# สรุปรหัส G และ M

แสดงความหมายสั้นๆ และบทที่อธิบายคำสั่งนั้นๆในคลังบทเรียนการเขียนโปรแกรม CNC รหัสที่ความหมายบนเครื่องกัดกับเครื่องกลึงต่างกันแสดงทั้งสองความหมาย เครื่องกลึงเป็นระบบ G-code แบบ A ของ Fanuc รหัส M หลายตัวเป็นของผู้ผลิตเครื่อง ให้ตรวจกับคู่มือของเครื่องที่ใช้จริง

## รหัส G

| รหัส | ความหมาย | บทที่ |
|---|---|---|
| G00 | เคลื่อนที่เร็วด้วยความเร็วสูงสุดของเครื่อง ใช้กับการเคลื่อนที่ในอากาศเท่านั้น | 8 |
| G01 | เดินตัดเป็นเส้นตรงด้วยอัตราป้อน F | 8 |
| G02 | เดินตัดส่วนโค้งตามเข็มนาฬิกา | 8 |
| G03 | เดินตัดส่วนโค้งทวนเข็มนาฬิกา | 8 |
| G04 | หยุดรอตามเวลาที่กำหนด (Dwell) ไม่คงสถานะ | 8 |
| G07.1 | เครื่องกลึง กัดบนผิวทรงกระบอกด้วยแกน C (Cylindrical interpolation) | 5 |
| G09 | หยุดตรงตำแหน่ง (Exact stop) เฉพาะบรรทัดนั้น ไม่คงสถานะ | 8 |
| G10 | ตั้งค่าข้อมูลจากโปรแกรม เช่น ค่าชดเชยหรือจุดศูนย์ชิ้นงาน | 22 |
| G12.1 | เครื่องกลึง กัดบนหน้างานด้วยแกน X กับ C (Polar coordinate interpolation) | 5 |
| G13.1 | เครื่องกลึง ยกเลิกการกัดบนหน้างานด้วยแกน X กับ C (Polar coordinate interpolation) | 7 |
| G15 | เครื่องกัด ยกเลิกพิกัดเชิงขั้ว | 22 |
| G16 | เครื่องกัด เปิดพิกัดเชิงขั้ว ระบุตำแหน่งด้วยรัศมีและมุม | 22 |
| G17 | เลือกระนาบ XY สำหรับส่วนโค้งและค่าชดเชยรัศมี | 9 |
| G18 | เลือกระนาบ ZX สำหรับส่วนโค้งและค่าชดเชยรัศมี | 9 |
| G19 | เลือกระนาบ YZ สำหรับส่วนโค้งและค่าชดเชยรัศมี | 9 |
| G20 | ใช้หน่วยนิ้ว | 9 |
| G21 | ใช้หน่วยมิลลิเมตร | 9 |
| G22 | เปิดการตรวจขอบเขตการเคลื่อนที่ที่ตั้งไว้ (Stored stroke check) | 7 |
| G23 | ปิดการตรวจขอบเขตการเคลื่อนที่ที่ตั้งไว้ (Stored stroke check) | 7 |
| G24 | เครื่องกลึง คำสั่งปาดหน้าสำเร็จรูปแบบง่าย ในระบบ G-code แบบ C | 9 |
| G25 | เครื่องกลึง ปิดการตรวจรอบสปินเดิลที่แกว่ง (Spindle speed fluctuation detection) | 9 |
| G26 | เครื่องกลึง เปิดการตรวจรอบสปินเดิลที่แกว่ง เตือนเมื่อรอบจริงต่างจากรอบที่สั่งเกินที่กำหนด | 9 |
| G27 | เคลื่อนที่เร็วไปตำแหน่งที่เขียน แล้วตรวจว่าเป็นจุดอ้างอิงเครื่องหรือไม่ (แบบเก่า) | 23 |
| G28 | กลับจุดอ้างอิงเครื่อง ผ่านจุดกลางที่ระบุ | 6 |
| G29 | ย้อนทางของ G28: จากจุดอ้างอิง ผ่านจุดกลางของ G28 ครั้งล่าสุด ไปยังตำแหน่งที่เขียน (แบบเก่า) | 23 |
| G30 | กลับจุดอ้างอิงที่สอง เช่น ตำแหน่งเปลี่ยนเครื่องมือ | 6 |
| G31 | เคลื่อนที่จนได้สัญญาณ (Skip) เช่น สัญญาณจากหัววัด ไม่คงสถานะ | 7 |
| G32 | เครื่องกลึง กลึงเกลียวทีละเที่ยว แกนเคลื่อนที่สัมพันธ์กับการหมุนของสปินเดิล | 18 |
