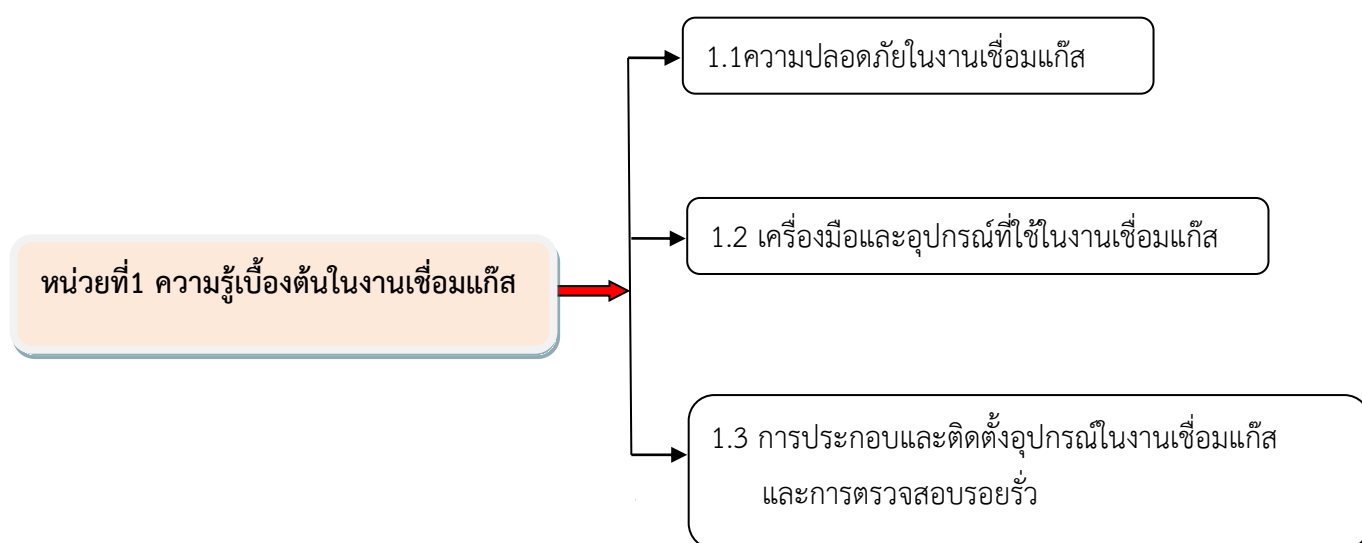


## ผังมโนทัศน์



### แบบทดสอบก่อนเรียน

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท ( X ) หน้าข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว ( คะแนนเต็ม 20 คะแนน )  
เวลา 5 นาที

- 1.ความปลอดภัยในงานเชื่อมแก๊สหมายถึงอะไร
  - ก.พฤติกรรมและสภาพการที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุน่าอาจเกิดแก่ร่างกาย ชีวิตหรือทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส
  - ข.พฤติกรรมและสภาพการที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุน่าอาจเกิดแก่ร่างกาย ชีวิตหรือทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์
  - ค.พฤติกรรมและสภาพการที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุน่าอาจเกิดแก่ร่างกาย
  - ง.พฤติกรรมและสภาพการที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุน่าอาจเกิดแก่ร่างกาย ชีวิตหรือทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงานโลหะแผ่น
2. หลักความปลอดภัยในงานเชื่อมแก๊สยกเว้นข้อใด
  - ก. พื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมแก๊สต้องมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
  - ข. ห้องที่ใช้เก็บท่อแก๊สอะเซทิลีน ต้องไม่มีช่องระบายอากาศ
  - ค. โต๊ะฝึกงานเชื่อมแก๊สในโรงงานต้องปูด้วยอิฐทนไฟ
  - ง. การนำท่อแก๊สมาใช้งานควรใช้โซ่คล้อง
3. วิธีการใดคือการป้องกันไม่ให้อากาศหัวแก๊สถูกกระแทก
  - ก. การเคลื่อนย้ายท่อแก๊สไม่ต้องสวมฝาครอบ
  - ข. การเคลื่อนย้ายท่อแก๊ส ควรคล้องในแนวนอน
  - ค. การเคลื่อนย้ายท่อแก๊สต้องสวมฝาครอบ
  - ง. ใช้รถเข็นเคลื่อนย้าย
4. การตรวจสอบรอยรั่วแก๊สแบบถูกวิธีคือข้อใด
  - ก. ใช้น้ำมันพืชจุ่มด้วยแปรงทาสีตรวจเช็ค
  - ข. ใช้น้ำมันเบนซินจุ่มด้วยแปรงทาสีตรวจเช็ค
  - ค. ใช้น้ำสบู่จุ่มด้วยแปรงทาสีตรวจเช็ค
  - ง. ใช้น้ำมันดีเซลจุ่มด้วยแปรงทาสีตรวจเช็ค
5. น้ำมันหรือจาระบีถ้าใช้หล่อลื่นบริเวณข้อต่อเชื่อมแก๊สจะมีผลอย่างไร
  - ก. เกิดการลุกไหม้ได้ง่ายหากเกิดแก๊สรั่ว
  - ข. เกิดการรั่วไหลของแก๊สได้ง่าย
  - ค. ต้นทุนสูง
  - ง. ระบายได้ง่าย


