิ่งที่เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยก็อาจนำมาสู่ความหายนะ และการสูญเสียต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของเราตั้งแต่เข้าขึ้นมาไฟฟ้าเข้ามามีส่วนพัวพันกับการดำเนินชีวิตตลอดทั้งวัน จนกระทั่งเข้านอนก็ยังใช้ไฟฟ้าแต่ว่า มาตรฐานความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในบ้าน ผู้ใช้ยังไม่ให้ความสนใจเท่าที่ควร

ความรู้และความเข้าใจแล้วนั้นหมายความว่าตลอดชีวิตการทำงานของเราจะไม่ประสบอันตรายและไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

**1.1.1 การป้องกันจากการปฏิบัติงาน จำเป็นต้องปฏิบัติงานดังนี้**

- ก่อนปฏิบัติงานต้องตรวจสอบดูเสียก่อนว่า เครื่องมือ และอุปกรณ์ ต่าง ๆ ที่ใช้ในงานไฟฟ้าชำรุด แตก หักหรือเปล่า
- ก่อนปฏิบัติงาน เช่น การต่อสายไฟ ควรยกสะพานไฟ (Cut Out) ออกเสียก่อน
- ขณะทำงานไม่ควรหยอกล้อกันเป็นอันตราย
- ไม่ควรเสี่ยงอันตรายเมื่อไม่มีความแน่ใจ
- ขณะทำงานมือ เท้า ต้องแห้ง หรือสวมรองเท้า
- ก่อนปฏิบัติงาน ควรจะเขียนวงจรดูเสียก่อนเพื่อความไม่ประมาท
- เมื่อเสร็จงาน ก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้า ควรตรวจสอบวงจรไฟฟ้าให้ละเอียดและถูกต้องเสียก่อน
- เมื่อจะจ่ายกระแสไฟฟ้าต้องดูให้แน่ใจ ว่าไม่มีใครปฏิบัติงานไฟฟ้าอยู่
- ไม่ควรนำฟิวส์ที่โตกว่าขนาดที่ใช้ หรือวัสดุอื่น ๆ เช่น ลวดทองแดงแทนฟิวส์
- รอยต่อสายไฟฟ้า ต้องใช้ผ้าเทปพันสายให้เรียบร้อยเสียก่อน
- ต่อวงจรให้เสร็จเสียก่อน จึงนำปลายสายทั้งคู่เข้าแผงสวิตช์
- สายเครื่องมือไฟฟ้าต้องใช้ชนิดหุ้มฉนวน 2 ชั้น ถ้าขาดต้องเปลี่ยนใหม่ทั้งเส้น

**1.1.2 การป้องกันอันตรายแก่ชีวิต**

คือ การไหลของกระแสไฟฟ้า (วัดเป็นจำนวนแอมแปร์) ซึ่งจะมีปริมาณเพียงเล็กน้อย ถ้าเป็นกระแสไฟสลักก็สามารถจะทำอันตรายถึงเสียชีวิตได้ ถ้าหากว่ากระแสไฟฟ้านั้นได้ไหลผ่านอวัยวะที่สำคัญๆ เช่น หัวใจ อันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับร่างกายมีอาการ 4 อย่าง คือ

- 1) กล้ามเนื้อแข็งตัว
- 2) หัวใจเต้นเร็วกว่าปกติ และหยุดทำงาน
- 3) เซลล์ภายในร่างกายถูกทำลาย

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ กิจการ หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ กิจการ	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

#### 4) ระบบประสาทซงัก

##### 1.1.3 การป้องกันอันตรายต่อทรัพย์สิน

ได้แก่ การเกิดเพลิงไหม้และระเบิด ทำให้ทรัพย์สินเสียหายปีละมากๆ เนื่องจากความประมาทหรือความรู้เท่าไม่ถึงการณ์โดยปกติแล้ว สภาพร่างกายแต่ละส่วนของคนเราจะมี ความต้านทานกระแส มากน้อยไม่เท่ากัน ในขณะที่ผิวหนังแห้งสนิทจะมีความต้านทานประมาณ 100,000-600,000 โอห์ม แต่ถ้าเกิด มีความชื้นหรือเหงื่อ เพียงเล็กน้อย ความต้านทานจะลดลงเหลือเพียง 800-1,000 โอห์ม เท่านั้นดังนั้น กระแสไฟฟ้าจึงสามารถผ่านร่างกายได้โดยง่าย อันตรายที่จะได้รับนั้น ขึ้นอยู่กับกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านร่างกาย ถ้ามีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านน้อยก็ได้รับอันตรายน้อย ถ้าไหลผ่านมากอันตรายที่ได้รับก็มีเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งพอสรุปปริมาณของกระแสไฟฟ้าที่มีผลต่อร่างกายได้ดังนี้


จำนวนกระแสไฟฟ้า	อาการหรืออันตรายที่เกิดขึ้นแก่ร่างกาย
1-3 มิลลิแอมแปร์	กล้ามเนื้อกระตุกเล็กน้อยไม่ถึงขั้นอันตรายแต่อาจตื่นไม่ยอมหลุด
8 มิลลิแอมแปร์	กระตุกรุนแรงเป็นเหตุให้ล้มพาด หรือตกจากที่สูง
10 มิลลิแอมแปร์	กล้ามเนื้อกระตุกรุนแรงยิ่งขึ้น และอาจได้รับบาดเจ็บแผลไหม้พองด้วย

เนื่องจากผู้ที่ถูกไฟฟ้าช็อต ส่วนมากไม่สามารถบังคับตัวเองให้หลุดพ้นจากไฟฟ้าจึงถูกกระแสไฟฟ้า ไหลผ่านร่างกายเป็นเวลานาน ดังนั้นถ้าไม่มีบุคคลอื่นช่วยเหลืออย่างทันท่วงทีอันตรายที่ได้รับก็จะสาหัส มากขึ้น คือหัวใจเต้นรัวเร็ว หรือช้ำซึ่งอาจได้รับอันตรายถึงชีวิต ถ้าระยะเวลา นานกว่ากำหนด ดังนี้

15 มิลลิแอมแปร์ นานกว่า	2 นาที
20 มิลลิแอมแปร์ นานกว่า	1 นาที
30 มิลลิแอมแปร์ นานกว่า	35 นาที
100 มิลลิแอมแปร์ นานกว่า	3 วินาที
500 มิลลิแอมแปร์ นานกว่า	11/100 วินาที
*1,000 มิลลิแอมแปร์ นานกว่า	/100 วินาที

##### 1.2 วิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

เราจะป้องกันอันตรายได้อย่างไร กระแสไฟฟ้าที่ไหลไปตามทางเดินไฟฟ้านั้น ถ้ามีทางไหลของกระแส มากกว่าหนึ่งทางแล้ว กระแสไฟฟ้าจะไหลไปในทางที่มีความต้านทานน้อยที่สุด ดังนั้น เพื่อให้ร่างกาย มีความต้านทาน มากมีกระแสไฟฟ้าผ่านน้อยหรือไม่ไหลผ่านเลย จึงพอจำแนกวิธีป้องกันได้ ดังนี้

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
	หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ		
	หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที	

### 1.2.1 การต่อสายดิน (Ground)

เครื่องใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่จะมีโครงสร้างภายนอกเป็นโลหะ เช่น เครื่องซักผ้า ตู้เย็น เตารีด บิมน้ำ ส่วน เป็นต้น อุปกรณ์ ไฟฟ้าเหล่านี้ เมื่อมีการชำรุดของไฟฟ้า เช่น ฉนวนเสื่อมสภาพ หรือมีการแตกหักของฉนวน ทำให้สายไฟไปสัมผัสกับโครงโลหะของเครื่องไฟฟ้านั้น ๆ กระแสไฟฟ้าก็สามารถรั่วไหล มายังโครงสร้างนั้นได้และเมื่อมีผู้นำอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดนั้นๆ ในขณะที่ทำงานอยู่ กระแสไฟฟ้าก็จะไหลผ่านตัวผู้ทำงานหรือผู้สัมผัสอุปกรณ์นั้นลงสู่ดินทำให้ได้รับอันตรายได้วิธีป้องกันอุบัติเหตุดังกล่าวคือ การต่อสายดินโดยใช้สายไฟฟ้าต่อกับโครงสร้างที่เป็นโลหะของอุปกรณ์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านั้นลงดิน เพื่อเป็นทางให้กระแสไฟฟ้าที่อาจจะรั่วไหลออกมาจากอุปกรณ์ไฟฟ้าเหล่านั้น (เพราะเหตุเนื่องจากฉนวนเสื่อมสภาพหรือฉีกขาด) ไหลลงสู่ดินโดยผ่านทางสายดินที่ได้ต่อไว้แทนที่จะไหลผ่านตัวผู้ใช้งานหรือผู้ที่ไปสัมผัสอุปกรณ์เหล่านั้น ซึ่งวิธีการป้องกันโดยใช้สายดินนี้เป็นวิธีมาตรฐานที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป


อุปกรณ์ไฟฟ้าบางชนิดมีสายดินต่อให้เรียบร้อยแล้ว ปลั๊กไฟที่ใช้งานจึงมี 3 ขา ดังนั้น การนำมาใช้งานจึงควรจัดเตรียมเต้าเสียบที่มีสายดินพร้อมอยู่แล้ว คือ เต้าเสียบไฟ 3 เส้น โดยใช้เส้นหนึ่งเป็นสายเชื่อมต่อดินหรือดินสายร้อยท่อโลหะและใช้ท่อโลหะเป็นสายดินหรือถ้าเต้าเสียบไฟ 3 ขาเป็นชนิด 2 เส้น อยู่แล้ว ก็ให้เต้าเสียบเพิ่มอีกเส้นหนึ่งเพื่อใช้เป็นสายดิน โดยที่สายดินที่ใช้จะต้องโตไม่น้อยกว่า 1/3 ของสายไฟฟ้าทั้งสองเส้นที่ใช้งานอยู่ หรือถ้าเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดที่ไม่มีสายดิน ผู้ใช้งานก็ควรจะต้องต่อสายดินจากโครงโลหะของเครื่องไฟฟ้านั้นลงดินโดยตรง ซึ่งอาจจะต่อสายดินเข้ากับท่อประปาที่เป็นโลหะ หรือต่อเข้ากับแท่งโลหะไรสนิม (Ground Rod) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร และฝังลึกจากผิวดินอย่างน้อย 30 เซนติเมตร ก็จะได้ระบบสายดินที่สมบูรณ์ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นก็จะไม่มี

### 1.2.2 การใช้ฉนวนป้องกันไฟฟ้า (Insulation)

ฉนวนหุ้มสายไฟฟ้าหรือหุ้มสายอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ นั้น เป็นสิ่งที่ชำรุดฉีกขาดได้และฉนวนหุ้มสายจะชำรุดง่ายยิ่งขึ้นถ้าผู้ใช้งานใช้อย่างขาดการทะนุถนอมและไม่เอาใจใส่ เช่น การดึงหรือกระชากผ่าน ของมีคมหรือวัตถุที่มีขอบหรือมุมแข็ง การวางไว้ในทางที่มีการเหยียบไปมา หรือมีวัตถุหนัก ๆ เคลื่อนทับอยู่เสมอ ก็เป็นเหตุให้ฉนวนชำรุดเสียหายได้นอกจากนี้การต่อสายไฟฟ้าใช้งานอย่างชั่วคราวมักจะใช้ตะปูตอกกดทับไว้ทำให้ฉนวนชำรุด กลายเป็นสายเปลือยไปจุดต่อต่าง ๆ ที่ต่อไว้ไม่ได้มีการพันฉนวนป้องกันซึ่งจะกลายเป็นจุดอันตรายไปด้วยสิ่งเหล่านี้ถ้าผู้ใช้งานละเลยไม่ให้ความเอาใจใส่ก็จะนำอันตรายมาสู่ตัวผู้ใช้งานได้ เพื่อเป็นการป้องกัน จึงควรหมั่นตรวจสอบสภาพฉนวนของสายไฟฟ้าหรือสายอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เพื่อหารอยแตกปริหรือฉีกขาดโดยเฉพาะอย่างยิ่งตรงหัวต่ออุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น หัวหลอด ปลั๊ก ถ้าพบว่ามีอาการชำรุดอย่าปล่อยทิ้งไว้ควรรีบซ่อมแซมหรือเปลี่ยนทันที

### 1.2.3 การใช้สวิตซ์ตัดวงจรอัตโนมัติ (Earth leakage circuit breaker)

อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดนี้เป็นอุปกรณ์ที่สามารถตัดวงจรไฟฟ้าทันทีที่มีกระแสไฟฟ้ารั่วไหลออกจากวงจรการทำงานอุปกรณ์ชนิดนี้คือ ปกติในวงจรไฟฟ้าจะมีกระแสไฟฟ้าไหลในสายไฟทั้ง 2 สายเท่ากัน แต่เมื่อเกิดมีกระแส ไฟฟ้ารั่วไหลลงดิน โดยผ่านร่างกายหรือผ่านตัวนำอื่น ๆ ก็ตาม กระแสไฟฟ้าที่ไหลในสายทั้งสองจะไม่เท่ากัน เมื่อเกิดภาวะดังกล่าวอุปกรณ์ตรวจสอบการรั่วของกระแสไฟฟ้าจะส่งสัญญาณไปยังสวิตซ์อัตโนมัติซึ่งทำ

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ	หัวข้อย่อยที่ : 1-4      เวลา 30 นาที

หน้าที่ต้วจรงทั้นทีก่อนทีจะมีผู้ได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้านับว่าเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์ดังกล่าวยังมีราคาแพงอยู่มาก


#### 1.2.4 การเดินสายไฟฟ้า และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า


ผู้ใช้ไฟฟ้าจะต้องพิจารณาเลือกใช้ชนิด และขนาดของสายไฟฟ้าให้ถูกต้องตามมาตรฐานและข้อกำหนดของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าบ้านเรือนตั้งอยู่บริเวณใด โดยมีช่างผู้มีความรู้ความชำนาญ รวมทั้งเลือกใช้ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้เอง อุปกรณ์ไฟฟ้า





อุปกรณ์ไฟฟ้าที่จะนำไปติดตั้งใช้งาน เช่น สายไฟฟ้า สวิตซ์ตัดตอน คาร์ทริดจ์ฟิวส์ สวิตซ์ตัดตอนอัตโนมัติหลอดไฟฟ้า หลอดฟลูออเรสเซนต์ บัลลัสต์ สตาร์ทเตอร์ ควรเลือกใช้แต่ชนิดที่มีคุณภาพดีและมีเครื่องหมายมาตรฐานหรือ ม.อ.ก. แสดงไว้จากกระทรวงอุตสาหกรรมเท่านั้นหากอุปกรณ์ใดเป็นผลิตภัณฑ์ที่ยังมิได้มีผู้ได้รับใบอนุญาตให้แสดงเครื่องหมายมาตรฐานจากกระทรวงอุตสาหกรรม ก็ให้เลือกใช้อุปกรณ์ ที่มีคุณภาพเชื่อถือได้ข้อกำหนดต่างๆ นอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โปรดสอบถามและขอคำแนะนำได้ที่สำนักงานการไฟฟ้าในพื้นที่นั้น

การปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า โดยส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับวิธีใช้และการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องระมัดระวังและไม่ประมาท คำนึงถึงความปลอดภัยในขณะที่ทำงาน ตลอดจนต้องตระหนักถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานที่จ่ายให้อุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้า ถ้าใช้งานไม่ถูกต้องจะทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย เนื่องจากร่างกายมนุษย์เป็นตัวนำไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าจึงสามารถไหลผ่านร่างกายได้ ดังนั้นต้องระมัดระวังไม่ให้ร่างกายทุกส่วนสัมผัสถูกตัวนำไฟฟ้าที่ต่ออยู่กับแหล่งกำเนิดไฟฟ้า หรือในขณะที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านตัวนำไฟฟ้านั้น โดยเฉพาะขณะที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายมนุษย์สัมผัสอยู่กับพื้นเปียกชื้น พื้นดิน พื้นปูน หรือโลหะที่ต่อถึงพื้นดิน กระแสไฟฟ้าจะสามารถไหลผ่านร่างกายสู่พื้นเปียกชื้นหรือพื้นดินได้สะดวก และกรณีที่ร่างกายมนุษย์สัมผัสถูกสายไฟฟ้าเส้นเดียวหรือสองเส้นพร้อมกัน ร่างกายมนุษย์จะกลายเป็นภาระหรือโหลด (Load) ไฟฟ้าแทนเครื่องใช้ไฟฟ้า เกิดกระแสไฟฟ้าไหลผ่านร่างกาย เรียกการเกิดลักษณะนี้ว่า ไฟฟ้าดูดหรือไฟฟ้าช็อต การปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าที่ปลอดภัย มีดังนี้

- รักษากฎของความปลอดภัย ในขณะที่ทำงานปฏิบัติงาน
- ก่อนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ต้องถือว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าเหล่านั้นมีไฟฟ้าจ่ายอยู่ ต้องตรวจสอบว่าไม่มีไฟฟ้าจ่ายให้อุปกรณ์ไฟฟ้าแล้ว
- ต้องมีความรู้ความเข้าใจก่อนการปฏิบัติงาน หรือถ้าไม่มีความรู้ ควรสอบถามผู้รู้ และให้ผู้รู้เป็นผู้ปฏิบัติงาน
- อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ต้องซ่อมบำรุงให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- รักษาสุขภาพให้มีความพร้อมก่อนการปฏิบัติงานไฟฟ้า ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าทุกครั้ง
- ไม่ปฏิบัติงานในขณะที่ยืนอยู่บนพื้นที่มีน้ำ หรือตัวนำไฟฟ้า

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ หัวข้อย่อยที่ : 1-4      เวลา 30 นาที	
<p style="text-align: center;">- ต้องแขวนหรือเขียนป้ายแสดงการงดใช้ไฟฟ้า ให้มองเห็นชัดเจนทุกครั้งก่อนเริ่มการปฏิบัติงานเมื่อต้องปฏิบัติในที่ชุมชน</p> <p style="text-align: center;">- การปฏิบัติงานไฟฟ้าต้องตัดระบบกระแสไฟฟ้าออกทุกครั้ง</p> <p style="text-align: center;">- การปฏิบัติงานแต่ละครั้ง ควรมีผู้ร่วมปฏิบัติงานด้วยอย่างน้อย 2 คน</p> <p><b>1.3 สัญลักษณ์และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย</b></p> <p>รูปแบบของเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยและสีที่ใช้ แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ เครื่องหมายห้าม เครื่องหมายเตือน เครื่องหมายบังคับ เครื่องหมายสารนิเทศเกี่ยวกับภาวะความปลอดภัย จะใช้ตามวัตถุประสงค์ของการแสดงความหมาย การใช้ป้ายก็เพื่อให้ข้อมูลกับผู้ปฏิบัติงาน ให้ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษในการดำเนินงาน</p>			

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4      เวลา 30 นาที</p>

<p>เครื่องหมายห้าม</p> 	<p>สีพื้น : สีขาว สีขอบตามขอบวงกลมและ แถบขวาง : สีแดง สีของสัญลักษณ์ภาพ : สีดำ</p>	<p>- พื้นที่ของสีแดงต้องมี อย่างน้อยร้อยละ 35 ของพื้นที่ทั้งหมด ของเครื่องหมาย</p>
<p>เครื่องหมายเตือน</p> 	<p>สีพื้น : สีเหลือง สีขอบตามขอบ : สีดำ สีของสัญลักษณ์ภาพ : สีดำ</p>	<p>- พื้นที่ของสีเหลืองต้องมี อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย</p>
<p>เครื่องหมายบังคับ</p> 	<p>สีพื้น : สีฟ้า สีของสัญลักษณ์ภาพ : สีขาว</p>	<p>- พื้นที่ของสีฟ้าต้องมี อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย</p>
<p>เครื่องหมาย สารนิเทศเกี่ยวกับ ภาวะความ ปลอดภัย</p> 	<p>สีพื้น : สีเขียว สีของสัญลักษณ์ภาพ : สีขาว</p>	<p>- พื้นที่ของสีเขียวต้องมี อย่างน้อยร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดของ เครื่องหมาย อาจใช้รูปแบบ เป็นสีเหลี่ยมผืนผ้าก็ได้</p>

รูปที่ 2.1 รูปแบบของป้ายสัญลักษณ์และเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย  
(ที่มา: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2556)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ

หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา 30 นาที

### เครื่องหมายห้าม



### เครื่องหมายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างป้ายห้าม  
(ที่มา: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2556)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ

หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา 30 นาที

### เครื่องหมายเตือน



รูปที่ 2.3 ตัวอย่างป้ายเตือน  
(ที่มา: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2556)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ

หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา 30 นาที

### เครื่องหมายปลอดภัย



รูปที่ 2.4 วอย่างป้ายแสดงเครื่องหมายปลอดภัย  
(ที่มา: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2556)



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ

หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ


หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา 30 นาที

### เครื่องหมายบังคับ



รูปที่ 2.5 ตัวอย่างป้ายบังคับ  
(ที่มา: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2556)

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ          หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4      เวลา 30 นาที</p>

## 2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในแต่ละงาน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หมายถึง สิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่สวมใส่ลงบนอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกาย หรือหลายส่วน เพื่อป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุ หรืออันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน เช่น เสียงดัง แสง สารเคมี ความร้อน การตกจากที่สูง วัสดุกระเด็นเข้าตา วัสดุหล่นกระแทก หรือทับ เป็นต้น แบ่งเป็นอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (Personal Protective Devices = PPD หรือ Personal Protective Equipment = PPE) หรือเรียกโดยย่อว่า อุปกรณ์นิรภัย หรือ เซฟตี้ เป็นอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ใช้สวมใส่ร่างกาย หรือ ติดตั้งเพื่อวัตถุประสงค์ให้เกิดความปลอดภัย ทั้งในบ้าน ที่ทำงาน ที่สาธารณะ อาคาร และพื้นที่ที่ต้องการความปลอดภัย ก่อนการใช้งาน ผู้ปฏิบัติควรศึกษาวิธีการใช้ เลือกอุปกรณ์ให้ถูกต้องกับงาน และสำรวจว่าอุปกรณ์ไม่ชำรุด เมื่อใช้เสร็จแล้วต้องเก็บให้เรียบร้อย

### 2.1 ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### 2.1.1 อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection)

เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับป้องกันศีรษะจากการถูกกระแทก หรือวัตถุจากที่สูงตกลงมากระแทก และป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและสารเคมีเหลว ซึ่งอุปกรณ์ป้องกันศีรษะที่สำคัญ คือ หมวกนิรภัย (Safety Hat) และหมวกกันศีรษะชน (Bump Hat)

#### 2.1.2 อุปกรณ์ป้องกันดวงตา (Safety Glasses)

ใช้สำหรับป้องกันดวงตาจากการกระแทกกับของแข็ง ป้องกันสารเคมีหรือวัตถุกระเด็นเข้าตาจนได้รับอันตรายในขณะที่ปฏิบัติงาน

#### 2.1.3 อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear Protection)


เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับป้องกันเสียงที่ดังเกินกว่าที่หูคนเราจะสามารถรับได้ คือมีระดับเสียงสูงเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) โดยหากระดับเสียงในการทำงานสูงเกินกว่า 130 เดซิเบล (เอ) ถือว่าเป็นอันตรายต่อการได้ยินของหู ซึ่งอุปกรณ์ป้องกันหูที่สำคัญและเหมาะสมกับการใช้งาน ได้แก่

1) ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงที่ดังเกินไป โดยวัสดุที่ทำมาจากยาง พลาสติกอ่อน ที่มีขนาดพอดีกับรูหู และสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 15 เดซิเบล (เอ)

2) ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงแบบครอบหู โดยมีก้านโค้งครอบศีรษะและใช้วัสดุที่มีความนุ่มหุ้มทับ ในส่วนของตัวครอบหูนั้นถูกออกแบบให้มีลักษณะแตกต่างกันตามการใช้งาน และสามารถลดเสียงได้ไม่น้อยกว่า 25 เดซิเบล (เอ)

#### 2.1.4 อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection)

ในขณะที่ปฏิบัติงานที่ต้องใช้ส่วนของมือ นิ้วมือ และแขน นั้นมีความเสี่ยงอันตรายจากการสัมผัสกับสิ่งของ วัสดุอุปกรณ์ หรือสารเคมีที่อาจทำให้เกิดอันตรายร้ายแรงได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ป้องกันมือชนิดต่างๆ ซึ่งต้องเลือกให้เหมาะสมกับลักษณะของงานดังนี้

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ          หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4      เวลา 30 นาที</p>

1) ถุงมือยางกันไฟฟ้า ใช้สำหรับงานที่ต้องสัมผัสกับกระแสไฟฟ้าเพื่อป้องกันไฟฟ้าดูด  
 ในขณะที่ปฏิบัติงาน

2) ถุงมือกันความร้อน: อาจเป็นถุงมือหนังหรือถุงมือผ้าขึ้นอยู่กับลักษณะของการทำงาน โดยถุงมือจะต้องมีความหนาและทนทานเมื่อใช้สัมผัสกับวัตถุหรืออุปกรณ์ที่มีความร้อนจะต้องไม่ฉีกขาด

3) ถุงมือยางชนิดไวไนลหรือนีโอพรีน ใช้สำหรับงานที่ต้องสัมผัสสารเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อนหรือซึมผ่านผิวหนังได้


**2.1.5 อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Safety Footwear)**

ใช้สำหรับป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการกระแทก หรือวัตถุหรือสารเคมีหกใส่เท้า รวมถึงป้องกันการสัมผัสกับกระแสไฟฟ้าจากการปฏิบัติงาน โดยรองเท้าแบ่งออกตามลักษณะของงาน ดังนี้

1) รองเท้าป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า ใช้สำหรับงานที่ต้องสัมผัสกับกระแสไฟฟ้า สวมใส่เพื่อป้องกันไฟฟ้าดูด ทำจากยางธรรมชาติ หรือยางสังเคราะห์

2) รองเท้านิรภัย ชนิดหัวรองเท้าเป็นโลหะซึ่งสามารถรองรับน้ำหนักและทนแรงกระแทกของวัตถุหนักที่ตกจากที่สูง

3) รองเท้าป้องกันสารเคมี ทำจากวัสดุที่ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี เช่น ยางธรรมชาติ ไวนิล นีโอพรีน หรือยางสังเคราะห์ นอกจากอุปกรณ์ข้างต้นยังมีอุปกรณ์อีกหลายประเภท เช่น อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ อุปกรณ์ป้องกันลำตัว โดยจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งานของสถานประกอบการ หรือกฎระเบียบที่บังคับ


	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ</p> <p>หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4</p>

		
<p>อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection)</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันดวงตา (Safety Glasses)</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear Protection)</p>
		
<p>อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (Respiratory protection)</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันลำตัว (Body protection )</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand protection)</p>
		
<p>อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot protection )</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง</p>	

รูปที่ 2.6 ตัวอย่างอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล  
(ที่มา: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2550))

### 3. การปฏิบัติตัวในสถานะฉุกเฉิน

ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานช่างทั่วไป ความปลอดภัยถือว่าเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งเพราะจะไม่เกิดประโยชน์อะไรเลย ถ้าผู้ปฏิบัติงานสามารถบรรลุผลในการทำงานแต่ตัวเองได้รับอันตรายหรือได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงานในครั้งนั้น ฉะนั้นผู้ปฏิบัติงานจึงต้องรู้จักวิธีป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นขณะการปฏิบัติงาน ตลอดจนสามารถปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ	หัวข้อย่อยที่ : 1-4      เวลา 30 นาที

อุบัติเหตุ หมายถึง เหตุที่เกิดขึ้นอย่างไม่คาดหมาย และเมื่อเกิดขึ้นแล้ว จะมีผลกระทบต่อการทำงาน ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรือบุคคลได้รับบาดเจ็บ ส่วนอุบัติเหตุในการทำงาน หมายถึง ภัยและความเสียหายอันเนื่องมาจากเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อน ทำให้ผู้ปฏิบัติงาน บาดเจ็บ สูญเสียทรัพย์สิน พิกัดหรือเสียชีวิต

### 2.1 สาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและอันตรายจากการทำงาน

โดยสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุและอันตรายจากการทำงาน พอจะสรุปได้ 3 ประการ


2.1.1 ตัวบุคคล คือ ผู้ประกอบกิจการลูกจ้างและบุคคลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ซึ่งเป็นสาเหตุใหญ่ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุหรืออันตรายจากการทำงาน โดยอาจจะเกิดจากการขาดความรู้ความเข้าใจถึงวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย ขาดความตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่อาจจะยังขาดทักษะในการตรวจบังคับให้ถูกต้องตามกฎหมาย

2.1.2 สิ่งแวดล้อม คือ ตัวองค์กรหรือสถานประกอบการ สภาพของการทำงานที่มีองค์ประกอบต่างๆ เพื่อให้มีการดำเนินงานได้โดยรอบตัวของผู้ปฏิบัติงาน รวมทั้งกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ทั้งในสถานประกอบการ และของหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบยังขาดเอกภาพที่เด่นชัด และบางครั้งไม่เอื้ออำนวยต่อการป้องกันควบคุมที่มีประสิทธิภาพ

2.1.3 อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือ คือ วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการเพื่อการผลิตและบรรลุเป้าหมายในการทำงาน ซึ่งอาจเสื่อมสภาพขาดการตรวจสอบดูแลบำรุงรักษา ขาดการควบคุมดูแลให้ปฏิบัติตามคำแนะนำ ขาดการจัดระเบียบ เป็นต้น

แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุ เช่น

- ผู้ปฏิบัติงานจะต้องยอมรับ และปฏิบัติตามกฎ ระเบียบความปลอดภัยในการทำงานโดยเคร่งครัด
- ใช้เครื่องมือให้ถูกวิธี ถูกขนาด และถูกกับงาน
- แต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของโรงงาน และใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยฯ ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานที่กำหนดให้มีการใช้
- หลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหาย หรืออยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน
- เก็บรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ เมื่อนำไปใช้งานต้องเก็บไว้ให้ถูกต้องทุกครั้ง
- รักษาความสะอาดทางเดินในโรงงาน และติดป้ายแสดงให้ชัดเจนที่บริเวณปฏิบัติงานที่มีอันตราย
- ศึกษาตำแหน่ง หรือสถานที่ติดตั้งเครื่องดับเพลิงตลอดจนวิธีการใช้
- ปฏิบัติตามคำเตือนหรือเครื่องหมายแสดงอันตรายใด ๆ ภายในโรงงาน
- ไม่หยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน
- ในกรณีเกิดอุบัติเหตุให้รีบช่วยเหลือทันที

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ          หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4      เวลา 30 นาที</p>

#### 4. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

##### 4.1 การปฐมพยาบาลเบื้องต้นผู้ที่ได้รับอันตรายจากไฟฟ้า

ความรุนแรงของการถูกไฟดูดจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนโวลต์และแอมแปร์ ของกระแสไฟฟ้าที่ผ่านเข้าสู่ร่างกาย ความต้านทานของเนื้อเยื่อที่กระแสไฟฟ้าผ่านเข้าไป ชนิดของกระแสไฟฟ้า และระยะเวลาที่สัมผัสกระแสไฟฟ้า หากแรงจะเกิดอาการกล้ามเนื้อกระตุก เส้นประสาทขาไปทั่วร่างกาย หัวใจเต้นผิดจังหวะ หหมดสติ และหยุดหายใจ กระแสไฟฟ้าจะทำลายเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ ผิวหนัง กล้ามเนื้อ ระบบประสาท รวมถึงอวัยวะภายใน สาเหตุที่เสียชีวิตก็เนื่องจากกระแสไฟฟ้าไหลผ่านหัวใจ ทำให้คลื่นหัวใจเปลี่ยนแปลงและหัวใจหยุดเต้นอย่างเฉียบพลัน การช่วยเหลือให้พ้นจากกระแสไฟฟ้า ให้เลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่ง ดังนี้

- ตัดกระแสไฟฟ้าโดยปลดสวิตช์หรือคัทเอาต์ หรือเต้าเสียบออก

- หากตัดกระแสไฟฟ้าไม่ได้ ให้ใช้วัตถุที่เป็นฉนวน ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า เช่น ไม้แห้งๆ สายยางพลาสติกแห้งๆ หรือหนังสือพิมพ์ที่ม้วนเป็นแท่ง เขี่ยสายไฟให้หลุดจากตัวผู้ที่ถูกไฟดูด หรืออาจใช้เชือกหรือผ้าแห้งๆ คล้องดึงผู้ที่ถูกไฟดูดออกมา

- ตรวจสอบว่าหัวใจหยุดเต้นหรือไม่ โดยแนบหูฟังที่หน้าอกหรือจับชีพจร หากหัวใจหยุดเต้น ต้องทำการนวดหัวใจไปพร้อม ๆ กับการผายปอดและนวดหัวใจ แล้วรีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุด


##### 4.2 การช่วยเหลือด้วยวิธีปฐมพยาบาล

###### 4.2.1 หากหัวใจหยุดเต้น

(ตรวจโดยเอาหูฟังที่หน้าอกหรือจับชีพจร) ให้ใช้วิธี"นวดหัวใจภายนอก" โดยเอามือกดตรงที่ตั้งหัวใจให้ยุบลงไป 3 - 4 เซนติเมตร เป็นจังหวะ ๆ เท่าจังหวะการเต้นของหัวใจ (ผู้ใหญ่วินาทีละ 1 ครั้ง เด็กเล็กวินาทีละ 2 ครั้ง) นวด 10 - 15 ครั้ง เอาหูแนบฟังครั้งหนึ่ง

###### 4.2.2 หากไม่หายใจ

(ตรวจโดยการขยายของซีโครงและหน้าอก) ให้ใช้วิธีเป่าลมเข้าทางปากหรือทางจมูกของผู้ป่วย ดังนี้คือ การเป่าปาก จับผู้ป่วยนอนหงาย ใช้หัวแม่มือข้างปลายคางผู้ป่วยให้ปากอ้าออก หากมีเศษอาหารหรือวัสดุใดๆ ให้ล้วงออกให้หมด แล้วจับศีรษะให้เงยหน้ามาก ๆ ผู้ช่วยเหลืออ้าปากแล้วประกบกับปากผู้ป่วยให้สนิท และเป่าลมเข้าอย่างแรงจนปอดผู้ป่วยขยายออก (ซีโครงและหน้าอกพองขึ้น) แล้วปล่อยให้ลมหายใจของผู้ป่วยเอง แล้วเป่าอีก ท ่าเช่นนี้เป็นจังหวะ ๆ เท่ากับจังหวะหายใจปกติ (ผู้ใหญ่วินาทีละ 12 - 15 ครั้ง เด็กเล็กนาทีละ 20 - 30 ครั้ง) ถ้าเป่าปากไม่ได้ให้ปิดปากผู้ป่วยแล้วเป่าเข้าทางจมูกแทน ถ้าผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นและไม่หายใจด้วย ให้นวดหัวใจสลับกับการเป่าปาก ถ้ามีผู้ช่วยเหลือเพียงคนเดียวก็ให้เป่าปาก 2 ครั้ง สลับกับการนวดหัวใจ 15 ครั้ง หรือถ้ามีผู้ช่วยเหลือสองคน ก็ให้นวดหัวใจสลับกับการเป่าปากเป็นทำนองเดียวกัน โดยเป่าปาก 1 ครั้ง นวดหัวใจ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ กิจกรรม หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

5 ครั้ง การปฐมพยาบาลนี้ ต้องรีบทำทันที หากช้าเกินกว่า 4 - 6 นาที โอกาสที่จะฟื้นมีน้อย ขณะพาส่งแพทย์ก็ควรทำการปฐมพยาบาลไปด้วย

#### 4.3 ขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

หมายถึง การปฏิบัติเพื่อช่วยชีวิตคนหัวใจหยุดเต้นหรือ คนที่หยุดหายใจอย่างกะทันหันโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือทางการแพทย์แต่อย่างใด แต่เพียงใช้แรงมือกดที่หน้าอก และเป่าลมเข้าปากผู้ป่วย ก็สามารถทำให้หัวใจที่หยุดเต้นสามารถกลับมาเต้นใหม่ได้ เลือดไปเลี้ยงสมองได้ ทำให้เราสามารถช่วยชีวิตคนที่เรารักหรือคนที่เราพบเห็นได้

- 1) ตรวจสอบระดับความรู้สึกตัว ให้เรียกหรือเขย่าตัวผู้ป่วย ขอความช่วยเหลือจากหน่วยแพทย์ฉุกเฉิน



- 2) จัดให้ผู้ป่วยนอนหงาย คุกเข่าข้างตัวผู้ป่วยใช้มือหนึ่งประคองศีรษะ อีกมือหนึ่งอ้อมรักแร้มาที่ไหล่ พลิกผู้ป่วยนอนหงาย



- 3) เปิดทางเดินหายใจ ใช้มือกดหน้าผาก อีกมือหนึ่งดันคางให้หน้าหงายขึ้น ถ้ามีสิ่งขัดขวางทางเดินหายใจเช่น เศษอาหาร หรือ สิ่งแปลกปลอมอยู่ในปากให้ใช้มือล้วงออกเพื่อให้ทางเดินหายใจโล่ง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ  
กิจการ

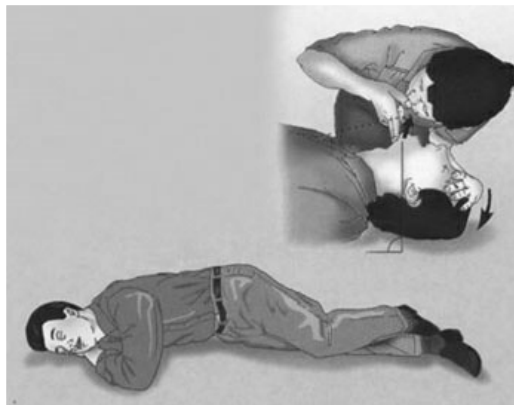
หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา 30 นาที



4) ตรวจสอบการหายใจ มองไปทางปลายเท้าผู้ป่วยให้หูชิดกับปากผู้ป่วย เพื่อฟังเสียงหายใจ แก้มสัมผัสลมหายใจ ตาดูการเคลื่อนไหวของทรวงอก ประเมินว่า ผู้ป่วยหายใจได้เองหรือเปล่า ถ้าผู้ป่วยหายใจเองได้ จัดให้นอนตะแคงกึ่งคว่ำเพื่อพัก



5) ช่วยหายใจด้วยการเป่าปาก ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้เป่าปาก โดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ของมือที่อยู่เหนือศีรษะ บีบจมูกให้แน่น ฝ่ามือกดหน้าผากให้หน้าหงายขึ้น นิ้วชี้และนิ้วกลางของมืออีกข้างเหยียดผู้ป่วยขึ้น ผู้ช่วยเหลือสุดหายใจเข้าเต็มที่ประกบปากกับผู้ป่วยให้สนิท แล้วเป่าลมเข้าปากผู้ป่วยซ้ำๆ แต่แรง ประมาณ 10-12 ครั้งใน 1 นาที สังเกตดูว่าขณะที่เป่าลมเข้า หน้าอกของผู้ป่วยจะกระเพื่อมขึ้น



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ

หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา 30 นาที



6) ตรวจชีพจรในเวลา 5-10 นาที วางนิ้วชี้และนิ้วกลางบนหลอดเลือดของผู้ป่วย แล้วเลื่อนลงไปตามข้างระหว่างหลอดเลือดกับกล้ามเนื้อคอ คลำการเต้นของชีพจรเส้นเลือดใหญ่ที่คอ พร้อมสังเกตการหายใจของผู้ป่วย

- ถ้าคลำชีพจรได้ แต่ไม่หายใจ ให้ช่วยหายใจด้วยการเป่าปากทุก 5 วินาที โดยนับหนึ่ง...และสอง...และสาม...และสี่...และห้า... เป่าปาก 1 ครั้ง (10-20 ครั้ง ใน 1 นาที)
- ถ้าคลำชีพจรไม่ได้หรือหัวใจหยุดเต้น ให้ช่วยกดหน้าอก



7) การกดหน้าอก คุณเข้าข้างตัวผู้ป่วย วางนิ้วชี้และนิ้วกลาง (มือขวา) บริเวณปลายกระดูกหน้าอก

วางฝ่ามือซ้ายต่อจากนิ้วชี้บนกระดูกหน้าอก เอามือขวาทับมือซ้าย



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

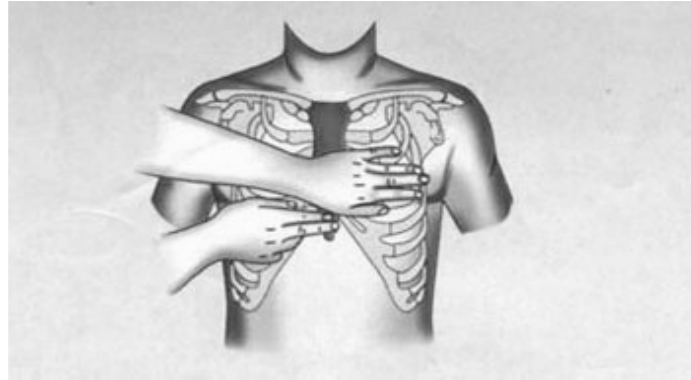
ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ

หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา 30 นาที



ผู้ช่วยเหลือเหยียดแขนตรง โน้มตัวตั้งฉากกับหน้าอก ทิ้งน้ำหนักลงบนแขนออกแรงกดที่ฝ่ามือให้หน้าอกยุบลงประมาณ 1.5-2 นิ้ว กดหน้าอกสม่ำเสมอ 15 ครั้ง ใน 10 วินาที โดยนับหนึ่ง...และสอง...และสาม...และสี่...จนครบ 15 ครั้ง สลับกับเป่าปาก 2 ครั้ง นับเป็น 1 รอบ ทำ 4 รอบใน 1 นาที (อัตราประมาณ 80 ครั้งใน 1 นาที)สำหรับผู้ช่วยเหลือ 2 คน คนหนึ่งกดหน้าอก 5 ครั้ง สลับกับคนที่สองเป่าปาก 1 ครั้ง (อัตราประมาณ 60 ครั้งใน 1 นาที)




8) ตรวจชีพจรและหายใจซ้ำ ทุก 3-4 นาที และให้การช่วยเหลือ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ กิจการ</p>	
		<p>หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ กิจการ</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4</p>
		เวลา 30 นาที	

ถ้าไม่มีซีพจรและไม่หายใจ	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ช่วยเหลือ 1 คน กดหน้าอก 15 ครั้ง เป่าปาก 2 ครั้ง ทำ 4 รอบ ใน 1 นาที</li> <li>- ผู้ช่วยเหลือ 2 คน กดหน้าอก 5 ครั้ง เป่าปาก 1 ครั้ง</li> <li>- ตรวจซีพจรและการหายใจซ้ำทุก 3-4 นาที</li> </ul>	<p>รอจนกว่ามีคนมาช่วยหรือหน่วยแพทย์ฉุกเฉินมาถึง</p>

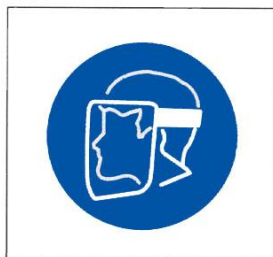
ถ้ามีซีพจรและไม่หายใจ	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วยเป่าปาก 15 ครั้ง ใน 1 นาที</li> <li>- ตรวจซีพจรและการหายใจซ้ำทุก 3-4 นาที</li> </ul>	<p>รอจนกว่ามีคนมาช่วยหรือหน่วยแพทย์ฉุกเฉินมาถึง</p>

