

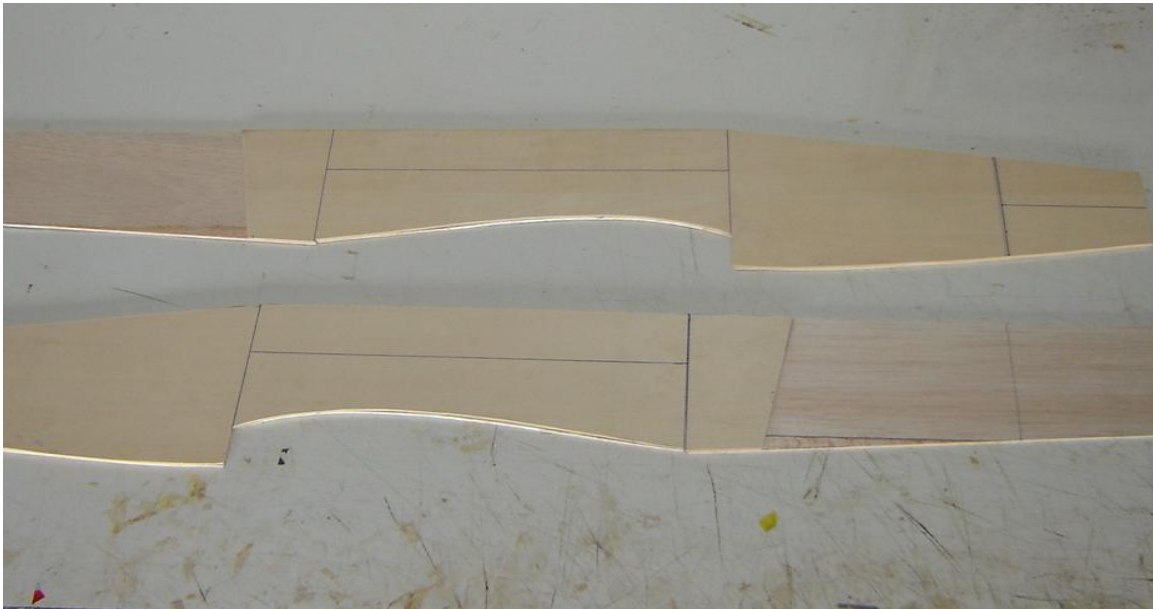


ชมชนนักปฏิบัติ.....TARGET.....DRONE

เทคนิคเรื่อง...การต่อไม้บัลซ่าเพื่อทำลำตัวเครื่องบินเป้า

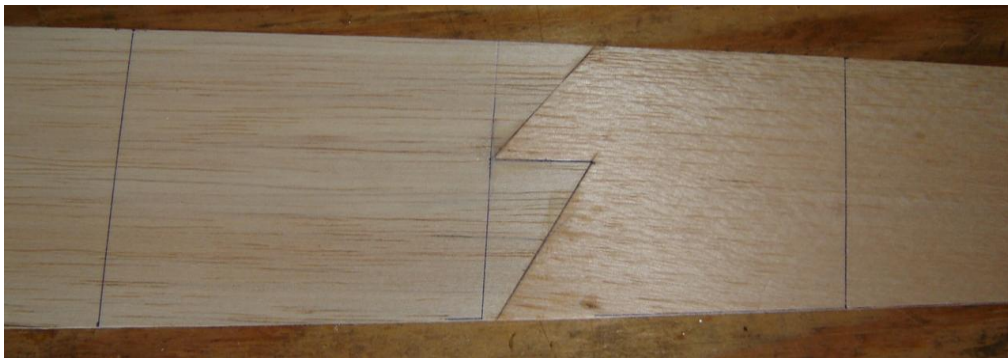
วิธีการต่อไม้แบบทั่วไป

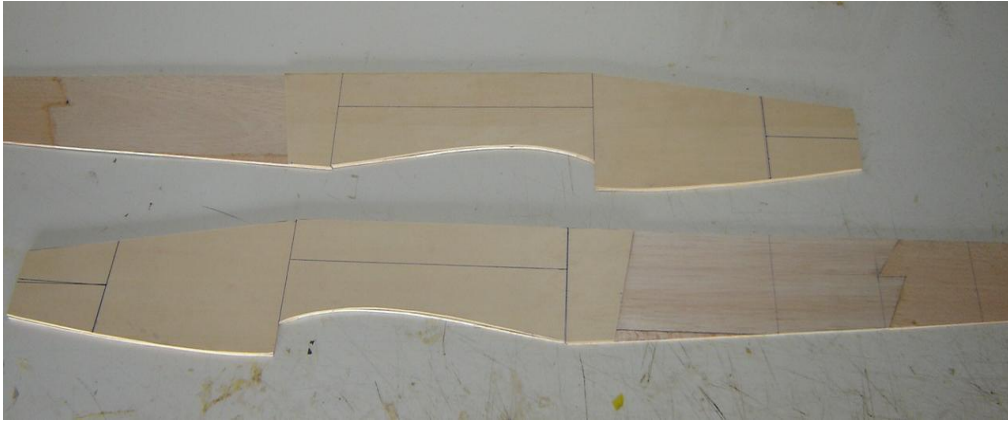
เนื่องจากไม้บัลซ่าที่ใช้ทำเครื่องบินส่วนใหญ่จะมีความยาวน้อยกว่าลำตัวเครื่องบินเป้าที่เราจะสร้าง ดังนั้นจะต้องมีการต่อไม้ในการสร้างลำตัวเครื่องบิน ซึ่งในการต่อไม้แบบทั่วไปจะนำไม้มาตัดเป็นมุมเฉียงทั้งสองด้านแล้วนำมาติดกาวต่อกันเลยดังในภาพ ทำให้โครงสร้างลำตัวเครื่องบินไม่แข็งแรงเท่าที่ควร



วิธีต่อไม้แบบที่ทำให้โครงสร้างลำตัวเครื่องบินแข็งแรง

ในการต่อไม้บัลซ่าทำตัวใช้ไม้ขนาด 2.5 มม. – 3 มม. โดยการตัดไม้ที่ขอบไม้ทั้ง 2 แผ่นให้เป็นรูปฟันเลื่อย แล้วต่อกันด้วยกาวร้อน ดังรูป จะทำให้ไม้บัลซ่าที่ต่อกันนั้นแนบสนิทและจะให้ความแข็งแรงกว่าแบบแรกเป็น 2 เท่า





