หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขาอาชีพช่างอุตสาหการ
กลุ่มอาชีพช่างเชื่อม

สาขาการเชื่อมทิกอะลูมิเนียมแผ่นบาง
(TIG WELDING FOR THIN PLATE ALUMINIUM)
รหัสหลักสูตร : 0920012070603

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาการเชื่อมทิกอะลูมิเนียมแผ่นบาง
(TIG WELDING FOR THIN PLATE ALUMINIUM)

รหัสหลักสูตร : 0920012070603

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

.....

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการจัดเตรียมและเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือ ในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียม

1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการปฏิบัติงานเชื่อมอะลูมิเนียมที่มีความหนา 1.5 - 3 มม. ในตำแหน่งการเชื่อมต่างๆ ด้วยกระบวนการเชื่อมทิก

1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถบอกถึงสาเหตุของการเกิดข้อบกพร่อง และการแก้ไขข้อบกพร่อง

1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถบอกความหมายของสัญลักษณ์ในงานเชื่อม

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์สอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 มีความรู้และทักษะในการเชื่อมทิก

3.2 มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป

3.3 เป็นสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการเชื่อมทิกอะลูมิเนียมแผ่นบาง

ชื่อย่อ วพร. สาขาการเชื่อมทิกอะลูมิเนียมแผ่นบาง

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920730701	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	-
0920730702	หลักการเชื่อมทิกและอุปกรณ์การเชื่อม	1	-
0920730703	ลวดเติมในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียม	1	-
0920730704	ข้อบกพร่องในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียม	2	-
0920730705	สัญลักษณ์และตำแหน่งการเชื่อม	1	-
0920730706	วัสดุงานเชื่อมและการเตรียมงาน	1	-
0920730707	การเชื่อมท่าราบ	-	4
0920730708	การเชื่อมท่าระดับ	-	6
0920720309	การเชื่อมท่าตั้งเชื่อมขึ้น	-	6
0920730710	การเชื่อมท่าเหนือศีรษะ	-	4
0920739901	การวัดและประเมินผล	1	2
		8	22
	รวม	30	

6. เนื้อหาวิชา

0920730701 ความปลอดภัยในการทำงาน (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกบอกหลักความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการปฏิบัติงานและการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องกับลักษณะของงาน การเตรียมความพร้อมของตนเอง เช่น เครื่องแต่งกายชุดอุปกรณ์ป้องกันภัยในการทำงาน ประเภทของอุบัติเหตุ สาเหตุ การแก้ไขและวิธีการป้องกัน ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานเชื่อม อันตรายจากไฟ แสง รังสี และสะเก็ดประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม และหลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

0920730702 หลักการเชื่อมทิกและอุปกรณ์การเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายหลักการเชื่อมทิกและอุปกรณ์การเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการเชื่อมทิก เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อม หลักการทำงานของเครื่องเชื่อมทิก การใช้เครื่องเชื่อม การติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเครื่องเชื่อม การหล่อเย็น ชนิดและขนาดของทังสเตนอิเล็กโทรดและการเลือกใช้ การเตรียมทังสเตนอิเล็กโทรด

0920730703 ลวดเติมในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียมและแก๊สปกป้อง (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายคุณลักษณะและการเลือกใช้ลวดเติมทิกอะลูมิเนียมและแก๊สปกป้องได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาคุณลักษณะของลวดเติม ชนิด และมาตรฐานของลวดเติมที่ใช้ในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียม ตามมาตรฐาน AWS JIS DIN และ มอก. การเลือกใช้ลวดเติมให้ตรงกับชนิดของวัสดุชิ้นงาน การเก็บรักษาลวดเติม ชนิดของแก๊สปกป้องและการเลือกใช้

0920730704 ข้อบกพร่องในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียม (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายลักษณะ สาเหตุและวิธีการแก้ไขข้อบกพร่องในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียมได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาลักษณะ สาเหตุและวิธีการแก้ปัญหาข้อบกพร่องในงานเชื่อมทิก เช่น รูพรุน การหลอมละลายไม่สมบูรณ์ ทังสเตนฝังใน ฯลฯ

0920730705 สัญลักษณ์และตำแหน่งการเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกบอกความหมายของสัญลักษณ์ในงานเชื่อม และตำแหน่งการเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสัญลักษณ์ และความหมายในงานเชื่อมตามมาตรฐาน ISO AWS ตลอดจนตำแหน่งการเชื่อมท่าต่างๆ และชนิดของรอยต่องานเชื่อม

0920730706 วัสดุงานเชื่อมและการเตรียมงาน (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกบอกชนิดของอะลูมิเนียมและการเตรียมงานได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชนิดของอะลูมิเนียม วิธีการเตรียมงานเชื่อม การประกอบชิ้นงาน การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ

0920730707 การเชื่อมท่าราบ (0 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมท่าราบได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง การสร้างบ่อหลอมละลาย การเติมลวดเชื่อมลงในบ่อหลอมละลาย การเชื่อมยึด การเชื่อมเดินแนว การเชื่อมต่อฉาก ต่อมุม ต่อชน การวางมุมลวดเชื่อมและหัวเชื่อม การควบคุมหัวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องในแนวเชื่อมและการบิดงอของชิ้นงาน

0920730708 การเชื่อมท่าระดับ (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมท่าระดับได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง การสร้างบ่อหลอมละลาย การเติมลวดเชื่อมลงในบ่อหลอมละลาย การเชื่อมยึด การเชื่อมเดินแนว การเชื่อมต่อฉาก ต่อมุม ต่อชน การวางมุมลวดเชื่อมและหัวเชื่อม การควบคุมหัวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องในแนวเชื่อมและการบิดงอของชิ้นงาน

0920730709 การเชื่อมท่าตั้งเชื่อมขึ้น (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมท่าตั้งเชื่อมขึ้นได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง การสร้างบ่อหลอมละลาย การเติมลวดเชื่อมลงในบ่อหลอมละลาย การเชื่อมยึด การเชื่อมเดินแนว การเชื่อมต่อฉาก ต่อมุม ต่อชน การวางมุมลวดเชื่อมและหัวเชื่อม การควบคุมหัวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องในแนวเชื่อมและการบิดงอของชิ้นงาน

0920730710 การเชื่อมท่าเหนือศีรษะ (0 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมท่าเหนือศีรษะได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง การสร้างบ่อหลอมละลาย การเติมลวดเชื่อมลงในบ่อหลอมละลาย การเชื่อมยึด การเชื่อมเดินแนว การเชื่อมต่อฉาก ต่อมุม ต่อชน การวางมุมลวดเชื่อมและหัวเชื่อม การควบคุมหัวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องในแนวเชื่อมและการบิดงอของชิ้นงาน

0920739901 การวัดและประเมินผล (1 : 2)

เป็นการทดสอบความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

****

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขาอาชีพช่างอุตสาหการ
กลุ่มอาชีพช่างเชื่อม

สาขาการเชื่อมทิกอะลูมิเนียมแผ่นหนา
(TIG WELDING FOR THICK PLATE ALUMINIUM)
รหัสหลักสูตร : 0920012070604

สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาการเชื่อมทิกอะลูมิเนียมแผ่นหนา
(TIG WELDING FOR THICK PLATE ALUMINIUM)

รหัสหลักสูตร : 0920012070604

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

.....

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการจัดเตรียมและเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือ ในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียม

1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการปฏิบัติงานเชื่อมอะลูมิเนียมที่มีความหนา 3 - 12 มม. ในตำแหน่งการเชื่อมต่างๆ ด้วยกระบวนการเชื่อมทิก

1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถบอกถึงสาเหตุของการเกิดข้อบกพร่อง และการแก้ไขข้อบกพร่อง

1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถบอกความหมายของสัญลักษณ์ในงานเชื่อม

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 30 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์สอบวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 มีความรู้และทักษะในการเชื่อมทิก

3.2 มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป

3.3 เป็นสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาการเชื่อมทิกอะลูมิเนียมแผ่นหนา

ชื่อย่อ วพร. สาขาการเชื่อมทิกอะลูมิเนียมแผ่นหนา

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการทดสอบของ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร จะได้รับวุฒิบัตร

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920730701	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	-
0920730702	หลักการเชื่อมทิกและอุปกรณ์การเชื่อม	1	-
0920730703	ลวดเติมในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียมและแก๊สปกป้อง	1	-
0920730704	ข้อบกพร่องในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียม	2	-
0920730705	สัญลักษณ์และตำแหน่งการเชื่อม	1	-
0920730706	วัสดุงานเชื่อมและการเตรียมงาน	1	-
0920730707	การเชื่อมท่าราบ	-	12
0920730708	การเชื่อมท่าระดับ	-	12
0920730709	การเชื่อมท่าตั้งเชื่อมขึ้น	-	12
0920730710	การเชื่อมท่าเหนือศีรษะ	-	12
0920739901	การวัดและประเมินผล	1	4
		8	52
	รวม	60	

6. เนื้อหาวิชา

0920720301 ความปลอดภัยในการทำงาน (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกบอกหลักความปลอดภัยในการทำงานได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการปฏิบัติงานและการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องกับลักษณะของงาน การเตรียมความพร้อมของตนเอง เช่น เครื่องแต่งกายชุดอุปกรณ์ป้องกันภัยในการทำงาน ประเภทของอุบัติเหตุ สาเหตุ การแก้ไขและวิธีการป้องกัน ข้อควรระวังในการปฏิบัติงานเชื่อม อันตรายจากไฟ แสง รังสี และสะเก็ดประกายไฟที่เกิดจากการเชื่อม และหลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

0920720302 หลักการเชื่อมทิกและอุปกรณ์การเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายหลักการเชื่อมทิกและอุปกรณ์การเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการเชื่อมทิก เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อม หลักการทำงานของเครื่องเชื่อมทิก การใช้เครื่องเชื่อม การติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบเครื่องเชื่อม การหล่อเย็น ชนิดและขนาดของทังสเตนอิเล็กโทรดและการเลือกใช้ การเตรียมทังสเตนอิเล็กโทรด

0920720303 ลวดเติมในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียมและแก๊สปกป้อง (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายคุณลักษณะและการเลือกใช้ลวดเติมทิกอะลูมิเนียมและแก๊สปกป้องได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาคุณลักษณะของลวดเติม ชนิด และมาตรฐานของลวดเติมที่ใช้ในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียม ตามมาตรฐาน AWS JIS DIN และ มอก. การเลือกใช้ลวดเติมให้ตรงกับชนิดของวัสดุชิ้นงาน การเก็บรักษาลวดเติม ชนิดของแก๊สปกป้องและการเลือกใช้

0920720304 ข้อบกพร่องในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียม (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกอธิบายลักษณะ สาเหตุและวิธีการแก้ไขข้อบกพร่องในงานเชื่อมทิกอะลูมิเนียมได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาลักษณะ สาเหตุและวิธีการแก้ปัญหาข้อบกพร่องในงานเชื่อมทิก เช่น รูพรุน การหลอมละลายไม่สมบูรณ์ ทังสเตนฝังใน ฯลฯ

0920720305 สัญลักษณ์และตำแหน่งการเชื่อม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกบอกความหมายของสัญลักษณ์ในงานเชื่อม และตำแหน่งการเชื่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสัญลักษณ์ และความหมายในงานเชื่อมตามมาตรฐาน ISO AWS ตลอดจนตำแหน่งการเชื่อมท่าต่างๆ และชนิดของรอยต่องานเชื่อม

0920720306 วัสดุงานเชื่อมและการเตรียมงาน (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกบอกชนิดของอะลูมิเนียมและการเตรียมงานได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชนิดของอะลูมิเนียม วิธีการเตรียมงานเชื่อม การประกอบชิ้นงาน การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ

0920720307 การเชื่อมท่าราบ (0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมท่าราบได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง การสร้างบ่อหลอมละลาย การเติมลวดเชื่อมลงในบ่อหลอมละลาย การเชื่อมยึด การเชื่อมเดินแนว การเชื่อมต่อฉาก ต่อมุม ต่อชนบากร่อง การวางมุมลวดเชื่อมและหัวเชื่อม การควบคุมหัวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องในแนวเชื่อมและการบิดงอของชิ้นงาน

0920720308 การเชื่อมท่าระดับ (0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมท่าระดับได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง การสร้างบ่อหลอมละลาย การเติมลวดเชื่อมลงในบ่อหลอมละลาย การเชื่อมยึด การเชื่อมเดินแนว การเชื่อมต่อฉาก ต่อมุม ต่อชนบากร่อง การวางมุมลวดเชื่อมและหัวเชื่อม การควบคุมหัวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องในแนวเชื่อมและการบิดงอของชิ้นงาน

0920720309 การเชื่อมท่าตั้งเชื่อมขึ้น (0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมท่าตั้งเชื่อมขึ้นได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง การสร้างบ่อหลอมละลาย การเติมลวดเชื่อมลงในบ่อหลอมละลาย การเชื่อมยึด การเชื่อมเดินแนว การเชื่อมต่อฉาก ต่อมุม ต่อชนบากร่อง การวางมุมลวดเชื่อมและหัวเชื่อม การควบคุมหัวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องในแนวเชื่อมและการบิดงอของชิ้นงาน

0920720310 การเชื่อมท่าเหนือศีรษะ (0 : 12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติการเตรียมงานและเชื่อมท่าเหนือศีรษะได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเตรียมงาน การปรับตั้งกระแสไฟเชื่อม การปรับตั้งอัตราไหลของแก๊สปกป้อง การสร้างบ่อหลอมละลาย การเติมลวดเชื่อมลงในบ่อหลอมละลาย การเชื่อมยึด การเชื่อมเดินแนว การเชื่อมต่อฉาก ต่อมุม ต่อชนบากร่อง การวางมุมลวดเชื่อมและหัวเชื่อม การควบคุมหัวเชื่อม การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับข้อบกพร่องในแนวเชื่อมและการบิดงอของชิ้นงาน

0920729900 การวัดและประเมินผล (1 : 4)

เป็นการทดสอบความรู้และทักษะของผู้รับการฝึก

****