ถ้ามีซีพจรและหายใจได้เอง	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ้าดูอาการอย่างใกล้ชิด</li> <li>- ตรวจซีพจรและการหายใจซ้ำทุก 3-4 นาที</li> </ul>	<p>รอจนกว่ามีคนมาช่วยหรือหน่วยแพทย์ฉุกเฉินมาถึง</p>


	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ กิจกรรม หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4      เวลา 30 นาที</p>

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. การทำงานด้วยความปลอดภัย (Safety) หมายถึงข้อใด
  - ก. การปราศจากโรค
  - ข. การทำงานอย่างชำนาญ
  - ค. การทำงานโดยปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
  - ง. การปราศจากทักษะในการทำงาน
2. ผู้ใดปฏิบัติตนในการทำงานช่างได้ถูกต้อง
  - ก. แอนพูดคุยกับ เพื่อนขณะทำงาน
  - ข. แมนวางเครื่องมือไว้ที่พื้นหลังเลิกทำงาน
  - ค. แตนศึกษาวิธีการใช้เครื่องมือก่อนทำงาน
  - ง. แจนรดน้ำเพื่อทำความสะอาดจระะบีที่หก
3. อันตรายจากไฟฟ้าสามารถจะเกิดขึ้นกับบุคคลใดต่อไปนี้
  - ก. ช่างก่อสร้าง
  - ข. ช่างไฟฟ้า
  - ค. ช่างอิเล็กทรอนิกส์
  - ง. ทุกคน
4. ถ้าท่านเห็นสัญลักษณ์ตามรูปนี้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน หมายความว่า



- ก. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันฝุ่น
- ข. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันแสงจากการเชื่อมโลหะ
- ค. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันใบหน้า
- ง. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันระบบหายใจ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ</p> <p>หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4</p>

5. ถ้าท่านเห็นสัญลักษณ์ตามรูปนี้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน หมายความว่า




- ก. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันฝุ่น
  - ข. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันแสงจากการเชื่อมโลหะ
  - ค. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันใบหน้า
  - ง. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันระบบหายใจ
6. ถ้าท่านเห็นสัญลักษณ์ตามรูปนี้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน หมายความว่า



- ก. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ฟังเสียง
  - ข. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ขยายเสียง
  - ค. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ที่ครอบหู
  - ง. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ฟังเพลง
7. ถ้าท่านเห็นสัญลักษณ์ตามรูปนี้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน หมายความว่า



- ก. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่รองเท้าหนัง
- ข. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่รองเท้านิรภัย
- ค. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่รองเท้าหุ้มส้น
- ง. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่รองเท้าหนาๆป้องกันเหล็กตก

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4      เวลา 30 นาที</p>

8. ถ้าท่านเห็นสัญลักษณ์ตามรูปนี้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน หมายความว่า



- ก. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันฝุ่น
- ข. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันแสงจากการเชื่อมโลหะ
- ค. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันใบหน้า
- ง. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันระบบหายใจ

9. ถ้าท่านเห็นสัญลักษณ์ตามรูปนี้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน หมายความว่า



- ก. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันใบหน้า
- ข. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันดวงตา
- ค. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันศีรษะ
- ง. เป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันการจุ่ม

10. ถ้าท่านเห็นสัญลักษณ์ตามรูปนี้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน หมายความว่า



- ก. เป็นพื้นที่ที่ต้องระวังฟ้าผ่า
- ข. เป็นพื้นที่ที่ต้องระวังสายไฟฟ้า
- ค. เป็นพื้นที่ที่ต้องระวังไฟฟ้าแรงสูง
- ง. เป็นพื้นที่ที่ต้องระวังเสาไฟฟ้า

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4      เวลา 30 นาที</p>

11. ถ้าท่านเห็นสัญลักษณ์ตามรูปนี้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน หมายความว่า



- ก. เป็นพื้นที่ที่ระวางชิ้นส่วนอันตราย
- ข. เป็นพื้นที่ที่ระวางเครื่องจักรอันตราย
- ค. เป็นพื้นที่ที่ระวางอุปกรณ์อันตราย
- ง. เป็นพื้นที่ที่ระวางสารเคมีอันตราย

12. ถ้าท่านเห็นสัญลักษณ์ตามรูปนี้ในพื้นที่ปฏิบัติงาน หมายความว่า




- ก. เป็นพื้นที่ที่ห้ามใช้มือทำงาน
- ข. เป็นพื้นที่ที่ห้ามเข้าทำงาน
- ค. เป็นพื้นที่ที่วางเครื่องจักร
- ง. เป็นพื้นที่ที่เครื่องจักรกำลังทำงาน

13. การทำงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยมีประโยชน์อย่างไร


- ก. ช่วยลดค่าใช้จ่าย
- ข. ช่วยให้ผลผลิตคงที่
- ค. เพิ่มต้นทุนการผลิต
- ง. เพิ่มระยะเวลาในการทำงาน

14. ข้อใดไม่ใช่วิธีป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากสถานที่และสิ่งแวดล้อม

- ก. การจัดวางเครื่องมือได้ถูกต้อง
- ข. เพิ่มช่องระบายอากาศให้เหมาะสม
- ค. เพิ่มความสว่างในพื้นที่ทำงาน
- ง. ถอดเสื้อขณะทำงาน

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบทดสอบ</b>	
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ		หัวข้อย่อยที่ : 1-4

15. ข้อใดคือความหมายของคำว่า **อุบัติเหตุ**
  - ก. สิ่งที่เกิดโดยไม่ได้ตั้งใจ
  - ข. สิ่งที่เกิดขึ้นจากความชำนาญในการทำงาน
  - ค. สิ่งที่เกิดจากการประมาทและการละเลย
  - ง. สิ่งที่เกิดขึ้นมาแล้วในอดีต
16. อยู่ระหว่างทำงานในพื้นที่ ได้ยินเสียงสัญญาณไฟไหม้ คุณจะปฏิบัติตัวอย่างไร
  - ก. วิ่งไปดูสถานที่ที่เกิดเหตุว่าไฟไหม้อะไร
  - ข. ปิดเครื่องจักร และปิดไฟนั่งดูสถานการณ์ก่อน
  - ค. วิ่งหนีเอาตัวรอดไปให้ไกลที่สุด
  - ง. รีบปิดเครื่อง ปิดไฟ แล้วรีบออกไปรวมกันที่จุดรวมพล
17. ข้อใดที่เป็นการช่วยผู้ถูกกระแสไฟฟ้าดูด **ไม่ถูกต้อง**
  - ก. ตัดกระแสไฟฟ้าออก
  - ข. รีบเอามือดึงตัวผู้ถูกไฟฟ้าดูดออก
  - ค. ใช้ไม้แห้งเขี่ยสายไฟฟ้าออกจากผู้ถูกไฟฟ้าดูด
  - ง. ใช้เชือกดึงตัวผู้ถูกไฟฟ้าดูดออก
18. กระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านร่างกายมนุษย์จะมีปริมาณมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสิ่งใด
  - ก. ขนาดของแรงดันไฟฟ้าที่ไปสัมผัส
  - ข. ส่วนของร่างกายที่ไปสัมผัส
  - ค. สภาพความชื้นของพื้นที่ยืนอยู่
  - ง. ถูกทุกข้อ
19. เมื่อพบผู้เคราะห์ร้ายถูกไฟฟ้าดูดหมดสติ และหยุดหายใจ ควรจะช่วยเหลืออย่างไร
  - ก. นำส่งโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดทันที
  - ข. ทำการปั๊มหัวใจเพื่อให้รู้สึกตัว
  - ค. ตรวจสอบบาดแผล และทำการห้ามเลือดก่อน
  - ง. ทำการผายปอดด้วยวิธีปากต่อปาก
20. การจับให้ศีรษะของผู้ได้รับอุบัติเหตุเอียงไปด้านหลังให้มากที่สุด มีจุดประสงค์เพื่ออะไร
  - ก. เพื่อให้นอนในท่าที่สบายที่สุด
  - ข. เพื่อให้อากาศสามารถผ่านเข้าไปในปอดได้สะดวก
  - ค. เพื่อช่วยให้มองเห็นสิ่งที่เกิดขวางทางเดินหายใจได้ชัดเจน
  - ง. เพื่อให้ผู้เคราะห์ร้ายฟื้นคืนสติได้เร็ว

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบทดสอบ</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4      เวลา 30 นาที</p>
<p>21. การปฐมพยาบาลผู้ป่วยที่เกิดบาดแผลควรทำเรื่องใดก่อน</p> <p>ก. ห้ามเลือด</p> <p>ข. ใส่ยารักษาบาดแผล</p> <p>ค. ทำความสะอาดบาดแผล</p> <p>ง. ชำระล้างแผลด้วยแอลกอฮอล์</p> <p>22. เมื่อมีเรื่องฉุกเฉินต้องตัดสินใจโดยด่วน แต่หัวหน้างานไม่สามารถติดต่อได้ ควรจะอย่างไร</p> <p>ก. ตัดสินใจแก่สถานการณ์ให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้</p> <p>ข. ปรึกษากับผู้ร่วมงานว่าควรจะทำให้ดีที่สุดอย่างไร</p> <p>ค. ปรึกษากับหัวหน้างานแผนกอื่น</p> <p>ง. ไม่ทำอะไรทั้งสิ้น</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบเฉลยทดสอบ


หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ  
กิจการ


หัวข้อวิชา 2 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดเรื่องความปลอดภัยในสถานประกอบการ

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1			×	
2			×	
3				×
4			×	
5		×		
6			×	
7		×		
8	×			
9		×		
10			×	
11				×
12				×
13	×			
14				×
15			×	
16				×
17		×		
18				×
19				×
20		×		
21			×	
22	×			

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบเตรียมการสอน</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ            หัวข้อวิชา 3 : การปฏิบัติตามกิจกรรม 5 ส.</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และพื้นที่ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามข้อกำหนด ของสถานประกอบการ</li> <li>2. จัดวางชิ้นส่วน เครื่องมืออุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ</li> <li>3. จัดเก็บทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และพื้นที่ปฏิบัติงานได้ถูกต้อง ตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ</li> </ol>			
<p><b>วิธีการสอน :</b>            บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p><b>หัวข้อสำคัญ :</b>            กิจกรรม 5 ส.</p>			
<p><b>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกรอบมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</li> <li>2. เอกสารประกอบการฝึก</li> </ol>			
<p><b>การมอบหมายงาน :</b>            ใบทดสอบ</p>			
<p><b>การวัดและประเมินผล :</b>            ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</p>			
<p><b>บรรณานุกรม :</b>            สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. (2550). เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.            ผศ. ยุคล จุลอุทัย, 2553, สุขภาพและความปลอดภัยในงานเชื่อม            กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. 2557, คู่มือครูฝึก, การตรวจสอบงานเชื่อมระดับพื้นฐาน</p>			

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ          หัวข้อวิชา 3 : การปฏิบัติตามกิจกรรม 5 ส.</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1      เวลา 30 นาที</p>

**1. กิจกรรม 5 ส.**

กิจกรรม 5 ส. เป็นปัจจัยพื้นฐานการบริหารคุณภาพ ที่จะช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงานให้เกิดบรรยากาศที่น่าทำงาน เกิดความสะอาดเรียบร้อยในสำนักงาน ถูกสุขลักษณะ ทำให้พนักงานหรือเจ้าหน้าที่สามารถใช้ศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มความสามารถ สร้างทัศนคติที่ดีของพนักงานต่อหน่วยงาน กิจกรรม 5 ส. เป็นกลยุทธ์อีกวิธีหนึ่งที่เปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพ เป็น กิจกรรมที่ทำแล้วเห็นผลเร็วและชัดเจน นอกจากนั้นกิจกรรม 5 ส. จะเป็นพื้นฐานในการนำวิธีการบริหารใหม่ๆ เข้ามาใช้ในอนาคตต่อไป

**1.1 กิจกรรม 5 ส. คืออะไร**


กิจกรรม 5 ส. เป็นแนวความคิดการจัดระเบียบเรียบร้อยในที่ทำงานก่อให้เกิดสภาพการทำงานที่ดี ปลอดภัย มีระเบียบเรียบร้อย นำไปสู่การเพิ่มผลผลิต มีหลักอยู่ 5 ข้อ คือ

- 1) สะสาง (SERI) คือ การแยกของที่ต้องการ ออกจากของที่ไม่ต้องการและจัดของที่ไม่ต้องการทิ้งไป
- 2) สะดวก (SEITON) คือ การจัดวางสิ่งของต่าง ๆ ในที่ทำงาน ให้เป็นระเบียบเพื่อความสะดวกและปลอดภัย
- 3) สะอาด (SEISO) คือ การทำความสะอาด เครื่องมือ อุปกรณ์ และสถานที่ทำงาน
- 4) สุขลักษณะ (SEIKETSU) คือ สภาพหมดจด สะอาดตา ถูกสุขลักษณะ และรักษาให้ดีตลอดไป
- 5) สร้างนิสัย (SHITSUKE) คือ การอบรม สร้างนิสัยในการปฏิบัติงานตามระเบียบวินัย ข้อบังคับอย่างเคร่งครัด

**1.2 ประโยชน์จากการทำกิจกรรม 5 ส.**

- บุคลากรจะทำงานได้รวดเร็วขึ้น มีความถูกต้องในการทำงานมากขึ้น บรรยากาศและสภาพแวดล้อมดีขึ้น
- เกิดความร่วมมือ ร่วมใจ จะเกิดขึ้น บุคลากรจะรักหน่วยงานมากขึ้น
- บุคลากรจะมีระเบียบวินัยมากขึ้น ตระหนักถึงผลเสียของความไม่เป็นระเบียบในสถานที่ทำงาน ต่อการเพิ่มผลผลิต และถูกกระตุ้นให้ปรับปรุงระดับความสะอาดของสถานที่ทำงานให้ดีขึ้น
- บุคลากรปฏิบัติตามกฎระเบียบ และคู่มือการปฏิบัติงานทำให้ความผิดพลาดและความเสี่ยงต่างๆ ลดลง
- บุคลากรจะมีจิตสำนึกของการปรับปรุง ซึ่งจะนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน
- เป็นการยืดอายุของเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ เมื่อใช้อย่างระมัดระวังและดูแลรักษาที่ดี และการจัดเก็บอย่างถูกวิธีในที่ที่เหมาะสม



	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 3 : การปฏิบัติตามกิจกรรม 5 ส.</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที

- อ่านคู่มือบำรุงรักษา และสมุดบันทึกการหยาบยืมเครื่องมือ ติดตั้งบอร์ดประชาสัมพันธ์เพื่อให้ข้อมูล




รูปที่ 3.1 การเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบอุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง

จงยึดหลักการใช้เครื่องมือดังนี้

**จงใช้เครื่องมือให้ถูกต้องกับงาน** การใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัยต้องมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือต่างๆ ดี การใช้เครื่องมือไม่ถูกต้องจะทำให้งานที่ทำไม่เรียบร้อยและผิดพลาดได้ง่าย การใช้เครื่องมือที่ดีมีคุณภาพในการทำงานจะทำให้การทำงานสำเร็จและเรียบร้อย นอกจากจะใช้เครื่องมือให้ถูกชนิดแล้วยังต้องใช้ให้ถูกขนาดด้วย

**ศึกษาวิธีใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง** เครื่องมือทุกชิ้นควรจะได้มีการศึกษาเพื่อให้ทราบวิธีการใช้อย่างปลอดภัยของแต่ละชิ้น อย่าฝืนด้วยแรง หรือใช้เครื่องมือเกินกำลัง ไม่ต้องกลัวหรืออายในการถามถึงวิธีการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและปลอดภัยการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและปลอดภัยการใช้เครื่องมือไม่ถูกต้อง เช่น ใช้ไขควงแทนสิ่วเอาไปเจาะไม้ หรือใช้คีมแทนประแจปากตายไปขันนอต จงจำไว้เสมอว่าการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง จะทำให้การทำงานรวดเร็วกว่าและปลอดภัยกว่า การที่เราลงทุนซื้อเครื่องมือราคาแพง และลงทุนเสียเวลาหาเครื่องมือที่ดีๆ ยังเสียน้อยกว่าการเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรงมากนัก

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 3 : การปฏิบัติตามกิจกรรม 5 ส.</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที

**เก็บเครื่องมือไว้ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ** การตรวจสอบเครื่องมือเป็นระยะๆ จะช่วยให้เครื่องมืออยู่ในสภาพดีเสมอ หมั่นตรวจดูเครื่องมือก่อนใช้งาน ถ้าสภาพของเครื่องมือไม่ดีพอหรือชำรุด ห้ามใช้เครื่องมือนั้นอย่างเด็ดขาด เครื่องมือที่ชำรุดนอกจากจะเป็นอันตรายแล้วยังทำให้ได้ผลงานน้อยกว่าการใช้เครื่องมือที่ดี เมื่อตรวจสอบพบว่าเครื่องมือชำรุดมีอันตรายจะต้องจัดการเปลี่ยนหรือซ่อมทันที

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 3 : การปฏิบัติตามกิจกรรม 5 ส.	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. การจัดกิจกรรม 5 ส. ให้ประโยชน์อย่างไรบ้าง
  - ก. ลดภาระการทำงานเป็นขั้นตอน
  - ข. ฝึกฝนการประเมินผลการทำงาน
  - ค. สร้างงานได้ตามความต้องการ
  - ง. จัดเก็บวัสดุได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ควรยึดหลัก 5 ส. ยกเว้น ข้อใด
  - ก. สะสาง
  - ข. สะอาด
  - ค. สุขสบาย
  - ง. สุขลักษณะ
3. ถ้าเพื่อนร่วมงานแผนกอื่นเข้ามาประชุมที่แผนกท่าน และบอกท่านว่าแผนกของท่านสมควรเปลี่ยนชื่อเป็น แผนกสะสมของเก่า ตามหลัก 5 ส. ท่านจะต้องดำเนินการสิ่งใดเป็นลำดับแรก
  - ก. ทำความสะอาดในแผนกทุกวัน
  - ข. ทำความสะอาดในแผนกวันเว้นวัน
  - ค. ทำการสะสมสิ่งของในแผนก
  - ง. เก็บของให้เดินสะดวก
4. อะไรไม่ใช่ปัจจัยแห่งความสำเร็จในกิจกรรม 5 ส.
  - ก. ผู้บริหารสูงสุดจะต้องให้ความสำคัญ
  - ข. ผู้บริหารทุกระดับจะต้องเป็นแกนนำในการดำเนินการ
  - ค. เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายจะต้องให้ความร่วมมือ
  - ง. ประชุมชี้แจงให้ทุกคนทราบกิจกรรม 5 ส.
5. โดยทั่วไปข้อใดเป็นการจัดวางชิ้นส่วนของคอมพิวเตอร์ ก่อนที่ท่านจะทำการประกอบ
  - ก. วางชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ข้างโต๊ะอยู่ด้านซ้ายมือ และเครื่องมืออยู่ด้านขวามือ
  - ข. วางชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์เหนือโต๊ะอยู่ด้านซ้ายมือ และเครื่องมืออยู่ด้านขวามือ
  - ค. วางชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์บนโต๊ะที่กำหนดอยู่ด้านซ้ายมือ และเครื่องมืออยู่ด้านขวามือ
  - ง. วางชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์บนโต๊ะที่กำหนดอยู่ด้านขวามือ และเครื่องมืออยู่ด้านซ้ายมือ
6. ระหว่างประกอบคอมพิวเตอร์ ชิ้นส่วนของคอมพิวเตอร์ที่พื้น ท่านจะวางเครื่องมือไว้บริเวณใด
  - ก. บนคอมพิวเตอร์ที่ยังประกอบค้างอยู่
  - ข. บนชิ้นส่วนที่ไม่นำมาประกอบ
  - ค. บนพื้นใกล้ ๆ กับชิ้นส่วนที่ต้องการเก็บ เพราะสะดวก
  - ง. บนโต๊ะประกอบชิ้นส่วนที่มีพื้นที่ว่าง และสามารถหยิบใช้สะดวก

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ กิจกรรม หัวข้อวิชา 3 : การปฏิบัติตามกิจกรรม 5 ส.</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1      เวลา 30 นาที</p>

7. ขณะทำการประกอบคอมพิวเตอร์ ได้ยินเสียงสัญญาณพักระหว่างทำงาน ท่านจะอย่างไรก่อนที่จะไปพัก

ก.หยุดทำงานทันที และวางชิ้นส่วนประกอบและเครื่องมือ และออกไปพักทันที  
 ข.วางเครื่องมือ และรีบออกไปพักทันที  
 ค.ประกอบชิ้นงานที่ค้างอยู่ให้แล้วเสร็จ และรีบออกไปพักทันที  
 ง.ประกอบชิ้นงานที่ค้างอยู่ให้แล้วเสร็จ ตรวจสอบความเรียบร้อย และรีบออกไปพักทันที

8. เครื่องมือที่ใช้กระแสไฟฟ้าเป็นพลังงาน หลังเลิกงานแล้วการทำความสะอาดควรทำอย่างไร

ก. ใช้ผ้าเปียกเช็ด  
 ข. ใช้ผ้าแห้งเช็ด  
 ค. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ด  
 ง. ใช้ผ้าชุบน้ำยาทำความสะอาดเช็ด

9. การเก็บเครื่องมือหลังเลิกงาน ควรเก็บที่ใด

ก. บนโต๊ะเพราะเริ่มทำงานสะดวก  
 ข. ช่างโต๊ะด้านซ้าย  
 ค. ช่างโต๊ะด้านขวา  
 ง. ที่เก็บใต้โต๊ะ

10. พื้นที่ทำงานมีเส้นสีเหลืองตีล้อมไว้ เราจะเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือ อย่างไร

ก. วางทับเส้นเพราะจะได้มีพื้นที่ทำงานกว้างขึ้น  
 ข. วางออกนอกเส้นเพราะได้พื้นที่ทำงานมาก  
 ค. วางในเส้น  
 ง. วางบนเส้น



3สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311


ใบเฉลยทดสอบ


หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ  
กิจการ  
หัวข้อวิชา 3 : การปฏิบัติตามกิจกรรม 5 ส.

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา 30 นาที

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

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติหน้าที่เพื่อรักษาความปลอดภัยของทรัพย์สินได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ</li> <li>2. ใช้และเก็บรักษาข้อมูลที่ได้มาจากการปฏิบัติหน้าที่ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ</li> </ol>			
<p><b>วิธีการสอน :</b> บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p><b>หัวข้อสำคัญ :</b> มีความรู้ในการปฏิบัติตามกฎหมาย อาทิจ เช่น พรบ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และ พรบ. ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</p>			
<p><b>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</li> <li>2. เอกสารประกอบการฝึก</li> </ol>			
<p><b>การมอบหมายงาน :</b> ใบทดสอบ</p>			
<p><b>การวัดและประเมินผล :</b> ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</p>			
<p><b>บรรณานุกรม :</b> สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. (2550). เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. ผศ. ยุคล จุลอุภัย, 2553, สุขภาพและความปลอดภัยในงานเชื่อม กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน. 2557, คู่มือครูฝึก, การตรวจสอบงานเชื่อมระดับพื้นฐาน</p>			

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย	หัวข้อย่อยที่ : 1

1. มีความรู้ในการปฏิบัติตามกฎหมาย อาทิจ เช่น พรบ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และ พรบ. ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

**1.1 สรุปสาระสำคัญของพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544**

เหตุผลในการประกาศใช้ “พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์พ.ศ. 2544” คือเพื่อรับรองสถานะทางกฎหมายของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการทำธุรกรรมหรือสัญญาให้มีผลเช่นเดียวกับการทำสัญญาตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายปัจจุบัน (ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์) กำหนดไว้ ได้แก่ การทำเป็นหนังสือ หลักฐานเป็นหนังสือ การลงลายมือชื่อ กล่าวคือถ้ามีการทำสัญญาระหว่างบุคคลที่ใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์หรือลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามความหมายของกฎหมายแล้ว กฎหมายนี้ถือว่าการทำสัญญานั้นได้ทำตามหลักเกณฑ์ข้างต้นของกฎหมายแพ่งและพาณิชย์แล้ว เป็นผลทำให้สัญญานั้นมีผลสมบูรณ์หรือใช้บังคับได้ตามกฎหมาย ทั้งนี้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์กำหนด สรุปเนื้อหาโดยย่อดังนี้

- หมวด 1 ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
- หมวด 2 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์
- หมวด 3 ธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
- หมวด 4 ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ
- หมวด 5 คณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
- หมวด 6 บทกำหนดโทษ

คำว่า “ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์” ตามพระราชบัญญัตินี้หมายถึง “ อักษร อักขระ ตัวเลขเสียงหรือสัญลักษณ์อื่นใดที่สร้างขึ้นให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งนำมาใช้ประกอบกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์


โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุตัวบุคคลผู้เป็นเจ้าของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นและเพื่อแสดงว่าบุคคลดังกล่าวยอมรับในข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น ” (มาตรา 4)

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปลักษณะของ “ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์” ตามกฎหมายฉบับนี้ได้ดังนี้

1. เป็นอักษร อักขระ ตัวเลข เสียงหรือสัญลักษณ์อื่นใดในรูปของอิเล็กทรอนิกส์มีความหมายต่างจากลายมือชื่อตามกฎหมายเดิมคือ ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 9
2. วัตถุประสงค์หรือหน้าที่ของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์คือเพื่อระบุตัวบุคคลผู้เป็นเจ้าของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นและเพื่อแสดงว่าบุคคลดังกล่าวยอมรับในข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น

**1.2 สรุปสาระสำคัญของพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550**

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.๒๕๕๐”

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ          หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1      เวลา 30 นาที</p>

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดสามสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา ๓ ในพระราชบัญญัตินี้

“ระบบคอมพิวเตอร์” หมายความว่า อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมการทำงานเข้าด้วยกัน โดยได้มีการกำหนดคำสั่ง ชุดคำสั่ง หรือสิ่งอื่นใด และแนวทางปฏิบัติงานให้อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลโดยอัตโนมัติ

“ข้อมูลคอมพิวเตอร์” หมายความว่า ข้อมูล ข้อความ คำสั่ง ชุดคำสั่ง หรือสิ่งอื่นใดบรรดาที่อยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ในสภาพที่ระบบคอมพิวเตอร์อาจประมวลผลได้ และให้หมายความรวมถึงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ตามกฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ด้วย

“ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์” หมายความว่า ข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งแสดงถึงแหล่งกำเนิด ต้นทาง ปลายทาง เส้นทาง เวลา วันที่ ปริมาณ ระยะเวลา ชนิดของบริการ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์นั้น

“ผู้ให้บริการ” หมายความว่า

(๑) ผู้ให้บริการแก่บุคคลอื่นในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต หรือให้สามารถติดต่อถึงกันโดยประการอื่น โดยผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการในนามของตนเอง หรือ ในนามหรือเพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น


(๒) ผู้ให้บริการเก็บรักษาข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น

“ผู้ใช้บริการ” หมายความว่า ผู้ใช้บริการของผู้ให้บริการไม่ว่าต้องเสียค่าใช้บริการหรือไม่ก็ตาม

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๔ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และมีอำนาจออกกฎกระทรวงเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที

หมวด ๑

ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

มาตรา ๕ ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๖ ผู้ใดล่วงรู้มาตรการป้องกันการเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ที่ผู้อื่นจัดทำขึ้นเป็นการเฉพาะ ถ้านำมาตรการดังกล่าวไปเปิดเผยโดยมิชอบในประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๗ ผู้ใดเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่มีมาตรการป้องกันการเข้าถึงโดยเฉพาะและมาตรการนั้นมิได้มีไว้สำหรับตน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๘ ผู้ใดกระทำด้วยประการใดโดยมิชอบด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อกดรับไว้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นที่อยู่ระหว่างการส่งในระบบคอมพิวเตอร์ และข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นมิได้มีไว้เพื่อประโยชน์สาธารณะหรือเพื่อให้บุคคลทั่วไปใช้ประโยชน์ได้ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน สามปีหรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาทหรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๙ ผู้ใดทำให้เสียหาย ทำลาย แก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มเติมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นโดยมิชอบ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๑๐ ผู้ใดกระทำด้วยประการใดโดยมิชอบ เพื่อให้ การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นถูกระงับ ชะลอ ชัดขวาง หรือรบกวนจนไม่สามารถทำงานตามปกติได้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ


มาตรา ๑๑ ผู้ใดส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แก่บุคคลอื่นโดยปกปิดหรือปลอมแปลงแหล่งที่มาของการส่งข้อมูลดังกล่าว อันเป็นการรบกวนการใช้ ระบบคอมพิวเตอร์ของบุคคลอื่นโดยปกติสุข ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท

มาตรา ๑๒ ถ้าการกระทำความผิดตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐

(๑) ก่อให้ เกิดความเสียหายแก่ประชาชน ไม่ว่าความเสียหายนั้นจะเกิดขึ้นในทันทีหรือในภายหลังไม่ว่าจะเกิดขึ้นพร้อมกันหรือไม่ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสิบปี และปรับไม่เกิน สองแสนบาท

(๒) เป็นการกระทำโดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศ ความปลอดภัยสาธารณะ ความมั่นคง ในทางเศรษฐกิจของประเทศ หรือการบริการสาธารณะ หรือเป็นการกระทำต่อข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีไว้เพื่อประโยชน์สาธารณะ ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สามปีถึงสิบห้าปี และปรับตั้งแต่หกหมื่นบาทถึงสามแสนบาท ถ้าการกระทำความผิดตาม (๒) เป็นเหตุให้ผู้อื่นถึงแก่ความตาย ต้องระวางโทษจำคุกตั้งแต่สิบปีถึงยี่สิบปี

มาตรา ๑๓ ผู้ใดจำหน่ายหรือเผยแพร่ชุดคำสั่งที่จัดทำขึ้นโดยเฉพาะเพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการกระทำความผิดตามมาตรา ๕ มาตรา ๖ มาตรา ๗ มาตรา ๘ มาตรา ๙ มาตรา ๑๐ หรือมาตรา ๑๑ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที

มาตรา ๑๔ ผู้ใดกระทำความผิดที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปีหรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

(๑) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ปลอมไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วนหรือข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้อื่นหรือประชาชน

(๒) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จ โดยประการที่น่าจะเกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของประเทศหรือก่อให้เกิดความตื่นตระหนกแก่ประชาชน

(๓) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ใดๆ อันเป็นความผิดเกี่ยวกับความมั่นคงแห่งราชอาณาจักรหรือความผิดเกี่ยวกับการก่อการร้ายตามประมวลกฎหมายอาญา

(๔) นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ใดๆ ที่มีลักษณะอันลามกและข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นประชาชนทั่วไปอาจเข้าถึงได้

(๕) เผยแพร่หรือส่งต่อซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์โดยรู้อยู่แล้วว่าเป็นข้อมูลคอมพิวเตอร์ตาม (๑) (๒) (๓) หรือ (๔)

มาตรา ๑๕ ผู้ให้บริการผู้ใดจงใจสนับสนุนหรือยินยอมให้มีการกระทำความผิดตามมาตรา ๑๔ ในระบบคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในความควบคุมของตน ต้องระวางโทษเช่นเดียวกับผู้กระทำความผิดตามมาตรา ๑๔

มาตรา ๑๖ ผู้ใดนำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่ประชาชนทั่วไปอาจเข้าถึงได้ซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่ปรากฏเป็นภาพของผู้อื่น และภาพนั้นเป็นภาพที่เกิดจากการสร้างขึ้น ตัดต่อ เติม หรือดัดแปลงด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือวิธีการอื่นใด ทั้งนี้ โดยประการที่น่าจะทำให้ผู้อื่นนั้นเสียชื่อเสียง ถูกดูหมิ่นถูกเกลียดชัง หรือได้รับความอับอาย ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับถ้าการกระทำตามวรรคหนึ่ง เป็นการนำเข้าสู่ข้อมูลคอมพิวเตอร์โดยสุจริต ผู้กระทำไม่มีความผิด


ความผิดตามวรรคหนึ่งเป็นความผิดอันยอมความได้

ถ้าผู้เสียหายในความผิดตามวรรคหนึ่งตายเสียก่อนร้องทุกข์ ให้บิดา มารดา คู่สมรส หรือบุตรของผู้เสียหาย ร้องทุกข์ได้ และให้ถือว่าเป็นผู้เสียหาย

มาตรา ๑๗ ผู้ใดกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้นอกราชอาณาจักร และ

(๑) ผู้กระทำความผิดนั้นเป็นคนไทย และรัฐบาลแห่งประเทศที่ความผิดได้เกิดขึ้นหรือผู้เสียหายได้ร้องขอให้ลงโทษ หรือ

(๒) ผู้กระทำความผิดนั้นเป็นคนต่างด้าว และรัฐบาลไทยหรือคนไทยเป็นผู้เสียหายและผู้เสียหายได้ร้องขอให้ลงโทษจะต้องรับโทษภายในราชอาณาจักร

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย	หัวข้อย่อยที่ : 1

หมวด ๒  
พนักงานเจ้าหน้าที่

มาตรา ๑๘ ภายใต้บังคับมาตรา ๑๙ เพื่อประโยชน์ในการสืบสวนและสอบสวนในกรณีที่มีเหตุอันควรเชื่อได้ว่ามีการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ เฉพาะที่จำเป็นเพื่อนประโยชน์ในการใช้เป็นหลักฐานเกี่ยวกับการกระทำความผิดและหาตัวผู้กระทำความผิด

(๑) มีหนังสือสอบถามหรือเรียกบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้มาเพื่อให้ถ้อยคำ ส่งคำชี้แจงเป็นหนังสือ หรือส่งเอกสาร ข้อมูล หรือหลักฐานอื่นใดที่อยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าใจได้

(๒) เรียกข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์จากผู้ให้บริการเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ หรือจากบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง

(๓) สั่งให้ผู้บริการส่งมอบข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้บริการที่ต้องเก็บตามมาตรา ๒๖ หรือที่อยู่ในความครอบครองหรือควบคุมของผู้ให้บริการให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่

(๔) ทำสำเนาข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ จากระบบคอมพิวเตอร์ที่มีเหตุอันควรเชื่อได้ว่ามีการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ในกรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์นั้นยังมิได้อยู่ในความครอบครองของพนักงานเจ้าหน้าที่


(๕) สั่งให้บุคคลซึ่งครอบครองหรือควบคุมข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ที่ใช้เก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์ ส่งมอบข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ดังกล่าวให้แก่พนักงานเจ้าหน้าที่

(๖) ตรวจสอบหรือเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่ใช้เก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์ของบุคคลใด อันเป็นหลักฐานหรืออาจใช้เป็นหลักฐานเกี่ยวกับการกระทำความผิดหรือเพื่อสืบสวนหาตัวผู้กระทำความผิดและสั่งให้บุคคลนั้นส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องเท่าที่จำเป็นให้ด้วยก็ได้

(๗) ถอดรหัสลับของข้อมูลคอมพิวเตอร์ของบุคคลใด หรือสั่งให้บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเข้ารหัสลับของข้อมูลคอมพิวเตอร์ ทำการถอดรหัสลับ หรือให้ความร่วมมือกับพนักงานเจ้าหน้าที่ในการถอดรหัสลับดังกล่าว

(๘) ยึดหรืออายัดระบบคอมพิวเตอร์เท่าที่จำเป็นเฉพาะเพื่อประโยชน์ในการทราบรายละเอียดแห่งความผิดและผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๑๙ การใช้อำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตรา ๑๘ (๔) (๕) (๖) (๗) และ (๘) ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ยื่นคำร้องต่อศาลที่มีเขตอำนาจเพื่อมีคำสั่งอนุญาตให้พนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการตามคำร้องทั้งนี้ คำร้องต้องระบุเหตุอันควรเชื่อได้ว่าบุคคลใดกระทำหรือกำลังจะกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดอันเป็นความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ เหตุที่ต้องใช้อำนาจ ลักษณะของการกระทำความผิด รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการกระทำความผิดและผู้กระทำความผิด เท่าที่สามารถจะระบุได้ ประกอบคำร้องด้วยในการพิจารณาคำร้องให้ศาลพิจารณาคำร้องดังกล่าวโดยเร็ว

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย	หัวข้อย่อยที่ : 1

เมื่อศาลมีคำสั่งอนุญาตแล้ว ก่อนดำเนินการตามคำสั่งของศาล ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งสำเนาบันทึกเหตุการณ์หรือข้อเท็จจริงที่ต้องใช้อำนาจตามมาตรา ๑๘ (๔) (๕) (๖) (๗) และ (๘) มอบให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองระบบคอมพิวเตอร์นั้นไว้เป็นหลักฐาน แต่ถ้าไม่มีเจ้าของหรือผู้ครอบครองเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ ณ ที่นั้น ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งมอบสำเนาบันทึกนั้นให้แก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองดังกล่าวในทันทีที่กระทำได้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้เป็นหัวหน้าในการดำเนินการตามมาตรา ๑๘ (๔) (๕) (๖) (๗) และ

(๘) ส่งสำเนาบันทึกรายละเอียดการดำเนินการและเหตุผลแห่งการดำเนินการให้ศาลที่มีเขตอำนาจภายในสี่สิบแปดชั่วโมงนับแต่เวลาลงมือดำเนินการ เพื่อเป็นหลักฐาน

การทำสำเนาข้อมูลคอมพิวเตอร์ตามมาตรา ๑๘ (๔) ให้กระทำได้เฉพาะเมื่อมีเหตุอันควรเชื่อได้ว่าการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ และต้องไม่เป็นอุปสรรคในการดำเนินกิจการของเจ้าของหรือผู้ครอบครองข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นเกินความจำเป็น


การยึดหรืออายัดตามมาตรา ๑๘ (๘) นอกจากจะต้องส่งมอบสำเนาหนังสือแสดงการยึดหรืออายัดมอบให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองระบบคอมพิวเตอร์นั้นไว้เป็นหลักฐานแล้วพนักงานเจ้าหน้าที่จะส่งยึดหรืออายัดไว้เกินสามสิบวันมิได้ ในกรณีจำเป็นที่ต้องยึดหรืออายัดไว้นานกว่านั้น ให้ยื่นคำร้องต่อศาลที่มีเขตอำนาจเพื่อขอขยายเวลาหรือยึดหรืออายัดได้ แต่ศาลจะอนุญาตให้ขยายเวลาครั้งเดียวหรือหลายครั้งรวมกันได้อีกไม่เกินหกสิบวัน เมื่อหมดความจำเป็นที่จะยึดหรืออายัดหรือครบกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องส่งคืนระบบคอมพิวเตอร์ที่ยึดหรืออายัดโดยพลันหนังสือแสดงการยึดหรืออายัดตามวรรคห้าให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๒๐ ในกรณีที่การกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้เป็นการทำให้แพร่หลายซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่อาจกระทบกระเทือนต่อความมั่นคงแห่งราชอาณาจักรตามที่กำหนดไว้ในภาคสองลักษณะ ๑ หรือลักษณะ ๑/๑ แห่งประมวลกฎหมายอาญา หรือที่มีลักษณะขัดต่อความสงบเรียบร้อยหรือศีลธรรมอันดีของประชาชน พนักงานเจ้าหน้าที่โดยได้รับความเห็นชอบจากรัฐมนตรีอาจยื่นคำร้องพร้อมแสดงพยานหลักฐานต่อศาลที่มีเขตอำนาจขอให้คำสั่งระงับการทำให้แพร่หลายซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นได้

ในกรณีที่ศาลมีคำสั่งให้ระงับการทำให้แพร่หลายซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ตามวรรคหนึ่งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทำการระงับการทำให้แพร่หลายนั้นเอง หรือสั่งให้ผู้ให้บริการระงับการทำให้แพร่หลายซึ่งข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นก็ได้

มาตรา ๒๑ ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พบว่า ข้อมูลคอมพิวเตอร์ใดมีชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์รวมอยู่ด้วย พนักงานเจ้าหน้าที่อาจยื่นคำร้องต่อศาลที่มีเขตอำนาจเพื่อขอให้มีคำสั่งห้ามจำหน่ายหรือเผยแพร่ หรือสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นระงับการใช้ ทำลายหรือแก้ไขข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้นได้ หรือจะกำหนดเงื่อนไขในการใช้ มีไว้ในครอบครอง หรือเผยแพร่ชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์ดังกล่าวก็ได้

ชุดคำสั่งไม่พึงประสงค์ตามวรรคหนึ่งหมายถึงชุดคำสั่งที่มีผลทำให้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือระบบคอมพิวเตอร์หรือชุดคำสั่งอื่นเกิดความเสียหาย ถูกทำลาย ถูกแก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมขัดข้อง หรือปฏิบัติงานไม่ตรงตามคำสั่งที่กำหนดไว้ หรือโดยประการอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวงทั้งนี้ เว้นแต่เป็นชุดคำสั่งที่มุ่งหมายในการป้องกันหรือแก้ไขชุดคำสั่งดังกล่าวข้างต้น ตามที่รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการเรียนรู้ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที

มาตรา ๒๒ ห้ามมิให้พนักงานเจ้าหน้าที่เปิดเผยหรือส่งมอบข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการ ที่ได้มาตามมาตรา ๑๘ ให้แก่บุคคลใด

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับกับการกระทำเพื่อประโยชน์ในการดำเนินคดีกับผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ หรือเพื่อประโยชน์ในการดำเนินคดีกับพนักงานเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการใช้อำนาจหน้าที่โดยมิชอบหรือเป็นการกระทำตามคำสั่งหรือที่ได้รับอนุญาตจากศาล

พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ใดฝ่าฝืนวรรคหนึ่งต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๒๓ พนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ใดกระทำโดยประมาทเป็นเหตุให้ผู้อื่นล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลของผู้ให้บริการที่ได้มาตามมาตรา ๑๘ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๒๔ ผู้ใดล่วงรู้ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์หรือข้อมูลของผู้ใช้บริการที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้มาตามมาตรา ๑๘ และเปิดเผยข้อมูลนั้นต่อผู้หนึ่งผู้ใด ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๒๕ ข้อมูล ข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ที่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้มาตามพระราชบัญญัตินี้ ให้อ้างและรับฟังเป็นพยานหลักฐานตามบทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญาหรือกฎหมายอื่นอันว่าด้วยการสืบพยานได้ แต่ต้องเป็นชนิดที่มีได้เกิดขึ้นจากการจงใจมีคำมั่นสัญญา ชูเชิญ หลอกลวง หรือโดยมิชอบประการอื่น

มาตรา ๒๖ ผู้ให้บริการต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้ไม่น้อยกว่าเก้าสิบวันนับแต่วันที่ข้อมูลนั้นเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ แต่ในกรณีจำเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ที่สั่งให้ผู้ให้บริการผู้ใดเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ไว้เกินเก้าสิบวันแต่ไม่เกินหนึ่งปีเป็นกรณีพิเศษเฉพาะรายและเฉพาะคราวก็ได้

ผู้ให้บริการจะต้องเก็บรักษาข้อมูลของผู้ใช้บริการเท่าที่จำเป็นเพื่อให้สามารถระบุตัวผู้ให้บริการนับตั้งแต่เริ่มใช้บริการและต้องเก็บรักษาไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่าเก้าสิบวันนับตั้งแต่การให้บริการสิ้นสุดลง


ความในวรรคหนึ่งจะใช้กับผู้ให้บริการประเภทใด อย่างไร และเมื่อใด ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ผู้ให้บริการผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรานี้ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าแสนบาท

มาตรา ๒๗ ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของศาลหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ที่สั่งตามมาตรา ๑๘ หรือมาตรา ๒๐ หรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของศาลตามมาตรา ๒๑ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองแสนบาทและปรับเป็นรายวันอีกไม่เกินวันละห้าพันบาทจนกว่าจะปฏิบัติให้ถูกต้อง

มาตรา ๒๘ การแต่งตั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้มีความรู้และความชำนาญเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์และมีคุณสมบัติตามที่รัฐมนตรีกำหนด

