



หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง
การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ

ชื่อหลักสูตร ช่างติดตั้งฝ้าเพดาน
จำนวน ๓๑ ชั่วโมง

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

การจัดทำหลักสูตรช่วงติดตั้งผ้าเพดาน ได้จัดทำขึ้นตามนโยบายสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ ได้ให้สถานศึกษาขับเคลื่อนการพัฒนาการศึกษาที่ยั่งยืนกิจกรรมส่งเสริมศูนย์ฝึกอาชีพชุมชน ในการจัดกิจกรรมการศึกษาต่อเนื่องให้กลุ่มเป้าหมายโดยให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาอาชีพเพื่อการมีงานทำใน ๕ กลุ่มอาชีพได้แก่ เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม คหกรรม และอาชีพเฉพาะทางหรือการบริการ รวมถึงการเน้นอาชีพ ช่างพื้นฐาน ได้จัดทำหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างทักษะใหม่ (New skill) เพิ่มสมรรถนะ (Up skill) หรือทบทวนทักษะ (Re skill)

เพื่อให้สถานศึกษาหรือผู้จัดกิจกรรมนำไปใช้ในการขับเคลื่อน โครงการศูนย์ฝึกอาชีพชุมชนที่สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนและความต้องการของตลาดแรงงาน การพัฒนาประเทศ การดำเนินงานจัดกิจกรรมหลักสูตรฝึกอาชีพให้แก่ ประชาชนกลุ่มเป้าหมายให้ดำเนินการ ตามแนวทางการดำเนินงานการจัดการศึกษาต่อเนื่อง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) การกำหนดเนื้อหาและ ชั่วโมงในการเรียนหลักสูตรจะประกอบไปด้วยจำนวนชั่วโมงของเนื้อหาความรู้และการปฏิบัติเมื่อผู้เรียนเรียน จบหลักสูตรแล้วสามารถนำความรู้และทักษะไปประกอบอาชีพสร้างรายได้ รวมทั้งสามารถนำจำนวนชั่วโมง ที่ได้เรียนไปเทียบโอน เป็นผลการเรียนในรายวิชาเลือกของสาระการประกอบอาชีพตามหลักสูตรการศึกษา นอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดมหาสารคาม

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ความเป็นมา	๑
หลักการของหลักสูตร	๑
วัตถุประสงค์	๑
กลุ่มเป้าหมาย	๒
ระยะเวลา	๒
โครงสร้างหลักสูตร	๒
การจัดกระบวนการเรียนรู้	๓
สื่อการเรียนรู้	๓
การวัดและประเมินผล	๓
การจบหลักสูตร	๓
เอกสารหลักฐานการศึกษา	๓
การเทียบโอน	๓
รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรการทำขนมดอกจอก	๔
แบบทดสอบก่อนเรียน	๖
ใบความรู้	๙
แบบประเมินผลงานผู้เรียน	๑๔
แบบทดสอบหลังเรียน	๑๕

