

ประมวลสาระ  
หน่วยที่ 2 การปฏิบัติงานไม้  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นายสาโรจน์ เดชนครินทร์  
โรงเรียนเทศบาลบ้านท้ายช้าง  
สังกัดเทศบาลเมืองพังงา อำเภอเมือง จังหวัดพังงา



ประมวลสาระเป็นสื่อหลักในชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี รายวิชาเพิ่มเติม งานช่างเพื่ออาชีพ (ง21201) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การ ออกแบบและปฏิบัติงานไม้ ผู้เขียนได้ศึกษาข้อมูลตามโครงสร้างหลักสูตรขั้นพื้นฐาน แล้วทำการแบ่ง หน่วยเนื้อหา กำหนดเป็นหน่วยประสบการณ์ ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered) ตามหลักการยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ทั้งเป็นรายบุคคลและ รายกลุ่ม

**ประมวลสาระหน่วยที่ 2 การปฏิบัติงานไม้** จัดทำขึ้นเพื่อให้ นักเรียนได้เผชิญประสบการณ์ ด้วยการแสวงหาความรู้ที่เป็นเนื้อหาสำหรับประกอบภารกิจ งาน และฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ ซึ่ง จะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายและเกิดความเข้าใจที่คงทน มุ่งให้นักเรียนมีความรู้ ความ เข้าใจ รู้จักแก้ปัญหา และสร้างชิ้นงานได้ ขอบข่ายเนื้อหาในประมวลสาระครอบคลุม การเตรียม เครื่องมือการปฏิบัติงานไม้ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์การปฏิบัติงานไม้ การศึกษาการสร้างงานกล่องใส่ กระดาษชำระ และการปฏิบัติการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ประมวลสาระเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการ จัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของนักเรียน เพิ่มโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติงานทั้งใน ห้องเรียนและนอกห้องเรียน สามารถเชื่อมโยงความรู้ในเชิงบูรณาและสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วย ตนเอง ทำให้นักเรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตร กำหนด นำไปสู่การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

สาโรจน์ เดชนครินทร์



	หน้า
คำชี้แจง	1
แผนผังแนวคิด	2
แผนการสอนประจำหน่วย	3
แผนการสอนประจำตอนที่ 2.1 การเตรียมการปฏิบัติงานไม้	4
เรื่องที่ 2.1.1 การเตรียมเครื่องมือการปฏิบัติงานไม้	6
เรื่องที่ 2.1.2 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์การปฏิบัติงานไม้	16
แผนการสอนประจำตอนที่ 2.2 การสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ	17
เรื่องที่ 2.2.1 การศึกษาการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ	18
เรื่องที่ 2.2.2 การปฏิบัติการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ	24
ภาคผนวก	25
บรรณานุกรม	32



## คำชี้แจง



### 1. ส่วนประกอบของประมวลสาระ

ประมวลสาระ หน่วยที่ 2 การปฏิบัติงานไม้ ประกอบด้วย แผนผังแนวคิด แผนการสอน ประจำหน่วย และเนื้อหาสาระ มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1 แผนผังแนวคิด เป็นส่วนที่แสดงถึงขอบข่ายแนวคิดของเนื้อหาสาระ
- 1.2 แผนการสอนประจำหน่วย ประกอบด้วย หน่วย หัวเรื่อง แนวคิด วัตถุประสงค์  
  - 1) หน่วย หรือบทเรียน ประกอบด้วย ชื่อหน่วย และชื่อเรื่องของหน่วย
  - 2) หัวเรื่อง เป็นการกำหนดเรื่องย่อยของเนื้อหาที่มีความต่อเนื่องกัน ได้แก่ การเตรียมการปฏิบัติงานไม้ การสร้างงานกล่อ่งใส่กระดาษาชำระ
  - 3) แนวคิด เป็นการนำคำสำคัญหรือคำหลักที่เกี่ยวกับเนื้อหาสาระในแต่ละหัวเรื่อง เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจเรื่องสั้น ๆ
  - 4) วัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้การสอน โดยมุ่งที่ผลการกระทำหรือพฤติกรรมของนักเรียน ภายใต้เงื่อนไขและเกณฑ์ที่กำหนด
- 1.3 เนื้อหาสาระในแต่ละหัวเรื่อง ประกอบด้วย  
  - 1) การเกริ่นนำ เป็นการนำเข้าสู่เรื่อง
  - 2) หัวข้อย่อยของแต่ละหัวเรื่อง

### 2. วิธีการใช้ประมวลสาระ

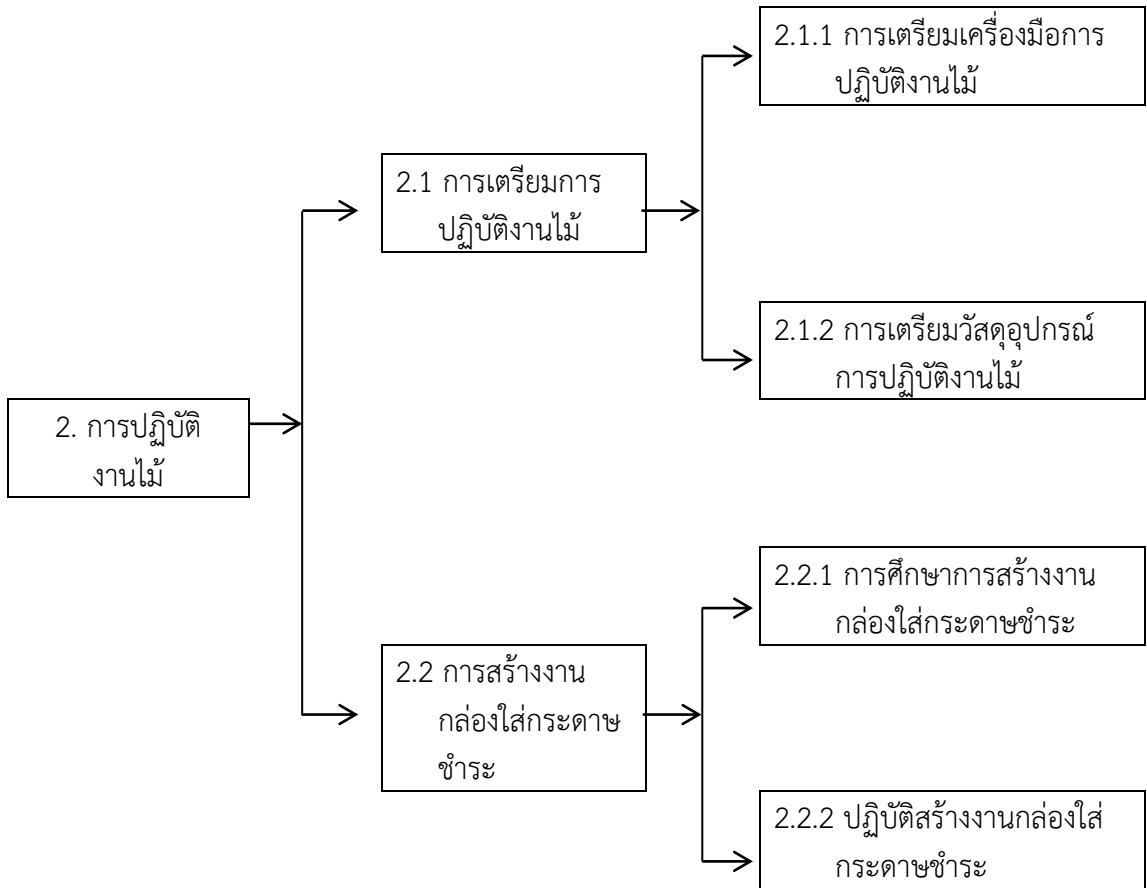
ขั้นตอนการใช้ประมวลสาระ มีดังนี้

- 1) ศึกษาแผนผังแนวคิด
- 2) อ่านแผนการสอนประจำหัวเรื่อง
- 3) อ่านเนื้อหาสาระ

นอกจากนี้ นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองตามขั้นตอนของเนื้อหาสาระตามหัวเรื่องได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจ หรือศึกษาไปพร้อมกับการฝึกปฏิบัติจริง โดยมีสื่อประกอบ คือ ประมวลสาระ และแบบฝึกปฏิบัติ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



แผนผังแนวคิด  
หน่วยที่ 2 การปฏิบัติงานไม้



## หน่วยที่ 2

### การปฏิบัติงานไม้

#### เค้าโครงเนื้อหา

##### ตอนที่ 2.1 การเตรียมการปฏิบัติงานไม้

- 2.1.1 การเตรียมเครื่องมือการปฏิบัติงานไม้
- 2.1.2 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์การปฏิบัติงานไม้

##### ตอนที่ 2.2 การสร้างชิ้นงานไม้

- 2.2.1 การศึกษาการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ
- 2.2.2 การปฏิบัติการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ

#### แนวคิด

1. การเตรียมเครื่องมือการปฏิบัติงานไม้ เป็นการเตรียมเครื่องมือ ได้แก่ ปากกาจับงาน เลื่อยรอก เลื่อยฉลุ ดอกสว่านเจาะไม้ขนาด 5 มิลลิเมตร ค้อนหงอน วงเวียน ดินสอ ไม้บรรทัด วัสดุที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ได้แก่ ไม้อัด/ไม้อย่างพารา/ไม้ฉำฉา กาวลาเท็กซ์ ตะปูตัวเล็ก บานพับ ตะปูเกลียว และหางปลา ให้พร้อมที่จะใช้งานในการสร้างชิ้นงานไม้

2. การสร้างชิ้นงานไม้ เป็นการสร้างกล่องใส่กระดาษชำระ ประกอบด้วย แผ่นพื้นบนของกล่องใส่กระดาษชำระ แผ่นข้างของกล่องใส่กระดาษชำระ แผ่นพื้นล่างของกล่องใส่กระดาษชำระ แล้วนำชิ้นส่วนต่าง ๆ มาประกอบกันเป็นกล่องใส่กระดาษชำระ