เทคนิคเรื่อง การวางแผนเครื่องบินเป้าให้ใช้ได้นาน ๆ

สรุปเทคนิคที่ได้

1. เทคนิคโดยทั่วไป

ในการเขียนและวางแผนเครื่องบินเป้าส่วนใหญ่จะใช้กระดาษเขียนแบบหรือไม่ก็ใช้กระดาษ A 4 ต่อกันให้มีขนาดพอที่จะเขียนแบบได้ เมื่อเขียนแบบเสร็จแล้วก็เอาแบบนั้นมาตัดเป็นส่วนๆและนำกาวมาติดแบบที่ตัดนั้นมาติดกับไม้บัลซ่าฉะนั้นในการทำเครื่องบิน 1 ลำ ก็จะทำให้ได้ครั้งเดียวแล้วก็ต้องวางแผนขึ้นมาใหม่

2. เทคนิคใหม่

เมื่อเราได้แบบที่เขียนแล้วให้นำกาวมาติดกับกระดาษแข็ง(กระดาษโปสเตอร์) แล้วตัดกระดาษโปสเตอร์เป็นส่วนๆตามแบบที่กำหนดก็จะได้แบบเป็นกระดาษแข็งเพื่อนำไปวางแผนกับไม้อีกครั้งหนึ่งและเครื่องบินที่ผลิตออกมาทุกลำจะมีขนาดและคุณลักษณะเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันและประหยัดกระดาษในการเขียนแบบ (ตามรูป)



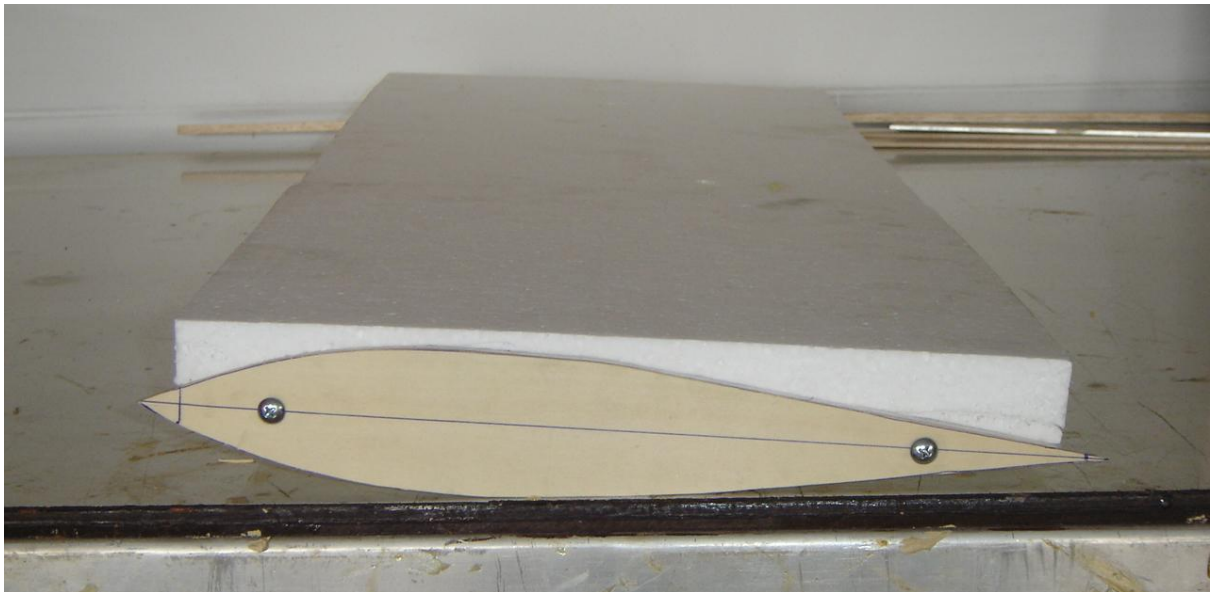
ข้อเสนอแนะและข้อควรระวัง

1. ห้ามม้วนแบบหรือพับแบบที่เป็นกระดาษแข็งนั้น
2. ควรใช้ปากกาลูกลื่นหรือดินสอ 2 B ในการเขียนแบบกระดาษแข็ง
3. ไม่ควรใช้ปากกาหมึกซึมหรือปากกาชนิดอื่นๆ

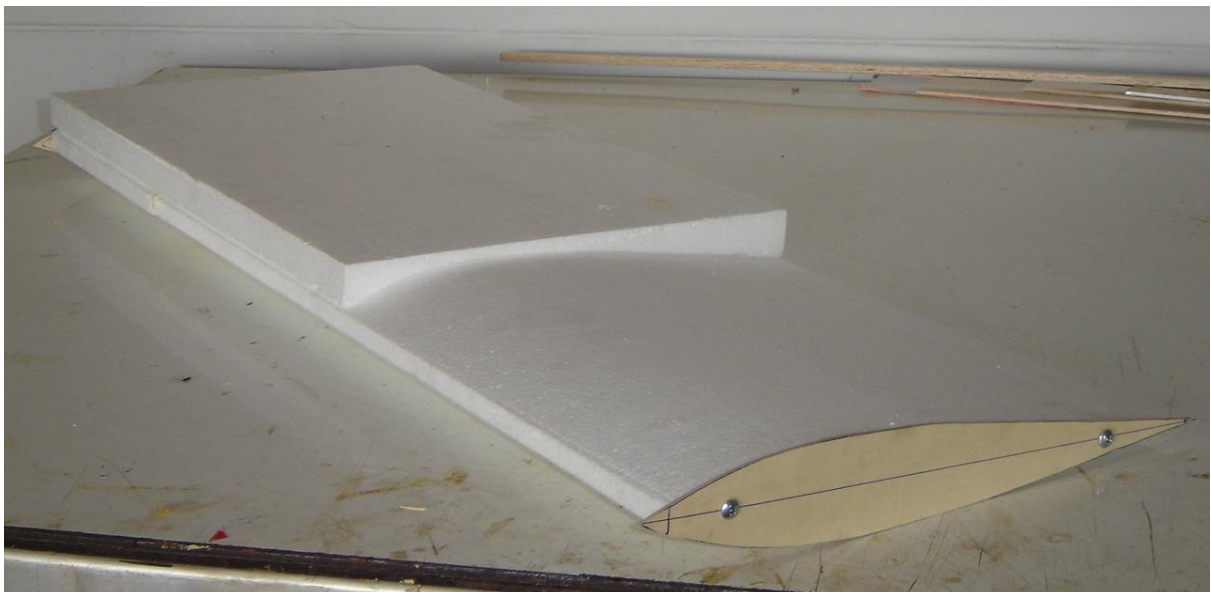
เทคนิคเรื่อง การตัดปีกโฟมเครื่องบิน

เทคนิคที่ได้

1. นำแบบปีกที่ตัดด้วยไม้หนามาวางติดทับโฟมที่ตัดโดยการใช้หนีตยึดไว้ทั้ง 2 ด้าน (ทางขอบด้านหนาของโฟม ตามรูป)