6. อุปกรณ์เชื่อมแก๊สยกเว้นข้อใด
  - ก. หัวทิพ
  - ข. ท่อบรรจุแก๊สออกซิเจน
  - ค. ท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน
  - ง. หัวจับลวดเชื่อม
7. มีลักษณะท่อรูปทรงกระบอกคล้ายขวด สีน้ำตาลหรือเลือดหมู มีปลั๊กนิรภัยติดอยู่คืออุปกรณ์ใด
  - ก. ท่อบรรจุแก๊ส LPG
  - ข. ท่อบรรจุแก๊สอาร์กอน
  - ค. ท่อบรรจุแก๊สออกซิเจน
  - ง. ท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน
8. มีท่อรูปทรงกระบอกผลิตจากเหล็กกล้าแมงกานีส มีสีเขียวหรือสีดำคืออุปกรณ์ใด
  - ก. ท่อบรรจุแก๊ส LPG
  - ข. ท่อบรรจุแก๊สออกซิเจน
  - ค. ท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน
  - ง. ท่อบรรจุแก๊สอาร์กอน
9. ใช้สำหรับควบคุมความดันของแก๊สในงานเชื่อมคืออุปกรณ์ใด
  - ก. อุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊ส
  - ข. หัวทิพ
  - ค. หัวเชื่อม
  - ง. สายเชื่อมแก๊ส
10. เกจวัดความดันต่ำแก๊สอะเซทิลีนปรับใช้งานไม่เกินกี่ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ก. 30 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ข. 25 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ค. 20 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ง. 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
11. ข้อใดคือการปรับเกจวัดความดันสูงกี่ปอนด์ต่อตารางนิ้วของอุปกรณ์ปรับความดันแก๊สออกซิเจน
  - ก. 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ข. 2,500 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ค. 2,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ง. 1,500 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

12. ข้อใดมีความหมายตรงกับคำว่า Welding Torch
- ก. หัวทิพ
  - ข. หัวตัด
  - ค. ข้อต่อเชื่อมแก๊ส
  - ง. หัวเชื่อมแก๊ส
13. แก๊สอะเซทิลีนแบบบรรจุสำเร็จให้ความดันแก๊สสูง จะใช้หัวเชื่อมแก๊สแบบใด
- ก. แบบผสม
  - ข. แบบหัวแบ่ง
  - ค. แบบหัวฉีดยุติ
  - ง. แบบสมดุลความดัน
14. ประกอบด้วยอย่าง 3 ชั้น ระหว่างชั้นจะมีเส้นใยในล่อนคืออุปกรณ์ใด
- ก. สายยางเชื่อมแก๊ส
  - ข. สายดิน
  - ค. สายไฟ
  - ง. สายปลั๊ก
15. มีลักษณะภายนอกเป็นรูปสี่เหลี่ยม ภายในมีเกลียวใช้คู่กับนิปเปิล คืออุปกรณ์ใด
- ก. แหวนรอง
  - ข. ข้อต่อ
  - ค. นัต
  - ง. สกรู
16. มีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกอยู่ในรูของนัต ส่วนหางจะมีรูปร่างเรียวขึ้นลอนเพื่อสวมกับสายยางเชื่อมแก๊ส คืออุปกรณ์ใด
- ก. นิปเปิล
  - ข. นัต
  - ค. สกรู
  - ง. แหวนรอง
17. แก๊สไหลผ่านการผสมตามอัตราส่วนของแก๊สเพื่อให้ได้เปลวไฟตามที่ต้องการคืออุปกรณ์ใด
- ก. อุปกรณ์จุดไฟ
  - ข. อุปกรณ์ปรับความดันแก๊ส
  - ค. หัวเชื่อมแก๊ส
  - ง. หัวทิพ

18. หัวทิฟเบอร์ดีที่เหมาะสมนำไปใช้เชื่อมทำการเชื่อมโลหะแผ่นหนา 1.6 มิลลิเมตร
- 3
  - 2
  - 1
  - 0
19. มีลักษณะคล้ายตะไบกลมและแบนอันเล็กๆ คืออุปกรณ์ใด
- หัวทิฟ
  - อุปกรณ์จุดไฟ
  - อุปกรณ์ทำความสะอาดหัวทิฟ
  - อุปกรณ์ปรับความดันแก๊ส
20. ข้อใดคือขั้นตอนที่ไม่ถูกต้องในการประกอบอุปกรณ์เชื่อมแก๊ส
- ท้อบรรจุแก๊สออกซิเจนและท้อบรรจุแก๊สอะเซทิลีนที่นำออกมาใช้ควรทำการยึดด้วยโซ่
  - ถอดฝาครอบหัวท้อบรรจุแก๊สออกซิเจนและแก๊สอะเซทิลีนออก
  - เปิดวาล์วที่หัวท้อบรรจุแก๊สออกซิเจนโดยทำการหมุนทวนเข็มนาฬิกา ให้เปิดและปิดวาล์วที่หัวท้อบรรจุแก๊สออกซิเจนอย่างรวดเร็ว
  - เปิดวาล์วที่หัวท้อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน ด้วยคีมล็อก ชั้นเกลียวหมุนไปในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา ให้แก๊สไหลออกมาและทำการปิดวาล์วอย่างรวดเร็ว

#### เกณฑ์การประเมินผล

<input type="checkbox"/>	18 - 20	คะแนน	หมายถึง	ดีมาก
<input type="checkbox"/>	15 - 17	คะแนน	หมายถึง	ดี
<input type="checkbox"/>	12 - 14	คะแนน	หมายถึง	พอใช้
<input type="checkbox"/>	ต่ำกว่า 11	คะแนน	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

