

คำนำ

ด้วยสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นศูนย์ที่จัดฝึกอบรมด้านอาชีพรวมถึงการสนับสนุนประสานงานร่วมกับภาคีเครือข่ายในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการศึกษาอาชีพให้ทีมงานทำสร้างรายได้ให้ตนเองและครอบครัว

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานที่เน้นเรื่องการมีอาชีพเพื่อการมีงานทำ มีรายได้ จึงได้คัดเลือกอาชีพหลักสูตรการทำกระจกอะลูมิเนียม มาจัดทำเป็นหลักสูตรเพื่อเผยแพร่ให้ประชาชนทั่วไปได้มีความรู้ความเข้าใจสามารถนำไปประกอบอาชีพต่อไป

ขอขอบคุณวิทยากรวิชาชีพ และคณะดำเนินงานเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง ที่ได้ร่วมพัฒนาหลักสูตรและจัดทำแผนการเรียนรู้รวมทั้งสื่อต่างๆ ให้สำเร็จไปด้วยดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวิทยากรและผู้เรียนต่อไป

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์

มกราคม 2568

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
ความรู้เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกระจกอะลูมิเนียม	1
ประเภทของวัสดุและข้อดีของวัสดุๆนั้นในการนำมาทำกระจกอะลูมิเนียม	2
อุปกรณ์	3
ความเป็นมา	4
จุดประสงค์การเรียนรู้	5
กลุ่มเป้าหมาย	5
ระยะเวลา	5
เนื้อหาหลักสูตร	5
การจัดการเรียนรู้	5
สื่อการเรียนรู้	5
การวัดและประเมินผล	6
การจบหลักสูตร	6
เอกสารหลักฐานการศึกษา	6
การเทียบโอนผลการเรียน	6
แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรการทำกระจกอะลูมิเนียม	7
ใบความรู้ความเป็นมาของการทำกระจกอะลูมิเนียม	11
ใบความรู้วิธีการทำกระจกอะลูมิเนียม	12
ใบงานแบบบันทึกการทำกระจกอะลูมิเนียม	13
ใบความรู้ความสำคัญและประโยชน์ของกระจกอะลูมิเนียม	14
ใบความรู้การคำนวณต้นทุน กำไร	15
ใบงานการคิดต้นทุน กำไร	17
ใบความรู้ช่องทางการตลาด	18
แบบวัดและประเมินผลการทำกระจกอะลูมิเนียม	19
แบบประเมินผลงานผู้เรียน	20
บรรณานุกรม	21
รายชื่อคณะผู้จัดทำหลักสูตร	22

หลักสูตรช่างกระจกอะลูมิเนียม จำนวน 35 ชั่วโมง
ความรู้เกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกระจกอะลูมิเนียม



ประเภทของวัสดุและข้อดีของวัสดุๆ นั้นในการนำมาทำกระจกอะลูมิเนียม

1. เพรม – การนำอลูมิเนียมมารีดขึ้นรูปเป็นเส้น (Extrusion) และนำมาปัด ตัด เจาะ ทำสีสั เป็นรูปทรงหลากหลาย เพื่อนำมาใช้เป็นชิ้นส่วนงาน Indoor สำหรับประกอบเป็นอุปกรณ์ตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ ที่เรียกว่า เพรมอลูมิเนียม ข้อดีของหวายคือมีความแข็งแรงคงทน

2. เสากุญแจบานเลื่อน – เสาที่ติดตั้งอุปกรณ์ล้อของบานประตู-หน้าต่าง เพื่อทำหน้าที่ลือระหว่าง บานด้วยกัน หรือลือระหว่างตัวบานกับเฟรม (เฟรม = วงกบที่ติดตั้งกับผนังปูน) ขนาดความกว้างมาตรฐาน ของเสากุญแจทั่วไปคือ 5 ซม. ข้อดีคือ เป็นวัสดุที่หาได้ง่าย ทนทาน มีหลายระดับราคาให้ได้เลือกสรรอย่าง จุใจ

3. ล้อบานเลื่อน – รับน้ำหนักของประตูรั้วทั้งบานไว้ที่ล้อ เมื่อใช้งานล้อจะหมุนไปบนเพลลาที่วางไว้ กับรางประตู ทำให้ประตูรั้วเคลื่อนที่ได้

4. สลักหลายบานเลื่อน – ที่เป็นชุดบานเลื่อนเท่านั้น ลึนพลาสติกฐานด้านล่าง สำหรับสไลด์เข้ากับงาน อลูมิเนียม แต่ข้อดีคือ สำหรับป้องกันแมลง หรือฝุ่น ที่จะลอดเข้ามาภายในห้อง