มาตรา ๒๙ ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นพนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจชั้นผู้ใหญ่ตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญามีอำนาจหรือรับคำร้องทุกข์หรือรับคำกล่าวโทษ และมีอำนาจในการสืบสวนสอบสวนเฉพาะความผิดตามพระราชบัญญัตินี้

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย	หัวข้อย่อยที่ : 1

ในการจับ ควบคุม คั่น การทำสำนวนสอบสวนและดำเนินคดีผู้กระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ บรรดาที่เป็นอำนาจของพนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจชั้นผู้ใหญ่ หรือพนักงานสอบสวนตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ประสานงานกับพนักงานสอบสวนผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ต่อไป

ให้นายกรัฐมนตรีในฐานะผู้กำกับดูแลสำนักงานตำรวจแห่งชาติและรัฐมนตรีมีอำนาจร่วมกันกำหนดระเบียบเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินการตามวรรคสอง

มาตรา ๓๐ ในการปฏิบัติหน้าที่ พนักงานเจ้าหน้าที่ต้องแสดงบัตรประจำตัวต่อบุคคลซึ่งเกี่ยวข้อง

### 1.3 สรุปสาระสำคัญของประกาศเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ ประกาศกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง หลักเกณฑ์การเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ พ.ศ. ๒๕๕๐

ด้วยปัจจุบันการติดต่อสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์เริ่มเข้าไปมีบทบาทและทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นตามลำดับต่อระบบเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน แต่ในขณะเดียวกันการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มีแนวโน้มขยายวงกว้าง และทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ข้อมูลการจราจรทางคอมพิวเตอร์นับเป็นพยานหลักฐานสำคัญในการดำเนินคดีอันเป็นประโยชน์ต่อการสืบสวน สอบสวน เพื่อนำตัวผู้กระทำความผิดมาลงโทษ จึงสมควรกำหนดให้ผู้ให้บริการมีหน้าที่ในการเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ ดังกล่าว

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๖ วรรค ๓ แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ ดังนั้น รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จึงได้กำหนดหลักเกณฑ์ไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “หลักเกณฑ์การเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ พ.ศ. ๒๕๕๐”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรักษาการตามประกาศนี้


ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“ผู้ให้บริการ” หมายความว่า

(๑) ผู้ให้บริการแก่บุคคลอื่นในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต หรือให้สามารถติดต่อถึงกันโดยประการอื่น โดยผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการในนามของตนเองหรือเพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น

(๒) ผู้ให้บริการเก็บรักษาข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่น

“ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์” หมายความว่า ข้อมูลเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งแสดงถึงแหล่งกำเนิด ต้นทาง ปลายทาง เส้นทาง เวลา วันที่ ปริมาณ ระยะเวลา ชนิดของบริการ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารของระบบคอมพิวเตอร์นั้น

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที

“ระบบคอมพิวเตอร์” หมายความว่า อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ที่เชื่อมการทำงานเข้าด้วยกันโดยได้มีการกำหนด คำสั่ง ชุดคำสั่ง หรือสิ่งอื่นใด และแนวทางปฏิบัติงานให้อุปกรณ์หรือชุดอุปกรณ์ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลโดยอัตโนมัติ

“ผู้ใช้บริการ” หมายความว่า ผู้ใช้บริการของผู้ให้บริการไม่ว่าต้องเสียค่าใช้บริการหรือไม่ก็ตาม

ข้อ ๕ ภายใต้บังคับของมาตรา ๒๖ แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประเภทของผู้ให้บริการซึ่งมีหน้าที่ต้องเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์แบ่งได้ ดังนี้

(๑) ผู้ให้บริการแก่กลุ่มบุคคลทั่วไปในการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต หรือให้สามารถติดต่อถึงกันโดยประการอื่น ทั้งนี้ โดยผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการในนามของตนเองหรือเพื่อประโยชน์ของบุคคลอื่นสามารถจำแนกได้ ๔ ประเภทดังนี้

ก. ผู้ประกอบกิจการโทรคมนาคมและการกระจายภาพและเสียง (Telecommunication and Broadcast Carrier) ประกอบด้วยผู้ให้บริการดังปรากฏตามภาคผนวก ก. แนบท้ายประกาศนี้

ข. ผู้ให้บริการการเข้าถึงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Access Service Provider) ประกอบด้วยผู้ให้บริการดังปรากฏตามภาคผนวก ก. แนบท้ายประกาศนี้

ค. ผู้ให้บริการเช่าระบบคอมพิวเตอร์ หรือให้เช่าบริการโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ (Host Service Provider) ประกอบด้วยผู้ให้บริการดังปรากฏตามภาคผนวก ก. แนบท้ายประกาศนี้

ง. ผู้ให้บริการร้านอินเทอร์เน็ต ดังปรากฏตามภาคผนวก ก.แนบท้ายประกาศนี้

(๒) ผู้ให้บริการในการเก็บรักษาข้อมูลคอมพิวเตอร์เพื่อประโยชน์ของบุคคล (๑) (Content Service Provider) เช่น ผู้ให้บริการข้อมูลคอมพิวเตอร์ผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ (Application Service Provider) ประกอบด้วยผู้ให้บริการดังภาคผนวก ก. แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๖ ข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ที่ผู้ให้บริการต้องเก็บรักษา ปรากฏตามภาคผนวก ข. แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๗ ผู้ให้บริการมีหน้าที่เก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ ดังนี้


(๑) ผู้ให้บริการตามข้อ ๕ (๑) ก. มีหน้าที่เก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ภาคผนวก ข. ๑

(๒) ผู้ให้บริการตามข้อ ๕ (๑) ข. มีหน้าที่เก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ตามภาคผนวก ข.๒ ตามประเภท ชนิดและหน้าที่การให้บริการ

(๓) ผู้ให้บริการตามข้อ ๕ (๑) ค. มีหน้าที่เก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ตามภาคผนวก ข. ๒ ตามประเภท ชนิดและหน้าที่การให้บริการ

(๔) ผู้ให้บริการตามข้อ ๕ (๑) ง. มีหน้าที่เก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ตามภาคผนวก ข. ๓ (๕) ผู้ให้บริการตามข้อ ๕ (๒) มีหน้าที่เก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ตามภาคผนวก ข. ๔ ทั้งนี้ ในการเก็บรักษาข้อมูลจราจรตามภาคผนวกต่าง ๆ ที่กล่าวไปข้างต้นนั้น ให้ผู้ให้บริการเก็บเพียงเฉพาะในส่วนที่เป็นข้อมูลจราจรที่เกิดจากส่วนเกี่ยวข้องกับบริการของตนเท่านั้น

ข้อ ๘ การเก็บรักษาข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ ผู้ให้บริการต้องใช้วิธีการที่มั่นคงปลอดภัยดังต่อไปนี้

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย	หัวข้อย่อยที่ : 1

(๑) เก็บในสื่อ (Media) ที่สามารถรักษาความครบถ้วนถูกต้องแท้จริง (Integrity) และระบุตัวบุคคล (Identification) ที่เข้าถึงสื่อดังกล่าวได้

(๒) มีระบบการเก็บรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่จัดเก็บ และกำหนดชั้นความลับในการเข้าถึงข้อมูลดังกล่าว เพื่อรักษาความน่าเชื่อถือของข้อมูล และไม่ให้ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลที่เก็บรักษาไว้ เช่นการเก็บไว้ใน Centralized Log Server หรือการทำ Data Achieving หรือทำ Data Hashing เป็นต้น เว้นแต่ ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องที่เจ้าของหรือผู้บริหารองค์กร กำหนดให้สามารถเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวได้ เช่น ผู้ตรวจสอบระบบสารสนเทศขององค์กร (IT Auditor) หรือบุคคลที่องค์กรมอบหมาย เป็นต้น รวมทั้งพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้

(๓) จัดให้มีผู้มีหน้าที่ประสานงานและให้ข้อมูลกับพนักงานเจ้าหน้าที่ซึ่งได้รับการแต่งตั้งตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ เพื่อให้การส่งมอบข้อมูลนั้น เป็นไปด้วยความรวดเร็ว

(๔) ในการเก็บข้อมูลจราจรนั้น ต้องสามารถระบุรายละเอียดผู้ใช้บริการเป็นรายบุคคลได้ (Identification and Authentication) เช่น ลักษณะการใช้บริการ Proxy Server, Network Address Translation (NAT) หรือ Proxy Cache หรือ Cache Engine หรือบริการ Free Internet หรือบริการ 1222 หรือ Wi-Fi Hotspot ต้องสามารถระบุตัวตนของผู้ใช้บริการรายบุคคลได้จริง


(๕) ในกรณีที่ผู้ให้บริการประเภทหนึ่งประเภทใด ในข้อ ๑ ถึงข้อ ๔ ได้ให้บริการในนามตนเอง แต่บริการดังกล่าวเป็นบริการที่ใช้ระบบของผู้ให้บริการซึ่งเป็นบุคคลที่สาม เป็นเหตุให้ผู้ให้บริการในข้อ ๑ ถึงข้อ ๔ ไม่สามารถรู้ได้ว่า ผู้ใช้บริการที่เข้ามาในระบบนั้นเป็นใคร ผู้ให้บริการเช่นว่านั้น ต้องดำเนินการให้มีการระบุและยืนยันตัวบุคคลของผู้ใช้บริการผ่านบริการของตนเองด้วย

ข้อ ๙ เพื่อให้ข้อมูลจราจรมีความถูกต้องและนำมาใช้ประโยชน์ได้จริงผู้ให้บริการต้องตั้งนาฬิกาของอุปกรณ์บริการทุกชนิดให้ตรงกับเวลาอ้างอิงสากล โดยผิดพลาดไม่เกิน ๑๐ มิลลิวินาที

ข้อ ๑๐ ผู้ให้บริการซึ่งมีหน้าที่เก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์ตามข้อ ๗ เริ่มเก็บข้อมูล ดังกล่าวตามลำดับดังนี้

(๑) ผู้ให้บริการตามข้อ ๕ (๑) ก. เริ่มเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์เมื่อพ้นสามสิบวัน นับจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๒) ให้ ผู้ให้บริการตามข้อ ๕ (๑) ข. เฉพาะผู้ให้บริการเครือข่ายสาธารณะหรือผู้ให้บริการ อินเทอร์เน็ต (ISP) เริ่มเก็บข้อมูลจราจรทางคอมพิวเตอร์เมื่อพ้นหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับจากวันประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา ผู้ให้บริการอื่นนอกจากที่กล่าวมาในข้อ ๑๐ (๑) และข้อ ๑๐ (๒) ข้างต้นให้เริ่มเก็บข้อมูล จราจรทางคอมพิวเตอร์เมื่อพ้นหนึ่งปีนับจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ          หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1      เวลา 30 นาที</p>

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ขณะปฏิบัติงานที่ห้องควบคุมของระบบรักษาความปลอดภัยพบเหตุการณ์ผิดปกติถูกแจ้งเตือนดำเนินการอย่างไร
  - ก. จัดทำรายงานและสำเนาข้อมูลแจ้งหัวหน้างาน
  - ข. แจ้งหัวหน้างานที่รับผิดชอบด้วยอุปกรณ์สื่อสารทันที
  - ค. เดินไปแจ้งหัวหน้างานที่รับผิดชอบด้วยวาจา
  - ง. สรุปรายงานที่ผิดปกติต่อหัวหน้างาน เมื่อออกเวร
2. เมื่อมีตำรวจมาขอสำเนาข้อมูลกล้องวงจรปิดในสถานประกอบการควรปฏิบัติอย่างไร
  - ก. สำเนาให้ได้ทันที
  - ข. สำเนาให้ได้ทันทีและทำรายงานแจ้งหัวหน้างาน
  - ค. แจ้งหัวหน้างานพิจารณา
  - ง. แจ้งผู้ปฏิบัติงานร่วมและสำเนาให้ได้ทันที
3. เมื่อผู้ร่วมงานมาขอข้อมูลเข้าออกสถานประกอบการควรปฏิบัติอย่างไร
  - ก. สำเนาให้ได้ทันที
  - ข. สำเนาให้ได้ทันทีและทำรายงานแจ้งฝ่ายบุคคล
  - ค. แจ้งให้เขียนคำร้องตามระเบียบ
  - ง. แจ้งฝ่ายบุคคลและสำเนาให้ได้ทันที
4. หากพนักงานทำการสำเนาข้อมูลแล้วนำออกไปเผยแพร่ต่อสาธารณะมีความผิดตามกฎหมายอะไร
  - ก. พรบ. ทรัพย์สินทางปัญญา และ พรบ. ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
  - ข. พรบ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และ พรบ. ทรัพย์สินทางปัญญา
  - ค. พรบ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ และ พรบ. ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
  - ง. พรบ.คุ้มครองผู้บริโภค และ พรบ. ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
5. ข้อมูลในระบบรักษาความปลอดภัยของสถานประกอบการผู้รับผิดชอบสมควรเก็บข้อมูลไว้ที่ใด
  - ก. ในหน่วยความจำส่วนตัว
  - ข. ในหน่วยความจำของส่วนกลาง
  - ค. ในหน่วยความจำที่กำหนดเฉพาะ
  - ง. ในหน่วยความจำของหัวหน้างานควบคุมระบบ
6. ขณะปฏิบัติหน้าที่ในห้องควบคุมกล้องวงจรปิดแต่มีความจำเป็นเร่งด่วนต้องไปทำธุระควรปฏิบัติอย่างไร
  - ก. แจ้งพนักงานทำความสะอาดเข้าหน้าประตู
  - ข. แจ้งผู้ร่วมงานและออกไปทันที
  - ค. แจ้งหัวหน้างานและออกไปทันที
  - ง. แจ้งหัวหน้างานและรอพนักงานมาปฏิบัติหน้าที่แทน



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบเฉลยข้อสอบ

หน่วยการฝึกที่ 1 : การปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยและกฎระเบียบของสถานประกอบการ  
หัวข้อวิชา 4 : การปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา 30 นาที


	ก	ข	ค	ง
1		×		
2			×	
3			×	
4			×	
5			×	
6				×




เอกสารประกอบการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 2 การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)



	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบเตรียมการสอน</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p> <p>เวลา 3 ชั่วโมง</p>
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>2. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามกฎระเบียบระบบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการ</li> <li>3. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย</li> </ol>			
<p><b>วิธีการสอน :</b></p> <p>บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p><b>หัวข้อสำคัญ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คุณสมบัติและหน้าที่ของอุปกรณ์ได้ตามที่ผู้ผลิตอุปกรณ์ประเภทนั้นกำหนดไว้</li> <li>2. การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ (ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)</li> <li>3. การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม ลักษณะงาน</li> </ol>			
<p><b>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</li> <li>2. เอกสารประกอบการฝึก</li> </ol>			
<p><b>การมอบหมายงาน :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบทดสอบ</li> <li>2. ใบงาน</li> </ol>			
<p><b>การวัดและประเมินผล :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</li> <li>2. ทดสอบภาคปฏิบัติ</li> </ol>			
<p><b>บรรณานุกรม :</b></p> <p>อ.นพ มหิษานนท์ (2557) .วิทยากรและเทคโนโลยี กล้องวงจรปิดและ IP cammara ,คอร์สฟังก์ชั่น, สนพ.          บทความแห่งความรู้ เรื่องกล้องวงจรปิด เข้าถึงได้จาก : <a href="http://cctv.co.th/news-article.php">http://cctv.co.th/news-article.php</a>  <a href="http://sakhoncomputer.blogspot.com/2013/11/cctv.html?m=1">http://sakhoncomputer.blogspot.com/2013/11/cctv.html?m=1</a>          ขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์ เข้าถึงได้จาก : <a href="https://www.karethailand.com/benefit-of-diy-cctv">https://www.karethailand.com/benefit-of-diy-cctv</a></p>			

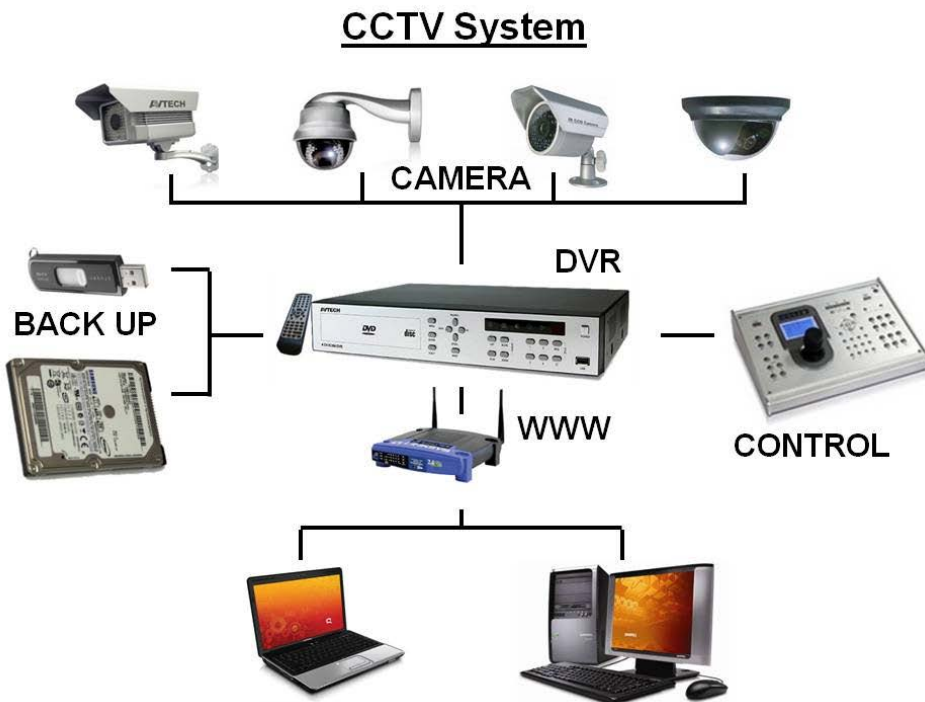
	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

**1. คุณสมบัติและหน้าที่ของอุปกรณ์ได้ตามที่ผู้ผลิตอุปกรณ์ประเภทนั้นกำหนดไว้**

อุปกรณ์ที่สำคัญในระบบป้องกันความปลอดภัย คือ

**1.1 กล้องวงจรปิด CCTV (Closed Circuit Television System)**

คือ ระบบการบันทึกภาพเคลื่อนไหวที่ถูกจับภาพโดยกล้องวงจรปิด ที่ได้ติดตั้งตามบริเวณต่างๆ มายังเครื่องบันทึก (DVR) และ ส่วนรับภาพดูภาพซึ่งเรียกว่า จอภาพ (Monitor) และบันทึกลงไปยังเครื่องบันทึก เป็นระบบสำหรับใช้เพื่อการรักษาความปลอดภัย หรือ ใช้เพื่อการสอดส่องดูแลเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆ




รูปที่ 5.1 การทำงานของกล้องวงจรปิด CCTV (Closed Circuit Television System)

<https://sites.google.com/site/aquatronicscctv/home/cctv-system>

**1) การทำงานของ CCTV**

เริ่มจาก ตัวกล้องที่เป็นตัวรับสัญญาณภาพ จะรับภาพได้นั้นจะต้องมีแสงส่องไปยังที่วัตถุที่ต้องการและแสงนั้นจะตกกระทบวัตถุ แล้วจึงสะท้อนกลับออกมา (ประสิทธิภาพกล้องนั้น ขึ้นอยู่กับความไวแสง ซึ่งจะส่งผลให้คุณภาพของการทำงานแตกต่างกันออกไป) และภายในนั้นจะมีตัวที่แปลงสัญญาณภาพเป็นสัญญาณไฟฟ้า เพื่อส่งต่อสัญญาณตามสายที่เชื่อมจากกล้องไปสู่เครื่องรับสัญญาณภาพ (DVR) แล้วส่งต่อไปยังจอรับภาพ (Monitor) เพื่อแสดงภาพที่ได้จากตัวกล้อง โดยปกติแล้วนั้น ตัวกล้องและจอภาพจะอยู่ต่างสถานที่กัน

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

ซึ่งหลักการทำงานของระบบกล้องวงจรปิดนั้น ไม่ซับซ้อนมาก แต่หากต้องการให้ภาพออกมาดีนั้นต้องประกอบด้วย องค์ประกอบหลายอย่าง เช่น

- เครื่องบันทึกภาพ
- กล้องวงจรปิด
- ระบบควบคุม หรือโปรแกรมจัดการ
- สายสัญญาณ
- ส่วนประกอบอื่นๆ เช่น Housing, Adaptor, Controller

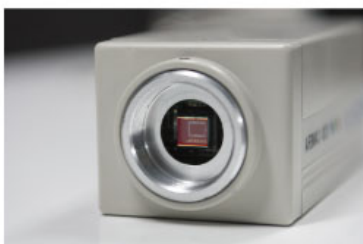
### 2) เครื่องบันทึกภาพ

- DVR (Digital Video Recorder) เป็นเครื่องบันทึกภาพเป็น Stand Alone ข้อดี ไม่มีปัญหาเรื่องไวรัส ลิขสิทธิ์ Software ราคาไม่สูงมาก ใช้งานง่าย เสถียรภาพสูง
- NVR (Network Video Recorder) เป็นเครื่องบันทึกภาพจากกล้อง IP Camera
- คอมพิวเตอร์ จะใช้การ์ด DVR และลง Software ที่คอมพิวเตอร์ ข้อดี สามารถใช้งาน Software คอมพิวเตอร์อื่นได้
- Embedded เป็นคอมพิวเตอร์แต่จะฝัง Software ลงไปในเครื่อง ข้อดี มีความสามารถ Feature หลากหลาย ใช้ในระบบขนาดใหญ่


### 3) ชนิดของกล้องวงจรปิด

3.1) กล้อง Box หรือกล้องกระบอก กล้องวงจรปิดมาตรฐาน เป็นกล้องทรงกระบอกที่ใช้ติดตั้งภายในอาคาร สามารถเปลี่ยนเลนส์ได้ ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนมุมของภาพ โดยส่วนมากนิยมติดกล้องมาตรฐานไว้เพื่อห้ามพฤติกรรมคน ทำให้เห็นว่าในสถานที่นั้นๆ กล้องวงจรปิดติดไว้ สิ่งจำเป็นสำหรับกล้องวงจรปิดมาตรฐาน (Standard Camera)

1. กล้อง (Camera)
2. เลนส์ (Lens)
3. ขายึด (Bracket)
4. อะแดปเตอร์ (Adaptor)



รูปที่ 5.2 กล้อง Box หรือกล้องกระบอก

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

3.2) กล้องวงจรปิดอินฟราเรดเป็นกล้องที่จับภาพในที่มืดสนิทได้ทำจากวัสดุทนทานสามารถนำไปติดภายนอกอาคาร ได้กั้นน้ำได้(แต่ไม่ถึงกับจุ่มน้ำ)การเลือกกล้องวงจรปิดอินฟราเรดนั้นควรเลือกตามระยะของอินฟราเรดอย่างเช่นกล้องที่มี ระยะอินฟราเรด 10 เมตร 20 เมตร 30 เมตร และระยะอื่นๆ ที่เราจำเป็นต้องใช้สิ่งจำเป็นสำหรับกล้องวงจรปิด (CCTV)อินฟราเรด สามารถถ่ายภาพได้ในเวลากลางคืน

1. กล้อง (Camera)
2. ขายึด (Bracket)
3. อะแดปเตอร์ (Adapter)




รูปที่ 5.3 กล้องวงจรปิดอินฟราเรด

3.3) กล้องวงจรปิดโดม เป็นกล้องที่ติดเพื่อความสวยงาม มีขนาดเล็ก ติดภายในอาคาร หากต้องการทำความสะอาดก็ทำได้โดยง่าย ส่วนมากจะติดกล้องโดมในห้องสวยงาม ห้องครัว ห้องประชุม ห้องนั่งเล่น หรือไนลิฟท์ เป็นต้น สิ่งจำเป็นสำหรับกล้องโดม

1. กล้อง (Camera)
2. อะแดปเตอร์ (Adapter)



รูปที่ 5.4 กล้องวงจรปิดโดม

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

3.4) กล้องวงจรปิดสปีดโดม เป็นกล้องที่มีความสามารถในการหมุนรอบตัวเองได้ ก้มเหยียดได้ ชูรูปภาพได้ มีทั้งชนิดที่เป็นแบบติดตั้งภายนอกอาคาร และติดตั้งภายในอาคาร ควรติดตั้งกล้องวงจรปิด ชนิดนี้เพื่อตรวจตราบริเวณโดยรอบของพื้นที่ และในสถานที่หนึ่งๆสามารถติดกล้อง Speed Dome ได้มากกว่า 1 ตัว การสั่งการหรือควบคุมกล้อง Speed Dome ต้องสั่งโดยเครื่องบันทึก หรือสั่งจากคีย์บอร์ดควบคุม



รูปที่ 5.5 กล้องวงจรปิดสปีดโดม

3.5) กล้องวงจรปิดไอพี เป็นกล้องที่ส่งภาพทางระบบเครือข่าย ดูภาพที่ไหนก็ได้ ทุกที่ทุกเวลา หากต้องการบันทึกก็ต้องบันทึกลงคอมพิวเตอร์ที่เปิดดูภาพของกล้องไอพีตัวนั้น




รูปที่ 5.6 กล้องวงจรปิดไอพี

#### 4) เลนส์ (Lens)

จะเป็นตัวรวมแสงให้ภาพตกกระทบที่แผ่นรับภาพ CCD โดยมี IRIS (ช่องให้แสงผ่านหรือเรียกว่ารูรับแสง) กำหนดให้ภาพที่เกิดมีความเข้มของแสงตามต้องการ

- ในกรณีที่มีแสงมาก IRIS จะต้องเปิดน้อย

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

- ในกรณีที่มีแสงน้อย IRIS จะต้องเปิดมาก

### 5) สายสัญญาณ

เนื่องจากประสิทธิภาพของการทำงานของระบบจะดีหรือไม่ดี ส่วนหนึ่งก็เป็นผลมาจากการเลือกใช้สายสัญญาณ เนื่องจากสัญญาณภาพนั้นต้องส่งผ่านสาย เพื่อไปยังเครื่องรับสัญญาณ ถ้าหากใช้สายสัญญาณที่มีคุณภาพต่ำ ก็จะทำให้ภาพที่ได้ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ซึ่งในจุดนี้ลูกค้ามักจะไม่ทราบ และไปให้ความสนใจในส่วนอื่น

### 6) กล่องหุ้มกล้อง (Camera Housing)

เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้กล้องวงจรปิด มีความคงทนต่อสภาวะอากาศ สิ่งแวดล้อมต่างๆ สามารถที่จะนำกล้องวงจรปิด ไปติดตั้งใช้งานได้ทุกสถานที่ และมีหลายประเภท ให้เลือกใช้ได้ตามต้องการ เช่น ชนิดที่มีพัดลมช่วยระบายอากาศ , มีที่ปิดน้ำฝน , ชนิดที่มีระบบการระบายความร้อนด้วยน้ำ เพื่อติดตั้งกล้องบริเวณที่มีความร้อนสูงๆ สามารถป้องกันไม่ให้ฝุ่นละอองเข้าไปภายในได้

### 1.2 บัตรศีก์การ์ด


จะมี 2 ประเภทคือเป็นแบบ Proximity Card และ แบบ Milfare Card แม้การทำงานจะคล้ายกัน แต่หลักการทำงานของแต่ละประเภทก็มีความแตกต่างกัน

#### 1) บัตรศีก์การ์ดประเภท Proximity

บัตรศีก์การ์ด ที่นิยมใช้กันส่วนใหญ่จะเป็นบัตรพลาสติกสีขาวขุ่น และมีขนาดเท่าบัตรเอทีเอ็ม บางรุ่นมีรู ซึ่งสามารถใช้เป็นบัตรคล้องคอสำหรับเป็นบัตรพนักงานได้ด้วย รวมถึงเป็นบัตรสำหรับเข้าหอพัก เข้าคอนโด ซึ่งบัตรศีก์การ์ด แบบ Proximity Card นั้นสามารถใช้งานร่วมกับชุดหัวอ่าน ประเภท Proximity Reader ที่เป็นทั้งระบบบันทึกเวลาทำงานของพนักงาน และระบบ แอคเซส คอนโทรล โดยบัตรศีก์การ์ดที่ใช้กับเครื่องนี้มีให้เลือกใช้ได้ ทั้งขนาดบาง แบบ 0.8 มิลลิเมตร สามารถเข้าเครื่องพิมพ์บัตรได้ และแบบหนาขนาด 1.8 มิลลิเมตร เหมาะสำหรับใช้เป็นบัตรพนักงานซึ่งอาจจะมีรูสำหรับห้อยสายคล้องคอ และแบบวงกุกุญแจ เพื่อความสะดวกในการพกพาโดยแต่ละแบบจะขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้งาน

#### 2) บัตรศีก์การ์ด ประเภท Mifare

บัตรศีก์การ์ด ประเภท Mifare Card เป็นบัตรที่ใช้กับตัวอ่านที่มีคลื่นความถี่ 13.56Mhz เท่านั้น โดยการใช้งานแบบไม่ต้องสัมผัส และเป็นการทาบบัตรแบบใกล้ ๆ เครื่องทาบบัตรไม่เกิน 10ซม.ก็สามารถรับส่งข้อมูลได้แล้ว โดยบัตรศีก์การ์ด ประเภทนี้ จะมีความหนาเพียง 0.8 มิลลิเมตรและมีความจุ 1Kbit ,2 Kbit และ 4 Kbit (สามารถบันทึกข้อมูลลงบนบัตรเพิ่มเติมได้ อาจจะเป็นข้อมูลหรือชื่อเจ้าของบัตร) ซึ่งศีก์การ์ดแต่ละตัว สามารถเลือกใช้ให้เหมาะกับลักษณะงานของแต่ละหน่วยงาน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3    เวลา 1 ชั่วโมง</p>

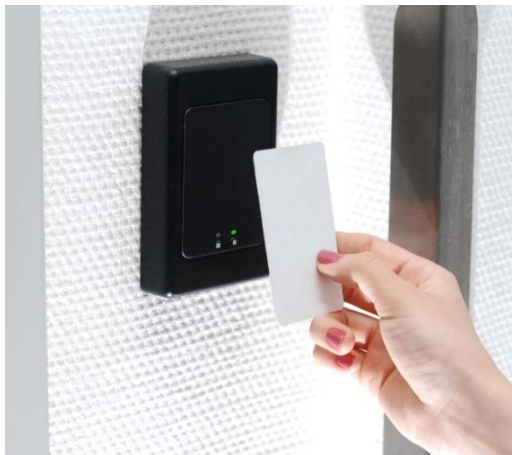


รูปที่ 5.7 บัตรคีย์การ์ด


<https://www.siamfingerscan.com/article-details.php?id=257>

### 3) เครื่องทาบบัตรที่ใช้กับบัตรคีย์การ์ด

บัตรคีย์การ์ดที่เห็นส่วนใหญ่ จะใช้กับเครื่องทาบบัตร หรือ รีดเดอร์ ซึ่งเครื่องทาบจะต้องตรงกับการใช้งานของบัตรคีย์การ์ด เพราะหากบัตรคีย์การ์ดเป็นคนละประเภท ก็ไม่สามารถใช้งานแทนกันได้ แม้จะมีคุณสมบัติใกล้เคียงกันก็ตาม ซึ่งเครื่องควบคุมการเข้าออกประตูโดยการทาบบัตรคีย์การ์ดนั้น จะสามารถรองรับบัตรได้ถึงสองพันใบ มีระบบเชื่อมต่อสวิตช์เปิดปิดภายใน และยังมีระบบหน่วงเวลาสั้นขโมย ระยะการอ่านบัตรคีย์การ์ดประมาณ 10 ถึง 15 ซม. ตัวเครื่องป้องกันน้ำ และสามารถปฏิบัติการในระบบแอสตนด์ ออลอนในกรณีที่ระบบเน็ตเวิร์กบกพร่อง ซึ่งเครื่องทาบบัตรสามารถเลือกกับระบบการเข้าออกประตูได้ใช้บัตรทาบบัตรคีย์การ์ดหรือใช้แบบกดรหัสและทาบบัตรคีย์การ์ดได้ ซึ่งต้องเลือกใช้งานตามความเหมาะสม



รูปที่ 5.8 เครื่องทาบบัตรที่ใช้กับบัตรคีย์การ์ด

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3    เวลา 1 ชั่วโมง</p>

### 1.3 ระบบเสียงประกาศ ( Public Address System )

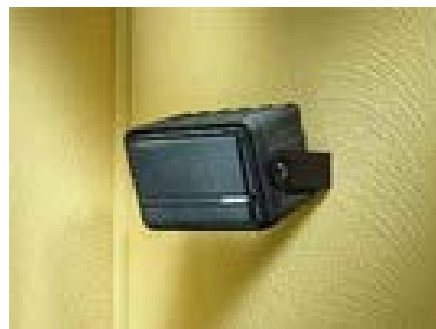
เป็นส่วนหนึ่งของระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้เสียงประกาศ ในการสื่อสาร แจ้งเหตุ ให้กับบุคคลที่อยู่ในพื้นที่ทราบถึงเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น หรือข่าวสารต่าง ๆ ที่ต้องการแจ้งให้ทราบ เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้นได้อย่างทันท่วงที



รูปที่ 5.9 ระบบเสียงประกาศ ( Public Address System )


#### 1) ส่วนประกอบของระบบเสียงประกาศ

- ลำโพง ( Loud Speaker ) เป็นอุปกรณ์กระจายเสียงที่ทำหน้าที่แปลงสัญญาณไฟฟ้าเป็นสัญญาณเสียงที่ทำหน้าที่แปลงสัญญาณไฟฟ้าเป็นสัญญาณเสียง มีให้เลือกใช้ทั้งชนิดติดตั้งบนเพดาน และชนิดแขวน โดยขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่



รูปที่ 5.10 ลำโพง ( Loud Speaker )

- เครื่องขยายเสียง ( Line Amplifier ) เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ขยายเสียงให้เพียงพอกับกำลังวัตต์ของลำโพงที่ใช้ ซึ่งนิยมใช้กับลำโพงชนิดโวลท์ไลน์และเครื่องขยายบางรุ่นมีส่วนของภาคผสมสัญญาณเสียงรวมอยู่ด้วย

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3    เวลา 1 ชั่วโมง</p>



รูปที่ 5.11 เครื่องขยายเสียง ( Line Amplifier )


- ไมโครโฟนสำหรับงานประกาศเสียง ( Paging Microphone ) เป็นอุปกรณ์แปลงเสียงพูดให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า เพื่อนำไปขยายเสียงออกลำโพง โดยสามารถเลือกประกาศเสียงแบ่งตามพื้นที่ หรือส่งเสียงเตือนก่อนประกาศเสียงได้



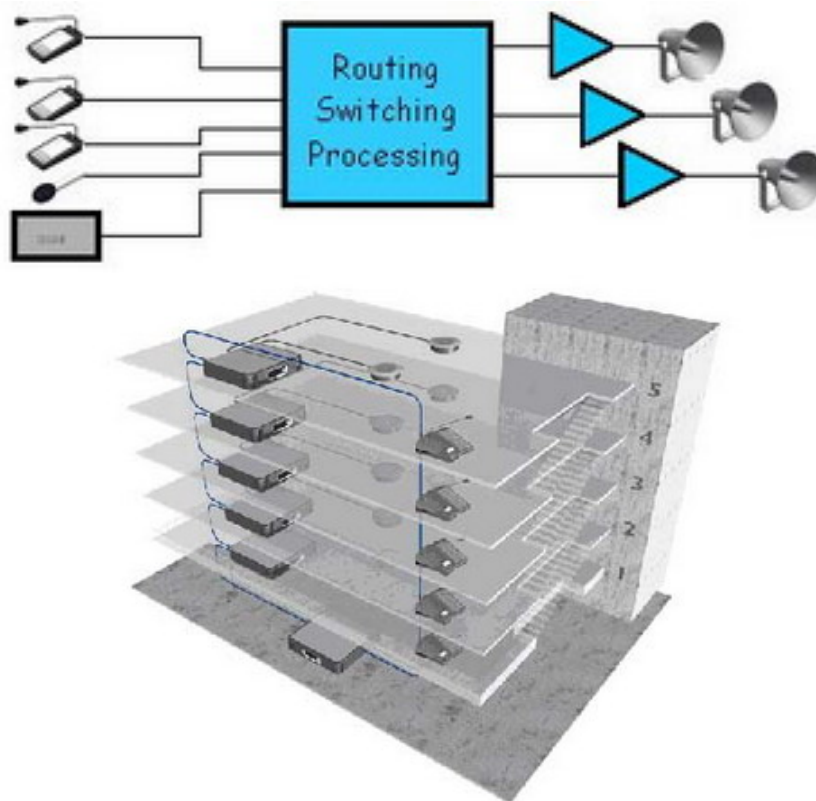
รูปที่ 5.12 ไมโครโฟนสำหรับงานประกาศเสียง ( Paging Microphone )

## 2) อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ

เครื่องผสมสัญญาณเสียง ( Mixer ) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับขยายและปรับแต่งสัญญาณเบื้องต้นสำหรับต่ออุปกรณ์แหล่งสัญญาณ เช่น ไมโครโฟน เครื่องเล่นเทป ซีดี เป็นต้น เครื่องเล่นเทป เครื่องเล่นซีดีอื่น ๆ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3    เวลา 1 ชั่วโมง</p>

### 3) ตัวอย่างการต่อใช้งานระบบเสียงประกาศ




รูปที่ 5.13 ตัวอย่างการใช้งานระบบประกาศเสียง

<http://jts.co.th/th/component/content/59.html?task=view&phpMyAdmin=oxMh5m-zCTiXewxP6E9Fzu7fJN6>

### 4) ระบบเสียงประกาศที่ดี

- ครอบคลุมทุกพื้นที่ที่ต้องการ มีความชัดเจนและมีความดังใกล้เคียงกัน
- ใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยและทนทานต่อการใช้งาน
- บริษัทที่ติดตั้งควรมีความน่าเชื่อถือ ในเรื่องของงานบริการ
- ขนาดของระบบควรออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- ผู้ดูแลระบบมีความสะดวกในการควบคุมระบบ
- สะดวกในการบำรุงรักษา ดูแลอุปกรณ์ในระบบ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

#### 1.4 ระบบแจ้งเตือนการบุกรุก ( Intrusion System )

เป็นระบบรักษาความปลอดภัยที่ช่วยป้องกันการบุกรุกจากบุคคลภายนอกเข้ามาในสถานที่ที่เฝ้าระวัง ซึ่งระบบทำงานโดยอาศัยการตรวจจับสัญญาณ จากอุปกรณ์ตรวจจับ อุปกรณ์ประมวลผล และแจ้งเตือนไปยังพื้นที่หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง ผ่านอุปกรณ์แจ้งเตือน เช่น โซนเรน ศูนย์รับแจ้งเหตุ เป็นต้น

##### 1) ส่วนประกอบของระบบแจ้งเตือนการบุกรุก

1.1) อุปกรณ์ตรวจจับ ( Detector ) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ตรวจจับความผิดปกติที่เกิดขึ้นในพื้นที่ซึ่งอาจเกิดจากการเคลื่อนไหวของบุคคล สิ่งของ ก๊าซหรือสารเคมี ตัวอย่างเช่น

- PIR Motion Detector เป็นอุปกรณ์ตรวจจับการเคลื่อนไหวด้วยแสงอินฟราเรด




รูปที่ 5.14 PIR Motion Detector

- Magnetic Switch เป็นแถบแม่เหล็กตรวจจับที่ประตู



รูปที่ 5.15 Magnetic Switch

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

- Glass Breaker Sensor เป็นอุปกรณ์ตรวจจับการบุกรุกผ่านกระจก เช่น การทุบกระจก



รูปที่ 5.16 Glass Breaker Sensor

1.2) อุปกรณ์ควบคุมและประมวลผล ( Central Processor ) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการทำงานทั้งหมดของระบบ และมีหน้าที่เชื่อมต่อกับระบบภายนอกอื่น ๆ เช่น ระบบเตือนอัคคีภัย ระบบแจ้งเตือนภัยทางโทรศัพท์ เป็นต้น



รูปที่ 5.17 อุปกรณ์ควบคุมและประมวลผล ( Central Processor )

<http://jts.co.th/th/component/content/60.html?task=view&phpMyAdmin=oxMh5m-zCTiXewxP6E9Fzu7fJN6>

1.3) อุปกรณ์สำหรับแสดงการแจ้งเตือน ( Display Section ) ทำหน้าที่แจ้งเตือนเมื่อเกิดเหตุผิดปกติ ในรูปแบบของแสง เสียง และสัญญาณอื่น ๆ โดยแสดงผลได้ทั้งที่เกิดเหตุและส่งสัญญาณไปสถานที่อื่น



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบข้อมูล

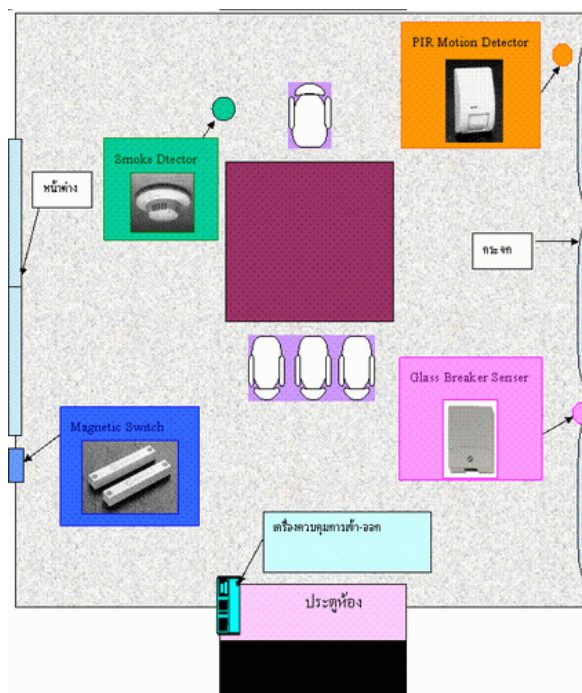
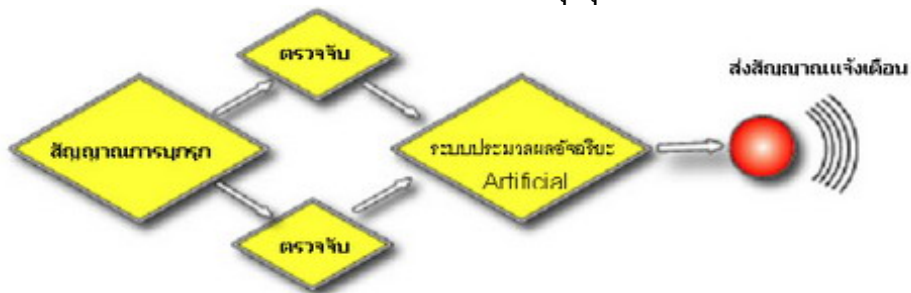
หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)  
หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)

หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง




รูปที่ 5.18 อุปกรณ์สำหรับแสดงการแจ้งเตือน (Display Section)

## 2) ตัวอย่างการทำงานของระบบแจ้งเตือนการบุกรุก



รูปที่ 5.19 ตัวอย่างการทำงานของระบบแจ้งเตือนการบุกรุก

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

### 3) ระบบแจ้งเตือนการบุกรุกที่ดี

- การแจ้งเตือนมีความผิดพลาด ( False Alarm ) น้อย
- ใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยและทนทานต่อการใช้งาน
- บริษัทที่ติดตั้งควรมีความน่าเชื่อถือในเรื่องของงานบริการ
- ขนาดของระบบควรออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- ผู้ดูแลระบบควรออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- ผู้ดูแลระบบมีความสะดวกในการควบคุมระบบ
- สะดวกในการบำรุงรักษา ดูแลอุปกรณ์ในระบบ

