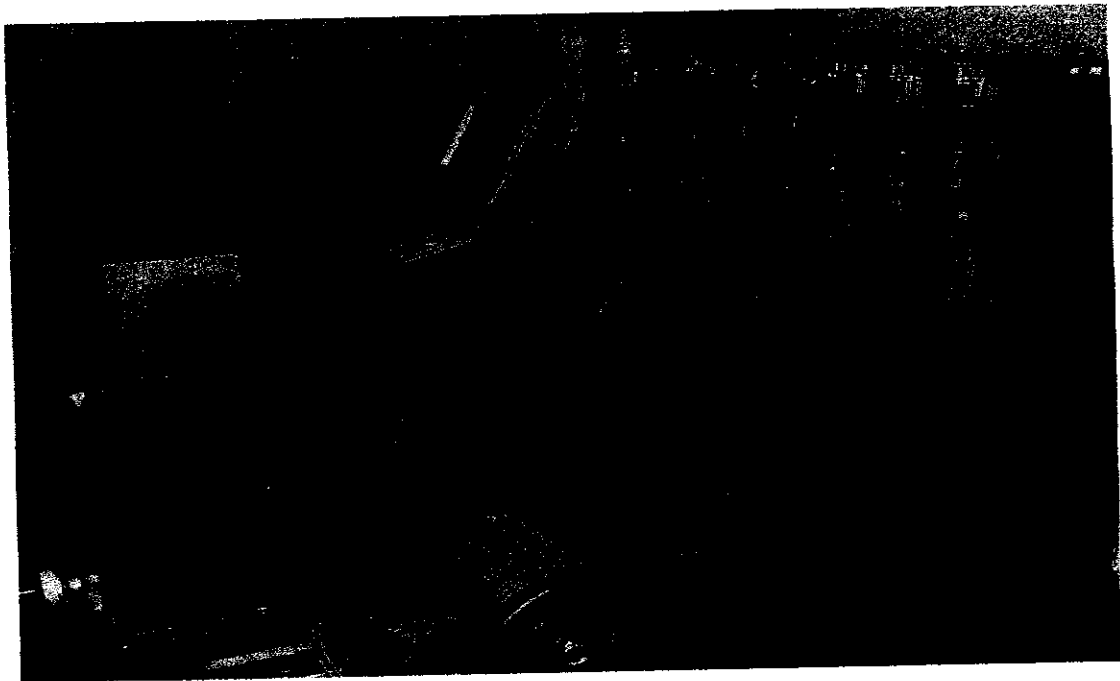


บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 โครงสร้างของเครื่องกลึงที่ใช้ในการผลิตชิ้นงานเพื่อให้เหมาะสมต่อการควบคุม

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนแรกในการเช็คอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้พร้อมกับการใช้งานและตรวจดูแต่ละส่วนว่ามีการติดตั้งได้ถูกต้องและเหมาะสมหรือไม่



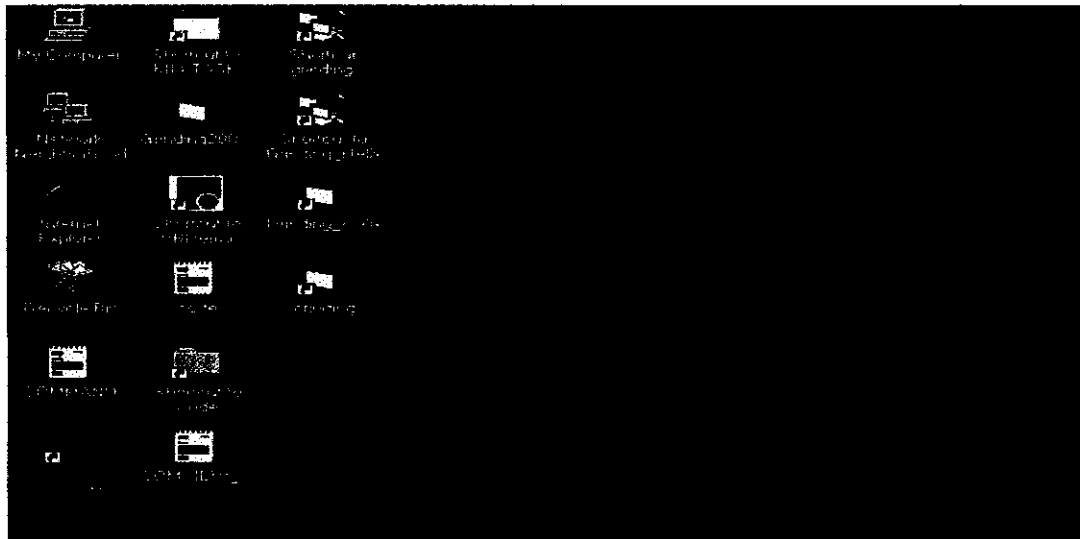
รูปที่ 4.1 แสดงโครงสร้างของเครื่องกลึงที่ใช้ในการผลิตชิ้นงานตัวอย่าง

