



โครงการบิวท์อินรถบัส

เสนอ

มาสเตอร์ ดอน วิภา

จัดทำโดย

1. นายพีรวัส วงทาแต่้ม สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนฯ เลขที่ 2 ชั้นปวช. 3
2. นายบัณฑิต เรืองกิจขยัน สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนฯ เลขที่ 4 ชั้นปวช. 3
3. นายสุขุม จริพัฒนิธร สาขาวิชาช่างเครื่องเรือนฯ เลขที่ 5 ชั้นปวช. 3

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2558

โรงเรียนอัสสัมชัญเทคนิคนครพนม

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่องบิวท์อินรถบัส จะสำเร็จลุล่วง ถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือจากภราดาอาวุธ ศิลาเกษ ผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญเทคนิคนครพนม มาสเตอร์ดอน วิภา ครูประจำวิชา ที่ช่วยให้คำปรึกษา ช่วยแก้ปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับโครงการ และออกแบบผลงาน มาสเตอร์ประสิทธิ์ คำดี ที่ช่วยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวก และจัดทำโครงการขอขอบคุณพระคุณบิดา-มารดา ครู-อาจารย์โรงเรียนอัสสัมชัญเทคนิคนครพนม ที่ได้อบรมสั่งสอน ประสานวิชาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

คณะผู้จัดทำโครงการขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องไว้ ณ โอกาสนี้

คณะผู้จัดทำ

คำนำ

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาโครงการ เรื่องการทำบิวท์อินรถบัส โดยรายงานเล่มนี้ได้นำเสนอวิธีการและขั้นตอนการทำ ห้องเรียน อย่างละเอียดครบถ้วนสมาชิกในกลุ่มหวังเป็นอย่างยิ่ง จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน นักศึกษาหรือผู้สนใจในโครงการห้องเรียนบนรถบัส หรือนำโครงการนี้ไปพัฒนาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพในการพัฒนาโครงการให้ดีกว่าเดิมมากขึ้น

ถ้าหากรายงานเล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใดก็ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

เรื่องหลักการและเหตุผล	1
เรื่องวัตถุประสงค์	1
เรื่องเป้าหมาย	1
เรื่องประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
เรื่องตารางการดำเนินงาน	2

บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

เรื่องหลักการออกแบบภายใน	3-5
เรื่องวัสดุงานไม้	5-9
เรื่องการเข้าไม้แบบต่างๆ	9-13
เรื่องการทำสีงานไม้	14

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน

เรื่องการดำเนินการ	15-17
เรื่องงบประมาณค่าใช้จ่าย	18

บทที่ 4 การออกแบบและทดลอง

เรื่องแบบแปลน	19
เรื่องตารางบันทึกการทดสอบ	20

บทที่ 5 บทสรุป

เรื่องสรุปผลการดำเนินงาน	21
เรื่องปัญหาและอุปสรรค	21
เรื่องข้อเสนอแนะ	21

บรรณานุกรม	22
------------	----

ภาคผนวก	23-27
---------	-------

ประวัติผู้จัดทำ	28-30
-----------------	-------

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่ 1 ตัวอย่างการตกแต่งบิวท์อินภายใน	5
รูปภาพที่ 2 ดินสอไม้	6
รูปภาพที่ 3 ฉาก	6
รูปภาพที่ 4 ตลับเมตร	7
รูปภาพที่ 5 ขอบชิด	7
รูปภาพที่ 6 เลื่อย	7
รูปภาพที่ 7 กบไสไม้	8
รูปภาพที่ 8 กบกระตี่	8
รูปภาพที่ 9 ก้อน	8
รูปภาพที่ 10 ลิว	8
รูปภาพที่ 11 C แคลมป์ใช้บีบอัดกรณีที่ต้องการความแน่นมาก	9
รูปภาพที่ 12 แม่แรง(ปากกา)	9
รูปภาพที่ 13 คีมปากนกแก้ว เอาไว้ตัด หรือถอนตะปูเข็ม	9
รูปภาพที่ 14 บักเต้า	10
รูปภาพที่ 15 แสดงการต่อชนแบบธรรมดา	10
รูปภาพที่ 16 แสดงการต่อชนแบบชนเฉียง	10
รูปภาพที่ 17 แสดงการต่อชนแบบต่อตาม	11
รูปภาพที่ 18 แสดงการต่อชนแบบธรรมดา	11
รูปภาพที่ 19 แสดงการต่อชนแบบบากตรง	11
รูปภาพที่ 20 แสดงการเพลาะไม้	11
รูปภาพที่ 21 แสดงการเพลาะไม้ด้วยตะปูธรรมดา	12
รูปภาพที่ 22 แสดงการเพลาะไม้ด้วยตะปูเกลียว	12
รูปภาพที่ 23 แสดงการเพลาะไม้ ด้วยการดามไม้	12
รูปภาพที่ 24 แสดงการเข้าไม้แบบชนฉากธรรมดา	13
รูปภาพที่ 25 แสดงการเข้าไม้แบบชนปากกบ	13
รูปภาพที่ 26 แสดงการเข้าไม้แบบเข้าเคียวหางเหยี่ยว	13
รูปภาพที่ 27 แสดงการยึดตรึงไม้ด้วยตะปูตอกชิ้นงาน	14
รูปภาพที่ 28 แสดงการยึดตรึงไม้ด้วยตะปูเกลียว	14
รูปภาพที่ 29 แสดงการยึดตรึงไม้ด้วยสลักเกลียวและนอต	14
รูปภาพที่ 30 เขียนแบบชิ้นงาน	16
รูปภาพที่ 31 ปิดคั้นข้าง โดยใช้แผ่นสแต้นเหล็กปิด	16
รูปภาพที่ 32 ติดเพดานและติดบัว	16

รูปภาพที่ 33	ทำโครงโต๊ะและเชื่อมให้ติดกับผนัง	17
รูปภาพที่ 34	ทำตู้เก็บของ	17
รูปภาพที่ 35	ปูโพลีเอทิลีนเพื่อรองรับแผ่นลามิเนต	17
รูปภาพที่ 36	ปูแผ่นลามิเนต	18
รูปภาพที่ 37	แบบแปลน	20

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	วิธีการดำเนินงาน	3
ตารางที่ 2	งบประมาณค่าใช้จ่าย	19
ตารางที่ 3	ตารางบันทึกการตรวจสอบ	20

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ความหมายของการออกแบบตกแต่งภายใน คือการสร้างสภาพแวดล้อมภายในอาคารหรือสถานที่อยู่อาศัยและ ความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของเราให้เกิดความสะดวกสบายในด้านประโยชน์ใช้สอยและความงามในรูปแบบ โดยอาศัยเหตุผลทางพฤติกรรมและข้อมูลต่างๆของมนุษย์เป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นประโยชน์ใช้สอยในด้านสถานที่ การจัดวางของใช้ความงามของรูปแบบและ จิตวิทยาในการใช้ตกแต่งภายในอีกหนึ่งทางเลือกในการสร้างห้องเรียน หรือที่พักอาศัยแบบเคลื่อนที่เมื่อรถคันเก่าถูกปรับเปลี่ยนให้เป็นรถใช้ในการเรียน การสอน และเมื่อเพิ่มวัสดุอุปกรณ์ บิวท์อิน การตกแต่งภายในของ รถบัสให้เป็นห้องเรียน หรือใช้การอื่น ๆ นี้ สามารถประหยัดพื้นที่และ ก็ดูสวยงาม เรียบง่าย จัดสรรพื้นที่ได้อย่างลงตัวในพื้นที่ที่จำกัด เพอร์นิเจอร์ และเครื่องใช้ เครื่องอำนวยความสะดวก

รถบัสตกแต่งภายใน จุดประสงค์หลักในการทำบิวท์อินรถบัสห้องเรียนเพื่อการใช้งานเป็นหลักมากกว่าความสวยงามและตกแต่งด้วยไม้เป็นส่วนใหญ่ พร้อมเพิ่มความสะดวกเข้าไปเพื่อให้สบายเหมือนอยู่ในห้องเรียนมากขึ้น เช่น การออกแบบทำโต๊ะ การออกแบบทำตู้เก็บของให้สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานได้รถบัส แบบห้องประหยัดพลังงาน มีการคิดแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคา รถบัสคันนี้ ตั้งอยู่ในโรงเรียนเหมาะสำหรับการเรียนการสอนอย่างยิ่ง นอกจากรถบัสจะโดดเด่นสวยงามแปลกตา จากการนำรถบัสคันเก่ามาดัดแปลงแล้ว ค่อยตกแต่งภายในรถบัสคันนี้ก็ไม่ธรรมดา นอกจากห้องเรียน ก็มีพร้อมโต๊ะ เก้าอี้ สามารถใช้งานได้ มีการตกแต่งอย่างสวยงาม

ปัจจุบันมีการดัดแปลงรถบัสและพัฒนาจากคันเก่าให้เป็นบ้านห้องเรียนและอื่นๆอีกมากมายแต่ภายในรถบัสสามารถนำมาดัดแปลงทำเป็น ห้องเอ็นเตอร์เทน ห้องนอน ห้องอาบน้ำ ห้องส้วมและอื่นๆอีกมากมายภายในรถบัสยังสามารถที่จะนำเครื่องอำนวยความสะดวกอีกมากมายจัดวางได้ เช่น แอร์,เคาร์เตอร์,อ่างล้างมือ, ห้องเก็บเสื้อผ้า,เครื่องทำกาแฟ,เครื่องต้มน้ำร้อนและอื่นๆอีกมากมายและในโรงเรียนมีรถบัสเก่าหนึ่งคันซึ่งสภาพรถและโครงสร้างยังสามารถทำงานได้ปกติ สมาชิกในกลุ่มจึงมีแนวคิดที่จะทำบิวท์อิน ภายในรถบัสให้เป็นศูนย์การเรียนรู้เคลื่อนที่ ในการให้บริการ ภายในประกอบด้วยสื่อการสอน และอุปกรณ์ต่างๆ

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อปรับปรุงภายในรถบัสให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และสร้างบรรยากาศในห้องเรียน

2. เพื่อนำไปให้บริการให้แก่ชุมชน เด็ก นักศึกษา และบุคคลอื่นๆ

3. เพื่อให้ผู้เรียนได้นำความรู้ความสามารถไปปฏิบัติงานจริง

1.3 เป้าหมาย

-เป้าหมายเชิงปริมาณ

1. ตกแต่งรถบัสขนาด 650 x 150 ซม.

-เป้าหมายเชิงคุณภาพ

1. ห้องเรียนมีสภาพพร้อมใช้งานและบิวท์อินมีความคงทนสวยงาม

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ห้องเรียนได้มีสภาพพร้อมใช้งาน และสร้างบรรยากาศในการเรียน

2. ผู้เรียนได้นำความรู้ความสามารถไปปฏิบัติงานจริง

1.4 ตารางการดำเนินงาน

ลำดับ	กิจกรรม	เดือน ต.ค.58				เดือน พ.ย.58				เดือน ธ.ค.58				เดือน ม.ค.59				เดือน ก.พ.59				หมายเหตุ				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1	ขั้นเตรียมการ -ประชุมวางแผน -ศึกษาหาข้อมูล -จัดทำโครงการ -นำเสนอโครงการ		→																							
2	ขั้นดำเนินการ -จัดหาอุปกรณ์ -ลงมือปฏิบัติ -ทดสอบ ประสิทธิภาพ -ปรับปรุงแก้ไข -จัดทำรูปเล่ม -สร้างสื่อเพื่อนำเสนอ				→		→																			
3	ขั้นนำเสนอ -ส่งรูปเล่มรายงาน -นำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ																			→				→		

ตารางที่ 1 แสดงวิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงาน

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ความรู้พื้นฐานที่ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการทำโครงการบิวท์อินรถบัสสามารถแบ่งออกมีดังนี้

- หลักการออกแบบภายใน
- วัสดุในงานไม้
- การเข้าไม้แบบต่างๆ
- การทำงานไม้

2.1 หลักการออกแบบภายใน

งานออกแบบตกแต่งภายใน (Interior Design) การออกแบบตกแต่งภายใน เป็นการออกแบบจัดผังห้อง และตกแต่งห้องให้ดูสวยงาม มีบรรยากาศเหมาะสมกับชีวิตประจำวันของผู้พักอาศัย นอกจากนั้นยังเป็นเครื่องแสดงให้เห็นว่า มนุษย์สามารถพัฒนารสนิยมด้านที่อยู่อาศัย และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการออกแบบตกแต่งภายในด้วย

ความหมายของการออกแบบตกแต่งภายใน การออกแบบตกแต่งภายใน คือ การสร้างสภาพแวดล้อมภายในอาคารที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ให้เกิดความสะอาดสบายในด้านประโยชน์ใช้สอยและความงามในรูปแบบโดยอาศัยเหตุผลทางพฤติกรรมและข้อมูลต่างๆ ของมนุษย์เป็นหลัก หลักการออกแบบตกแต่งภายใน มีดังนี้

1. ประโยชน์ใช้สอยในด้านสถานที่
2. ความงามของรูปแบบ
3. การจัดวาง
4. จิตวิทยาในการใช้ตกแต่งภายใน

การออกแบบภายนอก (EXTERIOR DESIGN) หมายถึงการออกแบบกำหนดวัสดุ (MATERIALS) ผิวสัมผัส (TEXTURE) สี (COLOUR) ภายนอกอาคารให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและรูปทรงของอาคาร ด้วยงานจิตรกรรม ประติมากรรม การประดับด้วยกระเบื้องเคลือบสี การใช้พันธุ์ไม้ประดับ การใช้เหล็กตัด รวมทั้งการออกแบบตกแต่งหน้าร้าน และการออกแบบร้านในงานนมกรรมต่างๆ ด้วย งานจัดสวนและบริเวณ (Landscape Design) การจัดสวน เป็นทั้งวิทยาศาสตร์และศิลปะในการสร้างสรรค์ โดยนำหลักวิชาการ ความรู้เทคนิค ศิลปะและประสบการณ์มาผสมผสานเข้าด้วยกัน น สิ่งของหลายๆ สิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นสิ่งประดิษฐ์และสิ่งของที่มีอยู่ในธรรมชาติผสมผสานกัน เพื่อสร้างหรือพัฒนาให้เกิดประโยชน์ เกิดทัศนียภาพ

ที่มีความงดงามสูงสุด อาจเป็นการสร้างธรรมชาติรูปแบบใหม่หรือลอกเลียนแบบธรรมชาติ ให้เข้ากับความต้องการของมนุษย์



รูปภาพที่ 1 ตัวอย่างการตกแต่งบิวท์อินภายใน

การออกแบบตกแต่งภายใน คือ การสร้างสภาพแวดล้อมภายในอาคารที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ให้เกิดความสะดวกสบายในด้านประโยชน์ใช้สอยและความงามในรูปแบบโดยอาศัยเหตุผลทางพฤติกรรมและข้อมูลต่างๆ ของมนุษย์เป็นหลัก มีหลักการ ออกแบบตกแต่งภายใน ดังต่อไปนี้