| G37 | เครื่องกัด วัดความยาวเครื่องมืออัตโนมัติด้วยตัววัดบนโต๊ะงาน | 12 |
| G40 | ยกเลิกการชดเชยรัศมีเครื่องมือหรือรัศมีปลายมีด | เครื่องกัด 13 เครื่องกลึง 14 |
| G41 | ชดเชยรัศมีเครื่องมือ เครื่องมืออยู่ทางซ้ายของเส้นทาง | เครื่องกัด 13 เครื่องกลึง 14 |
| G42 | ชดเชยรัศมีเครื่องมือ เครื่องมืออยู่ทางขวาของเส้นทาง | เครื่องกัด 13 เครื่องกลึง 14 |
| G43 | เครื่องกัด เปิดชดเชยความยาวเครื่องมือด้วยค่า H ค่า Z จึงหมายถึงปลายเครื่องมือ | 12 |
| G44 | เครื่องกัด ชดเชยความยาวเครื่องมือในทิศลบ แทบไม่ใช้ในงานปัจจุบัน | 12 |
| G45 | เครื่องกัด เพิ่มระยะเคลื่อนที่ของบรรทัดหนึ่งเท่าของค่าชดเชย (แบบเก่า) | 23 |
| G46 | เครื่องกัด ลดระยะเคลื่อนที่ของบรรทัดหนึ่งเท่าของค่าชดเชย (แบบเก่า) | 23 |
| G47 | เครื่องกัด เพิ่มระยะเคลื่อนที่ของบรรทัดสองเท่าของค่าชดเชย (แบบเก่า) | 23 |
| G48 | เครื่องกัด ลดระยะเคลื่อนที่ของบรรทัดสองเท่าของค่าชดเชย (แบบเก่า) | 23 |
| G49 | เครื่องกัด ยกเลิกชดเชยความยาวเครื่องมือ | 12 |
| G50 | เครื่องกัด ยกเลิกการย่อขยาย (Scaling)<br>เครื่องกลึง จำกัดรอบสูงสุดของสปินเดิล หรือตั้งระบบพิกัดแบบเก่า | 9 |
| G50.1 | เครื่องกัด ยกเลิกการสะท้อนภาพจากโปรแกรม | 22 |
| G51 | เครื่องกัด ย่อขยายเส้นทางตามอัตราส่วนที่กำหนด (Scaling) | 22 |
| G51.1 | เครื่องกัด สะท้อนภาพจากโปรแกรม (Programmable mirror image) | 22 |
| G52 | ระบบพิกัดย่อย เลื่อนจุดศูนย์จากจุดศูนย์ชิ้นงานชั่วคราว | 22 |
| G53 | เคลื่อนที่ในระบบพิกัดเครื่อง เฉพาะบรรทัดนั้น | 6 |
| G54 | เลือกจุดศูนย์ชิ้นงานชุดที่ 1 | 6 |

| รหัส | ความหมาย | บทที่ |
|---|---|---|
| G54.1 | เครื่องกัด เลือกจุดศูนย์ชิ้นงานเพิ่มเติม ด้วยหมายเลข P | 7 |
| G55 | เลือกจุดศูนย์ชิ้นงานชุดที่ 2 | 6 |
| G56 | เลือกจุดศูนย์ชิ้นงานชุดที่ 3 | 6 |
| G57 | เลือกจุดศูนย์ชิ้นงานชุดที่ 4 | 6 |
| G58 | เลือกจุดศูนย์ชิ้นงานชุดที่ 5 | 6 |
| G59 | เลือกจุดศูนย์ชิ้นงานชุดที่ 6 | 6 |
| G61 | เครื่องกัด โหมดหยุดตรงตำแหน่งทุกบรรทัด (Exact stop mode) | 8 |
| G62 | เครื่องกัด โหมดลดอัตราป้อนที่มุมอัตโนมัติ | 7 |
| G63 | เครื่องกัด โหมดต๊าป ปิดการปรับอัตราป้อนและ FEED HOLD | 7 |
| G64 | เครื่องกัด โหมดตัดปกติ เดินต่อเนื่องระหว่างบรรทัด | 8 |
| G65 | เรียกมาโครครั้งเดียว ไม่คงสถานะ | 7 |
| G66 | เรียกมาโครแบบคงสถานะ ทุกบรรทัดที่มีการเคลื่อนที่ | 7 |
| G67 | ยกเลิกการเรียกมาโครแบบคงสถานะ | 7 |
| G68 | เครื่องกัด หมุนระบบพิกัดรอบจุดที่กำหนด | 22 |
| G69 | เครื่องกัด ยกเลิกการหมุนระบบพิกัด | 22 |
| G70 | เครื่องกลึง คำสั่งกลึงเก็บผิวตามรูปร่างที่ใช้กลึงหยาบ | 16 |
| G71 | เครื่องกลึง คำสั่งกลึงหยาบตามแนวแกน Z หลายเที่ยว | 16 |
| G72 | เครื่องกลึง คำสั่งปาดหน้าหยาบตามแนวแกน X หลายเที่ยว | 16 |
| G73 | เครื่องกัด คำสั่งเจาะถอนเศษความเร็วสูง ถอยสั้นๆ เพื่อตัดเศษ<br>เครื่องกลึง คำสั่งกลึงตามรูปร่างซ้ำหลายรอบ | เครื่องกัด 15<br>เครื่องกลึง 16 |
| G74 | เครื่องกัด คำสั่งต๊าปเกลียวซ้าย<br>เครื่องกลึง คำสั่งเจาะหรือเซาะร่องหน้างานเป็นช่วง | เครื่องกัด 15<br>เครื่องกลึง 16 |
| G75 | เครื่องกลึง คำสั่งเซาะร่องเป็นช่วงในแกน X และเลื่อนในแกน Z ใช้กับร่องกว้าง ร่องลึก และการตัดขาด | 17 |
| G76 | เครื่องกัด คำสั่งคว้านละเอียด หยุดสปินเดิลที่มุมเดิมแล้วเลื่อนคมมีดออกก่อนถอย<br>เครื่องกลึง คำสั่งกลึงเกลียวหลายรอบ | เครื่องกัด 15<br>เครื่องกลึง 18 |
| G77 | เครื่องกลึง คำสั่งกลึงผิวนอกสำเร็จรูปแบบง่าย ในระบบ G-code แบบ B | 9 |
| G78 | เครื่องกลึง คำสั่งกลึงเกลียวสำเร็จรูปแบบง่าย ในระบบ G-code แบบ B | 9 |
| G79 | เครื่องกลึง คำสั่งปาดหน้าสำเร็จรูปแบบง่าย ในระบบ G-code แบบ B | 9 |
| G80 | เครื่องกัด ยกเลิกคำสั่งเจาะสำเร็จรูป | 15 |
| G81 | เครื่องกัด คำสั่งเจาะสำเร็จรูป เจาะลงถึงความลึกแล้วถอยเร็ว | 15 |
| G82 | เครื่องกัด คำสั่งเจาะสำเร็จรูป หยุดรอที่ก้นรูตามค่า P ใช้นำศูนย์และคว้านบ่า | 15 |
| G83 | เครื่องกัด คำสั่งเจาะถอนเศษ ถอยออกจากรูทุกระยะ Q<br>เครื่องกลึง คำสั่งเจาะที่หน้างานด้วยเครื่องมือหมุน | 15 |
| G84 | เครื่องกัด คำสั่งต๊าปเกลียวสำเร็จรูป<br>เครื่องกลึง คำสั่งต๊าปเกลียวที่หน้างาน ด้วยเครื่องมือหมุน หรือแบบซิงโครไนซ์ที่ศูนย์กลาง | เครื่องกัด 15<br>เครื่องกลึง 18 |
| G85 | เครื่องกัด คำสั่งคว้านหรือรีมสำเร็จรูป ถอยขึ้นด้วยอัตราป้อน<br>เครื่องกลึง คำสั่งคว้านที่หน้างานด้วยเครื่องมือหมุน | 15 |
| G86 | เครื่องกัด คำสั่งคว้านสำเร็จรูป หยุดสปินเดิลที่ก้นรูแล้วถอยเร็ว | 15 |
| G87 | เครื่องกัด คำสั่งคว้านย้อนจากด้านหลังของรู (Back boring)<br>เครื่องกลึง คำสั่งเจาะที่ด้านข้างด้วยเครื่องมือหมุน | 15 |
| G88 | เครื่องกัด คำสั่งคว้านสำเร็จรูป หยุดที่ก้นรูแล้วถอยด้วยมือ<br>เครื่องกลึง คำสั่งต๊าปเกลียวที่ด้านข้างด้วยเครื่องมือหมุน | เครื่องกัด 15<br>เครื่องกลึง 18 |
| G89 | เครื่องกัด คำสั่งคว้านสำเร็จรูป หยุดรอที่ก้นรูแล้วถอยด้วยอัตราป้อน<br>เครื่องกลึง คำสั่งคว้านที่ด้านข้างด้วยเครื่องมือหมุน | 15 |
| G90 | เครื่องกัด พิกัดแบบสัมบูรณ์ วัดจากจุดศูนย์ชิ้นงาน<br>เครื่องกลึง คำสั่งกลึงผิวนอกสำเร็จรูปแบบง่าย (ระบบ A ใช้ X Z เป็นพิกัดสัมบูรณ์) | เครื่องกัด 9<br>เครื่องกลึง 16 |
| G91 | พิกัดแบบสัมพัทธ์ วัดจากตำแหน่งปัจจุบัน (เครื่องกลึงระบบ A ใช้ U W แทน) | 9 |
| G92 | เครื่องกัด ตั้งระบบพิกัดจากตำแหน่งปัจจุบัน วิธีแบบเก่า<br>เครื่องกลึง คำสั่งกลึงเกลียวสำเร็จรูปแบบง่าย | เครื่องกัด 9<br>เครื่องกลึง 18 |
| G92.1 | เครื่องกัด ล้างค่าที่เลื่อนด้วย G92 ให้ระบบพิกัดชิ้นงานกลับตามตาราง (Workpiece coordinate system preset) | 23 |
| G93 | เครื่องกัด อัตราป้อนแบบส่วนกลับของเวลา ใช้กับงานหลายแกน | 4 |

| รหัส | ความหมาย | บทที่ |
|---|---|---|
| G94 | เครื่องกัด อัตราป้อนเป็น มม./นาที<br>เครื่องกลึง คำสั่งปาดหน้าสำเร็จรูปแบบง่าย (ระบบ B และ C: อัตราป้อน มม./นาที) | เครื่องกัด 9<br>เครื่องกลึง 16 |
| G95 | อัตราป้อนเป็น มม./รอบ (เครื่องกลึงระบบ A ใช้ G99) | 9 |
| G96 | เครื่องกลึง ความเร็วผิวคงที่ S เป็น ม./นาที รอบปรับตามเส้นผ่านศูนย์กลาง | 9 |
| G97 | เครื่องกลึง ความเร็วรอบคงที่ S เป็นรอบ/นาที | 9 |
| G98 | เครื่องกัด คำสั่งเจาะสำเร็จรูปถอยถึงระดับเริ่มต้น<br>เครื่องกลึง อัตราป้อนเป็น มม./นาที | 9 |
| G99 | เครื่องกัด คำสั่งเจาะสำเร็จรูปถอยถึงระดับ R<br>เครื่องกลึง อัตราป้อนเป็น มม./รอบ | 9 |
| G154 | เครื่องกัด เลือกจุดศูนย์ชิ้นงานเพิ่มเติมของ Haas ด้วยหมายเลข P | 6 |

## รหัส M

| รหัส | ความหมาย | บทที่ |
|---|---|---|
| M00 | หยุดโปรแกรมทุกครั้ง กด CYCLE START เพื่อทำงานต่อ | 10 |
| M01 | หยุดตามเลือก หยุดเมื่อเปิดสวิตช์ OPT STOP | 10 |
| M02 | จบโปรแกรม | 10 |
| M03 | หมุนสปินเดิลตามเข็มนาฬิกา | 10 |
| M04 | หมุนสปินเดิลทวนเข็มนาฬิกา | 10 |
| M05 | หยุดสปินเดิล | 10 |
| M06 | เครื่องกัด เปลี่ยนเครื่องมือเข้าหัวสปินเดิล | 10 |
| M07 | เปิดน้ำหล่อเย็นแบบที่สอง มักเป็นละอองน้ำมัน (Mist) | 10 |
| M08 | เปิดน้ำหล่อเย็น | 10 |
| M09 | ปิดน้ำหล่อเย็น | 10 |
| M10 | เครื่องกัด มักเป็นล็อกแกนที่ 4 รหัสของผู้ผลิตเครื่อง<br>เครื่องกลึง เปิดหรือปิดหัวจับ คู่กับ M11 ตัวใดเปิดตัวใดปิดต่างกันตามเครื่อง | 10 |
| M11 | เครื่องกัด มักเป็นปลดล็อกแกนที่ 4 รหัสของผู้ผลิตเครื่อง<br>เครื่องกลึง เปิดหรือปิดหัวจับ คู่กับ M10 ตัวใดเปิดตัวใดปิดต่างกันตามเครื่อง | 10 |
| M12 | เครื่องกลึง เลื่อนยันศูนย์ท้ายในเครื่องบางรุ่น รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M13 | เครื่องกลึง เลื่อนยันศูนย์ท้ายในเครื่องบางรุ่น รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M17 | เครื่องกลึง หมุนป้อมมีดในทิศเดินหน้า รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M18 | เครื่องกลึง หมุนป้อมมีดในทิศถอยหลัง รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M19 | หยุดสปินเดิลที่มุมเดิมทุกครั้ง (Spindle orientation) | 10 |
| M21 | เครื่องกลึง เลื่อนยันศูนย์ท้ายเข้าดันชิ้นงาน รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M22 | เครื่องกลึง ถอยยันศูนย์ท้ายออกจากชิ้นงาน รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M23 | เครื่องกลึง เปิดการถอยมีดเฉียงออกที่จุดสิ้นสุดเกลียว (Thread chamfering) ของ G76 แบบบรรทัดเดียว | 10 |
| M24 | เครื่องกลึง ปิดการถอยมีดเฉียงออกที่จุดสิ้นสุดเกลียว (Thread chamfering) ของ G76 แบบบรรทัดเดียว | 10 |
| M25 | เครื่องกลึง เลื่อนยันศูนย์ท้ายในเครื่องบางรุ่น รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M26 | เครื่องกลึง เลื่อนยันศูนย์ท้ายในเครื่องบางรุ่น รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M29 | ต๊าปเกลียวแบบซิงโครไนซ์ (Rigid tapping) ในเครื่อง Fanuc หลายรุ่น | 10 |
| M30 | จบโปรแกรมและย้อนกลับไปต้นโปรแกรม | 10 |
| M41 | เลือกช่วงเกียร์ของสปินเดิล ช่วงต่ำสุด รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M42 | เลือกช่วงเกียร์ของสปินเดิล ช่วงที่ 2 รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M43 | เลือกช่วงเกียร์ของสปินเดิล ช่วงที่ 3 รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M44 | เลือกช่วงเกียร์ของสปินเดิล ช่วงที่ 4 รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M48 | เปิดการปรับค่า override กลับ รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M49 | ปิดการปรับค่า override ช่วงที่ความเร็วต้องแม่นยำ รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M50 | เครื่องกัด เปลี่ยนพาเลตในเครื่องบางรุ่น รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 4 |
| M60 | เครื่องกัด เปลี่ยนพาเลตในเครื่องบางรุ่น รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 4 |
| M78 | เครื่องกัด ล็อกแกน B ของ HMC รหัสของผู้ผลิตเครื่อง<br>เครื่องกลึง เลื่อนยันศูนย์ท้ายในเครื่องบางรุ่น รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M79 | เครื่องกัด ปลดล็อกแกน B ของ HMC รหัสของผู้ผลิตเครื่อง<br>เครื่องกลึง เลื่อนยันศูนย์ท้ายในเครื่องบางรุ่น รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M88 | เครื่องกัด เปิดน้ำหล่อเย็นแรงดันสูงผ่านรูกลางสปินเดิลในเครื่องบางรุ่น รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M89 | เครื่องกัด ปิดน้ำหล่อเย็นแรงดันสูงผ่านรูกลางสปินเดิลในเครื่องบางรุ่น รหัสของผู้ผลิตเครื่อง | 10 |
| M97 | เครื่องกัด เรียกโปรแกรมย่อยของ Haas ที่บรรทัด N หมายเลข P ในโปรแกรมเดียวกัน Fanuc ไม่มีคำสั่งนี้ | 10 |
| M98 | เรียกโปรแกรมย่อย | 10 |
| M99 | จบโปรแกรมย่อย กลับไปยังโปรแกรมที่เรียก | 10 |


© ตารางช่าง สงวนลิขสิทธิ์