

## ใบความรู้ที่ 19.1 เรื่อง การสร้างแขนกลอย่างง่าย

### ตัวอย่างการสร้างแขนกลอย่างง่าย

#### อุปกรณ์

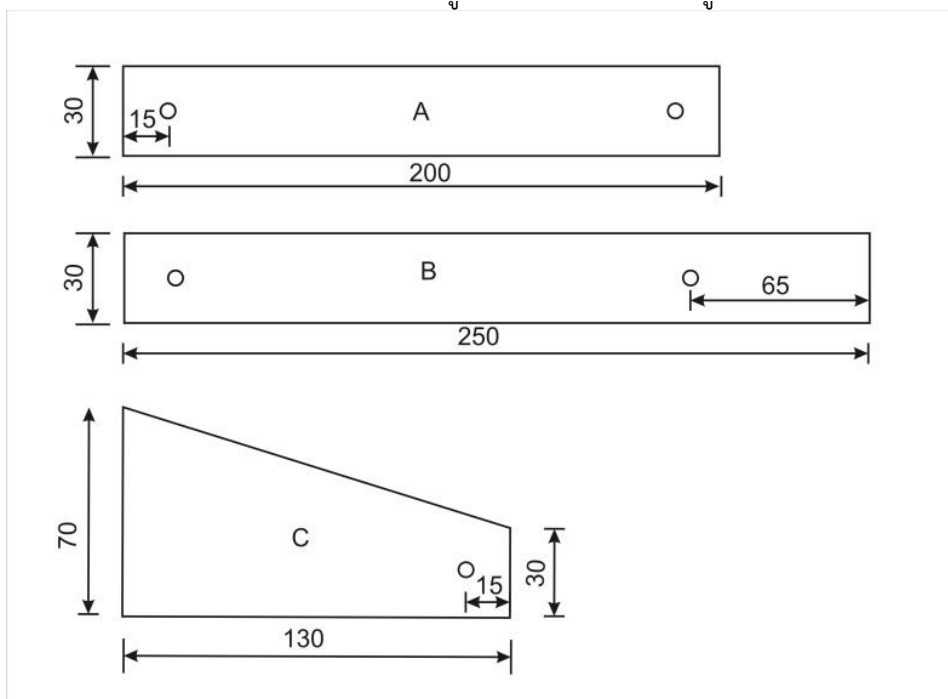
1. กระจกฉีดยาขนาด 10 มิลลิตร 6 กระจก
2. กระจกฉีดยาขนาด 20 มิลลิตร 2 กระจก
3. ไม้อัดหรือกล่องกระดาษแข็ง
4. สายยางขนาดเล็ก
5. กาวร้อน (การใช้กาวร้อนควรระมัดระวัง ไม่ให้กระเด็นเข้าตา หรือติดผิวหนัง)
6. cable ties ยาว 6 นิ้ว
7. ตะเกียบ
8. ลวด
9. คลิปหนีบกระดาษ

#### เครื่องมือ

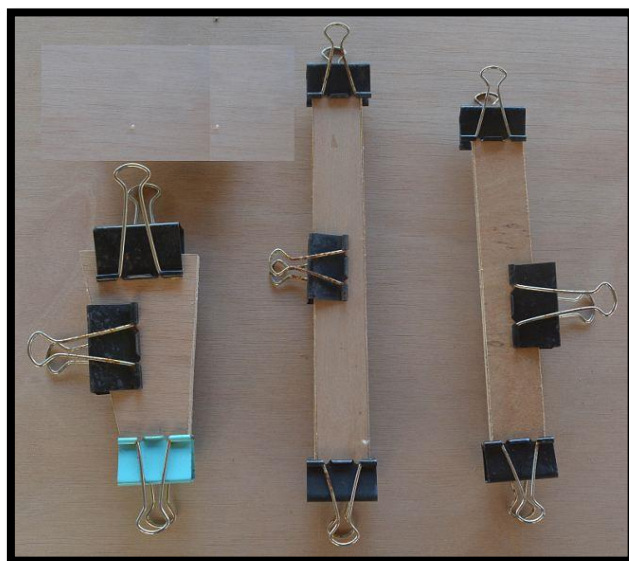
1. สว่าน
2. เลื่อย
3. คัดเตอร์
4. ปืนกาว