- ประโยชน์ใช้สอยในด้านสถานที่
- ความงามของรูปแบบ
- การจัดวาง
- จิตวิทยาในการใช้ตกแต่งภายใน
- ประโยชน์ใช้สอยในงาน

ออกแบบตกแต่งภายใน คือ ความเหมาะสมกับการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบาย เช่น การออกแบบเก้าอี้ตัวหนึ่ง อาจดูรูปแบบและสีสวย นุ่มนวล น่าลูบไล้ แต่เมื่อลองนั่งแล้ว ปรากฏว่ามีอาการเจ็บหลัง การทรงตัวไม่ดี ถ้านั่งไม่ระวังอาจพลิกหงายหลังได้ แสดงว่าการออกแบบเก้าอี้ตัวนี้ล้มเหลว ไม่ประสบความสำเร็จ เสียทั้งเงินทุน เสียค่าแรงงาน กำลังสติปัญญาและเสียเวลา มีผลกระทบต่อจิตใจด้วยความงามของรูปแบบของงาน ออกแบบตกแต่งภายใน เป็นองค์ประกอบที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้ ทั้งในด้านความงาม ความทันสมัย ความมีรสนิยมและกลมกลืนกับบรรยากาศการจัดวาง คือ การวางตำแหน่งเครื่องเรือน เครื่องใช้ตามหน้าที่ของการใช้สอยภายในห้อง เพื่อให้เกิดความงาม ความเป็นระเบียบ เกิดมิติ ช่องว่างและความกลมกลืนจิตวิทยาในการใช้สอยในงาน ออกแบบตกแต่งภายใน ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อม สังคม

เศรษฐกิจ ระดับการศึกษา ทัศนคติและความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้งาน เพื่อให้งานออกแบบตกแต่งภายในเกิดประโยชน์สูงสุด สัมผัสอิทธิพลต่อความรู้สึกตอบสนองของมนุษย์มาก การออกแบบตกแต่งภายในจำเป็นต้องพยายามเรียนรู้ทฤษฎีเกี่ยวกับสีให้เข้าใจเพราะอารมณ์และความรู้สึกที่มีต่อสีนั้น มีผลต่อจิตใจเป็นอย่างมาก การใช้สีตกแต่งภายในควรคำนึงถึงเพศ วัย ทัศนคติและประโยชน์ใช้สอยของผู้อาศัยอยู่ในห้องเป็นสำคัญ

นอกจากนั้นควรคำนึงถึงบรรยากาศของแต่ละห้องว่ามีแสงสว่างจากภายนอกเข้าไปได้มากน้อยเพียงใด ถ้าห้องนั้นมีแสงสว่างจากภายนอกเข้าไปมาก ก็ควรจะลดความสดหรือความสว่างของสีลง แต่ในทำนองเดียวกัน ถ้าห้องที่มีแสงสว่างจากภายนอกเข้าไปน้อย ก็ควรใช้สีที่สดใสหรือสีที่สว่าง จะทำให้ห้องนั้นสว่างขึ้น นี่คือหลักการ ออกแบบตกแต่งภายใน ซึ่งสามารถ

2.2 วัสดุในงานไม้

สำหรับงานไม้แล้วโดยทั่วไปเครื่องมือ(tools)ที่ใช้กันเรามากจะเห็นผ่านๆตากันมาบ้างแล้ว ในที่นี้เราอยากจะแนะนำให้ผู้สนใจได้ทราบถึงเครื่องมือชนิดต่างๆและการนำไปใช้กับงานไม้ เครื่องมือพื้นฐานทั่วไปอยู่ในจำพวกที่ไม่ใช้ไฟฟ้า หรือเรียกว่า Hand tools นั้นเอง จะแบ่งเป็นกลุ่มตามขั้นตอนของงานได้ 4 กลุ่ม

1. กลุ่มงานวัดขนาดและกำหนดตำแหน่ง



รูปภาพที่ 2 ดินสอไม้

สำหรับขีดเส้นบอกตำแหน่ง มีหลายรูปแบบแล้วแต่จะเลือกใช้ส่วนใหญ่นิยมใช้ดินสอกดเพราะใช้งานสะดวกไม่ต้องคอยเหลา ส่วนดินสอช่างไม้ นั้น ช่างไม้สมัยเก่าบางคนก็ยังนิยมใช้อยู่เพราะทนทานกว่า



รูปภาพที่ 3 ฉาก

ฉาก เป็นเครื่องมือที่ใช้ได้หลากหลาย ปกติที่นิยมใช้คือฉากตาย (มุม 90 องศา ปรับมุมไม่ได้) ใบบฉากทำด้วยโลหะ มีเส้นบอกขนาด เป็นนิ้วและเซนติเมตร ใช้สำหรับงานตรวจสอบ-ตรวจเช็คมุมฉาก หรือมุม 45 องศา ขีดเส้นตรง วัดละเอียด หรือใช้สันฉากเช็คความเรียบของพื้นผิวก็ได้ ส่วนฉากอีกชนิดหนึ่งก็คือ ฉากเป็น มีใบบเป็นโลหะและสามารถปรับมุมได้ นิยมนำมาใช้กับการถ่ายมุมที่ไม่เป็นมุมฉาก จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งเช่นถ่ายจากแบบไปยังชิ้นงานจริง หรือตรวจสอบก็ได้เช่นกัน



รูปภาพที่ 4 ตลับเมตร

เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นมากสำหรับช่างทุกสาขา ใช้วัดขนาด กำหนดระยะ ตรวจสอบขนาด ตลับเมตร โดยทั่วไปสายวัดทำด้วยโลหะปลายสุดจะมีตะขอเกี่ยว เอาไว้เป็นตัวเกี่ยว (สำหรับการวัดแบบภายนอก) และเป็นตัวชน (สำหรับงานวัดภายใน) ทั้งนี้จะสังเกตได้ว่าตัวเกี่ยวนี้จะขยับไปมาได้ก็เพื่อจะได้ค่าเริ่มต้นจากค่า 0 (ศูนย์) โดยค่าที่ขยับไปมาที่ตัวเกี่ยวก็จะเท่ากับความหนาของตัวเกี่ยวที่ต้องทดคืนให้นั่นเอง



รูปภาพที่ 5 ขอบชิด

ขอบชิดอาจจะไม่คุ้นหูนักกับหลายๆคน แต่ถ้าช่างไม้แล้วก็คือเป็นเครื่องมือกำหนดตำแหน่ง ที่จำเป็นชิ้นหนึ่งสามารถลอกแบบหรือถ่ายแบบจากงานหนึ่งไปยังอีกงานหนึ่งได้ โดยการใช้งานจะเป็นในลักษณะบอกเส้นคู่ขนานไปกับแนวอ้างอิง โดยลากผ่านให้ส่วนที่เป็น โลหะแหลมกดจิกลงบนเนื้อไม้ จนเป็นรอยลึกพอจะสังเกตเห็นได้ แขนปรับเลื่อนเข้าออกได้ล็อกให้แน่นด้วยสลักลิ้ม ส่วนใหญ่ทำจากไม้เนื้อแข็ง

2.กลุ่มงานขึ้นรูป (ตัด-ไส-ซอย)



รูปภาพที่ 6 เลื่อย

เลื่อยชนิดต่างๆ เช่น เลื่อยคันดา เลื่อย-อก เลื่อยล่อ เลื่อยฉลุ การเลือกใช้ก็จะขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน และทักษะของแต่ละบุคคล เช่น เลื่อยคันดาจะใช้กับการตัด ซอย ไม้แผ่น ที่ตัดเป็นระยะยาวๆ แนวตรงตลอดแนว คล้ายกับเลื่อย-อก แต่ผู้ใช้ต้องมีความชำนาญพอสมควรในการบังคับ เหมาะกับงานผ่า ตัด ชิ้นงานที่ไม่กว้างมากนัก(ไม่เกินระยะของใบเลื่อยกับด้าม)ส่วนงานที่มีลักษณะคดหรือโค้งก็เลือกใช้เลื่อยฉลุ ถ้างานตัดละเอียดก็เลือกใช้เลื่อยล่อเพราะจะให้พื้นผิวละเอียดกว่าทำจากไม้เนื้อแข็ง ต่างประเทศนิยมทำด้วยเหล็ก มีหน้าที่หลักในการปรับผิวไม้ให้เรียบ ตั้งแต่ผิวดิบจนไปถึงผิวงานชิ้นสุดท้าย เพียงแต่ผู้ใช้ต้องเลือกให้เหมาะกับงานในแต่ละขั้นตอนให้เหมาะสมกับกบแต่ละประเภท เช่น กบล้าง เหมาะกับงานที่ปรับพื้นผิวให้เรียบ ลักษณะตัวกบผิวจะยาว และใบกบจะมีมุมประมาณ 45 องศา เพื่อให้จิกเนื้อไม้ง่ายขึ้น กบล้างมีทั้ง ล้างสั้น กลาง ยาว ยิ่งยาวก็ยิ่งทำให้พื้นผิว



รูปภาพที่ 7 กบไสไม้

กบผิว เหมาะกับการปรับผิวงานให้ละเอียด ต่อจากกบล้าง หรืองานตบแต่งเล็กๆน้อยๆ มุมใบกบจะมีลักษณะชันกว่า ประมาณ 60 องศา

ปัจจุบันไม่นิยมใช้ ส่วนใหญ่เหมาะกับงานที่ผิวโค้งไม่อยู่แนวราบ ตัวกบทำด้วยเหล็ก บางที่เรียกว่ากบหุกระต่ายหรือเจียด เพราะมีมือจับทั้ง 2 ข้างเหมือนกับหุกระต่าย การใช้งานจะซูดไปตามส่วนโค้งที่ต้องการปรับให้กินมากน้อยได้ตามต้องการ



รูปภาพที่ 8 กบกระดี่

ปัจจุบันกบชนิดนี้ไม่ค่อยได้รับความนิยมแล้ว เนื่องจากมีเครื่องมือไฟฟ้ามาทดแทน มีหน้าที่คือใช้บั้งใบโดยใช้ร่วมกับเลื่อย กล่าวคือจะเลื่อยแนวที่จะบั้งใบงานก่อน แล้วจึงใช้กบบั้งใบอีกครั้ง (เดี๋ยวนี้มี Router หรือเลื่อยวงเดือน มาทดแทนเร็ว และคุณภาพดีกว่า)



รูปภาพที่ 9 ค้อน

ที่นิยมก็จะเป็นแบบค้อนหงอน แต่ในค้อนหงอนเองก็มีหลายขนาดเช่นกัน ก็เลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน ส่วนค้อนชนิดอื่นๆ ก็มีแบบค้อนไม้ ค้อนพลาสติกแข็ง หรือค้อนยาง ค้อนเหล็ก ฯ



รูปภาพที่ 10 สิว

ส่ว เป็นเครื่องมือเจาะ เซาะ ส่วที่นิยมได้แก่ส่วปากบาง ส่วมีขนาดตั้งแต่ 1/4 นิ้ว จนถึง 2 นิ้ว เลือกใช้ให้
 เหมาะกับการใช้งาน ส่วอีกชนิดหนึ่งที่ช่างไม้แกะสลักนิยมใช้ได้แก่ส่วเล็บมือ ใบส่วจะ โคงคล้ายกับเล็บมือ มี
 โคงรัศมีเล็กจนถึง โคงใหญ่ หน้าแคบจนถึงกว้าง สิ่งใช้คู่กับฆ้อน แต่ควรเป็นฆ้อนไม้ ด้ามส่วจะได้ไม่สึกเร็ว
 เกินไป และกะนำหนักได้ง่าย

แคลมป์ (F,C แคลมป์) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับช่วยในการจับยึดชิ้นงานมีขนาดต่างกันไป ระยะตั้งแต่
 3 นิ้วจนมากกว่า 12 นิ้ว งานไม้มักใช้แคลมป์มาเป็นตัวช่วยยึดในระหว่างการตั้งเครื่อง การตั้งร้ว เพื่อใช้ในการ
 ซอยไม้เป็นต้น



รูปภาพที่ 11 C แคลมป์ใช้บีบอัดกรณีที่ต้องการความแน่นมาก



รูปภาพที่ 12 แม่แรง(ปากกา)

แม่แรงเป็นอุปกรณ์อีกค้วหนึ่งที่ใช้กับงานที่มีระยะยาวมากๆ กับงาน ไม้นิยมมาเปลาะไม้ เป็นระยะกว้าง
 กว่าปกติ(การนำไม้มาต่อกันเป็นแผ่นใหญ่ด้วยกาว)



รูปภาพที่ 13 คีมปากนกแก้ว เอาไว้ตัด หรือถอนตะปูเข็ม



รูปภาพที่ 14 บักเต้า

บักเต้า เอาไว้สำหรับบอกแนวเส้นในแนวระนาบ หรือเส้นตรง ที่ยาวๆ เช่นต้องการเลื่อยไม้อัด 4 มม. ให้ตรงด้วยเลื่อยถนัดดา วิธีใช้งานก็คือกำหนดจุดหรือตำแหน่งที่เริ่มต้นและจุดปลาย จึงเสียด้ายที่มีผงฝุ่นติดอยู่ที่เสียด้ายให้ตึง ตีต้ายแรงๆ ให้ผงฝุ่นติดลงบนตำแหน่งที่เราต้องการ ก็จะได้แนวเส้นตรงตามต้องการ

2.3 การเข้าไม้แบบต่างๆ

ในการปฏิบัติงานไม้ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล บรรลุตามเป้าหมาย ผู้ปฏิบัติงานช่างไม้ต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานไม้ ดังนั้นการต่อไม้ การต่อไม้เป็นการนำไม้ที่มีความยาวไม่พอมารวมกันให้ยาวขึ้น เพื่อให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ การต่อไม้มีหลายแบบ ดังนี้

การต่อชนธรรมดา ตัดหัวไม้ให้ได้ฉากแล้วนำมาชนต่อกันแล้วใช้ตะปูเกลียวตอกยึดเข้าด้วยกันให้แน่น เป็นวิธีการต่อไม้ที่ง่ายแต่ไม่แข็งแรง ใช้ในงานที่ไม่ต้องรับแรงดึง



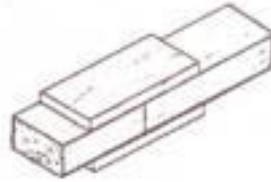
รูปภาพที่ 15 แสดงการต่อชนแบบธรรมดา

การต่อไม้แบบชนเฉียง ทำได้โดยตัดไม้ให้มีมุมเฉียง 45 องศาเท่า ๆ กัน นำมาชนกันแล้วตอกยึดด้วยตะปูให้แน่น ใช้ในงานที่ไม่ต้องการรับแรงดึง และรับน้ำหนักพอสมควร



รูปภาพที่ 16 แสดงการต่อชนแบบชนเฉียง

การต่อแบบต่อตาม ทำโดยตัดหัวไม้ให้ได้ฉาก นำชิ้นที่ 1 และ 2 มาวางชนกัน แล้วตามด้วยไม้ชิ้นที่ 3 และ 4 ตอกติดตะปูหรือตะปูเกลียว การตามอาจตามด้วยไม้หรือแผ่นเหล็ก ให้ความแข็งแรงมากแต่แบบไม่สวย ใช้งานก่อสร้างทั่วไป เช่น การต่อจันทัน ต่อตงและซื่อ เป็นต้น



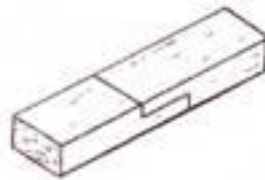
รูปภาพที่ 17 แสดงการต่อชนแบบต่อคาม

การต่อแบบซิกแซ็ก ทำโดยตัดบากหัวไม้ แล้วยึดด้วยตะปูหรือตะปูเกลียวให้แน่นสามารถ รับแรงดึงได้ เป็นอย่างดี ใช้งานก่อสร้างทั่วไป เช่น การต่อจันทัน เป็นต้น



รูปภาพที่ 18 แสดงการต่อชนแบบธรรมดา

การต่อบากตรง ทำโดยการบากไม้ตามความยาวของไม้ ออกครึ่งหนึ่งของหน้าไม้ทั้ง 2 ชิ้น นำมาทาบต่อกันยึดให้ยาวและยึดด้วย หรือตะปูเกลียว ใช้งานที่รับน้ำหนักได้ดีพอสมควร เช่น การต่อเส หรือคาน เป็นต้น



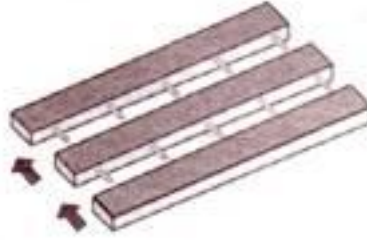
รูปภาพที่ 19 แสดงการต่อชนแบบบากตรง

การเปลาะไม้ การเปลาะไม้เป็นการทำให้ไม้ที่มีหน้าไม้กว้างไม่พอ ให้มีขนาดความกว้างตามที่ต้องการ เพราะไม้ที่มีหน้าไม้กว้างมาก ๆ นั้นค่อนข้างหายากเพื่อนำมาใช้ในงานทำพื้น โตะ พื้นเก้าอี้ หรืองานเฟอร์นิเจอร์ ทั่วไป วิธีการเปลาะไม้มีหลายวิธี ดังนี้



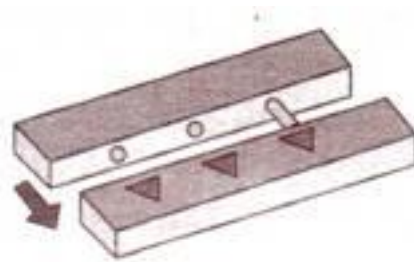
รูปภาพที่ 20 แสดงการเปลาะไม้

การเปลาะไม้โดยใช้ตะปูธรรมดา ให้ขีดเส้นทำเครื่องหมายตรงแนวกึ่งกลางความหนาของ ไม้ทั้งหมด ทุกแผ่น แล้วตอกตะปูเป็นระยะ ๆ ตามความต้องการลงไปครึ่งหนึ่งของความยาวตะปูแล้วตัดตะปูออกทุกตัว นำไม้แผ่นที่ 2 วางตำแหน่งที่ต้องการให้ตรงกับตะปูที่ตอกในแผ่นแรก แล้วเจาะรูให้พอดี เพื่อฝังตะปูส่วนที่เหลือจากแผ่นแรก ทากาวลาเท็กซ์หรือกาวผงตลอดแนวความหนาของไม้ แล้วใช้แม่แรงอัดให้เข้าไปให้สนิทกันทำลักษณะเดียวกันนี้จนได้ความกว้างของไม้ที่ต้องการ ใช้กบหรือกระดาษทรายปรับผิวไม้ให้เรียบเสมอ



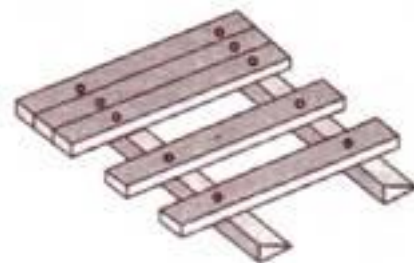
รูปภาพที่ 21 แสดงการเพลาะไม้ด้วยตะปูธรรมดา

การเพลาะไม้ด้วยตะปูเกลียว มีวิธีการทำคล้ายกับการเพลาะไม้ด้วยตะปูธรรมดาต่างกันที่ใช้ตะปูเกลียวฝังยึดติดไม้ ด้วยการใส่สว่านเจาะไม้แผ่นที่ 2 เพื่อฝังหัวตะปูเกลียวเป็นระยะ ๆ ตามต้องการแล้วขันตะปูเกลียวเข้ายึดไม้ให้แน่น ในขณะที่ขันตะปูเกลียวต้องใช้แม่แรงอัดไม้เข้าให้สนิทกันเสียก่อน จะทำให้ง่ายต่อการทำงานเพลาะไม้



รูปภาพที่ 22 แสดงการเพลาะไม้ด้วยตะปูเกลียว

การเพลาะไม้ด้วยการคานไม้ เป็นวิธีการเพลาะไม้แบบง่าย ๆ ทำได้โดยใช้ไม้คานเป็นระยะ ๆ ตามความต้องการ แล้วตอกติดกับไม้คานด้วยตะปูธรรมดาหรือตะปูเกลียว ในขณะที่ตอกหรือขันตะปูต้องใช้แม่แรงอัดไม้เข้าให้สนิทกันเสียก่อน จะทำให้ง่ายต่อการทำงานเพลาะไม่วิธีนี้



รูปภาพที่ 23 แสดงการเพลาะไม้ด้วยการคานไม้

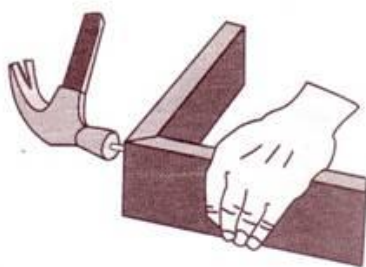
การเข้าไม้การเข้าไม้เป็นการนำไม้ตั้งแต่สองชิ้นขึ้นไปมาประกบกัน ให้เป็นมุมฉากหรือไม้ฉากตามรูปแบบที่ต้องการ การเข้าไม้มีหลายรูปแบบตามลักษณะการนำไปใช้หรือสร้างหรือผลิตชิ้นงานตามความเหมาะสมและประโยชน์ในการใช้สอย ดังนี้

การเข้าไม้แบบชนฉากธรรมดา เป็นวิธีการเข้าไม้ที่ง่ายที่สุด โดยการนำไม้ตั้งแต่ 2 ชิ้นตัดหัวไม้เป็นมุมฉาก มาชนกันแล้วตอกยึดให้แน่นด้วยตะปูหรือตะปูเกลียว



รูปภาพที่ 24 แสดงการเข้าไม้แบบชนฉากธรรมดา

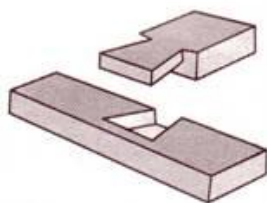
การเข้าไม้แบบชนปากกบ เป็นการเข้าไม้ที่ไม่ต้องการให้เห็นหัวไม้ ตัดส่วนหัวไม้เป็นมุม 45 องศา และนำไม้ที่ตัดทั้งสองชิ้นมาประกอบกันเป็นมุมฉาก ทากาวลาเท็กซ์หรือกาวผงแล้วตอกยึดให้แน่นด้วยตะปูหรือตะปูเกลียว



รูปภาพที่ 25 แสดงการเข้าไม้แบบชนปากกบ

การเข้าไม้แบบเดือยตรง เป็นการเข้าไม้ที่ใช้กันมากในงานไม้ โดยจะต้องทำเดือยตัวผู้ที่ ไม้ชิ้นแรกและเดือยตัวเมียที่ ไม้ชิ้นที่สอง แล้วนำเดือยทั้งสองมาสวมกัน ปรับแต่งให้มีความแน่นพอดี ทากาวลาเท็กซ์หรือกาวผงแล้วตอกยึดให้แน่นด้วยตะปูหรือตะปูเกลียว นิยมใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์และงานทั่ว ๆ ไป

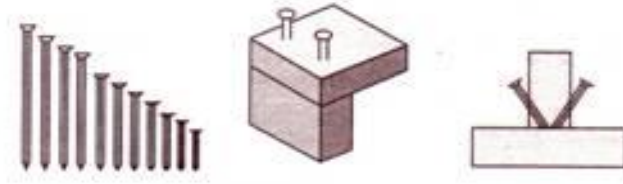
การเข้าไม้แบบเดือยหางเหยี่ยว เป็นการเข้าไม้ที่สามารถรับแรงดึงได้ดี เพราะลักษณะของเดือยตัวผู้และเดือยตัวเมียยึดเหนี่ยวกัน แล้วตอกยึดให้แน่นด้วยตะปูหรือตะปูเกลียว นิยมใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์ เช่น ต่อไม้ลิ้นชักโต๊ะ ไม้คร่ำรับพื้นเตียง เป็นต้น วิธีนี้ทำก่อนข้างยากต้องใช้ฝีมือสูง



รูปภาพที่ 26 แสดงการเข้าไม้แบบเข้าเดือยหางเหยี่ยว

การยึดตรึงไม้ด้วยตะปู ตะปูเกลียว สลักและนอตการต่อไม้ การเปลาะไม้ การเข้าไม้ มีความจำเป็นต้องใช้วัสดุยึดตรึงไม้ตั้งแต่สองชิ้นขึ้นไปให้แน่น แข็งแรง สามารถรับน้ำหนักหรือรับแรงดึงได้เป็นอย่างดี นำไปใช้งานโครงสร้างต่าง ๆ งานเฟอร์นิเจอร์ และงานทั่ว ๆ ไป ที่นิยมใช้ในปัจจุบันมีอยู่ 3 ชนิดการใช้ตะปูตอกขึ้นงาน กำหนดตำแหน่งการตอกตะปูให้ชัดเจนถูกต้อง จับยึดชิ้นงานให้แน่น

เลือกขนาดและความยาวของตะปูให้เหมาะสมกับงาน แล้วใช้ค้อนหงอนตอกตะปูจมพอดีพื้นผิวงาน



รูปภาพที่ 27 แสดงการยึดตรึงไม้ด้วยตะปูตอกชิ้นงาน

การใช้ตะปูเกลียวยึดชิ้นงาน

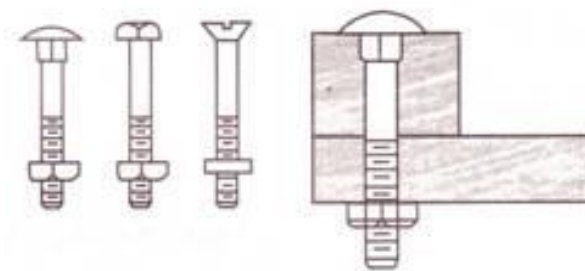
1. กำหนดตำแหน่งการยึดติดตะปูเกลียวให้ชัดเจนถูกต้อง
2. จับชิ้นงานให้แน่น
3. เจาะรูตะปูเกลียวด้วยสว่านมือหรือสว่านไฟฟ้าให้ได้รูขนาดที่เหมาะสม
4. ใช้ไขควงขันตะปูเกลียวจมลงในชิ้นงานตามแบบที่กำหนด



รูปภาพที่ 28 แสดงการยึดตรึงไม้ด้วยตะปูเกลียว

การใช้สลักเกลียวและนอตยึดชิ้นงาน

1. กำหนดตำแหน่งการยึดสลักเกลียวให้ชัดเจนถูกต้อง
2. จับยึดชิ้นงานให้แน่น
3. เจาะรูสลักเกลียวให้มีขนาดของรูตามแบบที่กำหนด
4. เลือกขนาดและความยาวของสลักเกลียวพร้อมนอตที่มีขนาดเหมาะสมกับชิ้นงาน
5. เมื่อใส่สลักเกลียวและนอตในตำแหน่งที่ต้องการแล้วใช้ประแจขันสลักเกลียว หรือนอตยึดชิ้นงานให้มีความแน่นตามต้องการ



รูปภาพที่ 29 แสดงการยึดตรึงไม้ด้วยสลักเกลียวและนอต

2.4 การทำงานไม้

2.4.1 ชุดเฟอร์นิเจอร์ ควรเลือกไม้อัดเกรด AA เลียนจะน้อย ไม้จะไม่เป็นคลื่น (A เดียวยังไม่ดีพอ) หลังจากประกอบชิ้นงานเฟอร์นิเจอร์เสร็จสิ้น จัดเหลี่ยมไม้ เลียนไม้ให้เรียบ

2.4.2 ผสมดินสอพองกับน้ำแล้วใส่วานิชไปเล็กน้อยคนให้ทั่ว อย่าใส่วานิชให้มากจะแข็ง ขั้นตอนการขัดจะทำยากขึ้น ในขั้นตอนการใช้ดินสอพอง ถ้าเราไม่ผสมวานิชช่วย ดินสอพองจะไม่เกาะผิวไม้ (ฝุ่นจันทน์ ผสมน้ำใส่กาเวลาเท็กซ์เล็กน้อย ไว้เก็บงานตามซอก หรือตามดต่าง ๆ ได้ดี อีกวิธีใช้ดินสอพองผสมกับเชลล์ขาว ใส่ถุงพลาสติก ตัดปลายถุงแล้วบีบออกมาอุดรอยตะปู ใช้ตัวนี้พอแห้งแข็งดีครับ)

2.4.3 ใช้เหล็กโป๊ โป๊ลงไปเลี่ยนไม้ให้ทั่ว เมื่อแห้งแล้ว ให้ใช้กระดาษทรายเบอร์ 2 ขัดไปจนดินสอพองที่อยู่บนผิวไม้หลุดไป ให้เหลือดินสอพองในเลี่ยนไม้

2.4.4 ผสมเชลล์ขาว 1 ส่วนต่อแอลกอฮอล์ 3 ส่วน คนละลายให้เป็นเนื้อเดียวกัน เกิดเชลล์ไม่ละลาย แสดงว่าเป็นของปลอม (การละลายเกิดเชลล์ไม่จำเป็นต้องแช่ค้างคืน จุดประสงค์อยู่ที่ขอให้ละลายได้ไปในแอลกอฮอล์ ก็นำมาใช้งานได้เลย)