4.2 วัสดุตัวอย่างที่จะใช้ในการทดสอบเครื่องกลึง

รูปร่างและขนาดวัสดุที่เตรียมก่อนที่จะกลึง มีคุณสมบัติเป็นเหล็กเพลขาขาว ทรงกระบอก มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 60 มม. สูง 76 มม.

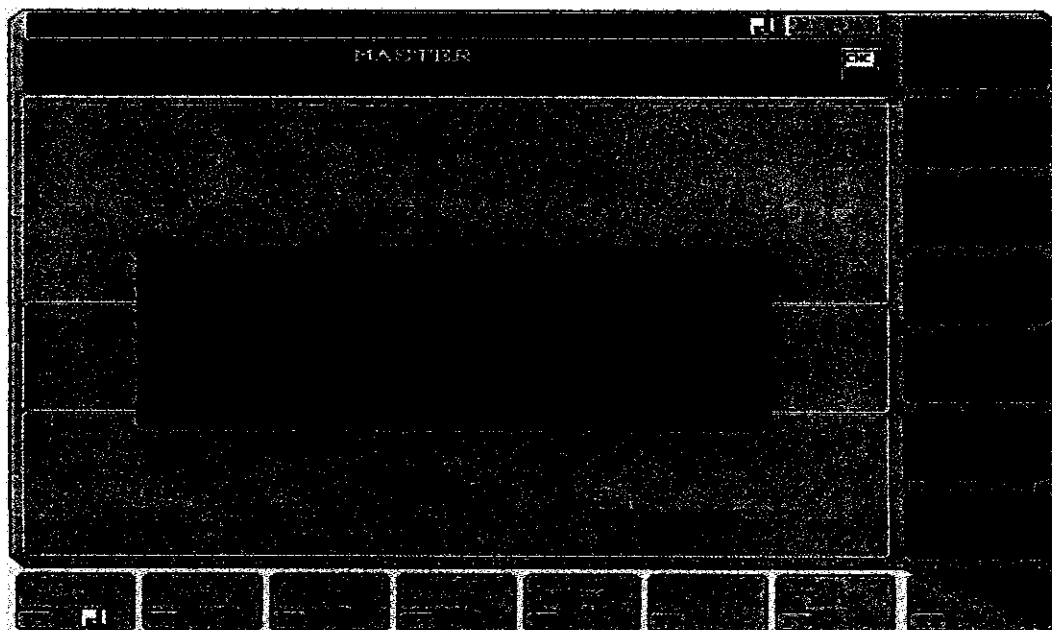
4.3 แสดงลำดับขั้นตอนของโปรแกรม

1. จากหน้าจอ windows NT ปกติ เลือกโปรแกรม Graphical User Interface MTC



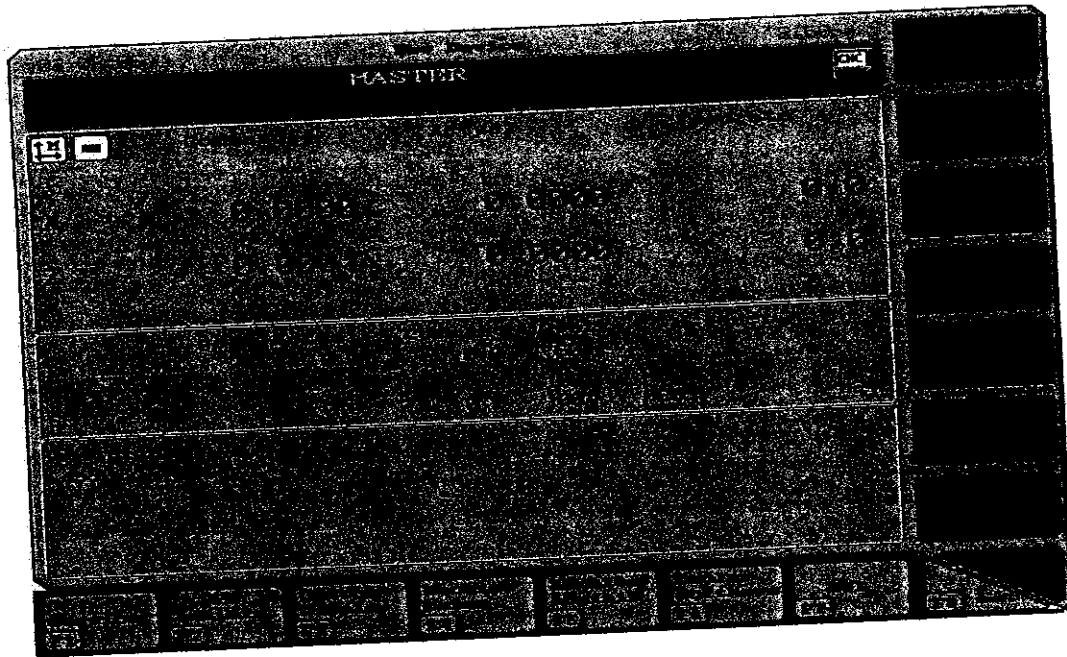
รูปที่ 4.2 หน้าจอของ windows NT

2. เมื่อโหลดพารามิเตอร์ในส่วนของเครื่องกลึงแล้ว หน้าจอจะแสดงโปรแกรม Graphical User Interface MTC ดังนี้



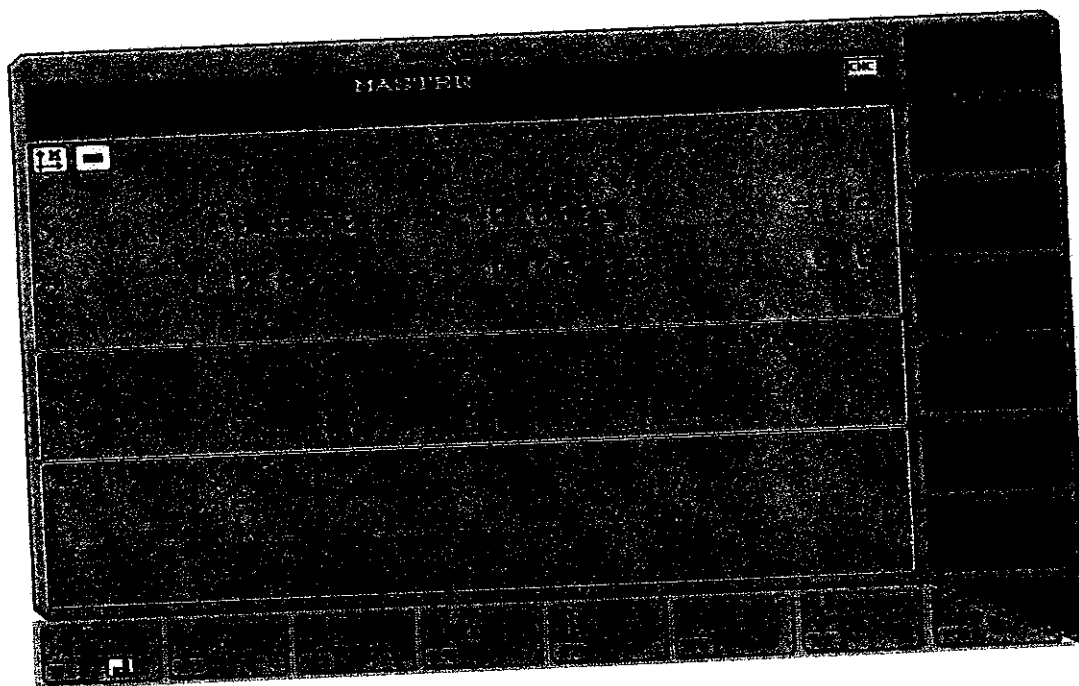
รูปที่ 4.3 โปรแกรม Graphical User Interface MT

3. เลือก F6 จะปรากฏ username และ password ขึ้นมาเพื่อให้กรอก เมื่อกรอกเสร็จแล้วจะมีหน้าจอปรากฏ ดังนี้



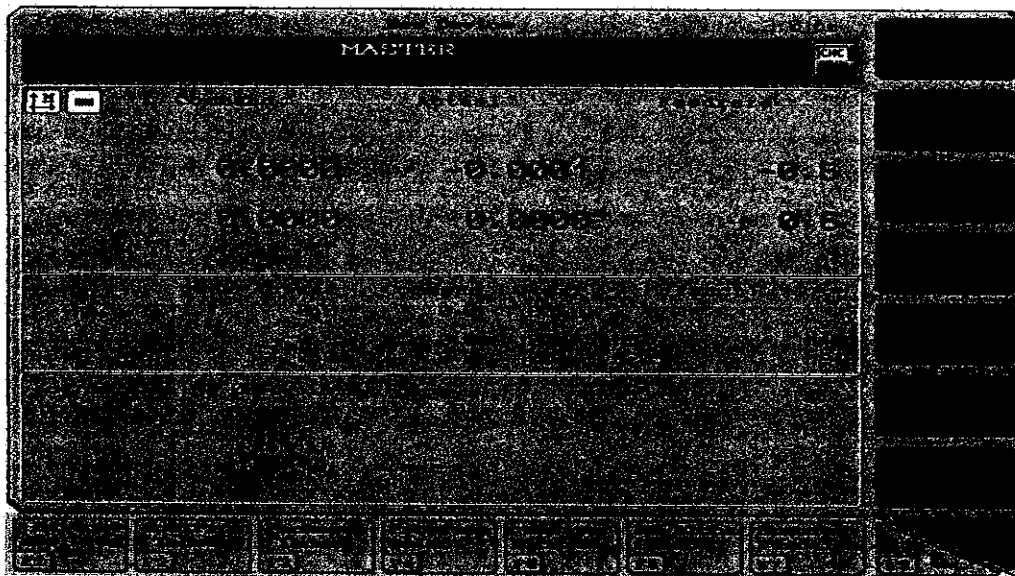
รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอของค่าต่างๆ และเมนู

4. เลือก F8 แล้วพิมพ์ 10 เพื่อเข้าเมนูต่อไป หน้าจอจะปรากฏ ดังนี้



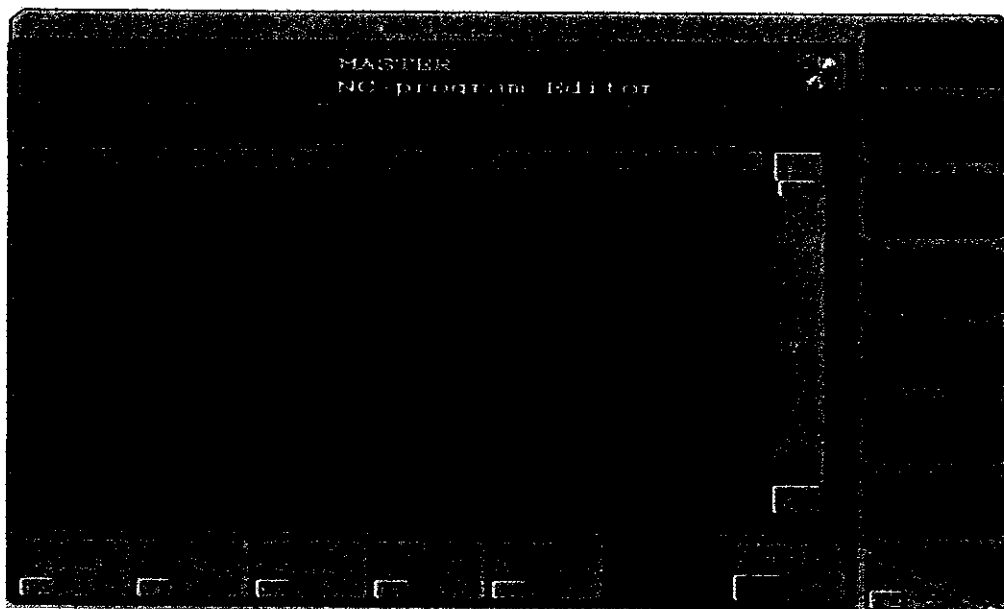
รูปที่ 4.5 เมนูย่อยของโปรแกรม Graphical User Interface MTC

5. จากรูป 4.5 เลือก F3 (NC-Program) เพื่อนำ NC โปรแกรม เข้ามาในเครื่อง



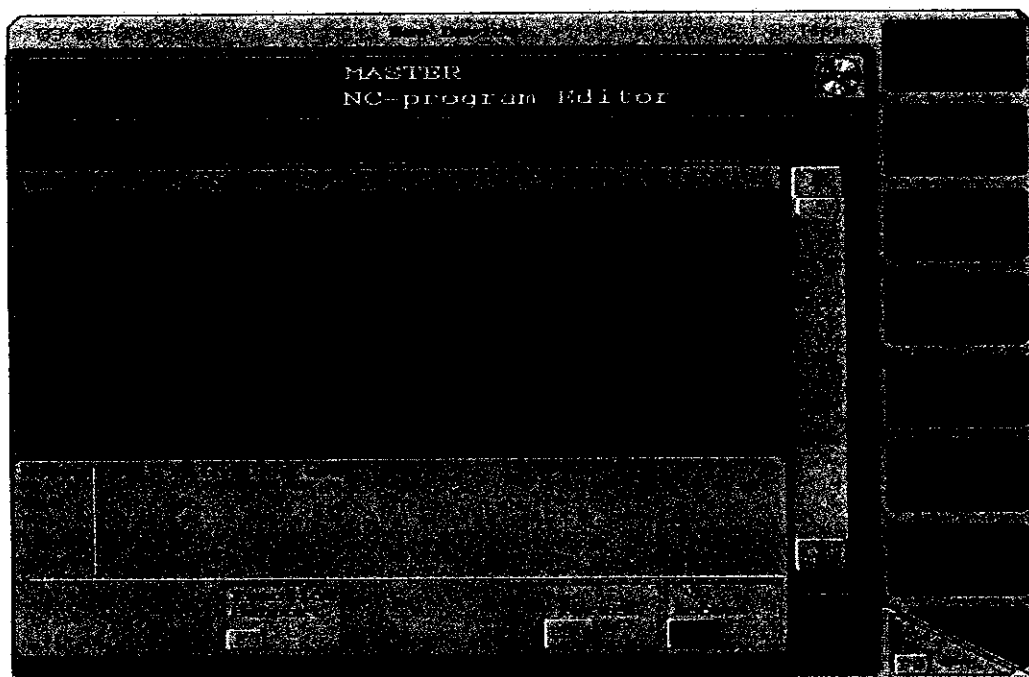
รูปที่ 4.6 เมนูย่อยของ โปรแกรม Graphical User Interface MTC

6. จากรูป 4.6 เลือก F3 (Package Index) เพื่อนำ NC-Code จากแผ่นดิสก์ แล้วนำมา copy ลงเครื่อง หน้าจอจะปรากฏดังนี้



รูปที่ 4.7 แสดง NC-Code ที่ copy จากแผ่นดิสก์

7. เมื่อได้ NC-Code แล้วไปเลือกที่โหมด AUTO >>> Start เพื่อลองเส้นทางเดินว่าเดินตามโค้ดที่ตั้งไว้หรือไม่ ถ้าไม่ก็ดูแต่ละบรรทัด โดยการกด ENTER เพื่อให้เข้ากับเครื่องกลึง CNC ปรากฏดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.8 แสดง NC-Code ของแต่ละบรรทัดที่ต้องการแก้ไข

4.4 งานที่ได้จากการทดสอบโดยใช้โปรแกรม Graphical User Interface MTC

หลังจากการปรับค่าต่างๆ ก่อนและหลังที่จะป้อนคำสั่ง (G-Code,M-Code) และรันโปรแกรมแล้ว ปรากฏว่ามีการติดขัดบ้างจากการที่เครื่องไม่อ่าน G-Code บางคำสั่ง และค่าพารามิเตอร์ไม่เข้ากับเครื่องกลึง CNC แต่หลังจากแก้ไขแล้ว จึงสามารถเคลื่อนที่หรือทำงานได้ตามฟังก์ชันภายใต้คำสั่งของโปรแกรมที่ป้อนเข้าไป จนได้ชิ้นงานตัวอย่างที่ปรากฏดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.9 แสดงชิ้นงานตัวอย่างที่ได้จากการปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องกลึง