5. กระจก – วัสดุที่ทำมาจากแก้ว ซึ่งมีองค์ประกอบหลักทางเคมีคือซิลิโคน ซึ่งสามารถหลอมและ นำไปขึ้นรูปได้ เมื่อเย็นตัวแล้วมีลักษณะ โปร่งใส และเป็นของแข็งโดยไม่จับผลึก แต่ข้อดีคือ สวยงามและ แข็งแรง คงทน

6. ยางหุ้มกระจกบานเลื่อน – เป็นยางที่ใช้กับบานเลื่อน อลูมิเนียม เพื่อรองรับระหว่างพื้นผิวกระจก และเส้นอลูมิเนียม มีความยืดหยุ่นสูงช่วยอัดให้กระจกมีความแน่นหนาไม่กระพือหรือสั่นคลอน

7. ส่วน – เป็นเครื่องมืองานช่างทั่วไป มักใช้ในงานไม้ งานปูนคอนกรีต และงานโลหะ หน้าที่ของ ส่วนคือ ใช้สำหรับเจาะรู กระแทกวัตถุใช้ไขหรือคลายสกรูในการถอดและประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ข้อดีคือ ใช้งานง่าย ใช้ได้กับงานหลายด้าน

8. เครื่องตัดเฟรม – เครื่องเป็นกึ่งอัตโนมัติอุปกรณ์กรองเฟรมด้านในใช้หน้าจอสัมผัสและระบบ ควบคุมไมโครคอมพิวเตอร์ใช้งานง่าย ข้อดีคือ ใช้งานง่ายและมีความแม่นยำ

อุปกรณ์



เฟรมอะลูมิเนียม



เสาถักแฉกบานเลื่อน



ล้อบานเลื่อน



ลวดถักบานเลื่อน



กระจก



สว่าน



เครื่องตัดเฟรม

วิธีทำ การทำกระจกอะลูมิเนียม

1. ทำเฟรมโดยการเริ่มวัดขนาดของวงกบให้ได้ขนาดที่พอเหมาะ จากนั้นทำการตัดเฟรมตามขนาดที่วัดไว้ และทำการทาบเฟรมให้ได้ขนาดที่พอดีกัน
2. เมื่อได้เฟรมตามขนาดแล้ว นำเฟรมที่ได้มาประกอบกันเป็นโครงตามที่เรากำหนด โดยการใช้สว่านในการเชื่อมเฟรมประกอบกัน
3. ทำการตัดเสาถักจำนวน 2 ท่อน และตัดเสาเกี่ยวจำนวน 2 ท่อน จากนั้นทำการเจาะรูเสาถัก เพื่อทำมือจับถัก จากนั้นนำเสาเกี่ยวและเสาถักเข้าไปประกอบใส่ในโครงเฟรมที่เตรียมไว้
4. ทำการตัดขวางบนและขวางล่าง พร้อมกับตัดสักหลาดที่ขวางบน ตามขนาดที่วัดใส่เข้าไปในโครงอะลูมิเนียมที่เตรียมไว้
5. ทำการตัดกระจกเข้าไปติดในช่องของโครงเฟรมอะลูมิเนียมตามขนาดที่เราวัด ก็จะได้หน้าต่างหรือประตูกระจกอะลูมิเนียม และนำโครงกระจกอะลูมิเนียมที่ได้ ไปติดตั้งที่ขอบวงกบต่อไป

หลักสูตรการทำกระจกอะลูมิเนียม

1. ความเป็นมา

สภาพสังคมปัจจุบันมนุษย์เราได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เช่นด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ประชากรมนุษย์เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้ไปอย่างรวดเร็ว และไม่เพียงพอกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นทุกมุมโลก มนุษย์จึงประสบปัญหาต่างๆตามมามากมาย โดยเฉพาะด้านการดำรงชีพและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน นอกจากจะมีการประกอบอาชีพเพื่อเป็นการเลี้ยงตัวเองและครอบครัวแล้ว ยังมีสิ่งที่ถือว่าเป็นภาระหนักคืออาหารเพื่อบริโภคประจำวัน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์เราจะต้องสร้างขึ้นหรือ หามาทดแทนโดยวิธีการต่างๆ เพื่อการอยู่รอด

กระจกอะลูมิเนียมนอกจากจะถูกสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยแล้ว ในปัจจุบันยังปรับปรุงแบบให้ใช้เป็นอุปกรณ์ตกแต่งบ้านและสำนักงานอีกด้วย วัสดุที่นำมาผลิตเป็นกระจกอะลูมิเนียมนั้นมีมากมายหลายชนิด จะให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ สวยงาม มีความทนทานใช้งานได้นาน เข้ากันได้กับการตกแต่งบ้านทุกแบบทุกสไตล์