2.4.5 ทำการทา หรือพ่นด้วยกาพ่นสีเพื่อกันไม่ให้ไม้ดูดสี

2.4.6 เมื่อเชลล์ขาวแห้งดีแล้ว ก็เอากระดาษทรายเบอร์ 2 ขัดเบาๆ ให้ทั่วแล้วพ่นทับด้วยสีรองพื้นเทา (ขั้นตอนการทำสีรองพื้น ไม่จำเป็นต้องใช้ทินเนอร์เกรดดีที่ราคาแพง เพราะเราจะไม่เน้นงานที่สีรองพื้น พ่นให้ทั่วก็เป็นอันใช้ได้)

2.4.7 จะเห็นเลี่ยนไม้ฟูขึ้นมา เอาโป๊แดงทา โป๊ทับ(ต้องโป๊แล้วขัดเป็น งานจะเนียนเรียบร้อย โป๊แดง ถ้าชั้นกินไปใช้ทินเนอร์ผสมช่วยได้) หากไม่สะดวกก็ข้ามขั้นตอนนี้ไป พ่นสีรองพื้นแล้วขัด ทำซ้ำ 3 รอบ ให้สีเข้าไปอุดเลี่ยนไม้

2.4.8 เมื่อโป๊แดงแห้ง แล้วจึงขัดให้เรียบด้วยกระดาษทรายยูริเทนเบอร์ 220 เอามือลูบต้องไม่สะดุด จุดไหนไม่เรียบร้อยโป๊แดงทับแล้วขัดอีก (ใช้กระดาษทรายยูริเทนเบอร์ 220 ในการขัดสี ความคม ลงทน จะดีกว่ากระดาษทรายขัดไม้)

2.4.9 พ่นสีรองพื้นทับอีกครั้ง แล้วขัดให้ทั่ว แล้วทำการพ่นสีจริง (ทินเนอร์ที่ใช้พ่นสีจริง แนะนำยี่ห้อ โอเชียนแพนแต่ดี)

2.4.10 ขั้นตอนสุดท้าย ทับด้านผสมทินเนอร์กับแลคเกอร์ด้าน ผสมแบบใสๆ แล้วหยอดสีจริงลงไปเล็กน้อย (หยดสีจริงเพื่อเป็นเชื้อ ไม่ให้เกิดการดำ ถ้าเล่นแลคด้านเพียวๆ ถ้าพ่นไม่เสมอมะดำได้ อัตราส่วน แลค 10 ส่วน สี 1 ส่วน

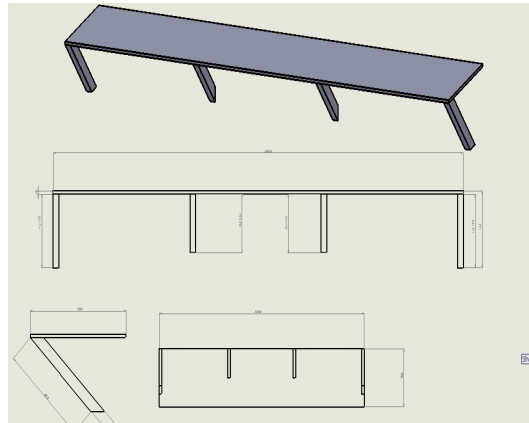
2.4.11 วิธีป้องกันพ่นสีขาวแล้วสีมันเหลืองให้พ่นสีดำลงไปก่อนจะพ่นสีจริง หรือถ้ามีสีเดิม(ในการซ่อมแซม) ให้รองพื้นด้วยเชวินพ่นบางๆซัก 2 เทียวพอ แล้วพ่นสีจริงได้เลยรับรองไม่ปวดหัวต้องแก้งานสี

บทที่ 3

วิธีดำเนินงาน

3.1 วิธีดำเนินงาน

- 1.เขียนแบบชิ้นงาน
- 2.จัดหาซื้อวัสดุอุปกรณ์
- 3.ปรับพื้นรถบัส ให้เสมอกัน



รูปภาพที่ 30 เขียนแบบชิ้นงาน

- 4.ปิดด้านข้าง โดยใช้แผ่นสแตนเลสปิด



รูปภาพที่ 31 ปิดด้านข้างโดยใช้แผ่นสแตนเลสปิด

5. ติดเพดานและติดบัว



รูปภาพที่ 32 ติดเพดานและติดบัว

6.ทำโครง โต๊ะและเชื่อมให้ติดกับผนัง



รูปภาพที่ 33 ทำโครงโต๊ะและเชื่อมให้ติดกับผนัง

7.ทำตู้เก็บของ



รูปภาพที่ 34 ทำตู้เก็บของ

8.ปูโฟมเพื่อรองรับแผ่นลามิเนต



รูปภาพที่ 35 ปูโฟมเพื่อรองรับแผ่นลามิเนต

9.ปูแผ่นลามิเนต



รูปภาพที่ 36 ปูแผ่นลามิเนต

10.ติดบัวและเก็บรายละเอียด

11.ขั้นตอนสุดท้ายเก็บงานสีและรายละเอียดที่อย่างไม่เรียบร้อย

3.3 ตารางค่าใช้จ่าย

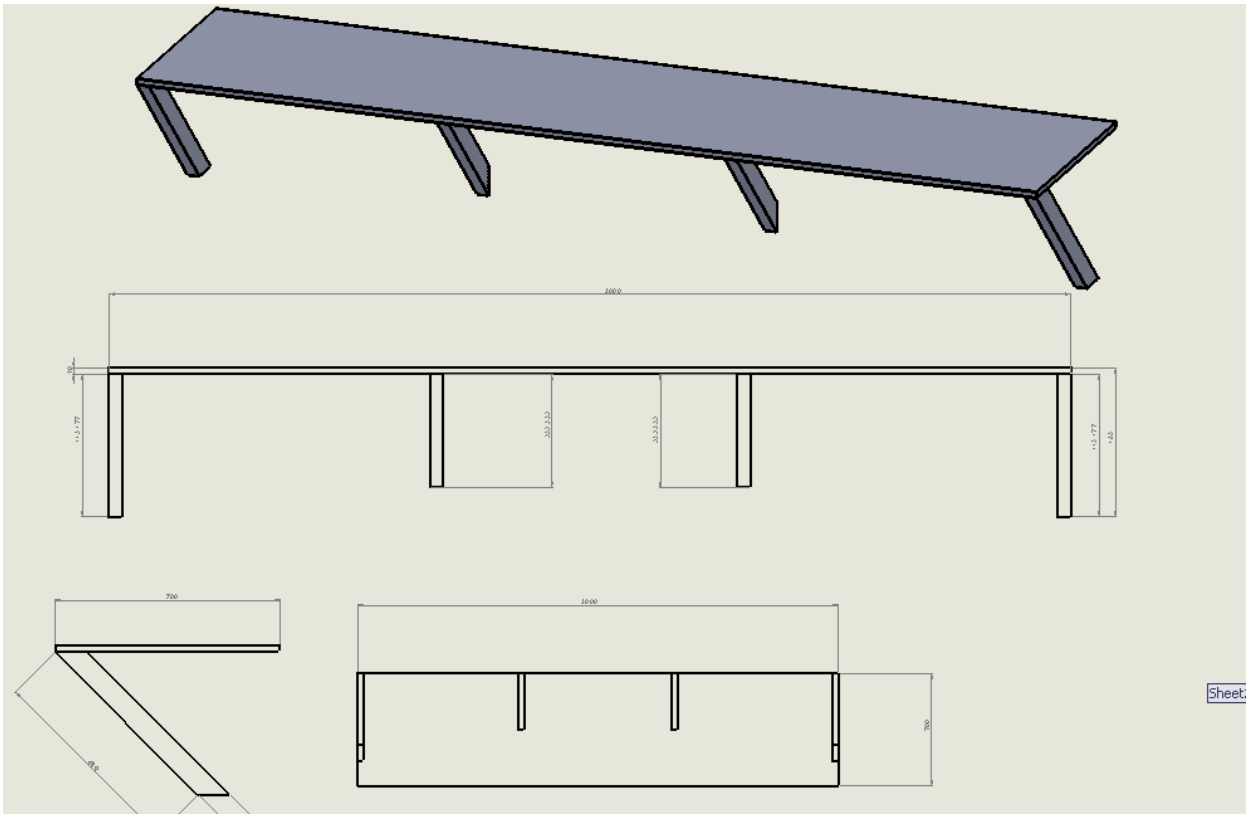
ลำดับ	รายการ	จำนวน		จำนวน หน่วย	จำนวนเงิน		หมายเหตุ
		บาท	สต.		บาท	สต.	
1	ไม้อัดยาง	990		5แผ่น	4,950		
2	เหล็กกล่อง	200		14เส้น	2,800		
3	ไม้อัดเคลือบลาย	250		6แผ่น	1,500		
4	สกรู	200		200ตัว	200		
5	โฟมเมก้า	350		5แผ่น	1,750		
6	กาวยาง	1,450		1ปี๊บ	1,450		
7	เหล็กกล่อง	250		4เส้น	1,000		
รวม					13,650		