หลักสูตรช่างติดตั้งฝ้าเพดาน จำนวน ๓๑ ชั่วโมง กลุ่มอาชีพเฉพาะทาง

ความเป็นมา

การจัดการศึกษาอาชีพในปัจจุบันมีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นการพัฒนาประชากรของประเทศ ให้มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการประกอบอาชีพ เป็นการแก้ปัญหาการว่างงานและส่งเสริมความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจชุมชน จึงต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นการปฏิบัติจริง มีการศึกษาดูงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ในอาชีพโดยตรง ผู้สอนเป็นวิทยากรที่มีความรู้ ความสามารถ และเป็นผู้ประกอบการในอาชีพนั้น ๆ ให้ความสำคัญต่อการประเมินผลการจบหลักสูตรที่เน้นทักษะ ความสามารถ และการมีผลงาน ชิ้นงาน ที่ได้มาตรฐานออกสู่ตลาดได้ การพัฒนาหลักสูตรอาชีพ จึงต้องปรับเปลี่ยนโดยการพัฒนาให้ครบวงจร ประกอบด้วย ช่องทางการประกอบอาชีพ ทักษะของอาชีพ การบริหารจัดการ และโครงการอาชีพพร้อมแหล่งเงินทุน และให้ผู้เรียนที่เรียนจบจากหลักสูตรอาชีพมีความมั่นใจว่าจะสามารถประกอบอาชีพสร้างรายได้ ได้อย่างแท้จริง อาชีพช่างเชื่อมไฟฟ้าเป็นอาชีพอิสระที่ผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพ หลักหรืออาชีพรองได้ เนื่องจากเป็นอาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก ไม่มีต้นทุนในการประกอบ อาชีพ เพราะเป็นอาชีพที่ใช้ฝีมือ และทักษะในการประกอบอาชีพ ปัจจุบันครอบครัวของสังคมไทย เป็น ครอบครัวขยาย จึงมีการปลูกที่พักอาศัยมากขึ้น จึงทำให้ผู้ประกอบการด้านช่างต่าง ๆ ขาดแคลน อาชีพช่าง เชื่อมเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทางในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำหรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพ ที่ เป็นงานอิสระและมั่นคงได้

หลักการของหลักสูตร

๑. เป็นหลักสูตรที่เน้นบูรณาการเนื้อหาสาระภาคทฤษฎีควบคู่ไปกับการฝึกปฏิบัติจริง ผู้เรียนสามารถนำ ความรู้ และทักษะไปประกอบอาชีพได้อย่างมีคุณภาพและมีคุณธรรม จริยธรรม
๒. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่น ด้านเวลาเรียน การจัดการเรียนรู้โดยเน้นบูรณาการเนื้อหาให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต ความแตกต่างของบุคคลและชุมชน
๓. เป็นหลักสูตรที่ผู้เรียนสามารถนำผลการเรียนรู้ไปเทียบโอนเข้าสู่หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในรายวิชาเลือกของสาระการประกอบอาชีพ

วัตถุประสงค์

๑. มีทักษะในการติดตั้งฝ้าเพดาน
๒. มีเจตคติที่ดีต่อการติดตั้งฝ้าเพดาน
๓. นำความรู้ไปใช้ในการติดตั้งฝ้าเพดาน เพื่อเป็นช่องทางในการประกอบอาชีพ

กลุ่มเป้าหมาย

๑. ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
๒. ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพ

ระยะเวลา

จำนวน ๓๑ ชั่วโมง

- ภาคทฤษฎี จำนวน ๑ ชั่วโมง
- ภาคปฏิบัติ จำนวน ๓๐ ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตร

๑. ช่องทางการประกอบอาชีพ

๑.๑ ความสำคัญและประโยชน์ของการทำผ้าเพดาน

๑.๒ การประกอบอาชีพช่างผ้าเพดาน

- คุณธรรม จริยธรรมสำหรับอาชีพช่าง

๑.๓ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำผ้าเพดาน

๑.๔ ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ และวิธีใช้

๑.๕ ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์

๒. ทักษะการประกอบอาชีพ

๑.๑ การเตรียมพื้นที่

๑.๒ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์

๑.๓ วิธีการทำผ้าเพดาน

๑.๔ วิธีการเก็บงานผ้าเพดาน

๑.๕ วิธีการเก็บรายละเอียดของชิ้นงาน

๓. การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพ

๓.๑ การคำนวณพื้นที่ และคำนวณราคาในการทำผ้าเพดาน

๓.๒ การประชาสัมพันธ์ และการหาลูกค้า

๓.๓ การควบคุมมาตรฐานของการบริการ

๓.๔ การเจรจาต่อรองราคากับลูกค้า

๔. โครงการประกอบอาชีพ

๔.๑ ความสำคัญของโครงการ

๔.๒ ประโยชน์ของโครงการ

๔.๓ องค์ประกอบของโครงการ

๔.๔ การเขียนโครงการ

๔.๕ การประเมินความเหมาะสมและสอดคล้องของโครงการ

การจัดกระบวนการเรียนรู้

๑. จัดกิจกรรมสำรวจและวิเคราะห์ตนเอง ทรัพยากร อาชีพ และความต้องการของตลาดเพื่อให้ ผู้เรียนได้เห็นช่องทางประกอบอาชีพ
๒. จัดกิจกรรมวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้กระบวนการ SWOT รวมทั้งการศึกษาดูงาน เพื่อกำหนดทิศทางการพัฒนาประกอบอาชีพ
๓. ฝึกทักษะการประกอบอาชีพ - เรียนรู้จากวิทยากร - เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง

สื่อ/วัสดุอุปกรณ์การเรียนรู้

- สื่อเอกสารความรู้/แผ่นพับ
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์
- สื่อโทรศัพท์ การวัดและประเมินผล
- สังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรม

การวัดและประเมินผล

๑. การประเมินความรู้ภาคทฤษฎีระหว่างเรียนและจบหลักสูตร
๒. การประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ ได้ผลงานที่มีคุณภาพสามารถสร้างรายได้ และจบหลักสูตร

การจบหลักสูตร

๑. มีเวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
๒. มีผลการประเมินตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
๓. มีผลงานที่ได้มาตรฐานเป็นที่พึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐

เอกสารหลักฐานการศึกษา

๑. หลักฐานการประเมินผล
๒. ทะเบียนคุมวุฒิบัตร
๓. วุฒิบัตร ออกโดยสถานศึกษา

การเทียบโอน

ผู้เรียนที่จบหลักสูตรนี้สามารถนำไปเทียบโอนผลการเรียนรู้กับหลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในสาระการประกอบอาชีพวิชาเลือกที่สถานศึกษาได้จัดทำขึ้น

รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรช่างผ้าเพดาน

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	ช่องทางการประกอบอาชีพช่างติดตั้งฝ้าเพดาน	๑.บอกความสำคัญในการประกอบอาชีพช่างติดตั้งฝ้าเพดานได้ ๒.บอกความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพช่างติดตั้งฝ้าเพดานได้ ๓.บอกแหล่งเรียนรู้ได้ ๔.บอกทิศทางการประกอบอาชีพติดตั้งฝ้าได้	๑.ความสำคัญในการประกอบอาชีพช่างติดตั้งฝ้าเพดาน ๒. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการประกอบอาชีพช่างติดตั้งฝ้าเพดาน การลงทุนและแหล่งทุน ความต้องการของตลาด ๓. แหล่งเรียนรู้ ๔.ทิศทางการประกอบอาชีพช่างติดตั้งฝ้าเพดาน	๑.วิทยากรบรรยายความสำคัญในการประกอบอาชีพช่างติดตั้งฝ้าเพดาน ๒. วิทยากร ผู้เรียนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้การติดตั้ง ฝ้าเพดาน ๓.วิทยากร ผู้เรียนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับ ทิศทางการประกอบอาชีพติดตั้งฝ้าเพดาน	๑	
๒	ทักษะการประกอบอาชีพช่างติดตั้งฝ้าเพดาน	๑.อธิบายเตรียมวัสดุเพื่อการติดตั้งฝ้าเพดาน ๒.เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกวัสดุในการติดตั้งฝ้าเพดาน ๓.เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเลือกใช้วัสดุในการติดตั้งฝ้าเพดาน	๑.การเตรียมวัสดุในการติดตั้งฝ้าเพดาน - การวัด - การออกแบบ - การชิงลอนตริงแนว	๑.วิทยากรบรรยายพร้อมเสนอตัวอย่างโดยสื่อ เอกสารช่างติดตั้งฝ้าเพดาน - นำเสนอรูปทรง ๒.วิทยากรบรรยาย การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ สาธิต และให้ผู้เรียน ฝึกปฏิบัติ		๑
๓	การบริหารจัดการอาชีพช่างติดตั้งฝ้าเพดาน	๑.วางแผนควบคุมคุณภาพการผลิตได้ ๒.บริหารจัดการในการประกอบอาชีพติดตั้งฝ้าเพดาน	๑.การควบคุมคุณภาพการ ติดตั้งฝ้าเพดาน ๒.การลดต้นทุนในการติดตั้งฝ้าเพดาน	๑.วิทยากรบรรยายเกี่ยวกับการวางแผนควบคุมคุณภาพติดตั้งฝ้าเพดาน ๒.วิทยากร ผู้เรียนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ติดตั้งฝ้าเพดาน		๒๐