แผนบทเรียน	
วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส	ระดับ ปวช. เวลา 240 นาที
<b>1. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</b>	
ก. ความสามารถ 1. บอกความหมายของความปลอดภัยในงานเชื่อมแก๊สได้อย่างถูกต้อง 2. จำแนกชนิดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมแก๊สได้อย่างถูกต้อง 3. ปฏิบัติการประกอบเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊สและการตรวจสอบรอยรั่วได้อย่างถูกต้อง	ข. รายละเอียด 1. IS หน้า 1-3 / WS1/TS1 2. IS หน้า 13-30 /WS1/TS1 3. IS หน้า 30-46/WS1/TS1
<b>2. การนำเข้าสู่บทเรียน</b>	
ก. อุปกรณ์ช่วย 1. แสดงตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมแก๊ส	ข. คำถามประกอบ 1. นักเรียนคิดว่าอุปกรณ์ปรับความดันแก๊สอะเซทิลีนมีหน้าตาอย่างไร
	

3. การปฏิบัติการ		120	230	240
เวลา ( 240 นาที)		120	230	240
หมายเลขวัตถุประสงค์		1-2	3	
ทดสอบก่อนเรียน				
ขั้นสนใจปัญหา				
ขั้นศึกษาข้อมูล	บรรยาย			
	ถาม-ตอบ			
	สาธิต			
ขั้นพยายาม				
ขั้นสำเร็จผล				
อุปกรณ์ช่วยสอน	กระดานดำ			
	Power point			
	ของจริง			
	ใบเนื้อหา			
	ใบงาน			
	แบบฝึกหัด			
	เฉลยแบบฝึกหัด			
ตรวจชิ้นงาน				
ทดสอบหลังเรียน				
4. สิ่งที่มาด้วย IS หน้า 3-66 , Power Point 1 , WS1, TS1 , ของจริง , แบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน , ใบเฉลยแบบฝึกหัด , บันทึกล้างสอน				

## หน่วยที่ 1

### ความรู้เบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส

#### สาระสำคัญ

การเชื่อมแก๊ส (Gas Welding) หมายถึง กรรมวิธีการเชื่อมโลหะแบบหลอมเหลวโดยใช้ความร้อนจากเชื้อเพลิงซึ่งเป็นแก๊สผสมระหว่างแก๊สอะเซทิลีนกับแก๊สออกซิเจนเผาไหม้จะเกิดความร้อนในปริมาณสูงทำให้ชิ้นงานหลอมเป็นเนื้อเดียวกัน โดยการให้ความร้อนกับชิ้นงานบริเวณรอยต่อจนหลอมติดกัน ในขณะที่ทำการเชื่อมอาจจะเติมลวดเชื่อมหรือไม่เติมก็ได้ การเชื่อมแก๊สแบ่งออกได้เป็นหลายวิธีตามชนิดของแก๊สเชื้อเพลิงที่ใช้ในงานเชื่อม ได้แก่ การเชื่อมออกซิอะเซทิลีน (Oxy - acetylene Welding : OAW) การเชื่อมออกซิไฮโดรเจน (Oxy-hydrogen Welding: OHW) การเชื่อมแอร์อะเซทิลีน (Air - Acetylene Welding : AAW) และการเชื่อมแรงดันแก๊ส (Pressure Gas Welding: PGW) เป็นต้น สำหรับกรรมวิธีการเชื่อมแก๊สที่จะกล่าวถึงในบทนี้ คือการเชื่อมออกซิอะเซทิลีน ซึ่งเป็นกรรมวิธีการเชื่อมที่ได้รับความนิยมและใช้งานกันอย่างแพร่หลาย

#### สาระการเรียนรู้

- 1.1 ความปลอดภัยในงานเชื่อมแก๊ส
- 1.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมแก๊ส
- 1.3 การประกอบเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊สและการตรวจสอบรอยรั่ว

#### สมรรถนะย่อย

แสดงความรู้เกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายของความปลอดภัยในงานเชื่อมแก๊สได้อย่างถูกต้อง
2. จำแนกชนิดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมแก๊สได้อย่างถูกต้อง
3. ปฏิบัติการประกอบเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊สและการตรวจสอบรอยรั่วได้อย่างถูกต้อง

4. มีกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม



## การบูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

### 1. ความพอประมาณ

- 1.1 ผู้เรียนเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมแก๊สได้ถูกต้อง
- 1.2 ผู้เรียนปฏิบัติการประกอบเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊สและการตรวจสอบรอยรั่ว

### 2. ความมีเหตุผล

- 2.1 ผู้เรียนเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมแก๊สได้อย่างถูกต้อง
- 2.2 ผู้เรียนแสดงแนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในการเลือกใช้ เครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊ส และการตรวจสอบรอยรั่ว

### 3. การมีค้ำกันในตัวที่ดี

- 3.1 ผู้เรียนปฏิบัติการประกอบเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊สและการตรวจสอบรอยรั่ว คำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

### 4. เจื้อนไขควมรู้

- 4.1 ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการประกอบเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊ส และการตรวจสอบรอยรั่ว

### 5. เจื้อนไขคุณธรรม

- 5.1 ผู้เรียนมีมนุษยสัมพันธ์ ความสนใจใฝ่รู้ ความรับผิดชอบ และความคิดสร้างสรรค์

## การบูรณาการกับมาตรฐานสถานศึกษา 3 ดี

### 1. ด้านประชาธิปไตย

- 1.1 ผู้เรียนกล้าแสดงออกและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

### 2. ด้านคุณธรรม จริยธรรมและความเป็นไทย

- 2.1 ผู้เรียนมีมนุษยสัมพันธ์ ความสนใจใฝ่รู้ ความรับผิดชอบ และความคิดสร้างสรรค์

### 3. กิจกรรมป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด

- 3.1 ผู้เรียนมีความรู้เรื่องการป้องกันตนเองให้ห่างไกลจากยาเสพติด

## กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน
<p><b>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน</b></p> <p>1.ครูพานักเรียนพร้อมตรวจความเรียบร้อยและอบรมในคุณธรรมอันพึงประสงค์</p> <p>2.ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>2. ครูตั้งคำถามปากเปล่าให้นักเรียนตอบเป็นรายบุคคลเรื่องความรู้เบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส</p> <p>3.แจ้งวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ด้านทักษะพิสัย ด้านจิตพิสัย การบูรณาการเศรษฐกิจพอเพียงให้นักเรียนทราบ</p>	<p><b>ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน</b></p> <p>1.รับการเช็คชื่อ</p> <p>2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p> <p>3. ตอบคำถามปากเปล่าเป็นรายบุคคลเรื่องความรู้เบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส</p> <p>3.ฟังพร้อมจดบันทึกจุดประสงค์การเรียนการสอน</p>
<p><b>ขั้นสอน</b></p> <p>1. ครูแนะนำและเปิดแผนการสอน</p> <p>2. ครูใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งแสดงผ่านเครื่องฉายโปรเจคเตอร์และแผ่นภาพอธิบายประกอบการสาธิตและถามตอบความรู้เบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส</p> <p>3. ครูใช้สื่อของจริง ในการสอนเรื่องความรู้เบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส</p>	<p><b>ขั้นสอน</b></p> <p>1.เปิดเอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น</p> <p>2.สังเกตและจดบันทึกใบความรู้เรื่องความรู้เบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส</p>
<p><b>ขั้นพยายาม</b></p> <p>1.ปฏิบัติตามใบงานที่ 1 ของนักเรียน พร้อมทั้งตอบคำถามและอธิบายในกรณีที่นักเรียนไม่เข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติงาน</p> <p>2.ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p>	<p><b>ขั้นพยายาม</b></p> <p>1. ปฏิบัติงานตามใบงานที่ 1</p> <p>2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน</p>
<p><b>ขั้นวัดและประเมินผล</b></p> <p>1.ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน / แบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>2. ตรวจชิ้นงานตามใบงานที่ 1</p>	<p><b>ขั้นวัดและประเมินผล</b></p> <p>1.ส่งแบบทดสอบก่อนเรียน / แบบทดสอบหลังเรียน</p> <p>2.ส่งชิ้นงานตามใบงานที่ 1</p>

## งานที่มอบหมายหรือกิจกรรม

### ก่อนเรียน

1. เช็ชื่อนักเรียน และตรวจเครื่องแต่งกาย

### ขณะเรียน

1. นักเรียนฝึกปฏิบัติงานตามใบงานที่ 1

### หลังเรียน

1. มอบหมายงานให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด
2. ดูแลให้นักเรียนทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส
3. ครูบันทึกผลหลังการเรียนการสอน เพื่อใช้แก้ปัญหาในการสอนครั้งต่อไป

## สื่อการเรียนการสอน

### สื่อโสตทัศน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

### สื่อสิ่งพิมพ์

1. เอกสารประกอบการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น
2. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
3. ใบงาน
4. แผ่นใส / Power Point

### สื่อของจริง

1. ท่อบรรจุแก๊สออกซิเจน
2. ท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน
3. อุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊สออกซิเจนและแก๊สอะเซทิลีน
4. หัวเชื่อมแก๊ส
5. สายยางเชื่อมแก๊สและข้อต่อ
6. หัวทิพ
7. อุปกรณ์ทำความสะอาดหัวทิพ
8. อุปกรณ์จุดเปลวไฟ
9. ถุงมือหนัง
10. เสื้อคลุมหนัง
11. แว่นตาเชื่อมแก๊ส

### สื่อของจริง ( ต่อ )

12. ประแจเปิด ปิด วาล์วถังแก๊ส
13. ลวดเชื่อมแก๊ส
14. คีมจับชิ้นงาน

### การวัดและประเมินผล

#### ก่อนเรียน

1. เช็ชื่อนักเรียน และตรวจเครื่องแต่งกาย
2. ตรวจเช็คความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมแก๊ส

#### ขณะเรียน

1. ปฏิบัติงานตามใบงานที่ 1

#### วิธีวัดผล ตรวจสอบผลงานปฏิบัติ

#### เครื่องมือวัด ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

#### เกณฑ์การประเมินผล

<input type="checkbox"/>	18 – 20	คะแนน	ผลงานอยู่ในเกณฑ์	ดีมาก
<input type="checkbox"/>	15 – 17	คะแนน	ผลงานอยู่ในเกณฑ์	ดี
<input type="checkbox"/>	12 – 14	คะแนน	ผลงานอยู่ในเกณฑ์	พอใช้
<input type="checkbox"/>	ต่ำกว่า 11	คะแนน	ผลงานอยู่ในเกณฑ์	ควรปรับปรุง

#### หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบหลังเรียน
2. ทำแบบฝึกหัด

#### วิธีวัดผล

1. ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน
2. ตรวจแบบฝึกหัด

#### เครื่องมือวัด

1. ใบเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน
2. ใบเฉลยแบบฝึกหัด

#### เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้เรียนต้องได้คะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

## บันทึกหลังการสอน

### 1. ผลการใช้เอกสารประกอบการสอน / การเรียนรู้

#### 1.1 ด้านการใช้เวลา

ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 1 เรื่องความรู้เบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส ได้บอกความหมายหลักความปลอดภัยในงานเชื่อมแก๊ส เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมแก๊ส การประกอบเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊สและการตรวจสอบรอยรั่ว ใช้เวลาได้เหมาะสมกับเนื้อหา

#### 1.2 ด้านเนื้อหาสาระ

ทำการถ่ายทอดเนื้อหาหน่วยที่ 1 เรื่องงานเชื่อมแก๊สได้ครบถ้วน

#### 1.3 ด้านกิจกรรมการสอน/การเรียนรู้หรือวิธีสอน

ครูผู้สอนทำการสอนโดยวิธีการบรรยาย และทำการสาธิตการประกอบติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมแก๊ส และการตรวจสอบรอยรั่ว

#### 1.4 ด้านสื่อการสอน/การเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา

ใช้สื่อของจริง และสื่อ Power Point ประกอบการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่องงานเชื่อมแก๊ส

### 2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน

#### 2.1 ด้านพฤติกรรมความสนใจเรียนของนักเรียน

นักเรียนมีความตั้งใจ และสนใจในการจัดการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่องงานเชื่อมแก๊ส

#### 2.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งประเมินผลจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน แบบฝึกหัด และใบงาน

### 3. ผลการสอนของครู

#### 3.1 ด้านความเชื่อมั่น/มั่นใจในการสอน

ครูผู้สอนมีความมั่นใจในการสอน และตั้งใจสอนอย่างเต็มความสามารถ

#### 3.2 ด้านปริมาณเนื้อหา

ทำการถ่ายทอดเนื้อหาหน่วยที่ 1 เรื่องงานเชื่อมแก๊ส ได้อย่างครบถ้วน

#### 3.3 ด้านบรรยากาศการสอน

บรรยากาศการสอนเป็นไปด้วยดี นักเรียนมีส่วนร่วมกับการจัดการเรียนรู้

### 4. อื่นๆ

-

ลงชื่อ .....

ผู้สอน

วันที่.....เดือน ..... พ.ศ. ....

### แบบทดสอบหลังเรียน

คำสั่ง จงทำเครื่องหมายกากบาท ( X ) หน้าข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว ( คะแนนเต็ม 20 คะแนน )  
เวลา 5 นาที

1. ข้อใดคือความหมายของความปลอดภัยในงานเชื่อมแก๊ส
  - ก. พฤติกรรมและสภาพการที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุน่าจะเกิดแก่ร่างกาย ชีวิตหรือทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้า
  - ข. พฤติกรรมและสภาพการที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุน่าจะเกิดแก่ร่างกาย ชีวิตหรือทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส
  - ค. พฤติกรรมและสภาพการที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุน่าจะเกิดแก่ร่างกายในขณะที่ปฏิบัติงานโลหะแผ่น
  - ง. พฤติกรรมและสภาพการที่ปลอดภัยจากอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุน่าจะเกิดแก่ร่างกาย ชีวิตหรือทรัพย์สินในขณะที่ปฏิบัติงานเล่นประดาน้ำ
2. ข้อใดไม่จัดอยู่ในหลักความปลอดภัยในงานเชื่อมแก๊ส
  - ก. พื้นที่ปฏิบัติงานเชื่อมแก๊สต้องมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก
  - ข. โตะฝึกงานเชื่อมแก๊สในโรงงานต้องปูด้วยอิฐทนไฟ
  - ค. การนำท่อแก๊สมาใช้งานควรใช้โซ่คล้อง
  - ง. ห้องที่ใช้เก็บท่อแก๊สอะเซทิลีน ต้องไม่มีช่องระบายอากาศ
3. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุดในการป้องกันไม่ให้วาล์วหัวแก๊สถูกกระแทก
  - ก. การเคลื่อนย้ายท่อแก๊สไม่ต้องสวมฝาครอบ
  - ข. การเคลื่อนย้ายท่อแก๊สต้องสวมฝาครอบ
  - ค. การเคลื่อนย้ายท่อแก๊ส ควรคล้องในแนวนอน
  - ง. การเคลื่อนย้ายท่อแก๊ส ควรใช้คนหาม
4. ข้อใดคือการตรวจสอบรอยรั่วแก๊สแบบถูกวิธี
  - ก. ใช้น้ำสบู่จุ่มด้วยแปรงทาสีตรวจเช็ค
  - ข. ใช้น้ำมันพืชจุ่มด้วยแปรงทาสีตรวจเช็ค
  - ค. ใช้น้ำมันเบนซินจุ่มด้วยแปรงทาสีตรวจเช็ค
  - ง. ใช้น้ำมันดีเซลจุ่มด้วยแปรงทาสีตรวจเช็ค
5. เพราะเหตุใดไม่ใช้น้ำมันหรือจาระบีในการหล่อลื่นบริเวณข้อต่อเชื่อมแก๊ส
  - ก. ต้นทุนสูง
  - ข. เกิดการรั่วไหลของแก๊สได้ง่าย
  - ค. เกิดการลุกไหม้ได้ง่ายหากเกิดแก๊สรั่ว
  - ง. ระเหยได้ง่าย

6. ข้อใดไม่จัดอยู่ในอุปกรณ์เชื่อมแก๊ส
- ก. ท่อบรรจุแก๊สออกซิเจน
  - ข. ท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน
  - ค. หัวจับลวดเชื่อม
  - ง. หัวทิพ
7. อุปกรณ์ใดที่มีลักษณะท่อรูปทรงกระบอกคล้ายขวด สีน้ำตาลหรือเลือดหมู มีปลั๊กนิรภัยติดอยู่
- ก. ท่อบรรจุแก๊สออกซิเจน
  - ข. ท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน
  - ค. ท่อบรรจุแก๊ส LPG
  - ง. ท่อบรรจุแก๊สอาร์กอน
8. อุปกรณ์ใดที่มีลักษณะท่อรูปทรงกระบอกผลิตจากเหล็กกล้าแมงกานีส มีสีเขียวหรือสีดำ
- ก. ท่อบรรจุแก๊สออกซิเจน
  - ข. ท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน
  - ค. ท่อบรรจุแก๊ส LPG
  - ง. ท่อบรรจุแก๊สอาร์กอน
9. อุปกรณ์ใดที่ใช้สำหรับควบคุมความดันของแก๊สในงานเชื่อม
- ก. หัวทิพ
  - ข. หัวเชื่อม
  - ค. สายเชื่อมแก๊ส
  - ง. อุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊ส
10. การปรับความดันใช้งานเกจวัดความดันต่ำแก๊สอะเซทิลีนปรับไม่เกินกี่ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
- ก. 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ข. 20 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ค. 25 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ง. 30 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
11. เกจวัดความดันสูงของอุปกรณ์ปรับความดันแก๊สออกซิเจนวัดความดันได้สูงสุดกี่ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
- ก. 1,500 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ข. 2,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ค. 2,500 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว
  - ง. 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

12. Welding Torch หมายถึงอุปกรณ์เชื่อมแก๊สใด
- ก. หัวเชื่อมแก๊ส
  - ข. หัวทิพ
  - ค. หัวตัด
  - ง. ข้อต่อเชื่อมแก๊ส
13. หัวเชื่อมแก๊สแบบใดที่ใช้กับแก๊สอะเซทิลีนแบบบรรจุสำเร็จให้ความดันแก๊สสูง
- ก. แบบหัวฉีต
  - ข. แบบสมดุลความดัน
  - ค. แบบผสม
  - ง. แบบหัวแบ่ง
14. อุปกรณ์เชื่อมแก๊สใดประกอบด้วยยาง 3 ชั้น ระหว่างชั้นจะมีเส้นใยในล่อน
- ก. สายดิน
  - ข. สายไฟ
  - ค. สายปลี๊ก
  - ง. สายยางเชื่อมแก๊ส
15. อุปกรณ์เชื่อมแก๊สใดมีลักษณะภายนอกเป็นรูปสี่เหลี่ยม ภายในมีเกลียวใช้คู่กับนิปเปิล
- ก. นัต
  - ข. สกรู
  - ค. แหวนรอง
  - ง. ข้อต่อ
16. อุปกรณ์เชื่อมแก๊สใดมีลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกอยู่ในรูของนัต ส่วนหางจะมีรูปร่างเรียวยาวขึ้นลอนเพื่อสวมกับสายยางเชื่อมแก๊ส
- ก. นัต
  - ข. สกรู
  - ค. แหวนรอง
  - ง. นิปเปิล
17. อุปกรณ์ใดที่แก๊สไหลผ่านการผสมตามอัตราส่วนของแก๊สเพื่อให้ได้เปลวไฟตามที่ต้องการ
- ก. หัวเชื่อมแก๊ส
  - ข. หัวทิพ
  - ค. อุปกรณ์จุดไฟ
  - ง. อุปกรณ์ปรับความดันแก๊ส



18. โลหะแผ่นหนา 1.6 มิลลิเมตร ควรเลือกใช้หัวทิพเบอร์ดีทำการเชื่อม
- 0
  - 1
  - 2
  - 3
19. อุปกรณ์เชื่อมแก๊สใดมีลักษณะคล้ายตะโปกลมและแบนอันเล็กๆ
- อุปกรณ์ทำความสะอาดหัวทิพ
  - หัวทิพ
  - อุปกรณ์จุดไฟ
  - อุปกรณ์ปรับความดันแก๊ส
20. ข้อใดคือขั้นตอนที่ไม่ถูกต้องในการประกอบอุปกรณ์เชื่อมแก๊ส
- ท่อบรรจุแก๊สออกซิเจนและท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีนที่นำออกมาใช้ควรทำการยึดด้วยโซ่
  - ถอดฝาครอบหัวท่อบรรจุแก๊สออกซิเจนและแก๊สอะเซทิลีนออก
  - เปิดวาล์วที่หัวท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน ด้วยคีมล็อก ชั้นเกลียวหมุนไปในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาให้แก๊สไหลออกมาและทำการปิดวาล์วอย่างรวดเร็ว
  - เปิดวาล์วที่หัวท่อบรรจุแก๊สออกซิเจนโดยทำการหมุนทวนเข็มนาฬิกา ให้เปิดและปิดวาล์วที่หัวท่อบรรจุแก๊สออกซิเจนอย่างรวดเร็ว

#### เกณฑ์การประเมินผล

<input type="checkbox"/>	18 - 20	คะแนน	หมายถึง	ดีมาก
<input type="checkbox"/>	15 - 17	คะแนน	หมายถึง	ดี
<input type="checkbox"/>	12 - 14	คะแนน	หมายถึง	พอใช้
<input type="checkbox"/>	ต่ำกว่า 11	คะแนน	หมายถึง	ต้องปรับปรุง

หมายเหตุ นักเรียนที่ได้คะแนนอยู่ในเกณฑ์ต้องปรับปรุง ครูควรสอนเสริม หรือให้นักเรียนทบทวน ใบความรู้ และสื่อในหน่วยที่ 1 และทำแบบทดสอบหลังเรียนใหม่

## เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

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

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

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

ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน																						
ชื่อรายวิชา : งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น																						
ชื่อใบงาน : การประกอบติดตั้งอุปกรณ์เชื่อมแก๊สและการตรวจสอบรอยรั่ว																						
รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้																				
1. การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเชื่อมแก๊ส	3																					
2. การประกอบอุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊สเข้ากับท่อบรรจุแก๊สออกซิเจนและท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน	3																					
3. การประกอบข้อต่อ	3																					
4. การตรวจสอบรอยรั่วของแก๊ส	3																					
5. การเปิดวาล์วท่อแก๊สออกซิเจนไล่ฝุ่น ( Cracking )	1																					
6. การเปิดวาล์วหัวท่อแก๊สอะเซทิลีน	1																					
7. การปรับค่าความดันใช้งานแก๊สออกซิเจนและแก๊สอะเซทิลีน	2																					
8. เวลาที่ใช้การประกอบอุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊สเข้ากับท่อบรรจุแก๊สออกซิเจนและท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน	2																					
9. การทำความสะอาดอุปกรณ์เชื่อมแก๊สและพื้นที่บริเวณงานเชื่อมแก๊ส	2																					
<b>คะแนนรวม</b>	20																					
ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ .....																						
.....																						
ชื่อ ชื่อสกุล : .....	ผู้ประเมิน : .....																					
แผนก : ..... เลขที่ .....	วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....																					
<p><b>เกณฑ์การประเมินผล</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 20%;">18 – 20</td> <td style="width: 10%;">คะแนน</td> <td style="width: 40%;">ผลงานอยู่ในเกณฑ์</td> <td style="width: 20%;">ดีมาก</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>15 – 17</td> <td>คะแนน</td> <td>ผลงานอยู่ในเกณฑ์</td> <td>ดี</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>12 – 14</td> <td>คะแนน</td> <td>ผลงานอยู่ในเกณฑ์</td> <td>พอใช้</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>ต่ำกว่า 11</td> <td>คะแนน</td> <td>ผลงานอยู่ในเกณฑ์</td> <td>ควรปรับปรุง</td> </tr> </table> <p>เกณฑ์ผ่าน ผู้เรียนต้องได้ระดับคะแนน พอใช้ ถือว่า ผ่านเกณฑ์</p> <p style="text-align: center;">สรุป      <input type="checkbox"/> ผ่าน      <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน</p>			<input type="checkbox"/>	18 – 20	คะแนน	ผลงานอยู่ในเกณฑ์	ดีมาก	<input type="checkbox"/>	15 – 17	คะแนน	ผลงานอยู่ในเกณฑ์	ดี	<input type="checkbox"/>	12 – 14	คะแนน	ผลงานอยู่ในเกณฑ์	พอใช้	<input type="checkbox"/>	ต่ำกว่า 11	คะแนน	ผลงานอยู่ในเกณฑ์	ควรปรับปรุง
<input type="checkbox"/>	18 – 20	คะแนน	ผลงานอยู่ในเกณฑ์	ดีมาก																		
<input type="checkbox"/>	15 – 17	คะแนน	ผลงานอยู่ในเกณฑ์	ดี																		
<input type="checkbox"/>	12 – 14	คะแนน	ผลงานอยู่ในเกณฑ์	พอใช้																		
<input type="checkbox"/>	ต่ำกว่า 11	คะแนน	ผลงานอยู่ในเกณฑ์	ควรปรับปรุง																		

ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน				
ที่	รายการประเมิน	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	คะแนน
1.	การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเชื่อมแก๊ส	3	1.1 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์เชื่อมแก๊ส <b>ครบ</b> และวางเป็นระเบียบเรียบร้อย	3
			1.2 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์เชื่อมแก๊ส <b>ครบ</b> แต่ <b>ไม่</b> จัดวางเป็นระเบียบเรียบร้อย	2
			1.3 จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์เชื่อมแก๊ส <b>ไม่ครบ</b> และ <b>ไม่</b> วางให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	1
2.	การประกอบอุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊สเข้ากับท่อบรรจุแก๊สออกซิเจนและท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน	3	2.1 ประกอบอุปกรณ์ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน <b>ทั้งหมด</b>	3
			2.2 ประกอบอุปกรณ์ข้ามขั้นตอน <b>ผิดพลาดน้อยกว่า 2 จุด</b>	2
			2.3 ประกอบอุปกรณ์ข้ามขั้นตอน <b>ผิดพลาดมากกว่า 2 จุด</b>	1
3.	การประกอบข้อต่อ	3	3.1 ข้อต่อทุกจุดพันเกลียว และขันแน่น <b>ทุกจุด</b>	3
			3.2 ข้อต่อพันเกลียว และ ขันแน่น <b>ผิดพลาดน้อยกว่า 2จุด</b>	2
			3.3 ข้อต่อพันเกลียว และ ขันแน่น <b>ผิดพลาดมากกว่า 2จุด</b>	1
4.	การตรวจสอบรอยรั่วของแก๊ส	3	4.1 ข้อต่อทุกจุด <b>ไม่มี</b> รอยรั่วของแก๊ส	3
			4.2 ข้อต่อ <b>มี</b> รอยรั่วของแก๊ส <b>ไม่เกิน 1 จุด</b>	2
			4.3 ข้อต่อ <b>มี</b> รอยรั่วของแก๊ส <b>มากกว่า 1จุด</b>	1

ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน ( ต่อ )				
ที่	รายการประเมิน	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	คะแนน
5	การเปิดวาล์วท่อแก๊สออกซิเจนไล่ฝุ่น ( Cracking )	1	5.1 เปิดวาล์วท่อแก๊สไล่ฝุ่นทิศทาง <b>ไม่ตรงกับบุคคลอื่นข้างเคียง</b>	1
			5.2 เปิดวาล์วท่อแก๊สไล่ฝุ่นทิศทาง <b>ตรงกับบุคคลอื่นข้างเคียง</b>	0
6	การเปิดวาล์วหัวท่อแก๊สอะเซทิลีน	1	6.1 เปิดวาล์วโดย <b>ใช้ประแจและค้ำไว้ที่หัวท่อแก๊สอะเซทิลีน</b>	1
			6.2 เปิดวาล์วโดย <b>ใช้ประแจและถอดประแจออกจากหัวท่อแก๊สอะเซทิลีน</b>	0
7	การปรับค่าความดันใช้งานแก๊สออกซิเจนและแก๊สอะเซทิลีน	2	7.1 ปรับค่าความดันใช้งานแก๊สออกซิเจนและแก๊สอะเซทิลีน <b>ถูกต้องทั้งสองอย่าง</b>	2
			7.2 ปรับค่าความดันใช้งานแก๊สออกซิเจนและแก๊สอะเซทิลีน <b>ถูกต้องอย่างใดอย่างหนึ่ง</b>	1
			7.3 ปรับค่าความดันใช้งานแก๊สออกซิเจนและแก๊สอะเซทิลีน <b>ไม่ถูกต้องทั้งสองอย่าง</b>	0
8	เวลาที่ใช้	2	8.1 ใช้เวลาในประกอบอุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊สเข้ากับท่อบรรจุแก๊สออกซิเจนและท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน <b>ไม่เกิน 10 นาที</b>	2
			8.2 ใช้เวลาในประกอบอุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊สเข้ากับท่อบรรจุแก๊สออกซิเจนและท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีนระหว่าง <b>10- 15 นาที</b>	1

ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน ( ต่อ )				
ที่	รายการประเมิน	คะแนน	เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน	คะแนน
			8.3 เวลาที่ใช้ในการประกอบอุปกรณ์ควบคุมความดันแก๊สเข้ากับท่อบรรจุแก๊สออกซิเจนและท่อบรรจุแก๊สอะเซทิลีน <b>เกิน 15 นาที</b>	0
9	การปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย	3	9.1 <b>ไม่ถูกตัดเดือน</b> ขณะปฏิบัติงาน	3
			9.2 ถูกตัดเดือนขณะ <b>ปฏิบัติงาน 1 ครั้ง</b>	2
			9.3 ถูกตัดเดือนขณะ <b>ปฏิบัติงานมากกว่า 1 ครั้ง</b>	1
10	การทำความสะอาดอุปกรณ์เชื่อมแก๊สและพื้นที่บริเวณงานเชื่อมแก๊ส	2	10.1 ทำความสะอาดอุปกรณ์ <b>เชื่อมแก๊ส</b> และ <b>พื้นที่บริเวณงานเชื่อมแก๊สเมื่อเสร็จงาน</b>	2
			10.2 ทำความสะอาดอุปกรณ์ <b>เชื่อมแก๊ส</b> และ <b>พื้นที่บริเวณงานเชื่อมแก๊สไม่สะอาด</b> หรือบกพร่องอย่างใดอย่างหนึ่ง	1
			10.3 <b>ไม่</b> ทำความสะอาดอุปกรณ์ <b>เชื่อมแก๊ส</b> และ <b>ไม่</b> ทำความสะอาด <b>พื้นที่บริเวณงานเชื่อมแก๊สเมื่อเสร็จงาน</b>	0

**แบบประเมินผลด้านเจตคติ (คุณธรรม จริยธรรม)**

หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  
 ภาคเรียนที่..... ปีการศึกษา.....

รหัสวิชา 20100 -1004 วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นในงานเชื่อมแก๊ส ระดับชั้น ..... แผนก/กลุ่ม ..... เลขที่ .....				1. การตรงต่อเวลา		2. แต่งกายถูกต้องตามระเบียบของวิทยาลัยฯ		3. เข้าร่วมกิจกรรมที่กำหนดให้สม่ำเสมอ		4. ส่งงานตรงเวลาทุกครั้ง		5. ตั้งใจเรียนและมีความพร้อมในการเรียน		6. กล้าแสดงความคิดเห็น		7. มีความกระตือรือร้นในการใ้หาความรู้		8. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง		9. มีความสนใจในหน้าที่ที่มอบหมาย		10. มีความอ่อนน้อม สัมมาคารวะต่อครู อาจารย์		รวม
ลำดับที่	รหัส	ชื่อ - ชื่อสกุล		1		1		1		1		1		1		1		1		1		10		
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								

**เกณฑ์การประเมิน**  
 ยังต้องปรับปรุงพฤติกรรม = 0 คะแนน  
 พฤติกรรมมีการเปลี่ยนแปลง = 1 คะแนน

ลงชื่อ.....  
 (นายชำนาญ ช่วยคุณูปการ)  
 ผู้ประเมิน  
 ...../...../.....