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ จึงได้นำนโยบายและยุทธศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาอาชีพ ไปสู่การปฏิบัติเพื่อจัดการศึกษาพัฒนาอาชีพให้กลุ่มเป้าหมายและประชาชนให้มีรายได้และประกอบอาชีพที่ยั่งยืน มีความสามารถในการแข่งขันเชิงธุรกิจทั้งในระดับภูมิภาคเอเชียและระดับสากล เพื่อให้การจัดการศึกษาของสำนักงานส่งเสริมส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นการจัดการศึกษาตลอดชีวิตอย่างแท้จริง

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 2.1 มีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคง
- 2.2 ตัดสินใจประกอบอาชีพให้สอดคล้องกับศักยภาพของตนเอง ชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม
- 2.3 มีเจตคติที่ดีในการประกอบอาชีพ
- 2.4 มีความรู้ความเข้าใจและฝึกทักษะการบริหารจัดการในอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.5 มีโครงการประกอบอาชีพเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาอาชีพของตนเอง

3. กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไป

4. ระยะเวลา

ภาคทฤษฎี 5 ชั่วโมง

ภาคปฏิบัติ 30 ชั่วโมง

5. เนื้อหาหลักสูตร

5.1. เป็นหลักสูตรที่เน้นการทำศักยภาพด้านต่างๆ 5 ด้าน ได้แก่ ศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละพื้นที่ ศักยภาพของพื้นที่ตามลักษณะภูมิอากาศ ศักยภาพภูมิประเทศและทำเลที่ตั้งของแต่ละประเทศ ศักยภาพของศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตและศักยภาพของทรัพยากรมนุษย์ในแต่ละพื้นที่มาจัดการศึกษาอาชีพ

5.2. มุ่งพัฒนาคนไทยให้ได้รับการศึกษาอาชีพเรื่องการทำงานอย่างมีคุณภาพทั่วถึงและเท่าเทียมกัน สามารถสร้างรายได้ที่มั่นคง

5.3. มุ่งให้เป็นบุคคลที่มีวินัยเปี่ยมไปด้วยคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม

5.4. ส่งเสริมให้มีความร่วมมือในการดำเนินงานจัดการศึกษาอาชีพร่วมกับภาคีเครือข่าย

5.5. เน้นการฝึกปฏิบัติจริงเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำไปประกอบอาชีพให้เกิดรายได้ที่มั่นคงและยั่งยืน

6. การจัดการเรียนรู้

การบรรยายให้ความรู้ การสาธิต การลงมือปฏิบัติ การอภิปรายแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้

7. สื่อการเรียนรู้

- 7.1 สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ ใบความรู้ แผ่นพับ
- 7.2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อออนไลน์
- 7.3 สื่อบุคคล เช่น ผู้รู้ ภูมิปัญญา
- 7.4 แหล่งเรียนรู้ในชุมชน

8. การวัดและประเมินผล

ประเมินความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จากการสอบถาม แบบทดสอบ การสังเกต การมีส่วนร่วม และจากชิ้นงาน/ผลงาน

9. การจบหลักสูตร

- 9.1 มีเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 9.2 มีผลการประเมินผ่านตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
- 9.3 มีชิ้นงาน/ผลงาน ผ่านหลักเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐานและคุณภาพ

10. เอกสารหลักฐานการศึกษา

เกียรติบัตรออกโดยสถานศึกษา

11. การเทียบโอนผลการเรียน

เทียบโอนเป็นรายวิชาเข้าสู่หลักสูตรการศึกษานอกระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยพิจารณาจากจำนวนชั่วโมง และความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ตามหลักสูตรสถานศึกษารายวิชาเลือก สารระการประกอบอาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

(ลงชื่อ).....ผู้เขียนหลักสูตร

(.....)

ครู กศน.ตำบล

(ลงชื่อ).....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(.....)

เจ้าหน้าที่การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง

(ลงชื่อ).....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(.....)

ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับอำเภอ.....

แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรการทำกระจกอะลูมิเนียม

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1. ช่องทางการประกอบอาชีพช่างกระจกอะลูมิเนียม	1.1 สามารถอธิบายบอกความสำคัญของการประกอบอาชีพได้ 1.2 สามารถระบุแหล่งประกอบการที่พบเห็นในท้องถิ่นได้ 1.3 สามารถยกตัวอย่างแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับอาชีพและภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ 1.4 บอกทิศทางการประกอบอาชีพ	1.1 ความสำคัญของการประกอบอาชีพ 1.2 สถานประกอบการที่มีอยู่ในปัจจุบัน 1.3 แหล่งเรียนรู้ / ภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับอาชีพ 1.4 บอกทิศทางการประกอบอาชีพ	1.วิทยากรอธิบายความเป็นมาของการทำกระจกอะลูมิเนียม 1.1 จัดให้ผู้เรียนศึกษาเอกสารเกี่ยวกับงานกระจกอะลูมิเนียม	1.ใบความรู้เรื่องช่องทางการประกอบอาชีพช่างกระจกอะลูมิเนียม 2. รูปภาพ 3. สื่อออนไลน์	1. สังเกตความสนใจ 2. ซักถาม 3. การมีส่วนร่วม 4. ชิ้นงาน/ผลงาน 5. ประเมินผลงานผู้เรียนโดยใช้ใบงานที่กำหนด	5	
2. ทักษะการประกอบอาชีพช่างกระจกอะลูมิเนียม	2.1 สามารถบอกเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับงานช่างทำกระจกอะลูมิเนียมได้ 2.2 อธิบายขั้นตอนการฝึกทักษะการทำกระจกอะลูมิเนียมและการใช้งานของเครื่องมือแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้อง	2.1 ขั้นเตรียมการประกอบอาชีพการทำกระจกอะลูมิเนียม 2.1.1 ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับงานช่างกระจกอะลูมิเนียม 2.1.2 ความรู้เกี่ยวกับการเตรียม วัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็น	2.1 จัดให้ผู้เรียนศึกษาเอกสารเกี่ยวกับงาน กระจกอะลูมิเนียม	1. สื่อออนไลน์	1. สังเกตความสนใจ 2. ซักถาม 3. การมีส่วนร่วม 4. ชิ้นงาน/ผลงาน 5. ประเมินผลงานผู้เรียนโดยใช้ใบงานที่กำหนด		15

แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรการทำกระจกอะลูมิเนียม

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
3. การบริหารจัดการในการประกอบอาชีพช่างกระจกอะลูมิเนียม	3.1 อธิบายการวางแผนการผลิตสินค้าได้ 3.2 สามารถอธิบายความสำคัญของกระบวนการจัดการแหล่งเงินทุนเพื่อการผลิตสินค้าได้	3.1 การวางแผนการผลิตสินค้า 3.2 การจัดหาแหล่งเงินทุนการผลิต	3.1 การบริหารจัดการการผลิตให้ผู้เรียน 3.1.1 สำรวจและศึกษาแหล่งวัสดุอุปกรณ์ และ การใช้ประโยชน์ของแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและทุนต่างๆ 3.1.2 การกำหนดและการควบคุมคุณภาพ ผลผลิตที่ต้องการ 3.1.3 ศึกษาการลดต้นทุนการผลิตแต่คุณภาพคงเดิม 3.1.4 ศึกษา วิเคราะห์ ปัจจัยความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และมีแนวทางในการจัดการความเสี่ยง 3.2 การบริหารจัดการการตลาดให้ผู้เรียนศึกษา 3.2.1 ข้อมูลการตลาดและวิเคราะห์ความต้องการของตลาด	1.ใบความรู้เรื่องการบริหารจัดการในการประกอบอาชีพช่างกระจกอะลูมิเนียม 2. รูปภาพ 3. สื่อออนไลน์	1. สังเกตความสนใจ 2. ชักถาม 3. การมีส่วนร่วม 4. ชิ้นงาน/ผลงาน 5. ประเมินผลงานผู้เรียน โดยใช้ใบงานที่กำหนด		5

แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรการทำกระจกอะลูมิเนียม

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
4.การประกอบ อาชีพช่าง กระจก อะลูมิเนียม	4.1 สามารถอธิบาย ความสำคัญของการ ประกอบอาชีพ การทำ กระจกอะลูมิเนียม 4.2 สามารถอธิบาย ประโยชน์ ของการประกอบ อาชีพการทำกระจก อะลูมิเนียม 4.3 สามารถอธิบาย องค์ประกอบของการ ประกอบอาชีพการทำ กระจกอะลูมิเนียม	4.1 ความสำคัญของการ ประกอบอาชีพการทำ กระจกอะลูมิเนียม 4.2 ประโยชน์ของการ ประกอบอาชีพการทำ กระจกอะลูมิเนียม 4.3 องค์ประกอบของการ ประกอบอาชีพการทำ กระจกอะลูมิเนียม	4.1จัดให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหา จากใบความรู้ เรื่อง ความสำคัญของการประกอบ ของอาชีพแล้วจัดกิจกรรมการ สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็นเพื่อสร้างแนวคิด ในการดำเนินกิจกรรมการ เรียนรู้ 4.2 จัดให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหา จากใบความรู้ เรื่อง ประกอบ อาชีพ ช่างกระจกอะลูมิเนียม แลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็น เพื่อสร้างแนวคิดในการดำเนิน กิจกรรมการ 4.3 จัดให้ผู้เรียนศึกษาสาระ ข้อมูลจากใบความรู้ เรื่อง อาชีพที่ดี เหมาะสมและ ถูกต้อง พร้อมจัดการอภิปราย เพื่อสรุปแนวคิด เป็นแนวทาง ในการเขียนโครงการอาชีพที่ดี เหมาะสมและถูกต้อง	1.ใบความรู้เรื่องการทำ ประกอบอาชีพ ช่าง กระจกอะลูมิเนียม 2. รูปภาพ 3. สื่อออนไลน์	1. สังเกตความสนใจ 2. ซักถาม 3. การมีส่วนร่วม 4. ชิ้นงาน/ผลงาน 5. ประเมินผลงาน ผู้เรียน โดยใช้ใบงานที่ กำหนด		5

แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรการทำกระจกอะลูมิเนียม

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้	วัดและประเมินผล	ชั่วโมง	
						ทฤษฎี	ปฏิบัติ
5.ทิศทาง ทางการตลาด สำหรับจำหน่าย อาชีพช่าง กระจก อะลูมิเนียม	1.ข้อมูลการตลาดและ วิเคราะห์ความต้องการของ ตลาด 2.กำหนดทิศทาง เป้าหมาย และแผนการ จัดการตลาดที่ เกี่ยวข้องกับการทำกระจก อะลูมิเนียม	1.สำรวจและศึกษาแหล่ง วัสดุ อุปกรณ์และการใช้ ประโยชน์ของแหล่ง ทรัพยากรธรรมชาติและ ทุนต่างๆ 2.การกำหนดและการ ควบคุมคุณภาพผลผลิตที่ ต้องการ 3.ศึกษาการลดต้นทุนการ ผลิตแต่คุณภาพคงเดิม 4.ศึกษา วิเคราะห์ ปัจจัย ความเสี่ยงที่คาดว่าจะ เกิดขึ้น และมีแนวทางใน การจัดการความเสี่ยง	1.การวางแผนการผลิตสินค้า 2.การจัดการแหล่งเงินทุนการ ผลิต	1.ใบความรู้เรื่องทิศทาง ทางการตลาดสำหรับ จำหน่ายอาชีพช่าง กระจกอะลูมิเนียม 2. รูปภาพ 3. สื่อออนไลน์	1. สังเกตความสนใจ 2. ซักถาม 3. การมีส่วนร่วม 4. ชิ้นงาน/ผลงาน 5. ประเมินผลงาน ผู้เรียนโดยใช้ใบงานที่ กำหนด		5

ใบความรู้

ความเป็นมาการทำกระจกอะลูมิเนียม

1. ความเป็นมา

สภาพสังคมปัจจุบันมนุษย์เราได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ เช่นด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ประชากรมนุษย์เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้ไปอย่างรวดเร็ว และไม่เพียงพอกับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นทุกมุมโลก มนุษย์จึงประสบปัญหาต่างๆ ตามมา มากมาย โดยเฉพาะด้านการดำรงชีพและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน นอกจากนี้จะมีการประกอบอาชีพเพื่อ เป็นการเลี้ยงตัวเองและครอบครัวแล้ว ยังมีสิ่งทีถือว่่าเป็นภาระหนักคืออาหารเพื่อบริโภคประจำวัน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่มนุษย์เราจะต้องสร้างขึ้นหรือ หามาทดแทนโดยวิธีการต่างๆ เพื่อการอยู่รอด

กระจกอะลูมิเนียมนอกจากจะถูกสร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยแล้ว ในปัจจุบันยังปรับปรุงแบบให้ใช้ เป็นอุปกรณ์ตกแต่งบ้านและสำนักงานอีกด้วย วัสดุที่นำมาผลิตเป็นกระจกอะลูมิเนียมนั้นมีมากมายหลายชนิด จะให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ สวยงาม มีความทนทานใช้งานได้นาน เข้ากันได้กับการตกแต่งบ้านทุกแบบ

สำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้ จึงได้นำนโยบายและยุทธศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ เกี่ยวกับการ จัดการศึกษาอาชีพไปสู่การปฏิบัติ เพื่อจัดการศึกษาพัฒนาอาชีพให้กลุ่มเป้าหมายและประชาชนให้มีรายได้ และประกอบอาชีพที่ยั่งยืน มีความสามารถในการแข่งขันเชิงธุรกิจทั้งในระดับภูมิภาคเอเชียและระดับสากล เพื่อให้การจัดการศึกษาของสำนักงานส่งเสริมส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นการจัดการศึกษาตลอดชีวิตอย่างแท้จริง

ใบความรู้ วิธีการทำกระจกอะลูมิเนียม



วิธีการทำกระจกอะลูมิเนียม

1. ทำเฟรมโดยการเริ่มวัดขนาดของวงกบให้ได้ขนาดที่พอเหมาะ จากนั้นทำการตัดเฟรมตามขนาดที่วัดไว้ และทำการทาบเฟรมให้ได้ขนาดที่พอดีกัน
2. เมื่อได้เฟรมตามขนาดแล้ว นำเฟรมที่ได้มาประกอบกันเป็นโครงตามที่เรากำหนด โดยการใช้สว่านในการเชื่อมเฟรมประกอบกัน
3. ทำการตัดเสากุญแจจำนวน 2 ท่อน และตัดเสาเกี่ยวจำนวน 2 ท่อน จากนั้นทำการเจาะรูเสากุญแจเพื่อทำมือจับกุญแจ จากนั้นนำเสาเกี่ยวและเสากุญแจเข้าไปประกอบใส่ในโครงเฟรมที่เตรียมไว้
4. ทำการตัดขวางบนและขวางล่าง พร้อมกับติดสั๊กหลอดที่ขวางบน ตามขนาดที่วัดใส่เข้าไปในโครงอะลูมิเนียมที่เตรียมไว้
5. ทำการตัดกระจกเข้าไปติดในช่องของโครงเฟรมอะลูมิเนียมตามขนาดที่เราวัด ก็จะได้หน้าต่างหรือประตูกระจกอะลูมิเนียม และนำโครงกระจกอะลูมิเนียมที่ได้ไปติดตั้งที่ขอบวงกบต่อไป

ใบงาน
แบบบันทึกการทำระจกอะลูมิเนียม

ให้ผู้เรียนจดบันทึก ขั้นตอน การทำระจกอะลูมิเนียม

แบบบันทึก

วัสดุการทำระจกอะลูมิเนียม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนการทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ความคิดเห็นส่วนตัว

.....

.....

.....

.....

ใบความรู้

ความสำคัญและประโยชน์ของกระจกอะลูมิเนียม

1. ทำให้บ้านดูมีความสวยงาม แปลกใหม่ – แน่ใจว่าการที่เราที่บ้านสักหลังหรือแค่มิห้องสักห้องหนึ่ง การเลือกกระจกอะลูมิเนียมเข้ามาเพื่อใช้ในการประดับตกแต่งให้พื้นที่บริเวณดังกล่าวดูสวยงาม แปลกใหม่ น่าสนใจ ก็นับว่าเป็นประโยชน์ลำดับต้นๆ ของการติดตั้งกระจกอะลูมิเนียมเลยก็ว่าได้ อย่างน้อยที่สุดมันก็ย่อมดีกว่าการปล่อยให้บ้านหรือห้องโล่งๆ ไม่มีอะไรที่ทำให้ดูแล้วสบายหูสบายตาเลยแม้แต่ชนิดเดียว
2. ใช้งานโดยตรงจากกระจกอะลูมิเนียมแต่ละประเภท – ความสำคัญและประโยชน์ของการเลือกใช้ งานกระจกอะลูมิเนียมไม่ใช่แค่เพื่อความสวยงามเพียงอย่างเดียว แต่เราสามารถจะใช้งานโดยตรงจากกระจก อะลูมิเนียมชนิดดังกล่าวได้เลย อาทิ ประตูกระจก หน้าต่าง ตู้โชว์กระจกที่เป็นชั้นวางของก็เอาไว้วางสิ่งของ ต่างๆ เพื่อตั้งโชว์หรือใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ เป็นต้น
3. รู้สึกว่าบ้านน่าอยู่มากขึ้น – การเลือกเอากระจกอะลูมิเนียมที่ตนเองมาชอบมาใช้เป็นการตกแต่งบ้าน มันย่อมทำให้ผู้ที่ทำการตกแต่งเองรู้สึกที่บ้านเรามีความน่าอยู่ เมื่อบ้านมีความน่าอยู่เราเองก็มีความรู้สึกอยาก อยู่บ้าน อยากทำกิจกรรมต่างๆ ภายในบ้าน ซึ่งมันก็ให้ประโยชน์ทางอ้อมได้หลายอย่าง เช่น การได้ใช้เวลากับ ครอบครัว ประหยัดเงินที่จะต้องออกไปข้างนอก ได้พักผ่อนอย่างเต็มที่ เป็นต้น
4. ได้รับคำชื่นชมจากคนที่มาเยี่ยมเยียน – ข้อนี้ดูไปมันก็คล้ายกับเป็นประโยชน์ในเรื่องของ คำสรรเสริญเยินยอมากกว่า เวลาที่มีคนมาเยี่ยมเยียนที่บ้านแล้วเห็นกระจกอะลูมิเนียมสวยๆ งามๆ มากมาย ก็จะทำให้เกิดคำชื่นชม เมื่อเป็นคำชื่นชมที่ดีเจ้าของบ้านเองก็รู้สึกอึดอัดใจ รู้สึกภาคภูมิใจกับการที่เลือกใช้งาน กระจกอะลูมิเนียมประเภทต่างๆ ได้อย่างยอดเยี่ยมจนได้รับคำชมเชยจากผู้พบเห็น



ใบความรู้
การคำนวณต้นทุนกำไร
ตัวอย่างการคิดต้นทุน กำไร การผลิตและค่าใช้จ่ายในการทำกระจกอะลูมิเนียม

วัน เดือน ปี	รายการ	จำนวนสิ่งของ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ค่าใช้จ่าย(ต้นทุน)			การกำหนดราคาขาย คิดจากต้นทุน + กำไรที่ต้องการ
	เฟรมอะลูมิเนียม 1.2 มม.	1 เส้น	790	
	กระจกใส หน้า 10 มม.	1 แผ่น	42	
	รวมค่าใช้จ่าย		832	
	รายได้		1,200	
				กำไร 368 บาท

การกำหนดราคาขายต่อหน่วย ดังนี้

- กำหนดกำไรที่ต้องการได้จากต้นทุน X (กำไรที่ต้องการหารด้วย 100)

ตัวอย่างเช่น

ขาย 1,200 จากต้นทุน 832 บาท ได้กำไร 368 บาท

- การกำหนดราคาขายต่อหน่วย ได้มาจากต้นทุน + กำไร หารด้วยจำนวนหน่วย

ตัวอย่าง

การทำของกระจกอะลูมิเนียม จากต้นทุน 832 บาท และกำไรที่ต้องการ 368 บาท

ฉะนั้น การทำของกระจกอะลูมิเนียม จากต้นทุน 832 บาท + กำไร 368 บาท = 1,200 บาท

จะได้บ้านหน้าต่างจำนวน 1 บ้าน ต่อการลงทุนต่อครั้ง

หมายเหตุ

การกำหนดกำไรที่ต้องการขึ้นอยู่กับสิ่งเหล่านี้ด้วย เช่น ราคาตลาด ลักษณะของสินค้าและบริการ เป็นสินค้าหายาก เป็นสินค้าเฉพาะกลุ่ม หรือมีฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องก็สามารถที่จะกำหนดกำไรที่ต้องการสูงได้ การตั้งราคาให้สามารถแข่งขันได้นั้น ต้องอยู่บนพื้นฐานความสมดุลระหว่างความพึงพอใจของผู้ซื้อ และผู้ขายด้วย ถ้าสินค้าโดยทั่วไปมีขายกันแพร่หลาย มีคู่แข่งมากก็ต้องกำหนดกำไรน้อยลงไป

ใบงาน
การคิดต้นทุน กำไร

ผู้เรียน/กลุ่ม.....

เรื่อง.....

วัน เดือน ปี	รายการ	จำนวนสิ่งของ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ค่าใช้จ่าย (ต้นทุน)			1. ให้กำหนดกำไรที่ ต้องการเป็นร้อยละก่อน 2. แล้วคำนวณหาราคาต่อ หน่วยจึงจะทราบรายได้ 3. นำรายได้ที่ได้มาใส่ ตารางนี้
	รวมค่าใช้จ่าย			
	รายได้จากการขาย			
	รวมรายได้			

1. กำไรที่ต้องการ = ต้นทุน \times (ร้อยละของกำไรที่ต้องการหารด้วย 100)

2. กำหนดราคาขายต่อหน่วย = ต้นทุน + กำไร = _____ จำนวนหน่วย

ใบความรู้ ช่องทางการตลาด

ช่องทางจำหน่ายทางตรงมีช่องทางขายดังนี้

1. หน้าร้าน
2. มีการจัดจำหน่ายสินค้าและบริการจากผู้ผลิตให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง

ช่องทางการจำหน่ายโดยอ้อมมีช่องทางการขายดังนี้

1. ทางออนไลน์
2. ขายบนเพจ Facebook เป็นช่องทางที่ง่ายที่สุด คนขายนิยมสูงสุด และก็เข้าถึงกลุ่มลูกค้าเราได้มากที่สุดเช่นกัน เพราะสมัยนี้ใครๆก็เล่น Facebook กันทั้งนั้น ทำให้สินค้าเราเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้ง่ายมาก ยิ่งปัจจุบัน Facebook สามารถตั้งบที่ใช้ลงโฆษณาและกำหนดกลุ่มเป้าหมายเองด้วยทำให้เปิดเพจขายของบน Facebook อีกช่องทางหนึ่ง