ที่	เรื่อง	จุดประสงค์	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง	
					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๔	โครงการ ประกอบอาชีพ ช่างติดตั้งผ้า เพดาน	๑.บอกความสำคัญ ของโครงการอาชีพช่าง ติดตั้งผ้าเพดาน ๒.บอกประโยชน์ของ โครงการอาชีพช่าง ติดตั้งผ้าเพดาน ๓.บอกองค์ประกอบ ของโครงการอาชีพช่าง ติดตั้งผ้าเพดาน	๑.ความสำคัญของ โครงการ อาชีพการช่าง ติดตั้งผ้าเพดาน ๒.ประโยชน์ของ โครงการ อาชีพช่าง ติดตั้งผ้าเพดาน ๓.องค์ประกอบของ โครงการอาชีพติดตั้งผ้า เพดาน ๔.การเขียนโครงการ อาชีพช่างติดตั้งผ้า เพดาน	๑.ผู้สอนบรรยาย ความสำคัญ ของโครงการอาชีพติดตั้งผ้า เพดาน ๒.ผู้สอนบรรยายประโยชน์ และองค์ประกอบของโครงการ อาชีพ ช่างติดตั้งผ้าเพดาน ๓.ผู้สอนให้ผู้เรียนได้ฝึก ปฏิบัติ การเขียนโครงการอาชีพ		๙

แบบทดสอบก่อนเรียน

เรื่อง ช่างฝ้าเพดาน

๑. ข้อใดคือหน้าที่หลักของฝ้าเพดานในอาคาร
 - ก. ใช้รองรับน้ำหนักของหลังคา
 - ข. ป้องกันเสียงจากภายนอก
 - ค. ช่วยซ่อนงานระบบ เช่น ท่อและสายไฟ
 - ง. ทำให้หลังคาแข็งแรงมากขึ้น
๒. วัสดุใดต่อไปนี้นิยมใช้ทำโครงคร่าวฝ้าเพดานแบบที-บาร์
 - ก. ไม้เนื้อแข็ง
 - ข. เหล็กเส้น
 - ค. อะลูมิเนียม
 - ง. โครงเหล็กชุบสังกะสี
๓. ฝ้าเพดานแบบฉาบเรียบมักใช้วัสดุแผ่นฝ้าแบบใด
 - ก. แผ่นยิปซัม
 - ข. แผ่นเมทัลชีท
 - ค. แผ่นไม้ MDF
 - ง. แผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต
๔. ข้อใดเป็นข้อดีของฝ้าแบบที-บาร์
 - ก. แข็งแรงกว่าฝ้าฉาบเรียบ
 - ข. ถอดแผ่นฝ้าได้ง่ายเพื่อซ่อมแซมงานระบบ
 - ค. มีความสวยงามแบบต่อเนื่อง
 - ง. ติดตั้งได้เฉพาะกับอาคารสูง
๕. หากติดตั้งฝ้าในห้องที่มีความชื้นสูง ควรใช้แผ่นฝ้าประเภทใด
 - ก. แผ่นยิปซัมธรรมดา
 - ข. แผ่นไม้
 - ค. แผ่นซีเมนต์บอร์ด
 - ง. แผ่นพีวีเอจบอร์ด
๖. ขั้นตอนใดควรทำเป็นอันดับแรกในการติดตั้งฝ้าเพดาน
 - ก. ยึดแผ่นฝ้ากับโครง
 - ข. ฉาบโป๊วรอยต่อ
 - ค. ทำโครงคร่าว
 - ง. ติดตั้งฉนวนกันความร้อน