ตารางที่ 2 ตารางค่าใช้จ่าย

บทที่ 4

การออกแบบและทดลอง

4.1 แบบแปลน



รูปภาพที่ 37 แบบแปลน/ขนาดของชิ้นงาน

4.2 ตารางบันทึกการตรวจสอบ

ลำดับ	ผลการตรวจสอบ	วิธีแก้ไข	ผลการแก้ไข
1	พื้นไม่เท่ากัน	ปูไม้อัดทับเหล็กแล้วค่อยปูแผ่นลามิเนต	ไม่ได้ตามแบบ
2	ฝาหรือเพดานไม่ค่อยแข็งแรง	นำไม้มาเสริม	ได้ตามแบบ
3	บานประตูตู้ปิดไม่เท่ากัน	ปรับบานประตูตู้ให้เท่ากัน	ได้ตามแบบ
4	พื้นห้องรถบัสไม่เท่ากัน	ทำชิ้นงานให้ได้ฉาก	ได้ตามแบบ

ตารางที่ 3 ตารางบันทึกการตรวจสอบ

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผลการดำเนิน

จากการที่ได้ทำบิวท์อินรถบัสขึ้นมา หลังจากที่ได้ดำเนินงานเสร็จปรากฏว่าห้องเรียนมีสภาพที่พร้อมใช้งานสรุปได้ดังนี้

- 1.รถบัสให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และสร้างบรรยากาศในห้องเรียน
- 2.ชุมชน เด็ก นักศึกษา และบุคลากรอื่นๆ มีความพึงพอใจ
- 3.ผู้เรียนได้นำความรู้ความสามารถไปปฏิบัติงานจริง

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

- 1.พื้นห้องรถบัสไม่เท่ากันหรือไม่ได้ฉาก จึงมีปัญหาต่อการทำชิ้นงานทำให้ไม่เท่ากัน
- 2.ไม้อัด 4 มิติ ไม่ค่อยแข็งแรงเลยเกิดปัญหาด้านความแข็งแรงน้อยและมีอายุต่อการใช้งานสั้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

- 1.ในการเลือกใช้วัสดุควรใช้วัสดุที่มีความแข็งแรง เพื่อความคงทนและมีอายุที่ยาวนาน

บรรณานุกรม

https://kttpud.files.wordpress.com/2012/09/dec_design.pdf

<http://www.thaicarpenter.com/Woodworking->

[Tools/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%97%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B9%84%E0%B8%9B-Hand-tools.html](http://www.thaicarpenter.com/Woodworking-Tools/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%97%E0%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B9%84%E0%B8%9B-Hand-tools.html)

http://www.supradit.com/contents/mechanical_engineer/lesson2/9wood/4knowperntan/01.html

<http://woodworkinginthaiblogspot.com/2013/09/blog-post.html>

ภาคผนวก



รูปภาพที่ 38 ทำโครงเชื่อมโต๊ะให้ได้ตามแบบ



รูปภาพที่ 39 ติดแผ่นสแตนเลสเพื่อเก็บปิดรอยเก่า



รูปภาพที่ 40 หลังจากการทำสีเสร็จ ชื่นงานสมบูรณ์แบบ



รูปภาพที่ 41 การปูแผ่นลามิเนตและเก็บรายละเอียด



รูปภาพที่ 42 การปูพื้นลามิเนต



รูปภาพที่ 43 การติดฝา การติดบัว



รูปภาพที่ 44 ภาพหลังจากการติดฝาและติดบัว

ประวัติส่วนตัว

รหัส 0454 ชื่อ-นามสกุล พิรวัด วงทาเต็ม ชื่อเล่น ท็อป (ฉายา) -

ที่อยู่ปัจจุบัน 166 หมู่5 ตำบลคูเมือง อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี รหัสไปรษณีย์ 34190

เบอร์โทร 0623276898 อีเมล phirawat.top4@gmail.com phirawat_top@hotmail.com phirawat@atsn.ac.th

facebook : phirawat wongthataem

ความรู้สึกที่มีต่อโรงเรียน -

คติประจำใจ

คิดจะบิน อย่าลืมดินที่เคยเดิน

ประวัติส่วนตัว

รหัส0488 ชื่อ-นามสกุลนายบัณฑิต เรืองกิจขยัน ชื่อเล่นดิ (ฉายา) -

ที่อยู่ปัจจุบัน142/15 ตำบลแม่ศึก อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ รหัสไปรษณีย์ 50270

เบอร์โทร0949296173 อีเมล bandit@atsn.ac.th

facebook Bandit Reungkithkayan

ความรู้สึกที่มีต่อโรงเรียน

ผมรู้สึกมีความภาคภูมิใจที่ได้มาอยู่โรงเรียนอัสสัมชัญเทคนิคนครพนม ที่มีระเบียบวินัยถึงแม้พวกผมจะไม่เต็มทีกับกฎ ผมรู้สึกมีคณะครู บราเดอร์ทุกท่านดูแลผมไม่ให้ออกนอทางจนจบ ขอขอบคุณทุกท่านครับและโรงเรียนอัสสัมชัญเทคนิคนครพนม

คติประจำใจ

ความพยายามอยู่ที่ไหนความสำเร็จอยู่ที่นั่น

ประวัติส่วนตัว

รหัส 0485 ชื่อ -นายสกุล สุขุน จริพัฒิธร ชื่อเล่น(ฉายา)-

ที่อยู่ปัจจุบัน 71/2 ม.13 ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย รหัสไปรษณีย์ 57140

เบอร์โทร 0984989321 อีเมล sukun555@hotmail.com facebook จ๊มมิ่งท้อ

ความรู้สึกที่มีต่อโรงเรียน ผมดีใจที่ได้มาเรียนที่แห่งนี้ ตลอดเวลาที่ผ่านมาผมรู้สึกว่ที่โรงเรียนนี้เป็นบ้าน
ของผม อีกหลังหนึ่ง มีเพื่อน มีน้อง ที่แห่งนี้ให้ทุกอย่าง ความรัก ความหวังใย ความสุข ให้อนาคต แต่อยู่ที่เราจะ
คว้ามั่น รัก หรือไม่รัก ATSN

คติประจำใจ คิดให้ไกล ไปให้ถึง