#### วัตถุประสงค์

1. หลังจากเผชิญประสบการณ์ “การเตรียมการปฏิบัติงานไม้” แล้ว นักเรียนสามารถเตรียมเครื่องมือการปฏิบัติงานไม้ และเตรียมวัสดุอุปกรณ์การปฏิบัติงานไม้ได้ถูกต้อง

2. หลังจากเผชิญประสบการณ์ “การสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ” แล้ว นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระและปฏิบัติการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระได้ถูกต้อง



## แผนการสอนประจำตอนที่ 2.1

### หน่วยที่ 2 การปฏิบัติงานไม้

---

#### ตอนที่ 2.1

#### การเตรียมการปฏิบัติงานไม้

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ในตอนที่ 2.1 แล้วศึกษารายละเอียดของหัวเรื่อง  
ที่ 2.1.1- 2.1.2

#### หัวเรื่อง

- 2.1.1 การเตรียมเครื่องมือการปฏิบัติงานไม้
- 2.1.2 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์การปฏิบัติงานไม้

#### แนวคิด

1. เครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม้ ได้แก่ ปากกาจับงาน เลื่อยรอก เลื่อยฉลุ ดอกสว่านเจาะ ไม้ขนาด 5 มิลลิเมตร ค้อนหงอน วงเวียน ดินสอ และไม้บรรทัด
2. วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม้ ได้แก่ ไม้อัด/ไม้อย่างพารา/ไม้ฉำฉา กาวลาเท็กซ์ ตะปู ตัวเล็ก บานพับ ตะปูเกลียว และหางปลา

#### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 2.1 จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. หลังจากศึกษาประมวลสาระ “การเตรียมเครื่องมือการปฏิบัติงานไม้” แล้ว นักเรียนสามารถเตรียมและอธิบายลักษณะการใช้เครื่องมือการปฏิบัติงานไม้ได้ถูกต้อง
2. หลังจากศึกษาประมวลสาระ “การเตรียมวัสดุอุปกรณ์การปฏิบัติงานไม้” แล้ว นักเรียนสามารถเตรียมและอธิบายวัสดุอุปกรณ์การปฏิบัติงานไม้ได้ถูกต้อง

#### กิจกรรมระหว่างเรียน


1. ทำแบบประเมินผลตนเองก่อนเรียนหน่วยที่ 2
2. ศึกษาเอกสารการสอนเรื่องที่ 2.1.1-2.1.2
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายในคู่มือเผชิญประสบการณ์
4. อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน

## สื่อการสอน


1. เอกสารการสอน
2. แบบฝึกปฏิบัติ
3. อินเทอร์เน็ต

 การฝึกปฏิบัติงานไม้

<https://sites.google.com/site/chutipannnganchang/bth-thi-4-kar-ptibati-ni-ngan-chang/k-4>

 ภาษาไทย: การเขียนย่อหน้า

<http://www.thaicarpenter.com/How-to/>

 เครื่องมือช่างมีอะไรบ้าง


<https://realmartonline.com>

 เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์งานช่าง

<https://sites.google.com/site/thanadonwongsawat/bth-thi1-khwam-ru-beuxng-tn-keiyw-kab-ngan-chang/dd>

 เครื่องมือวัสดุและอุปกรณ์งานช่าง

<http://arif4374.blogspot.com/>

 ทักษะงานช่างในชีวิตประจำวัน

<http://www2.pop.vcharkarn.com/blog/116163/94487>

## การประเมินผล

1. ประเมินผลจากแบบฝึกปฏิบัติ
2. ประเมินผลจากกิจกรรมและแนวตอบท้ายเรื่อง
3. ประเมินผลจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

เมื่ออ่านแผนการสอนจบแล้ว ขอให้ทำแบบประเมินตนเองก่อนเรียน

หน่วยที่ 2 การปฏิบัติงานไม้ แล้วจึงศึกษาเอกสารการสอนต่อไป

Welcome!! 



## เรื่องที่ 2.1.1

### การเตรียมเครื่องมือการปฏิบัติงานไม้

งานไม้เป็นงานสร้างความสวยงามได้หลากหลายรูปแบบตามจินตนาการของผู้สร้าง ขึ้นอยู่กับ การปฏิบัติงานอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการที่ทุกคนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ ซึ่งไม่เป็นวัสดุที่สามารถ แปรรูปได้ง่ายตามที่ต้องการ ดังนั้นการปฏิบัติงานไม้ได้อย่างถูกวิธี มีทักษะย่อมทำให้เกิดประโยชน์ สูงสุด



#### 1. ความหมายและความสำคัญของเครื่องมืองานช่าง

การทำงานช่าง สิ่งที่สำคัญคือเครื่องมือ เพราะเครื่องมือจะช่วยให้การทำงานสะดวก รวดเร็ว บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในงานช่างต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นงาน บำรุงรักษา งานติดตั้ง งานซ่อมแซม ดัดแปลง หรืองานผลิตส่วนใหญ่จะใช้เครื่องมือวัด ตัด ตอก เจาะ ไส ประกอบ ตัดตั้ง หรือการเชื่อมประสาน

เครื่องมืองานช่าง หมายถึง สิ่งที่ใช้ในการซ่อม สร้าง และดัดแปลงเกี่ยวกับงานช่าง ได้แก่ การตัด การตอก การวัด การเจาะ การไส การประสาน การประกอบ การติดตั้ง

เครื่องมืองานช่างเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับช่างทุกคน ดังนั้นก่อนที่ช่างจะทำงานต้องศึกษา เกี่ยวกับชื่อ ประเภท วิธีการใช้ การจัดเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมือให้ถูกต้องเหมาะสมกับงานแต่ละ ประเภท เพื่อสามารถเลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือให้คงทนและปลอดภัยต่อตนเอง ทรัพย์สิน และ เพื่อนร่วมงาน



#### 2. ประเภทของเครื่องมือที่งานช่าง วิธีการใช้ การจัดเก็บและบำรุงรักษา

เครื่องมือที่จำเป็นในงานไม้พื้นฐานที่ควรรู้ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประกอบการปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถจำแนกได้หลายประเภท โดยแบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ดังนี้



**เครื่องมือวัด** เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดขนาด เช่น ความยาว ความกว้าง และความหนา มีหลายชนิด ดังนี้



บรรทัดเหล็ก

ดัลป์เมตร

ดัลป์เมตรสนาม

## 1. บรรทัดเหล็ก ส่วนใหญ่จะมีขนาดความยาวตั้งแต่ 12 นิ้ว ถึง 36 นิ้ว

### การจัดเก็บและบำรุงรักษา

- 1) ทำความสะอาดหลังเลิกใช้งาน
- 2) หลังใช้งานควรเก็บไว้ในที่เก็บให้เรียบร้อย

### วิธีการใช้บรรทัดเหล็กและข้อควรระวัง

- 1) ใช้วัดขนาดได้ทั้งขนาดเป็นนิ้วและเซนติเมตร
- 2) ใช้วัดความกว้าง ความยาว และความหนาของชิ้นงานที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก

นิยมใช้ในงานโลหะ

- 3) ไม่ควรใช้บรรทัดเหล็กไปวัดสิ่งของเพราะจะทำให้บรรทัดเหล็กชำรุดเสียหาย

ได้

2. **ตลับเมตร** สามารถวัดได้ทั้งเป็นนิ้วและเซนติเมตร มีลักษณะเป็นตลับสี่เหลี่ยมขนาดพอจับมือ ตัวตลับทำด้วยโลหะหรือพลาสติก ส่วนแถบวัดทำด้วยเหล็กบางเคลือบสี ปลายแถบวัดจะมีขอเกี่ยวเล็กๆ ติดอยู่

### การจัดเก็บและบำรุงรักษา

1) เมื่อจะปล่อยเส้นเทปกลับที่เดิมต้องค่อย ๆ ผ่อน ถ้าปล่อยให้กลับเร็วเกินไปอาจทำให้ปลายของตาขอเกี่ยวหลุดและสปริงด้านในอาจชำรุดได้

- 2) อย่าใช้ตลับเมตรขีดเส้นแทนไม้บรรทัด
- 3) ควรเช็ดทำความสะอาดหลังใช้งาน
- 4) หลังใช้งานควรเก็บไว้ในที่เก็บให้เรียบร้อย

### วิธีการใช้ตลับและข้อควรระวัง

1) ใช้วัดความกว้าง ความยาว และความหนาของชิ้นงานที่มีขนาดใหญ่่มาก หรือมีขนาดความยาวมาก ทั้งนี้ตลับเมตรที่ใช้วัดจะต้องเหมาะสมกับความยาวของชิ้นงาน

2) การวัดให้ใช้ปลายสายวัดที่มีตาขอเกี่ยวกับชิ้นงานที่วัด แล้วลากสายวัดไปตามทิศทางของชิ้นงาน

- 3) ไม่ควรนำสายวัดไปใช้กับงานอื่นที่จะทำให้สายวัดหักหรือชำรุดได้



**เครื่องมือตอก** เป็นเครื่องมือที่ใช้ตอกหรือทุบ แล้วแต่ลักษณะของงาน แบ่งได้หลายชนิดดังนี้



1. ค้อนหัวกลม ใช้กับงานโลหะและสามารถย้ำหมุดได้
  2. ค้อนหัวแบนและหัวมน ทางด้านหัวค้อนใช้ในการตัดโลหะ
  3. ค้อนไม้หรือค้อนพลาสติก ใช้สำหรับทุบหรือตอกในงานเบา ๆ เช่น สังกะสีอะลูมิเนียม เป็นต้น เพื่อมิให้งานนั้นบวมหรือเกิดรอยขีดข่วน
  4. ค้อนหงอน เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับทุบหรือตอก และถอนตะปูในงานไม้
- การจัดเก็บและบำรุงรักษา**

- 1) เมื่อใช้งานเสร็จควรเก็บเข้าที่ เพราะอาจเกิดอันตรายได้
- 2) ด้ามค้อนและหัวค้อนต้องสวมแน่นตลอดเวลา
- 3) อย่าทาน้ำมันหรือปล่อยให้ม้ น้ำมันบนด้ามค้อน
- 4) หลังใช้งานควรเช็ดทำความสะอาดและเก็บไว้ในที่เก็บ

**วิธีการใช้เครื่องมือตอกและข้อควรระวัง**

- 1) การใช้ค้อนทุกชนิด ควรจับที่ด้ามค้อนค่อนไปทางปลายค้อน และให้หน้าค้อนสัมผัสกับชิ้นงานโดยตรง เพื่อให้หน้าค้อนที่ตอกลงไปสู่ชิ้นงานเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ
- 2) ค้อนหงอนใช้สำหรับตอกตะปู การใช้ควรให้หน้าค้อนตอกลงที่หัวตะปู
- 3) การใช้ค้อนหงอนสำหรับถอนตะปูควรให้ร่องของหงอนพอดีกับตะปู แล้วงัดหัวตะปูไปในทิศทางที่ทำให้ไม่เกิดอันตราย
- 4) ไม่ควรใช้ค้อนหงอนไปตอกกับวัตถุอื่น เช่น กาว น้ำมัน หรือคอนกรีต เพราะจะทำให้หน้าค้อนชำรุดได้
- 5) ก่อนใช้ค้อนทุกครั้งควรตรวจสอบว่าอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่ เพื่อความปลอดภัยของตนเอง



**เครื่องมือตัด** การตัดเป็นการทำให้ชิ้นงานที่ต้องการตัดแยกออกจากกัน เครื่องมือนั้นคือเลื่อย ซึ่งเลื่อยที่ใช้สำหรับงานไม้มีดังนี้



1. **เลื่อยลันดา** มีอยู่ 2 ชนิด คือเลื่อยโกรกและเลื่อยตัด เลื่อยโกรก มีจำนวนฟัน 6 ฟันต่อนิ้ว ใช้ตัดตามความยาวของเสี้ยนไม้ ส่วนเลื่อยตัด มีจำนวนฟัน 8-12 ฟันต่อนิ้ว ใช้ตัดตามขวางของเสี้ยนไม้

2. **เลื่อยฉลุ** มีโครงเป็นโลหะ เป็นเครื่องมือที่ใช้เลื่อยส่วนโค้งต่าง ๆ ให้เป็นลวดลายวงกลม เป็นต้น

3. **เลื่อยรอก** ลักษณะคล้ายเลื่อยลันดา ใบเลื่อยเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสั้น ๆ แต่ฟันเลื่อยมีความถี่มาก ลักษณะของฟันเหมือนกับเลื่อยฟันตัด มีจำนวนฟันตั้งแต่ 13-15 ฟันต่อนิ้ว เลื่อยชนิดนี้เหมาะสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ทั่ว ๆ ไป มีประโยชน์ใช้ตัดเข้าปากไม้

#### การจัดเก็บและบำรุงรักษา

- 1) พยายามไม่ให้ใบเลื่อยทุกชนิดถูกน้ำ เพราะจะทำให้เกิดสนิมง่าย
- 2) ควรตัดคลองเลื่อยให้เหมือนเดิมหลังเลิกใช้งาน
- 3) ก่อนเก็บควรชโลมน้ำมันทุกครั้งที่ใช้เสร็จ
- 4) เมื่อเลิกใช้งานแล้วควรจัดเก็บไว้ในที่เก็บ

#### วิธีการใช้เครื่องมือตัดและข้อควรระวัง

- 1) ต้องตรวจสอบก่อนใช้งานทุกครั้งเพื่อความปลอดภัย
- 2) การใช้เลื่อยทุกชนิดควรจับที่ด้ามของเลื่อยให้กระชับ
- 3) ควรให้คลองเลื่อยห่างจากรอยที่จะตัดเล็กน้อย
- 4) ดึงใบเลื่อยเข้าหาตัวแล้วดันลงเพียงเล็กน้อยจนฟันเลื่อยตรงกับรอยที่จะตัด

แล้วจึงตัดโดยให้ระยะการดึงและเลื่อยสม่ำเสมอ

5) ควรใช้เลื่อยให้ถูกต้องกับลักษณะงาน เช่น เลื่อยโกรกต้องนำไปตัดตามความยาว ส่วนเลื่อยตัดควรนำไปตัดตามขวาง ถ้าต้องการแต่งรอยปากไม้ควรใช้เลื่อยรอกปากไม้



**เครื่องมือไขและขัน** จำแนกได้ 2 ชนิด คือ

1. **ไขควง** เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ไขสกรู ด้ามทำด้วยไม้หรือพลาสติกเพื่อป้องกันไฟฟ้าดูดเมื่อนำไปใช้ในงานไฟฟ้า สามารถจำแนกออกได้ดังนี้



ไขควงปากแบน

ไขควงแฉก

ไขควงออฟเซต

ไขควงบล็อก

- 1.1 ไขควงปากแบน เป็นไขควงที่ใช้สำหรับขันสกรูที่มีช่องผ่าตลอด
  - 1.2 ไขควงแฉก มีลักษณะเหมือนไขควงแบน ต่างกันตรงปลายไขควงจะเป็นสี่แฉกใช้ขันสกรูที่มีช่องผ่าสี่แฉก
  - 1.3 ไขควงออฟเซต เป็นไขควงชนิดพิเศษที่ไขควงธรรมดาไม่สามารถไขได้
  - 1.4 ไขควงบล็อก มีลักษณะเหมือนไขควงแบน ต่างกันตรงปลายไขควงจะเป็นหัวเหลี่ยมใช้สำหรับนอตหัวเหลี่ยม
- 2. ประแจ** เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ขันนอตที่มีหัวเหลี่ยม มีอยู่หลายแบบตามลักษณะของการใช้งาน เช่น



- 2.1 ประแจปากตาย โดยทั่วไปจะมีปากทั้งสองด้าน ปากแต่ละด้านไม่เท่ากัน
- 2.2 ประแจแหวน ใช้ครอบขันนอต มีลักษณะเหมือนแหวน ภายในรอบวงแหวนทำเป็นแฉก ๆ ไว้ 12 แฉก เพื่อจับหัวนอต สามารถขันในที่แคบ ๆ ได้ดีกว่าประแจอื่น ๆ
- 2.3 ประแจบล็อก ลักษณะคล้ายประแจวงแหวนแต่สามารถเปลี่ยนหัวได้ และสามารถงอได้ถึง 90 องศา
- 2.4 ประแจเลื่อน เป็นเครื่องมือที่ใช้เลื่อนปากได้ตามขนาดของหัวนอต มีหลายขนาดขึ้นอยู่กับการใช้ให้เหมาะสมกับงาน

#### การจัดเก็บและบำรุงรักษา

- 1) ใช้ประแจต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับหัวนอต
- 2) ห้ามนำไปใช้เคาะแทนค้อน
- 3) เช็ดทำความสะอาดก่อนเก็บ
- 4) เมื่อใช้เสร็จควรเก็บใส่กล่องเครื่องมือตามขนาดของประแจ

#### วิธีการใช้เครื่องมือไขและข้อควรระวัง

- 1) ต้องให้เครื่องมือประเภทนั้น ๆ สัมผัสกับชิ้นงาน เช่น ไขควงจะต้องให้ปากไขควงชิดกับร่องของตะปูเกลียวหรือหัวนอต เป็นต้น
- 2) ต้องค่อย ๆ ไขหรือขันชิ้นงานที่ต้องการทีละน้อย โดยให้หมุนไปตามทิศทางของอุปกรณ์ที่จะไขหรือขัน
- 3) ไม่ควรใช้เครื่องมือไขและขันผิดประเภทกับอุปกรณ์ที่ต้องการใช้ และที่สำคัญเครื่องมือไขและขันจะต้องพอดีกับอุปกรณ์นั้น ๆ เช่น ประแจเบอร์ 10 ควรใช้กับหัวนอตที่มีความกว้าง 10 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันความเสียหายและความปลอดภัยของผู้ใช้นั้น ๆ



เครื่องมือเจาะ เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับเจาะเข้าไปในเนื้อโลหะหรือเนื้อไม้ เพื่อให้เป็นรูตามต้องการ มีหลายชนิดดังนี้

### 1. สว่าน ใช้สำหรับเจาะรูเพื่อใส่สกรูหรือเดือย มีชื่อเรียกดังนี้



สว่านข้อเสือ

สว่านเฟือง

สว่านไฟฟ้า

สว่านชนิดต่างๆ

1.1 สว่านข้อเสือ เป็นเครื่องมือสำหรับเจาะไม้ สามารถเปลี่ยนดอกสว่านได้หลายขนาด

1.2 สว่านเฟืองหรือสว่านจาน เป็นเครื่องมือสำหรับเจาะรูได้ไม่โตกว่า 1/2 นิ้ว

1.3 สว่านอัตโนมัติ เป็นเครื่องมือที่ใช้เจาะรูได้ไม่โตกว่า 1/4 นิ้ว

1.4 สว่านไฟฟ้า เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับเจาะรูบนวัสดุหลายประเภท ทั้งงานไม้และงานโลหะ ประกอบด้วยส่วนสำคัญคือดอกสว่านที่หมุนได้

### 2. สิว เป็นเครื่องมือสำหรับเจาะไม้ แต่งปากไม้ มีอยู่หลายชนิด ที่นิยมใช้มีดังนี้



สิวกปากบาง

สิวเจาะ

2.1 สิวปากบาง ใช้สำหรับตกแต่งปากไม้หรือร่องเดือย มีขนาดตั้งแต่ 1/4 นิ้ว ถึง 1 1/4 นิ้ว

2.2 สิวเจาะ ใช้สำหรับเจาะไม้ให้เป็นร่องลึก เช่น เจาะร่องเดือยเพื่อใช้ในการเข้าไม้ สิวเจาะมีขนาดตั้งแต่ 1/4 นิ้ว ถึง 3/8 นิ้ว

#### การจัดเก็บและบำรุงรักษา

- 1) หลังการใช้งานตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องมือก่อนเก็บ
- 2) ทำความสะอาดโดยโซลัน้ำมันบาง ๆ
- 3) เมื่อใช้งานเสร็จทุกครั้งควรเก็บไว้ในที่เก็บ

### วิธีการใช้เครื่องมือเจาะและข้อควรระวัง

- 1) ก่อนการเจาะทุกครั้งควรใช้เหล็กแหลมหรือเหล็กนำศูนย์ตรงจุดที่ต้องการเจาะเพื่อให้ดอกสว่านเจาะลงถูกต้องตำแหน่ง
- 2) ควรจับเครื่องมือเจาะให้กระชับและให้คมเครื่องมือเจาะตรงจุดที่จะเจาะ
- 3) ในกรณีที่เครื่องมือเจาะต้องใช้แรง ควรเริ่มค่อย ๆ เจาะและออกแรงกดให้สัมพันธ์กับการหมุนเครื่องมือเจาะ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้
- 4) ในการเจาะชิ้นงานให้ทะลุทุกครั้งจะต้องมีวัสดุรองรับชิ้นงานเสมอ
- 5) ควรเลือกใช้ดอกสว่านให้เหมาะสมกับขนาดของชิ้นงานที่จะต้องเจาะ
- 6) ไม่ควรใช้ดอกสว่านผิดประเภท เช่น ดอกสว่านเจาะคอนกรีตไม่ควรนำไปใช้ในการเจาะเหล็ก เป็นต้น
- 7) การใช้สิ่วทุกชนิดในการทำงานจะต้องจับตามสิ่วให้กระชับและตรงกับรอยที่ต้องการเจาะหรือตอกแต่ง
- 8) การตอกสิ่วเพื่อเจาะชิ้นงาน ควรให้สิ่วกินเนื้อไม้แต่เพียงเล็กน้อยจนครอบคลุมร่องที่จะเจาะ แล้วจึงทำการเจาะ ทั้งนี้การเจาะแต่ละครั้งไม่ควรเจาะให้ลึกทีเดียว เพราะจะทำให้รอยเจาะชำรุดได้
- 9) การใช้สิ่วปากบางตอกแต่งชิ้นงานต้องแน่ใจว่าสิ่วไม่ไปกระทบกับวัตถุหรือบุคคลซึ่งจะส่งผลทำให้เกิดอันตรายได้
- 10) ก่อนใช้สิ่วทุกชนิดจะต้องแน่ใจว่า ชิ้นงานที่จะปฏิบัติปราศจากเศษโลหะหรือเศษตะปู ซึ่งจะทำให้ปากของสิ่วบิ่นหรือหักได้ และอาจทำให้เกิดอันตราย
- 11) ไม่ควรนำสิ่วไปใช้งานผิดประเภท เพราะอาจทำให้สิ่วเสียหาย



**เครื่องมือจับยึด** เป็นเครื่องมือสำหรับใช้จับ ยึด ตัด และตัดชิ้นงาน สามารถแยกได้

ดังนี้



1. ปากกาจับชิ้นงาน ใช้สำหรับจับชิ้นงานให้อยู่ระหว่างปากทั้งสองของปากกา
2. ปากกาจับรูปตัวซี มีรูปร่างคล้ายตัวซีในภาษาอังกฤษ มีหน้าที่จับยึดชิ้นงาน
3. ปากกาจับไม้ ใช้จับยึดไม้หรือยึดโครงสร้างหรือชิ้นงานที่กำลังดำเนินอยู่ มือหมุนเป็นแกนหลักมีเกลียวจำนวน 2 แกน ต้องใช้สองมือหมุนพร้อมกัน

4. **ประแจจับท่อ** เป็นเครื่องมือที่มีลักษณะเฉพาะในการจับท่อกลมให้สามารถหมุน เช่น ท่อ ข้อต่อ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ให้หลุดจากกัน ทั้งนี้เพราะส่วนของปากประแจบนและล่างจะเป็นฟันที่ช่วยจับยึดท่อได้ดี อีกทั้งสามารถปรับขยายให้โตหรือเล็กลงได้ตามต้องการ

5. **คีม** เป็นเครื่องมือจับชิ้นงานให้ติดกันหรืออชิ้นงานให้ได้รูปตามต้องการ

#### การจัดเก็บและการบำรุงรักษา

- 1) ควรเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับชิ้นงาน
- 2) ไม่ควรใช้ค้อนทุบเครื่องมือยึดจับเพราะอาจทำให้เครื่องมือเสียหายได้
- 3) อย่าใช้เคาะหรือตอกตะปู
- 4) ทำความสะอาดโดยโซลีน้ำมันบาง ๆ
- 5) เมื่อใช้งานเสร็จทุกครั้งควรเก็บไว้ในที่แห้ง

#### วิธีการใช้เครื่องมือจับยึดและข้อควรระวัง

- 1) ต้องให้ปากของเครื่องมือจับยึดสัมผัสกับชิ้นงานตลอดชิ้นงานที่จับยึด
- 2) การยึดชิ้นงาน ควรค่อย ๆ ชันมือหมุนเพียงเล็กน้อยจนแน่ใจว่าชิ้นงานถูกจับยึดได้ถูกต้อง จึงขันมือหมุนให้กระชับหรือแน่น เพื่อความปลอดภัยต่อการใช้งาน
- 3) สำหรับการยึดชิ้นงานโดยใช้ปากกาจับไม้มีขั้นตอนเหมือนข้อ 1) และข้อ 2) แต่การขันจะต้องจับที่มือหมุนของปากกาจับไม้ทั้ง 2 ข้าง แล้วหมุนไปพร้อมกันโดยให้ไปในทิศทางเดียวกัน
- 4) การจับยึดชิ้นงานทุกครั้งจะต้องมีแผ่นรองรับปากกาจับยึดเพื่อไม่ให้ชิ้นงานเป็นรอย
- 5) การจับยึดชิ้นงานควรเลือกใช้อุปกรณ์ให้ถูกประเภทของเครื่องมือ นั้น ๆ
- 6) การใช้คีมจับยึดชิ้นงานจะต้องเลือกตำแหน่งที่จะใช้จับยึดหรือตัดเป็นตำแหน่งที่แข็งแรง
- 7) จับด้ามจับของคีมล็อกให้กระชับแล้วจึงค่อยบีบ เมื่อแน่ใจว่าตรงตำแหน่งที่จะใช้จึงล็อกหรือตัด
- 8) ไม่ควรนำคีมไปใช้งานผิดประเภท เช่น ไม่ควรนำคีมล็อกไปตัดแผ่นโลหะ เพราะอาจทำให้เครื่องมือเสียหายและเกิดอันตรายได้ เป็นต้น





**เครื่องมือไสและตบแต่ง** เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับลดขนาดหรือตบแต่งผิวหน้าของชิ้นงานให้เรียบร้อย ก่อนที่จะนำไปประกอบหรือดำเนินการ มีดังนี้



กบล้างยาว



กบชุด

1. กบ เป็นเครื่องมือสำหรับไสไม้เพื่อให้มีผิวเรียบและได้ขนาดตามต้องการ มี 3 ชนิด

1.1 กบล้างยาว เป็นกบสำหรับไสไม้ในขั้นแรกเพื่อให้คล่องเลื่อยหมดและเรียบ ทำให้ไม้ตรง มีความยาว 18 นิ้ว ความเอียงของใบมีด 48-50 องศา

1.2 กบล้างกลาง เป็นกบสำหรับไสเสี้ยนไม้ เพื่อให้มีผิวเรียบขึ้นกว่าเดิม ความยาว 14-15 นิ้ว ใช้ในงานครุภัณฑ์

1.3 กบล้างสั้น เป็นกบขนาดเล็ก มีความยาว 4-8 นิ้ว ใช้ไสไม้ที่ต้องการความละเอียดเรียบร้อย และไสไม้ที่แอนบิด ซึ่งกบชนิดอื่นไม่สามารถไสได้

1.4 กบผิว เป็นกบที่ใช้ไสไม้ตามหลังกบล้าง เพื่อให้ผิวไม้เรียบและได้ระดับ หรือไสตบแต่งหลังจากการต่อไม้หรือเข้าไม้แล้ว นิยมใช้ในงานครุภัณฑ์

#### การจัดเก็บและบำรุงรักษา

- 1) ควรสำรวจความคมของใบกบก่อนใช้งานทุกครั้ง
- 2) ทำความสะอาดตัวกบโดยใช้แปรงขัดเศษไม้ออก
- 3) หลังการใช้งานต้องทำความสะอาดและชโลมน้ำมันบางๆ บนส่วนที่เป็นโลหะ

2. ตะไบ เป็นเครื่องมือที่ใช้ตบแต่งผิวหน้าของงานให้เรียบและได้ขนาดตามต้องการ มีรูปร่างต่าง ๆ กัน ที่ใช้อยู่มี 6 แบบ คือ

2.1 ตะไบแบน ใช้ตะไบเหล็กให้เรียบเสมอกัน

2.2 ตะไบสี่เหลี่ยมจัตุรัส ใช้ตะไบร่องที่เป็นสี่เหลี่ยม

2.3 ตะไบกลม ใช้ตะไบรูปกลมหรือส่วนโค้งต่าง ๆ

2.4 ตะไบสามเหลี่ยม ใช้ตะไบร่องที่เป็นสามเหลี่ยมหรือมุมต่าง ๆ

2.5 ตะไบครึ่งวงกลมหรือทอปปลิง ใช้สำหรับแต่งส่วนโค้ง หรือร่องโค้งต่าง ๆ

2.6 ตะไบที่ใช้ในงานไม้หรือบุง ใช้สำหรับงานขึ้นรูปไม้ด้วยมือ

### การจัดเก็บและบำรุงรักษา

- 1) ไม่ควรใช้วิธีการเคาะตะไบกับโต๊ะฝึกงาน เพราะตะไบอาจหักได้
- 2) ต้องใช้แปรงโลหะขัดทำความสะอาดหลังการใช้
- 3) ควรเก็บตะไบในที่แห้งทุกครั้งหลังการใช้งาน

### วิธีการใช้เครื่องมือไสและตกแต่งและข้อควรระวัง

- 1) ตรวจสอบใบกบให้เสมอห่างจากท้องกบเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการใช้งานนั้น ๆ
  - 2) การใช้กบสำหรับไสไม้หรือตกแต่งไม้จะต้องใช้มือสองข้างจับกบให้แน่นกระชับ
  - 3) วางกบให้ท้องกบแนบกับชิ้นงาน แล้วไสไปข้างหน้าตลอดพื้นผิวของชิ้นงานที่ต้องการไส แล้วยกหัวกบขึ้นเล็กน้อย เพื่อมิให้ใบกบกินเนื้อไม้ตรงส่วนปลายชิ้นงาน หลังจากนั้นให้ดึงกบกลับเข้าหาตัวโดยออกแรงเพียงเล็กน้อย
  - 4) ขณะไสไม้จะต้องจับตัวกบให้กระชับไม่ให้ตัวกบส่ายไปมาซึ่งจะทำให้ผิวชิ้นงานที่ไสกบตกแต่งไม่เรียบ
  - 5) การใช้กบตกแต่งผิวชิ้นงานจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ต้องการไสกบตกแต่งครั้งแรกควรเลือกใช้กบล้าง หรือถ้าต้องการแต่งผิวชิ้นงานให้เรียบควรใช้กบผิว
  - 6) ก่อนการไสไม้ทุกครั้งต้องตรวจสอบผิวของชิ้นงานว่าปราศจากตะปูหรือเศษปูน เศษดิน ซึ่งจะทำให้ใบกบหรือท้องกบเสียหายได้
  - 7) ก่อนใช้ตะไบจะต้องตรวจสอบชิ้นงานให้ยึดติดกับปากกาให้แน่น
  - 8) ใช้มือซ้ายจับที่ปลายตะไบ ส่วนมือขวาจับที่ด้ามตะไบ
  - 9) วางตะไบให้สัมผัสกับผิวของชิ้นงานแล้วดันไปข้างหน้า เมื่อสิ้นสุดชิ้นงานให้ดึงกลับ ทั้งนี้จะต้องถูไปมาให้หน้าตะไบสัมผัสชิ้นงานตลอด
  - 10) การใช้ตะไบควรเลือกตะไบให้เหมาะสมกับลักษณะงาน
  - 11) การใช้ตะไบทุกครั้งต้องดันตะไบไปข้างหน้าแล้วดึงกลับ ไม่ควรถูไปมาอย่างรวดเร็ว
  - 12) ก่อนใช้กบและตะไบทุกครั้งควรตรวจสอบสภาพให้พร้อมใช้งาน เพื่อความปลอดภัยต่อตนเองและผู้อื่น

**โดยสรุป** ในการจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์การปฏิบัติงานไม้ ครอบคลุมเครื่องมือสำหรับการตัดไม้ ได้แก่ เลื่อยสันตา เลื่อยรอก เลื่อยฉลุ เครื่องมือสำหรับไส ได้แก่ กบผิว กบล้าง เครื่องมือสำหรับวัด ได้แก่ ตลับเมตร ฉากตาย เครื่องมือสำหรับตอก ได้แก่ สี่วกปากบาง สว่าน เครื่องมือที่ใช้ตอก ได้แก่ ค้อนทองอน ค้อนไม้ เครื่องมือที่ใช้ประกอบในงานไม้ ได้แก่ ดินสอเขียนไม้ ไขควง การเลือกใช้เครื่องมือจะต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับการใช้งานแต่ละประเภท



## เรื่องที่ 2.1.2

### การเตรียมวัสดุอุปกรณ์การปฏิบัติงานไม้

#### 1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานไม้



ไม้เป็นวัสดุดีและวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้างบ้านพักอาศัย เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ

การเลือกใช้ไม้เพื่อนำมาผลิตเป็นชิ้นงานนั้น ผู้ผลิตจำเป็นต้องเข้าใจประเภทและคุณสมบัติของไม้ว่ามีลักษณะอย่างไร เหมาะสมที่จะนำมาทำเป็นชิ้นงานที่ต้องการหรือไม่ ประเภทของไม้แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. ไม้เนื้อแกร่ง เป็นไม้ที่มีลักษณะสีเข้มจนถึงสีดำ เนื้อไม้แข็งมาก ใช้เครื่องมือตกแต่งได้ยาก เป็นไม้ที่มีน้ำหนักมาก ใช้งานได้ดี คงทน เนื้อไม้เป็นมันในตัว ชัดมันได้แวววาว เช่น ไม้ชิงชัน ไม้ประดู่ ไม้มะค่า ไม้เต็ง ไม้รัง
2. ไม้เนื้อแข็ง เป็นไม้ที่มีลักษณะสีค่อนข้างแดง เนื้อไม้แข็งปานกลาง ใช้เครื่องมือตัดแต่งได้ไม่ยากนัก มีน้ำหนักพอประมาณ เช่น ไม้สักทอง ไม้ตะแบก ไม้ตะเคียน ไม้พลอง
3. ไม้เนื้ออ่อน เป็นไม้ที่เนื้อไม้มีความแข็งแรงน้อย น้ำหนักเบา เลื่อย ตัด ใส และสามารถตกแต่งได้ง่าย เหมาะสำหรับงานที่รับน้ำหนักน้อย เช่น ไม้ยาง ไม้โมกมัน ไม้ฉำฉา ไม้สน

#### 2. การเตรียมวัสดุอุปกรณ์



การสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ ควรเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมในการปฏิบัติงาน ได้แก่

1. ไม้เนื้ออ่อน เช่น ไม้อัด ไม้ยางพารา หรือไม้ฉำฉา
2. กาวลาเท็กซ์ ใช้สำหรับยึดตรึงในแนวเชื่อมต่อระหว่างแผ่นไม้ ก่อนยึดตรึงด้วยตะปูขนาดเล็กเพื่อให้มีความแข็งแรงและมั่นคงยิ่งขึ้น
 

วิธีการใช้กาวลาเท็กซ์

  - 1) ทดลองเอาไม้ที่ต้องการยึดประกบกัน โดยยังไม่ต้องทา กาว เมื่อเห็นว่าเรียบร้อยดีแล้วจึงทา กาว
  - 2) กาวที่ทะลักออกมาควรรีบปาดออก แล้วเช็ดด้วยผ้าหมาด ๆ ลบรอยกาวที่เลอะเทอะให้หมด
3. ตะปูตัวเล็ก ตะปูเป็นวัสดุยึดตรึงในงานช่างไม้ มีหลายชนิด มีความยาว 1/2 - 6 นิ้ว การเลือกใช้จะต้องขึ้นอยู่กับความหนาของไม้และความต้องการ
 

การตอกตะปูควรปฏิบัติดังนี้

  - 1) ต้องเลือกตะปูให้เหมาะกับงาน เช่น ความยาวเพียงพอกับความหนาของไม้
  - 2) การเริ่มตอกตะปู ควรตอกเบา ๆ ก่อน การตอกแรงเกินไปจะทำให้ตะปูร้อน และเกิดการบิดงอได้
  - 3) ควรตอกตะปูให้มีจังหวะสม่ำเสมอจนหัวตะปูแนบชิดกับผิวไม้

การถอนตะปูด้วยค้อนหงอน โดยออกแรงดึงให้ค้อนค้อนทำมุม 90 องศากับไม้ หากตะปูยาวมาก ควรใช้หมอนไม้รองที่ค้อน จะทำให้ถอนตะปูง่ายขึ้น

## แผนการสอนประจำตอนที่ 2.2

### หน่วยที่ 2 การปฏิบัติงานไม้

---

#### ตอนที่ 2.2

#### การสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ

โปรดอ่านหัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์ในตอนที่ 2.2 แล้วศึกษารายละเอียดของหัวเรื่อง  
ที่ 2.2.1- 2.2.2

#### หัวเรื่อง

2.2.1 การศึกษาการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ

2.2.2 การปฏิบัติการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ

#### แนวคิด

1. การศึกษาการเขียนแบบสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ เป็นการเขียนให้เห็นถึงลักษณะ  
ขั้นตอนการเขียนภาพฉาย

2. การดำเนินการเขียนแบบสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ คือ การเขียนภาพแผ่นพื้นหลัง  
แผ่นพื้นบนและล่าง แผ่นข้าง และภาพการประกอบกันของกล่องใส่กระดาษชำระ

#### วัตถุประสงค์

เมื่อศึกษาตอนที่ 2.2 จบแล้ว นักเรียนสามารถ

1. หลังจากศึกษาประมวลสาระ เรื่อง “การศึกษาการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ” แล้ว  
นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระได้ถูกต้อง

2. หลังจากศึกษาประมวลสาระ เรื่อง “การปฏิบัติการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ” แล้ว  
นักเรียนสามารถสร้างกล่องใส่กระดาษชำระได้ถูกต้อง

#### กิจกรรมระหว่างเรียน

1. ศึกษาเอกสารการสอนเรื่องที่ 2.2.1-2.2.2

3. ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมายในเอกสารการสอน

4. อภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน

5. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 2

#### สื่อการสอน

1. เอกสารการสอน

2. แบบฝึกปฏิบัติ

## เรื่องที่ 2.2.1

### การศึกษาการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ

กล่องใส่กระดาษชำระเป็นของใช้ในบ้านที่มีประโยชน์ในการเก็บกระดาษชำระ ซึ่งสะดวกต่อการหยิบใช้งาน ช่วยป้องกันฝุ่นละอองและน้ำ

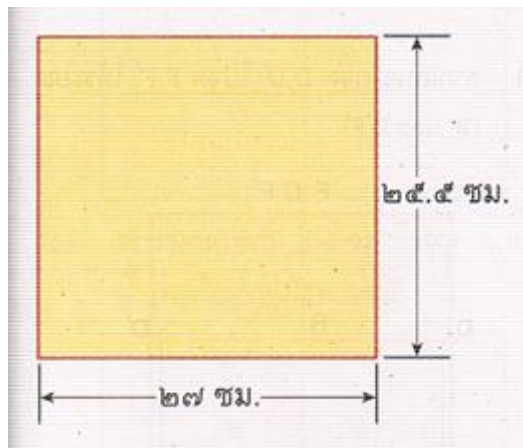
#### ขั้นตอนการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ



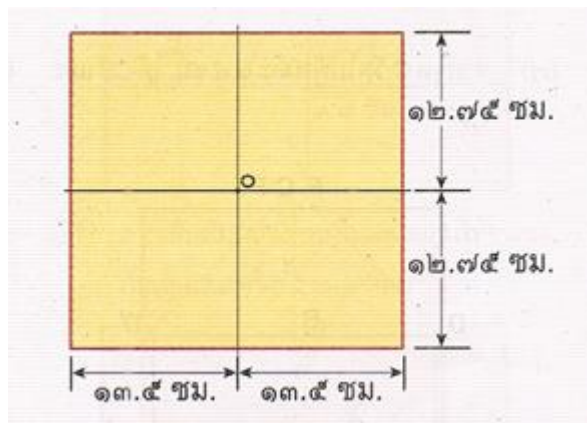
เมื่อเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จะสร้างชิ้นงานกล่องใส่กระดาษชำระแล้ว ต่อไปกำหนดแบบลงบนชิ้นงาน โดยใช้ไม้บรรทัดวัดกำหนดชิ้นงาน ได้แก่ แผ่นพื้นหลัง แผ่นพื้นบน แผ่นข้าง และแผ่นพื้นล่าง แล้วตัดไม้ตามขนาดที่ต้องการ

1.1 ตัดไม้แผ่นที่ 1 ขนาด  $1 \times 25.5 \times 27$  ซม. จำนวน 1 ชิ้น โดยมีวิธีการดังนี้

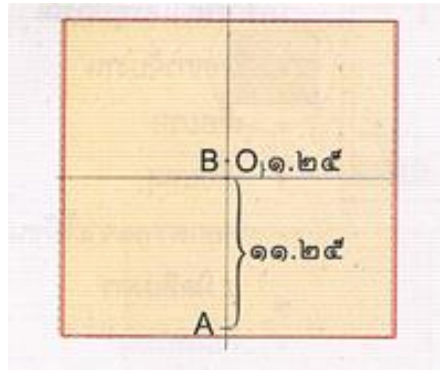
1) ตัดไม้ขนาด  $1 \times 25.5 \times 27$  ซม.



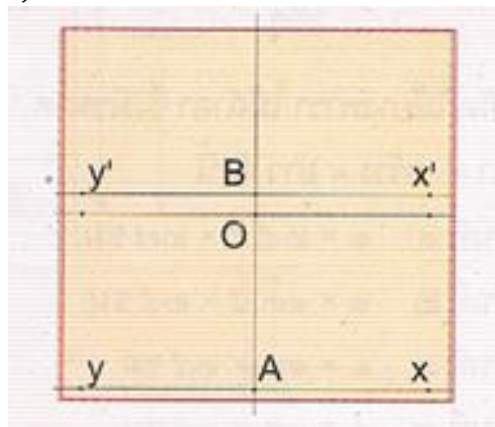
2) ลากเส้นแบ่งครึ่งเพื่อแบ่งพื้นที่บนแผ่นไม้



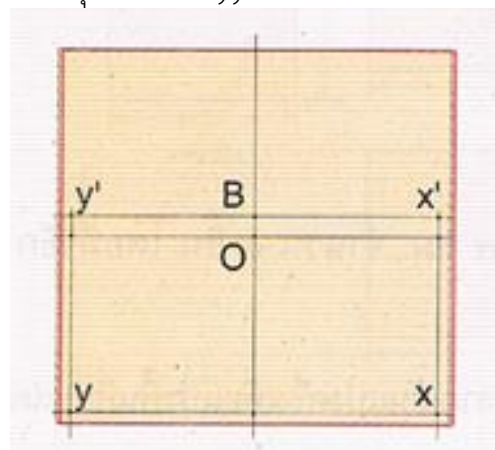
3) วัดจากจุด O A เท่ากับ 11.25 ซม. และ OB เท่ากับ 1.25 ซม. ลากเส้นขนานกับเส้นแบ่งครึ่งในแนวนอน



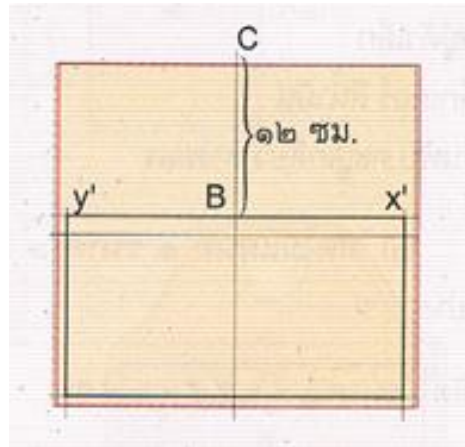
4) วัดจากจุด A และจุด B เท่ากับ 11.50 ซม. ทั้ง 2 ด้านในแนวนอน แล้วลากเส้นขนานได้ Ax, Ay และ Bx', By'



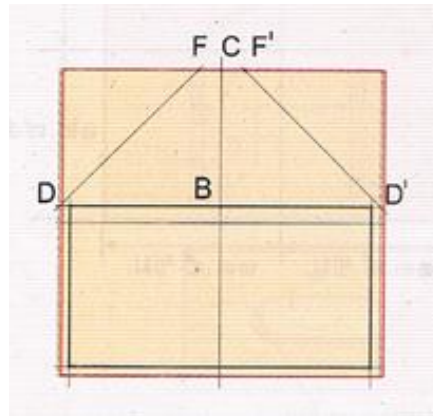
5) ลากเส้นเชื่อมจุด xx' และ yy'



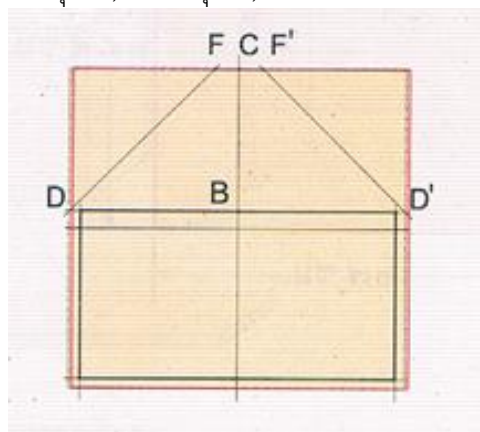
6) จากจุด B วัดเท่ากับ 12 ซม. และลากเส้นขนาน  $x'y'$  ได้ระยะ BC (12 ซม.)



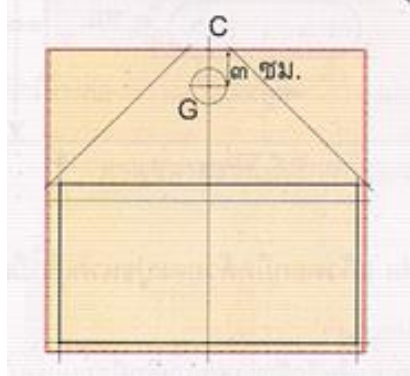
7) ลากจุด C วัดไปด้านละ 1.5 ซม. ได้  $CF$  และ  $CF'$



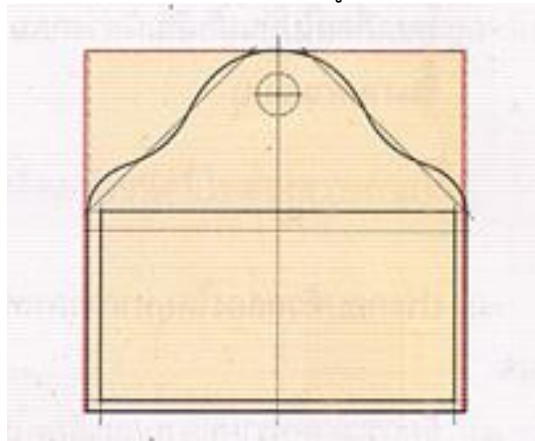
8) ลากเส้นจากจุด  $D, D'$  ไปจุด  $F, F'$  ได้ระยะ  $DF$  และ  $D'F'$



9) จากจุด C วัดมา 3 ซม. ได้ระยะ CG สร้างเส้นรัศมี 1.5 ซม. บนจุด G



10) ใช้กระดาษทรายหยาบขัดแต่งให้มีรูปทรงตามแบบ



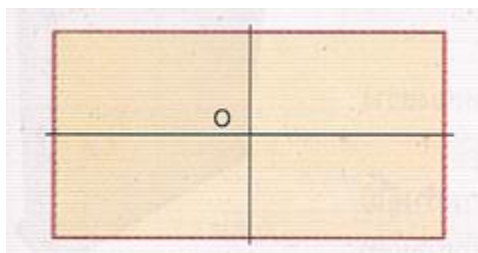
1.2 ตัดไม้แผ่นที่ 2 ขนาด 1x13.5x25 ซม. ตามแบบเพื่อทำฝาปิด-เปิด สำหรับใส่กระดาษใช้เลื่อยฉลุเจาะรูตรงกลางบริเวณด้านบนให้มีขนาดพอดีสำหรับใช้นิ้วสอดเข้าไปเพื่อดึงฝาเปิด