#### วิธีทำ

1. ตัดไม้ตามขนาด A B C อย่างละ 4 ชิ้น และเจาะรูเท่ากับไม้ตะเกียบตามรูป



2. นำไม้ 2 ชิ้นมาประกบกัน โดยใช้กาวร้อนเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของไม้



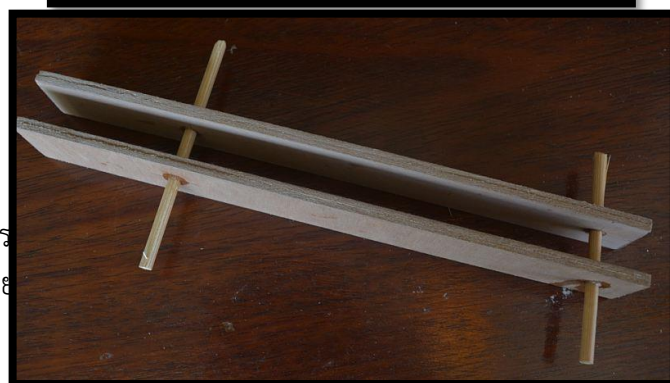
3. นำไม้ตะเกียบมาเสียบบนไม้ชิ้นส่วน B แล้วใช้กาวร้อนติดที่รูเพื่อยึดติดแน่น



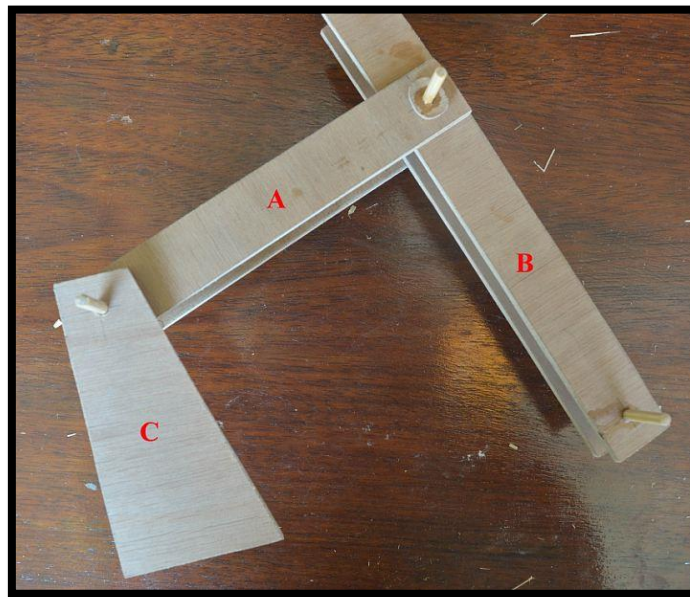
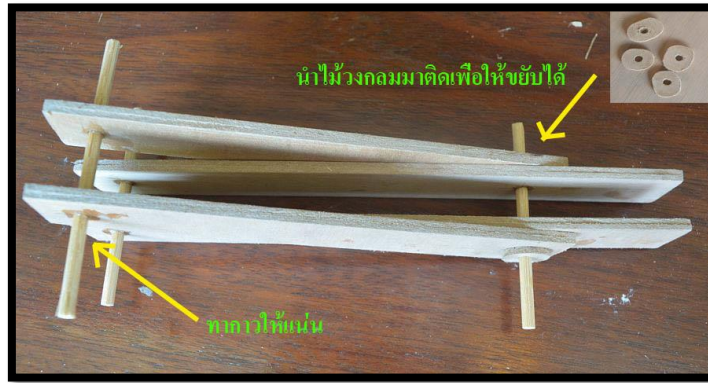
4. จากนั้นก็นำไม้ชิ้นส่วน B ชั้นที่ 2 มาประกอบโดยนำกระบอกฉีดยามาวางให้ได้ขนาดเท่ากับกระบอกฉีดยา แล้วหยดกาวร้อนที่รู



5. นำไม้ชิ้นส่วน A มาประกอบ  
วงกลมมาติดกับไม้ตะเกียบ



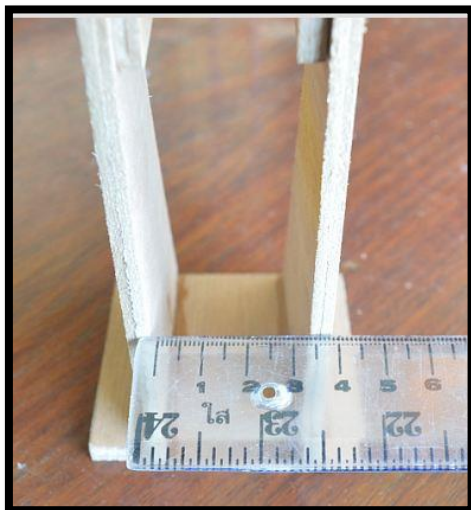
ชิ้นส่วน A แล้วนำไม้



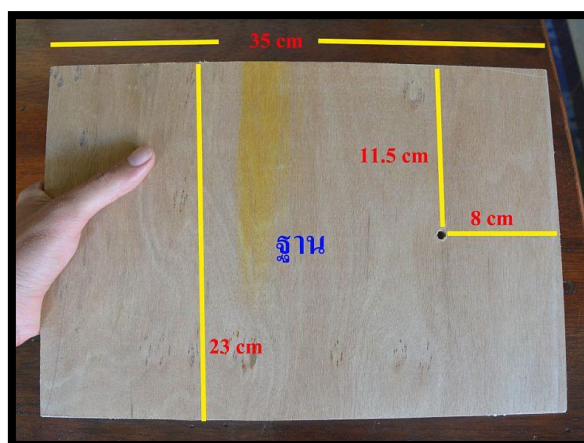
6. ตัดไม้ที่จะนำมาทำฐานขนาด 7 x 7 cm แล้วนำมาประกอบกับฐานของชิ้นส่วน C แล้วหยดกาวร้อนให้แน่น



7. เมื่อหยดกาวร้อนเสร็จแล้วก็จะออกมาในลักษณะตามรูป



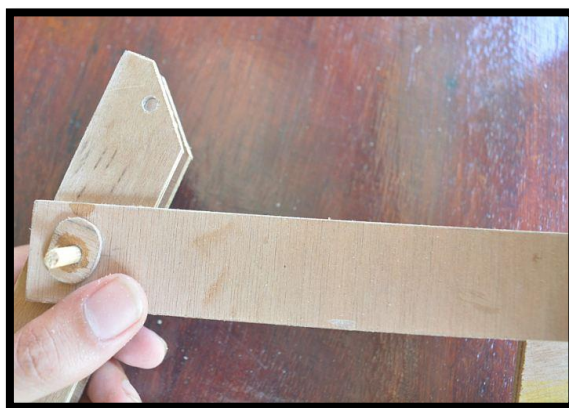
8. ตัดไม้ทำฐานขนาดตามรูป



9. นำกระดาษมาพันกับไม้ตะเกียบแล้วเสียบลงรูที่เจาะไว้



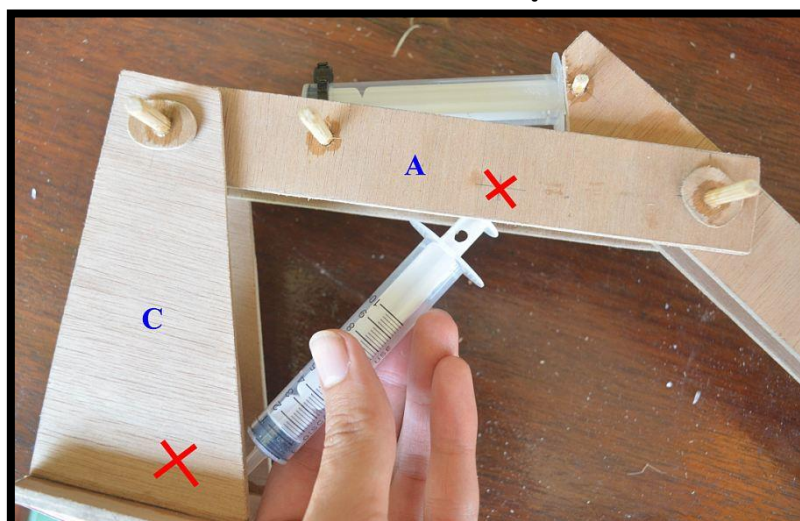
10. เจาะรูแล้วตัดไม้ 45 องศา ของชิ้นส่วน B เพื่อใส่กระบอกฉีดยา



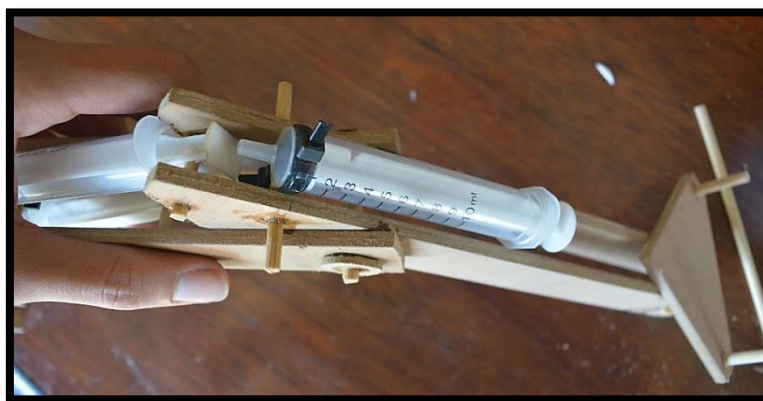
11. ยึดกระบอกฉีดยาตามรูป



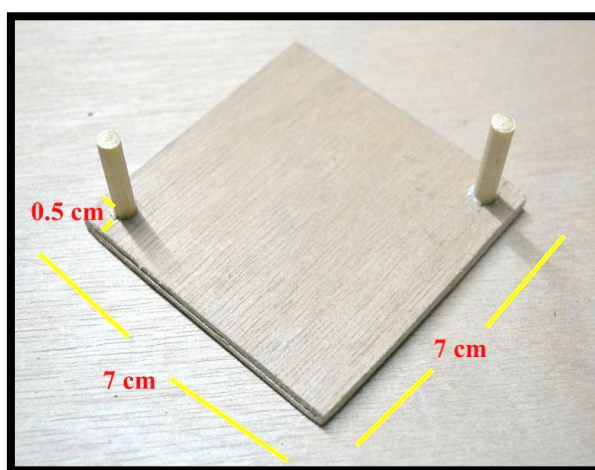
12. นำกระบอกฉีดยามาทาบกับแบบแล้วทำเครื่องหมายเพื่อเจาะรูยึดกระบอกฉีดยา



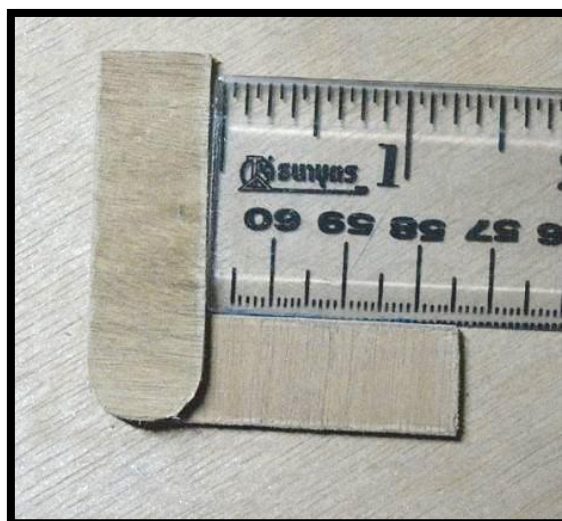
13. นำกระบอกฉีดยามายึดติดด้านขึ้นส่วน B โดยเจาะรูแล้วยึดให้แน่น



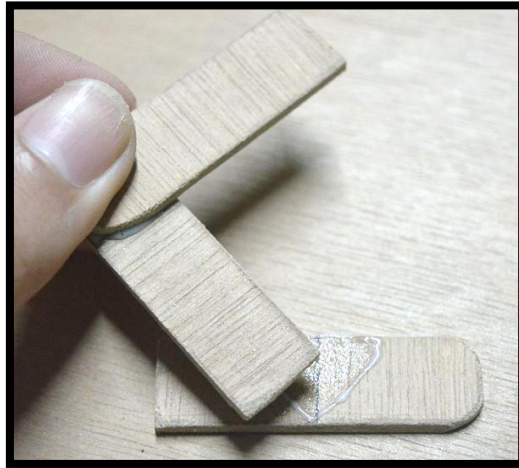
14. ขั้นตอนการทำมือจับชิ้นงาน ตัดไม้ตามขนาดตามรูป นำไม้ตะเกียบมาเสียบรูที่เจาะแล้วหยดกาวร้อนให้แน่น



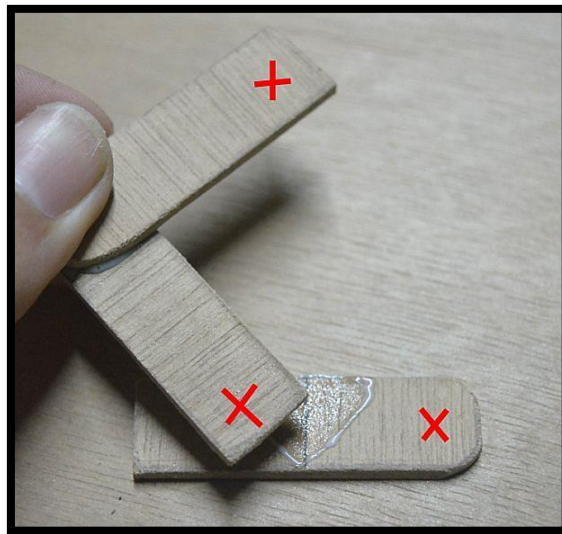
15. นำไม้ขนาดตามต้องการมาประกบกันเป็นมุมฉาก จำนวน 2 ชิ้น



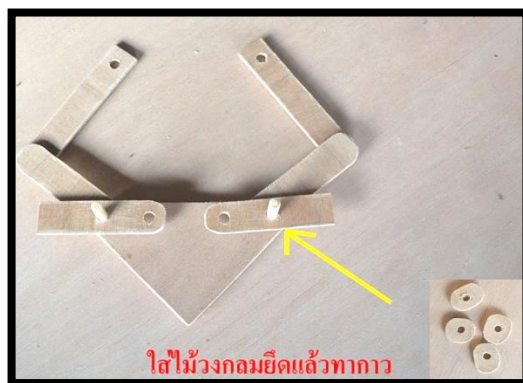
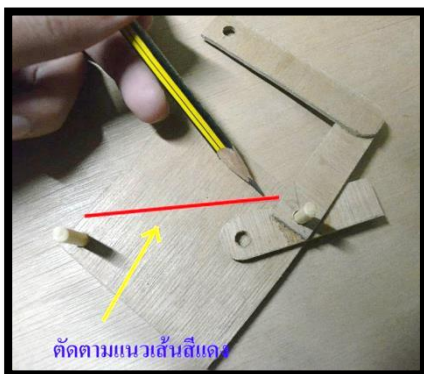
16. นำไม้อีกชิ้นมาทำเครื่องหมายตรงกึ่งกลางแล้วนำส่วนชิ้นงานจากข้อ 15 มาติดตามรูป ทั้ง 2 อัน



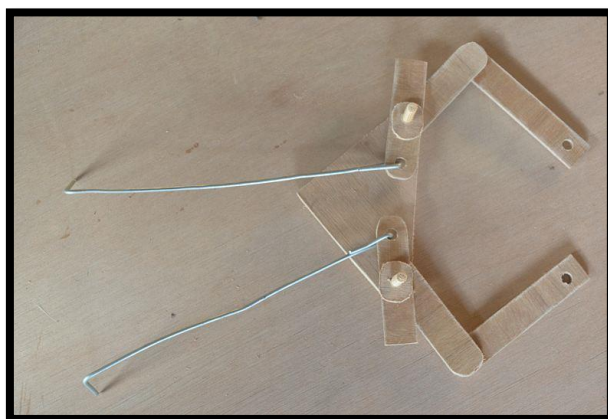
17. เจาะรูตามเครื่องหมายกากบาท



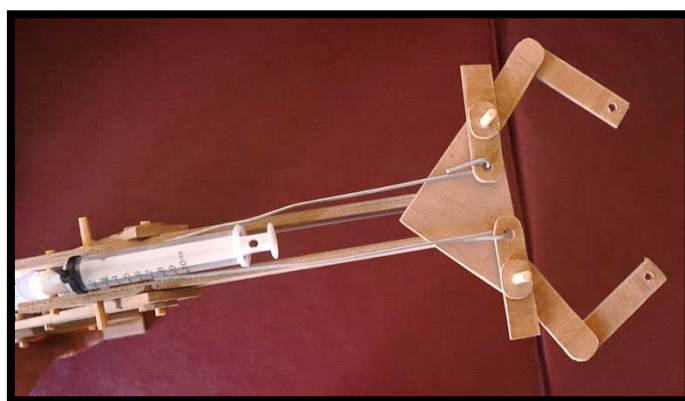
18. นำมาประกอบตามรูป



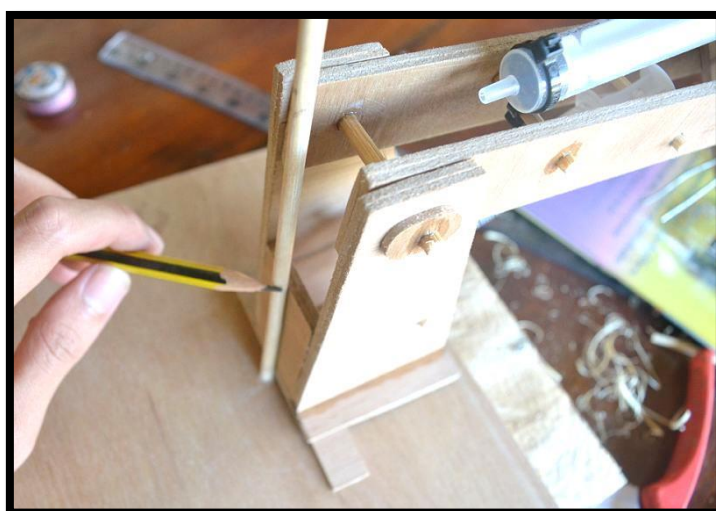
19. นำลวด 2 เส้นมายึดติดกับมือจับชิ้นงานตามรูป



20. นำมือจับชิ้นงานมาหยดกาวร้อนกับปลายชิ้นส่วน B แล้วนำปลายลวดทั้งสองใส่ในรูปลายด้ามจับ ครอบบอกลึดยาที่เจาะรูไว้

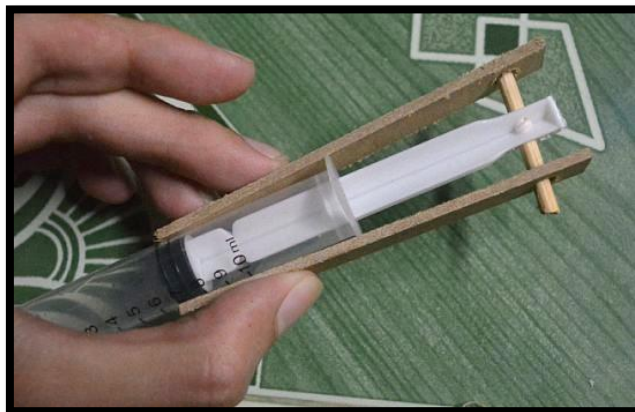


21. นำแขนกลมาประกอบกับฐานที่ทำไว้โดยยึดติดกับไม้ตะเกียบให้แน่น โดยใช้ปืนกาวยึด

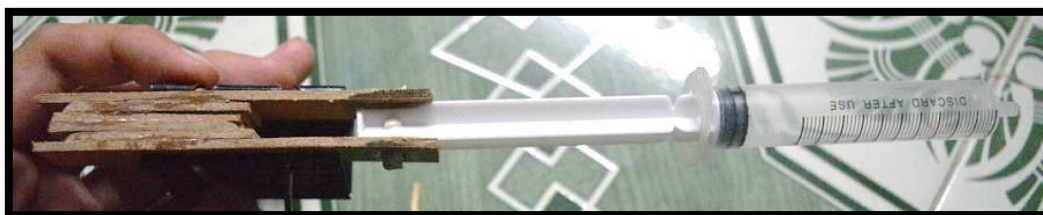


22. ทำขั้นตอนการหมุนโดยนำไม้ 2 ชิ้นมาประกบกันให้ได้ขนาดเท่ากับกระบอกฉีดยาแล้วติดกาวให้แน่น





23. จากนั้นก็เอาไม้มาประกบกันให้ความหนาเท่ากับกระบอกฉีดยา ตามรูป



24. นำชิ้นงานจากข้อที่ 23 มายึดติดด้านข้างของแขนกลตามรูป



25. เจาะรูที่ฐานเพื่อให้ไม้ตะเกียบยึดติดแน่นกับฐานเพื่อยึดปลายกระบอกฉีดยาตามรูปโดยใช้เคเบิลไทน์ 2 เส้น



26. จากนั้นก็นำสายยางมาต่อกับกระบอกฉีดยา



27. ชิ้นงานที่สำเร็จเรียบร้อย



---

อ้างอิง

<http://www.comejoyonline.com/โรบอท-แขน-กล-จาก-กระบอก-ฉีดยา/>