## 2. การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ (ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)

ในปัจจุบันระบบรักษาความปลอดภัย หรือ Security System นั้นเป็นอีกระบบหนึ่งที่มีความนิยมมาก ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มสำนักงานสถานที่ราชการที่พักอาศัยในคอนโดมิเนียมหรือหมู่บ้านจัดสรร โรงพยาบาล โรงเรียน มหาวิทยาลัย โรงงาน หรือแม้แต่พื้นที่สาธารณะ เช่น รถไฟฟ้า รถไฟใต้ดิน ทั้งนี้คงเป็นเพราะลักษณะการใช้งานของระบบรักษาความปลอดภัยนั้น สามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งจากคุณสมบัติเด่น ๆ ดังกล่าวทำให้ระบบรักษาความปลอดภัยได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานต่าง ๆ ให้สอดส่องดูแลความเรียบร้อยทดแทนการเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงาน เพื่อมาเดินตรวจตรา ซึ่งทำให้มีความรู้สึกเสมือนมีคนดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง


ประโยชน์ที่ได้รับอย่างเห็นได้ชัดของระบบรักษาความปลอดภัยนั้น มีอยู่หลายประการด้วยกัน เช่น


- ป้องกันอันตรายต่อชีวิต หรือบุคคลในพื้นที่
- ป้องกันความเสียหาย สูญหาย ให้กับทรัพย์สินและของมีค่า
- ป้องกันการบุกรุกเข้ามาในพื้นที่ ที่ต้องการควบคุม
- เผื่อระวางเหตุร้ายที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่
- ตรวจจับผู้ต้องสงสัย หรือผู้กระทำความผิด

ดังนั้นระบบรักษาความปลอดภัยที่ดี จึงควรจะต้องตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยมีการออกแบบให้ครอบคลุมพื้นที่ใช้งาน เลือกใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน เหมาะสมกับสถานะของการทำงานและพื้นที่ที่ใช้งาน จะต้องมีการจัดการและบริหารข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ สะดวกในการใช้งานและสะดวกในการบำรุงรักษาระบบ หลักการใช้งานจะต้องใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ละเอียดสิทธิส่วนบุคคลอื่น

## 3. การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม ลักษณะงาน


ระบบรักษาความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันอันตรายและทำให้องค์กรดำเนินกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถป้องกันชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้อาคารการเลือกใช้งานอุปกรณ์จะต้องคำนึงถึงหลักดังนี้

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3    เวลา 1 ชั่วโมง</p>
<p>- เข้าใจสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ก่อนการติดตั้งผู้ปฏิบัติจะต้องเข้าใจพื้นที่ว่ามีมุมอับสายตาอยู่บริเวณใดบ้าง ตำแหน่งเสียงที่ต้องป้องกัน เป็นต้น</p> <p>- เลือกให้เหมาะสมกับการใช้งานและงบประมาณ การเลือกใช้งานจะต้องเลือกอย่างเหมาะสมเช่น ต้องการเน้นการตรวจสอบเวลากลางคืน ก็จะต้องเลือกอุปกรณ์ที่สามารถทำงานได้ดีในเวลากลางคืน สอดคล้องกับงบประมาณที่ลงทุน</p> <p>- ระบุความเสี่ยง และกำหนดเป้าหมายก่อน จะต้องระบุก่อนว่าความเสี่ยงที่เกิดขึ้นเกิดขึ้นเพราะอะไร ตำแหน่งไหน และมุ่งเป้าของการจัดการอย่างไร เช่น ต้องการรักษาความปลอดภัยสำหรับเข้าออกอาคาร หรือป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นภายในโรงอาคาร เป็นต้น และควรเน้นระบบที่สามารถระบุตัวตนของผู้ใช้งานเพื่อใช้ตรวจสอบหรือวางแผนบริหารจัดการได้</p>			

	<p style="text-align: center;"> <b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b> </p>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		<p>           หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)            หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)         </p>	<p>           หัวข้อย่อยที่ : 1-3    เวลา 1 ชั่วโมง         </p>

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของระบบกล้องวงจรปิด
  - ก. สายนำสัญญาณ
  - ข. เพาเวอร์แอมป์
  - ค. กล้องสปีดโดม
  - ง. จอทีวี / มอนิเตอร์
2. การเลือกใช้กล้องตอนกลางคืนควรใช้ชนิดใด
  - ก. กล้องไฮท์สปีดโดม
  - ข. กล้องอินฟราเรด
  - ค. กล้องจิ๋วไร้สาย
  - ง. กล้องมาตรฐาน
3. ข้อใดเป็นองค์ประกอบที่ทำให้อาชีพช่างติดตั้งซ่อมระบบกล้องวงจรปิดประสบผลสำเร็จ
  - ก. มีจรรยาบรรณในอาชีพ
  - ข. สร้างจุดเด่นให้กับตนเอง
  - ค. ทำให้ลูกค้าสันทันสนุน
  - ง. ทำให้คู่แข่งไม่มีทางสู้
4. การเก็บรหัสผ่านสำหรับแป้นกดผ่านเข้าออกสำนักงานควรเก็บไว้อย่างไร
  - ก. จดไว้ที่โต๊ะทำงาน
  - ข. จดไว้ที่บัตรประจำตัวพนักงาน
  - ค. จดไว้ที่บัตรประกันสังคม
  - ง. จดจำและบันทึกไว้ในสมอง
5. การใช้จอมอนิเตอร์ในห้องควบคุมความปลอดภัยควรปฏิบัติอย่างไร
  - ก. ใช้ดูสัญญาณจากกล้องวงจรปิดทุกตัวที่ติดตั้งไว้
  - ข. ใช้ดูสัญญาณจากโทรทัศน์ Free TV
  - ค. ใช้ดูสัญญาณจากกล้องส่วนตัว
  - ง. ใช้ดูสัญญาณจากเครือข่ายเคเบิลท้องถิ่น
6. การติดตั้งกล้องวงจรปิด ไม่ควรติดตั้งกล้องบริเวณใด
  - ก. ภายในห้องน้ำ
  - ข. บนสะพานลอย
  - ค. ลานจอดรถ
  - ง. หน้าร้านขายเสื้อผ้าสตรี

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>7. พื้นที่ใดเหมาะสมในการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจลายนิ้วมือในสถานประกอบการ</p> <p>ก. บริเวณพื้นที่ป้อมยามหน้าหมู่บ้าน</p> <p>ข. บริเวณพื้นที่ป้อมยามหน้าสถานประกอบการ</p> <p>ค. บริเวณพื้นที่ห้องฝ่ายบุคคล</p> <p>ง. บริเวณพื้นที่ห้องผู้จัดการ</p> <p>8. ข้อใดคือการใช้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ถูกต้อง</p> <p>ก. ใช้โทรศัพท์มือถือถ่ายวิดีโอขณะปฏิบัติงานในสถานประกอบการ</p> <p>ข. แจ้งรหัสผ่านส่วนตัวให้เพื่อนทราบ</p> <p>ค. มอบบัตรผ่านให้เพื่อนช่วยไปสแกนให้</p> <p>ง. สแกนลายนิ้วมือด้วยตนเองทุกครั้ง</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อ  
ควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access  
Control)

หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูล  
ความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะ  
อุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &  
Workplace Specification)

หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 1 ชั่วโมง

	ก	ข	ค	ง
1		×		
2		×		
3	×			
4				×
5	×			
6	×			
7		×		
8				×



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)  
หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)

หัวข้อย่อยที่ : 1-3 เวลา 2 ชั่วโมง

**วัตถุประสงค์**

1. เลือกใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน
2. เลือกใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย

**คำสั่ง**

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังนี้

1. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
2. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามกฎระเบียบระบบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบการ
3. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย

เวลาฝึก 2 ชั่วโมง

การมอบหมายงาน ใบงาน

เกณฑ์การให้คะแนน


5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน							
2.	ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามกฎระเบียบระบบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบการ							
3.	ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย							

ผู้ตรวจ.....


(.....)

หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้ของผู้ปฏิบัติ


	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบงาน</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 2 ชั่วโมง

**เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ**

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
1. ไชควงแฉก 2. ไชควงแบน 3. คีมจับ 4. คีมตัด 5. คัตเตอร์ 6. มัลติมิเตอร์ 7. Flash Drive ขนาด 4GB 8. จอแสดงผล 9. กล่อง Box 10. กล่อง Dome 11. กล่อง Bullet 12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง 13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง 14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง 15. ฮาร์ดดิสก์ 16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control 17. อุปกรณ์ตรวจจับ 18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า 19. ปุ่มกดออก 20. Adaptor ชนิด 24Vac 21. Adaptor ชนิด 12Vdc 22. หัว BNC / RCA / RF 23. สายสัญญาณ 24. ปลั๊กราง 25. ชุดประตู Demo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย	

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<p>30. ผ้าไมโครไฟเบอร์</p> <p>31. หน้ากากกรองคาร์บอน</p> <p>32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน</p> <p>33. เสียร์ปลั๊กซ์</p>	


	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบขึ้นตอนการปฏิบัติงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3    เวลา 2 ชั่วโมง</p>

**วัตถุประสงค์**

1. เลือกใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน
2. เลือกใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย


**เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ**

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไชควงแฉก</li> <li>2. ไชควงแบน</li> <li>3. คีมจับ</li> <li>4. คีมตัด</li> <li>5. คัตเตอร์</li> <li>6. มัลติมิเตอร์</li> <li>7. Flash Drive ขนาด 4GB</li> <li>8. จอแสดงผล</li> <li>9. กล่อง Box</li> <li>10. กล่อง Dome</li> <li>11. กล่อง Bullet</li> <li>12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง</li> <li>13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง</li> <li>14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง</li> <li>15. ฮาร์ดดิสก์</li> <li>16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control</li> <li>17. อุปกรณ์ตรวจจับ</li> <li>18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า</li> <li>19. ปุ่มกดออก</li> <li>20. Adaptor ชนิด 24Vac</li> <li>21. Adaptor ชนิด 12Vdc</li> <li>22. หัว BNC / RCA / RF</li> <li>23. สายสัญญาณ</li> <li>24. ปลั๊กราง</li> <li>25. ชุดประตู Demo</li> </ol>	

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3    เวลา 2 ชั่วโมง</p>

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เสียร์ปลั๊กซ์	


ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน	ให้ผู้ปฏิบัติแต่งกายตามระเบียบและมาตรฐานของสถานประกอบการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หมวกนิรภัย</li> <li>- แวนตานิรภัย</li> <li>- สายคาดเอว</li> <li>- ถุงมือผ้า</li> <li>- รองเท้าหุ้มส้น</li> </ul>	-
2. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามกฎระเบียบระบบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบการ	การอ่านคู่มือหรือการจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ และทำตามขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกกล่อง BOX วางในตำแหน่งที่1</li> <li>- เลือกกล่อง BULLET ไปวางในตำแหน่งที่2</li> <li>- เลือกกล่อง DOME ไปวางในตำแหน่งที่3</li> <li>- เลือก Adapter ที่ใช้กับกล่อง BOX ไปวางในตำแหน่งที่4</li> <li>- เลือก Adapter ที่ใช้กับกล่อง BULLET ไปวางในตำแหน่งที่5</li> <li>- เลือก Adapter ที่ใช้กับกล่อง DOME ไปวางในตำแหน่งที่6</li> </ul>	-


	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 5 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3    เวลา 2 ชั่วโมง</p>

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกสายสัญญาณ RG6 ไปวางในตำแหน่งที่7</li> <li>- เลือกสายสัญญาณชนิดหัว BNC to BNC ไปวางในตำแหน่งที่8</li> <li>- เลือก DVR 8 CH ไปวางในตำแหน่งที่ 9</li> <li>- เลือกเครื่องอ่านบัตรไปวางในตำแหน่งที่10</li> </ul>	
3. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย		-

**ข้อแนะนำ**

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	ใบเตรียมการสอน	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 6 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย	หัวข้อย่อยที่ : 1-3
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในสถานประกอบกิจการได้ถูกต้อง ตามข้อกำหนด</li> <li>2. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อได้ถูกต้องตามข้อกำหนด</li> <li>3. แนะนำข้อปฏิบัติและข้อห้าม ( Do and Don't ) ในการเข้าพื้นที่ต่างๆ ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ</li> </ol>			
<p><b>วิธีการสอน :</b>          บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p><b>หัวข้อสำคัญ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กฎระเบียบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการ</li> <li>2. การปฏิบัติตามกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย อาทิ เช่น พ.ร.บ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ,พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</li> <li>3. เทคนิคในการให้คำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</li> </ol>			
<p><b>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกรอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</li> <li>2. เอกสารประกอบการฝึก</li> </ol>			
<p><b>การมอบหมายงาน :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบทดสอบ</li> <li>2. ใบงาน</li> </ol>			
<p><b>การวัดและประเมินผล :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</li> <li>2. ทดสอบภาคปฏิบัติ</li> </ol>			
<p><b>บรรณานุกรม :</b></p> <p>กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เข้าถึงได้จาก : <a href="http://area3.labour.go.th">http://area3.labour.go.th</a>          Thailand Industry.com เข้าถึงได้จาก : <a href="http://www.thailandindustry.com">http://www.thailandindustry.com</a>          สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน เข้าถึงได้จาก : <a href="http://shawpat.or.th">http://shawpat.or.th</a>          สาระสำคัญพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560 เข้าถึงได้จาก : <a href="http://www.chaintana.com/">http://www.chaintana.com/</a>          สาระสำคัญพระราชบัญญัติ/</p>			

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 6 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p> <p>เวลา 30 นาที</p>

**1. กฎระเบียบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบการ**

กฎระเบียบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบการ ควรมีมาตรการดังต่อไปนี้

1) การระบุตัวบุคคล และ อำนาจหน้าที่ (Authentication & Authorization) คือ การระบุ ตัวบุคคลที่ติดต่อกว่าเป็น บุคคลตามที่ได้กล่าวอ้างไว้จริง และมีอำนาจหน้าที่ตามที่ได้กล่าวอ้างไว้จริง (เปรียบเทียบได้กับการแสดงตัวด้วยบัตรประจำตัวซึ่งมีรูปติดอยู่ด้วย หรือ การใช้ระบบล็อกซึ่งผู้ที่จะได้เปิดได้จะต้องมีกุญแจอยู่เท่านั้น เป็นต้น)

2) การรักษาความลับของข้อมูล (Confidentiality) คือ การรักษาความลับของข้อมูลที่เก็บไว้หรือส่งผ่านทางเครือข่ายโดยป้องกันไม่ให้ผู้อื่นที่ไม่มีสิทธิ์ลักลอบดูได้ (เปรียบเทียบได้กับการปิดผนึกซองจดหมาย การใช้ซองจดหมายที่ทึบแสง การเขียนหมึกที่มองไม่เห็น เป็นต้น)

3) การรักษาความถูกต้องของข้อมูล (Integrity) คือ การป้องกันไม่ให้ข้อมูลถูกแก้ไข โดยตรวจสอบไม่ได้ (เปรียบเทียบได้กับการเขียนด้วยหมึกซึ่งถ้าถูกลบแล้วจะก่อให้เกิดรอยลบบนขึ้น เป็นต้น)

4) การป้องกันการปฏิเสธ หรือ อ้าง ความรับผิดชอบ (Non-repudiation) คือ การป้องกันการปฏิเสธว่าไม่ได้มีการส่ง หรือ รับข้อมูล จากฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง หรือ การป้องกันการอ้างที่เป็นเท็จว่าได้ รับหรือส่งข้อมูล (เปรียบเทียบได้กับการส่งจดหมายลงทะเบียน เป็นต้น)

**2. การปฏิบัติงานตามกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย อาทิ เช่น พ.ร.บ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ,พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์**

การทำงานเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัย มีความเกี่ยวข้องกับการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้ปฏิบัติจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาข้อกำหนด ข้อบังคับ กฎหมายให้เข้าใจก่อนทำงาน ในที่นี้จะสรุปสังเขป เช่น

- ไม่เผยแพร่และรักษาความลับขององค์กร
- ห้ามใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้อื่นโดยไม่ได้อนุญาต หรือแอบอ้างใช้ชื่อผู้อื่นให้มีความเสียหาย
- ลักลอบเข้าระบบคอมพิวเตอร์ของผู้อื่น แล้วเผยแพร่ให้คนอื่นรู้
- ห้ามตัดต่อ ดัดแปลง ข้อมูลที่อยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ของผู้อื่น
- สร้างภัยคุกคามทางคอมพิวเตอร์ เช่น virus Trojan worm เข้าระบบคอมพิวเตอร์ผู้อื่น
- ระบายข้อมูลโดยการส่งอีเมล โฆษณา สร้างความรำคาญให้ผู้อื่น
- ห้ามสร้างโปรแกรม หรือซอฟต์แวร์เพื่อเพื่อสนับสนุนผู้กระทำความผิด
- ส่งภาพอนาจาร ประเด็นที่ไม่มีมูลความจริง ทำทนายอำนาจรัฐ
- ห้ามเจ้าของเว็บไซต์หรือเครือข่ายที่ยอมให้เกิดการแอบอ้างหรือกระทำความผิด ย่อมมีความผิดไปด้วย
- การนำรูปภาพบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ตัวเองมากัดต่อหรือแอบอ้าง

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 6 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

### 3. เทคนิคในการให้คำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย

การให้คำปรึกษาและแนะนำ หมายถึง กระบวนการให้ความช่วยเหลือ ติดต่อสื่อสารกันด้วยวาจาและกิริยาท่าทาง ที่เกิดขึ้นของบุคคลอย่างน้อย 2 คน

**3.1 การให้คำแนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในสถานประกอบการ สามารถสรุปสังเขปดังนี้**

- ห้ามบุคคลภายนอกที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามายุ่งเกี่ยวกับระบบรักษาความปลอดภัย
- การทำงานจะต้องใช้วิธีระบุตัวบุคคลในการทำงานเสมอ เช่น การใช้บัตรพนักงาน ชื่อ นามสกุล เพื่อความปลอดภัยและติดตามได้ในอนาคต
- แนะนำวิธีการใช้งานอุปกรณ์ให้เจ้าหน้าที่ หรือจัดอบรมการใช้งาน เช่น วิธีการใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือ
- บันทึกข้อมูลพนักงานทุกคนพร้อมทั้งแก้ไขให้เป็นปัจจุบัน (Update) ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง

**3.2 การให้คำแนะนำกับผู้ติดต่อประสานงาน สามารถสรุปสังเขปดังนี้**

- แนะนำให้ผู้ติดต่อจองรถในพื้นที่กำหนด
- แลกบัตรที่ทางราชการออกให้ และมีใบหน้าแสดงในบัตรเพื่อยืนยันตัวบุคคล เช่น บัตรประจำตัวประชาชน ใบขับขี่ บัตรข้าราชการ เป็นต้น และมอบบัตรเข้า-ออกอาคารให้แก่ผู้มาติดต่อ
- ลงบันทึกผู้มาติดต่อทุกครั้งอาจใช้วิธีการจดบันทึก ถ่ายรูปบัตรประจำตัวประชาชน
- สอบถามผู้มาติดต่อว่าต้องการติดต่อบุคคลใดในอาคาร พร้อมทั้งจดบันทึกในสมุดบันทึกมีเนื้อหารายชื่อผู้ต้องการติดต่อ หน่วยงาน
- ให้คำแนะนำเรื่องเส้นทางสำหรับติดต่อ เช่น ตำแหน่งของหน่วยงาน ตำแหน่งลิฟท์ ตำแหน่งห้องน้ำ
- กรณีองค์กรต้องการความปลอดภัยสูง อาจมีนโยบายให้ตรวจดูสิ่งของภายในกระเป๋าของผู้มาติดต่อ และอาจต้องฝากกระเป๋าไว้ที่จุดที่กำหนดพร้อมทั้งแลกบัตรผ่านเข้าออกอาคาร

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)          หัวข้อวิชา 6 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. แนะนำการใช้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยให้กับผู้รับผิดชอบโดยตรง
- ข. แนะนำการใช้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยให้กับผู้ร่วมงานแผนกอื่น
- ค. แนะนำการใช้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยให้กับอดีตผู้ร่วมงาน
- ง. แนะนำการใช้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยให้กับภรรยาของหัวหน้างาน

2. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. การตั้งค่าเครื่องสแกนลายนิ้วมือของพนักงานเข้าใหม่เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน
- ข. การตั้งค่าเครื่องสแกนลายนิ้วมือของพนักงานเข้าใหม่เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาด
- ค. การตั้งค่าเครื่องสแกนลายนิ้วมือของพนักงานเข้าใหม่เป็นหน้าที่ของผู้ได้รับมอบหมายโดยเฉพาะ
- ง. การตั้งค่าเครื่องสแกนลายนิ้วมือของพนักงานเข้าใหม่เป็นหน้าที่ของผู้ขายอุปกรณ์

3. การใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือที่ถูกต้องพนักงานควรปฏิบัติอย่างไร

- ก. ใช้ขณะมือเปียก และวางนิ้วให้ตรงกับช่องสแกน
- ข. ขณะมือแห้ง และวางนิ้วให้ตรงกับช่องสแกน
- ค. ขณะมือเปื้อนคราบน้ำมัน และวางนิ้วให้ตรงกับช่องสแกน
- ง. ขณะใส่ถุงมือ และวางนิ้วให้ตรงกับช่องสแกน

4. เมื่อบุคคลภายนอกขับรถเข้ามาติดต่อสถานประกอบกิจการ ถ้าคุณเป็นเจ้าหน้าที่


- ก. รักษาความปลอดภัย คุณจะแนะนำให้บุคคลภายนอกปฏิบัติอย่างไร
- ข. ให้นำรถไปจอดในพื้นที่ว่าง
- ค. ให้นำรถไปจอดในพื้นที่ที่กำหนดไว้และมีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยติดตั้งอยู่
- ง. ให้นำรถไปจอดในพื้นที่ที่กำหนดไว้ด้านหลังสถานประกอบกิจการ

5. เมื่อมีบุคคลภายนอกขอเข้ามาในสถานประกอบกิจการ ถ้าคุณเป็นเจ้าหน้าที่ คุณจะขอเอกสารอะไรเพื่อแลกกับบัตรผ่าน

- ก. บัตรสมาชิกร้านสะดวกซื้อ
- ข. บัตรประชาชน
- ค. บัตรรถไฟฟ้า
- ง. บัตรเงินสดที่มีรูปและชื่อ

6. เมื่อผู้มาติดต่อจะขอนำรถยนต์ออกจากสถานประกอบกิจการขั้นตอนใดถูกต้อง

- ก. ตรวจสอบสิ่งของที่ให้นำออกพร้อมตรวจเอกสารประกอบ และแลกบัตรผ่านคืน
- ข. แลกบัตรผ่านคืน และให้นำรถออกทันที
- ค. เก็บค่าจอดรถ
- ง. ให้ออกโดยจำหน่ายบุคคลไว้ และไม่ตรวจอะไรเลย

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 6 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย หัวข้อย่อยที่ : 1-3      เวลา 30 นาที	
<p>7. บุคคลใดสามารถได้รับอนุญาตเข้ามาในห้องควบคุมระบบรักษาความปลอดภัยโดยกล้องวงจรปิด</p> <p>ก. พนักงานประกอบ</p> <p>ข. พนักงานคลังสินค้า</p> <p>ค. พนักงานบัญชี</p> <p>ง. พนักงานทำความสะอาด</p> <p>8. พื้นที่ใดในสถานประกอบกิจการที่พนักงานสามารถใช้สูบบุหรี่ได้</p> <p>ก. พื้นที่ลานจอดรถในอาคาร และมีกล้องวงจรปิดติดตั้งไว้</p> <p>ข. พื้นที่ห้องน้ำ และมีกล้องวงจรปิดติดตั้งไว้</p> <p>ค. พื้นที่โรงอาหาร และมีกล้องวงจรปิดติดตั้งไว้</p> <p>ง. พื้นที่ที่กำหนดไว้ และมีกล้องวงจรปิดติดตั้งไว้</p> <p>9. พื้นที่ใด สามารถใช้วางวัสดุได้อย่างปลอดภัย</p> <p>ก. บริเวณหน้าเครื่องสแกนลายนิ้วมือ</p> <p>ข. บริเวณที่ตีกรอบไว้ข้างทางเดิน</p> <p>ค. บริเวณหน้าตู้อุปกรณ์ปฐมพยาบาล</p> <p>ง. บริเวณหน้าอุปกรณ์ดับเพลิง</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อ  
ควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access  
Control)

หัวข้อวิชา 6 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ใน  
ระบบข้อมูลความปลอดภัย

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1	×			
2			×	
3		×		
4			×	
5		×		
6	×			
7				×
8				×
9		×		



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)  
หัวข้อวิชา 6 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 30 นาที

**วัตถุประสงค์**

1. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในและภายนอก สถานประกอบการได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
2. แนะนำข้อปฏิบัติและข้อห้าม (Do and Don't) ในการเข้าพื้นที่ต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

**คำสั่ง**

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังนี้

1. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในสถานประกอบการได้ถูกต้อง ตามข้อกำหนด
2. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
3. แนะนำข้อปฏิบัติและข้อห้าม (Do and Don't) ในการเข้าพื้นที่ต่างๆ ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

เวลาฝึก 30 นาที

การมอบหมายงาน ใบงาน

เกณฑ์การให้คะแนน


5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในสถานประกอบการ							
2.	แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อ							
3.	แนะนำข้อปฏิบัติและข้อห้าม ( Do and Don't ) ในการเข้าพื้นที่ต่างๆ							

ผู้ตรวจ.....

(.....)

หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้ของผู้ปฏิบัติ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p>	
		<p>หัวข้อวิชา 6 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>	<p>เวลา 30 นาที</p>

**เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ**

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
1. ไชควงแฉก	
2. ไชควงแบน	
3. คีมจับ	
4. คีมตัด	
5. คัตเตอร์	
6. มัลติมิเตอร์	
7. Flash Drive ขนาด 4GB	
8. จอแสดงผล	
9. กล่อง Box	
10. กล่อง Dome	
11. กล่อง Bullet	
12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง	
13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง	
14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง	
15. ฮาร์ดดิสก์	
16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control	
17. อุปกรณ์ตรวจจับ	
18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า	
19. ปุ่มกดออก	
20. Adaptor ชนิด 24Vac	
21. Adaptor ชนิด 12Vdc	
22. หัว BNC / RCA / RF	
23. สายสัญญาณ	
24. ปลั๊กราง	
25. ชุดประตู Demo	
26. หมวกนิรภัย	
27. ถุงมือผ้า	
28. แวนตานิรภัย	
29. เข็มขัดนิรภัย	
30. ผ้าไมโครไฟเบอร์	

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 6 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เหยี่ยวปลั๊กซ์	

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบขึ้นตอนการปฏิบัติงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 6 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3      เวลา 30 นาที</p>

**วัตถุประสงค์**

1. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในและภายนอก สถานประกอบการได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
2. แนะนำข้อปฏิบัติและข้อห้าม (Do and Don't) ในการเข้าพื้นที่ต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ

**เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ**

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
1. ไชควงแฉก	
2. ไชควงแบน	
3. คีมจับ	
4. คีมตัด	
5. คัตเตอร์	
6. มัลติมิเตอร์	
7. Flash Drive ขนาด 4GB	
8. จอแสดงผล	
9. กล่อง Box	
10. กล่อง Dome	
11. กล่อง Bullet	
12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง	
13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง	
14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง	
15. ฮาร์ดดิสก์	
16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control	
17. อุปกรณ์ตรวจจับ	
18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า	
19. ปุ่มกดออก	
20. Adaptor ชนิด 24Vac	
21. Adaptor ชนิด 12Vdc	
22. หัว BNC / RCA / RF	
23. สายสัญญาณ	
24. ปลั๊กราง	

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 2 : การใช้อุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 6 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 30 นาที

<p>25. ชุดประตูดemo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แว่นตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เสียร์ปลั๊กซ์</p>	
--	--

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. แนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย	<p>ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้</p> <p>1) แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในสถานประกอบการได้ถูกต้องตามข้อกำหนด</p> <p>2) แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อได้ถูกต้องตามข้อกำหนด</p> <p>3) แนะนำข้อปฏิบัติและข้อห้าม (Do and Don't) ในการเข้าพื้นที่ต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ</p>	-

**ข้อแนะนำ**


- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้




เอกสารประกอบการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 3 การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่  
(Access Control)




	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบเตรียมการสอน</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-5</p> <p>เวลา 3 ชั่วโมง</p>
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน</li> <li>2. เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามข้อกำหนด</li> <li>3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูล ความปลอดภัยตามวาระ อาทิ ประจำวัน ประจำเดือน ประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนด</li> </ol>			
<p><b>วิธีการสอน :</b></p> <p>บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p><b>หัวข้อสำคัญ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คุณสมบัติและหน้าที่ของอุปกรณ์ได้ตามที่ผู้ผลิตอุปกรณ์ประเภทนั้นกำหนดไว้</li> <li>2. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ (ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)</li> <li>3. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม ลักษณะงาน</li> <li>4. การใช้เครื่องมือในการตรวจสอบและบำรุงรักษา เช่น มัลติมิเตอร์</li> <li>5. การเก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์</li> </ol>			
<p><b>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกรอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</li> <li>2. เอกสารประกอบการฝึก</li> </ol>			
<p><b>การมอบหมายงาน :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบทดสอบ</li> <li>2. ใบงาน</li> </ol>			
<p><b>การวัดและประเมินผล :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</li> <li>2. ทดสอบภาคปฏิบัติ</li> </ol>			
<p><b>บรรณานุกรม :</b></p> <p>หลักสูตรช่างเทคนิคระบบความปลอดภัย เข้าถึงได้จาก : <a href="https://www.cursurisecuritate.ro/tehnician-sisteme-de-securitate/?lang=th">https://www.cursurisecuritate.ro/tehnician-sisteme-de-securitate/?lang=th</a></p> <p>ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย เข้าถึงได้จาก : <a href="https://www.hsssc14604727/ความรู้เกี่ยวกับกล้องวงจรปิด-tv.com">https://www.hsssc14604727/ความรู้เกี่ยวกับกล้องวงจรปิด-tv.com</a></p>			

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-5</p>

**1. คุณสมบัติและหน้าที่ของอุปกรณ์ได้ตามที่ผู้ผลิตอุปกรณ์ประเภทนั้นกำหนดไว้**

ในปัจจุบันระบบรักษาความปลอดภัย หรือ Security System นั้นเป็นอีกระบบหนึ่งที่มีความนิยมมากไม่ว่าเป็นกลุ่มสำนักงานสถานที่ราชการที่พุกอาศัยในคอนโดมิเนียมหรือหมู่บ้านจัดสรร โรงพยาบาล โรงเรียน มหาวิทยาลัย โรงงาน หรือแม้แต่พื้นที่สาธารณะ เช่น รถไฟฟ้า รถไฟใต้ดิน ทั้งนี้คงเป็นเพราะลักษณะการใช้งานของระบบรักษาความปลอดภัยนั้น สามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งจากคุณสมบัติเด่น ๆ ดังกล่าวทำให้ระบบรักษาความปลอดภัยได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานต่าง ๆ ให้สอดส่องดูแลความเรียบร้อยทดแทนการเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงาน เพื่อมาเดินตรวจตรา

ชื่ออุปกรณ์	คุณสมบัติ	อุปกรณ์ต่อพ่วง
<p><b>1. กล้องวงจรปิด</b> CCTV ( Closed Circuit Television System)</p> 	<p>- บันทึกพฤติกรรมของผู้ใช้ภายในตำแหน่งที่กำหนด</p>	<p>- กล้อง (Camera) - ขายึด (Bracket) - อะแดปเตอร์ (Adapter)</p>
<p><b>2. บัตรคีย์การ์ด</b></p> 	<p>- อนุญาตผ่านเข้า-ออก ในพื้นที่ที่กำหนด</p>	<p>- บัตรคีย์การ์ด - เครื่องบันทึก</p>
<p><b>3. ระบบเสียงประกาศ</b> (Public Address System)</p>	<p>- กระจายเสียงเพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร การแจ้งเตือน</p>	<p>- ลำโพง - ขายึด - เครื่องขยายเสียง - ไมโครโฟน (Microphone )</p>


	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-5    เวลา 1 ชั่วโมง</p>


ชื่ออุปกรณ์	คุณสมบัติ	อุปกรณ์ต่อพ่วง
		- เครื่องผสมสัญญาณเสียง
<p>4. ระบบแจ้งเตือนการบุกรุก (Intrusion System)</p> 	เป็นระบบรักษาความปลอดภัยที่ช่วยป้องกันการบุกรุกจากบุคคลภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์ตรวจจับ ( Detector )</li> <li>- อุปกรณ์ควบคุมและประมวลผล ( Central Processor )</li> <li>- อุปกรณ์สำหรับแสดงการแจ้งเตือน ( Display Section )</li> </ul>

## 2. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ (ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)

ระบบข้อมูลความปลอดภัยจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อได้รับการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งควรดำเนินการดังต่อไปนี้

- บำรุงรักษาเมื่อถึงอายุการใช้งานตามคู่มือ ผู้ปฏิบัติจะต้องศึกษาคู่มือให้เข้าใจ透彻ทั้งการทำงานและการบำรุงรักษา เพราะอุปกรณ์แต่ละชนิดมีระยะเวลาบำรุงรักษาแตกต่างกัน เช่น ทุกๆ 3 เดือน 6 เดือน เป็นต้น
- ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์ว่าอยู่ครบในตำแหน่งเดิม อุปกรณ์ทุกชิ้นทำงานปกติ
- ตรวจสอบเครื่องอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในห้องควบคุม โดยติดตั้งให้ห่างจากแหล่งสนามแม่เหล็ก เพื่อป้องกันการเสียหายของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- ไม่ควรวางเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ใกล้หน้าต่างที่มีแสงแดดและฝนสามารถเข้าถึงได้ เพราะจะทำให้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เสียหายได้

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-5	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>- ควบคุมแลเช็คทำความสะอาด ขจัดฝุ่นละออง ที่เกาะอยู่ตามเครื่อง หรือตะแกรงระบายความร้อนออกของฝาเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีทางระบายความร้อนกระจายออกได้ดี</p> <p>- ตรวจสอบสิ่งผิดปกติของอุปกรณ์ เช่น ไดร์กลื่นไหม้ สายไฟมีรอยไหม้ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บวม มีน้ำยาไหลออกมาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ พัดลมระบายความร้อนไม่หมุน</p> <p>- ในห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ควรติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส สปายแวร์และอัปเดตฐานข้อมูลไวรัสอยู่เสมอ</p>			
<p><b>3. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม ลักษณะงาน</b></p> <p><b>1) กล้องวงจรปิด CCTV (Closed Circuit Television System)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอทุก 3 เดือน</li> <li>- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องบันทึกภาพ DVR และกล้องวงจรปิด โดยการเปิดดูภาพจากกล้องวงจรปิด สิ่ง que แสดงถึงความผิดปกติของภาพ เช่น สัญญาณภาพขาดหาย สัญญาณภาพมีการติดๆดับๆ มีสัญลักษณ์เตือนต่าง ๆ ขึ้นบนหน้าจอของเครื่อง DVR เช่น ไม่พบฮาร์ดดิสก์ ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เป็นต้น</li> <li>- ตรวจสอบความคมชัดของกล้อง และสิ่งของที่อาจจะบังมุมมองของกล้องวงจรปิดได้ หากมีฝุ่นเกาะที่หน้าเลนส์ของกล้อง ควรนำผ้าขนหนู เช็ดที่หน้าเลนส์ของกล้องวงจรปิด</li> <li>- ตรวจสอบการดูออนไลน์ผ่านโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตต่าง ๆ ว่ายังใช้งานได้ปกติหรือไม่ ถ้าหากว่าใช้ไม่ได้ ควรติดต่อบริษัทที่ติดตั้งวงจรปิด เพื่อให้ทางบริษัท Set ระบบออนไลน์ให้กลับมาใช้งานได้เหมือนปกติ</li> <li>- ปัญหาอื่น ๆ ที่มักพบได้ในระบบกล้องวงจรปิด เช่น adapter จ่ายไฟฟ้าเสีย เนื่องจากอุปกรณ์นี้จะมีอายุการใช้งานค่อนข้างสั้น ยิ่งถ้าผู้ใช้ ไม่ได้ติดระบบกันไฟกระชาก หรือไฟเกิน(UPS) ด้วยแล้ว ยิ่งทำให้ adapter เสียก่อนเวลาอันควร อีกส่วนหนึ่งที่มีก็พบก็คือ สายที่ต่อเข้ากับตัวกล้องชำรุด กรอบ เพราะโดนแดดเป็นเวลานาน ดังนั้นในขั้นตอนการติดตั้งจึงควรรหาอุปกรณ์เก็บสาย เช่น กล่อง PVC หรือ ท่อ เพื่อป้องกันความร้อนจากแสงแดด</li> </ul> <p><b>2) แบตเตอรี่การ์ด</b></p> <p>เป็นระบบที่มีทั้งแบบสแกน ทาบ หรือรูต แบตเตอรี่การ์ดถือว่าเป็นอุปกรณ์สำคัญของระบบรักษาความปลอดภัย มีการบำรุงรักษาดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ควรเก็บแบตเตอรี่ไว้ในกระเป๋ากางเกงด้านหลัง เพราะอาจทำให้แบตหักหรืออได้ซึ่งอาจจะส่งผลทำให้วงจรภายในบัตรนั้นเกิดความเสียหายได้</li> <li>- ไม่ควรเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิสูง เช่น เก็บไว้ในรถที่จอดกลางแจ้ง หรือหลังเตาไมโครเวฟ หลังทีวี เป็นต้น</li> </ul>			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-5    เวลา 1 ชั่วโมง</p>

- .เก็บให้ห่างจากบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก เช่น หน้าทีวี ชุดเครื่องเสียง ลำโพง เป็นต้น เพื่อป้องกันการเสียหายของวงจร

- ไม่ควรนำไปโดนน้ำ ถึงแม้บัตรคีย์การ์ดจะเป็นบัตรพลาสติก แต่ภายในนั้นจะมีวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งถ้าหากเปียกหรือมีความชื้นอาจจะทำให้ระบบการทำงานนั้นไม่สมบูรณ์ หรือเกิดข้อผิดพลาด

- เครื่องรับสัญญาณหมั่นตรวจเช็คการทำงาน และความสะอาดของแผ่นรับสัญญาณ
- ไม่ควรติดตั้งเครื่องรับสัญญาณใกล้พื้นที่สนามแม่เหล็กเพราะส่งผลต่อการรับข้อมูล

**3) ระบบเสียงประกาศ (Public Address System)**


- ก่อนใช้เครื่องทำงานต้องติดตั้งเครื่องให้พร้อม อย่าเปิดเครื่องขยายเสียงโดยไม่ต่อลำโพงจะเกิดการเสียหายได้
- อย่าเร่งเสียงดังจนเกินความจำเป็น เพราะลำโพงอาจเสียหายชำรุด
- ควรอุ่นเครื่องก่อนใช้งานเครื่องจริง ควรเปิดเครื่องทิ้งไว้สักครู่ โดยลดเสียงให้ต่ำสุด เพื่อให้อุปกรณ์ภายในเครื่องทำงานได้พร้อมก่อนจะใช้งานจริงๆ
- การระบายความร้อน ควรจะตั้งในที่โปร่ง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ถ้าความร้อนยังระบายได้ไม่ดีควรมีพัดลมเพื่อระบายความร้อน
- เช็ดฝุ่นละอองตามจุดสำคัญ ควรติดตั้งในพื้นที่ร่ม

**4) ระบบแจ้งเตือนการบุกรุก (Intrusion System)**

- ตรวจสอบกริ่งสัญญาณ และตัวเซนเซอร์เครื่องอย่างสม่ำเสมอ ทุกๆ 3 เดือน
- การติดตั้งควรพิจารณาตำแหน่งเข้า-ออก และไม่ควรรออยู่ในตำแหน่งที่มีสัตว์เลี้ยงผ่าน เพราะอาจทำให้สัญญาณเตือนดังขึ้น
- เช็ดฝุ่นละอองตามจุดสำคัญ ควรติดตั้งในพื้นที่ร่ม

**4. การใช้เครื่องมือในการตรวจสอบและบำรุงรักษา เช่น มัลติมิเตอร์**

เครื่องมือช่างไฟฟ้ามีหลากหลายชนิดและการใช้งาน ผู้ปฏิบัติจะต้องเลือกใช้งานให้ถูกต้องกับงาน ห้ามใช้งานผิดประเภท เพราะจะทำให้เครื่องมือและชิ้นงานเสียหาย สามารถแบ่งเครื่องมือช่างไฟฟ้าออกได้ 2 ประเภท คือ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-5    เวลา 1 ชั่วโมง</p>

### 1) ไขควง



ก. ไขควงปากแบน      ข. ไขควงปากแฉก

รูปที่ 7.1 แสดงลักษณะของไขควงแบบต่างๆ

(ที่มา : <http://www.vcharkarn.com/blog/116163/94519>)

ไขควง เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการขันหรือคลายเกลียว ไขควงแต่ละชนิดมีลักษณะคล้ายๆกัน คือ มีส่วนที่เป็นด้ามจับทำด้วยไม้หรือพลาสติก ส่วนที่เป็นไขควงจะเป็นเหล็กกลมหรือสี่เหลี่ยม ไขควงแบ่งออกได้ดังนี้

- ไขควงปากแบน จะมีลักษณะแบนลาดเอียงไปยังปลายสุดของไขควงทุกแบบสำหรับขันหรือคลายสกรูหรือตะปูควงชนิดต่าง ๆ

- ไขควงปากแฉก ไขควงชนิดนี้ส่วนที่ปลายของไขควงปากแฉกหรือลักษณะปากจับจะผ่าหัวเป็นสี่แฉกเวลาบิดจะต้องใช้แรงกดที่ด้ามมากกว่าไขควงธรรมดาเพื่อไม่ให้เหลี่ยมของไขควงหลุดจากร่อง

#### การใช้งาน


- ตรวจสอบปากไขควงว่าบิ่น หัก หรือไม่ ก่อนใช้งาน ตรวจสอบด้ามจับว่าใช้งานได้

- เลือกใช้ปากของไขควงให้เหมาะสมกับร่องของหัวสกรู หรือสลักเกลียว เช่น ปากสี่แฉก ร่องของหัวสกรู ต้องเป็นสี่แฉก ปากแบน ร่องของหัวสกรูต้องเป็นแบบกลม

- ความหนาของปากไขควงต้องพอดีกับร่องของหัวสกรู

- ขณะที่ใช้งานไขควงต้องตั้งตรง หรือตั้งฉากกับหัวสกรู เมื่อต้องการคลายสกรูให้บิดไขควงทวนเข็มนาฬิกา และบิดตามเข็มนาฬิกาเมื่อต้องการขันแน่น

- ออกแรงบิดไขควงเท่านั้น ไม่ควรออกแรงกดมากเกินไป

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-5    เวลา 1 ชั่วโมง</p>

- ไม่ควรถือชิ้นงานไว้ในมือขณะใช้ไขควง เพราะอาจพลาดถูกมือได้
  - อย่าใช้ไขควงที่ชำรุด เช่น ด้ามแตกหรือร้าว ปากงอหรือบิดงอ
  - การขันสกรูยึดชิ้นงานที่เป็นไม้ควรใช้เหล็กตอกหรือสว่านเจาะนำก่อน
  - ปากไขควงและหัวสกรูต้องไม่มีน้ำมันหรือจาระบี
  - ห้ามใช้ไขควงแทนสากัด เหล็กนำศูนย์ หรือเหล็กกัด
  - ห้ามใช้ค้อนตอกที่ด้ามไขควง ยกเว้นไขควงที่ออกแบบมาให้ใช้ค้อนตอกได้
- การบำรุงรักษา
- ใช้ไขควงให้เหมาะสมกับลักษณะงานและร่องของน็อตสกรู
  - ภายหลังใช้งานต้องทำความสะอาดแล้ว เก็บใส่กล่องเครื่องมือ และเก็บไว้ในที่แห้งปราศจากน้ำมันหรือจาระบี
  - เมื่อไขควงชำรุดหรือเสียไม่ควรนำมาใช้ต่อควรซ่อมหรือซื้อใหม่ทันที เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