๗. เครื่องมือใดจำเป็นสำหรับการตัดแผ่นยิปซัม

ก. เลื่อยตัดเหล็ก

ข. คัตเตอร์หรือใบมีดตัดแผ่น

ค. กรรไกรตัดสังกะสี

ง. สว่านไฟฟ้า

๘. ความสูงของฝ้าเพดานควรมีอย่างน้อยกี่เมตร เพื่อให้ห้องไม่ดูอึดอัด

ก. ๑.๘ เมตร

ข. ๒.๐ เมตร

ค. ๒.๔ เมตร

ง. ๓.๐ เมตร

๙. ฝ้าเพดานช่วยในด้านใดของระบบภายในอาคาร

ก. ระบบโครงสร้างฐานราก

ข. ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ

ค. ระบบท่อน้ำทิ้ง

ง. ระบบหลังคาโครงถัก

๑๐. การเว้นระยะระหว่างโครงฝ้าควรพิจารณาจากอะไรเป็นหลัก

ก. ขนาดห้อง

ข. น้ำหนักของฝ้าและความแข็งแรง

ค. สีของฝ้า

ง. ความชื้นในห้อง

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

๑. ค. ช่วยซ่อมงานระบบ เช่น ท่อและสายไฟ
๒. ง. โครงเหล็กชุบสังกะสี
๓. ก. แผ่นยิปซัม
๔. ข. ถอดแผ่นฝ้าได้ง่ายเพื่อซ่อมแซมงานระบบ
๕. ค. แผ่นซีเมนต์บอร์ด
๖. ค. ทำโครงคร่าว
๗. ข. คัตเตอร์หรือใบมีดตัดแผ่น
๘. ค. ๒.๔ เมตร
๙. ข. ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ
๑๐. ข. น้ำหนักของฝ้าและความแข็งแรง

ใบความรู้ เรื่อง ช่างฝ้าเพดาน

๑.ความหมาย/ความเป็นมา

ประชาชนมีความต้องการฝึกทักษะอาชีพช่างติดตั้งฝ้าเพดานซึ่งเป็นอาชีพอิสระที่ผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพหลักและอาชีพรองได้ เนื่องจากเป็นอาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่ายไม่ยุ่งยาก ไม่มีต้นทุนในการประกอบอาชีพ เพราะเป็นอาชีพ ที่ใช้ฝีมือ และทักษะในการประกอบอาชีพ และในปัจจุบันที่พักอาศัยของประชาชนส่วนใหญ่ก่อสร้างจากโครงสร้างเหล็ก เป็นหลักในการสร้างที่พักอาศัยและในปัจจุบันครอบครัวของสังคมไทย เป็นครอบครัวขยาย จึงมีการปลูกที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น และเพื่อให้เกิดความสวยงามมากยิ่งขึ้น มีการทำฝ้าเพดานในรูปแบบต่างๆเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เกิดความสวยงามภายในบ้าน ห้องน้ำ ห้องรับแขก ในรูปแบบที่สวยงามมากยิ่งขึ้น ช่างติดตั้งฝ้าเพดานจึงเป็นอีกอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทางในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำหรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระ เพื่อสร้างรายได้ให้กับผู้ที่สนใจมากขึ้น



๒. วัสดุ/อุปกรณ์

๑. แผ่นยิปซัม
๒. โครงโปร- ลายน์
๓. โครงริมโปร
๔. คลิปล็อกโครงโปร
๕. ขอล็อกโครงโปร
๖. สปริงล็อก
๗. ลวดแขวนท่อนบน
๘. ตัวต่อโครงโปร
๙. พุกเหล็ก
๑๐. สกรูยิปแผ่นยิปซัม
๑๑. ปูนฉาบรอยต่อ
๑๒. ฝ้ายเทปปิดรอยต่อ
๑๓. สีทาฝ้า เพดาน