แบบวัดและประเมินผลการทำกระจกอะลูมิเนียม

ประเด็นที่เกี่ยวข้อง

1. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ

- 1.1 เลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ได้อย่างเหมาะสม
- 1.2 ทำความสะอาดบำรุงรักษาและจัดเก็บเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

2. จัดเตรียมวัสดุดิบ

- 2.1 เลือกใช้วัสดุได้อย่างเหมาะสม
- 2.2 เตรียมใช้วัสดุได้อย่างเหมาะสม
- 2.3 จัดเก็บวัสดุได้อย่างเหมาะสม

3. ทักษะการทำ

- 3.1 ทักษะฝีมือด้านการทำ
- 3.2 ความสะอาด
- 3.3 ความปลอดภัย

4. ทักษะการจัดตกแต่งและนำเสนอ

- 4.1 ีความเป็นระเบียบ
- 4.2 มีความคิดสร้างสรรค์

แบบประเมินผลงานผู้เรียน

ชื่อ - นามสกุล

หลักสูตร กลุ่ม.....

คำชี้แจง : ให้วิทยากรประเมินผลงานของผู้เรียนตามหัวข้อที่กำหนดให้

ประเด็นที่ประเมิน	คะแนนประเมิน (10 คะแนน)
1. ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระ (20 คะแนน)	
1.1 ทดสอบความรู้ความเข้าใจ	
1.2 สอบถามความรู้ความเข้าใจ	
2. ทักษะการปฏิบัติ (40 คะแนน)	
2.1 สังเกตการณ์ปฏิบัติในระหว่างการเรียนรู้การจัดกิจกรรม	
2.2 ประเมินโดยให้สาธิต	
2.3 แสดงขั้นตอนวิธีการปฏิบัติ	
2.4 ประเมินจากกระบวนการมีส่วนร่วม (ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ปัญหา)	
3. คุณภาพของผลงาน ผลการปฏิบัติ (40 คะแนน)	
3.1 สังเกตผลงาน	
3.2 ตรวจสอบผลงาน	
3.3 มีความคิดสร้างสรรค์	
3.4 ผลการปฏิบัติว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่	
รวมคะแนน (100 คะแนน)	

หมายเหตุ การประเมินผลการจบหลักสูตรอาจดำเนินการได้ ดังนี้

- การประเมินระหว่างเรียน และเมื่อจบหลักสูตร
- ประเมินครั้งเดียวก่อนจบหลักสูตร

ทั้งนี้ เกณฑ์การจบหลักสูตร จะต้องได้คะแนนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

ลงชื่อ.....วิทยากร
()

บรรณานุกรม

https://www.tori-thailand.com/post/_blg2

<http://th.ml-thread.com/news/the-types-of-sewing-threads-and-their-use-skil-15474447.html>

<https://www.baanlaesuan.com/63086/diy/typeofthread>

<https://www.bag-design.com/>

คณะผู้จัดทำ

คณะที่ปรึกษา

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. ว่าที่พันตรี ดำริห์ ดิยะวัฒน์ | ผู้อำนวยการสำนักงาน สกร.ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์ |
| 2. นางสาวนัทธมน สกุลณมรรคา | รองผู้อำนวยการสำนักงาน สกร.ประจำจังหวัดเพชรบูรณ์ |
| 3. นายประภาส โป้แล | ผู้อำนวยการ สกร.ระดับอำเภอหล่มเก่า |

คณะกรรมการดำเนินงาน

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. นายประภาส โป้แล | ผู้อำนวยการ สกร.ระดับอำเภอหล่มเก่า |
| 2. นางสาวสุภา ตรีจักร์ | ครูชำนาญการ |
| 3. นางสาวทชชกร ทาพันธ์ | ครู |
| 4. นางสาวเสาวนีย์ ยักษ์ขลา | บรรณารักษ์ปฏิบัติการ |
| 5. นางสาวนุจรินทร์ กงเกียน | หัวหน้างานการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง |
| 6. นางทิพย์รัตน์ หล้าวงษ์ | ครูอาสาสมัคร กศน. |
| 7. นางสาวกนกรดา กอกเชียงแสน | ครูอาสาสมัคร กศน. |
| 8. คณะกรรมการสถานศึกษา | |
| 9. กลุ่มงานการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง | |
| 10. บุคลากร สกร.ระดับอำเภอหล่มเก่า | |

ผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|--------------------|--------------|
| นายชัยโย กล้าณรงค์ | ครู กศน.ตำบล |
|--------------------|--------------|