

## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา ช่างติดตั้งเหล็กโครงสร้างมวลเบา ผนัง และหลังคาเหล็กเมทัลชีท ระดับพื้นฐาน  
(Installation of Light Structure, Wall and Roof Steel Metal Sheet Basic level)

รหัสหลักสูตร 0920041011202

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

---

### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดี ต่อการประกอบอาชีพช่างติดตั้งโครงสร้างเหล็กมวลเบา ผนัง และหลังคาเหล็กเมทัลชีท ระดับพื้นฐาน และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

1.1 ปฏิบัติงานสำหรับงานติดตั้งโครงสร้างเหล็กมวลเบา ผนังและหลังคาเหล็กเมทัลชีทได้อย่างมีประสิทธิภาพเทียบเท่ามาตรฐานสากล และพัฒนาการทำงานบนพื้นฐานทางด้านความปลอดภัยที่ดี

1.2 มีทัศนคติที่ดี มีความภูมิใจต่อวิชาชีพงานติดตั้งโครงสร้างเหล็กมวลเบาและหลังคาเหล็กเมทัลชีท

### 2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 30 ชั่วโมง

### 3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 ผู้เข้ารับการฝึกมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์

3.2 เป็นผู้ประกอบอาชีพช่างก่อสร้าง, ช่างเหล็ก, ช่างอะลูมิเนียม, ช่างติดตั้งงานหลังคา มีประสบการณ์ในงานดังกล่าวไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.3 สภาพร่างกายแข็งแรง สามารถเข้ารับการฝึกอบรมได้ตลอดหลักสูตร ไม่เป็นโรคติดต่อที่เป็นอุปสรรคในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

### 4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม: วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ช่างติดตั้งโครงสร้างเหล็กมวลเบา ผนังและหลังคาเหล็กเมทัลชีท ระดับพื้นฐาน

ชื่อย่อ: วพร. ช่างติดตั้งโครงสร้างเหล็กมวลเบา ผนัง และหลังคาเหล็กเมทัลชีท ระดับพื้นฐาน

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผลและมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมดจะได้รับวุฒิบัตร วพร. ช่างติดตั้งโครงสร้างเหล็กมวลเบา ผนังและหลังคาเหล็กเมทัลชีท ระดับพื้นฐาน

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920110101	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	-
0920110102	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานบนที่สูง	1	-
0920110103	การติดตั้งผนังและหลังคาตามมาตรฐานสากล	1	-
0920110104	โครงสร้างหลังคา โครงสร้างผนัง การใช้เครื่องมือช่างและความเข้าใจเกี่ยวกับการทำ Flashing	1	-
0920110105	ปฏิบัติการร่างแบบแผ่นค้ำและการทำ Flashing	1	4
0920110106	แบบหลังคา ผลิตภัณฑ์โครงสร้างมวลเบา ผลิตภัณฑ์เมทัลชีท อุปกรณ์ร่วมสำหรับติดตั้งหลังคา และอุปกรณ์ฟิชซิ่ง	1	-
0920110107	การใช้รีเวทซิลิโคนสำหรับติดตั้งโครงสร้างของหลังคา	1	-
0920110108	ปฏิบัติการติดตั้งผนัง หลังคา และ การทำ Flashing 1	1	4
0920110109	ปฏิบัติการติดตั้งผนัง หลังคา และ การทำ Flashing 2	1	4
0920110110	ปฏิบัติการติดตั้งผนัง หลังคา และ การทำ Flashing 3	1	4
0920110199	การวัดผลและประเมินผล	2	2
รวม		12	18
		30	

## 6. เนื้อหาวิชา

- 0920110101 ความปลอดภัยในการทำงาน (1:0)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดจากการใช้เครื่องมือ เครื่องมือกล  
 อันตรายที่อาจเกิดจากการปฏิบัติงาน  
 คำอธิบายรายวิชา  
 ศึกษาเกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดจากการใช้ เครื่องมือ เครื่องมือกล อันตรายที่อาจเกิดจาก  
 ชิงงาน อันตรายจากสภาพงานที่ต้องปฏิบัติทั้งในเวิร์คช็อปและงานปฏิบัติการบนพื้นที่ต่างระดับ
- 0920110102 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานบนที่สูง (1:0)  
 วัตถุประสงค์รายวิชา  
 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกที่เข้าร่วมฝึกอบรม มีความรู้เกี่ยวกับวิธีการทำงานบนที่สูง (Working at  
 Heights) ในงานติดตั้งโครงสร้างเหล็กมวลเบาและหลังคาเหล็กเมทัลชีท

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ-การทำงานบนที่สูง การทำงานบนที่สูงโดยเลือกวิธีปฏิบัติเป็นลำดับขั้น การใช้อุปกรณ์หลักในงานปฏิบัติการบนที่สูง เช่น การตรวจสอบตรวจสอบสภาพนั่งร้าน ความปลอดภัยในงานนั่งร้าน การทำงานบนหลังคา การใช้รถกระเช้า การใช้บันไดและการใช้ชุดสายรัดนิรภัยแบบเต็มตัว (Full Body Harness)