๓. ขั้นตอนการปฏิบัติ

๑. กำหนดระดับฝ้าเพดาน โดยการยึดฉากเคลือบสีกับกำแพง ตามระดับ ความสูงที่ต้องการให้รอบห้อง
๒. ยึดฉาก ๒ รู กับท้องเพดานด้วยพุกเหล็ก โดยเว้นระยะห่างไม่เกิน ๖๐ ซม.
๓. ปลายอีกด้านประกอบลวดสังกะสีกับสปริงปรับระดับ ต่อเข้ากับตะขอหัวราง (ชุดปรับระดับ)
๔. นำโครงคร่าวหลัก (ทีเมน) แขนงเข้ากับตะขอหัวราง ปรับให้ได้ระดับ ตามต้องการ
๕. ทำตามขั้นที่ ๒-๔ ให้ทั่วห้อง จากนั้นนำโครงคร่าวซอยใส่เข้ากับ โครงคร่าวหลักให้ทั่วห้อง
๖. นำแผ่นยิปซัม วางแผ่นยิปซัมบนโครงทีบาร์ให้ทั่วห้อง

อุปกรณ์

๑. กรรไกรตัดชีล่าย



๒. ตลับเมตร



๓. บักเต้าตีเส้น



๔. ปืนยิงซิลิโคน



๕. คัตเตอร์



๖. เกรียงโป้ว



๓. ขั้นตอน/วิธีการปฏิบัติ

๑. กำหนดระดับฝ้าเพดาน โดยการยึดฉากระดับกับกำแพง ตามระดับ ความสูงที่ต้องการ
๒. ยึดฉาก ๒ รู กับห้องเพดานด้วยพุกเหล็ก โดยเว้นระยะห่างไม่เกิน ๑.๒๐ เมตร

๓. ปลายอีกด้านประกอบลวดสังกะสีกับสปริงปรับระดับ ต่อเข้ากับ ตะขอหัวราง (ชุดปรับระดับ)
๔. นำโครงคร่าวยึดกับตะขอหัวรางให้แน่น และปรับให้ได้ระดับ ตามต้องการ
๕. ยึดโครงคร่าวล่างให้ตั้งฉากกับโครงคร่าวบน ด้วยคิลิปล็อกราง {Locking Key}
๖. กำหนดระยะห่างของโครงคร่าวล่าง สำหรับแผ่นยิปซัมหนา ๐ มม. ระยะห่างประมาณ ๔๐ ซม. สำหรับแผ่นยิปซัมหนา ๑๒ มม. ระยะห่างประมาณ ๖๐ ซม.
๗. ทำตามขั้นที่ ๒-๕ จนรอบห้อง จากนั้นยึดแผ่นยิปซัมเข้ากับโครงคร่าว ด้วยสกรู ในลักษณะตั้งฉากกับโครงคร่าวล่างเสมอ
๘. ฉาบปิดรอยต่อแผ่นและหัวสกรู แล้วปิดรอยต่อแผ่นยิปซัมด้วย ฝ้าเทพยิปซัมในทุกแนว จากนั้นฉาบรอยต่อแผ่นให้ทั่วห้องอีกครั้ง

แบบประเมินผลงานผู้เรียน

ชื่อ – สกุล.....

หลักสูตร..... กลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้วิทยากรประเมินผลงานของผู้เรียนตามหัวข้อที่กำหนดให้

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนนประเมิน (๑๐ คะแนน)
๑. ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาสาระ (๒๐ คะแนน)	
๑.๑ ทดสอบความรู้ความเข้าใจ	
๑.๒ สอบถามความรู้ความเข้าใจ	
๒. ทักษะการปฏิบัติ (๔๐ คะแนน)	
๒.๑ สังเกตการณ์ปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้การจัดกิจกรรม	
๒.๒ ประเมินโดยให้สาธิต	
๒.๓ แสดงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ	
๒.๔ ประเมินจากกระบวนการมีส่วนร่วม	
๓. คุณภาพผลงาน ผลการปฏิบัติ	
๓.๑ สังเกตผลงาน	
๓.๒ ตรวจสอบผลงาน	
๓.๓ มีความคิดสร้างสรรค์	
๓.๔ ผลการปฏิบัติว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่	
รวมคะแนน (๑๐๐ คะแนน)	

หมายเหตุ การประเมินผลการจบหลักสูตรอาจดำเนินการได้ ดังนี้

- การประเมินระหว่างเรียน และเมื่อจบหลักสูตร
- ประเมินครั้งเดียวก่อนจบหลักสูตร

ทั้งนี้ เกณฑ์การจบหลักสูตร จะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