2. โฟมที่ใช้ให้ใช้โฟม 1.5 ปอนด์ 2 นิ้ว เพราะจะมีความแข็งแรงมากกว่าโฟมทั่วไปมาก
3. ใช้ขดลวดความร้อนที่นำมาจากเตาไฟฟ้าตั้งเป็นเส้นตรงยาวประมาณ 80 ซม. ซึ่งด้วยไม้ที่ได้ทำขึ้นมาเอง ปลายทั้ง 2 ข้างของลวดต่อด้วยไฟฟ้า DC 12 V ขึ้นไป
4. ใช้ลวดความร้อนตัดตามแบบที่วางได้ (ตามรูป)



5. จะได้ปีกตามที่ต้องการ



ข้อแนะนำและข้อควรระวัง

1. ในการตัดโฟมด้วยลวดความร้อนนั้น ความร้อนของขดลวดต้องพอเหมาะกับโฟมและระยะในการตัด
2. น้ำหนักในการดึงลวดความร้อนในการตัดต้องพอดี
3. ถ้าเราดึงลวดในการตัดเร็วเกินไปเนื้อโฟมตรงกลางอาจจะเป็นหลุมเว้าลงมากกว่าขอบได้
4. ถ้าดึงช้าเกินไปเนื้อโฟมก็จะเป็นลอนๆ

เทคนิคเรื่อง การหุ้มปีกเครื่องบินด้วยไม้

สรุปเทคนิคที่ได้

1. ในการหุ้มปีกด้วยไม้แบบเดิมนั้นใช้กาวสเปรย์ซึ่งถ้าพ่นกาวน้อยไม้ก็จะไม่ติด แต่ถ้าพ่นกาวมากก็จะกัดเข้าไปในเนื้อโฟมทำให้มีช่องว่างที่เนื้อโฟมกับไม้
2. เมื่อใช้งานไปได้ระยะหนึ่งไม้จะเกิดการบวมและหลุดร่อนออกมา
3. เวลาในการเซตตัวของกาวใช้เวลาประมาณ 6-12 ชม.

เทคนิคใหม่

1. เมื่อเราได้ปีกโฟมที่ตัดเรียบร้อยแล้วและขัดเนื้อโฟมจนเรียบดีแล้ว



2. ให้นำไม้บัลซ่าที่จะมาหุ้ม (ใช้ไม้ขนาด 1 มม.) มาต่อกันดังรูป



3. ใช้กาวยร้อนติดระหว่างแผ่นไม้เพื่อให้ไม้ติดเป็นแผ่นเดียวกัน

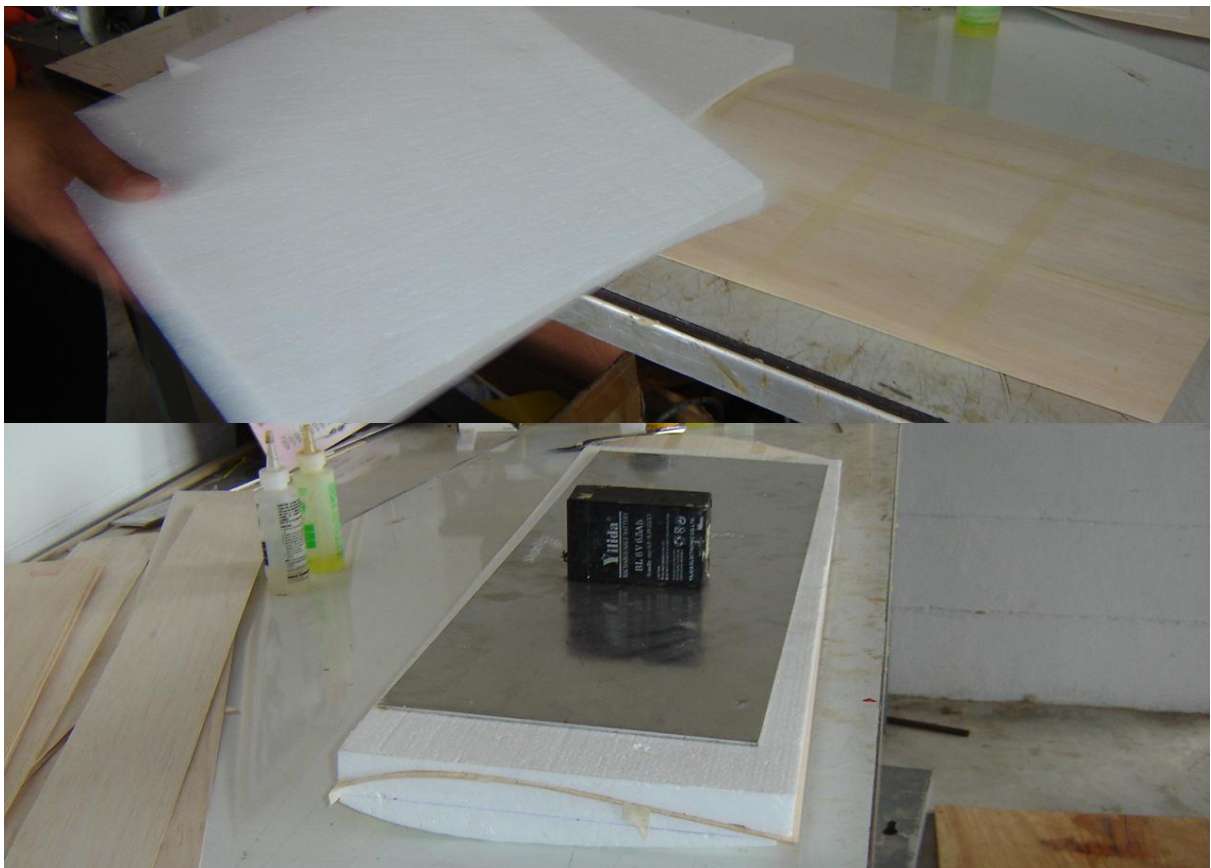
4. นำกาวยีพ็อกซี่ 30 นาที มาผสมให้เข้ากันทาลงบนเนื้อโฟมที่จะหุ้มให้ทั่ว (ถ้ามีกาวยส่วนเกินไหลออกมาให้เอาผ้าเช็ดออกให้หมด)



5. นำไม้บัลซาที่เตรียมไว้มาวางบนโฟมที่ทากาวไว้แล้วตามรูป



6. เอาส่วนบนของโฟมที่ตัดออกนำมาวางทับบนเนื้อไม้อีกทีหนึ่ง แล้วหาวัสดุที่มีน้ำหนักมาวางกดทับไว้



7. รอยงอของแผ่นสติกที่ติดได้ปกโปมที่หุ้มไม้เรียบร้อย



8. ทำเช่นเดียวกันนี้ทั้งสองด้าน

สิ่งที่ได้

1. กาวที่ใช้จะมากหรือน้อยก็ไม่กัดเนื้อโฟม
2. ใช้ระยะเวลาในการทำน้อยกว่าเดิมมาก (จากเดิมต้องรอให้กาวเซ็ดตัวประมาณ 6-12 ชม เหลือเพียง 30 นาที)
3. เมื่อกาวแห้งสนิทแล้วไม้จะไม่มีการพองหรือหดร้อนออกมา
4. จะทำให้เนื้อโฟมกับไม้ติดกันและช่วยเพิ่มความแข็งแรงขึ้นกว่าเดิม 2 เท่า

เทคนิคเรื่อง...เทคนิคการประกอบเครื่องบิน

การวางอุปกรณ์

1. เมื่อได้แบบเครื่องบินที่ตัดเป็นแบบไม้และโครงด้านในแล้วให้อาแบบมาวางเรียงกันเป็น

ส่วน ๆ ดังรูป

ขั้นตอนการตัด

1. ให้ตัดไม้ทำเป็นมุมฉาก 90 องศา หลาย ๆ อัน เพื่อทำเป็นฉากให้กับแบบที่เราจะติด ดังรูป
2. ใช้กาวร้อนติดชิ้นส่วนที่เราวางแบบไว้แล้ว ทีละชิ้นให้แน่ใจว่าชิ้นส่วนที่เราติดนั้นตั้งฉากกับแบบตัวลำโดยการที่เราเอาไม้ที่ต้นแบบฉากมาวางทาบลงไปก่อน ดังรูป
3. ขั้นตอนนี้สำคัญมากเพราะจะต้องอาศัยความชำนาญและความประณีตในการทำโดยการตัดไม้ให้เป็นมุมฉาก 90 องศา เป็นแท่งยาว มาติดชั้นขอบแบบอีกครั้งหนึ่งโดยการใช้กาวอีพ็อกซี่ ดังรูป
4. ทำแบบนี้จนกว่าจะครบทุกชิ้น

ขั้นตอนการประกอบเป็นลำตัว

1. เมื่องานทุกชิ้นติดกันเรียบร้อยแล้วก็ถึงการประกอบให้เป็นตัวลำโดยการมาร์กจุดต่างของส่วนที่จะประกอบตัวลำลงบนโต๊ะงานมีทั้งความกว้าง- ความยาวและมุมของส่วนท้ายของลำตัว
2. เพื่อให้ทุกส่วนของลำตัวที่ประกอบโดยเฉพาะส่วนท้ายและส่วนหัวจะได้ไม้บิดหรือผิองศาไปจากที่กำหนด เพราะอาจส่งผลต่อการบินได้
3. หยอดกาวลงไปรองจนกาวแห้ง ก็จะได้ลำตัวที่สมบูรณ์แบบตามที่เราต้องการ

ข้อควรระมัดระวัง

1. ไม้ตะวางชิ้นงานควรจะเป็นไม้ที่หุ้มด้วยโฟมเมก้าเพราะจะง่ายต่อการลอกกาวออก
2. การประกอบลำตัวจะต้องแน่ใจว่าเราวางแบบอุปกรณ์ตรงตามที่เรากำหนดอย่างแท้จริง

เทคนิคเรื่อง เทคนิคการสร้าง ลัดเดอร์ และอีรีเวสเตอร์

เทคนิคที่ได้

1. ในการสร้างลัดเดอร์และอีรีเวสเตอร์นั้นมี 2 แบบ

แบบที่ 1 ตัดเป็นชิ้นไม้สำเร็จเลยโดยใช้ไม้ที่หนาเท่าที่เราต้องการมาตัดเป็นชิ้นงานตาม

แบบเลยตามรูป

ข้อดี ง่ายเสร็จเร็ว ซ่อมง่าย

ข้อเสีย ง่ายต่อการชำรุดเสียหาย หักเมื่อถูกกระแทกหรือตก เพราะลายของเนื้อไม้ไปใน

แนวทางเดียวกัน ดังรูป

แบบที่ 2 นำมาประกอบเป็นโครงด้านในก่อนแล้วจึงประกอบเป็นชิ้นงาน

ข้อดี แข็งแรง ทนต่อแรงกระแทก เบากว่าแบบแรก

ข้อเสีย ใช้เวลานานกว่าแบบแรก

2. เราจึงเลือกใช้แบบที่ 2 ในการสร้างเครื่องบินเป่าเพราะเราเน้นความแข็งแรงเป็นหลัก โดยการนำไม้บัลซ่าความหนา 1 มม. มาต่อเป็นชิ้นงานทั้ง 2 ด้าน แล้วตัดไม้ 5 มม. มาทำเป็นโครงด้านใน ดังรูป

3. ในขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความเข้าใจและประสบการณ์ในการสร้างด้วย เมื่อทำโครงเสร็จเรียบร้อยแล้วตามมุมหรือเหลี่ยมต่าง ๆ ด้านในให้ใช้ไม้ขนาด 5 มม. เท่ากับโครงเข้ามุมให้เรียบร้อยเพื่อความแข็งแรง ดังรูป

4. เหตุที่แข็งแรงกว่าก็เพราะใน 1 ชิ้นงานนั้นเราสามารถเลือกใช้ลายของเนื้อไม้ด้านในอยู่ในตำแหน่งที่แข็งแรงและถูกต้องที่สุด ฉะนั้นในหนึ่งชิ้นงานลายของเนื้อไม้ภายในชิ้นงานจะไม่ตรงกันเลย

5. เราจะได้ชิ้นงานที่เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ดังรูป