

	แผนการสอน	หน่วยที่ 4
	ชื่อวิชา การติดตั้งไฟฟ้า 2	สอนครั้งที่ 5
	ชื่อหน่วย สัญญาณเตือนอัคคีภัย	ชั่วโมงรวม 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง สัญญาณเตือนอัคคีภัย		จำนวน 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ในส่วนประกอบของระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยจะมีส่วนต่าง ๆ ที่ทำงานเชื่อมโยงกัน ประเภทของระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยสามารถแบ่งออกได้ 5 ประเภท ระบบศูนย์เตือนอัคคีภัย ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยภายใน และแบบสถานีทางไกล อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้โดยอัตโนมัติแบ่งเป็นประเภท อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน อุปกรณ์ตรวจจับควัน อุปกรณ์ตรวจจับเปลวเพลิง และอุปกรณ์ตรวจจับเปลวเพลิง

สมรรถนะที่พึงประสงค์ (ความพอประมาณ ความมีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน)

ด้านพุทธิพิสัย

1. บอกสัญญาณเตือนอัคคีภัยได้ถูกต้อง
2. บอกประเภทของสัญญาณเตือนอัคคีภัยได้ถูกต้อง
3. อธิบายระบบสัญญาณป้องกันภายในได้ถูกต้อง
4. บอกอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้โดยอัตโนมัติได้ถูกต้อง
5. บอกอุปกรณ์ตรวจจับเปลวเพลิงได้ถูกต้อง

ด้านทักษะพิสัย

-

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. เป็นผู้มีความตรงต่อเวลา
2. เป็นผู้แต่งกายถูกต้องตามระเบียบ ฯ
3. มีความรับผิดชอบ
4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

เนื้อหาสาระ เรื่อง สัญญาณเตือนอัคคีภัย

ส่วนประกอบของระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่ทำงานเชื่อมโยงกัน

1. ชุดจ่ายไฟ (Power Supply)
2. แผงควบคุม (Control Panel) ใช้ควบคุมและตรวจสอบการทำงานของระบบทั้งหมด
3. อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Initiating Devices) เป็นอุปกรณ์กำเนิดสัญญาณเตือนอัคคีภัย
4. อุปกรณ์แจ้งสัญญาณด้วยเสียงและแสง (Audible & visual Signaling Devices) เป็นอุปกรณ์แจ้งสัญญาณเพื่อให้ทราบว่ามีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น
5. อุปกรณ์ประกอบ (Auxiliary Devices) ทำหน้าที่เชื่อมโยงกับระบบอื่นที่เกี่ยวข้อง

ประเภทของระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย แบ่งออกเป็น 5 ประเภท

1. ระบบศูนย์เตือนอัคคีภัย เป็นระบบที่มีพนักงานดูแลตลอดเวลา
2. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยส่วนบุคคล เป็นระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยที่ดำเนินงานโดยผู้เป็นเจ้าของทรัพย์สิน
3. ระบบฟวงส์สัญญาณเตือนอัคคีภัย เป็นระบบที่จัดทำโดยบุคคล
4. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยภายใน เป็นระบบส่งสัญญาณไปตามต่าง ๆ ภายในอาคาร
5. ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยแบบสถานีทางไกล เป็นระบบที่ต่อโดยตรงระหว่างอุปกรณ์เริ่มสัญญาณ

ระบบสัญญาณป้องกันภายใน

1. การเตือนอัคคีภัยโดยบุคคล
2. การเตือนอัคคีภัยโดยอัตโนมัติ
3. การตรวจจับอัตโนมัติของระบบเตือนภัย
4. การตรวจควบคุมของยาม

5. การตรวจจับอัดโนมัติของภาวะผิดปกติในกระบวนการผลิตด้านอุตสาหกรรม
6. การใช้ระบบเสริมที่ใช้ไฟฟ้าทั้งระบบ

เนื้อหาสาระ (ต่อ)

อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้โดยอัตโนมัติ

อุปกรณ์ตรวจจับอัคคีภัยโดยอัตโนมัติ

1. อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน
2. อุปกรณ์ตรวจจับควัน
3. อุปกรณ์ตรวจจับเปลวเพลิง