## 2) ไขควงวัดไฟ

เป็นอุปกรณ์ทดสอบแรงดันไฟฟ้าในระบบไฟ มีลักษณะเป็นไขควงขนาดเล็ก มีปลายโลหะแบน โดยด้ามทำจากแก้วหรือพลาสติก และมีปุ่มโลหะที่ก้นด้าม ภายในด้ามบรรจุหลอดนีออนและตัวต้านทานต่ออนุกรมจากปลายไขควงมาที่ปุ่มโลหะก้นด้ามเพื่อทำหน้าที่แสดงผลแรงดัน




รูปที่ 7.2 ไขควงวัดไฟ

(ที่มา : <http://carpenterblogs.blogspot.com/2015/05/blog-post.html>)

### การใช้งาน

- ให้ใช้ปลายไขควงแตะวัตถุที่จะทดสอบก่อน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-5</p>

- แล้วจึงใช้นิ้วแตะปุ่มด้านบนหรือตรงคลิกหนีบเพื่อให้ไฟฟ้าครบวงจร
  - หากหลอดไฟภายในไขควงไม่ติด ให้ทดสอบกับพื้นที่อื่น ๆ ด้วย
- การบำรุงรักษา
- ห้ามนำไปใช้กับไฟฟ้าแรงดันสูง
  - ห้ามใช้ผิดประเภท ไปตอก เคาะ หรือกระทบกระเทือนกับตัวด้ามจับ

### 3) ประแจรูปตัวแอล




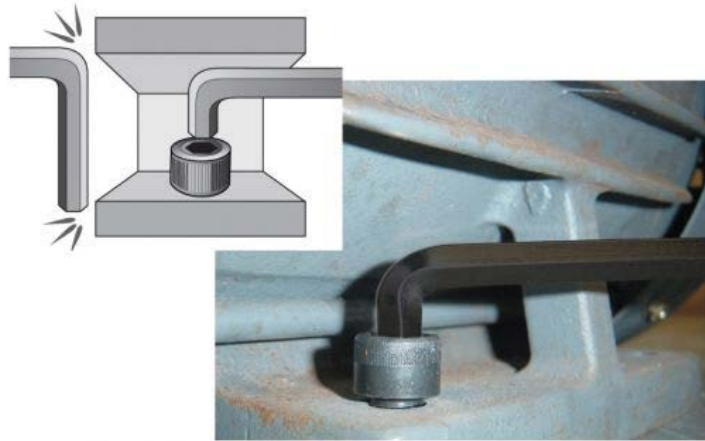
รูปที่ 7.3 แสดงลักษณะของประแจรูปตัวแอล  
(ที่มา : <http://www.inventor.in.th/home/ประแจ-wrench/>)

เครื่องมือชนิดนี้มีลักษณะเป็นแท่งเหล็กกล้าทรงแท้เหลี่ยม ที่มีแรงดึงสูง รูปร่างงอโค้งทำมุม 90 องศา ปลายหนึ่งไปจะกระชับเข้าไปในหัวเบ้าของสกรู ประแจตัวแอลนี้มีขนาด ข้อที่ต้องระวังในการใช้ประแจแอล คือ ความพอดีของแรงที่ใช้ในการ ชัน-คลาย เกลียวต้องไม่ทำให้เกลียวเสียหายด้วย

#### การใช้งาน

- ใช้ขันหรือคลายสลักเกลียวหัวฝักรูปหกเหลี่ยม เลือกขนาดให้พอดีกับน็อตที่จะขัน ถ้าหากหลวมจะทำให้ตัวประแจและหัวน็อตเสียหายได้
- การใช้ประแจแอล ควรคำนึงถึงความพอดีของแรงที่ใช้ในการขัน ซึ่งอาจทำให้เกลียวเสียหายและหรือวัสดุที่ถูกรัดเกิดความเสียหายได้
- การขันคลายน็อต ไม่ควรกดน้ำหนักมากเกินไปในตอนแรก ควรจะค่อยๆ ออกแรงกดให้แน่ใจ แล้วว่าน็อตคลายตัวค่อยกดน้ำหนักทั้งหมดลงไป ทั้งนี้เพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับเกลียว

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ใน ระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม ลักษณะ อุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-5</p>



รูปที่ 7.4 แสดงการใช้งานประแจรูปตัวแอล

(ที่มา : <http://www.americanthailand.com/attoolblog/Stubby-ประแจหกเหลี่ยมตัวแอล.html>)

#### การบำรุงรักษา


- หลังจากใช้งานเสร็จเช็ดทำความสะอาด
- ใช้ผ้าชุบน้ำมันเช็ดอีกครั้งเพื่อป้องกันการเกิดสนิม
- เก็บไว้ในที่แห้ง ไม่เปียกชื้น

#### 4) คีมปากจิ้งจก (คีมแหลม)



รูปที่ 7.5 แสดงลักษณะของคีมปากจิ้งจก

(ที่มา : <https://sites.google.com/site/wbi4pltc/teriym-kheruxng-mux-kan-kxn/khim-cab-laea-khim-tad>)

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-5</p>

เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ปากคีมมีลักษณะเรียวยาวแหลม และมีขนาดเล็ก เหมาะกับการใช้งานในที่แคบและงานไฟฟ้า ปกติคีมจะชุบแข็ง ไม่ควรจับชิ้นงานที่ร้อน คีมปากจิ้งจกเป็นเครื่องมือชนิดที่ใช้งานทั่วไปและมักนำมาใช้ในการหักกระจก ถึงแม้ว่าจะมีคีมหักกระจกโดยเฉพาะแล้วก็ตาม ช่างทั่วๆไปยังนิยมใช้คีมปากจิ้งจก เนื่องจากหาซื้อได้ง่าย ราคาไม่แพง ใช้งานได้หลายอย่าง

การใช้งาน

- ควรใช้คีมให้เหมาะกับงาน
- ไม่ควรใช้คีมแทนค้อน หรือใช้ค้อนตีลงบนคีม เพราะคีมอาจจะเสียหายได้
- ไม่ใช้คีมขันสกรูหรือเกลียว เพราะอาจจะทำให้ปากคีมเสียหาย
- ไม่ควรใช้คีมในการตัดวัสดุที่มีความแข็ง ตัวตะปู สกรู หรือสายไฟขนาดใหญ่ เพราะอาจจะ

ทำให้ปากคีม หมดสภาพความคม

- ปากของคีมไม่ควรใช้ในงานกัดแงะสิ่งของ เพราะจะทำให้ปากของคีมหักเสียหายได้
- ควรตรวจสอบสภาพฉนวนหุ้มก่อนใช้งาน

การบำรุงรักษา

- ไม่ควรให้คีมโดนน้ำ
- เมื่อเลิกใช้ควรทำความสะอาดให้เรียบร้อยหยอดน้ำมันเสมอ
- ควรเก็บไว้ในที่แห้ง ไม่เปียกชื้น เพื่อป้องกันการเกิดสนิม

**5) เครื่องมือวัดไฟ**

เครื่องมือวัดไฟฟ้า มีหลายอย่าง เช่น โอมมิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ มัลติมิเตอร์ (multi meter) ซึ่งวัดได้หลายอย่างคือ โวลท์ โอมห์ และแอมแปร์

การใช้งาน

- ก่อนใช้ต้องระวังให้มาก เพราะถ้าต่อผิดทำให้เกิดความเสียหายได้
- ต้องศึกษาวิธีใช้เครื่องมือวัดให้เข้าใจเสียก่อน
- ใช้แล้วเก็บให้ดี ถ้าตกหรือกระทบกระเทือนมากจะเสียหายชำรุดได้
- ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องกับชนิดและประเภทของการวัด

การบำรุงรักษา

- เช็ดด้วยผ้าแห้ง ที่สะอาดและเก็บเข้ากล่อง



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

### ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์  
เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access  
Control)

หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ใน  
ระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม  
ลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน  
(Hardware & Workplace Specification)

หัวข้อย่อยที่ : 1-5 เวลา 1 ชั่วโมง



โอห์มมิเตอร์




แอมป์มิเตอร์




มัลติมิเตอร์

รูปที่ 7.6 เครื่องมือวัดไฟ

	<p style="text-align: center;"> <b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b> </p>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		<p>           หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์            เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access            Control)            หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ใน            ระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม            ลักษณะ อุปกรณ์ และลักษณะงาน            (Hardware &amp; Workplace Specification)         </p>	<p>           หัวข้อย่อยที่ : 1-5    เวลา 1 ชั่วโมง         </p>

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดคือข้อควรปฏิบัติที่เหมาะสม
  - ก. มีใบแมงมุมปิดบังหน้าเลนส์กล้อง
  - ข. มีสิ่งของบังหน้ากล้อง
  - ค. มุมกล้องหันขึ้นฟ้า
  - ง. มุมกล้องหันในตำแหน่งที่ต้องการ
2. การสำรองข้อมูลที่เหมาะสมควรดำเนินการอย่างไร
  - ก. การสำรองข้อมูลตามความถี่ที่เหมาะสม
  - ข. การสำรองข้อมูลเมื่อหน่วยความจำเต็ม
  - ค. การสำรองข้อมูลทุกชั่วโมง และลงแผ่นดีวีดี
  - ง. สำรองลงในหน่วยข้อมูลที่มีความจำน้อยกว่า
3. การตรวจเช็คอุปกรณ์ระบบความปลอดภัยเมื่อใด
  - ก. เมื่อมีคนแจ้งว่าเสีย
  - ข. ตามรอบระยะเวลาที่เหมาะสม
  - ค. เมื่อหัวหน้างานสั่ง
  - ง. ก่อนวันหยุดสงกรานต์
4. การทำความสะอาดหน้าเลนส์ที่ถูกต้อง คือข้อใด
  - ก. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดหน้าเลนส์
  - ข. ใช้ผ้าแห้งเช็ดเลนส์โดยเฉพาะ
  - ค. ใช้กระดาษหนังสือพิมพ์
  - ง. ใช้แอลกอฮอล์เช็ด
5. การทำความสะอาดเครื่องสแกนลายนิ้วมือ
  - ก. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดเครื่องสแกนลายนิ้วมือ
  - ข. ใช้ผ้าแห้งเช็ด
  - ค. ใช้กระดาษชำระ
  - ง. ใช้แอลกอฮอล์เช็ด
6. การเก็บรักษาอุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัย
  - ก. เก็บในห้องที่มีความชื้นต่ำ
  - ข. เก็บในตู้เย็น
  - ค. เก็บในตู้เก็บอุปกรณ์เครื่องเขียน
  - ง. เก็บในตู้เก็บอุปกรณ์เครื่องมือช่าง

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-5    เวลา 1 ชั่วโมง</p>
<p>7. ข้อใดคือการตรวจสอบพื้นที่หน่วยความจำว่ายังสามารถใช้งานได้</p> <p>ก. สามารถเรียกดูข้อมูลภาพที่เก็บไว้ได้</p> <p>ข. สามารถลงโปรแกรมเพิ่มได้</p> <p>ค. สามารถแก้ไขตกแต่งภาพได้</p> <p>ง. สามารถกู้ข้อมูลภาพที่ลบไปได้</p> <p>8. ข้อใดคือการตรวจสอบแบตเตอรี่ของ UPS ว่ายังไม่เสื่อมสภาพ</p> <p>ก. ดูไฟที่หน้าเครื่อง UPS</p> <p>ข. เมื่อไฟดับแล้วระบบยังคงทำงานตามปกติในระยะเวลาที่กำหนด</p> <p>ค. ไฟดับแล้วระบบดับด้วย</p> <p>ง. เมื่อไฟดับแล้วระบบยังคงทำงานตามปกติในระยะเวลา 1 นาที</p> <p>9. ข้อใดคือการป้องกันไวรัสที่เหมาะสม</p> <p>ก. ลงโปรแกรมอื่นใดนอกจากโปรแกรมในระบบ CCTV ที่จำเป็นต้องใช้</p> <p>ข. ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ต่อเข้าอินเทอร์เน็ต</p> <p>ค. นำแผ่นดิสหรือหน่วยความจำภายนอกมาต่อเข้ากับระบบโดยไม่ได้ตรวจสอบ</p> <p>ง. ลงโปรแกรม Anti-Virus และ อัปเดตอย่างสม่ำเสมอ</p>			




หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์  
เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access  
Control)  
หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ใน  
ระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม  
ลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน  
(Hardware & Workplace Specification)

หัวข้อย่อยที่ : 1-5 เวลา 1 ชั่วโมง

	ก	ข	ค	ง
1				×
2	×			
3		×		
4		×		
5		×		
6	×			
7	×			
8		×		
9				×

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบงาน</b>	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	หัวข้อย่อยที่ : 1-5    เวลา 2 ชั่วโมง

**วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน
2. เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูล ความปลอดภัยตามวาระ อาทิตี ประจำวัน

ประจำเดือน ประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนด

**คำสั่ง**


ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังนี้

1. บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน
2. เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูล ความปลอดภัยตามวาระ อาทิตี ประจำวัน

ประจำเดือน ประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนด


**แบบบันทึก**

รายการตรวจสอบและซ่อมบำรุง	รายละเอียด
1. ตรวจสอบกล่อง และบำรุงรักษา	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... ..... ..... .....
2. ตรวจสอบแรงดันไฟเลี้ยงกล่อง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... ..... ..... .....

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-5    เวลา 2 ชั่วโมง</p>

<p>3. ตรวจสอบวันเวลาที่เครื่องบันทึกภาพ</p>	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องอ่านบัตร</p>	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5. ตรวจสอบกลอนและหน้าสัมผัส</p>	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>6. ตรวจสอบปุ่มกดเปิดประตูออก</p>	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

เวลาฝึก 2 ชั่วโมง  
การมอบหมายงาน ใบงาน

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบงาน	
		<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)</p> <p>หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-5	เวลา 2 ชั่วโมง

**เกณฑ์การให้คะแนน**

5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		


ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้อง							
2.	เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย							
3.	ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูล ความปลอดภัย							

ผู้ตรวจ.....  
(.....)


หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้ของผู้ปฏิบัติ

**เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ**

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไชควงแฉก</li> <li>2. ไชควงแบน</li> <li>3. คีมจับ</li> <li>4. คีมตัด</li> <li>5. คัตเตอร์</li> <li>6. มัลติมิเตอร์</li> <li>7. Flash Drive ขนาด 4GB</li> <li>8. จอแสดงผล</li> </ol>	

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบงาน</b>	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-5	เวลา 2 ชั่วโมง

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
9. กล่อง Box 10. กล่อง Dome 11. กล่อง Bullet 12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง 13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง 14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง 15. ฮาร์ดดิสก์ 16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control 17. อุปกรณ์ตรวจจับ 18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า 19. ปุ่มกดออก 20. Adaptor ชนิด 24Vac 21. Adaptor ชนิด 12Vdc 22. หัว BNC / RCA / RF 23. สายสัญญาณ 24. ปลั๊กราง 25. ชุดประตู Demo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เสียร์ปลั๊กซ์	

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบขึ้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-5	เวลา 2 ชั่วโมง

### วัตถุประสงค์


เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน
2. เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูล ความปลอดภัยตามวาระ อาทิตประจำวัน

ประจำเดือน ประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนด

### เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
1. ไชควงแฉก	
2. ไชควงแบน	
3. คีมจับ	
4. คีมตัด	
5. คัตเตอร์	
6. มัลติมิเตอร์	
7. Flash Drive ขนาด 4GB	
8. จอแสดงผล	
9. กล่อง Box	
10. กล่อง Dome	
11. กล่อง Bullet	
12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง	
13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง	
14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง	
15. ฮาร์ดดิสก์	
16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control	
17. อุปกรณ์ตรวจจับ	
18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า	
19. ปุ่มกดออก	
20. Adaptor ชนิด 24Vac	
21. Adaptor ชนิด 12Vdc	
22. หัว BNC / RCA / RF	


	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 3 :การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 7 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-5	เวลา 2 ชั่วโมง

23. สายสัญญาณ 24. ปลั๊กราง 25. ชุดประตูดemo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เสียร์ปลั๊กซ์	
---	--

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1) บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน 2) เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามข้อกำหนด 3) ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูล ความปลอดภัยตามวาระ อาทิ ประจำวัน ประจำเดือน ประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนด	-

**ข้อแนะนำ**

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบเตรียมการสอน</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 :การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)  หัวข้อวิชา 8 : การทำรายงานการบำรุงรักษา</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 1 ชั่วโมง
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงานประจำวันได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ</li> <li>2. รายงานประจำเดือนได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ</li> <li>3. รายงานประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ</li> </ol>			
<p><b>วิธีการสอน :</b>  บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p><b>หัวข้อสำคัญ :</b>  เทคนิคการเขียนรายงาน</p>			
<p><b>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</li> <li>2. เอกสารประกอบการฝึก</li> </ol>			
<p><b>การมอบหมายงาน :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบทดสอบ</li> <li>2. ใบงาน</li> </ol>			
<p><b>การวัดและประเมินผล :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</li> <li>2. ทดสอบภาคปฏิบัติ</li> </ol>			
<p><b>บรรณานุกรม :</b></p> <p><a href="http://www.9engineer.com">http://www.9engineer.com</a>  <a href="http://www.ndfiva.com">http://www.ndfiva.com</a>  <a href="http://hydraulic-motor-circuit.blogspot.com">http://hydraulic-motor-circuit.blogspot.com</a>  <a href="http://www.lubesupply.com">http://www.lubesupply.com</a>  <a href="http://www.moro.co.th">http://www.moro.co.th</a></p>			

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control)          หัวข้อวิชา 8 : การทำรายงานการบำรุงรักษา</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที

**1. เทคนิคการเขียนรายงาน**

**1.1 วิธีการเขียนรายงาน**

รูปแบบของการเขียนรายงานการปฏิบัติงานรายวัน มี 2 ลักษณะ

- รายงานการตรวจสภาพเครื่องจักร กิจกรรม หรือการบำรุงซ่อมบำรุงรายวัน
- รายงานปัญหาและสิ่งที่ต้องแก้ไขในการทำงาน

**1.2 องค์ประกอบของรายงาน**

1) ส่วนหน้า : คือ ชื่อสถานประกอบกิจการ หน่วยงาน แผนก วันเวลา วัตถุประสงค์หรือสาเหตุที่ต้องทำรายงาน เช่น ได้รับคำสั่ง (อ้างคำสั่ง) กล่าวถึงขอบเขตของการปฏิบัติ และการดำเนินงานอย่างชัดเจน

**ส่วนเนื้อหา** กล่าวถึงงานที่ได้ทำโดยสรุปเป็นประเด็น ให้ถูกต้อง ได้แก่

- ลำดับการทำงาน
- หัวข้อการปฏิบัติงาน
- ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- ผู้รับผิดชอบ ผู้พบเห็น
- ระยะเวลาการดำเนินการ
- สถานที่
- สถานะความเสียหาย
- อาการ หรือปัญหาที่พบ
- รูปประกอบ
- แนวทางการดำเนินงาน หลังเกิดเหตุ
- หมายเหตุ


2) ส่วนสรุปผล กล่าวสรุปผลของการรายงาน อาจมีข้อเสนอแนะข้อคิด หรือแนวทางการแก้ปัญหา และการอ้างอิง

**1.3 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน**

ในงานซ่อมบำรุงของแต่ละหน่วยงาน แต่ละสถานประกอบกิจการ มีวิธีการจัดการที่แตกต่างกัน แต่สามารถสรุปหลักเบื้องต้นได้ดังนี้

1) เมื่อบริษัทได้นำเครื่อง หรืออุปกรณ์เข้ามาติดตั้ง/ยกเลิกใช้เครื่องจักร หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง/ผู้รับผิดชอบ จะต้องเขียนใบแจ้งเครื่องจักรอุปกรณ์ให้เจ้าหน้าที่ ภายใน 7 วัน หลังจากติดตั้งและ/หรือ ก่อนการใช้งานเพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ และสำเนาแจกจ่ายให้เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง เพื่อใช้อ้างอิงในการตรวจสอบ

2) หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปีโดยพิจารณาจากข้อมูลดังต่อไปนี้

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 8 : การทำรายงานการบำรุงรักษา	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่สามารภทำ PM ได้เองภายในบริษัท ให้ปฏิบัติตามบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ของเครื่องจักรนั้น</li> <li>- ในกรณีที่ทำ PM เองไม่ได้ ทางหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงหรือหัวหน้าแผนกที่รับผิดชอบ ต้องติดต่อบริษัทภายนอก หรือเจ้าของเครื่องจักรนั้น ทำสัญญาหรือตามที่ได้ตกลงกัน แล้วแต่กรณีเพื่อให้เข้ามาดำเนินการทำ PM ตามแผนฯ พร้อมทั้งบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์</li> <li>- ชนิด และขนาดของเครื่องจักร ในกรณีที่เป็นเครื่องจักรขนาดเล็ก และไม่มีระบบการทำงานที่ซับซ้อนหรือเป็นระบบทำด้วยมือ (Hand made) ไม่ต้องจัดทำบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักร</li> <li>- เครื่องจักรขนาดเล็กจะถูกควบคุมโดยการจัดทำแผนบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี ตามความเหมาะสม โดยพิจารณาจากระบบของเครื่องจักรและการใช้งาน</li> <li>- หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงนำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี เสนอต่อระดับผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป พิจารณานุมัติแผน</li> <li>- การตรวจสอบเครื่องจักร ให้พนักงานควบคุมเครื่องจักร/ช่างประจำแผนกดำเนินการตรวจสอบเครื่องจักรว่าอยู่ในสภาพสามารถใช้งานได้และมีประสิทธิภาพหรือไม่ พร้อมลงบันทึกในบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักร หรืออุปกรณ์</li> <li>- บันทึกการตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ครบเดือนแล้ว ต้องส่งให้ผู้รับผิดชอบและหรือเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงจัดเก็บบันทึก</li> <li>- กรณีเครื่องจักรเสียเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง ดำเนินการซ่อมเครื่องจักร ให้สามารถทำงานได้อย่างปกติและลงบันทึกการแก้ไข / การซ่อมในบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์</li> <li>- เมื่อเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรใด ต้องจัดทำรายงานการซ่อมบำรุง (Maintenance Report) และ เครื่องจักรที่ได้รับการซ่อมบำรุงรักษา ต้องได้รับการบันทึกประวัติการซ่อมบำรุงเครื่องจักร</li> <li>- เครื่องจักรใดๆ ที่ไม่ได้ใช้งานเกินกว่า 1 ปีต้องได้รับการตรวจสอบก่อนการใช้งานเสมอ (Preventive maintenance )</li> </ul>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์  
เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access  
Control)  
หัวข้อวิชา 8 : การทำรายงานการ  
บำรุงรักษา

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา 30 นาที

No 18

The Siam Sanitary Fittings Co., Ltd. บริษัทสยามฟิตติ้ง จำกัด	Doc. No. หมายเลขเอกสาร : IS - FM - SF - MM - 1001	Rev. No. : 1 ฉบับแก้ไข : 24/04/43	Page 1 / 1
Document Title : ใบตรวจความปลอดภัย โดย ชป. วิชาชีพ	Issue No. : A ฉบับแก้ไขครั้งที่ : 1	Rev. No. : 1 ฉบับแก้ไขครั้งที่ : 1	Issue Date : เมื่อใช้ : 24/04/43
ชื่อเอกสาร : ตรวจประเมินชิ้นงาน	ผู้จัดทำเอกสาร : ช่างเทคนิค	ผู้ตรวจสอบ : PE	ผู้จัดทำส่วน : เทคนิค
วันที่ / เดือน / ปี : 20 ต.ค. 2544	ผู้ตรวจความถูกต้องโดย ชป. วิชาชีพ		

ขั้นตอนที่ตรวจพบเกิด :

1. ระบบไม่ได้ติดตั้งตามแบบที่ส่งมาให้ มีข้อผิดพลาดที่จุดที่ 1 และ 2 ซึ่งต้องแก้ไขให้ตรงตามแบบที่ส่งมาให้

2. ระบบไม่ได้ติดตั้งตามแบบที่ส่งมาให้ มีข้อผิดพลาดที่จุดที่ 1 และ 2 ซึ่งต้องแก้ไขให้ตรงตามแบบที่ส่งมาให้

ผู้ตรวจพบ : ชป. วิชาชีพ

ผู้รับผิดชอบ / ส่วนงาน : PE ช. อรุณดา, ช. สมพงษ์

ดำเนินการแล้ว

PE ช. อรุณดา, ช. สมพงษ์

คนเมื่อส่งเอกสาร :

ส่งมอบ : TOC - CENTER  
ส่งมอบ : พนักงาน

รูปที่ 8.1 ตัวอย่างการเขียนรายงานประจำวัน






	<p style="text-align: center;"> <b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b> </p>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		<p>           หน่วยการฝึกที่ 3 :การบำรุงรักษาอุปกรณ์            เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access            Control)            หัวข้อวิชา 8 : การทำรายงานการ            บำรุงรักษา         </p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ลำดับขั้นตอนการทำรายงานที่ถูกต้อง
  - ก. ใบสั่งงานประจำวัน รายงานการตรวจสอบ สรุปรูป และข้อผิดพลาด
  - ข. รายงานการตรวจสอบ ใบสั่งงานประจำวัน สรุปรูป และข้อผิดพลาด
  - ค. ใบสั่งงานประจำวัน รายงานการตรวจสอบ ข้อผิดพลาด และสรุปรูป
  - ง. รายงานการตรวจสอบ ใบสั่งงานประจำวัน ข้อผิดพลาด และสรุปรูป
2. ลักษณะงานใดไม่เหมาะสมที่จะทำเป็นกิจกรรมประจำวัน
  - ก. ตรวจสอบหน่วยความจำที่เหลือสามารถใช้งานได้
  - ข. ทำความสะอาดอุปกรณ์ความปลอดภัยเบื้องต้น
  - ค. จำลองเหตุการณ์ผิดปกติ
  - ง. ตรวจสอบมุมมองกล้องของภาพ
3. บุคคลใดควร ทำรายงานประจำวันระบบรักษาความปลอดภัย
  - ก. หัวหน้างาน
  - ข. พนักงานดูแลระบบ
  - ค. แม่บ้าน
  - ง. รปภ.
4. บุคคลใดควร ทำรายงานประจำเดือน
  - ก. หัวหน้างาน
  - ข. พนักงานดูแลระบบ
  - ค. แม่บ้าน
  - ง. รปภ.
- 5.รายการที่ควรบำรุงรักษาประจำเดือน
  - ก. ทำความสะอาดแป้นกดตัวเลข
  - ข. จำลองการทดสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย
  8. Format หน่วยความจำ
  - ง. ตรวจสอบ Error ของหน่วยความจำ
6. ข้อมูลที่เหมาะสมในรายงานประจำเดือนคืออะไร
  - ก. อุปกรณ์ที่ควรซ่อมบำรุง
  - ข. รายงานจำนวนบุคคลเข้าออกสถานที่ทุกวัน
  - ค. รายงานค่าไฟฟ้า
  - ง. รายงานภูมิอากาศ

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 8 : การทำรายงานการ บำรุงรักษา	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที
<p>7. ลักษณะงานใดเหมาะสมที่จะทำเป็นกิจกรรมประจำปี</p> <p>ก. ตรวจสอบหน่วยความจำที่เหลือนสามารถใช้งานได้</p> <p>ข. ทำความสะอาดอุปกรณ์ความปลอดภัยเบื้องต้น</p> <p>ค. จำลองการทดสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย</p> <p>ง. ตรวจสอบมุมมองกล้องของภาพ</p> <p>8. บุคคลใดควรรายงานประจำปี</p> <p>ก. หัวหน้างาน</p> <p>ข. พนักงานดูแลระบบ</p> <p>ค. แม่บ้าน</p> <p>ง. รปภ.</p> <p>9. รายงานประจำปีควรระบุข้อมูลใด</p> <p>ก. รายงานข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงระบบ</p> <p>ข. รายงานการเงินเข้าออก</p> <p>ค. รายงานจำนวนบุคคลเข้าออกสถานที่ทุกวัน</p> <p>ง. รายงานจำนวนรถเข้าออกสถานที่ทุกวัน</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์  
เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access  
Control)  
หัวข้อวิชา 8 : การทำรายงานการ  
บำรุงรักษา

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1	×			
2			×	
3		×		
4		×		
5				×
6	×			
7			×	
8	×			
9	×			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 8 : การทำรายงานการบำรุงรักษา</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1      เวลา 30 นาที</p>

**วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. รายงานประจำวันได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ
2. รายงานประจำเดือนได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ
3. รายงานประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ

**คำสั่ง**

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังนี้

1. รายงานประจำวันได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ
2. รายงานประจำเดือนได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ
3. รายงานประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ

**แบบบันทึก**

รายการหลัก	บันทึก
1. การทำความสะอาด	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... .....
2. การทำงานวงจรปิด	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... .....
3. การทำงานของเครื่องสแกนบัตร	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... .....
4. ระบบเสียงประกาศ	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... .....
5. การทำงานของระบบแจ้งเตือนการบุกรุก	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... .....

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 8 : การทำรายงานการ บำรุงรักษา</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1      เวลา 30 นาที</p>

เวลาฝึก 30 นาที

การมอบหมายงาน ใบงาน

เกณฑ์การให้คะแนน

5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	รายงานประจำวันได้ถูกต้องตาม ข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ							
2.	รายงานประจำเดือนได้ถูกต้องตาม ข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ							
3.	รายงานประจำปีได้ถูกต้องตาม ข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ							

ผู้ตรวจ.....  
(.....)


หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้  
ของผู้ปฏิบัติ

เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> <li>ไขควงแฉก</li> <li>ไขควงแบน</li> <li>คีมจับ</li> <li>คีมตัด</li> <li>คัตเตอร์</li> <li>มัลติมิเตอร์</li> <li>Flash Drive ขนาด 4GB</li> <li>จอแสดงผล</li> </ol>	

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบงาน</b>	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 8 : การทำรายงานการ บำรุงรักษา	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
9. กล่อง Box 10. กล่อง Dome 11. กล่อง Bullet 12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง 13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง 14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง 15. ฮาร์ดดิสก์ 16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control 17. อุปกรณ์ตรวจจับ 18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า 19. ปุ่มกดออก 20. Adaptor ชนิด 24Vac 21. Adaptor ชนิด 12Vdc 22. หัว BNC / RCA / RF 23. สายสัญญาณ 24. ปลั๊กราง 25. ชุดประตู Demo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เสียร์ปลั๊กซ์	

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบขึ้นตอนการปฏิบัติงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 8 : การทำรายงานการ บำรุงรักษา</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1      เวลา 30 นาที</p>

**วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. รายงานประจำวันได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ
2. รายงานประจำเดือนได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ
3. รายงานประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ

**เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ**

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไชควงแฉก</li> <li>2. ไชควงแบน</li> <li>3. คีมจับ</li> <li>4. คีมตัด</li> <li>5. คัตเตอร์</li> <li>6. มัลติมิเตอร์</li> <li>7. Flash Drive ขนาด 4GB</li> <li>8. จอแสดงผล</li> <li>9. กล่อง Box</li> <li>10. กล่อง Dome</li> <li>11. กล่อง Bullet</li> <li>12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง</li> <li>13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง</li> <li>14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง</li> <li>15. ฮาร์ดดิสก์</li> <li>16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control</li> <li>17. อุปกรณ์ตรวจจับ</li> <li>18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า</li> <li>19. ปุ่มกดออก</li> <li>20. Adaptor ชนิด 24Vac</li> <li>21. Adaptor ชนิด 12Vdc</li> <li>22. หัว BNC / RCA / RF</li> <li>23. สายสัญญาณ</li> <li>24. ปลั๊กราง</li> </ol>	

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 3 :การบำรุงรักษาอุปกรณ์ เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) หัวข้อวิชา 8 : การทำรายงานการ บำรุงรักษา</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1      เวลา 30 นาที</p>

<p>25. ชุดประตูดemo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เสียร์ปลั๊กซ์</p>	
---	--

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. ทำรายงานการบำรุงรักษา	<p>ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้</p> <p>1) รายงานประจำวันตามข้อกำหนดของ สถานประกอบกิจการ</p> <p>2) รายงานประจำเดือนข้อกำหนดของ สถานประกอบกิจการ</p> <p>3) รายงานประจำปีข้อกำหนดของสถาน ประกอบกิจการ</p>	-


#### ข้อแนะนำ

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้

เอกสารประกอบการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 4 ..... การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่.....



	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบเตรียมการสอน</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่  หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 3 ชั่วโมง
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน</li> <li>2. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามกฎระเบียบระบบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการ</li> <li>3. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย</li> </ol>			
<p><b>วิธีการสอน :</b>  บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p><b>หัวข้อสำคัญ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คุณสมบัติและหน้าที่ของอุปกรณ์ได้ตามที่ผู้ผลิตอุปกรณ์ประเภทนั้นกำหนดไว้</li> <li>2. การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ (ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)</li> <li>3. การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม ลักษณะงาน</li> </ol>			
<p><b>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกรอบรรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</li> <li>2. เอกสารประกอบการฝึก</li> </ol>			
<p><b>การมอบหมายงาน :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบทดสอบ</li> <li>2. ใบงาน</li> </ol>			
<p><b>การวัดและประเมินผล :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</li> <li>2. ทดสอบภาคปฏิบัติ</li> </ol>			
<p><b>บรรณานุกรม :</b></p> <p><a href="http://www.9engineer.com">http://www.9engineer.com</a>  <a href="http://www.ndfiva.com">http://www.ndfiva.com</a>  <a href="http://hydraulic-motor-circuit.blogspot.com">http://hydraulic-motor-circuit.blogspot.com</a>  <a href="http://www.lubesupply.com">http://www.lubesupply.com</a>  <a href="http://www.moro.co.th">http://www.moro.co.th</a></p>			

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1 ชั่วโมง

### 1. คุณสมบัติและหน้าที่ของอุปกรณ์ได้ตามที่ผู้ผลิตอุปกรณ์ประเภทนั้นกำหนดไว้

ในปัจจุบันระบบรักษาความปลอดภัย หรือ Security System นั้นเป็นอีกระบบหนึ่งที่มีความนิยมมาก ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มสำนักงานสถานที่ราชการที่พิทักษ์ในคอนโดมิเนียมหรือหมู่บ้านจัดสรร โรงพยาบาล โรงเรียน มหาวิทยาลัย โรงงาน หรือแม้แต่พื้นที่สาธารณะ เช่น รถไฟฟ้า รถไฟใต้ดิน ทั้งนี้คงเป็นเพราะลักษณะการใช้งานของระบบรักษาความปลอดภัยนั้น สามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งจากคุณสมบัติเด่น ๆ ดังกล่าวทำให้ระบบรักษาความปลอดภัยได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานต่าง ๆ ให้สอดส่องดูแลความเรียบร้อยทดแทนการเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงาน เพื่อมาเดินตรวจตรา

ชื่ออุปกรณ์	คุณสมบัติ	อุปกรณ์ต่อพ่วง
<p>1. กล้องวงจรปิด CCTV ( Closed Circuit Television System)</p> 	<p>- บันทึกพฤติกรรมของผู้ใช้ภายในตำแหน่งที่กำหนด</p>	<p>- กล้อง (Camera) - ขายึด (Bracket) - อะแดปเตอร์ (Adapter)</p>
<p>2. บัตรคีย์การ์ด</p> 	<p>- อนุญาตผ่านเข้า-ออกในพื้นที่ที่กำหนด</p>	<p>- บัตรคีย์การ์ด - เครื่องบันทึก</p>
<p>3. ระบบเสียงประกาศ (Public Address System)</p> 	<p>- กระจายเสียงเพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร การแจ้งเตือน</p>	<p>- ลำโพง - ขายึด - เครื่องขยายเสียง - ไมโครโฟน (Microphone ) - เครื่องผสมสัญญาณเสียง</p>

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

ชื่ออุปกรณ์	คุณสมบัติ	อุปกรณ์ต่อพ่วง
<p><b>4. ระบบแจ้งเตือนการบุกรุก (Intrusion System)</b></p> 	<p>เป็นระบบรักษาความปลอดภัยที่ช่วยป้องกันการบุกรุกจากบุคคลภายนอก</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์ตรวจจับ ( Detector )</li> <li>- อุปกรณ์ควบคุมและประมวลผล ( Central Processor )</li> <li>- อุปกรณ์สำหรับแสดงการแจ้งเตือน ( Display Section )</li> </ul>

## 2. การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ (ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)

### 2.1 กล้องวงจรปิด CCTV (Closed Circuit Television System)

เริ่มจาก ตัวกล้องที่เป็นตัวรับสัญญาณภาพ จะรับภาพได้นั้นจะต้องมีแสงส่องไปยังตัววัตถุที่ต้องการและแสงนั้นจะตกกระทบวัตถุ แล้วจึงสะท้อนกลับออกมา (ประสิทธิภาพกล้องนั้น ขึ้นอยู่กับความไวแสง ซึ่งจะส่งผลให้คุณภาพของการทำงานแตกต่างกันออกไป) และภายในนั้นจะมีตัวที่แปลงสัญญาณภาพเป็นสัญญาณไฟฟ้า เพื่อส่งต่อสัญญาณตามสายที่เชื่อมจากกล้องไปสู่เครื่องรับสัญญาณภาพ (DVR) แล้วส่งต่อไปยังจอรับภาพ (Monitor) เพื่อแสดงภาพที่ได้จากตัวกล้อง โดยปกติแล้วนั้น ตัวกล้องและจอภาพจะอยู่ต่างสถานที่กัน ซึ่งหลักการทำงานของระบบกล้องวงจรปิดนั้น ไม่ซับซ้อนมาก แต่หากต้องการให้ภาพออกมาดีนั้นต้องประกอบด้วย องค์ประกอบหลายอย่าง เช่น

- เครื่องบันทึกภาพ
- กล้องวงจรปิด
- ระบบควบคุม หรือโปรแกรมจัดการ
- สายสัญญาณ
- ส่วนประกอบอื่นๆ เช่น Housing, Adaptor, Controller

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1 ชั่วโมง



รูปที่ 9.1 การทำงานของกล้องวงจรปิด CCTV (Closed Circuit Television System)

<https://sites.google.com/site/aquatronicscctv/home/cctv-system>

## 2.2 บัตรศีก์การ์ด

เป็นเทคโนโลยีที่ปัจจุบันนี้มีการใช้อย่างแพร่หลาย สามารถควบคุมการใช้งานประตูได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นตรวจสอบคนเข้าออก จำกัดสิทธิ์ในการใช้งานประตู ในการเข้าประตูจะใช้บัตรในการผ่านเข้าไป บัตรนั้นเรียกว่า “บัตรศีก์การ์ด” การทำงานประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 2 ระบบ คือ

1) ระบบควบคุมการเข้า-ออกอัตโนมัติ อุปกรณ์สำหรับเข้าผ่านโดยที่เครื่องควบคุมประกอบด้วย 2 ส่วน หลักคือ

- ส่วนควบคุม (Controller) การทำงาน
- ส่วนของ หัวอ่านบัตร (Reader) โดยเครื่องควบคุมจะอ่านข้อมูลในบัตรหากข้อมูล

ถูกต้อง

2) .ระบบส่งคำสั่งให้ อุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ตัวล๊อคชุดล๊อค ประตูศีก์การ์ดแบบแม่เหล็ก ให้ปลดล๊อคและเซ็นเซอร์อื่นๆ เช่น ตัวดักจับกันงัด ดักจับความร้อน ดักจับการเคลื่อนไหว หรือแม้แต่ เปิด-ปิด ไฟฟ้าแสงสว่างให้ทำงานต่อไป และหากข้อมูลบัตร ไม่ถูกต้อง อุปกรณ์ต่างๆก็ไม่ทำงานจึงไม่สามารถเข้าผ่านได้

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>
		<p>เวลา 1 ชั่วโมง</p>	



รูปที่ 9.2 การทำงานของบัตรคีย์การ์ด  
<https://diary.campus-star.com/view/1219.html>

### 2.3 ระบบเสียงประกาศ (Public Address System)

ระบบเสียงประกาศ หรือ ระบบกระจายเสียง ที่นิยมเรียกกันว่า PA System หรือ เครื่องเสียงกลางแจ้ง (ย่อมาจาก Public Address System) เป็นที่นิยมใช้ในอาคารสาธารณะ เนื่องจากสามารถสื่อสารได้ทั่วถึงทั้งอาคาร สามารถแบ่งโซนในการประกาศเพื่อไม่ให้เสียงไปรบกวนพื้นที่อื่น ช่วยกระจายเสียงไม่ว่าจะเป็นการแจ้งข่าวสารหรือการเตือนภัยไปยังผู้ใช้อาคาร การทำงานส่วนมากประกอบไปด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- ไมค์โครโฟน (Microphone)
- เครื่องผสมสัญญาณเสียง (Mixer)
- เครื่องขยายเสียง (PA Amplifier)
- ลำโพง (Speaker)

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1 ชั่วโมง



รูปที่ 9.3 ระบบเสียงประกาศ (Public Address System)

<http://www.xn--42cgaap5hwbdfh6eovf2c4d4a5a9kf9n4a.com/public-address-system/>

#### 2.4 ระบบแจ้งเตือนการบุกรุก (Intrusion System)

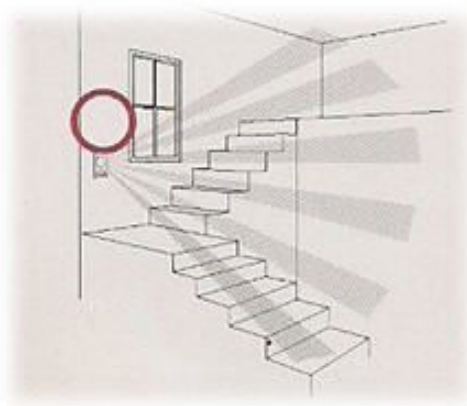
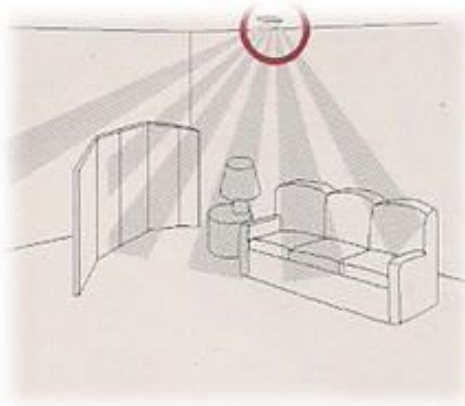
อุปกรณ์ตรวจจับผู้บุกรุก ประกอบไปด้วย อุปกรณ์แม่เหล็ก (Magnetic Contact) ที่ติดตามประตูหรือหน้าต่าง เพื่อตรวจจับการบุกรุกผ่านทางประตูหรือหน้าต่าง โดยมีการแจ้งเตือนที่ทำให้ตัวแม่เหล็กแยกออกจากกันตัวแม่เหล็กแยกจากกันเกินระยะที่แม่เหล็กสามารถเหนี่ยวนำได้ อุปกรณ์ก็จะส่งสัญญาณไปเข้าระบบสัญญาณกันขโมย เพื่อส่งสัญญาณเตือนภัย