1.3 ตัดไม้แผ่นที่ 3 ขนาด 1x13x25 ซม. จำนวน 2 แผ่น เพื่อทำด้านบนและด้านล่างตัวกล่องตามหมายเลขกำกับในแบบขยาย

1.4 ตัดไม้แผ่นที่ 4 ขนาด 1x13x25 ซม. จำนวน 2 แผ่น เพื่อทำฝาด้านซ้าย-ขวาของตัวกล่องตามหมายเลขกำกับในแบบขยาย

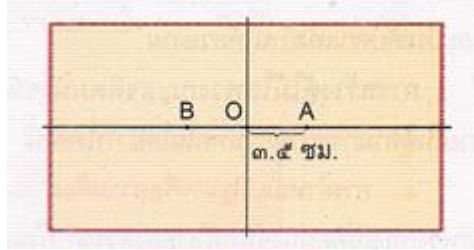
1.5 ตัดไม้แผ่นที่ 5 ขนาด 1x13x25 ซม. จำนวน 1 แผ่น เพื่อทำฝาปิดด้านหน้า โดยมีวิธีการตามตัวอย่าง

1) ตัดไม้ขนาด 1x13x25 ซม. แล้วแบ่งครึ่งแนวตั้งและแนวนอน

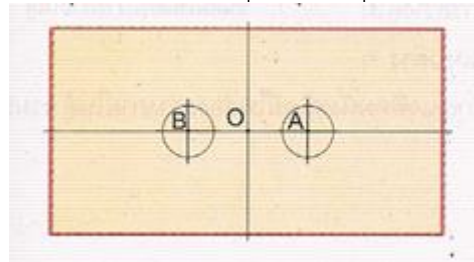




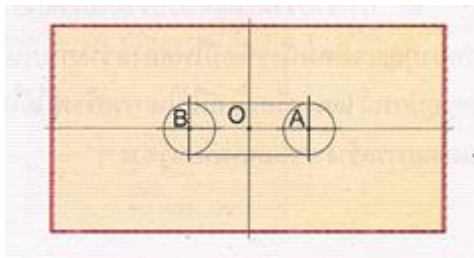
2) จากจุด O วัดไปในแนวนอนได้ OA และ OB เท่ากับ 3.5 ซม.



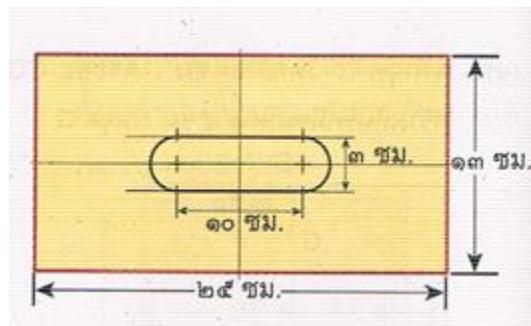
3) สร้างวงกลมรัศมี 1.5 ซม. บนจุด A และจุด B จะได้ส่วนโค้ง 2 จุด



4) ลากเส้นสัมผัสสองวงกลมในแนวนอนให้ขนานกับเส้นแบ่งครึ่งทั้ง 2 วงกลม



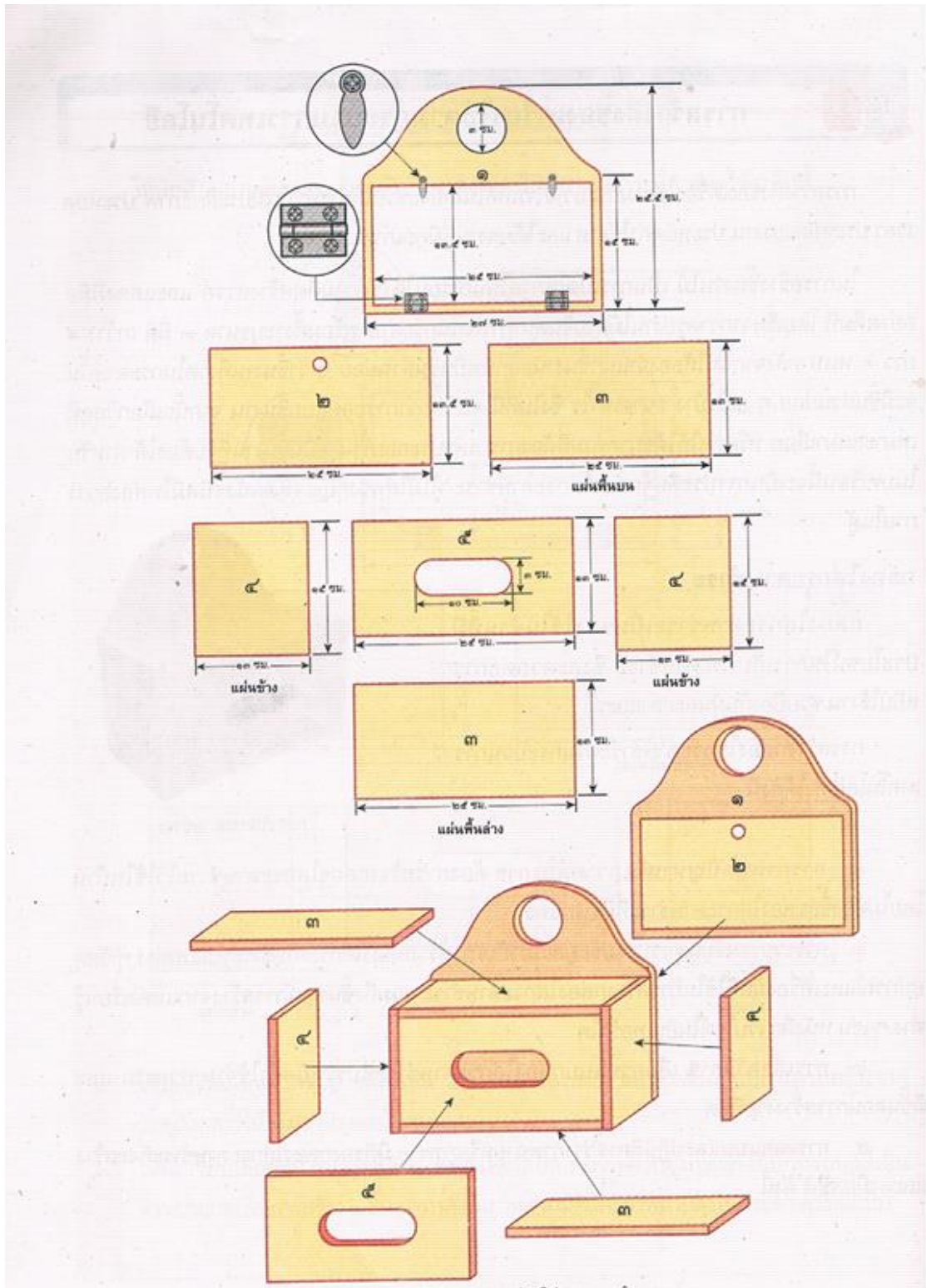
5) ใช้เลื่อยฉลุเลื่อยให้ได้ขนาดตามแบบ โดยเลื่อยไปบนเส้นสัมผัสสองวงกลม จะได้ชิ้นงานตามแบบ



1.6 ประกอบตัวกล่องโดยกาวลาเท็กซ์ในแนวเชื่อมต่อ แล้วตอกยึดติดให้แน่น

1.7 ขัดกระดาษทรายหยาบ/ละเอียดให้เรียบ แล้วตรวจสอบความเรียบร้อย

แบบขยายการประกอบกล่องใส่กระดาษชำระ



## เรื่องที่ 2.2.2

### การปฏิบัติการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ

เมื่อเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม้ ได้แก่ ปากกาจับงาน เลื่อยรอก เลื่อยฉลุ ดอกสว่านเจาะไม้ขนาด 5 มิลลิเมตร ค้อนหงอน วงเวียน ดินสอ และไม้บรรทัด และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม้ ได้แก่ ไม้อัด/ไม้อย่างพารา/ไม้ฉำฉา กาวลาเท็กซ์ ตะปูตัวเล็ก บานพับ ตะปูเกลียว และหางปลาแล้ว จะต้องเตรียมไม้ให้ตามขนาดตามที่ต้องการ โดยใช้เลื่อยรอกตัดไม้ให้ได้ขนาดตามต้องการ ประกอบตัวกล่องโดยกาวลาเท็กซ์ในแนวเชื่อมต่อ แล้วตอกยึดติดให้แน่น ชัดกระดาษทรายหยาบ/ละเอียดให้เรียบ แล้วตรวจสอบความเรียบร้อยของชิ้นงาน



**โดยสรุป** การปฏิบัติการสร้างชิ้นงานกล่องใส่กระดาษชำระ ครอบคลุมเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม้ ได้แก่ ปากกาจับงาน เลื่อยรอก เลื่อยฉลุ ดอกสว่านเจาะไม้ ค้อนหงอน วงเวียน ดินสอ และไม้บรรทัด และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานไม้ ได้แก่ ไม้อัด/ไม้อย่างพารา/ไม้ฉำฉา กาวลาเท็กซ์ ตะปูตัวเล็ก บานพับ ตะปูเกลียว และหางปลาแล้ว การเตรียมไม้ให้ได้ขนาด โดยใช้เลื่อยรอกตัด การประกอบตัวกล่องโดยกาวลาเท็กซ์ในแนวเชื่อมต่อ แล้วตอกยึดติดให้แน่น ชัดกระดาษทรายหยาบ/ละเอียดให้เรียบ แล้วตรวจสอบความเรียบร้อยของชิ้นงาน





ภาคผนวก

แบบประเมินการพฤติกรรมการทำงาน  
 หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การปฏิบัติงานไม้  
 สมาชิกกลุ่มที่ .....