ลงชื่อ

(

วิทยากร

)

แบบทดสอบหลังเรียน

เรื่อง ช่างฝ้าเพดาน

๑. ข้อใดคือหน้าที่หลักของฝ้าเพดานในอาคาร
 - ก. ใช้รองรับน้ำหนักของหลังคา
 - ข. ป้องกันเสียงจากภายนอก
 - ค. ช่วยซ่อนงานระบบ เช่น ท่อและสายไฟ
 - ง. ทำให้หลังคาแข็งแรงมากขึ้น

๒. วัสดุใดต่อไปนี้นิยมใช้ทำโครงคร่าวฝ้าเพดานแบบที-บาร์
 - ก. ไม้เนื้อแข็ง
 - ข. เหล็กเส้น
 - ค. อะลูมิเนียม
 - ง. โครงเหล็กชุบสังกะสี

๓. ฝ้าเพดานแบบฉาบเรียบมักใช้วัสดุแผ่นฝ้าแบบใด
 - ก. แผ่นยิปซัม
 - ข. แผ่นเมทัลชีท
 - ค. แผ่นไม้ MDF
 - ง. แผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิต

๔. ข้อใดเป็นข้อดีของฝ้าแบบที-บาร์
 - ก. แข็งแรงกว่าฝ้าฉาบเรียบ
 - ข. ถอดแผ่นฝ้าได้ง่ายเพื่อซ่อมแซมงานระบบ
 - ค. มีความสวยงามแบบต่อเนื่อง
 - ง. ติดตั้งได้เฉพาะกับอาคารสูง

๕. หากติดตั้งฝ้าในห้องที่มีความชื้นสูง ควรใช้แผ่นฝ้าประเภทใด
 - ก. แผ่นฝ้ายิปซัมธรรมดา
 - ข. แผ่นไม้
 - ค. แผ่นซีเมนต์บอร์ด
 - ง. แผ่นฟิวเจอร์บอร์ด

๖. ขั้นตอนใดควรทำเป็นอันดับแรกในการติดตั้งฝ้าเพดาน
 - ก. ยึดแผ่นฝ้ากับโครง
 - ข. ฉาบโป๊วรอยต่อ
 - ค. ทำโครงคร่าว
 - ง. ติดตั้งฉนวนกันความร้อน

๗. เครื่องมือใดจำเป็นสำหรับการตัดแผ่นยิปซัม

ก. เลื่อยตัดเหล็ก

ข. คัตเตอร์หรือใบมีดตัดแผ่น

ค. กรรไกรตัดสังกะสี

ง. สว่านไฟฟ้า

๘. ความสูงของฝ้าเพดานควรมีอย่างน้อยกี่เมตร เพื่อให้ห้องไม่ดูอึดอัด

ก. ๑.๘ เมตร

ข. ๒.๐ เมตร

ค. ๒.๔ เมตร

ง. ๓.๐ เมตร

๙. ฝ้าเพดานช่วยในด้านใดของระบบภายในอาคาร

ก. ระบบโครงสร้างฐานราก

ข. ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ

ค. ระบบท่อน้ำทิ้ง

ง. ระบบหลังคาโครงถัก

๑๐. การเว้นระยะระหว่างโครงฝ้าควรพิจารณาจากอะไรเป็นหลัก

ก. ขนาดห้อง

ข. น้ำหนักของฝ้าและความแข็งแรง

ค. สีของฝ้า

ง. ความชื้นในห้อง

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

๑. ค. ช่วยซ่อมงานระบบ เช่น ท่อและสายไฟ
๒. ง. โครงเหล็กชุบสังกะสี
๓. ก. แผ่นยิปซัม
๔. ข. ถอดแผ่นฝ้าได้ง่ายเพื่อซ่อมแซมงานระบบ
๕. ค. แผ่นซีเมนต์บอร์ด
๖. ค. ทำโครงคร่าว
๗. ข. คัตเตอร์หรือใบมีดตัดแผ่น
๘. ค. ๒.๔ เมตร
๙. ข. ระบบไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ
๑๐. ข. น้ำหนักของฝ้าและความแข็งแรง