กรณีที่มีการบุกรุกทางอื่นๆ ที่ไม่ได้มีการติดตั้งอุปกรณ์แม่เหล็ก อุปกรณ์ตรวจจับความเคลื่อนไหว (PIR) ที่ติดตามพื้นที่ที่ต้องการตรวจจับ โดยปกติจะเป็นห้องรับแขก ห้องโถง ทางเดินบันได หรือพื้นที่ที่ผู้บุกรุกมีโอกาสเดินผ่าน ระบบจะทำการตรวจจับความเคลื่อนไหว อุณหภูมิและขนาด เพื่อตรวจจับผู้บุกรุก

หากมีการเปิดระบบ และอุปกรณ์ตรวจจับผู้บุกรุกตรวจจับได้ ระบบจะทำการส่งสัญญาณ เพื่อให้อุปกรณ์ที่ส่งสัญญาณเตือนภัยทำงาน เช่น ไซเรน กรณีที่มีการต่อระบบเข้ากับสัญญาณโทรศัพท์ ระบบก็จะต่อโทรศัพท์ไปยังหมายเลขที่กำหนดไว้ในระบบ เพื่อแจ้งเตือนทางโทรศัพท์ การทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ถูกควบคุมโดยตู้ควบคุมการทำงาน ซึ่งทำงานโดยผ่านอุปกรณ์คีย์แพด เช่น การเปิดระบบ, การปิดระบบ และการกำหนดค่าต่างๆ ประกอบด้วยอุปกรณ์หลักๆของระบบ ดังนี้

- อุปกรณ์ตรวจจับผู้บุกรุก
- อุปกรณ์ที่ส่งสัญญาณเตือนภัย
- ตู้ควบคุมการทำงาน

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1 ชั่วโมง



รูปที่ 9.4 ระบบแจ้งเตือนการบุกรุก (Intrusion System) แบบจับความเคลื่อนไหว  
<https://solentsynergy.wordpress.com/2011/04/08/3/>

### 3. การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม ลักษณะงาน

#### 3.1 กล้องวงจรปิด CCTV (Closed Circuit Television System)

แบ่งออกตามประเภทของกล้องและการใช้งานดังนี้

ประเภทของกล้อง	ลักษณะงานที่เหมาะสม
- กล้อง Box หรือกล้องกระบอก	พื้นที่ทั่วไป ใช้งานได้เฉพาะตอนกลางวัน ตอนกลางคืนหากไม่มีแสงสว่างเพียงพอจะไม่สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ
- กล้องวงจรปิดอินฟราเรด	เหมาะสำหรับต้องการที่จับภาพในที่มืดสนิท หรือเวลากลางคืน
- กล้องวงจรปิดโดม	เหมาะสำหรับบริเวณห้องประชุม ลิฟท์ ที่ต้องการความสวยงามหรือมีพื้นที่ขนาดเล็ก
- กล้องวงจรปิดสปีดโดม	สามารถเลื่อนมุมกล้องได้ตามความต้องการของผู้ควบคุม จึงเหมาะสำหรับอาคารที่มีเจ้าหน้าที่ดูแลควบคุม
- กล้องวงจรปิดไอพี	สามารถควบคุมได้จากกระยะไกลผ่าน อุปกรณ์มือถือ หรือแท็บเล็ต

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

### 3.2 บัตรคีย์การ์ด

แบ่งออกตามการใช้งานดังนี้

ประเภท	ลักษณะงานที่เหมาะสม
แบบเสียบ รูด หรือสัมผัส	ติดตั้งภายในอาคาร มีทั้งแบบเสียบ รูด หรือสัมผัสที่ตัวรับสัญญาณ จุดต่อคือมีโอกาสที่ใช้บัตรแทนกันได้
แบบกดรหัส	ติดตั้งภายในอาคาร มีทั้งแบบเสียบ รูด หรือสัมผัสที่ตัวรับสัญญาณ จุดต่อคือมีโอกาสที่ใช้บัตรแทนกันได้
แบบสแกนลายนิ้วมือ	ติดตั้งภายในอาคาร เป็นเครื่องบันทึกลายนิ้วมือเพื่อบอกอัตลักษณ์บุคคล จุดต่อคือต้องมีระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสามารถประมวลผลได้รวดเร็ว
แบบสแกนใบหน้า	ติดตั้งภายในอาคาร เป็นเครื่องบันทึกลายนิ้วมือเพื่อบอกอัตลักษณ์บุคคล จุดต่อคือต้องมีระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสามารถประมวลผลได้รวดเร็ว

### 3.3 ระบบเสียงประกาศ ( Public Address System )

เป็นระบบที่สามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สามารถกำหนดพื้นที่กระจายเสียงได้ การเลือกใช้งานจะต้องเลือกขนาดลำโพงให้สัมพันธ์กับขนาดพื้นที่ รวมถึงการสะท้อนของเสียง การรบกวนของเสียง เป็นต้น

### 3.4 ระบบแจ้งเตือนการบุกรุก ( Intrusion System )

แบ่งออกตามการใช้งานดังนี้

ประเภท	ลักษณะงานที่เหมาะสม
ตรวจจับการเคลื่อนไหว	ติดตั้งภายในอาคาร ใช้สำหรับจับการเคลื่อนไหวของผู้บุกรุกที่เข้ามาในอาคาร
การแจ้งเตือน	ติดตั้งบริเวณประตูหน้าต่าง กรณีมีคนแจ้งเตือนทำให้แถบแม่เหล็กห่างออกจากกันจะส่ง


	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 1 ชั่วโมง

ประเภท	ลักษณะงานที่เหมาะสม
	สัญญาณไปยังห้องควบคุม หรือส่งเสียงเตือนภัย

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. การตรวจจับการบุกรุกผ่านทางสนามหญ้าขนาดใหญ่กว้างควรใช้อุปกรณ์ใด
  - ก. กล้อง CCTV
  - ข. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน
  - ค. อุปกรณ์ตรวจจับความเคลื่อนไหว
  - ง. อุปกรณ์ตรวจจับเสียง
2. มาตรฐานการติดตั้งกล้องสำหรับใช้ภายนอกอาคาร
  - ก. ใส่กล่องเปลี่ยนให้ระบายความร้อนได้ง่าย
  - ข. ใส่กล่องกันน้ำและฝุ่น
  - ค. ใส่กล่องโลหะเพื่อป้องกันสนามแม่เหล็ก
  - ง. ใส่กล่องกระดาษเพื่อบังแดด
3. ควรติดตั้งสายสัญญาณที่ได้อย่างไร
  - ก. ติดตั้งในท่อร้อยสายโดยเฉพาะแยกจากท่อร้อยสายไฟฟ้าทั่วไป
  - ข. ติดตั้งลอยตามผนัง
  - ค. ติดตั้งร่วมในท่อร้อยสายไฟฟ้าทั่วไป
  - ง. ติดตั้งแบบโยงสายลอยในอากาศให้ระยะทางสั้นที่สุด
4. ข้อใดเป็นองค์ประกอบที่ทำให้อาชีพช่างติดตั้งเครื่องตรวจจับประสบผลสำเร็จ
  - ก. มีจรรยาบรรณในอาชีพ
  - ข. สร้างจุดเด่นให้กับตนเอง
  - ค. ทำให้ลูกค้าสนับสนุน
  - ง. ทำให้คู่แข่งไม่มีทางสู้
5. การเก็บแผนผังการติดตั้งเซ็นเซอร์ควรเก็บไว้อย่างไร
  - ก. เก็บไว้บนโต๊ะทำงาน
  - ข. เก็บไว้ในห้องสมุด
  - ค. เก็บไว้ในตู้ยาบุคคล
  - ง. เก็บไว้ในที่จัดเก็บเฉพาะ
6. การเผาระวังในห้องควบคุมความปลอดภัยควรปฏิบัติอย่างไร
  - ก. ดูสัญญาณจากกล้องวงจรปิด และเซ็นเซอร์ทุกตัวที่ติดตั้งไว้
  - ข. ดูสัญญาณจากกล้องวงจรปิด บางตัวที่สำคัญเท่านั้น
  - ค. สัญญาณจากกล้องวงจรปิด และเซ็นเซอร์บางตัวที่สำคัญเท่านั้น
  - ง. ดูสัญญาณจากเซ็นเซอร์บางตัวที่สำคัญเท่านั้น

	<p style="text-align: center;"> <b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b> </p>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		<p>           หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่            หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)         </p>	
		<b>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</b>	<b>เวลา 1 ชั่วโมง</b>
<p>           7. การติดตั้งอุปกรณ์เซ็นเซอร์ควรถัดตั้งบริเวณใด            ก. จุดที่มีความเสี่ยง เช่น ทางผ่านเข้าออก ห้องเก็บข้อมูล            ข. บนสะพานลอย            ค. ลานจอดรถ            ง. หน้าร้านขายเสื้อผ้าสตรี         </p> <p>           8. พื้นที่ใดเหมาะสมในการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความเคลื่อนไหวในสถานประกอบการ            ก. บริเวณพื้นที่ป้อมยามหน้าหมู่บ้าน            ข. จุดที่มีความเสี่ยง เช่น ทางผ่านเข้าออก ห้องเก็บข้อมูล            ค. บริเวณพื้นที่ห้องฝ่ายบุคคล            ง. บริเวณพื้นที่ห้องผู้จัดการ         </p> <p>           9. ข้อใดคือการใช้อุปกรณ์เซ็นเซอร์ที่ถูกต้อง            ก. ใช้เครื่องตรวจจับควันในห้องทำงาน            ข. ใช้เซ็นเซอร์ตรวจจับความเคลื่อนไหวในสวน            ค. ใช้เครื่องตรวจจับเสียงในไลน์ผลิต            ง. ใช้เครื่องตรวจจับการสั่นสะเทือนในลานจอดรถ         </p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการ  
ตรวจจับการเข้าพื้นที่  
หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูล  
ความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะ  
อุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &  
Workplace Specification)

หัวข้อย่อยที่ : 1-3

เวลา 1 ชั่วโมง

	ก	ข	ค	ง
1	×			
2		×		
3	×			
4	×			
5				×
6	×			
7	×			
8		×		
9	×			

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-3</p>

**วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
2. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามกฎระเบียบระบบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการ
3. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย

**คำสั่ง**

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังนี้

1. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
2. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามกฎระเบียบระบบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการ
3. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย

เวลาฝึก 2 ชั่วโมง

การมอบหมายงาน ใบงาน

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบงาน</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 2 ชั่วโมง

**เกณฑ์การให้คะแนน**

5 ดีมาก	4 ดี
3 ปานกลาง	2 พอใช้
1 ต้องปรับปรุง	

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน							
2.	ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามกฎระเบียบระบบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการ							
3.	ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย							

ผู้ตรวจ.....  
(.....)


หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้ของผู้ปฏิบัติ

**เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ**

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
1. ไชควงแฉก 2. ไชควงแบน 3. คีมจับ 4. คีมตัด 5. คัตเตอร์ 6. มัลติมิเตอร์ 7. Flash Drive ขนาด 4GB 8. จอแสดงผล	

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบงาน</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 2 ชั่วโมง

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
9. กล่อง Box 10. กล่อง Dome 11. กล่อง Bullet 12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง 13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง 14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง 15. ฮาร์ดดิสก์ 16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control 17. อุปกรณ์ตรวจจับ 18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า 19. ปุ่มกดออก 20. Adaptor ชนิด 24Vac 21. Adaptor ชนิด 12Vdc 22. หัว BNC / RCA / RF 23. สายสัญญาณ 24. ปลั๊กราง 25. ชุดประตู Demo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เสียร์ปลั๊กซ์	

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบขึ้นตอนการปฏิบัติงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 2 ชั่วโมง


### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
2. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามกฎระเบียบระบบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการ
3. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย

### เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไขควงแฉก</li> <li>2. ไขควงแบน</li> <li>3. คีมจับ</li> <li>4. คีมตัด</li> <li>5. คัตเตอร์</li> <li>6. มัลติมิเตอร์</li> <li>7. Flash Drive ขนาด 4GB</li> <li>8. จอแสดงผล</li> <li>9. กล่อง Box</li> <li>10. กล่อง Dome</li> <li>11. กล่อง Bullet</li> <li>12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง</li> <li>13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง</li> <li>14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง</li> <li>15. ฮาร์ดดิสก์</li> <li>16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control</li> <li>17. อุปกรณ์ตรวจจับ</li> <li>18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า</li> <li>19. ปุ่มกดออก</li> <li>20. Adaptor ชนิด 24Vac</li> <li>21. Adaptor ชนิด 12Vdc</li> <li>22. หัว BNC / RCA / RF</li> <li>23. สายสัญญาณ</li> <li>24. ปลั๊กราง</li> </ol>	

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 2 ชั่วโมง

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
25. ชุดประตู Demo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เสียร์ปลั๊กซ์	


ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน	ให้ผู้ปฏิบัติแต่งกายตามระเบียบและมาตรฐานของสถานประกอบการ <ul style="list-style-type: none"> <li>- หมวกนิรภัย</li> <li>- แวนตานิรภัย</li> <li>- สายคาดเอว</li> <li>- ถุงมือผ้า</li> <li>- รองเท้าหุ้มส้น</li> </ul>	-
2. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามกฎระเบียบระบบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบการ	อ่านคู่มือหรือการจัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อควบคุมการเข้าออกพื้นที่ และทำตามขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกกล่องBOXไปวางในตำแหน่งที่1</li> <li>- เลือกกล่อง BULLETไปวางในตำแหน่งที่2</li> <li>- เลือกกล่องDOME ไปวางในตำแหน่งที่3</li> <li>- เลือกAdapterที่ใช้กับกล่องBOX ไปวางในตำแหน่งที่4</li> <li>- เลือกAdapterที่ใช้กับกล่องBULLETไปวางในตำแหน่งที่5</li> <li>- เลือกAdapterที่ใช้กับกล่อง DOMEไปวางในตำแหน่งที่6</li> </ul>	-

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบขึ้นตอนการปฏิบัติงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 9 : การใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-3	เวลา 2 ชั่วโมง


ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกสายสัญญาณ RG6 ไปวางในตำแหน่งที่ 7</li> <li>- เลือกสายสัญญาณชนิดหัว BNC to BNC ไปวางในตำแหน่งที่ 8</li> <li>- เลือก DVR 8 CH ไปวางในตำแหน่งที่ 9</li> <li>- เลือกเครื่องอ่านบัตรไปวางในตำแหน่งที่ 10</li> </ul>	
3. ใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย		-

**ข้อแนะนำ**

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบเตรียมการสอน</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่          หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 1 ชั่วโมง
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในสถานประกอบกิจการได้ถูกต้อง ตามข้อกำหนด</li> <li>2. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อได้ถูกต้องตามข้อกำหนด</li> <li>3. แนะนำข้อปฏิบัติและข้อห้าม (Do and Don't) ในการเข้าพื้นที่ต่างๆ ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ</li> </ol>			
<p><b>วิธีการสอน :</b>          บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p><b>หัวข้อสำคัญ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กฎระเบียบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบกิจการ</li> <li>2. กฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย อาทิ เช่น พ.ร.บ.ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ร.บ.ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</li> <li>3. เทคนิคในการให้คำแนะนำ</li> <li>4. ข้อห้ามและกฎระเบียบของสถานประกอบกิจการ</li> </ol>			
<p><b>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกรอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</li> <li>2. เอกสารประกอบการฝึก</li> </ol>			
<p><b>การมอบหมายงาน :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบทดสอบ</li> <li>2. ใบงาน</li> </ol>			
<p><b>การวัดและประเมินผล :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</li> <li>2. ทดสอบภาคปฏิบัติ</li> </ol>			
<p><b>บรรณานุกรม :</b></p> <p><a href="http://www.9engineer.com">http://www.9engineer.com</a>  <a href="http://www.ndfiva.com">http://www.ndfiva.com</a>  <a href="http://hydraulic-motor-circuit.blogspot.com">http://hydraulic-motor-circuit.blogspot.com</a></p>			

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบเตรียมการสอน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการ ตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 1 ชั่วโมง
<p><a href="http://www.lubesupply.com">http://www.lubesupply.com</a> <a href="http://www.moro.co.th">http://www.moro.co.th</a></p>			

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

### 1. กฎระเบียบข้อมูลความปลอดภัยของสถานประกอบการ

กฎระเบียบของสถานประกอบการเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ปฏิบัติจะต้องศึกษาให้มีความเข้าใจก่อนการปฏิบัติงาน ในที่นี้จะยกตัวอย่างแนวทางปฏิบัติสำหรับการรักษาข้อมูลความปลอดภัยในสถานประกอบการดังนี้

#### 1.1 การรักษาความลับของบริษัทฯ

คณะกรรมการบริษัทฯ ผู้บริหาร พนักงาน และผู้รับจ้างของบริษัทฯ จะต้องรักษาความลับของ ข้อมูลและเอกสารที่ไม่สามารถเปิดเผย และ/หรือ เป็นความลับทางการค้า สูตร การประดิษฐ์คิดค้น ต่างๆ ซึ่งถือเป็นสิทธิของบริษัทฯ

- ผู้ที่ดำรงตำแหน่งกรรมการบริษัทฯ ผู้บริหาร พนักงาน ลูกจ้าง หรือพนักงานของผู้รับจ้างของบริษัทฯ จะต้องไม่เปิดเผยข้อมูลและเอกสารที่เป็นความลับ หรือความลับทางการค้า

- ผู้บริหารและพนักงานบริษัทฯ ต้องทราบถึงขั้นตอน วิธีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และปฏิบัติตาม เพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลอันเป็นความลับถูกเปิดเผยโดยไม่เจตนา

#### 1.2 การกำหนดชั้นความลับของข้อมูล

- ข้อมูลลับทางการค้าของบริษัทฯ ต้องได้รับการปกปิดมิให้รั่วไหล โดยกำหนดตามความสำคัญของ ข้อมูล เช่น ข้อมูลที่เปิดเผยได้ ข้อมูลปกปิด ข้อมูลลับ ข้อมูลลับมาก เป็นต้น

- การใช้ข้อมูลภายในร่วมกันต้องอยู่ในกรอบของหน้าที่และความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายเท่านั้น

#### 1.3 การให้ข้อมูลข่าวสารแก่บุคคลภายนอก

- กรรมการผู้จัดการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากกรรมการผู้จัดการ จะเป็นผู้ให้ความเห็นชอบ ข้อมูลที่ออกสู่สาธารณชน

- ข้อมูลเกี่ยวกับคณะกรรมการบริษัทฯ ท่านอื่นๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง

- หน่วยงานที่กำหนดให้เป็นผู้ให้ข้อมูลแก่สาธารณชน ได้แก่ คณะกรรมการบริหาร สำนักบริหาร ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศโดยให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลเป็นผู้จัดทำรายละเอียดให้

#### 1.4 การแสดงความเห็นแก่บุคคลภายนอก

- ต้องไม่เปิดเผย หรือแสดงความเห็นแก่บุคคลอื่นใดภายนอกบริษัทฯ


- ขอให้ท่านถามตนเองก่อนว่ามีหน้าที่ในการตอบคำถามเหล่านั้นหรือไม่หากไม่มี ขอให้ปฏิเสธการ แสดงความเห็นต่างๆ ด้วยความสุภาพ และแนะนำให้สอบถามจากหน่วยงานที่กำหนดข้างต้นโดยตรง ต่อไป

- บริษัทฯ ได้จัดระบบรักษาความปลอดภัยในที่ทำงานเพื่อป้องกันแฟ้มข้อมูลและเอกสารลับ และได้ดำเนินการจำกัดการเข้าถึงข้อมูลที่ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะ โดยให้รับรู้เฉพาะแก่ผู้เกี่ยวข้องและที่จำเป็นเท่านั้น จึงถือเป็นหน้าที่ของเจ้าของข้อมูล หรือผู้ครอบครองข้อมูล ที่ยังไม่เปิดเผยต่อสาธารณชนจะต้องกำชับผู้ที่เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการรักษาความปลอดภัยโดยเคร่งครัด ทั้งนี้ ผู้ฝ่าฝืนการใช้ข้อมูลภายในจะต้องถูกลงโทษทางวินัย และ/หรือ กฎหมาย แล้วแต่กรณี

#### ตัวอย่างแนวทางปฏิบัติ

1) การรักษาความปลอดภัยของบริษัท สำหรับพนักงานที่ถือกุญแจประตูเข้าออกของบริษัท

- ห้ามทำกุญแจสำรอง

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

- ถ้าถูกแจ้งสูญหายต้องแจ้งผู้บังคับบัญชาทันที

- ต้องคืนกุญแจทันทีที่มีการร้องขอจากบริษัทหรือพ้นจากสภาพการเป็นพนักงาน

- กรณีเกิดการโจรกรรมทรัพย์สินของบริษัทต้องรีบแจ้งผู้บังคับบัญชาให้ทราบทันที

**2) การรักษาความปลอดภัยของระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์ของบริษัท**

- ห้ามมิให้พนักงานแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์ ซึ่งตัวเองรับผิดชอบอยู่ โดยเฉพาะห้ามเพิ่มเติมอุปกรณ์ แผงวงจร ฯลฯ โดยไม่ได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดการแผนกคอมพิวเตอร์

- ห้ามนำซอฟต์แวร์ ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาใช้กับเครื่องของบริษัท เฉพาะซอฟต์แวร์ที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้นนำมาใช้ในบริษัทได้

- อินเทอร์เน็ต บริษัทได้จัดเตรียมระบบการเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตให้แก่พนักงานแต่ละคนภายใต้ขอบข่ายงานและความรับผิดชอบของพนักงานนั้น ๆ

**2. กฎหมายระบบข้อมูลความปลอดภัย อาทิ เช่น พ.ร.บ. ว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ร.บ. ว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์**


**2.1 สรุปสาระสำคัญของพระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544**

เหตุผลในการประกาศใช้ “พระราชบัญญัติว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2544” คือเพื่อรับรองสถานะทางกฎหมายของข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการทำธุรกรรมหรือสัญญาให้มีผลเช่นเดียวกับการทำสัญญาตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายปัจจุบัน (ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์) กำหนดไว้ ได้แก่ การทำเป็นหนังสือ หลักฐานเป็นหนังสือ การลงลายมือชื่อ กล่าวคือถ้ามีการทำสัญญาระหว่างบุคคลที่ใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์หรือลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามความหมายของกฎหมายแล้ว กฎหมายนี้ถือว่าการทำสัญญานั้นได้ทำตามหลักเกณฑ์ข้างต้นของกฎหมายแพ่งและพาณิชย์แล้ว เป็นผลทำให้สัญญานั้นมีผลสมบูรณ์หรือใช้บังคับได้ตามกฎหมาย ทั้งนี้เป็นไปตามเจตนารมณ์ที่กฎหมายธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์กำหนด สรุปเนื้อหาโดยย่อดังนี้

- หมวด 1 ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
- หมวด 2 ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์
- หมวด 3 ธุรกิจบริการเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
- หมวด 4 ธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ภาครัฐ
- หมวด 5 คณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
- หมวด 6 บทกำหนดโทษ

คำว่า “ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์” ตามพระราชบัญญัติ นี้หมายถึง “ อักษร อักขระ ตัวเลขเสียง หรือสัญลักษณ์อื่นใดที่สร้างขึ้นให้อยู่ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งนำมาใช้ประกอบกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุตัวบุคคลผู้เป็นเจ้าของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นและเพื่อแสดงว่าบุคคลดังกล่าวยอมรับในข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น ” (มาตรา 4)

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปลักษณะของ “ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์” ตามกฎหมายฉบับนี้ได้ดังนี้

1. เป็นอักษร อักขระ ตัวเลข เสียงหรือสัญลักษณ์อื่นใดในรูปของอิเล็กทรอนิกส์มีความหมายต่างจากลายมือชื่อตามกฎหมายเดิมคือ ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 9
2. วัตถุประสงค์หรือหน้าที่ของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์คือเพื่อระบุตัวบุคคลผู้เป็นเจ้าของลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้นและเพื่อแสดงว่าบุคคลดังกล่าวยอมรับในข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นั้น

**2.2 สรุปสาระสำคัญของพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550**

ในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ เนื่องจากในปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์ได้เป็นส่วนสำคัญของการประกอบกิจการและการดำรงชีวิตของมนุษย์ หากมีผู้กระทำความผิดด้วยประการใด ๆ ให้ระบบคอมพิวเตอร์ไม่สามารถทำงานตามคำสั่งที่กำหนดไว้หรือทำให้การทำงานผิดพลาดไปจากคำสั่งที่กำหนดไว้ หรือใช้วิธีการใด ๆ เข้าล่วงรู้ข้อมูล แก้ไข หรือทำลายข้อมูลของบุคคลอื่นในระบบคอมพิวเตอร์โดยมิชอบ หรือใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลคอมพิวเตอร์อันเป็นเท็จหรือมีลักษณะอันลามกอนาจาร ย่อมก่อให้เกิดความเสียหายกระทบกระเทือนต่อเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของรัฐ รวมทั้งความสงบสุขและศีลธรรมอันดีของประชาชน สมควรกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและปราบปรามการกระทำความผิดดังกล่าว จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัติ สรุปเนื้อหาโดยย่อดังนี้

1. ฐานความผิดที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ (มาตรา 5-16)
  - การเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ (มาตรา 5)
  - การล่วงรู้ถึงมาตรการป้องกันการเข้าถึง (มาตรา 6)
  - การเข้าถึงข้อมูลคอมพิวเตอร์ (มาตรา 7)
  - การดักข้อมูลคอมพิวเตอร์โดยมิชอบ (มาตรา 8)
  - การรบกวนข้อมูลคอมพิวเตอร์ (มาตรา 9)
  - การรบกวนระบบคอมพิวเตอร์ (มาตรา 10)
  - การส่งสแปมเมล Spam Mail (มาตรา 11)
  - การกระทำความผิดต่อความมั่นคง (มาตรา 12)
  - การจำหน่าย / เผยแพร่ชุดคำสั่ง เพื่อใช้กระทำความผิด (มาตรา 13)
  - การปลอมแปลงข้อมูลคอมพิวเตอร์ / เผยแพร่เนื้อหาอันไม่เหมาะสม (มาตรา 14)
  - ความรับผิดของผู้ให้บริการ (มาตรา 15)
  - การเผยแพร่ภาพจากการตัดต่อ / ตัดแปลง (มาตรา 16)
2. เขต (ประเทศ) อำนาจของศาลในการพิจารณาคดี (มาตรา 17)
3. อำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายใหม่ (มาตรา 18-21)
  - อำนาจของเจ้าพนักงานโดยเด็ดขาด
  - (1) มีหนังสือสอบถาม / ให้ส่งคำชี้แจง ให้ถ้อยคำ

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่          หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

- (2) เรียกข้อมูลจรรยาทางคอมพิวเตอร์
- (3) สั่งให้ส่งมอบข้อมูลผู้ใช้บริการตามมาตรา 26  
อำนาจของเจ้าพนักงานที่ต้องขออำนาจศาล
- (4) ทำสำเนาข้อมูลคอมพิวเตอร์ ข้อมูลจรรยาทางคอมพิวเตอร์
- (5) สั่งให้บุคคลส่งมอบข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ที่ใช้จัดเก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์
- (6) ตรวจสอบหรือเข้าถึงระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์
- (7) ถอดรหัสลับของข้อมูลคอมพิวเตอร์
- (8) ยึดหรืออายัดระบบคอมพิวเตอร์

4. อำนาจของ รมต.ไอซีที ระวังการทำให้เผยแพร่.. (มาตรา 20)
5. บทกำหนดโทษสำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่ หากเปิดเผย หรือประมาท (มาตรา 22-24)
6. ข้อมูลที่ใช้เป็นพยานหลักฐาน ต้องไม่เกิดจากการจงใจ หรือข่มขู่ (มาตรา 25)
7. การจัดเก็บข้อมูลจรรยาทางคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการ (มาตรา 26)
8. ข้อกำหนดให้ปฏิบัติตามพ.ร.บ.นี้ (มาตรา 27 - 30)

### 3. เทคนิคในการให้คำแนะนำ

เทคนิคในการให้คำแนะนำสามารถสรุปเทคนิคสำคัญได้ดังนี้

- ศึกษาระเบียบภายในองค์กรให้เข้าใจอย่างท่องแท้ รวมทั้งศึกษาการทำงานของระบบรักษาความปลอดภัยภายในองค์กรตนเอง การทำงาน และการบำรุงรักษา เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการให้คำแนะนำแก่ผู้อื่น

- ต้องมีความรวดเร็วทันเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรวดเร็วของการปฏิบัติงาน ความรวดเร็วของการให้บริการ จากการติดต่อจะเป็นที่พึงประสงค์ของทุกฝ่าย ดังนั้น การให้บริการที่รวดเร็วจึงเป็นที่ประทับใจเพราะไม่ต้องเสียเวลารอคอย สามารถใช้เวลาได้คุ้มค่า

- ต้องมีความถูกต้องชัดเจน งานบริการที่ไม่ว่าจะเป็นการให้ข่าวสาร ข้อมูล หรือการดำเนินงานต่างๆ ต้องเป็นข้อมูลที่ต้องการและชัดเจนเสมอ

- การจัดบรรยากาศสภาพที่ทำงาน ต้องจัดสถานที่ทำงานให้สะอาดเรียบร้อย มีป้ายบอกสถานที่ ขั้นตอนการติดต่องาน ผู้มาติดต่อสามารถอ่านหรือติดต่อได้ด้วยตนเองไม่ต้องสอบถามใคร ตั้งแต่ทางเข้าจนถึงตัวบุคคลผู้ให้บริการ และกลับไปจุดการให้บริการควรเป็น One stop service คือไปแห่งเดียวจนสำเร็จ

- การยิ้มแย้มแจ่มใส หน้าต่างบานแรกของหัวใจในการให้ บริการคือความรู้สึก ความเต็มใจและความกระตือรือร้นที่จะให้บริการ เป็นความรู้สึกภายในของบุคคลว่าเป็นผู้ให้บริการ ควรทำหน้าที่ให้ดีที่สุด ให้ผู้รับบริการประทับใจ ความรู้สึกดังกล่าวนี้ จะสะท้อนมาสู่ภาพที่ปรากฏในใบหน้าและกิริยาท่าทางของผู้ให้บริการคือการยิ้มแย้มแจ่มใส ทักทายด้วยไมตรีจิต การยิ้มแย้มแจ่มใสจึงถือเป็นบันไดขั้นสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กร การยิ้มคือการเปิดหัวใจการให้บริการที่ดี

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

- การสื่อสารที่ดีการสื่อสารที่ดี จะสร้างภาพลักษณ์ของหน่วยงาน ตั้งแต่การต้อนรับด้วยน้ำเสียง และภาษาที่ให้ความหวังให้กำลังใจ ภาษาที่แสดงออกไม่ว่าจะเป็นการปฏิเสธพันธกิจโดยตรง หรือทางโทรศัพท์จะบ่งบอกถึงน้ำใจการให้บริการช่างในจิตใจ ความรู้สึกหรือจิตใจที่มุ่งบริการจะต้องมาก่อน แล้วแสดงออกทางวาจา
- การเอาใจเขามาใส่ใจเรา นี้ถึงความรู้สึกของผู้มาติดต่อขอรับบริการ มุ่งหวังที่จะได้รับความสะดวกสบาย รวดเร็ว ถูกต้อง การแสดงออกด้วยไมตรีจากผู้ให้บริการ การอธิบายในสิ่งที่ผู้มารับบริการไม่รู้ด้วยความชัดเจน ภาษาที่เปี่ยมไปด้วยไมตรีจิต มีความเอื้ออาทร ติดตามงานและให้ความสนใจต่องานที่รับบริการอย่างเต็มที่ จะทำให้ผู้มาขอรับบริการเกิดความพึงพอใจ
- การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือและเทคนิควิธีการให้บริการที่ดีและรวดเร็วในด้านการประชาสัมพันธ์ข่าวสารข้อมูลต่างๆ จะเป็นการเสริมการให้บริการที่ดีอีกทางหนึ่ง เช่น Website ระบบสนับสนุนการปฏิบัติงาน
- การติดตามและประเมินผลการบริการที่ดี ควรมีการติดตาม และประเมินผลความพึงพอใจจากผู้รับบริการเป็นช่วงๆ เพื่อรับฟังความคิดเห็น เพื่อการกำหนดแนวทางการปรับปรุง แก้ไข พัฒนาการให้บริการและพัฒนาตนต่อไป

**4. ข้อห้ามและกฎระเบียบของสถานประกอบการ**


กฎ ระเบียบ วินัย ข้อบังคับในการปฏิบัติงาน ที่ลูกจ้างต้องทราบ มีดังนี้


**4.1 กฎหมายคุ้มครองแรงงาน หรือ พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541** หมายถึง กฎหมายที่บัญญัติถึงสิทธิและหน้าที่ระหว่างนายจ้างและลูกจ้าง โดยกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำในการจ้างการใช้แรงงาน และการจัดสถานที่และอุปกรณ์ในการทำงาน เพื่อให้ผู้ทำงานมีสุขภาพ อนามัยอันดีและมีความปลอดภัยในชีวิตและร่างกาย และได้ค่าตอบแทนตามสมควรกฎหมายคุ้มครองแรงงานที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน คือ พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 สิ่งที่ลูกจ้างควรทราบ เช่น

- 1) ความสมบูรณ์ของการทำสัญญาจ้างแรงงาน นายจ้างและลูกจ้างมีสิทธิที่จะแสดงเจตนาทำสัญญาจ้างแรงงานกันโดยทำเป็นหนังสือหรือ โดยปากเปล่าก็ได้ แต่ต้องอยู่ภายในขอบเขตของกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และกฎหมายคุ้มครองแรงงานซึ่งเป็นกฎหมายเกี่ยวกับความสงบเรียบร้อยของประชาชน ซึ่งถ้ามีการแสดงเจตนาขัดต่อกฎหมายดังกล่าวย่อมทำให้ตกเป็นโมฆะได้
- 2) สิทธิของลูกจ้างในการพักผ่อนระหว่างทำงานในวันทำงาน นายจ้างต้องกำหนดให้ลูกจ้างมีเวลาพักอย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อวัน ภายหลังจากที่ได้ให้ทำงานไปแล้วไม่เกิน 5 ชั่วโมง แต่นายจ้างและลูกจ้างจะตกลงกันล่วงหน้าให้มีเวลาพักน้อยกว่าครั้งละ 1 ชั่วโมงก็ได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่าครั้งละ 20 นาที และเมื่อรวมกันแล้วต้องมีเวลาพักไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง กรณีที่กล่าวมา ไม่ใช้บังคับแก่ลูกจ้างที่ทำงานในหน้าที่ที่มีลักษณะต้องทำติดต่อกันไปโดยได้รับความยินยอมจากลูกจ้างแล้ว หรือเป็นงานฉุกเฉินที่หยุดไม่ได้และใน 1 สัปดาห์

3) สิทธิของลูกจ้างในการมีวันหยุด

ชนิดของวันหยุด

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที
<p>- วันหยุดประจำสัปดาห์ ลูกจ้างมีสิทธิหยุดอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 วัน โดยวันหยุดประจำสัปดาห์ ต้องมีระยะห่างกันไม่เกิน 6 วัน นายจ้างและลูกจ้างจะตกลงกันล่วงหน้ากำหนดให้มีวันหยุดประจำสัปดาห์ วันใด ก็ได้ หรืออาจจะตกลงล่วงหน้าให้มีการสะสมและเลื่อนวันหยุดประจำสัปดาห์ไปเมื่อใดก็ได้ แต่ต้องอยู่ในระยะเวลาไม่เกิน 4 สัปดาห์ติดต่อกัน</p> <p>- วันหยุดตามประเพณี ปีหนึ่งนายจ้างต้องประกาศวันหยุดไม่น้อยกว่า ปีละ 13 วัน โดยรวมวันแรงงานแห่งชาติด้วย และถ้าวันหยุดตามประเพณีวันใดตรงกับวันหยุดประจำสัปดาห์ก็ให้เลื่อนวันหยุดตามประเพณี วันนั้นไปหยุดในวันทำงานถัดไป</p> <p>- วันหยุดพักผ่อนประจำปี ลูกจ้างที่ทำงานติดต่อกันมาแล้วครบ 1 ปี มีสิทธิหยุดพักผ่อนประจำปีได้อย่างน้อยปีละ 6 วันทำงาน และนายจ้างและลูกจ้างอาจตกลงกันล่วงหน้าสะสมและเลื่อนวันหยุดพักผ่อนประจำปีไปรวมหยุดในปีอื่นก็ได้</p> <p>4) สิทธิได้รับค่าทำงานในวันหยุด</p> <p>- ถ้าจะให้ลูกจ้างมาทำงานในวันหยุดตามข้อหนึ่ง นายจ้างต้องจ่ายค่าจ้างแก่ลูกจ้างไม่น้อยกว่า 2 เท่าของค่าจ้างในวันทำงาน สำหรับลูกจ้างซึ่งไม่มีสิทธิได้รับค่าจ้างในวันหยุด เช่น ลูกจ้างรายวัน แต่ถ้าเป็นลูกจ้างซึ่งมีสิทธิได้รับค่าจ้างในวันหยุดอยู่แล้ว เช่น ลูกจ้างรายเดือน นายจ้างจะต้องจ่ายค่าทำงานในวันหยุดในอัตราเพิ่มขึ้นอีกไม่น้อยกว่า 1 เท่าของค่าจ้างในวันทำงาน</p> <p>- สิทธิของลูกจ้างในเรื่องเวลาพักผ่อนและวันหยุดต่างๆ ข้างต้นนี้ ไม่รวมถึงลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับงานบ้าน เช่น คนรับใช้ จะขอใช้สิทธิลาหยุดต่างๆ ไม่ได้</p> <p>- กรณีลูกจ้างที่ทำงานติดต่อกันครบ 120 วัน แต่ไม่ครบ 6 ปี นายจ้างจะต้องจ่ายค่าชดเชยหากไม่ดำเนินการนายจ้างจะต้องจ่ายเป็นเงินสงเคราะห์ลูกจ้างในอัตรา 30 เท่าของอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ</p> <p>5) สิทธิลาของลูกจ้าง</p> <p>- ลูกจ้างมีสิทธิลาป่วยได้ในปีหนึ่งไม่เกิน 30 วันทำงาน โดยมีสิทธิได้ค่าจ้างเท่ากับค่าจ้างในวันทำงาน ตลอดเวลาที่ลาป่วย</p> <p>- ลูกจ้างมีสิทธิลาเพื่อรับราชการทหารโดยได้รับค่าจ้างตลอดระยะเวลาที่ลา แต่ไม่เกิน 20 วัน</p> <p>- ลูกจ้างซึ่งเป็นหญิงมีครรภ์มีสิทธิลาคลอดก่อนและหลังคลอดครรภ์หนึ่งไม่เกิน 90 วัน โดยได้รับค่าจ้างเท่ากับค่าจ้างในวันทำงานตลอดระยะเวลาที่ลา แต่ไม่เกิน 45 วัน (วันลาดังกล่าวนับรวมวันหยุดด้วย)</p> <p>- ลูกจ้างที่เป็นกรรมการสหภาพแรงงานมีสิทธิลาเพื่อไปดำเนินการของสหภาพแรงงานในฐานะผู้แทนลูกจ้างในการเจรจาไกล่เกลี่ยและชี้ขาดข้อพิพาทแรงงานและมีสิทธิลาเพื่อไปประชุมตามที่ราชการกำหนด แต่ต้องแจ้งให้นายจ้างทราบล่วงหน้าพร้อมแสดงหลักฐานด้วย และให้ถือว่าวันลาของลูกจ้างนี้เป็นวันทำงาน</p> <p>6) กำหนดเวลาทำงานปกติในงานทุกประเภทไม่เกิน 8 ชั่วโมง/วัน และไม่เกิน 48 ชั่วโมง/สัปดาห์ เว้นแต่ในงานที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้างไม่เกิน 7 ชั่วโมง/วัน และไม่เกิน 42 ชั่วโมง/สัปดาห์ (ตามมาตรา 23 แห่ง พ.ร.บ.คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541, กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2541),</p>			

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่          หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

กฎกระทรวงฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2541) กรณีการทำงานในสถานบริการนวดเพื่อสุขภาพต้องเปิดให้บริการ ตั้งแต่เวลา 8.00 – 24.00 เท่านั้น

7) การทำงานล่วงเวลา (มาตรา 24, 26, 31 แห่ง พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541, กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2541), กฎกระทรวงฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2541) กำหนดให้นายจ้างใช้ลูกจ้างทำงานล่วงเวลาในวันทำงาน หรือทำงานในวันหยุดรวมถึงล่วงเวลาในวันหยุดเว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากลูกจ้างก่อนเป็นคราวๆ ไป

#### 4.2 กฎหมายแรงงาน

กฎหมายแรงงาน คือ กฎหมายที่บัญญัติถึงสิทธิและหน้าที่ของนายจ้าง ลูกจ้างองค์การของนายจ้าง และองค์การของลูกจ้าง รวมทั้งมาตรการที่กำหนดให้นายจ้าง ลูกจ้าง และ องค์การดังกล่าวต้องปฏิบัติต่อกันและรัฐ ทั้งนี้เพื่อให้การจ้างงาน และการใช้งาน การประกอบกิจการ และ ความสัมพันธ์ระหว่างนายจ้างและลูกจ้างเป็นไปโดยเหมาะสม ต่างได้รับประโยชน์ที่พอเพียง

#### 4.3 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2535

กฎหมายประกันสังคมเป็นกฎหมายที่กำหนดให้มีการจัดตั้งกองทุนประกันสังคมขึ้น โดยให้ลูกจ้างหรือผู้สมัครเข้าประกันตน นายจ้าง และรัฐบาลร่วมออกเงินสมทบ เพื่อใช้กองทุนดังกล่าวเป็นหลักประกันให้แก่ลูกจ้างและผู้สมัครเข้าประกันตนได้รับการสงเคราะห์เมื่อประสบอันตราย เจ็บป่วย ทูพพลภาพ หรือตายอันมิใช่เนื่องจากการทำงาน คลอดบุตร ชราภาพ และว่างงาน รวมทั้งการสงเคราะห์บุตร กฎหมายประกันสังคมที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบัน คือ พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 การประกอบวิชาชีพการนวดไทยระดับ 1-2 เป็นการให้บริการด้านสุขภาพด้านการส่งเสริมสุขภาพแก่ประชาชนไม่สามารถให้บริการด้านการรักษาได้

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. แนะนำการใช้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยให้กับอดีตผู้ร่วมงาน
- ข. แนะนำการใช้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยให้กับผู้ร่วมงานแผนกอื่น
- ค. แนะนำการใช้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยให้กับผู้รับผิดชอบโดยตรง
- ง. แนะนำการใช้อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยให้กับภรรยาของหัวหน้างาน

2 ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. อุปกรณ์ RFID ไม่สามารถใช้ในการตรวจสอบบุคคลได้
- ข. อุปกรณ์ RFID สามารถใช้ในการตรวจสอบบุคคลได้
- ค. อุปกรณ์ RFID ไม่สามารถใช้ในการตรวจสอบจำนวนสินค้าได้
- ง. อุปกรณ์ RFID สามารถใช้ในการตรวจสอบคุณภาพสินค้าได้

3. ลักษณะงานใดที่เหมาะสมกับการติดตั้งอุปกรณ์ RFID มากที่สุด

- ก. การนับจำนวนในคลังสินค้า
- ข. การซ่อมบำรุงอุปกรณ์กล้องวงจรปิด
- ค. การติดตั้งอุปกรณ์กล้องวงจรปิด
- ง. การติดตั้งเครื่องสแกนนิ้วมือ

4. การอนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้ามาในพื้นที่ ขั้นตอนการตรวจสอบใดเหมาะสมที่สุด

- ก. แลกบัตรอนุญาต แจ้งเจ้าหน้าที่ว่ามีคนมาพบ และแนะนำให้เดินผ่านเส้นทางที่กำหนด
- ข. แจ้งเจ้าหน้าที่ว่ามีคนมาพบ แนะนำให้เดินผ่านเส้นทางที่กำหนด และแลกบัตรอนุญาต
- ค. แนะนำให้เดินผ่านเส้นทางที่กำหนด แจ้งเจ้าหน้าที่ว่ามีคนมาพบ
- ง. แจ้งเจ้าหน้าที่ว่ามีคนมาพบ และแนะนำให้เดินผ่านเส้นทางที่กำหนด

5. การใช้อุปกรณ์ตรวจจับความเคลื่อนไหวมีข้อควรระวังอะไรบ้าง

- ก. ไม่ติดตั้งพัดลมในบริเวณพื้นที่ตรวจจับ
- ข. ไม่ติดตั้งกระตักน้ำร้อนในบริเวณพื้นที่ตรวจจับ
- ค. ไม่ติดตั้งกล้องวงจรปิดในบริเวณพื้นที่ตรวจจับ
- ง. ไม่ติดตั้งวิทยุในบริเวณพื้นที่ตรวจจับ

6. เมื่อผู้มาติดต่อจะขออนุญาตออกจากสถานประกอบการขั้นตอนใดถูกต้อง

- ก. แลกบัตรผ่านคืน และให้นำอุปกรณ์ออกทันที
- ข. ตรวจสอบสิ่งของที่ให้นำออกพร้อมตรวจสอบเอกสารประกอบ และแลกบัตรผ่านคืน
- ค. ตรวจสอบเอกสารอนุมัติ และแลกบัตรผ่านคืน
- ง. ให้ออกโดยจำหน่ายบุคคลไว้ และไม่ตรวจอะไรเลย

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบทดสอบ	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

7. ถ้ามีความจำเป็นต้องเข้ามาสถานประกอบกิจการนอกเวลาทำงานปกติต้องทำอะไร

- ก. ให้เพื่อนเปิดประตูให้
- ข. ทำเรื่องขออนุมัติหัวหน้าเพื่อขอเพิ่มเวลาผ่านประตู
- ค. เดินเข้าขณะเพื่อนเปิดประตูออก
- ง. แจ้งเจ้าหน้าที่ควบคุมหน้างานให้เปิดประตูให้ และเดินเข้ามา

8. ข้อใดไม่ถูกต้องในการเข้าห้องระบบข้อมูล (Server)

- ก. บุคคลภายนอกเดินเข้าออกได้ตามสะดวก
- ข. ห้ามนำอาหารและเครื่องดื่มเข้าไปรับประทาน
- ค. ห้ามนำสัตว์เลี้ยงเข้าไป
- ง. เจ้าหน้าที่สแกนนิ้วทุกครั้งก่อนเข้าและออกห้องระบบข้อมูล

9. ข้อใดควรปฏิบัติในการเข้าพื้นที่ระบบปฏิบัติการ

- ก. ห้ามลบข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตก่อน
- ข. ย้ายข้อมูลได้ตามใจชอบ
- ค. เปลี่ยนชื่อไฟล์ในฐานข้อมูล
- ง. คัดลอกข้อมูลออกจากฐานข้อมูล



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการ  
ตรวจจับการเข้าพื้นที่  
หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์  
ในระบบข้อมูลความปลอดภัย

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา 30 นาที

	ก	ข	ค	ง
1			×	
2		×		
3	×			
4	×			
5	×			
6		×		
7		×		
8	×			
9	×			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบงาน

หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการ  
ตรวจจับการเข้าพื้นที่  
หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์  
ในระบบข้อมูลความปลอดภัย

หัวข้อย่อยที่ : 1-4

เวลา 30 นาที

### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในสถานประกอบการได้ถูกต้อง ตามข้อกำหนด
2. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
3. แนะนำข้อปฏิบัติและข้อห้าม (Do and Don't) ในการเข้าพื้นที่ต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามข้อกำหนด

ของสถานประกอบการ

### คำสั่ง

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังนี้

1. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในสถานประกอบการได้ถูกต้อง ตามข้อกำหนด
2. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
3. แนะนำข้อปฏิบัติและข้อห้าม (Do and Don't) ในการเข้าพื้นที่ต่างๆ ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของ

สถานประกอบการ

เวลาฝึก 30 นาที

การมอบหมายงาน ใบงาน

เกณฑ์การให้คะแนน

5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในสถานประกอบการ							
2.	แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อ							
3.	แนะนำข้อปฏิบัติและข้อห้าม (Do and Don't ) ในการเข้าพื้นที่ต่างๆ							

ผู้ตรวจ.....

(.....)

หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้ของผู้ปฏิบัติ

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการ ตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

**เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ**

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
1. ไชควงแฉก	
2. ไชควงแบน	
3. คีมจับ	
4. คีมตัด	
5. คัตเตอร์	
6. มัลติมิเตอร์	
7. Flash Drive ขนาด 4GB	
8. จอแสดงผล	
9. กล่อง Box	
10. กล่อง Dome	
11. กล่อง Bullet	
12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง	
13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง	
14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง	
15. ฮาร์ดดิสก์	
16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control	
17. อุปกรณ์ตรวจจับ	
18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า	
19. ปุ่มกดออก	
20. Adaptor ชนิด 24Vac	
21. Adaptor ชนิด 12Vdc	
22. หัว BNC / RCA / RF	
23. สายสัญญาณ	
24. ปลั๊กราง	
25. ชุดประตู Demo	
26. หมวกนิรภัย	
27. ถุงมือผ้า	
28. แวนตานิรภัย	
29. เข็มขัดนิรภัย	
30. ผ้าไมโครไฟเบอร์	

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการ ตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-4	เวลา 30 นาที

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เหยี่ยวปลั๊กซ์	

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบขึ้นตอนปฏิบัติงาน</b>	
	หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย		หัวข้อย่อยที่ : 1-4

### วัตถุประสงค์


เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในสถานประกอบการได้ถูกต้อง ตามข้อกำหนด
2. แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
3. แนะนำข้อปฏิบัติและข้อห้าม (Do and Don't) ในการเข้าพื้นที่ต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามข้อกำหนด

ของสถานประกอบการ

### เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
1. ไชควงแฉก	
2. ไชควงแบน	
3. คีมจับ	
4. คีมตัด	
5. คัตเตอร์	
6. มัลติมิเตอร์	
7. Flash Drive ขนาด 4GB	
8. จอแสดงผล	
9. กล่อง Box	
10. กล่อง Dome	
11. กล่อง Bullet	
12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง	
13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง	
14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง	
15. ฮาร์ดดิสก์	
16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control	
17. อุปกรณ์ตรวจจับ	
18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า	
19. ปุ่มกดออก	
20. Adaptor ชนิด 24Vac	
21. Adaptor ชนิด 12Vdc	
22. หัว BNC / RCA / RF	
23. สายสัญญาณ	

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบชั้นตอนปฏิบัติงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 4 : การใช้อุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 10 : การแนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-4      เวลา 30 นาที</p>

<p>24. ปลั๊กราง 25. ชุดประตู Demo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เฮียร์ปลั๊กซ์</p>	
---	--

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. แนะนำการใช้อุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัย	<p>ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้</p> <p>1) แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคลากรภายในสถานประกอบกิจการได้ถูกต้องตามข้อกำหนด</p> <p>2) แนะนำการใช้อุปกรณ์ให้กับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อได้ถูกต้องตามข้อกำหนด</p> <p>3) แนะนำข้อปฏิบัติและข้อห้าม (Do and Don't) ในการเข้าพื้นที่ต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ</p>	-

**ข้อแนะนำ**


- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้



เอกสารประกอบการฝึก

หน่วยการฝึกที่ 5 การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่.....



	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบเตรียมการสอน</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน</li> <li>2. เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามข้อกำหนด</li> <li>3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูล ความปลอดภัยตามวาระ อาทิตประจำวัน ประจำเดือน ประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนด</li> </ol>			
<p><b>วิธีการสอน :</b></p> <p style="text-align: center;">บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p><b>หัวข้อสำคัญ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คุณสมบัติและหน้าที่ของอุปกรณ์ได้ตามที่ผู้ผลิตอุปกรณ์ประเภทนั้นกำหนดไว้</li> <li>2. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ (ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)</li> <li>3. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม ลักษณะงาน</li> <li>4. การใช้เครื่องมือในการตรวจสอบและบำรุงรักษา</li> <li>5. การเก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์</li> <li>6. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (โปรแกรมการประมวลผลคำ โปรแกรม การคำนวณ โปรแกรมการนำเสนองาน)</li> </ol>			
<p><b>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝึกรอบมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</li> <li>2. เอกสารประกอบการฝึก</li> </ol>			
<p><b>การมอบหมายงาน :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบทดสอบ</li> <li>2. ใบงาน</li> </ol>			
<p><b>การวัดและประเมินผล :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</li> <li>2. ทดสอบภาคปฏิบัติ</li> </ol>			

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบเตรียมการสอน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>

**บรรณานุกรม :**

<http://www.9engineer.com>

<http://www.ndfiva.com>

<http://hydraulic-motor-circuit.blogspot.com>

<http://www.lubesupply.com>

<http://www.moro.co.th>


	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	หัวข้อย่อยที่ : 1-6

**1. คุณสมบัติและหน้าที่ของอุปกรณ์ได้ตามที่ผู้ผลิตอุปกรณ์ประเภทนั้นกำหนดไว้**

ในปัจจุบันระบบรักษาความปลอดภัย หรือ Security System นั้นเป็นอีกระบบหนึ่งที่มีความนิยมมาก ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มสำนักงานสถานที่ราชการที่พิกอาศัยในคอนโดมิเนียมหรือหมู่บ้านจัดสรร โรงพยาบาล โรงเรียน มหาวิทยาลัย โรงงาน หรือแม้แต่พื้นที่สาธารณะ เช่น รถไฟฟ้า รถไฟใต้ดิน ทั้งนี้คงเป็นเพราะลักษณะการใช้งานของระบบรักษาความปลอดภัยนั้น สามารถเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งจากคุณสมบัติเด่น ๆ ดังกล่าวทำให้ระบบรักษาความปลอดภัยได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานต่าง ๆ ให้สอดส่องดูแลความเรียบร้อยทดแทนการเสียค่าใช้จ่ายในการจ้างพนักงาน เพื่อมาเดินตรวจตรา

ชื่ออุปกรณ์	คุณสมบัติ	อุปกรณ์ต่อพ่วง
<p>1. กล้องวงจรปิด CCTV ( Closed Circuit Television System)</p> 	<p>- บันทึกพฤติกรรมของผู้ใช้ภายในตำแหน่งที่กำหนด</p>	<p>- กล้อง (Camera) - ขายึด (Bracket) - อะแดปเตอร์ (Adapter)</p>
<p>2. บัตรคีย์การ์ด</p> 	<p>- อนุญาตผ่านเข้า-ออก ในพื้นที่ที่กำหนด</p>	<p>- บัตรคีย์การ์ด - เครื่องบันทึก</p>
<p>3. ระบบเสียงประกาศ (Public Address System)</p> 	<p>- กระจายเสียงเพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร การแจ้งเตือน</p>	<p>- ลำโพง - ขายึด - เครื่องขยายเสียง - ไมโครโฟน (Microphone ) - เครื่องผสมสัญญาณเสียง</p>

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>

ชื่ออุปกรณ์	คุณสมบัติ	อุปกรณ์ต่อพ่วง
<p><b>4. ระบบแจ้งเตือนการบุกรุก (Intrusion System)</b></p> 	<p>เป็นระบบรักษาความปลอดภัยที่ช่วยป้องกันการบุกรุกจากบุคคลภายนอก</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์ตรวจจับ ( Detector )</li> <li>- อุปกรณ์ควบคุมและประมวลผล ( Central Processor )</li> <li>- อุปกรณ์สำหรับแสดงการแจ้งเตือน ( Display Section )</li> </ul>

**2. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ (ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์)**

ระบบรักษาความปลอดภัยจะใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล ซึ่งมีหลักการบำรุงรักษา ดังนี้

**2.1 การดูแลรักษา ทางด้านฮาร์ดแวร์ ( Hardware )**

- ดูแลรักษาเรื่องความสะอาดภายในเครื่องไม่ให้มีฝุ่น ใยผ้า ใยแมงมุม เส้นผม เข้าไปเกาะที่พัดลมระบายความร้อน ทำให้การระบายความร้อนของอุปกรณ์ไม่ดีเท่าที่ควร

- ที่ตั้งของคอมพิวเตอร์ ไม่ควรไปวางไว้ในมุมอับ เช่น ใกล้ชิดติดกำแพงหรือไปวางในมุมอับ ควรเป็นมุมที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก หรือนำเอาพัดลมเข้าช่วยระบายความร้อน

- สังเกตสิ่งผิดปกติของอุปกรณ์ภายในคอมพิวเตอร์ เปิดฝาข้าง ๆ คอมพิวเตอร์ออกมาแล้วสังเกตดูภายในตัวอุปกรณ์ ว่ามีรอยไหม้หรือที่ตัวอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ตัวคาปาซิเตอร์ ตรวจสอบเช็คการหมุนของพัดลมระบายอากาศ ทั้งนี้สามารถจำแนกการบำรุงรักษาออกรายชิ้นอุปกรณ์ดังนี้

**1) วิธีการดูแลรักษาแป้นพิมพ์(keyboard)**


- ปิดฝุ่นและทำความสะอาดเป็นประจำ
- อย่าทำน้ำหกถูกแผงแป้นพิมพ์
- คลุมผ้าทุกครั้งหลังการใช้งาน


**2) วิธีการดูแลรักษาจอภาพ (Monitor)**

- ทำความสะอาดหน้าจอ
- อย่างนำแม่เหล็กเข้าใกล้จอภาพ

**3) วิธีการดูแลรักษาเครื่องพิมพ์ (Printer)**

- ปิดเครื่องพิมพ์ทุกครั้งหลังใช้งาน

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
	หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)		หัวข้อย่อยที่ : 1-6
<p style="text-align: center;">- เมื่อกระดาดติดอย่างกระชากให้ค่อยๆดึงออก</p> <p>4) วิธีการดูแลรักษาเมาส์ (Mouse)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรวางเมาส์ไว้ที่แผ่นรองเมาส์ทุกครั้ง</li> <li>- อย่ากระแทกเมาส์กับพื้น</li> <li>- ทำความสะอาดเมาส์บริเวณลูกกลิ้ง</li> </ul> <p>5) วิธีการดูแลรักษาตัวเครื่อง (case)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ควรให้เครื่องอยู่บริเวณที่มีอุณหภูมิสูง</li> <li>- ไม่ควรทำน้ำหรืออาหารหกใส่เครื่อง</li> </ul> <p>6) การดูแลรักษาแผ่นดิสก์ (Diskette)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ควรนำแผ่นดิสก์ไปไว้ในที่มีความชื้นสูงหรือเปียก</li> <li>- ไม่ควรนำแผ่นดิสก์ไปเข้าใกล้กับวัตถุที่มีสนามแม่เหล็ก</li> <li>- ไม่ควรนำแผ่นดิสก์ไปวางไว้ในที่มีอุณหภูมิสูงหรือที่มีแสงแดดส่องถึง</li> <li>- ไม่ควรขีดหรือเขียนสิ่งใดลงบนแผ่นดิสก์ถ้าจะต้องเขียนให้เขียนลงบนป้ายที่มีชื่อไว้สำหรับติดบนแผ่นดิสก์</li> <li>- ไม่ควรรองแผ่นดิสก์ เพราะอาจจะทำให้แผ่นชำรุดและอาจจะทำให้ไม่สามารถเก็บบันทึกข้อมูลได้</li> <li>- ห้ามนำแผ่นดิสก์ออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ ในขณะที่กำลังอ่านข้อมูล</li> </ul> <p>7) การดูแลรักษาแผ่นซีดี (Cd)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเก็บแผ่นซีดีไว้ในกล่อง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกอื่นๆ</li> <li>- ไม่ควรขีดหรือเขียนสิ่งใดลงบนแผ่นซีดี เนื่องจากจะทำให้แผ่นซีดีเกิดรอยขีดข่วนและเสียหาย ใช้งานไม่ได้</li> <li>- การจัดแผ่นซีดีที่ถูกต้อง ควรใช้นิ้วชี้หรือนิ้วกลางใส่ลงไปที่ช่องตรงกลางของแผ่นแล้วใช้นิ้วอื่นจับตรงส่วนขอบของแผ่น ไม่ควรใช้มือจับบริเวณด้านหน้าหรือด้านหลังของแผ่นซีดี เนื่องจากคราบน้ำมันหรือสิ่งสกปรกบนมืออาจทำให้แผ่นซีดีใช้งานไม่ได้เท่าที่ควร</li> <li>- ไม่ควรรองแผ่นซีดี เนื่องจากแผ่นซีดีเป็นพลาสติกแข็งไม่มีความยืดหยุ่นซึ่งอาจจะทำให้แผ่นซีดีมีโอกาสแตกหักได้ง่าย</li> </ul> <p>2.2 การดูแลรักษาทางด้านซอฟต์แวร์ (Software)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การลงโปรแกรม ลงเฉพาะที่จำเป็นใช้ การลงโปรแกรมมากไปจะทำให้เครื่องอืด หรือช้า จนถึงอาการที่เรียกว่า แองค์</li> <li>- การเก็บข้อมูล ข้อมูล เอกสาร ไฟล์ต่างๆ แนะนำห้ามเก็บใน Drive C: ควรเก็บไว้ Drive อื่นแทน ส่วนมาก Drive C ควรใช้เฉพาะโปรแกรม ไม่ควรเก็บไฟล์งานที่สำคัญ หากเมื่อต้องการล้างเครื่องลง</li> </ul>			

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>

โปรแกรมใหม่ ก็สามารถลบ Drive C แล้วลงใหม่ได้ Windows หรือระบบปฏิบัติการใหม่ได้เลย ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาย้ายข้อมูลไปไว้ Drive อื่น

- การเข้า Web ผู้ใหญ่ เช่น เว็บไปเป็นช่องทางของการให้คอมพิวเตอร์ติดไวรัส
- ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส ป้องกันสปายแวร์ และหมั่น Update โปรแกรมพวกนี้อยู่เสมอ
- ดูแลและบำรุงรักษาระบบขั้นพื้นฐาน สิ่งที่ทำก็คือ Disk Cleanup (เก็บกวาดขยะบนฮาร์ดดิส), Check disk ( ตรวจสอบสภาพฮาร์ดดิส ) และ Disk Defragmenter ( จัดเรียงข้อมูลเพื่อเร่งความเร็ว )


### 3. การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม ลักษณะงาน

#### 1) กล้องวงจรปิด CCTV (Closed Circuit Television System)

- ตรวจสอบอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอทุก 3 เดือน
- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องบันทึกภาพ DVR และกล้องวงจรปิด โดยการเปิดดูภาพจากกล้องวงจรปิด สิ่งที่แสดงถึงความผิดปกติของภาพ เช่น สัญญาณภาพขาดหาย สัญญาณภาพมีการติดๆดับๆ มีสัญลักษณ์เตือนต่าง ๆ ขึ้นบนหน้าจอของเครื่อง DVR เช่น ไม่พบฮาร์ดดิสก์ ไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เป็นต้น
- ตรวจสอบความคมชัดของกล้อง และสิ่งของที่อาจจะบังมุมมองของกล้องวงจรปิดได้ หากมีฝุ่นเกาะที่หน้าเลนส์ของกล้อง ควรนำผ้าขนหนู เช็ดที่หน้าเลนส์ของกล้องวงจรปิด
- ตรวจสอบการดูออนไลน์ผ่านโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตต่างๆ ว่ายังใช้งานได้ปกติหรือไม่ ถ้าหากว่าใช้ไม่ได้ ควรติดต่อบริษัทที่ติดตั้งกล้องวงจรปิด เพื่อให้ทางบริษัท Set ระบบออนไลน์ให้กลับมาใช้งานได้เหมือนปกติ
- ปัญหาอื่น ๆ ที่มักพบได้ในระบบกล้องวงจรปิด เช่น adapter จ่ายไฟฟ้าเสีย เนื่องจากอุปกรณ์นี้จะมีอายุการใช้งานค่อนข้างสั้น ยิ่งถ้าผู้ใช้ ไม่ได้ติดระบบกันไฟกระชาก หรือไฟเกิน(UPS) ด้วยแล้ว ยิ่งทำให้ adapter เสียก่อนเวลาอันควร อีกส่วนหนึ่งที่มักพบก็คือ สายที่ต่อเข้ากับตัวกล้องชำรุด กรอบ เพราะโดนแดดเป็นเวลานาน ดังนั้นในขั้นตอนการติดตั้งจึงควรหาอุปกรณ์เก็บสาย เช่น กล่อง PVC หรือ ท่อ เพื่อป้องกันความร้อนจากแสงแดด

#### 2) บัตรศึยการ์ด

- เป็นระบบที่มีทั้งแบบสแกน ทาบ หรือรูต บัตรศึยการ์ดถือว่าเป็นอุปกรณ์สำคัญของระบบรักษาความปลอดภัย มีการบำรุงรักษาดังนี้
- ไม่ควรเก็บบัตรศึยการ์ดไว้ในกระเป๋ากางเกงด้านหลัง เพราะอาจทำให้บัตรหักหรืองอได้ซึ่งอาจจะส่งผลทำให้วงจรภายในบัตรนั้นเกิดความเสียหายได้
  - ไม่ควรเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิสูง เช่น เก็บไว้ในรถที่จอดกลางแจ้ง หรือหลังเตาไมโครเวฟ หลังทีวี เป็นต้น
  - เก็บให้ห่างจากบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก เช่น หน้าทีวี ชุดเครื่องเสียง ลำโพง เป็นต้น เพื่อป้องกันการเสียหายของวงจร

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>

- ไม่ควรนำไปโดนน้ำ ถึงแม้ว่าแบตเตอรี่การ์ดจะเป็นแบตเตอรี่พลาสติก แต่ภายในนั้นจะมีวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งถ้าหากเปียกหรือมีความชื้นอาจจะทำให้ระบบการทำงานนั้นไม่สมบูรณ์ หรือเกิดข้อผิดพลาด

- เครื่องรับสัญญาณหมั้นตรวจเช็คการทำงาน และความสะอาดของแผ่นรับสัญญาณ
- ไม่ควรติดตั้งเครื่องรับสัญญาณใกล้พื้นที่สนามแม่เหล็กเพราะส่งผลต่อการรับข้อมูล

**3) ระบบเสียงประกาศ (Public Address System)**

- ก่อนใช้เครื่องทำงานต้องติดตั้งเครื่องให้พร้อม อย่าเปิดเครื่องขยายเสียงโดยไม่ต่อลำโพงจะเกิดการเสียหายได้
- อย่าเร่งเสียงดังจนเกินความจำเป็น เพราะลำโพงอาจเสียหายชำรุด
- ควรอุ่นเครื่องก่อนใช้งานเครื่องจริง ควรเปิดเครื่องทิ้งไว้สักครู่ โดยลดเสียงให้ต่ำสุด เพื่อให้อุปกรณ์ภายในเครื่องทำงานได้พร้อมก่อนจะใช้งานจริงๆ
- การระบายความร้อน ควรจะตั้งในที่โปร่ง เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ถ้าความร้อนยังระบายได้ไม่ดีควรมีพัดลมเพื่อระบายความร้อน
- เช็ดฝุ่นละอองตามจุดสำคัญ ควรติดตั้งในพื้นที่ร่ม

**4) ระบบแจ้งเตือนการบุกรุก (Intrusion System)**

- ตรวจสอบกริ่งสัญญาณ และตัวเซนเซอร์เครื่องอย่างสม่ำเสมอ ทุกๆ 3 เดือน
- การติดตั้งควรพิจารณาตำแหน่งเข้า-ออก และไม่ควรรออยู่ในตำแหน่งที่มีสัตว์เลี้ยงผ่าน เพราะอาจทำให้สัญญาณเตือนดังขึ้น
- เช็ดฝุ่นละอองตามจุดสำคัญ ควรติดตั้งในพื้นที่ร่ม

**4. การใช้เครื่องมือในการตรวจสอบและบำรุงรักษา**

การทำงานที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าและงานทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้เครื่องมือวัดและตรวจสอบ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการหาค่าทางไฟฟ้าของอุปกรณ์ต่างๆ การทดสอบการทำงานของวงจร การวิเคราะห์การทำงานของวงจร การตรวจสอบหาจุดเสีย อีกทั้งยังเป็นเครื่องช่วยที่สำคัญในการตรวจสอบของช่างอิเล็กทรอนิกส์อีกด้วย สำหรับเครื่องมือวัดและตรวจสอบที่ควรรู้จักเบื้องต้น ได้แก่ มัลติมิเตอร์ และออสซิลโลสโคป

**4.1 มัลติมิเตอร์**

มัลติมิเตอร์ถือว่าเป็นเครื่องมือวัดที่จำเป็นสำหรับงานด้านอิเล็กทรอนิกส์ เพราะว่าเป็นเครื่องมือที่ใช้ค่าพื้นฐานทางไฟฟ้าคือ แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและความต้านทานไฟฟ้า ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบหรือการตรวจสอบวงจรต่าง ๆ ก็จำเป็นต้องวัดค่าเหล่านั้นทั้งสิ้น มัลติมิเตอร์เป็นการรวม Voltmeter Ammeter และ Ohmmeter ไว้ในตัวเดียวกัน และใช้มูฟเมนต์ (Movement) ตัวเดียวจึงเรียก “VOM” (Volt-Ohm-Milliammeter) นอกจากนี้ VOM ยังสามารถนำไปวัดค่าอื่นๆ ได้อีก เช่น วัดอัตราการขยายกระแสของทรานซิสเตอร์ ( $h_{FE}$ ) วัดค่าความดัง (Decibel: dB) ฯลฯ ปัจจุบันมัลติมิเตอร์มีด้วยกัน 2 แบบคือ

- แบบเข็มชี้ (Analog Multimeter)

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	หัวข้อย่อยที่ : 1-6

- แบบตัวเลข (Digital Multimeter)



ภาพที่ 10.1 แสดงมัลติมิเตอร์แบบเข็มชี้และแบบตัวเลข

#### 4.1.1 มัลติมิเตอร์แบบเข็มชี้ (Analog Multimeter)

มัลติมิเตอร์ ที่เราพบเห็นและใช้กันมากในปัจจุบันจะเป็นชนิด Moving coil ยี่ห้อซันวา (Sanwa) เช่น รุ่น YX-360 หรือ รุ่น YX-361 TR

- ส่วนประกอบภายนอกของมัลติมิเตอร์

หมายเลข 1 คือ สกรูเพื่อปรับแต่งเข็มชี้ให้ชี้ที่ตำแหน่งด้านซ้ายมือสุดของสเกลพอดี (0 V, 0 A, ∞) ช่วยให้การแสดงค่าออกมาถูกต้อง

หมายเลข 2 คือ เข็มชี้ของมิเตอร์

หมายเลข 3 คือ แผ่นสเกลหน้าปัดของมิเตอร์

หมายเลข 4 คือ ไดโอดเปล่งแสง (LED) จะติดสว่างขึ้น แสดงการต่อวงจรขณะตั้งย่านวัด Ω ที่ย่าน X 1 (CONTY)

หมายเลข 5 คือ สวิตช์เลือกย่านวัด สามารถหมุนได้รอบตัว

หมายเลข 6 คือ ปุ่มปรับให้เข็มชี้ของมิเตอร์ชี้ที่ 0 Ω พอดี ในขณะที่ขั้วต่อสายวัดของโอห์มมิเตอร์เข้าด้วยกัน และปรับให้เข็มชี้ของมิเตอร์ที่ตำแหน่งกึ่งกลางสเกล (0) พอดี ในขณะที่ใช้เป็นกัลวานอมิเตอร์ (DCV NULL)

หมายเลข 7 คือ ขั้วต่อขั้วบวก (+) ของมิเตอร์ สำหรับต่อสายวัดสีแดง

หมายเลข 8 คือ ขั้วต่อขั้วลบ (- COM) ของมิเตอร์ สำหรับต่อสายวัดสีดำ

หมายเลข 9 คือ ขั้วต่อเอาต์พุต (OUTPUT) เป็นขั้วต่อที่มีตัวเก็บประจุต่ออันดับอยู่ภายในมิเตอร์ ใช้ร่วมกับขั้วลบ (- COM) สำหรับวัดความดัง (dB) ของสัญญาณเสียงในเครื่องขยายเสียงวัดสัญญาณไฟสลับในเครื่องรับโทรทัศน์หรือวัดสัญญาณเสียงที่ต้องการตัดแรงดันไฟกระแสตรงทิ้ง

หมายเลข 10 คือ ฝาครอบสเกลหน้าปัด



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

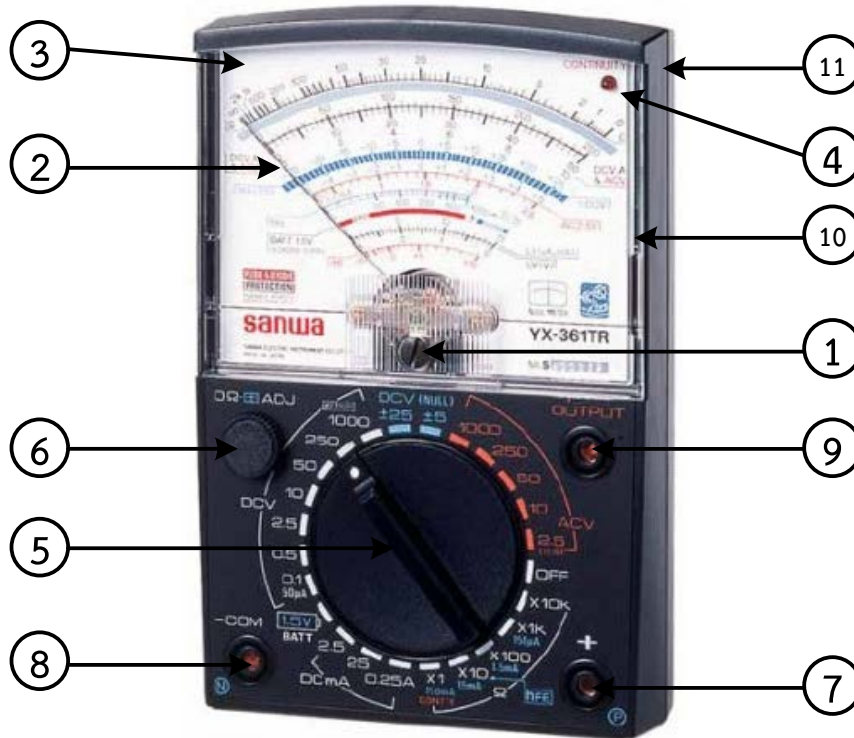
ใบข้อมูล

หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่  
หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)

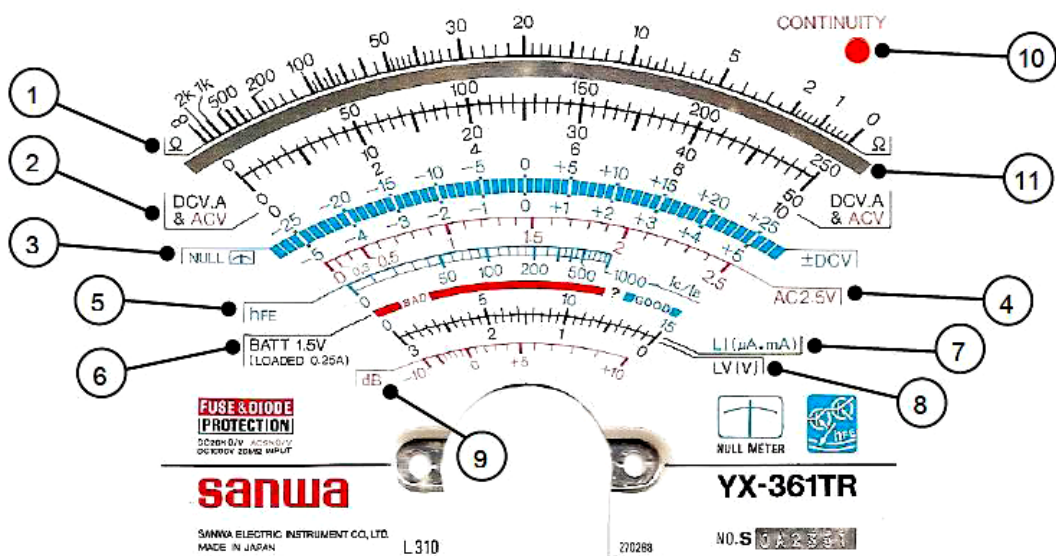
หัวข้อย่อยที่ : 1-6

เวลา 30 นาที


หมายเลข 11 คือ ตัวถังของมิเตอร์



ภาพที่ 10.2 แสดงส่วนประกอบภายนอกของมัลติมิเตอร์



ภาพที่ 10.3 แสดงสเกลหน้าปัดมัลติมิเตอร์ซันวา รุ่น YX-361 TR

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>

#### 4.1.2 มัลติมิเตอร์แบบตัวเลข (Digital Multimeter)

Digital Multimeter เป็นมัลติมิเตอร์อีกแบบหนึ่ง ซึ่งแสดงผลเป็นตัวเลข ดังนั้นจึงง่ายต่อการนำไปใช้ แต่ถ้าทำการวัดหรือต่อผิดก็อาจทำให้เครื่องชำรุดหรือเสียหายง่ายกว่ามัลติมิเตอร์แบบเข็ม ดังนั้นการนำ Digital Multimeter มาใช้งานจึงต้องมีความระมัดระวัง ซึ่งการนำดิจิทัลมัลติมิเตอร์ไปวัดค่าความต่างศักย์ และกระแสไฟฟ้าใช้หลักการวัดเดียวกันกับมัลติมิเตอร์แบบเข็ม

หมายเลข 1 คือ สเกล Ω เป็นสเกลใช้สำหรับอ่านค่าความต้านทาน เมื่อตั้งย่านวัดความต้านทาน (Ω) สเกลเป็นสีดำ

หมายเลข 2 คือ สเกล DCV., A & ACV เป็นสเกลใช้สำหรับอ่านค่าแรงดันไฟกระแสตรงเมื่อตั้งย่านวัดแรงดันไฟกระแสตรง (DCV) เป็นสเกลใช้สำหรับอ่านค่ากระแสไฟตรง เมื่อตั้งย่านวัดกระแสไฟตรง (DCmA) และเป็นสเกลใช้สำหรับอ่านค่าแรงดันไฟกระแสสลับ เมื่อตั้งย่านวัดแรงดันไฟกระแสสลับ (ACV) สเกลเป็นสีแดง

หมายเลข 3 คือ สเกล NULL METER เป็นสเกลใช้สำหรับอ่านค่าแรงดันไฟกระแสตรงแบบค่าลบ (±DCV) เมื่อตั้งย่านวัดแรงดันไฟกระแสตรง (DCV NULL) สเกลเป็นสีน้ำเงิน

หมายเลข 4 คือ สเกล AC 2.5 V เป็นสเกลสำหรับใช้อ่านค่าแรงดันไฟกระแสสลับเฉพาะย่านวัด 2.5 V เมื่อตั้งย่านวัด 2.5 V เมื่อตั้งย่านวัดแรงดันไฟกระแสสลับ 2.5 V (ACV 2.5 V) สเกลเป็นสีแดง

หมายเลข 5 คือ สเกล h<sub>FE</sub> เป็นสเกลสำหรับใช้อ่านค่าอัตราขยายกระแสไฟตรงของตัวทรานซิสเตอร์ เมื่อตั้งย่านวัดโอห์ม (Ω) ที่ X10 (h<sub>FE</sub>) สเกลเป็นสีน้ำเงิน

หมายเลข 6 คือ สเกล BATT 1.5 V เป็นสเกลใช้เฉพาะทดสอบแบตเตอรี่ 1.5 V เมื่อตั้งย่านวัด 1.5 VBATT สเกลเป็นสีแดงและสีน้ำเงิน

หมายเลข 7 คือ สเกล LI (μA, mA) เป็นสเกลใช้สำหรับอ่านค่ากระแสภาระ (Load Current) หรือ LI ของอุปกรณ์ที่วัดค่า เมื่อตั้งย่านวัดโอห์ม (Ω) โดยต่อวัดอย่างขนาน และยังสามารถใช้วัดค่ากระแสรั่วไหลระหว่างขา C และขา E ของทรานซิสเตอร์ (I<sub>CEO</sub>) ได้ สเกลเป็นสีน้ำเงิน

หมายเลข 8 คือ สเกล LI (V) เป็นสเกลใช้สำหรับอ่านค่าแรงดันภาระ (LOAD Voltage) หรือ LA ของอุปกรณ์ที่ทำการวัดเมื่อตั้งย่านวัดโอห์ม (Ω) และวัดในเวลาเดียวกันกับการวัด LI สเกลเป็นสีดำ

หมายเลข 9 คือ สเกล dB เป็นสเกลใช้สำหรับอ่านค่าความดังของสัญญาณเสียง เมื่อตั้งย่านวัด ACV สเกลเป็นสีแดง

หมายเลข 10 คือ ไดโอดเปล่งแสง (LED) จะเปล่งแสงสว่างขึ้นแสดงการต่อของวงจร หรือการต่อถึงกันของอุปกรณ์

หมายเลข 11 คือ กระจกเงาเพื่อทำให้การอ่านค่าบนสเกลที่แสดงด้วยเข็มชี้ถูกต้องที่สุดโดยอ่านค่าตำแหน่งเข็มชี้จริงกับเข็มชี้ในกระจกเงาซ้อนกันพอดี

#### 4.1.3 ข้อควรระวังในการใช้มัลติมิเตอร์

มัลติมิเตอร์เป็นมิเตอร์ที่มีส่วนประกอบของอุปกรณ์หลายชนิด แต่ละชนิดมีขนาดเล็กและบอบบาง จึงมีข้อควรระวังในการนำไปใช้งานพอสรุปได้ ดังนี้

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
	หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)		หัวข้อย่อยที่ : 1-6

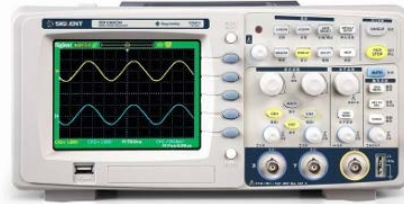
1. ส่วนเคลื่อนไหวของมิเตอร์ (Moving Coil) ซึ่งเป็นส่วนที่มีความบอบบางมากที่สุด อาจชำรุดเสียหายได้ง่ายหากได้รับกระแสมากเกินไป หรือหากได้รับความกระทบกระเทือนแรงๆ จากการตกหล่น ตลอดจนการตั้งย่านวัดที่ผิด
2. ปรับสวิตช์เลือกย่านวัดให้ถูกต้องกับค่าตัวแปรที่จะวัดเสมอ
3. การวัดปริมาณไฟฟ้าต่างๆ ที่ไม่ทราบค่า ครั้งแรกควรตั้งย่านวัดที่สูงสุดไว้ก่อน แล้วจึงค่อยๆ ลดย่านวัดลงมา และต้องต่อขั้ววัดให้ถูกต้อง
4. การตั้งย่านวัดความต้านทาน ( $\Omega$ ) หรือย่านวัดกระแส แล้วนำมาวัดแรงดันจะมีผลให้ตัวต้านทานในวงจรมัลติมิเตอร์เสียหายได้ เมื่อแรงดันที่วัดสูงประมาณ 100 V ขึ้นไป
5. ห้ามวัดหาค่าความต้านทานในวงจรที่มีกำลังไฟฟ้าจ่ายอยู่ เพราะจะทำให้ย่านวัดความต้านทานชำรุดได้
6. ขณะพักการใช้งานทุกครั้งควรปรับสวิตช์เลือกย่านวัดป้อน 1,000 VDC เสมอ เพราะเป็นย่านที่มีความต้านทานภายในสูงที่สุด หรือปรับไปที่ OFF ถ้ามี
7. เมื่อพักการใช้งานเป็นระยะเวลานาน ควรถอดแบตเตอรี่ทั้ง 2 ชุดภายในมัลติมิเตอร์ออก
8. ในกรณีการตั้งย่านวัดผิดพลาด จะทำให้มัลติมิเตอร์วัดค่าปริมาณไฟฟ้าอื่นๆ ไม่ขึ้น ให้ตรวจสอบฟิวส์ที่อยู่ภายในมัลติมิเตอร์ ที่ทำหน้าที่เป็นตัวป้องกันไฟเกิน ว่าขาดหรือไม่ หากฟิวส์ขาดให้ใช้ฟิวส์สำรองที่มีอยู่ใส่แทน แล้วทดลองใช้มัลติมิเตอร์อีกครั้ง

**4.2 ออสซิลโลสโคป**

ออสซิลโลสโคป เป็นเครื่องมือวัดในการดูรูปคลื่นสัญญาณทางไฟฟ้า โดยใช้สายวัดสัญญาณ หรือสายโพรบ (Probe) รับสัญญาณอินพุตที่ปลายหัววัดที่มีลักษณะเป็นเข็มหรือขอเกี่ยว นำเข้าสู่เครื่องออสซิลโลสโคปเพื่อแสดงผล ทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณไฟฟ้าในเชิงเวลา รวมถึงการวัดค่าต่างๆ ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติของสัญญาณ เช่น แอมพลิจูด (Amplitude) ความถี่ (Frequency) และคาบ (Period) ของสัญญาณแบบมีคาบ (Period Signals)

ออสซิลโลสโคปแบ่งเป็นสองประเภทหลักคือ แบบแอนะล็อก (Analog) และแบบดิจิทัล (Digital) ในปัจจุบันการใช้งานออสซิลโลสโคปแบบดิจิทัลนั้น เริ่มแพร่หลายมากขึ้น เพราะมีราคาถูกลง ใช้งานได้สะดวก ประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ฝังตัว แสดงผลเชิงกราฟิกผ่านจอภาพ LCD บางรุ่นสามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ได้ บางรุ่นยังสามารถใช้ดูรูปคลื่นและวิเคราะห์สัญญาณแบบดิจิทัลได้หลายช่องพร้อมกัน อุปกรณ์ประเภทนี้เรียกว่า เครื่องวิเคราะห์สัญญาณดิจิทัลหรือลอจิก (Logic Analyzer) บางรุ่นสามารถบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำภายในหรือภายนอกได้ (เช่น USB Flash Drive) สำหรับการวัดสัญญาณหลายช่องได้ (เรียกว่า Digital Storage Oscilloscope หรือ DSO)

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>
		<p>เวลา 30 นาที</p>	

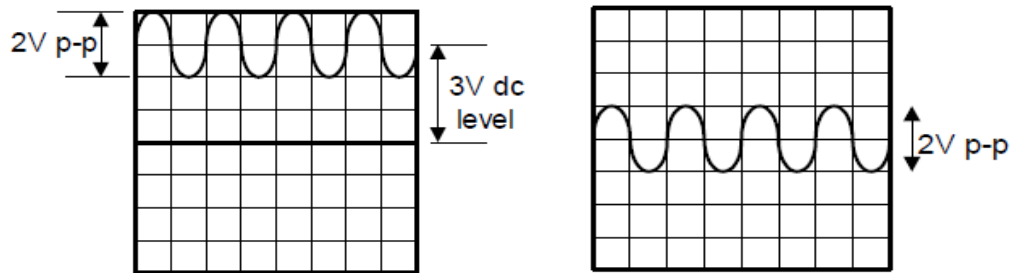


ภาพที่ 10.4 แสดงรูปออสซิลโลสโคปแบบแอนะล็อก (Analog) และแบบดิจิทัล (Digital)