ที่	ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน					รวมคะแนน (10 คะแนน)	ผลการประเมิน	
		ความร่วมมือในการทำงาน (2 คะแนน)	ความกระตือรือร้นในการทำงาน (2 คะแนน)	ความรับผิดชอบ (2 คะแนน)	การแสดงความคิดเห็น (2 คะแนน)	การแก้ปัญหาาร่วมกัน (2 คะแนน)		ผ่าน	ไม่ผ่าน
1									
2									
3									
4									
5									
6									

เกณฑ์การประเมิน

- ช่วงคะแนน 8-10 พฤติกรรมการทำงานอยู่ในระดับดี
- ช่วงคะแนน 5-7 พฤติกรรมการทำงานอยู่ในระดับพอใช้
- ช่วงคะแนน 0-4 พฤติกรรมการทำงานอยู่ในระดับต้องปรับปรุง

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้ประเมิน

วันที่ .....

## เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการทำงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การปฏิบัติงานไม้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนน		
	2	1	0
1. ความร่วมมือในการทำงาน	สมาชิกกลุ่มให้ความร่วมมือทุกด้าน	สมาชิกกลุ่มขาดความร่วมมือในบางด้าน	สมาชิกกลุ่มขาดความร่วมมือในทุกด้าน
2. ความกระตือรือร้นในการทำงาน	สมาชิกกลุ่มมีความกระตือรือร้นในการทำงาน	สมาชิกกลุ่มมีความกระตือรือร้นในการทำงานบางส่วน	สมาชิกกลุ่มขาดความกระตือรือร้นในการทำงาน
3. ความรับผิดชอบ	สมาชิกรับผิดชอบทุกงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความตั้งใจและเต็มใจที่จะทำงานให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด	สมาชิกรับผิดชอบเป็นบางครั้ง มีความตั้งใจในการทำงานไม่สม่ำเสมอ แต่งานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด	สมาชิกหลีกเลี่ยงไม่รับผิดชอบงาน ทำให้งานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด
4. การแสดงความคิดเห็น	สมาชิกร่วมกันแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม	สมาชิกร่วมกันแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มเป็นบางครั้ง	สมาชิกไม่ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่ม
5. การแก้ปัญหา ร่วมกัน	สมาชิกกลุ่มร่วมแก้ปัญหาในการทำงานทุกปัญหา	สมาชิกกลุ่มร่วมแก้ปัญหาในการทำงานได้บางปัญหา	สมาชิกกลุ่มไม่แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน

**แบบประเมินแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนภาคปฏิบัติ  
หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การปฏิบัติงานไม้**

กลุ่มที่ .....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1. .... 2. ....  
3. .... 4. ....  
5. .... 6. ....

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	นักเรียนคนที่/คะแนนที่ได้					
		1	2	3	4	5	6
1. แต่งกายเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน	1						
2. เตรียมวัสดุอุปกรณ์การปฏิบัติงานได้ครบถ้วน	1						
3. ใช้วัสดุอุปกรณ์ได้เหมาะสมกับลักษณะงาน	1						
4. มีการวัดกำหนดขนาดของชิ้นงาน	1						
5. ตัดไม้ตามลักษณะการตัดไม้ที่ถูกต้อง	1						
6. เจาะช่องชิ้นงานไม้ได้	1						
7. ขัดชิ้นงานได้เรียบร้อย	1						
8. ประกอบชิ้นส่วนของชิ้นงานได้เรียบร้อย	1						
9. ปฏิบัติงานด้วยความคล่องแคล่ว	1						
10. ปฏิบัติงานเสร็จตามเวลา	1						
รวม	10						

**เกณฑ์การให้คะแนน**

- คะแนน 1      หมายถึง ดี  
 คะแนน 0.5    หมายถึง พอใช้  
 คะแนน 0        หมายถึง ปรับปรุง

**แบบประเมินการปฏิบัติงาน**  
**ประสบการณ์รองที่ 2.2.1 เรื่อง การศึกษาการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ**  
**ภารกิจที่ 2 การกำหนดแบบลงบนชิ้นงานไม้**

กลุ่มที่ .....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1. .... 2. ....  
 3. .... 4. ....  
 5. .... 6. ....

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	นักเรียนคนที่/คะแนนที่ได้					
		1	2	3	4	5	6
1. การมีส่วนร่วมในการทำงาน	(2)						
1.1 การให้ความร่วมมือกับกลุ่ม	1						
1.2 ความรับผิดชอบต่องานที่รับมอบหมาย	1						
2. การแสดงความคิดเห็น	1						
3. การปฏิบัติงาน	(7)						
3.1 เลือกใช้เครื่องมือการวัดชิ้นงานไม้ได้	1						
3.2 วัดกำหนดขนาดแผ่นพื้นบนของกล่องใส่กระดาษชำระได้ถูกต้อง	1						
3.3 วัดกำหนดขนาดแผ่นข้างของกล่องใส่กระดาษชำระได้ถูกต้อง	1						
3.4 วัดกำหนดขนาดแผ่นพื้นล่างของกล่องใส่กระดาษชำระได้ถูกต้อง	1						
3.5 ใช้ดินสอเขียนไม้ขีดเพื่อทำเครื่องหมาย	1						
3.6 เก็บเครื่องมือการวัดที่นำมาใช้เข้าที่เดิม	1						
3.7 วัดขนาดกำหนดชิ้นงานเสร็จตามเวลา	1						
รวม	10						

**เกณฑ์การให้คะแนน**

- คะแนน 1      หมายถึง ดี  
 คะแนน 0.5    หมายถึง พอใช้  
 คะแนน 0      หมายถึง ปรับปรุง



**แบบประเมินการปฏิบัติงาน**  
**ประสบการณ์รองที่ 2.2.2 เรื่องการปฏิบัติการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ**  
**ภารกิจที่ 1 การตัดไม้ตามขนาด**

กลุ่มที่ .....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1. .... 2. ....  
 3. .... 4. ....  
 5. .... 6. ....

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	นักเรียนคนที่/คะแนนที่ได้					
		1	2	3	4	5	6
1. การมีส่วนร่วมในการทำงาน	(2)						
1.1 การให้ความร่วมมือกับกลุ่ม	1						
1.2 ความรับผิดชอบต่องานที่รับมอบหมาย	1						
2. การแสดงความคิดเห็น	1						
3. การปฏิบัติงาน	(7)						
3.1 เลือกใช้เครื่องมือการตัดไม้ได้ถูกต้อง	1						
3.2 ตัดไม้ ขนาด 1x25.5x27 ซม. ได้ครบ 1 ชิ้น	1						
3.3 ตัดไม้ ขนาด 1x13.5x25 ซม. ได้ครบ 1 ชิ้น	1						
3.4 ตัดไม้ ขนาด 1x13x25 ซม. ได้ครบ 3 ชิ้น	1						
3.5 ตัดไม้ ขนาด 1x13x15 ซม. ได้ครบ 2 ชิ้น	1						
3.6 ตัดไม้ตามวิธีการได้ถูกต้อง	1						
3.7 ตัดไม้ด้วยเลื่อยเสร็จตามเวลา	1						
รวม	10						

**เกณฑ์การให้คะแนน**

- คะแนน 1      หมายถึง ดี  
 คะแนน 0.5    หมายถึง พอใช้  
 คะแนน 0      หมายถึง ปรับปรุง

**แบบประเมินการปฏิบัติงาน**  
**ประสบการณ์รองที่ 2.2.2 เรื่องการปฏิบัติการสร้างงานกล่องใส่กระดาษชำระ**  
**ภารกิจที่ 2 การประกอบชิ้นส่วนกล่องใส่กระดาษชำระ**

กลุ่มที่ .....

รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

1. .... 2. ....  
 3. .... 4. ....  
 5. .... 6. ....

รายการประเมิน	คะแนน เต็ม	นักเรียนคนที่/คะแนนที่ได้					
		1	2	3	4	5	6
1. การมีส่วนร่วมในการทำงาน	(2)						
1.1 การให้ความร่วมมือกับกลุ่ม	1						
1.2 ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	1						
2. การแสดงความคิดเห็น	1						
3. การปฏิบัติงาน	(7)						
3.1 เลือกใช้อุปกรณ์การประกอบชิ้นส่วนได้ถูกต้อง	1						
3.2 ประกอบชิ้นส่วนกล่องใส่กระดาษชำระได้ถูกต้อง	2						
3.3 เก็บเครื่องมือการประกอบชิ้นส่วนกล่องใส่กระดาษชำระที่นำมาใช้เข้าที่เดิม	2						
3.4 ประกอบชิ้นส่วนกล่องใส่กระดาษชำระเสร็จตามเวลา	2						
รวม	10						

### บรรณานุกรม

- สันทัด สุทธิพงษ์. (2555). หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม งานช่าง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3. กรุงเทพฯ : แม็ค.
- เสาวนีย์ ประทีปทอง. (2557). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ(พว.).
- อรุณี ลิ้มศิริ และทรงสิทธิ์ เจริญสุข. (2557). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน การงานอาชีพและเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 1. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- อรุณี ลิ้มศิริ และทรงสิทธิ์ เจริญสุข. (2557). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน การงานอาชีพและเทคโนโลยี ม.1 เล่ม 2. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- อรุณี ลิ้มศิริ และคณะ. (2557). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน การงานอาชีพและเทคโนโลยี ม.2 เล่ม 1. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.