0920110103 การติดตั้งผนังและหลังคาตามมาตรฐานสากล (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับงานติดตั้งโครงสร้างเหล็กมวลเบาและหลังคาเหล็กเมทัลชีทตามมาตรฐานสากล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ตารางและข้อมูลจากคู่มือการติดตั้งแผ่นผนัง หลังคา รูปลอนและความหนาของเมทัลชีท กับระยะติดตั้งโครงสร้าง ระยะแป ระยะจันทันและระยะของโครงคร่าว คุณภาพของงานติดตั้งฯ เช่น ติดตั้งสวอยงาม เป็นระเบียบ สะอาด หลังคาแข็งแรง ไม้รั่ว ฯลฯ เป็นต้น หลักเกณฑ์ วิธีการที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ติดตั้ง สกรู คลิปล็อค Insulation ตะแกรงเหล็ก แผ่นโปรงแสง และงานซิลิโคน เป็นต้น

0920110104 โครงสร้างหลังคา โครงสร้างผนัง การใช้เครื่องมือช่าง และความเข้าใจเกี่ยวกับการทำ Flashing (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างหลังคา โครงสร้างผนัง และการใช้เครื่องมือช่าง และการทำ Flashing ในงานติดตั้งโครงสร้างเหล็กมวลเบาและหลังคาเหล็กเมทัลชีท

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างหลังคาโครงสร้างผนังและความเข้าใจเกี่ยวกับ Flashing อธิบายแบบหลังคาต่างๆไป โครงสร้างหลังคา โครงสร้างผนัง ระยะการติดตั้งโครงสร้างหลังคาและโครงสร้างผนัง, flashing แบบต่างๆ การใช้งานและเทคนิคการติดตั้ง flashing เป็นต้น

0920110105 ปฏิบัติการร่างแบบแผ่นคลี่ และการทำ flashing (1:4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการร่างแบบแผ่นคลี่ และการทำ Flashing ในงานติดตั้งโครงสร้างเหล็กมวลเบาและหลังคาเหล็กเมทัลชีท

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการร่างแบบแผ่นคลี่ 5 แบบ ประกอบด้วย หลังคาจั่ว หลังคาเรียบและผนังหลังคาปั้นหยา หลังคาหน้าจั่ว โครงหลังคาและโครงผนัง ลงบนแผ่นโลหะ ที่มีความหนา 0.4-0.55 มิลลิเมตร จากนั้นให้นำแผ่นโลหะที่ร่างแบบแล้วเสร็จ มาทำ flashing, การทำ flashing ให้ใช้กรรไกรตัดแผ่นเหล็กแบบกรรไกรซ้าย กรรไกรตรง กรรไกรขวา สว่านมือ เครื่องตัดแผ่นหลัง เครื่องพับ ค้อนและริเวทเป็นขั้นต่ำ