อุปกรณ์ตรวจจับเปลวเพลิง

1. อุปกรณ์ตรวจจับการกระพริบของเปลวเพลิง
2. อุปกรณ์ตรวจจับรังสีอินฟราเรด
3. อุปกรณ์ตรวจจับเปลวเพลิงโดยไฟฟ้าพลังแสง
4. อุปกรณ์ตรวจจับรังสีอุลตราไวโอเล็ต

เนื้อหาสาระ (บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง)

1. ความพอประมาณ

- 1.1 ใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเหมาะสมกับโครงการ
- 1.2 เลือกโครงการที่เหมาะสมกับความสามารถของตนเอง

2. ความมีเหตุผล

- 2.1 เห็นความสำคัญของโครงการที่จะดำเนินการ
- 2.2 รู้จักลักษณะของโครงการ ประเภทของโครงการ ขั้นตอนการทำโครงการ

3. การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี

- 3.1 มีความรักในท้องถิ่น
- 3.2 มีความสัมพันธ์ที่ดีกับครอบครัวและชุมชน
- 3.3 มีการดำรงชีวิตที่ดีตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

4. เงื่อนไขความรู้

- 1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ และการเลือกโครงการ
- 1.2 นำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงไปปรับใช้ในโครงการ คือความประหยัด
- 1.3 การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

5. เงื่อนไขคุณธรรม

- 5.1 ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 5.2 ความขยัน ความอดทน ความเสียสละ
- 5.3 การแบ่งปันความรู้
- 5.4 มีความรัก ความสามัคคี

--

กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน	พฤติกรรมที่สังเกต
------------	-----------------	-------------------

1. ตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียน โดยการเข้าแถวและขานชื่อ	- ฟังคำบรรยายคำอธิบายรายวิชา - จดบันทึก - แสดงความคิดเห็น	- ชักถามปัญหาข้อสงสัย - กล้าแสดงความคิดเห็น - ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น
2. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อน เรียนหน่วยที่ 4	- ศึกษาจากสื่อและเอกสาร - แสดงความคิดเห็น	- เรียนด้วยความตั้งใจ - ตั้งใจเรียน
3. ทบทวนก่อนเรียนเกี่ยวกับ ระบบไฟฟ้าสำรอง	- ศึกษาจากสื่อและเอกสาร - ชักถามปัญหาข้อสงสัย	- ชักถามข้อสงสัย - ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น - กล้าแสดงความคิดเห็น
4. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการ ถาม – ตอบ สัญญาณเตือนอัคคีภัย	- ตอบคำถาม - จดบันทึก	- กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล - ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น
5. ครูอธิบายเรื่องสัญญาณเตือน อัคคีภัย	- ตอบคำถาม - ปรึกษา / อภิปรายกับเพื่อน	- ชักถามข้อสงสัย - ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น - กล้าแสดงความคิดเห็น
6. สอบถามเกี่ยวกับสัญญาณ เตือนอัคคีภัย	- ชักถามปัญหาข้อสงสัย - จดบันทึกย่อ	- ความสนใจ
7. สรุปตอบข้อสงสัยค้นคว้า เพิ่มเติม	- ร่วมกันสรุป - จดบันทึกย่อ - ชักถามปัญหาข้อสงสัย	- ความกระตือรือร้น - ช่วยเหลือเพื่อน
8. ดูแลควบคุมการจัดแบ่งกลุ่ม	- แบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5 – 7 คน	
9. ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับสัญญาณ เตือนอัคคีภัย	- ศึกษา ค้นคว้า อภิปรายในกลุ่ม - จดบันทึก	

กิจกรรมการเรียนการสอน (ต่อ)

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน	พฤติกรรมที่สังเกต
10. ครูและนักศึกษาช่วยกันอภิปรายซักถามสรุปข้อสงสัย 11. ประเมินผลการเรียนจากแบบทดสอบหน่วยที่ 4 12. มอบหมายให้นักศึกษาไปศึกษาเรื่องการป้องกันระบบไฟฟ้าในอาคาร 13. นักศึกษาดูแลทำความสะอาดห้องเรียน 14. ครูบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อใช้แก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับกลุ่มต่อไป	- ร่วมกันสรุป - สอบถามข้อสงสัย - จัดบันทึกย่อ - นักเรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียน - รับทราบการมอบหมายงานของครู - นักเรียนทำความสะอาดห้องจัดเครื่องมือ โต๊ะ เก้าอี้ ให้เรียบร้อย	- ซักถามข้อสงสัย - ยอมรับความคิดเห็น - กล้าแสดงความคิดเห็น - ทำด้วยความเต็มใจ - ความกระตือรือร้น - ทำด้วยความเต็มใจ - ช่วยเหลือเพื่อน

งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

ดึงความสนใจของนักเรียนเข้าสู่บทเรียนโดย ถาม – ตอบเกี่ยวกับสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ขณะเรียน

1. อธิบายเนื้อหา เรื่องสัญญาณเตือนอัคคีภัย
2. สอบถามปัญหาในบทเรียน เรื่องสัญญาณเตือนอัคคีภัย
3. สอดแทรกหลักเศรษฐกิจพอเพียง

หลังเรียน

1. วัดผลการเรียนรู้โดย : ใช้แบบทดสอบหน่วยที่ 4
2. ประเมินผลการเรียนรู้โดย :
 - 2.1 เฉลยใบทดสอบ
 - 2.2 สอนซ้ำในหัวข้อที่ทำผิดมาก ๆ

สื่อการเรียนการสอน

สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือ

ไวพจน์ ศรีชัยและคณะ. **การติดตั้งไฟฟ้า** 2. ศูนย์ส่งเสริม-อาชีพฯ, 2546.

สื่อโสตทัศน

1. Power point เรื่อง ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน
2. แผ่นใส / กระดานไวท์บอร์ด

หุ่นจำลอง ของจริง วัสดุ อุปกรณ์

-

การประเมินผล

ก่อนเรียน

วิธีการวัดผล	ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
เครื่องมือวัด	แบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

วิธีการวัดผล	ถาม – ตอบ
เครื่องมือวัด	คำถามจากบทเรียน

หลังเรียน

วิธีการวัดผล	ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
เครื่องมือวัด	แบบทดสอบหลังเรียน

เกณฑ์การประเมินผล			
วัดผลสัมฤทธิ์จากการทำแบบทดสอบและใบงานมีเกณฑ์ดังนี้			
ร้อยละ 80-100	หมายถึง	ผลการเรียนดีมาก	
ร้อยละ 70-79	หมายถึง	ผลการเรียนดี	
ร้อยละ 60-69	หมายถึง	ผลการเรียนปานกลาง	
ร้อยละ 50-59	หมายถึง	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์	
ต่ำกว่าร้อยละ 50	หมายถึง	ผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์	
การประเมินคุณธรรมจริยธรรม			
คำชี้แจง	ให้ขีดเครื่องหมายถูก ✓ ในช่องพฤติกรรมของนักเรียนเพื่อประเมินคุณธรรมจริยธรรม		
เกณฑ์การให้คะแนน			
4	คะแนน	หมายถึง	พฤติกรรมดีมาก
3	คะแนน	หมายถึง	พฤติกรรมดี
2	คะแนน	หมายถึง	พฤติกรรมพอใช้
1	คะแนน	หมายถึง	พฤติกรรมต้องปรับปรุง
เกณฑ์การประเมินคุณธรรมจริยธรรม			
18-20	คะแนน	หมายถึง	พฤติกรรมดีมาก
15-17	คะแนน	หมายถึง	พฤติกรรมดี
10-14	คะแนน	หมายถึง	พฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 10	คะแนน	หมายถึง	พฤติกรรมต้องปรับปรุง

แบบประเมินค่านคุณธรรมและจริยธรรมของนักเรียน

[illegible]

ผู้ประเมิน.....

(.....)

บันทึกหลังการสอน

ผลการใช้แผนการสอน

ผลการเรียนของนักเรียน

ผลการสอนของครู

लग्नो.....

(นายบัวทอง ตั้งนันทิ)

ครูผู้สอน