#### การวัดค่าสัญญาณ

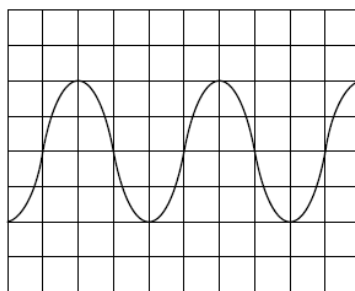
##### 1. การวัดค่าแอมพลิจูดหรือความแรงของสัญญาณ (Amplitude)

สเกลด้าน Ver. โดยทั่วไปจะมีหน่วยเป็นโวลต์ต่อเซนติเมตร หรือโวลต์ต่อช่อง V / Div และแต่ละช่องยัง แบ่งเป็นสเกลย่อยอีก 5 ส่วน ขนาดของสัญญาณสามารถอ่านได้จากสเกลนี้โดยให้สัมพันธ์กับค่า V / Div ที่ตั้งไว้นั่นเอง โดยอ่านได้หลายลักษณะเช่น ค่าพีค (Peak) จะอ่านจากระดับกราวด์ถึงยอด , ค่าพีคทูพีค (peak to peak) จะอ่านจากระดับ ยอดล่างถึงยอดบน และค่า อาร์เอ็มเอส (RMS) ก็จะสามารถอ่านได้โดยการนำเอาค่าพีคของสัญญาณที่อ่านได้คูณด้วย 0.707 V และจะเห็นว่าเราสามารถเลือกโหมดการวัดสัญญาณได้ 2 โหมด คือ DC และ AC




ก) DC input Mode

ข) AC input Mode



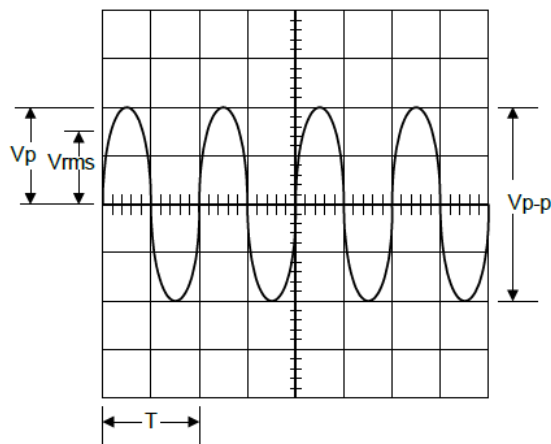
ค) รูปสัญญาณที่ความไว 10/DIV และสายต่อวัดแบบ 10-to-1

ภาพที่ 10.5 แสดงรูปสัญญาณที่ปรากฏบนจอออสซิลโลสโคป

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบข้อมูล</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>
		<p>เวลา 30 นาที</p>	

### 2. การวัดคาบเวลา ( Period )

เมื่อปรับปุ่มค่าเวลาสวิตช์ไว้ที่จุดคาลิเบรต (Calibrated) ปุ่มปรับค่าเวลาสวิตช์จะอ่านได้ตรงกับที่กำหนดไว้บนจอ เช่น ตั้งที่ 1 mS/cm ระยะทางแนวนอน 1 ช่อง จะมีค่าเท่ากับระยะเวลา 1 mS ซึ่งเมื่อเราทราบค่าระยะเวลาของสัญญาณต่อ 1 ไซเคิล แล้วเราก็สามารถนำมาคำนวณค่าความถี่ของสัญญาณนี้ได้ โดยใช้สมการ  $F = 1/T$  โดยที่ F คือ ความถี่ , T คือ ระยะเวลาของสัญญาณต่อ 1 ไซเคิล



ภาพที่ 10.6 แสดงการอ่านค่าระยะเวลาและความแรงของสัญญาณรูปไซน์

จากภาพที่ 10.6 สัญญาณที่วัดนี้ค่าความแรงสามารถอ่านได้จากความสูงของสัญญาณ ให้สัมพันธ์กับค่า V/Div ที่ตั้ง (จำนวนช่องแนวตั้ง x ค่าที่ตั้งไว้ของ V/Div) ถ้าต้องการอ่านค่าพีค ก็อ่านจากระดับกรวดถึงระดับสูงสุดของสัญญาณ และถ้าต้องการอ่านค่าพีคทูพีค (Peak to Peak) ก็อ่านจากค่าระดับต่ำ สุดถึงระดับสูงสุดของสัญญาณ ส่วนถ้าต้องการอ่านค่า อาร์เอ็มเอส (rms) ก็สามารถหาเอาขนาดของสัญญาณพีค (Peak) มาคูณกับค่า 0.707 ( $V_{rms} = 0.707 V_p$ ) และระยะเวลา (T) สามารถอ่าน ได้จากระยะแนวนอนของสัญญาณใน 1 ไซเคิล ให้สัมพันธ์กับค่า Time/Div ที่ตั้ง (จำนวนช่องแนวนอน (T) x ค่าที่ตั้ง ไว้ของ Time/Div

### 3. คำแนะนำในการใช้งานออสซิลโลสโคป

ควรศึกษาวิธีการใช้งาน รายละเอียดทางเทคนิค ข้อจำกัดและข้อควรระวังในการใช้เครื่องออสซิลโลสโคป จากคู่มือการใช้งาน ให้เข้าใจก่อนเริ่มต้นใช้งาน

1. ตรวจสอบดูว่า สายวัดสัญญาณแต่ละเส้นชำรุดหรือไม่ก่อนเริ่มใช้งาน เครื่องออสซิลโลสโคปหลายรุ่น มีช่องทดสอบสายวัดสัญญาณ โดยการสร้างสัญญาณทดสอบ (Test Signal) ได้จากภายใน เช่น สัญญาณรูปคลื่นสี่เหลี่ยม (Rectangular Wave) ที่มีความถี่คงที่ และสามารถนำไปใช้ทดสอบสายวัดสัญญาณได้

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>

2. ให้สังเกตว่า สายวัดสัญญาณอาจจะมีสวิตช์เลือกอัตราลดทอนสัญญาณ 1x (ไม่มีการลดทอนสัญญาณ) และ 10x (ลดทอนสัญญาณลง 10 เท่า) และจะต้องปรับตัวเลือกให้ตรงกับค่าที่ตั้งไว้สำหรับออสซิลโลสโคป

3. ถ้าวัดสัญญาณแบบมีคาบ แล้วรูปคลื่นที่ปรากฏ “ไม่นิ่ง” (เลื่อนไปมาในแกนเวลา) อาจเป็นเพราะว่า ได้กำหนดระดับทริกเกอร์ (Trigger Level) ยังไม่เหมาะสม (สามารถแก้ไขได้โดยการปรับระดับทริกเกอร์ขึ้นหรือลงจนได้รูปคลื่นที่นิ่ง) หรือปรับเลือกช่องสัญญาณสำหรับทริกเกอร์ (Trigger Source) ยังไม่ถูกต้อง ในกรณีที่มีช่องวัดสัญญาณ 2 ช่อง (หรือมากกว่า)

4. ปรับย่อหรือขยายรูปคลื่นสัญญาณ ทั้งแกนนอน (เวลา) และแกนตั้ง (แรงดัน) และเลื่อนตำแหน่ง (Position) ให้เหมาะสม เพื่อให้ง่ายต่อการอ่านค่า การปรับอัตราส่วนในแกนนอนและแกนตั้ง คือการกำหนดค่า Time/Division (Time/Div) และ Volt/Division (Volt/Div) ตามลำดับ โดยการหมุนปุ่มปรับ (Scale) สำหรับแกนนอนและแกนตั้ง

5. การวัดสัญญาณด้วยออสซิลโลสโคป สามารถวัดสัญญาณได้สองโหมดคือ DC และ AC ถ้าจะวัดสัญญาณแบบดิจิทัล จะต้องเลือกโหมด DC


6. การวัดสัญญาณด้วยสายวัด (สายโพรบ) อย่าลืมนำสายกราวด์ (Ground) ของสายวัดเข้ากับกราวด์ของระบบหรือวงจรที่ต้องการวัดสัญญาณ

**5. การเก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์**

- หมั่นตรวจเช็คอุปกรณ์ทุกชิ้นอย่างสม่ำเสมอ ปิดกาวตลับ ยางแมงมุม ที่เกาะอุปกรณ์
- ตรวจสอบสภาพสายไฟและอุปกรณ์ทุกชิ้นว่ามีรอยไหม้ หรือสายหลุดหรือไม่
- เช็ดด้วยผ้าแห้ง ที่สะอาดตามจุดต่างๆ หากเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่สามารถถอดได้ให้ใช้เครื่องเป่าลม
- ฉีดย่ำยาอเนกประสงค์เพื่อป้องกันสนิมในอุปกรณ์ที่มีข้อหมุน เช่น แกนหมุนของกล่องวงจรปิด หรือชิ้นส่วนไม่กันสนิมที่ติดตั้งนอกอาคาร
- หลีกเลี่ยงการติดตั้งอุปกรณ์นอกอาคารที่ต้องโดนความร้อน ความชื้น เพราะส่งผลให้ชิ้นส่วนอุปกรณ์ชำรุด หากจำเป็นควรเลือกใช้วัสดุที่ทนทานพิเศษ หรือใช้ทักษะการติดตั้งประกอบเช่น สายไฟควรร้อยท่อ เป็นต้น
- เมื่อใช้เครื่องมือทุกชิ้นต้องจัดเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย และนำไปวางในพื้นที่จัดเก็บ เช่นในห้องควบคุม

**6. การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (โปรแกรมการประมวลผลค่า โปรแกรมการคำนวณ โปรแกรมการนำเสนอ)**

โปรแกรมการนำเสนอข้อมูลคือ โปรแกรมสำหรับจัดเตรียมเอกสารต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการนำเสนอข้อมูล เช่น แผ่นใส สไลด์ โปสเตอร์ เอกสารสำหรับผู้ฟัง หรือเอกสารสรุปสำหรับผู้พูด หากจะต้องเตรียมเอกสารเหล่านี้ด้วยมือทั้งหมด ก็จะต้องเตรียมงานในปริมาณที่ค่อนข้างมาก และต้องทำงานซ้ำแล้วซ้ำอีก ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองเวลา ดังนั้น การนำเสนอข้อมูลในปัจจุบันจึงนิยมใช้โปรแกรมการนำเสนอข้อมูลแทน ซึ่งโปรแกรมการ

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>

นำเสนอข้อมูลไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงมากนัก มีเพียงการเพิ่มเติมส่วนการช่วยเหลือแนะนำ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น เพิ่มความสามารถในการนำเสนอข้อมูลแบบสื่อประสม ที่มีทั้งข้อความ (Text) กราฟิก (Graphic) เสียง (Sound) วิดิทัศน์ (Video) เพิ่มความสามารถในการสร้างแฟ้มข้อมูลที่เป็นเอกสารเว็บ เพื่อให้ทันสมัยในยุคอินเทอร์เน็ตอีกด้วย นอกจากนี้ ยังสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมต่างๆ ได้ เช่น ความสามารถในการดึงข้อมูลจากโปรแกรมแผ่นตารางทำการ และโปรแกรมประมวลผลคำ เข้ามาใช้งานร่วมกัน เป็นต้น

### 6.1 การใช้งานโปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์เบื้องต้น

ขั้นตอนการทำสไลด์ประกอบการบรรยายโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ ซึ่งเป็นโปรแกรมการนำเสนอข้อมูลประเภทหนึ่งที่ใช้ทำงานนำเสนอบนเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเราสามารถพิมพ์ข้อความ แทรกรูป แทรกเสียง ตลอดจนแทรกวิดีโอลงในงานนำเสนอ พร้อมทั้งยังสามารถจัดทำลูกเล่นต่างๆ ในระหว่างนำเสนอได้อีกด้วย ซึ่งมีขั้นตอนในการนำเสนอพื้นฐานอยู่ 5 ขั้นตอน

- 1) สร้างสไลด์ การสร้างงานนำเสนอจะเริ่มต้นจากการสร้างสไลด์ ซึ่งสไลด์ที่สร้างขึ้นนี้อาจเป็นสไลด์เปล่าที่ไม่มีอะไรเลย หรือเป็นสไลด์สำเร็จรูปที่มีการตกแต่งแล้ว
- 2) กรอกข้อความ หลักจากที่สร้างสไลด์เรียบร้อยแล้ว ก็ต้องมีการกำหนดหัวข้อเพื่อแสดงให้ผู้ชมการนำเสนอทราบว่า สไลด์แผ่นนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร
- 3) ใส่รูปภาพ ตาราง แผนภูมิ เพื่อนำเสนองานได้อย่างไม่น่าเบื่อ และสามารถเข้าใจในเนื้อหาได้อย่างง่าย ผู้สร้างงานนำเสนอสามารถแทรกภาพ ตาราง แผนภูมิต่างๆ โดยไม่ต้องจัดทำงานนำเสนอที่มีแต่ข้อความล้วน
- 4) กำหนดลูกเล่นต่างๆ ในสไลด์ เพื่อให้งานนำเสนอมีสีสันและดึงดูดผู้เข้าฟังการบรรยาย ควรกำหนดลูกเล่นในการนำเสนอ เช่น เมื่อเปิดสไลด์ จะเห็นข้อความวิ่งปรากฏจากทางด้านซ้ายของสไลด์ หรือวิ่งมาทีละตัวจากทางด้านขวา หรือหล่นมาจากทางด้านบน เป็นต้น
- 5) นำเสนอผ่านสื่อต่างๆ เมื่อเราได้จัดทำสไลด์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายคือ ทดลองนำเสนอจริง ซึ่งในขณะที่ผู้นำเสนอนั้น ผู้จัดทำควรตรวจสอบความถูกต้อง เช่น ตรวจสอบคำผิด ตรวจสอบลำดับของการนำเสนอ จับเวลาในการนำเสนอ เป็นต้น

### 6.2 คุณสมบัติทั่วไปของโปรแกรม

การเริ่มต้นใช้งานได้ง่าย มีวัตถุดิบให้เลือกใช้มากมาย ความสามารถในการจัดการกับสไลด์ได้ง่าย และความสามารถในการควบคุมการแสดงผลของข้อมูลได้ดี การเริ่มต้นใช้งานได้ง่าย หมายถึง โปรแกรมได้จัดเตรียมรูปแบบสไลด์ ที่จะนำเสนอข้อมูล ให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ได้ตามความพอใจ และตามความเหมาะสมของงาน โดยไม่จำเป็นต้องสร้างรูปแบบขึ้นมาเอง โปรแกรมบางโปรแกรมได้พัฒนาให้มีความสะดวกสำหรับผู้ที่มีมือใหม่ ด้วยการเรียกใช้ส่วนช่วยเหลือแนะนำการสร้างงานนำเสนอข้อมูลที่ละเอียดจนเสร็จ เพื่อให้ได้งานที่ถูกต้อง นอกจากนี้ ผู้ใช้ยังไม่จำเป็นต้องมีฝีมือทางศิลปะ และมีความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์เป็นพิเศษ ก็สามารถสร้างงานนำเสนอข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว สวยงาม และสะดุดตา เพราะโปรแกรมการนำเสนอข้อมูลมีวัตถุดิบให้เลือกใช้มากมาย นอกจากข้อความ (Text) แล้วยังมีข้อมูลในรูปแบบอื่นๆ เช่น แผนผัง (Chart) กราฟิก (Graphic) เสียง

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบข้อมูล	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>
		เวลา 30 นาที	

(Sound) วิดีทัศน์ (Video) เป็นต้น โปรแกรมรุ่นใหม่ ๆ ในปัจจุบันจึงได้เพิ่มแฟ้มข้อมูลของวัตถุบิเหล่านี้ไว้มากมายให้เลือกใช้ได้ตามความพอใจ ดังนั้น งานนำเสนอข้อมูลแบบใหม่จึงเป็นการแสดงข้อมูลที่ผสมผสานข้อมูลรูปแบบต่างๆ เข้าด้วยกัน เรียกว่า การนำเสนอข้อมูลแบบสื่อประสม (Multimedia) ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เหล่านี้จึงจัดเป็นวัตถุบิที่สำคัญสำหรับการสร้างงานนำเสนอข้อมูลที่น่าสนใจและเข้าใจได้ง่ายขึ้น

นอกจากนี้ ในการสร้างงานนำเสนอข้อมูลที่ผ่านมา บางโปรแกรมสามารถสร้างแฟ้มข้อมูลหนึ่งแฟ้มต่อสไลด์หนึ่งหน้า ดังนั้น การแสดงผลข้อมูลเพียงรูปแบบเดียวก็เพียงพอแล้ว แต่สำหรับโปรแกรมที่สามารถสร้างสไลด์ได้หลายหน้า โดยบันทึกไว้ในแฟ้มข้อมูลเพียงแฟ้มเดียว ก็จำเป็นจะต้องมีวิธีแสดงผลข้อมูลในหลายรูปแบบ การแสดงผลข้อมูลแต่ละรูปแบบนี้เรียกว่า มุมมองเพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำงานกับสไลด์ได้สะดวกยิ่งขึ้น

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 30 นาที

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดคือข้อควรปฏิบัติที่เหมาะสม
  - ก. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความเคลื่อนไหวในที่สาธารณะ
  - ข. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความเคลื่อนไหวบริเวณหน้าห้องนิรภัย
  - ค. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความเคลื่อนไหวบริเวณต้นไม้ใหญ่
  - ง. ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความเคลื่อนไหวบริเวณเลี้ยงสัตว์
2. การสำรองข้อมูลที่เหมาะสมควรดำเนินการอย่างไร
  - ก. การสำรองข้อมูลตามความถี่ที่กำหนด
  - ข. การสำรองข้อมูลเมื่อหน่วยความจำเต็ม
  - ค. การสำรองข้อมูลทุกครั้งชั่วโมง และลงแผ่นดีวีดี
  - ง. สำรองหน่วยข้อมูลที่มีความจำน้อยกว่า
3. การตรวจเช็คเซ็นเซอร์ในระบบเมื่อใด
  - ก. เมื่อมีคนแจ้งว่าเสีย
  - ข. ตามรอบระยะเวลาที่กำหนด
  - ค. เมื่อหัวหน้างานสั่ง
  - ง. ก่อนวันหยุดปีใหม่
4. การทำความสะอาดเซ็นเซอร์ที่ถูกต้อง
  - ก. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ด
  - ข. ใช้ผ้าแห้งเช็ดโดยเฉพาะ
  - ค. ใช้กระดาษชำระเช็ด
  - ง. ใช้แอลกอฮอล์เช็ด
5. การทำความสะอาดเครื่องตรวจจับ RFID
  - ก. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดเครื่องตรวจจับ RFID
  - ข. ใช้ผ้าแห้งเช็ด
  - ค. ใช้กระดาษชำระ
  - ง. ใช้แอลกอฮอล์เช็ด
6. การเก็บรักษาอุปกรณ์ระบบรักษาความปลอดภัย
  - ก. เก็บในห้องที่ความชื้นต่ำ
  - ข. เก็บในตู้เย็น
  - ค. เก็บในตู้เก็บอุปกรณ์เครื่องเขียน
  - ง. เก็บในตู้เก็บอุปกรณ์เครื่องมือช่าง

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่</p> <p>หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>

7. ถ้าคุณต้องการทราบจำนวนชิ้นงานที่ออกจากคลังสินค้าควรติดตั้งอุปกรณ์ประเภทใด
  - ก. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน
  - ข. อุปกรณ์ตรวจจับความเคลื่อนไหว
  - ค. อุปกรณ์บันทึกภาพ
  - ง. อุปกรณ์ RFID
8. ข้อใดคือการตรวจสอบเซ็นเซอร์ว่ายังสามารถใช้งานได้
  - ก. ส่งสัญญาณได้ตามปกติ
  - ข. มองด้วยตาเปล่า
  - ค. เสียงดังไม่หยุด
  - ง. มีไฟติดอยู่ตลอดเวลา
9. ข้อใดคือการตรวจสอบเครื่องตรวจจับความเคลื่อนไหว ว่ายังไม่เสื่อมสภาพ
  - ก. เมื่อไม่มีความเคลื่อนไหวในพื้นที่ที่กำหนดเครื่องตรวจจับความเคลื่อนไหวแสดงผล
  - ข. เมื่อมีความเคลื่อนไหวในพื้นที่ที่กำหนดเครื่องตรวจจับความเคลื่อนไหวไม่แสดงผล
  - ค. เมื่อมีความเคลื่อนไหวในพื้นที่ที่กำหนดเครื่องตรวจจับความเคลื่อนไหวแสดงผล
  - ง. ไม่มีข้อใดถูกต้อง
10. ข้อใดคือการเก็บรักษาเครื่องตรวจจับความร้อนที่เหมาะสม
  - ก. เก็บเครื่องตรวจจับความร้อนที่โต๊ะทำงานข้างตู้เย็น
  - ข. เก็บเครื่องตรวจจับความร้อนที่โต๊ะทำงานข้างคอมพิวเตอร์
  - ค. เก็บเครื่องตรวจจับความร้อนที่โต๊ะทำงานข้างตู้ไมโครเวฟ
  - ง. เก็บเครื่องตรวจจับความร้อนที่โต๊ะทำงานข้างตู้เก็บเอกสาร



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์  
ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่  
หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ใน  
ระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตาม  
ลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน  
(Hardware & Workplace Specification)

หัวข้อย่อยที่ : 1-6

เวลา 30 นาที

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

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบงาน</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	หัวข้อย่อยที่ : 1-6

**วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน
2. เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูล ความปลอดภัยตามวาระ อาทิตี ประจำวัน

ประจำเดือน ประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนด

**คำสั่ง**

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังนี้

1. บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน
2. เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูล ความปลอดภัยตามวาระ อาทิตี ประจำวัน

ประจำเดือน ประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนด

**แบบบันทึก**

รายการตรวจสอบและซ่อมบำรุง	รายละเอียด
1. ตรวจสอบกล่อง และบำรุงรักษา	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... ..... ..... .....
2. ตรวจสอบแรงดันไฟเลี้ยงกล่อง	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... ..... ..... .....

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>

<p>3. ตรวจสอบวันเวลาที่เครื่องบันทึกภาพ</p>	<p><input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ</p> <p>..... ..... .....</p>
<p>4. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องอ่านบัตร</p>	<p><input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ</p> <p>..... ..... .....</p>
<p>5. ตรวจสอบกลอนและหน้าสัมผัส</p>	<p><input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ</p> <p>..... ..... .....</p>
<p>6. ตรวจสอบปุ่มกดเปิดประตูออก</p>	<p><input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ</p> <p>..... ..... .....</p>

เวลาฝึก 2 ชั่วโมง

การมอบหมายงาน ใบงาน

	<p style="text-align: center;"> <b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b> </p>	<b>ใบงาน</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 2 ชั่วโมง

**เกณฑ์การให้คะแนน**

5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		


ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้อง							
2.	เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้อง							
3.	ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูล ความปลอดภัยตามวาระ							

ผู้ตรวจ.....  
(.....)

หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้ของผู้ปฏิบัติ

**เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ**

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
1. ไชควงแฉก 2. ไชควงแบน 3. คีมจับ 4. คีมตัด 5. คัตเตอร์ 6. มัลติมิเตอร์ 7. Flash Drive ขนาด 4GB 8. จอแสดงผล 9. กล่อง Box	

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบงาน</b>	
		หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	
		หัวข้อย่อยที่ : 1-6	เวลา 2 ชั่วโมง

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
10. กล้อง Dome 11. กล้อง Bullet 12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง 13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง 14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง 15. ฮาร์ดดิสก์ 16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control 17. อุปกรณ์ตรวจจับ 18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า 19. ปุ่มกดออก 20. Adaptor ชนิด 24Vac 21. Adaptor ชนิด 12Vdc 22. หัว BNC / RCA / RF 23. สายสัญญาณ 24. ปลั๊กราง 25. ชุดประตู Demo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เสิร์บล็อกซ์	

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบขึ้นตอนปฏิบัติงาน</b>	
	หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)		หัวข้อย่อยที่ : 1-6

**วัตถุประสงค์**


เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน
2. เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูล ความปลอดภัยตามวาระ อาทิตประจำวัน

ประจำเดือน ประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนด

**เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ**

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
1. ไชควงแฉก	
2. ไชควงแบน	
3. คีมจับ	
4. คีมตัด	
5. คัตเตอร์	
6. มัลติมิเตอร์	
7. Flash Drive ขนาด 4GB	
8. จอแสดงผล	
9. กล่อง Box	
10. กล่อง Dome	
11. กล่อง Bullet	
12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง	
13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง	
14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง	
15. ฮาร์ดดิสก์	
16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control	
17. อุปกรณ์ตรวจจับ	
18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า	
19. ปุ่มกดออก	
20. Adaptor ชนิด 24Vac	
21. Adaptor ชนิด 12Vdc	
22. หัว BNC / RCA / RF	
23. สายสัญญาณ	


	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบขึ้นตอนปฏิบัติงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 11 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์ และลักษณะงาน (Hardware &amp; Workplace Specification)</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1-6</p>


เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
24. ปลั๊กราง 25. ชุดประตู Demo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เสียร์ปลั๊กซ์	

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน (Hardware & Workplace Specification)	<p>ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) บำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามลักษณะอุปกรณ์และลักษณะงาน</li> <li>2) เก็บรักษาและทำความสะอาดอุปกรณ์ในระบบข้อมูลความปลอดภัยได้ถูกต้องตามข้อกำหนด</li> <li>3) ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบข้อมูล ความปลอดภัยตามวาระ อาทิ ประจำวัน ประจำเดือน ประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนด</li> </ol>	-

#### ข้อแนะนำ

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบเตรียมการสอน</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่  หัวข้อวิชา 12 : การทำรายงานการบำรุงรักษา</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 1.30 ชั่วโมง
<p><b>วัตถุประสงค์ :</b> เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงานประจำวันได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ</li> <li>2. รายงานประจำเดือนได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ</li> <li>3. รายงานประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ</li> </ol>			
<p><b>วิธีการสอน :</b>  บรรยาย หรือเรียนรู้ด้วยตนเอง</p>			
<p><b>หัวข้อสำคัญ :</b>  เทคนิคการเขียนรายงาน</p>			
<p><b>อุปกรณ์ช่วยฝึก :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ฝีกอบรมด้วยตนเองโดยการใช้ชุดการฝึก</li> <li>2. เอกสารประกอบการฝึก</li> </ol>			
<p><b>การมอบหมายงาน :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบทดสอบ</li> <li>2. ใบงาน</li> </ol>			
<p><b>การวัดและประเมินผล :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทดสอบภาคความรู้แบบปรนัย</li> <li>2. ทดสอบภาคปฏิบัติ</li> </ol>			
<p><b>เอกสารอ้างอิง :</b></p> <p><a href="http://www.9engineer.com">http://www.9engineer.com</a></p> <p><a href="http://www.ndfiva.com">http://www.ndfiva.com</a></p> <p><a href="http://hydraulic-motor-circuit.blogspot.com">http://hydraulic-motor-circuit.blogspot.com</a></p> <p><a href="http://www.lubesupply.com">http://www.lubesupply.com</a></p> <p><a href="http://www.moro.co.th">http://www.moro.co.th</a></p>			

	<p style="text-align: center;"><b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b></p>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่          หัวข้อวิชา 12 : การทำรายงานการบำรุงรักษา</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1      เวลา 1 ชั่วโมง</p>

**1. เทคนิคการเขียนรายงาน**

**1.1 วิธีการเขียนรายงาน**

รูปแบบของการเขียนรายงานการปฏิบัติงานรายวัน มี 2 ลักษณะ

- รายงานการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร กิจกรรม หรือการบำรุงซ่อมบำรุงรายวัน
- รายงานปัญหาและสิ่งที่ต้องแก้ไขในการทำงาน

**1.2 องค์ประกอบของรายงาน**

**1) ส่วนหน้า :** คือ ชื่อสถานประกอบกิจการ หน่วยงาน แผนก วันเวลา วัตถุประสงค์หรือสาเหตุที่ต้องทำรายงาน เช่น ได้รับคำสั่ง (อ้างคำสั่ง) กล่าวถึงขอบเขตของการปฏิบัติ และการดำเนินงานอย่างชัดเจน

**ส่วนเนื้อหา** กล่าวถึงงานที่ได้ทำโดยสรุปเป็นประเด็น ให้ถูกต้อง ได้แก่

- ลำดับการทำงาน
- หัวข้อการปฏิบัติงาน
- ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- ผู้รับผิดชอบ ผู้พบเห็น
- ระยะเวลาการดำเนินการ
- สถานที่
- สถานะความเสียหาย
- อาการ หรือปัญหาที่พบ
- รูปประกอบ
- แนวทางการดำเนินงาน หลังเกิดเหตุ
- หมายเหตุ


**2) ส่วนสรุปผล** กล่าวสรุปผลของการรายงาน อาจมีข้อเสนอแนะข้อคิด หรือแนวทางการแก้ปัญหา และการอ้างอิง

**1.3 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน**

ในงานซ่อมบำรุงของแต่ละหน่วยงาน แต่ละสถานประกอบกิจการ มีวิธีการจัดการที่แตกต่างกัน แต่สามารถสรุปหลักเบื้องต้นได้ดังนี้

1) เมื่อบริษัทได้นำเครื่อง หรืออุปกรณ์เข้ามาติดตั้ง/ยกเลิกใช้เครื่องจักร หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง/ผู้รับผิดชอบ จะต้องเขียนใบแจ้งเครื่องจักรอุปกรณ์ให้เจ้าหน้าที่ ภายใน 7 วัน หลังจากติดตั้งและ/หรือ ก่อนการใช้งานเพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อเครื่องจักรอุปกรณ์ และสำเนาแจกจ่ายให้เจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง เพื่อใช้อ้างอิงในการตรวจสอบ


2) หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำโดยพิจารณาจากข้อมูลดังต่อไปนี้

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบข้อมูล</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 12 : การทำรายงานการบำรุงรักษา	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 1 ชั่วโมง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่สามารถทำ PM ได้เองภายในบริษัท ให้ปฏิบัติตามบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ของเครื่องจักรนั้น</li> <li>- ในกรณีที่ทำ PM เองไม่ได้ ทางหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงหรือหัวหน้าแผนกที่รับผิดชอบ ต้องติดต่อบริษัทภายนอก หรือเจ้าของเครื่องจักรนั้น ทำสัญญาหรือตามที่ได้ตกลงกัน แล้วแต่กรณีเพื่อให้เข้ามาดำเนินการทำ PM ตามแผนฯ พร้อมทั้งบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์</li> <li>- ชนิด และขนาดของเครื่องจักร ในกรณีที่เป็นเครื่องจักรขนาดเล็ก และไม่มีระบบการทำงานที่ซับซ้อนหรือเป็นระบบทำด้วยมือ (Hand made) ไม่ต้องจัดทำบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักร</li> <li>- เครื่องจักรขนาดเล็กจะถูกควบคุมโดยการจัดทำแผนบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี ตามความเหมาะสม โดยพิจารณาจากระบบของเครื่องจักรและการใช้งาน</li> <li>- หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุงนำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี เสนอต่อระดับผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป พิจารณานุมัติแผน</li> <li>- การตรวจสอบเครื่องจักร ให้พนักงานควบคุมเครื่องจักร/ช่างประจำแผนกดำเนินการตรวจสอบเครื่องจักรว่าอยู่ในสภาพสามารถใช้งานได้และมีประสิทธิภาพหรือไม่ พร้อมลงบันทึกในบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักร หรืออุปกรณ์</li> <li>- บันทึกการตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ครบถ้วนแล้ว ต้องส่งให้ผู้รับผิดชอบและหรือเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงจัดเก็บบันทึก</li> <li>- กรณีเครื่องจักรเสียเจ้าหน้าที่แผนกซ่อมบำรุง ดำเนินการซ่อมเครื่องจักร ให้สามารถทำงานได้อย่างปกติและลงบันทึกการแก้ไข / การซ่อมในบันทึกการตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์</li> <li>- เมื่อเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรใด ต้องจัดทำรายงานการซ่อมบำรุง (Maintenance Report) และ เครื่องจักรที่ได้รับการซ่อมบำรุงรักษา ต้องได้รับการบันทึกประวัติการซ่อมบำรุงเครื่องจักร</li> <li>- เครื่องจักรใดๆ ที่ไม่ได้ใช้งานเกินกว่า 1 ปีต้องได้รับการตรวจสอบก่อนการใช้งานเสมอ (Preventive maintenance )</li> </ul>			








	<p style="text-align: center;"> <b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b> </p>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		<p>           หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่            หัวข้อวิชา 12 : การทำรายงานการบำรุงรักษา         </p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 1 ชั่วโมง

**คำสั่ง** จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ขั้นตอนการทำรายงานที่ถูกต้อง
  - ก. ใบสั่งงานประจำวัน รายงานการตรวจสอบ สรุปรูป และข้อผิดพลาด
  - ข. รายงานการตรวจสอบ ใบสั่งงานประจำวัน สรุปรูป และข้อผิดพลาด
  - ค. ใบสั่งงานประจำวัน รายงานการตรวจสอบ ข้อผิดพลาด และสรุปรูป
  - ง. รายงานการตรวจสอบ ใบสั่งงานประจำวัน ข้อผิดพลาด และสรุปรูป
2. ลักษณะงานใดไม่เหมาะสมที่จะทำเป็นกิจกรรมประจำวัน
  - ก. ตรวจสอบหน่วยความจำที่เหลือนสามารถใช้งานได้
  - ข. ทำความสะอาดอุปกรณ์ความปลอดภัยเบื้องต้น
  - ค. จำลองการทดสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย
  - ง. ตรวจสอบมุมกล้องของภาพ
3. บุคคลใดควรรายงานการปฏิบัติงานระบบรักษาความปลอดภัยประจำวัน
  - ก. หัวหน้างาน
  - ข. พนักงานดูแลระบบ
  - ค. แม่บ้าน
  - ง. รปภ.
4. บุคคลใดควรรายงานประจำเดือน
  - ก. หัวหน้างาน
  - ข. พนักงานดูแลระบบ
  - ค. แม่บ้าน
  - ง. รปภ.
5. รายการที่ควรบำรุงรักษาประจำเดือน
  - ก. ทำความสะอาดแป้นกดตัวเลข
  - ข. จำลองการทดสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย
  - ค. Format หน่วยความจำ
  - ง. ตรวจสอบ Error ของอุปกรณ์
6. ข้อมูลที่เหมาะสมในรายงานประจำเดือนคืออะไร
  - ก. อุปกรณ์ที่ควรซ่อมบำรุง
  - ข. รายงานจำนวนบุคคลเข้าออกสถานที่ทุกวัน
  - ค. รายงานค่าไฟฟ้า
  - ง. รายงานภูมิอากาศ

	<b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b> <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b> <b>ระดับ 1</b> <b>Security system Technician</b> <b>Level 1</b> <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b>	<b>ใบทดสอบ</b>	
		หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 12 : การทำรายงานการ บำรุงรักษา	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 1 ชั่วโมง
<p>7. ลักษณะงานใดเหมาะสมที่จะทำเป็นกิจกรรมประจำปี</p> <p>ก. ตรวจสอบหน่วยความจำที่เหลือนสามารถใช้งานได้</p> <p>ข. ทำความสะอาดอุปกรณ์ความปลอดภัยเบื้องต้น</p> <p>ค. จำลองการทดสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย</p> <p>ง. ตรวจสอบมุมกล้องของภาพ</p> <p>8. บุคคลใดควรรายงานประจำปี</p> <p>ก. หัวหน้างาน</p> <p>ข. พนักงานดูแลระบบ</p> <p>ค. แม่บ้าน</p> <p>ง. รปภ.</p> <p>9. รายงานประจำปีควรระบุข้อมูลใดมากที่สุด</p> <p>ก. รายงานข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงระบบ</p> <p>ข. รายงานการเงินรับจ่าย</p> <p>ค. รายงานจำนวนบุคคลเข้าออกสถานที่ทุกวัน</p> <p>ง. รายงานจำนวนรถเข้าออกสถานที่ทุกวัน</p>			



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย  
ระดับ 1  
Security system Technician  
Level 1  
รหัสหลักสูตร: 0920024150311

ใบเฉลยทดสอบ

หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์  
ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่  
หัวข้อวิชา 12 : การทำรายงานการ  
บำรุงรักษา

หัวข้อย่อยที่ : 1

เวลา 1 ชั่วโมง

	ก	ข	ค	ง
1	×			
2			×	
3		×		
4		×		
5				×
6	×			
7			×	
8	×			
9	×			

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 12 : การทำรายงานการบำรุงรักษา</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1</p>

**วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. รายงานประจำวันได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ
2. รายงานประจำเดือนได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ
3. รายงานประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ


**คำสั่ง**

ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังนี้

1. รายงานประจำวันได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ
2. รายงานประจำเดือนได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ
3. รายงานประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ

**แบบบันทึก**

รายการหลัก	บันทึก
1. การทำความสะอาด	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... .....
2. การทำงานวงจรปิด	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... .....
3. การทำงานของเครื่องสแกนบัตร	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... .....
4. ระบบเสียงประกาศ	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... .....
5. การทำงานของระบบแจ้งเตือนการบุกรุก	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ ..... .....

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 12 : การทำรายงานการบำรุงรักษา</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1      เวลา 30 นาที</p>

เวลาฝึก 30 นาที

การมอบหมายงาน ใบงาน

เกณฑ์การให้คะแนน

5	ดีมาก	4	ดี
3	ปานกลาง	2	พอใช้
1	ต้องปรับปรุง		

ที่	รายการที่ตรวจ	น้ำหนักการให้คะแนน					รวม	หมายเหตุ
		5	4	3	2	1		
1.	รายงานประจำวันได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ							
2.	รายงานประจำเดือนได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ							
3.	รายงานประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ							

ผู้ตรวจ.....  
(.....)

หมายเหตุ: ผู้สอนสามารถใช้วิธีการวัดผลหลายวิธี เช่น การสอบถามปากเปล่า เพื่อใช้วัดและประมวลผลความรู้ของผู้ปฏิบัติ

**เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ**

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไขควงแฉก</li> <li>2. ไขควงแบน</li> <li>3. คีมจับ</li> <li>4. คีมตัด</li> <li>5. คัตเตอร์</li> <li>6. มัลติมิเตอร์</li> <li>7. Flash Drive ขนาด 4GB</li> <li>8. จอแสดงผล</li> </ol>	

	<p style="text-align: center;"> <b>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ</b>  <b>สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย</b>  <b>ระดับ 1</b>  <b>Security system Technician</b>  <b>Level 1</b>  <b>รหัสหลักสูตร: 0920024150311</b> </p>	<b>ใบงาน</b>	
		<p>           หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์            ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่            หัวข้อวิชา 12 : การทำรายงานการ            บำรุงรักษา         </p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
9. กล่อง Box 10. กล่อง Dome 11. กล่อง Bullet 12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง 13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง 14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง 15. ฮาร์ดดิสก์ 16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control 17. อุปกรณ์ตรวจจับ 18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า 19. ปุ่มกดออก 20. Adaptor ชนิด 24Vac 21. Adaptor ชนิด 12Vdc 22. หัว BNC / RCA / RF 23. สายสัญญาณ 24. ปลั๊กราง 25. ชุดประตู Demo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เหยื่อปลั๊กซ์	

	<p style="text-align: center;">หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบการตรวจจับการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 12 : การทำรายงานการบำรุงรักษา</p>	
		หัวข้อย่อยที่ : 1	เวลา 30 นาที


### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถ

1. รายงานประจำวันได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ
2. รายงานประจำเดือนได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ
3. รายงานประจำปีได้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสถานประกอบกิจการ

### เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุ

เครื่องมือและอุปกรณ์	วัสดุ
1. ไชควงแฉก	
2. ไชควงแบน	
3. คีมจับ	
4. คีมตัด	
5. คัตเตอร์	
6. มัลติมิเตอร์	
7. Flash Drive ขนาด 4GB	
8. จอแสดงผล	
9. กล่อง Box	
10. กล่อง Dome	
11. กล่อง Bullet	
12. เครื่องบันทึกภาพขนาด 4 ช่อง	
13. เครื่องบันทึกภาพขนาด 8 ช่อง	
14. เครื่องบันทึกภาพขนาด 16 ช่อง	
15. ฮาร์ดดิสก์	
16. เครื่องอ่านบัตรระบบ Access Control	
17. อุปกรณ์ตรวจจับ	
18. ชุดกลอนแม่เหล็กไฟฟ้า	
19. ปุ่มกดออก	
20. Adaptor ชนิด 24Vac	
21. Adaptor ชนิด 12Vdc	
22. หัว BNC / RCA / RF	
23. สายสัญญาณ	
24. ปลั๊กราง	

	<p>หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาอาชีพช่างเทคนิคระบบรักษาความปลอดภัย ระดับ 1 Security system Technician Level 1 รหัสหลักสูตร: 0920024150311</p>	<p>ใบขั้นตอนปฏิบัติงาน</p>	
		<p>หน่วยการฝึกที่ 5 : การบำรุงรักษาอุปกรณ์ ระบบการตรวจจัดการเข้าพื้นที่ หัวข้อวิชา 12 : การทำรายงานการ บำรุงรักษา</p>	<p>หัวข้อย่อยที่ : 1      เวลา 30 นาที</p>

<p>25. ชุดประตู่ Demo 26. หมวกนิรภัย 27. ถุงมือผ้า 28. แวนตานิรภัย 29. เข็มขัดนิรภัย 30. ผ้าไมโครไฟเบอร์ 31. หน้ากากกรองคาร์บอน 32. ดอกสว่านเจาะเหล็ก / ไม้ / ปูน 33. เสียร์ปลั๊กซ์</p>	
---	--

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	คำอธิบาย	ข้อควรระวัง
1. ทำรายงานการบำรุงรักษา	<p>ให้ผู้ปฏิบัติทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้</p> <p>1) รายงานประจำวันตามข้อกำหนดของ สถานประกอบกิจการ</p> <p>2) รายงานประจำเดือนตามข้อกำหนด ของสถานประกอบกิจการ</p> <p>3) รายงานประจำปีตามข้อกำหนดของ สถานประกอบกิจการ</p>	-

#### ข้อแนะนำ

- วิธีการทดสอบ ครูฝึกสามารถสอบถามผู้ปฏิบัติเพื่อเป็นการวัดความรู้ ทดแทนการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียว
- การทดสอบต้องอยู่ภายใต้การดูแลของครูฝึก หรือครูผู้ช่วยเสมอ ห้ามให้ผู้ปฏิบัติทดสอบเครื่องจักรด้วยตนเองเพราะอาจเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้



## คณะผู้ดำเนินการ

### คณะที่ปรึกษากรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๑. นายสุทธิ	สุโกศล	อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๒. นางถวิล	เพิ่มเพียรสิน	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๓. นายธวัช	เบญจาทิกุล	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๔. นายสุรพล	พลอยสุข	รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
๕. ว่าที่ร้อยตรีสมศักดิ์	พรหมดำ	ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
๖. นายนพพร	มานะ	ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

## รายชื่อ

คณะที่ปรึกษาโครงการพัฒนาเอกสารประกอบการฝึกหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือเพื่อการทดสอบมาตรฐานฝีมือ  
แรงงานรองรับการจ่ายค่าจ้างตามระดับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

### ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรม

๑. รศ.ดร.ประพัทธ์พงษ์	อุปลา	อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
๒. ดร.อมร	บุญต่อ	อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
๔. ผศ.ดร.ภาสิต	สินีวา	อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
๕. ผศ.ดร.สมลักษณ์	บุญณรงค์	อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
๖. ดร.กীরติ	สัทธานนท์	อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร