

คู่มือขั้นตอนและวิธีการใช้งานเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง รุ่น FUSION M2 31/40

จัดทำโดยงานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

นายศิริวัชร พัฒคุ้ม

1) เปิดคัทเอาต์บริเวณข้างตัวเครื่องทั้ง 2 ตัว เพื่อใช้งานปั๊มลมและเครื่องสำรองไฟของเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง รุ่น FUSION M2 31/40



ภาพที่ 1 คัทเอาต์เครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง รุ่น FUSION M2 31/40

2) เปิดเครื่องสำรองไฟของเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง รุ่น FUSION M2 31/40 โดยกดค้างที่ปุ่ม ON ประมาณ 1-2 วินาที



ภาพที่ 2 เปิดเครื่องสำรองไฟของเครื่อง FUSION M2 31/40

3) เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง รุ่น FUSION

M2 31/40



ภาพที่ 3 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง

3) เปิดสวิทช์เครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง โดยจะอยู่บริเวณด้านหน้าตัวเครื่อง
ตำแหน่งขวาล่าง



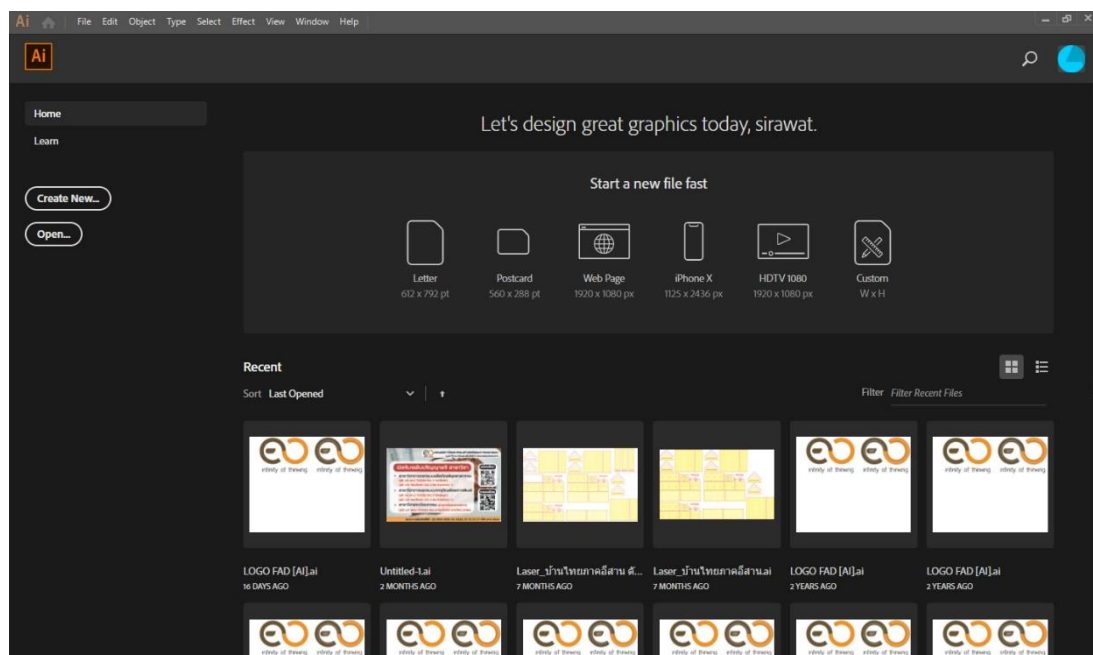
ภาพที่ 4 ตำแหน่งสวิทช์เปิดเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง

4) เปิดอุปกรณ์ปั๊มลมของเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง (**สำคัญอย่างยิ่ง จำเป็นต้องเปิดใช้งานทุกครั้งเพื่อป้องกันปัญหาอัคคีภัย)



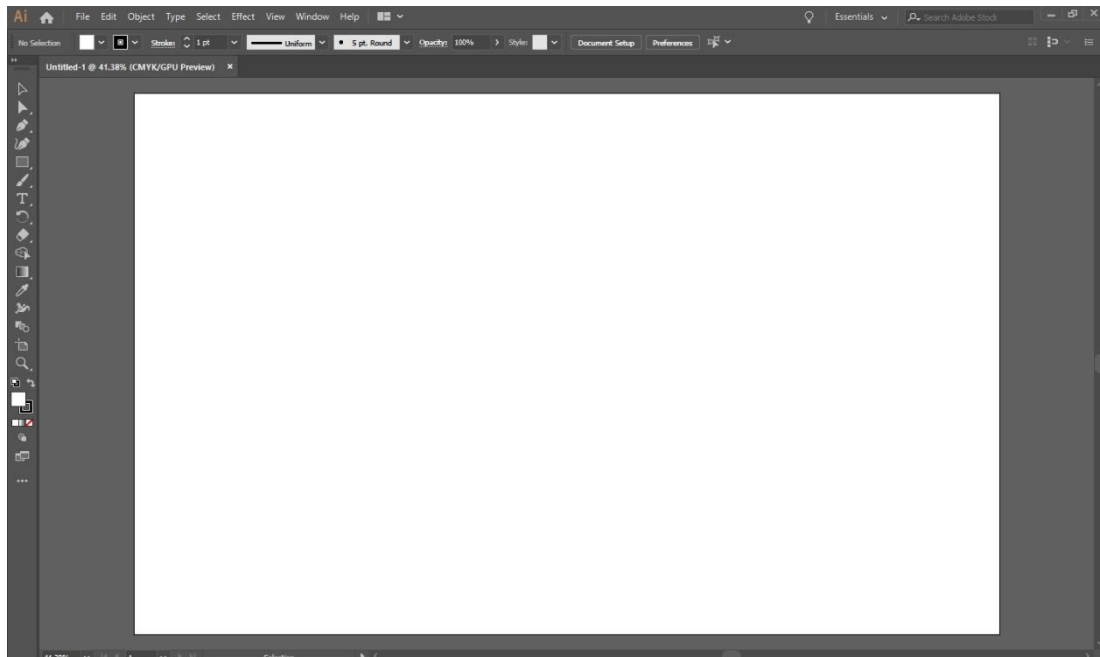
ภาพที่ 5 ตำแหน่งสวิตช์เปิดเครื่องปั๊มลม

5) เปิดใช้งานโปรแกรม illustrator CS6 หรือสูงกว่า เพื่อสั่งงานเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง เพราะลักษณะของการสั่งงานเครื่องจะใช้ขนาดความหนาของเส้นกำหนดการตัดหรือการแกะสลักของตัวชิ้นงาน



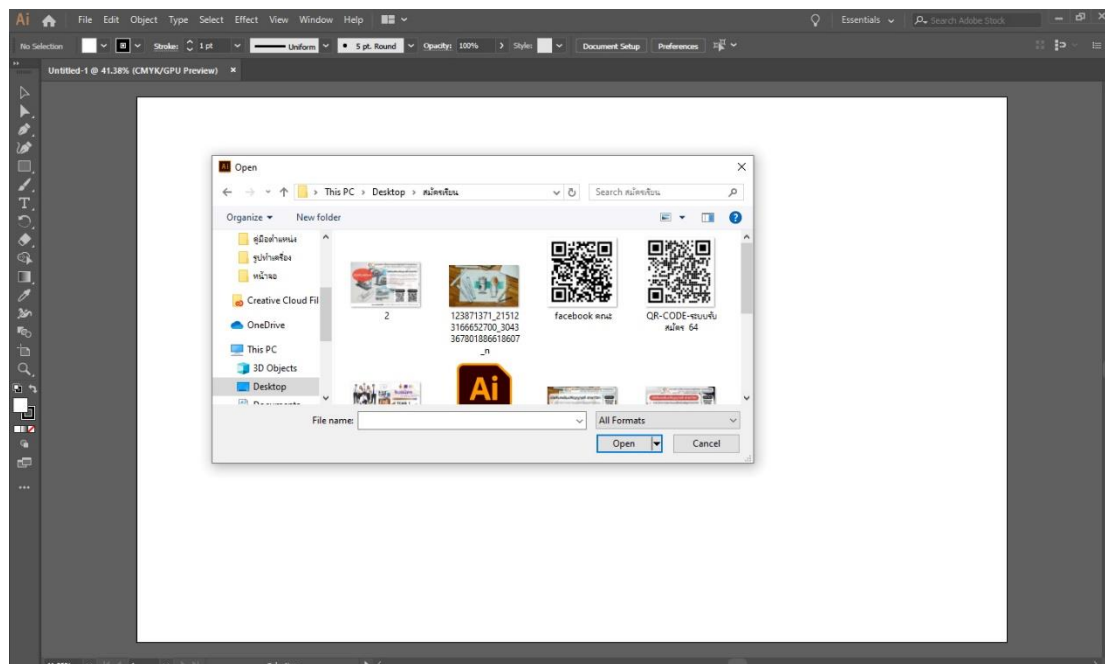
ภาพที่ 6 โปรแกรม illustrator CS6 หรือสูงกว่า

6) กำหนดค่าแผ่นงานเปล่าขนาด 80 เซนติเมตร X 50 เซนติเมตร ซึ่งจะเป็นขนาดของพื้นที่งานทั้งหมดที่สามารถทำงานได้ เพื่อให้ง่ายต่อการดูขนาดพื้นที่งานของผู้ใช้บริการ



ภาพที่ 7 กำหนดขนาดแผ่นงาน 80 X 50 เซนติเมตร

7) เปิดไฟล์งานที่ต้องการแกะสลักหรือตัด โดยเลือกคำสั่ง File > Open > ค้นหาไฟล์งาน > Open



ภาพที่ 8 เปิดไฟล์งานที่ต้องแกะสลักหรือตัด

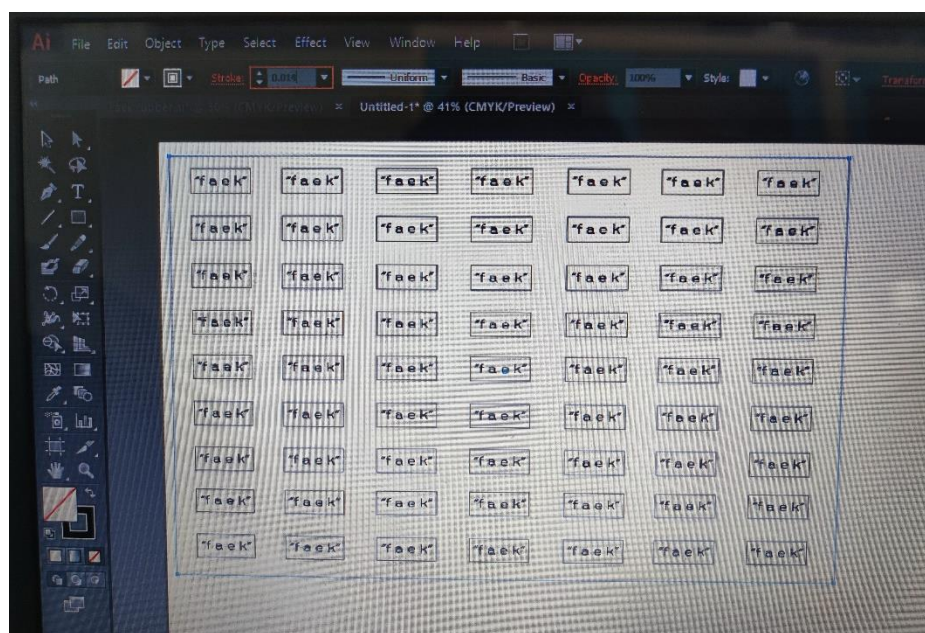
8) ดำเนินการคัดลอกไฟล์งานของผู้ใช้บริการที่เปิดขึ้นเพื่อนำไปวางไว้ในไฟล์งานขนาด 80 X 50 เซนติเมตร ที่ได้สร้างไว้ในตอนแรกด้วย คีย์ลัด ดังนี้ เปิดไฟล์งานที่ต้องการดำเนินการ > กด

ปุ่ม Ctrl+G (เพื่อการรวมกลุ่มไฟล์งาน) > Ctrl+A (เพื่อเลือกไฟล์งานทั้งหมด) > Ctrl+C (เพื่อคัดลอกไฟล์งานที่เลือก)

CTRL+G	การรวมไฟล์ภาพเป็นกลุ่มเดียวกัน
CTRL+A	การเลือกไฟล์งานทั้งหมด
CTRL+C	การคัดลอกไฟล์งาน
CTRL+V	การวางไฟล์งาน

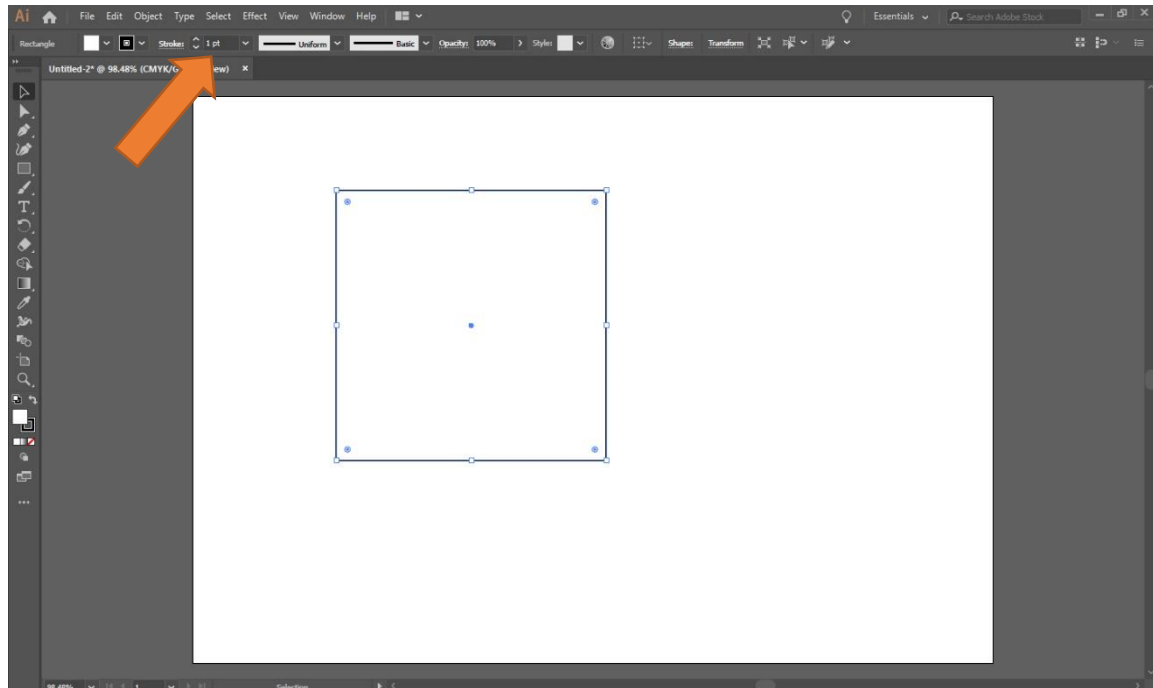
ภาพที่ 9 การใช้ชุดคำสั่งคีลัดเพื่อการจัดการไฟล์งาน

9) เปิดไฟล์แผ่นงานขนาด 80 X 50 เซนติเมตร ที่สร้างไว้ในตอนแรก ใช้ชุดคำสั่งคีลัด Ctrl+V (เพื่อวางไฟล์ที่ได้คัดลอก)



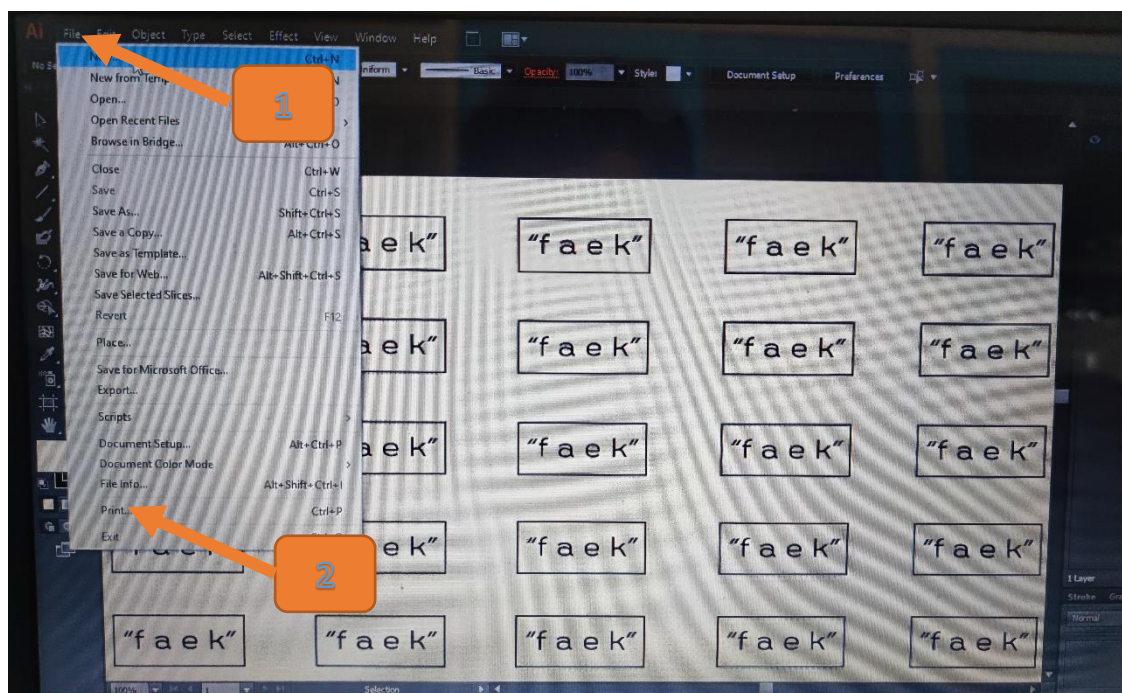
ภาพที่ 10 วางไฟล์งานที่คัดลอกมาในแผ่นงานขนาด 80 X 50 เซนติเมตร

10) กำหนดขนาดเส้นของไฟล์งาน โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้ 1. เส้นที่มีขนาด น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.014 pt เครื่องจะกำหนดค่าเป็นงานตัด 2. เส้นที่มีขนาดมากกว่า 0.014 pt เครื่องจะกำหนดค่าเป็นการแกะสลัก โดยสามารถกำหนดค่าได้ที่ส่วนของขนาดเส้น



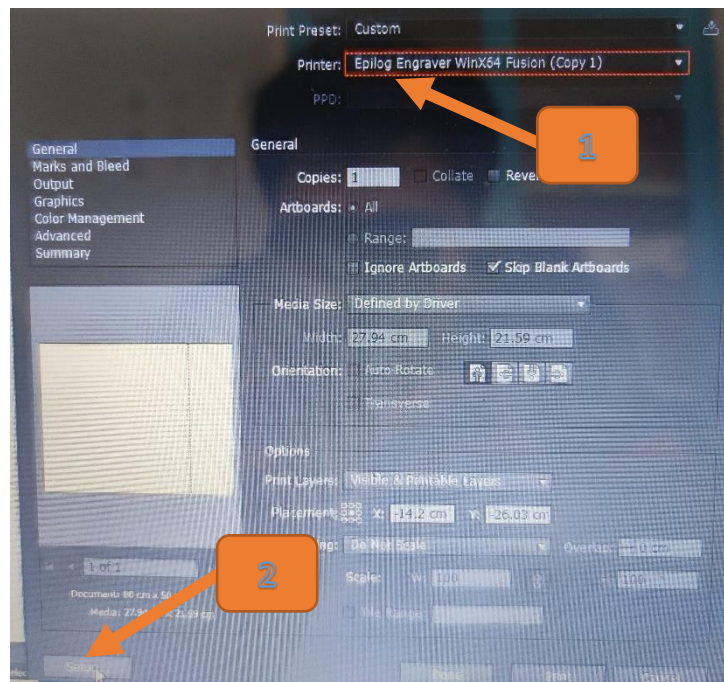
ภาพที่ 11 กำหนดขนาดเส้นของไฟล์งาน

11) การกดสั่งงานสำหรับเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง เมื่อตั้งค่าเส้นต่าง ๆ ครบสมบูรณ์ เลือก File > Print



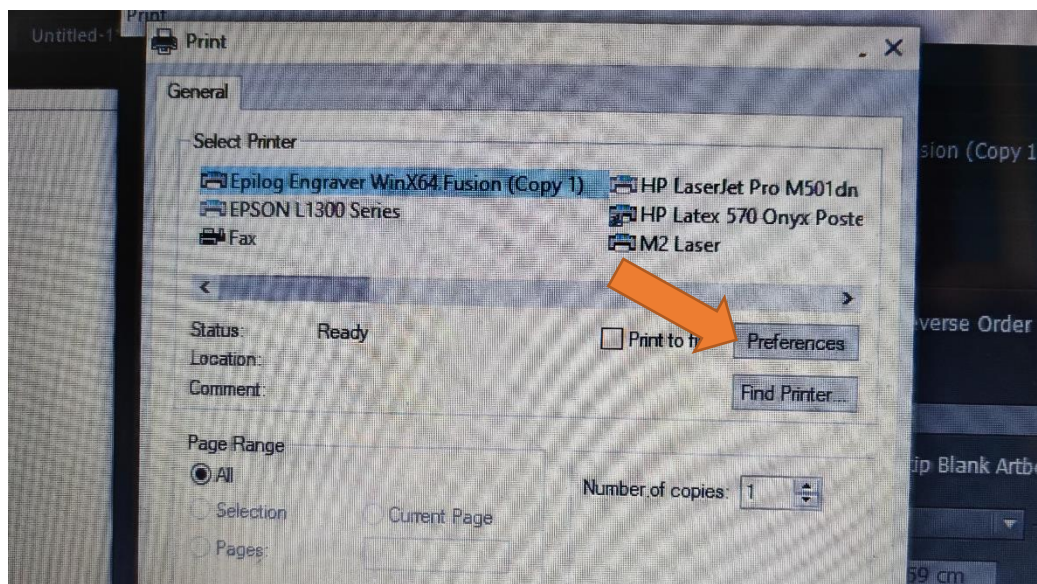
ภาพที่ 12 คำสั่งในการสั่งงานเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง

12) เลือกไดรเวอร์เครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง ที่ชื่อว่า Epilog Engraver WinX64 Fusion และเลือก Setup



ภาพที่ 13 เลือกไดรเวอร์เครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง

13) กำหนดค่าคำสั่งเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง เพื่อกำหนดค่าความถี่และความเร็วของแกนวิ่งได้ที่คำสั่ง Preferences



ภาพที่ 14 คำสั่งเพื่อเข้าไปกำหนดค่าความถี่และความเร็วแกนวิ่ง

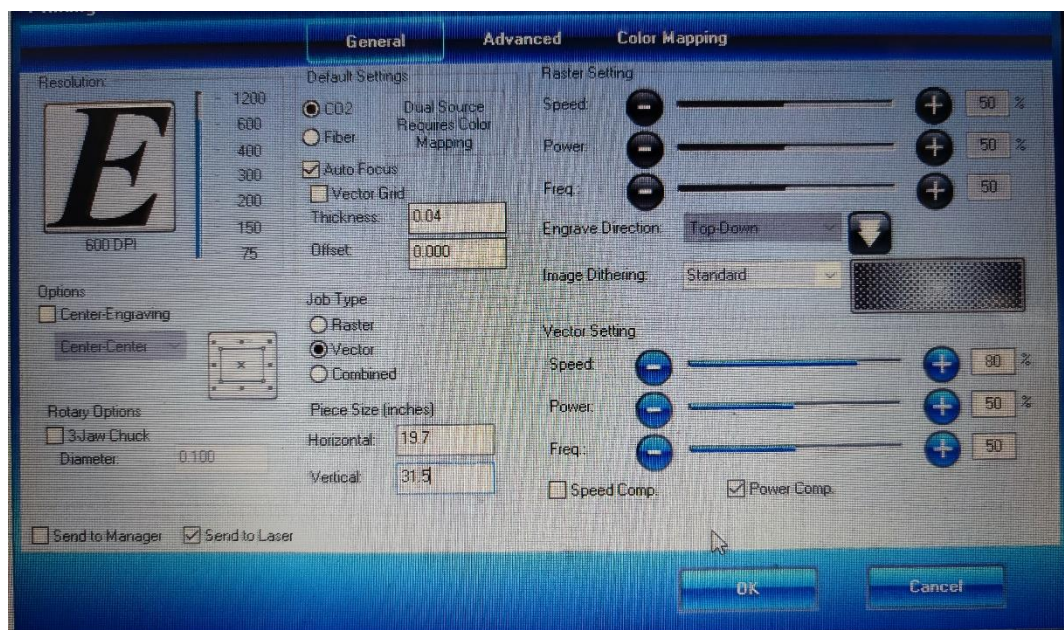
14) หน้าจอการตั้งค่าของเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง โดยสามารถกำหนดค่าต่าง ๆ ได้ในหน้าเมนูนี้ โดยค่าที่สำคัญ ได้แก่

- Auto Focus โดยกำหนดค่า Thickness ตามขนาดของความหนาของวัสดุที่ผู้ขอใช้บริการนำมาเข้าเครื่องหน่วยเป็นนิ้วหรือตามการตั้งค่าหน่วยวัด
- Piece Size โดยให้กำหนดดังนี้ Horizontal เท่ากับ 19.7 และ Vertical เท่ากับ 31.5 มีหน่วยเป็นนิ้วหรือตามการตั้งค่าหน่วยวัด
- Job Type กำหนดให้เข้ากับลักษณะของงานที่ผู้ขอใช้บริการต้องการและตามการกำหนดขนาดค่าขนาดของเส้น โดยมีรายละเอียดดังนี้ Raster สำหรับงานแกะสลักที่มีขนาดเส้นมากกว่า 0.014pt อย่างเดียว ,Vector สำหรับงานตัดอย่างเดียวที่มีขนาดเส้นน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.014pt ,Combined สำหรับงานที่มีขนาดเส้นทั้งสองประเภทผสมกัน
- การกำหนดค่าของแกนวิงเลเซอร์ โดยทั้งในส่วนของ Raster และ Vector จะมีคำอธิบายในการตั้งค่าเหมือนกัน และจะปรากฏให้ตั้งค่าตามการเลือกในหัวข้อ Job Type โดยจะมีความหมายในการตั้งค่าดังนี้

Speed คือ ค่าความเร็วของแกนวิงในการทำงาน

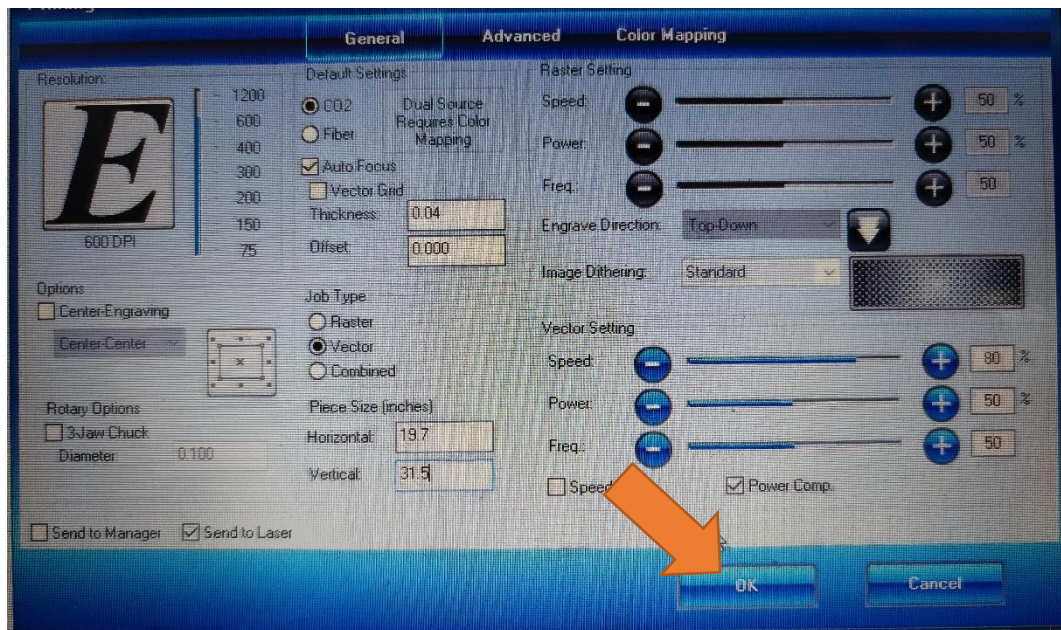
Power คือ ค่าความแรงของเลเซอร์ที่ลงบนพื้นผิวของวัสดุ

Freq คือ ค่าความร้อนหรือค่าความถี่ของเลเซอร์ โดยจะมีการกำหนดอยู่ที่วัสดุทั่วไป เท่ากับ 20 และ 100 ในส่วนของวัสดุที่เป็นแผ่นอคริลิก



ภาพที่ 15 หน้าจอคำสั่งในการตั้งค่าต่าง ๆ ของเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง

14) หลังจากการตั้งค่าต่าง ๆ ในหน้าจอการกำหนดค่าให้เลือกที่ คำสั่ง OK เพื่อดำเนินการส่งไฟล์งานเข้าสู่เครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง เพื่อดำเนินการสร้างชิ้นงาน



ภาพที่ 16 เลือกคำสั่งเพื่อส่งไฟล์ข้อมูลดำเนินการสร้างชิ้นงาน

15) ไฟล์งานที่ถูกส่งจากโปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์จะปรากฏอยู่บนหน้าจอเมนูของเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง



ภาพที่ 17 หน้าจอเมนูการสั่งการของเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง

16) กดสั่งงานเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูงได้โดยการกดเลือกที่ปุ่มสีเขียวที่บริเวณหน้าจอคำสั่ง และสามารถสั่งหยุดได้โดยการกดปุ่มสีแดง



ภาพที่ 18 หน้าจอเมนูการสั่งการของเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง

17) ปิดฝาบनเครื่องเพื่อให้เครื่องเริ่มทำงาน ในระหว่างการทำงานห้ามเปิดฝาบनของตัวเครื่องโดยเด็ดขาด เนื่องจากจะทำให้เกิดความเสียหายต่อตัวงาน



ภาพที่ 19 การทำงานของตัวเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง

18) ตรวจสอบชิ้นงานโดยการเปิดฝาบ้นตัวเครื่อง ถ้างานครบถ้วนตามที่ต้องการให้นำวัสดุชิ้นงานออกจากเครื่องได้ แต่ถ้ายังไม่เป็นตามที่ต้องการให้ปิดฝาบ้นตัวเครื่องโดยหำขยับตัวชิ้นงานโดยเด็ดขาด และเลื่อนแกนโยกมาที่ Job งานเดิมของชิ้นงานตัวนั้น และกดปุ่มสีเขียวเริ่มการทำงานซ้ำอีกครั้ง



ภาพที่ 20 การเลือกซ้ำงานเดิมอีกครั้งของตัวเครื่อง

19) ตัวอย่างผลงานการวิจัยด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์จากหญ้าแฝกของอาจารย์ภายในคณะ ในส่วนของการแกะสลักหนึ่งในส่วนประกอบของชิ้นงาน ที่ผ่านการตัดและแกะสลักด้วยเครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง



ภาพที่ 21 ตัวอย่างผลงานที่ใช้เครื่องแกะสลักและตัดโลหะกำลังสูง

20) หลังจากการใช้งานเครื่องในแต่ละครั้งให้ดำเนินการ เช็ดคราบเขม่าต่าง ๆ ที่ติดอยู่ภายใน ตัวเครื่อง พร้อมทั้งปิดเครื่องทุกครั้งหลังใช้งาน