- 0920110106 แบบหลังคา ผลิตภัณฑ์โครงสร้างมวลเบา ผลิตภัณฑ์เมทัลชีท  
อุปกรณ์ร่วมสำหรับติดตั้งหลังคาและอุปกรณ์ฟีกชิง (1:0)  
วัตถุประสงค์รายวิชา  
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ แบบหลังคา ผลิตภัณฑ์โครงสร้างมวลเบา ผลิตภัณฑ์เมทัลชีท  
อุปกรณ์ร่วมสำหรับติดตั้งหลังคาและอุปกรณ์ฟีก  
คำอธิบายรายวิชา  
ศึกษาเกี่ยวกับแบบหลังคา ผลิตภัณฑ์เหล็กโครงสร้างมวลเบา ผลิตภัณฑ์เมทัลชีทแบบติดตั้ง  
ด้วยสกรู เมทัลชีทแบบติดตั้งด้วยขาคลิปล็อก (Klip-lok) และอุปกรณ์อื่นที่ใช้ติดตั้งหลังคาและติดตั้งร่วมกับ  
หลังคา เช่นแบบหลังคาที่มีความลาดชันเกิน 7 องศา เป็นต้น
- 0920110107 การใช้ริเวทซิลิโคนสำหรับติดตั้งโครงสร้างของหลังคา (1:0)  
วัตถุประสงค์รายวิชา  
มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ริเวทและซิลิโคน งานติดตั้งโครงสร้างเหล็กมวลเบาและหลังคาเหล็กเมทัลชีท  
คำอธิบายรายวิชา  
ศึกษาเกี่ยวกับประเภทริเวท ซิลิโคน ระยะติดตั้งริเวท เทคนิคซีลกันรั่วโดยซิลิโคน การรักษา  
ความสะอาดหลังคา อธิบายถึงสาเหตุของสิ่งสกปรกหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดร่องรอยตำหนิในงานติดตั้งหลังคา  
มาตรการป้องกันไม่ให้เกิดสิ่งสกปรก หรือร่องรอยตำหนิจากงานติดตั้งฯ และการทำความสะอาดหลังคา  
ระหว่างวันที่ทำการติดตั้งและหลังจากติดตั้ง
- 0920110108 ปฏิบัติการติดตั้งผนัง หลังคาและ การทำ flashing 1 (1:4)  
วัตถุประสงค์รายวิชา  
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการติดตั้งหลังคาและการทำ Flashing 1  
คำอธิบายรายวิชา  
ฝึกการติดตั้งหลังคา การวัดเพื่อหาแนวตั้งฉากระหว่าง แนวปลายหลังคา กับแนวด้านข้าง,  
ติดตั้งเมทัลชีทด้วยคลิปล็อก (Klip-lok), การติดตั้งและทำ flashing แบบ Soaker, แบบ hanging, แบบ  
Parapet Capping, แบบ Collar และแบบ Barge ฝึกปฏิบัติการวัดแนวตั้งฉากระหว่างปลายด้านล่างหลังคา  
กับด้านข้าง การวัดแนวตั้งฉากนี้เพื่อกำหนดแนวสำหรับงานติดตั้งหลังคา  
ฝึกปฏิบัติการติดตั้งผนัง ติดตั้งหลังคาด้วยคลิปล็อก, ทำ flashing และติดตั้ง flashing  
ตามลำดับล่าง-บน โดยเริ่มติดตั้ง flashing จากส่วนล่างสุดก่อน
- 0920110109 ปฏิบัติการติดตั้งผนัง หลังคา และ การทำ flashing 2 (1:4)  
วัตถุประสงค์รายวิชา  
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการติดตั้งหลังคา และ การทำ Flashing 2  
คำอธิบายรายวิชา  
ฝึกปฏิบัติการวัดเพื่อหาแนวตั้งฉากระหว่าง แนวปลายหลังคา กับแนวด้านข้าง ติดตั้งหลังคา  
เมทัลชีทแบบแผ่นโค้งด้วยสกรูและติดตั้ง Flashing ครอบข้าง (Barge flashing)

ฝึกปฏิบัติติดตั้งหลังคาเมทัลชีทแผ่นโค้งโดยใช้สกรู ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เทคนิคในการติดตั้งแผ่นโค้ง Flashing โค้ง ระยะของแปและรอยต่อ

0920110110 ปฏิบัติการติดตั้งผนัง หลังคา และ การทำ flashing 3 (1:4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการติดตั้งหลังคา และ Flashing 3

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติจริงจากการติดตั้งหลังคาแบบที่สาม (Model three) เริ่มจากฝึกปฏิบัติการวัดเพื่อหาแนวตั้งฉากระหว่าง แนวปลายหลังคา กับแนวด้านข้าง, ติดตั้งหลังคาเมทัลชีทด้วยสกรู, ติดตั้งและทำรางระบายน้ำแบบ Valley Gutter, flashing ครอบจั่ว (Ridge Capping), flashing ครอบข้าง (Barge flashing) และ flashing แบบต่างๆ ที่ซับซ้อน

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งด้วยวิธียึดสกรู กับแบบหลังคาทรงปั้นหยาหรือปั้นหยาประยุกต์ โมเดลนี้ การใช้เครื่องตัดแผ่นเหล็กไฟฟ้า (Power Saw), แทนตัดแผ่นเหล็กแบบ guillotine, แทนพับแผ่นเหล็ก, การวัดงานเรียนรู้งานติดตั้งหลังคาและ flashing ที่เพิ่มรูปแบบจากโมเดลอื่นๆ

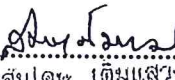
0920110199 การวัดผลและประเมินผล (2:2)


เป็นการวัดผลผู้รับการฝึกโดยการประเมินผลหลังการฝึกอบรมในแต่ละหัวข้อวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ


-----

## ผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายวิทยา กุบกระปี่ บริษัทเอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด
2. นายรณรงค์ คำปาน บริษัทเอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด
3. นายวิทยา แต้มสกุล บริษัทเอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด
4. นางสาวพัฒนธีรา ชัยอนันต์ธนะ บริษัทเอ็นเอส บลูสโคป (ประเทศไทย) จำกัด
5. นายนที ราชฉวาง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ  
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม..... .....ผู้เสนอหลักสูตร  
(นายสนเดช เต็มแสงเสถียร)  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก: 20 ก.ค. 66

ลงนาม..... .....ผู้เห็นชอบหลักสูตร  
(นายสุรเดช วลีอัทธกุล)  
รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..... .....ผู้อนุมัติหลักสูตร  
(นายนคร ศิลปอาชา)  
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน