

# วิชา งานจักรยานยนต์

รหัสวิชา 20101-2011

# 1. เครื่องมือทั่วไป (Hand Tools)

- **ชุดประแจ:** เช่น ประแจปากตาย, ประแจแหวน, ประแจรวม และชุดบล็อก (ประแจกระบอก) ใช้สำหรับขันน็อตและสลักเกลียวขนาดต่างๆ **ไขควง:** ทั้งไขควงปากแบนและปากแฉก ใช้สำหรับขันสกรูหรือปรับแต่งชิ้นส่วน
- **ชุดประแจ-- หกเหลี่ยม (Allen Wrench):** ใช้สำหรับขันหัวน็อตที่มีรูตรงกลางเป็นรูปหกเหลี่ยม ซึ่งพบได้มากในแพนนิ่งและเครื่องยนตร์มอเตอร์ไซค์
- **คีม:** คีมปากจิ้งจก, คีมตัด และคีมล็อก ใช้สำหรับจับ ตัด ดึง หรือยึดชิ้นส่วน

- **ค้อน:** ค้อนหัวกลม ค้อนยาง หรือค้อนพลาสติก ใช้สำหรับเคาะชิ้นส่วนให้เข้าที่โดยไม่ให้เกิดรอยหรือความเสียหาย
- **เกจวัดแรงดันลมยาง:** ใช้สำหรับเช็คและควบคุมระดับลมยางให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#), [5](#), [6](#)]

## 2. เครื่องมือพิเศษ (Special Tools)

- เป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาเฉพาะงานเพื่อความรวดเร็วและป้องกันไม่  
ให้ชิ้นส่วนเสียหาย [1]

**เครื่องมือถอด/ดูดล้อแม่เหล็ก (Magneto Puller):** ใช้สำหรับถอด  
จานไฟหรือล้อแม่เหล็กออกจากเพลลาข้อเหวี่ยง

**ประแจขันคลัตช์ (Clutch Locknut Wrench):** ใช้สำหรับล็อก  
และคลายน็อตชุดคลัตช์ของรถจักรยานยนต์

- เครื่องมือถอดสปริงโช้ค: ใช้บีบอัดสปริงโช้คอัพหน้าเพื่อทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันโช้คหรือซีล
- ตัวตัด/ต่อโช้ค: ใช้สำหรับตัดและเชื่อมต่อโช้คขับเคลื่อนได้อย่างแม่นยำ [[1](#), [2](#), [3](#), [4](#)]

## ขั้นตอนการปรับตั้งวาล์วรถจักรยานยนต์

- **เตรียมเครื่องยนต์:** จอดรถบนขาตั้งคู่ ปล่อยให้เครื่องยนต์เย็นสนิท จากนั้นถอดชิ้นส่วน เช่น ฝาครอบวาล์ว และฝาครอบจานไฟออก
- **หาตำแหน่งมาร์ค (TDC):** ใช้เครื่องมือหมุนจานไฟ (Flywheel) ให้ขีดบอกตำแหน่ง "T" (Top Dead Center) ตรงกับมาร์คบนเครื่องยนต์ เพื่อให้ลูกสูบอยู่ในตำแหน่งจังหวะอัดสุด
- **เช็คระยะห่างวาล์ว:** ใช้ฟิลเลอร์เกจ (Feeler Gauge) สอดเข้าไปช่องว่างระหว่างหัววาล์วกับกระเดื่องกดวาล์ว เพื่อเช็คระยะห่าง ศึกษาวิธีปรับตั้งอย่างละเอียดเพิ่มเติม

- **ปรับตั้งค่า:** หากระยะห่างไม่ตรงตามสเปกของรถรุ่นนั้นๆ ให้ใช้ประแจขัน คลายน็อตล็อก แล้วใช้ไขควงปรับตั้งสกรูจนกว่าฟิลเลอร์เกจจะเลื่อนผ่านได้พอดี (รู้สึกหนืดเล็กน้อย)
- **ขันล็อกให้แน่น:** ล็อกน็อตตัวเมียให้แน่น แล้วใช้ฟิลเลอร์เกจเช็คระยะซ้ำอีกรอบเพื่อความชัวร์ ก่อนประกอบฝาครอบกลับเข้าที่เดิม

# ชื่อหน่วย เครื่องมือที่ใช้ในงานจักรยานยนต์

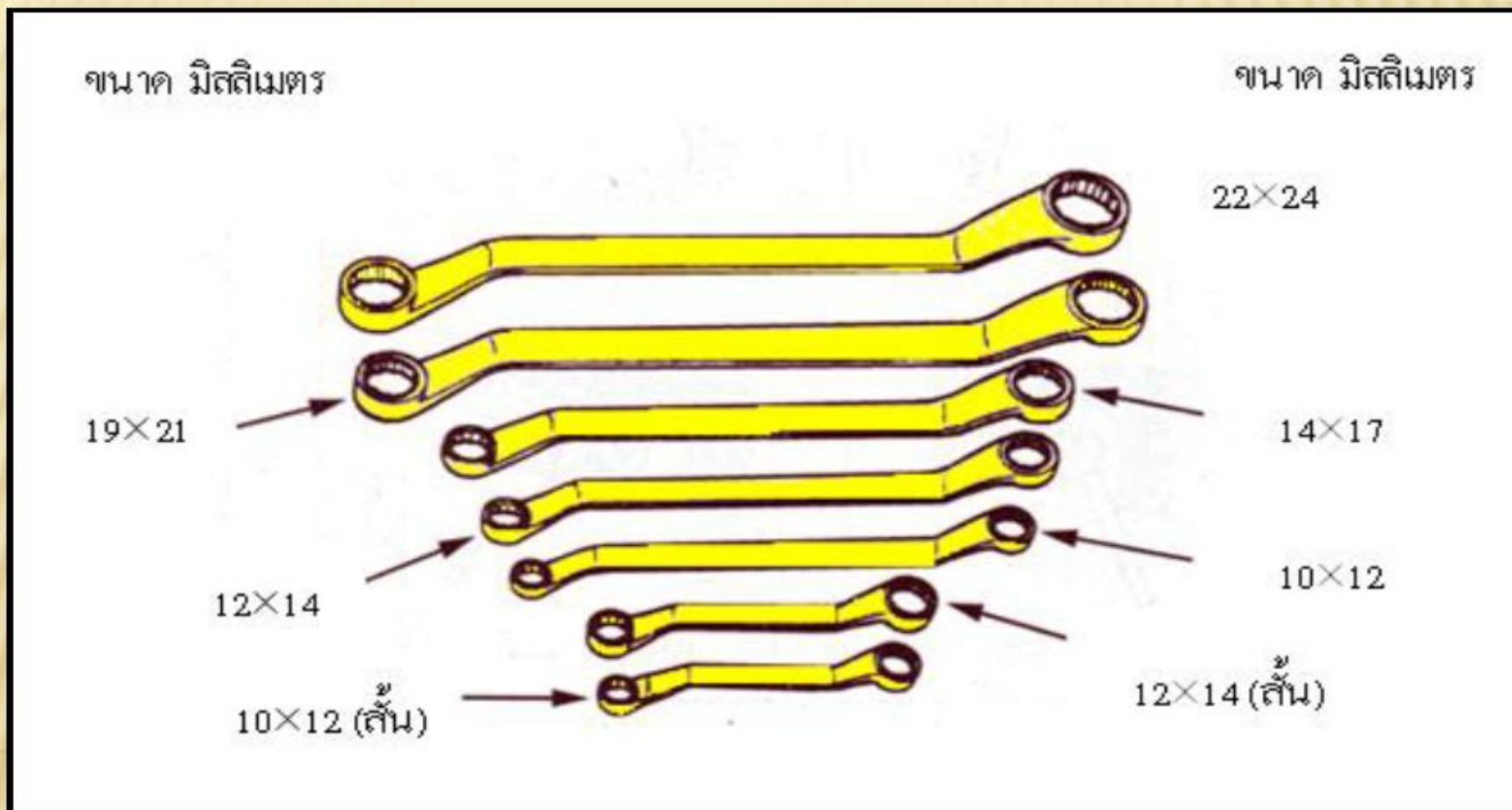
ชื่อเรื่อง เครื่องมือทั่วไปและ เครื่องมือพิเศษ

โดยทั่ว ๆ ไปจะแบ่งเครื่องมือออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

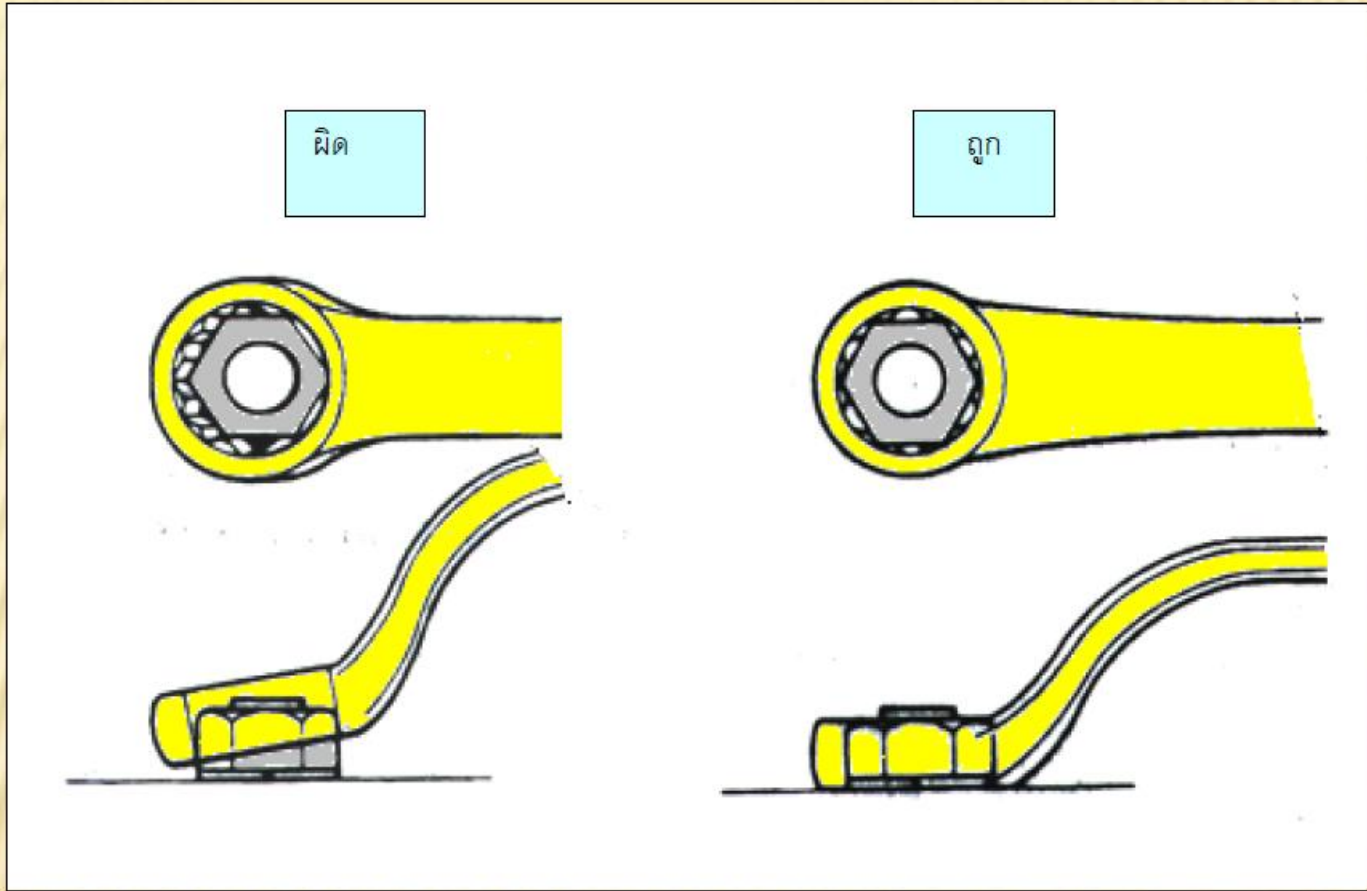
## 1.1 เครื่องมือทั่วไป

เครื่องมือทั่วไป หมายถึง เครื่องมือที่สามารถใช้งานในการซ่อม ถอดประกอบ ชิ้นส่วน ปรับแต่งระบบต่าง ๆ ในรถจักรยานยนต์ เช่น

## 1.1.1.2 ประแจแหวน (Box-end Wrench)



รูปที่ 1.3 ลักษณะของประแจแหวนขนาดต่าง ๆ



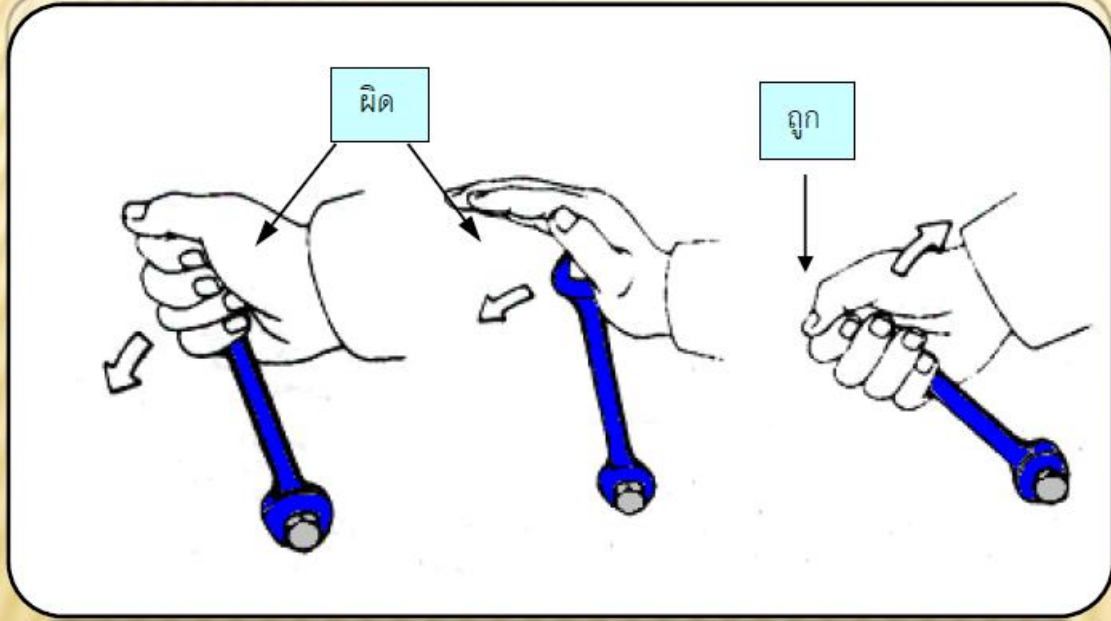
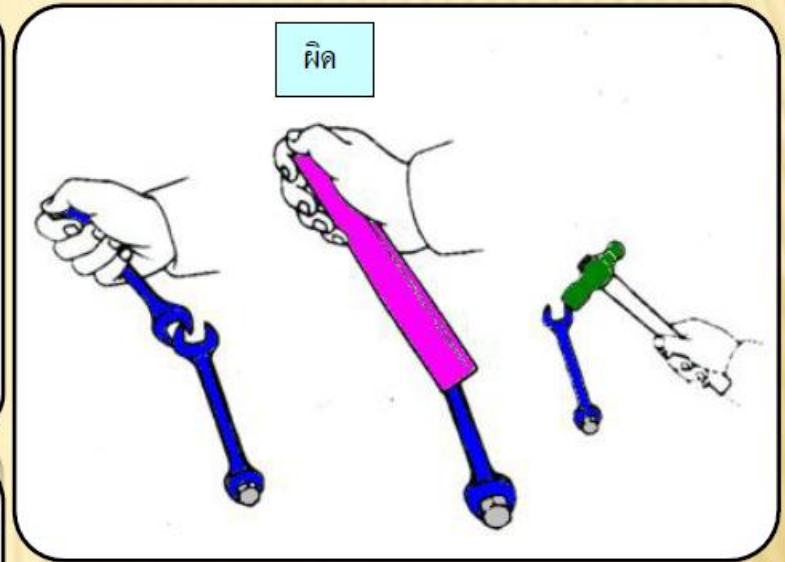
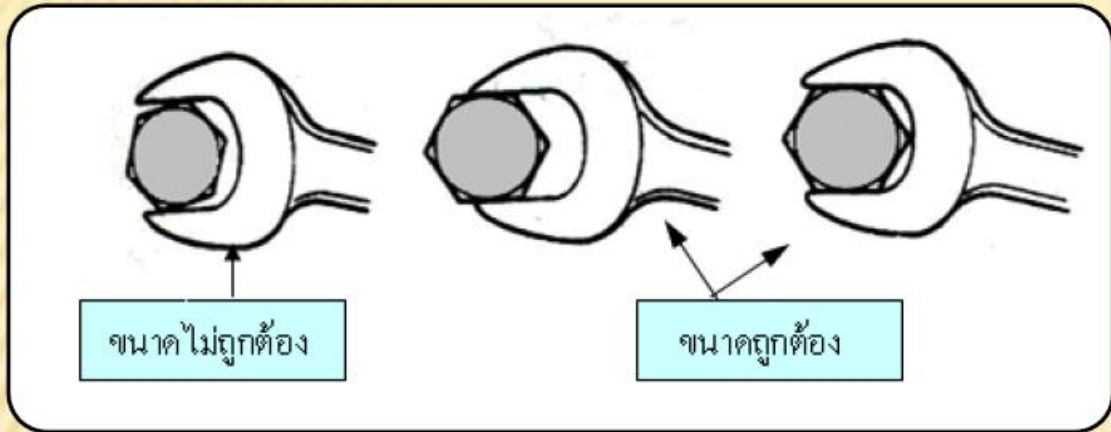
รูปที่ 1.4 วิธีการใช้งานประแจแหวน

## 1.1.1 ประแจ (Wrench)

### 1.1.1.1 ประแจปากตาย (Open-end Wrench)



รูปที่ 1.1 มุมและขนาดของประแจปากตาย



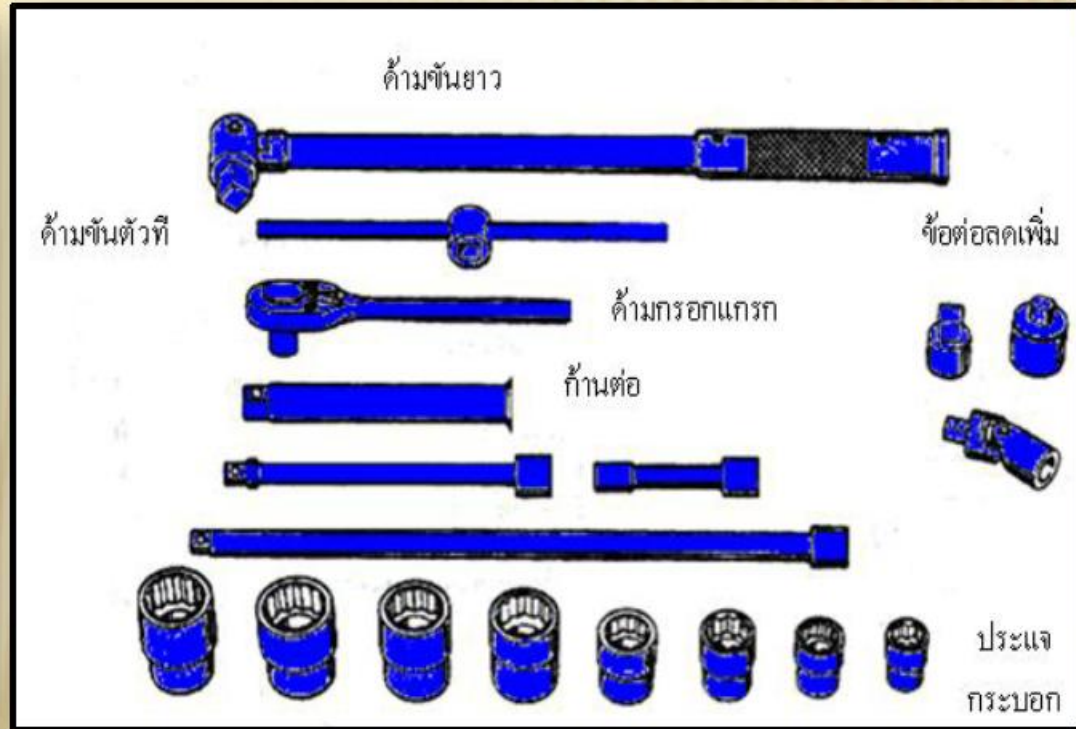
รูปที่ 1.2 การใช้งานประแจปากตาย

### 1.1.1.3 ประแจรวม (Combination Wrench)



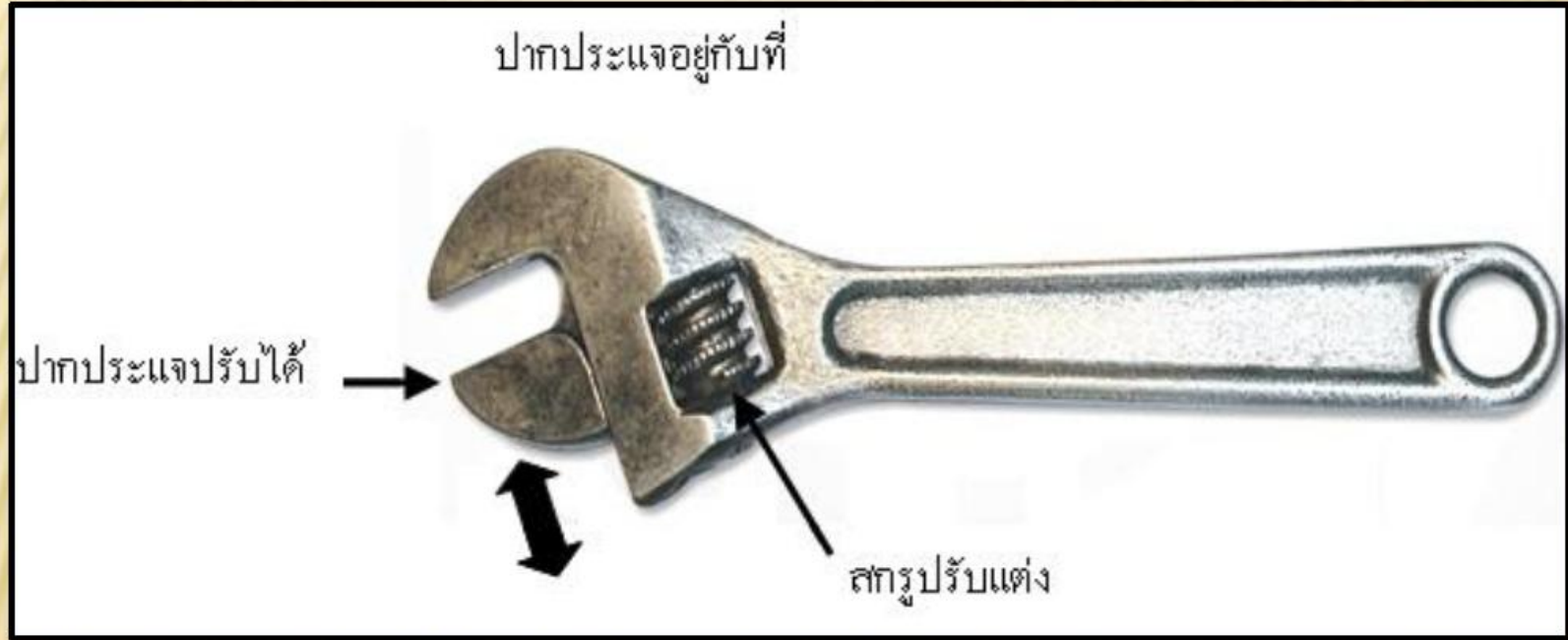
รูปที่ 1.5 ลักษณะของประแจรวม

### 1.1.1.4 ประแจกระบอกหรือประแจบ็อกซ์ (Socket Wrench)



รูปที่ 1.6 ลักษณะของประแจกระบอกและค้ำมชัน

### 1.1.1.5 ประแจเลื่อน (Adjustable Wrench)



รูปที่ 1.7 ลักษณะของประแจเลื่อน

### 1.1.1.6 ประแจวัดแรงบิด (Torque Wrench)

#### 1) ประแจวัดแรงบิดแบบเข็มชี้ (Deflecting Beam)



รูปที่ 1.8 ลักษณะของประแจวัดแรงบิดแบบเข็มชี้

## 2) ประแจวัดแรงบิดแบบหน้าปัด (Dial)



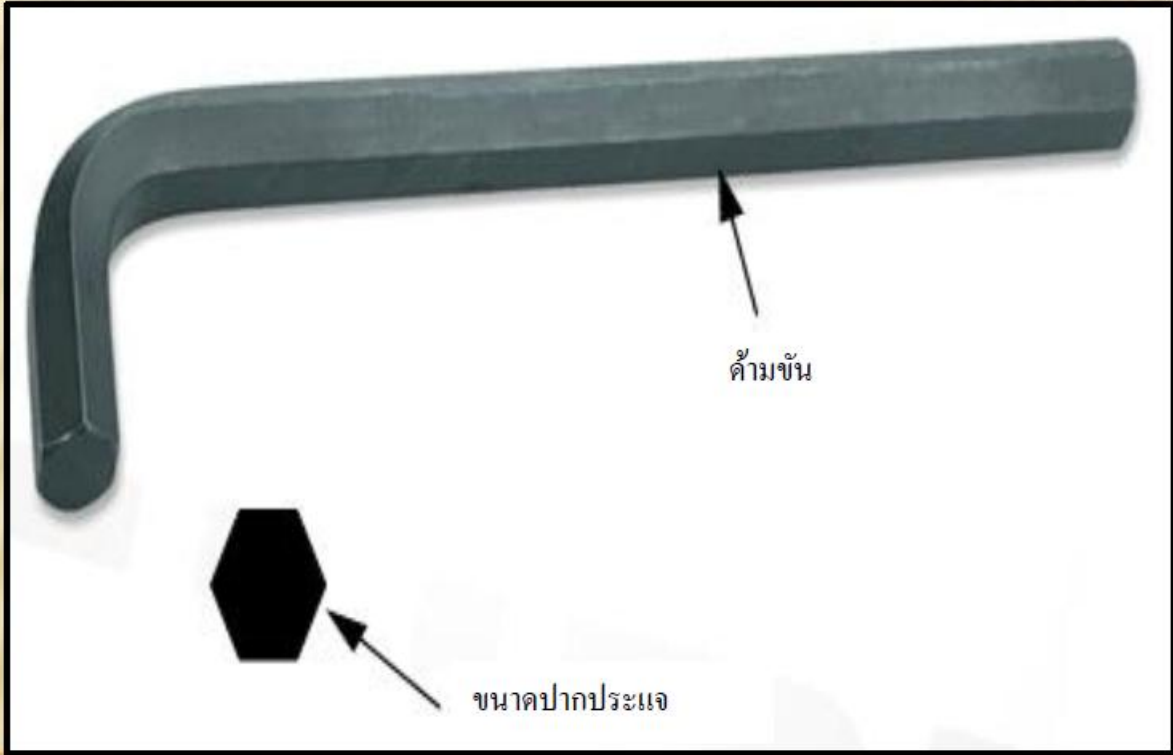
รูปที่ 1.9 ลักษณะของประแจวัดแรงบิดแบบหน้าปัด

### 3) ประแจวัดแรงบิดแบบไมโครมิเตอร์ (Micrometer Adjustable)



รูปที่ 1.10 ลักษณะของประแจแรงบิดแบบไมโครมิเตอร์

1.1.1.7 ประแจแอล (Allen Wrench)



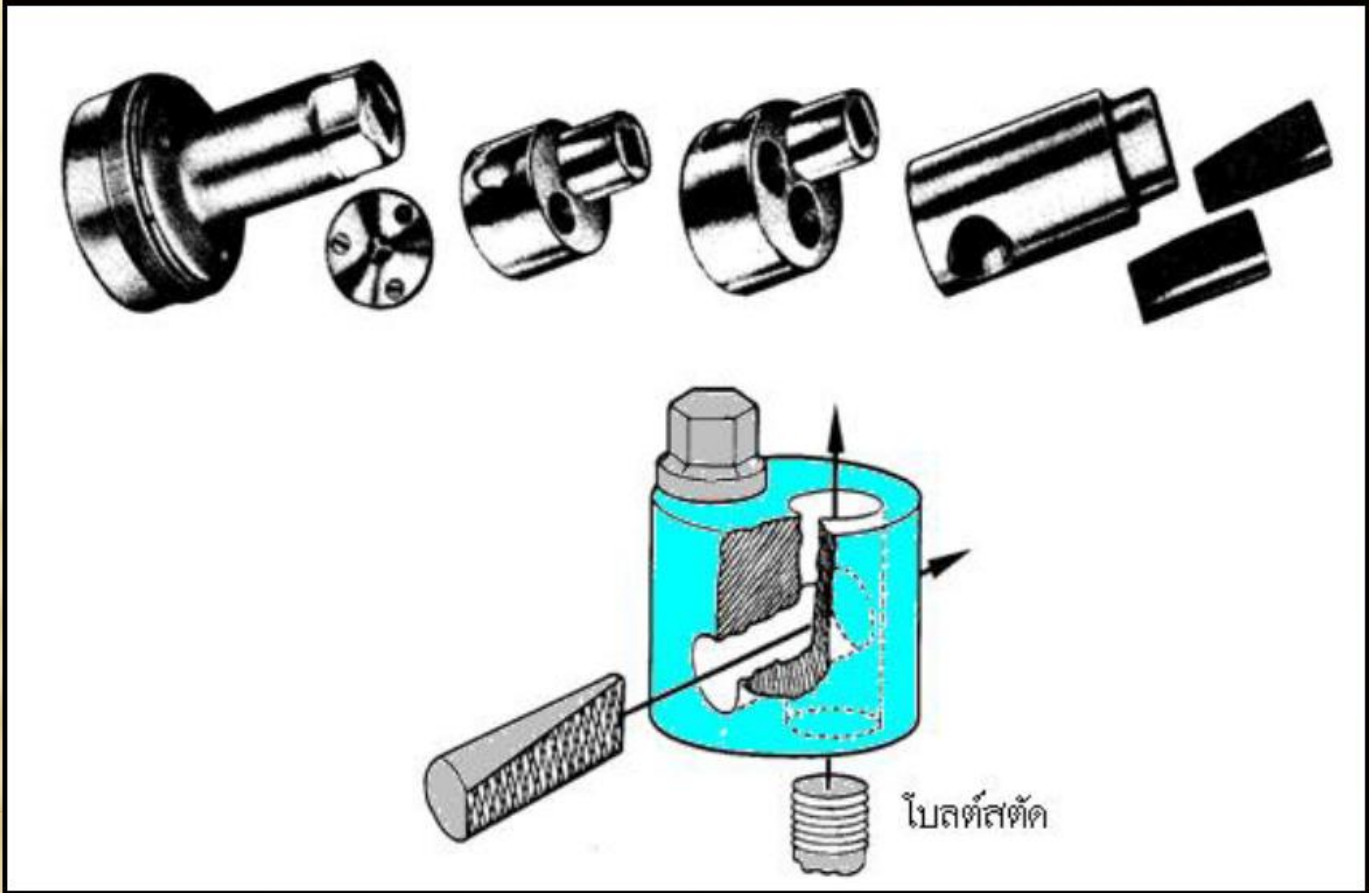
รูปที่ 1.11 ลักษณะของประแจแอล

### 1.1.1.8 ประแจจับท่อ (Pipe Wrench)



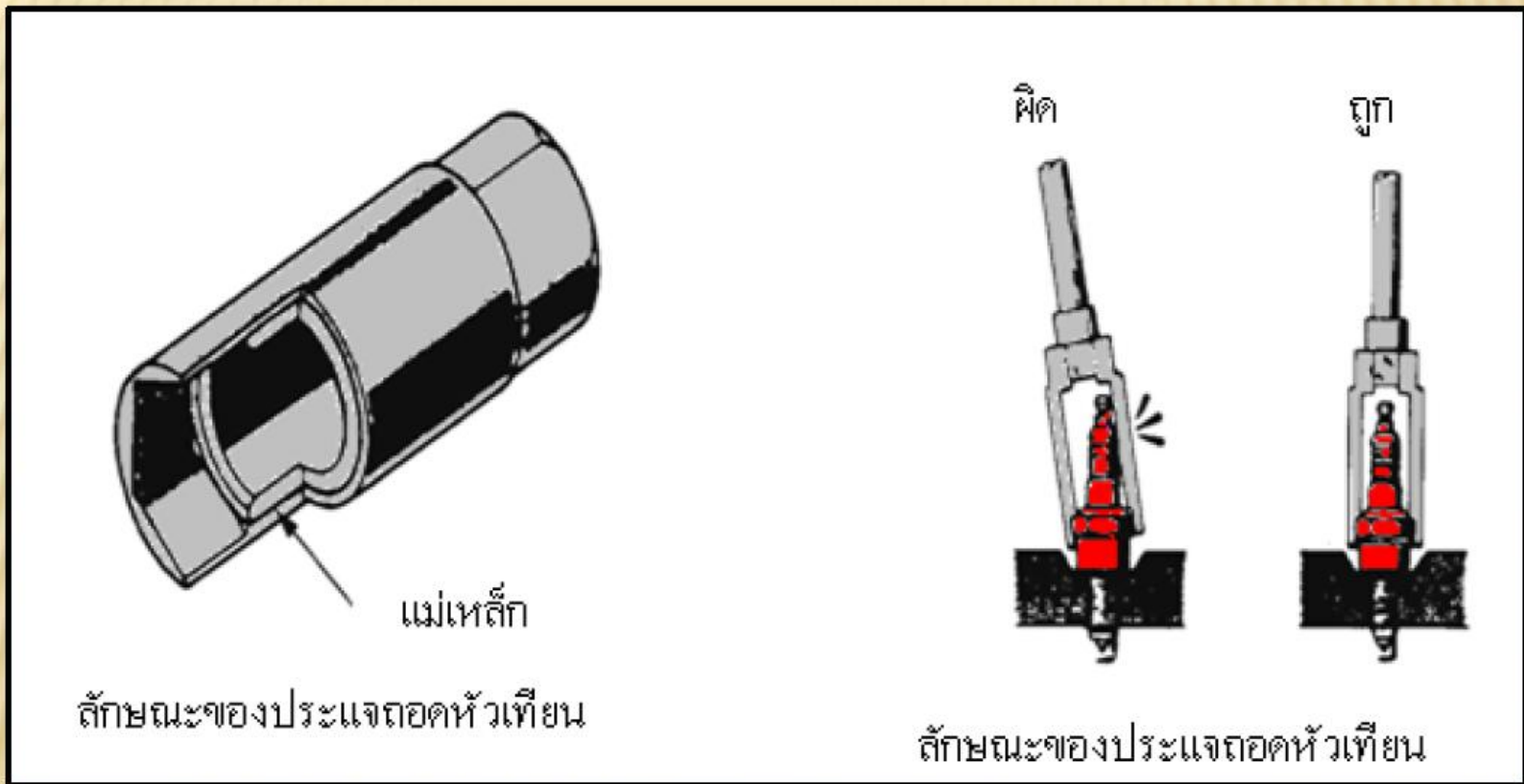
รูปที่ 1.12 ลักษณะของประแจจับท่อ

### 1.1.1.9 ประแจถอดสตั๊ด (Stud Wrench)



รูปที่ 1.13 ลักษณะของประแจถอดสตั๊ดและการทำงาน

### 1.1.1.10 ประแจถอดหัวเทียน (Spark Plug Wrench)



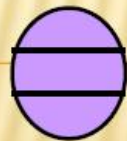
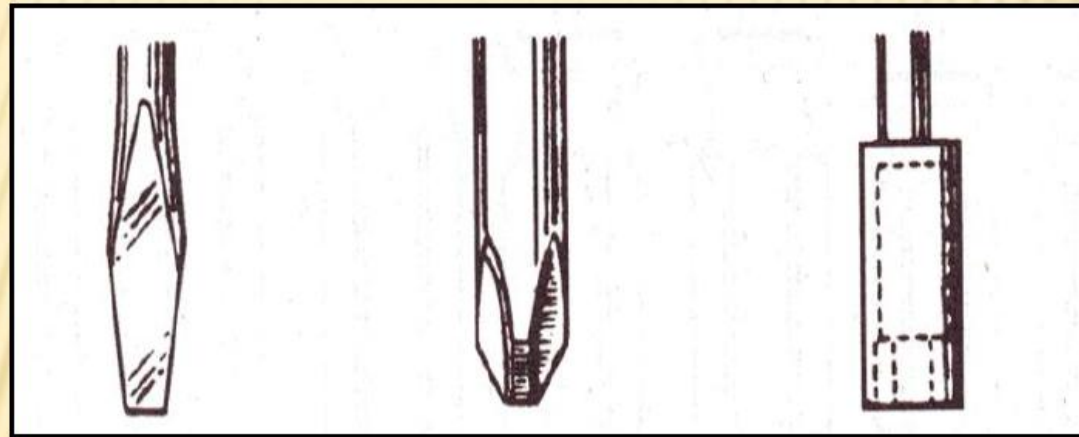
รูปที่ 1.14 ลักษณะของประแจถอดหัวเทียนและการใช้งาน

## 1.1.2 ไส้ควง (Screw Driver)

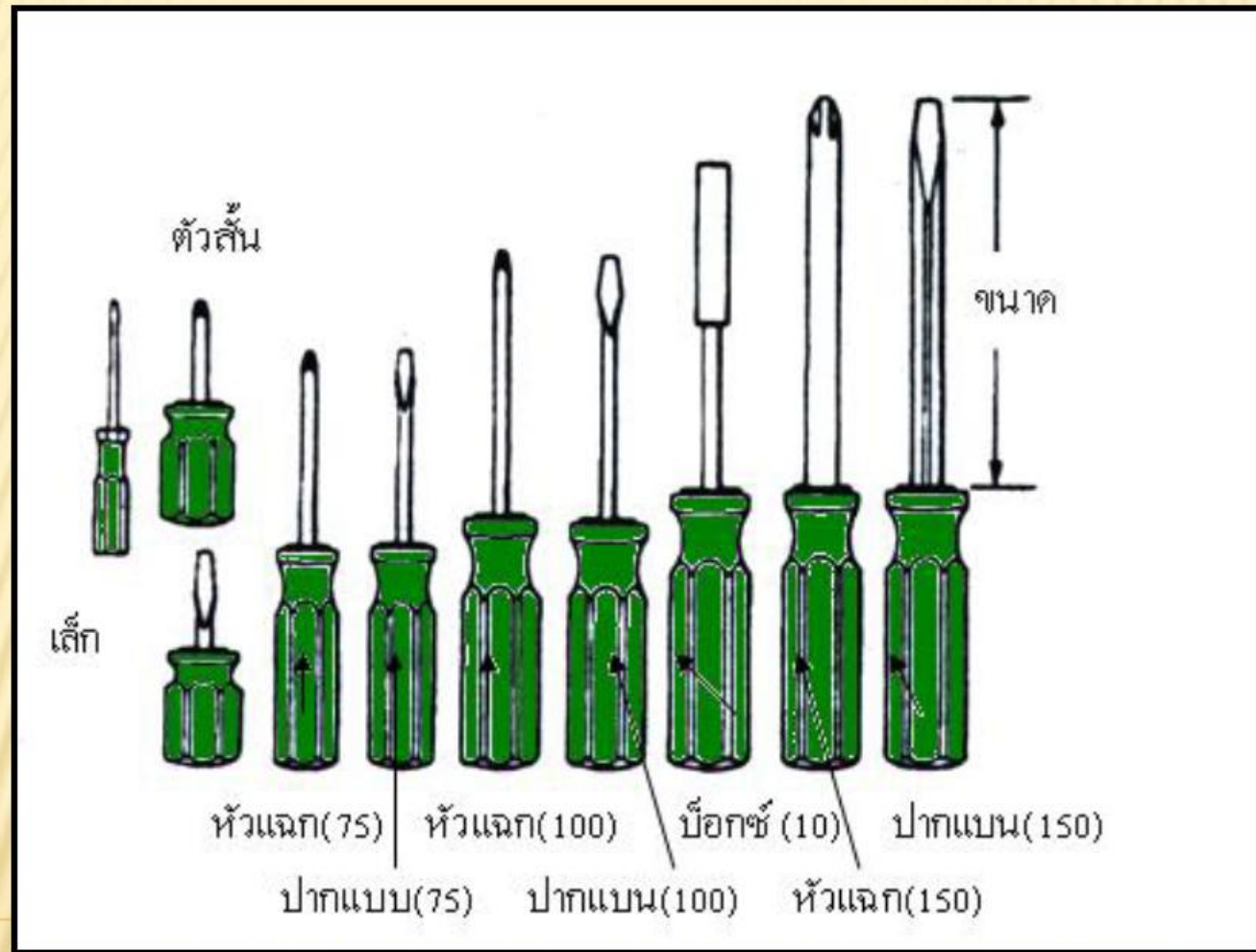
ปากแบน

หัวแฉก

หัวบ็อกซ์



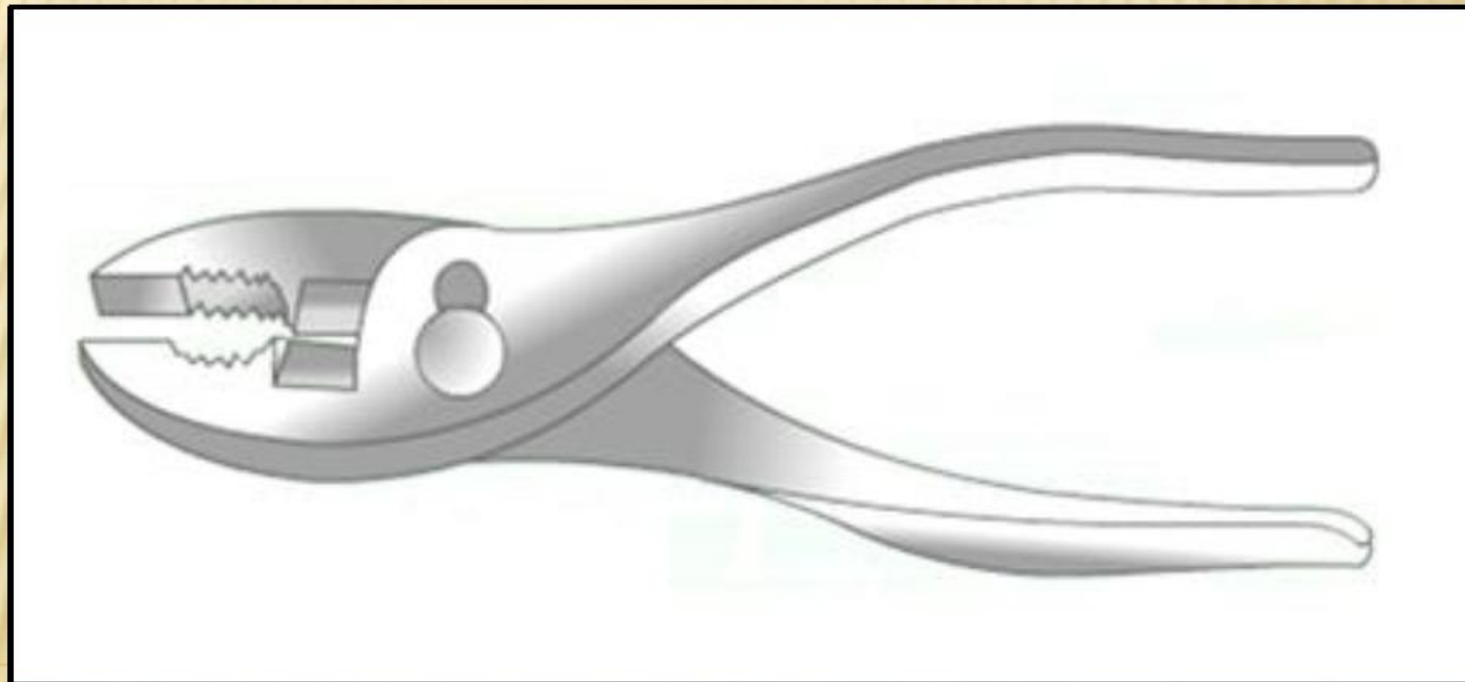
รูปที่ 1.15 ลักษณะของปากไขควงและการใช้งาน



รูปที่ 1.16 ลักษณะของไขควงขนาดต่าง ๆ (ระบบเมตริก)

### 1.1.3 คีม (Plier)

#### 1.1.3.1 คีมเลื่อน (Combination Plier)



รูปที่ 1.17 ลักษณะของคีมเลื่อน

1.1.3.2 คีมปากจิ้งจก (Long Nose Plier)



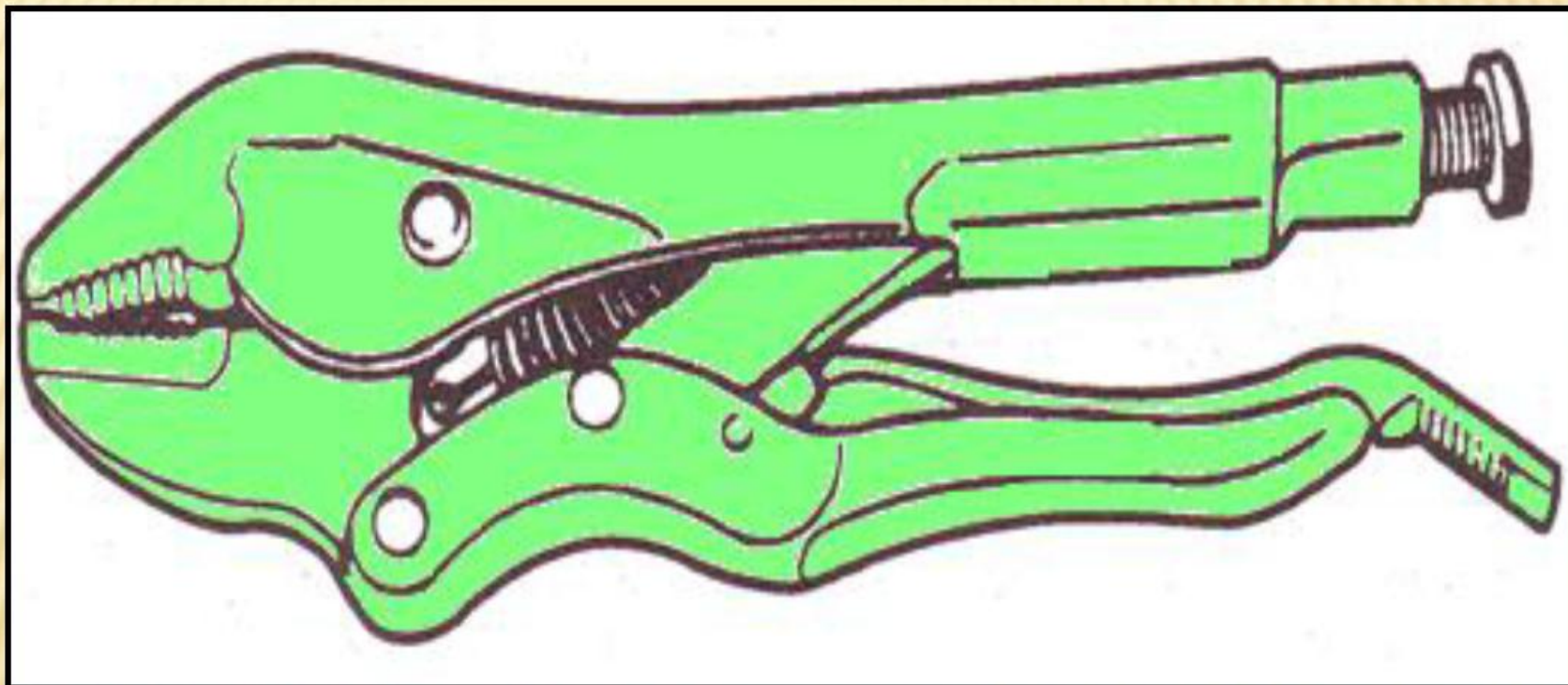
รูปที่ 1.18 ลักษณะของคีมปากจิ้งจก

### 1.1.3.3 คีมตัด (Diagonal Cutter Plier)



รูปที่ 1.19 ลักษณะของคีมตัด

#### 1.1.3.4 คีมล็อก (Locking Plier)



รูปที่ 1.20 ลักษณะของคีมล็อก

### 1.1.3.5 คีมเลื่อนล็อก (Slip joint Adjustable Plier)



รูปที่ 1.21 ลักษณะของคีมเลื่อนล็อก

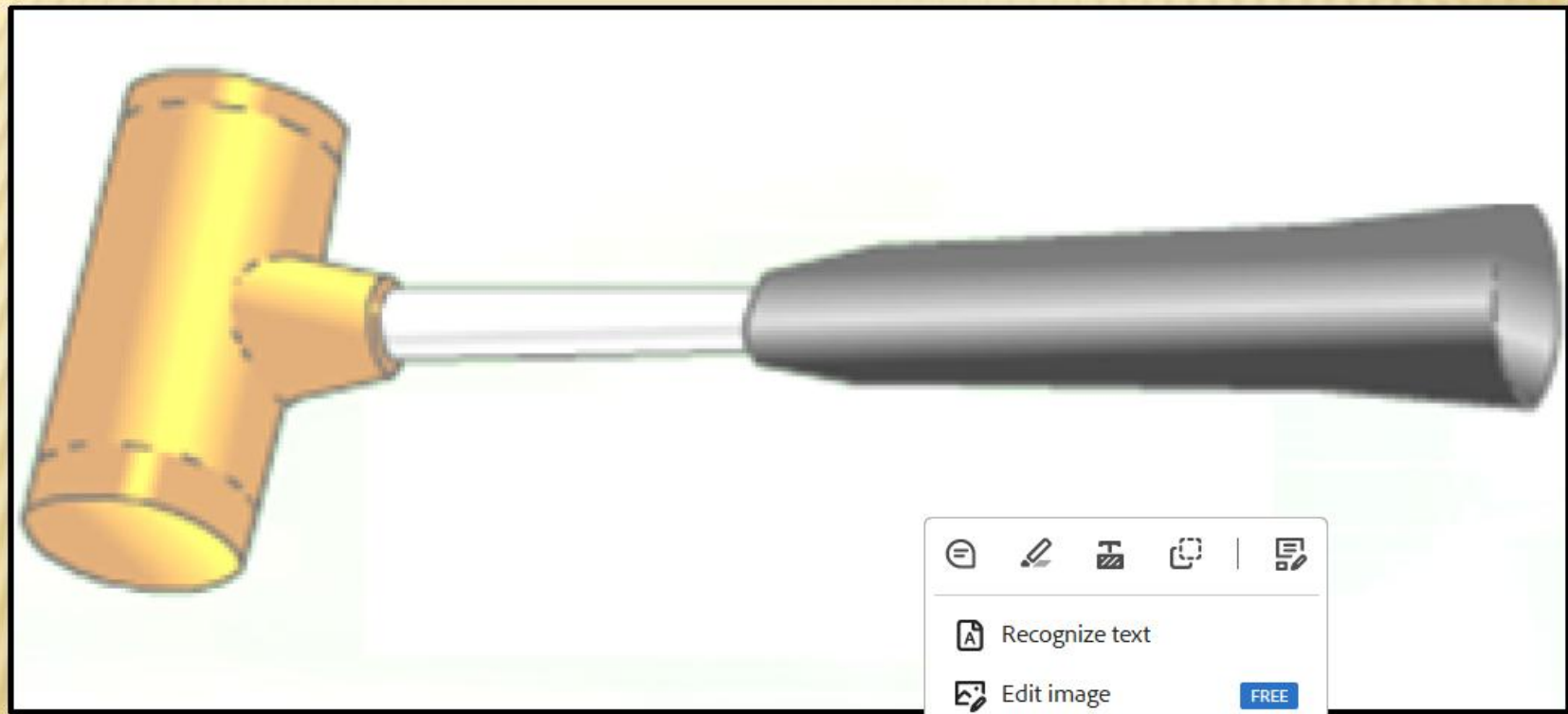
## 1.1.4 ค้อน (Hammer)

### 1.1.4.1 ค้อนหัวกลม (Ball Peen Hammer)



รูปที่ 1.22 ลักษณะของค้อนหัวกลม

### 1.1.4.2 ค้อนทองเหลือง (Brass Hammer)



Navigation icons: Home, Edit, Crop, Rotate, Copy

Recognize text

Edit image [FREE](#)

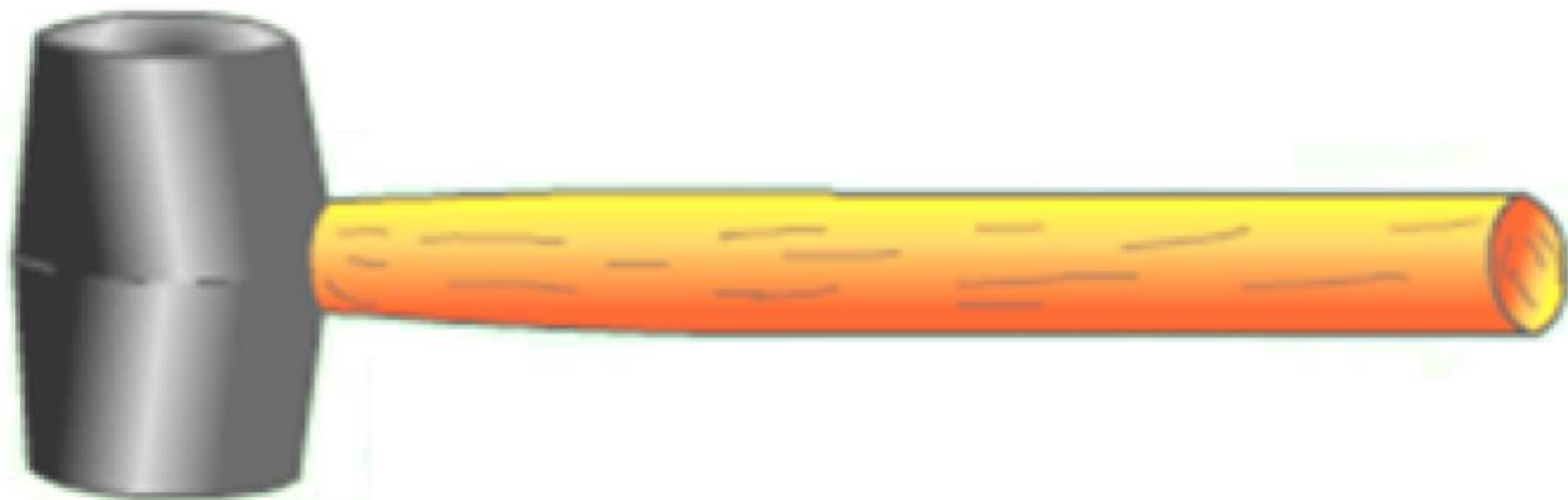
รูปที่ 1.23 ลักษณะของค้อนทองเหลือง

### 1.1.4.3 ค้อนพลาสติก (Plastic Hammer)



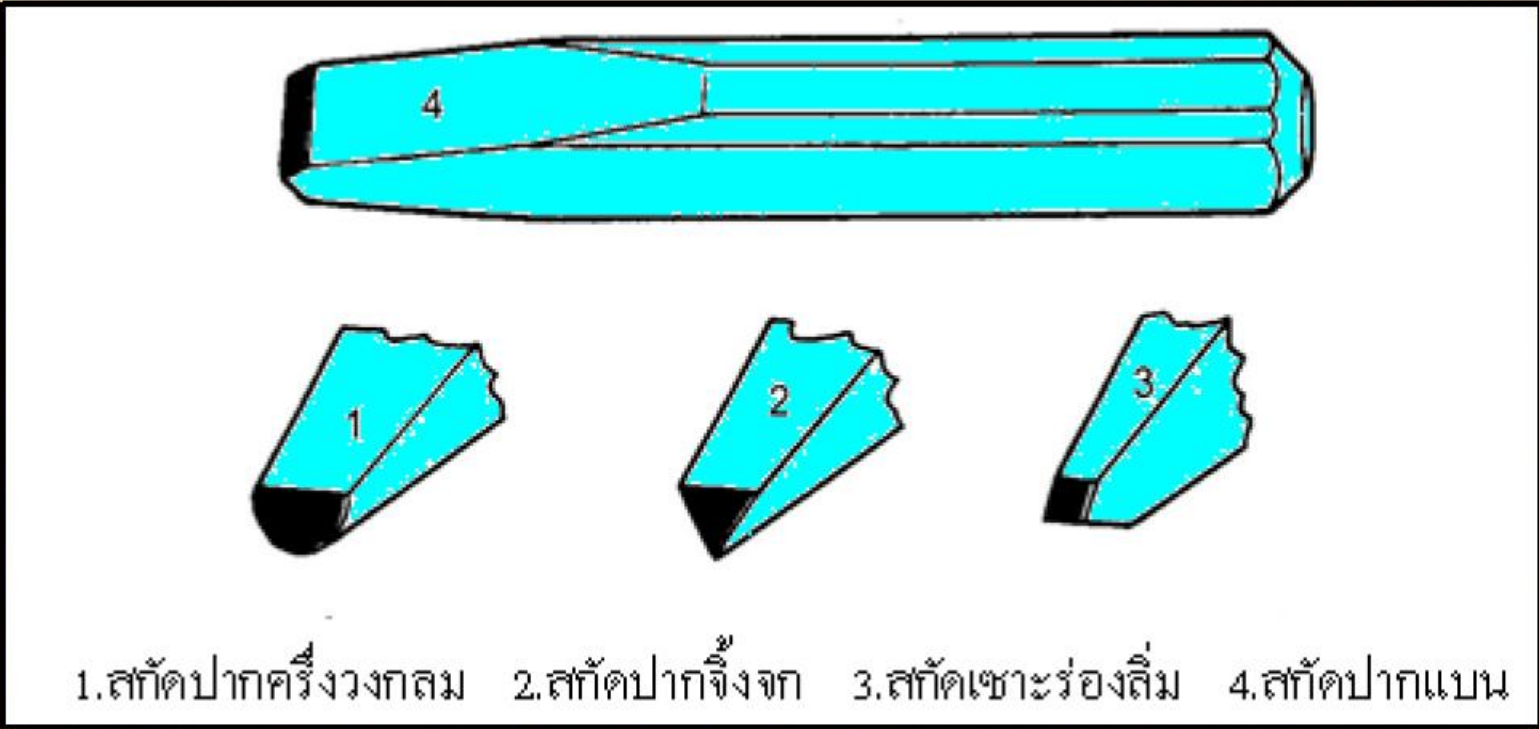
รูปที่ 1.24 ลักษณะของค้อนพลาสติก

1.1.4.4 ค้อนยาง (Rubber Hammer)



รูปที่ 1.25 ลักษณะของค้อนยาง

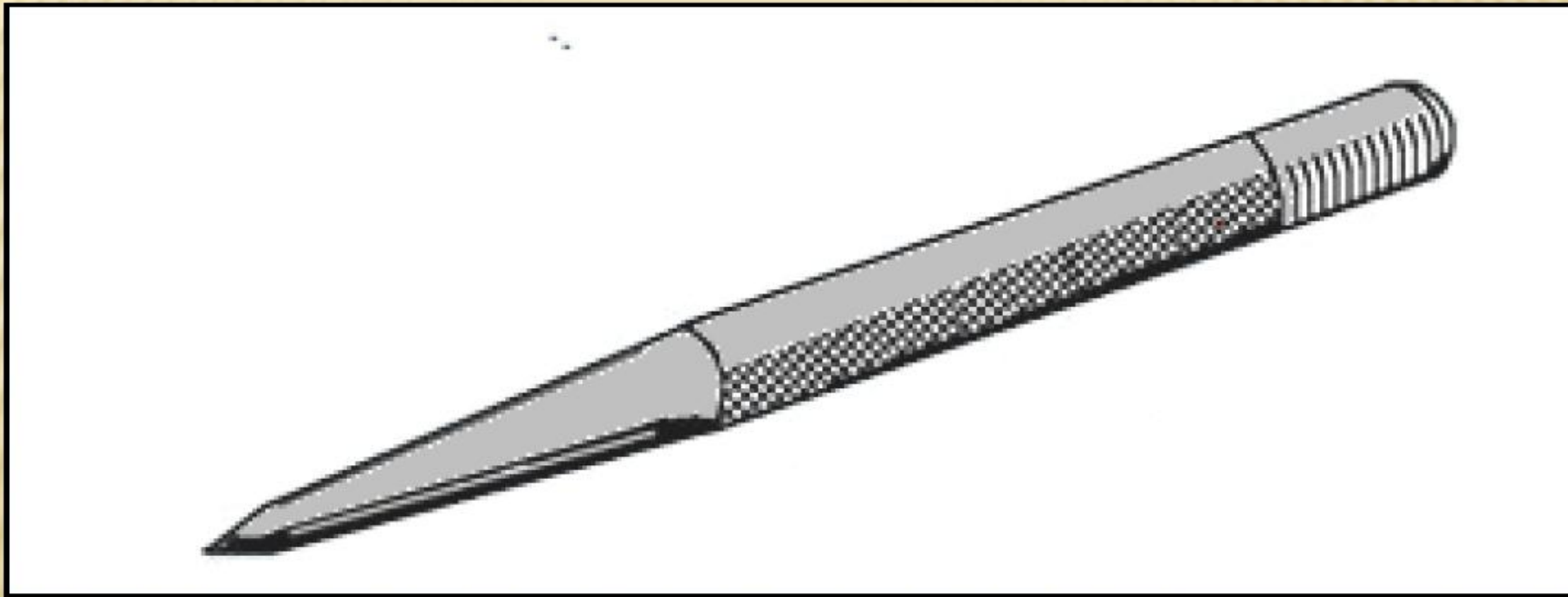
1.1.5 สกัด (Cold Chisel)



1.สกัดปากครึ่งวงกลม 2.สกัดปากจิ้งจก 3.สกัดเข่าร่องสี่ม 4.สกัดปากแบน

รูปที่ 1.26 ลักษณะของปากสกัดแต่ละชนิด

### 1.1.6 เหล็กนำศูนย์ (Center Punch)



รูปที่ 1.27 ลักษณะของเหล็กนำศูนย์

### 1.1.9 เลื่อยตัดเหล็ก (Hacksaw)



รูปที่ 1.31 ลักษณะของเลื่อยตัดเหล็ก

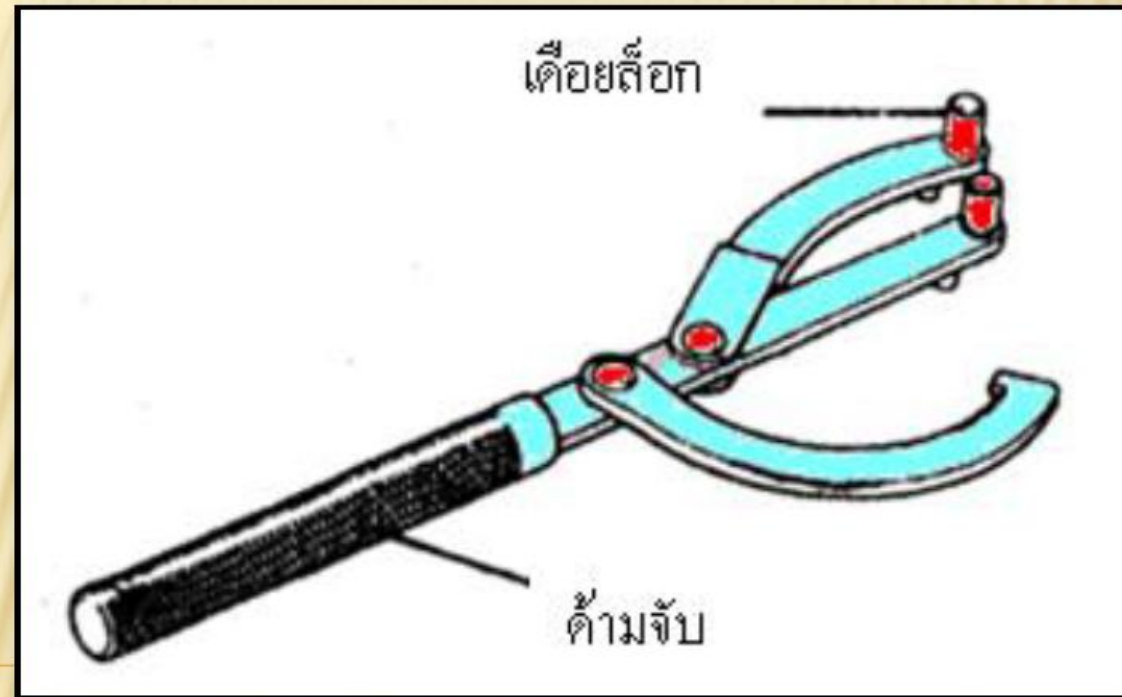
## 1.2 เครื่องมือพิเศษ (Special Tools )

**เครื่องมือพิเศษ** หมายถึง เครื่องมือที่ใช้งานเฉพาะอย่าง เพื่อให้ช่างซ่อมเกิดความคล่องตัวในการซ่อมและยังช่วยป้องกันความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นแก่ชิ้นส่วนนั้น รูปร่างลักษณะของเครื่องมือพิเศษนี้จะออกแบบตามลักษณะการใช้งานเฉพาะอย่าง

**เครื่องมือพิเศษ** มีอยู่หลายแบบซึ่งพอจะแบ่งได้ดังนี้

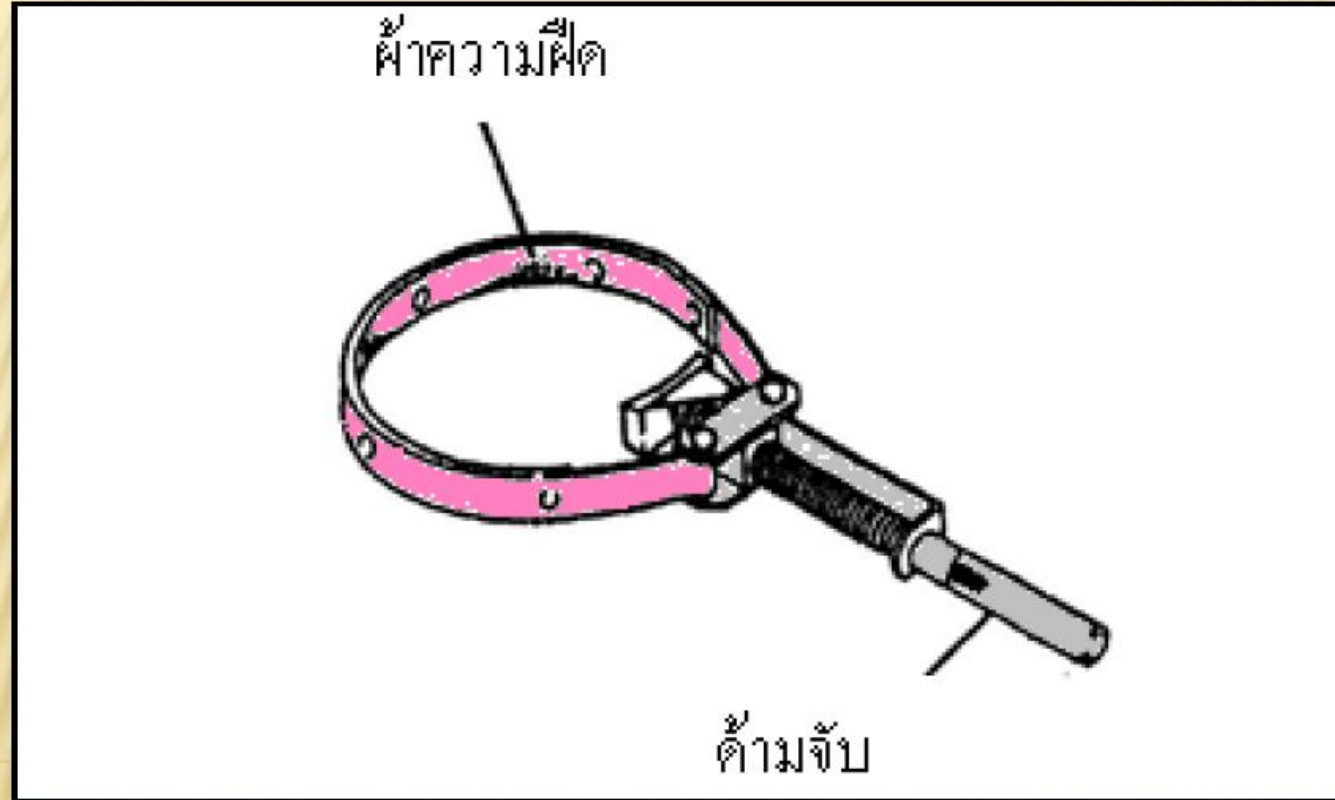
## 1.2.1 เครื่องมือจับล้อแม่เหล็ก (Flywheel Holder)

### 1.2.1.1 เครื่องมือจับล้อแม่เหล็กแบบเดือยล็อก ดังแสดงในรูปที่ 1.33



รูปที่ 1.33 ลักษณะของเครื่องมือจับล้อแม่เหล็กแบบเดือยล็อก

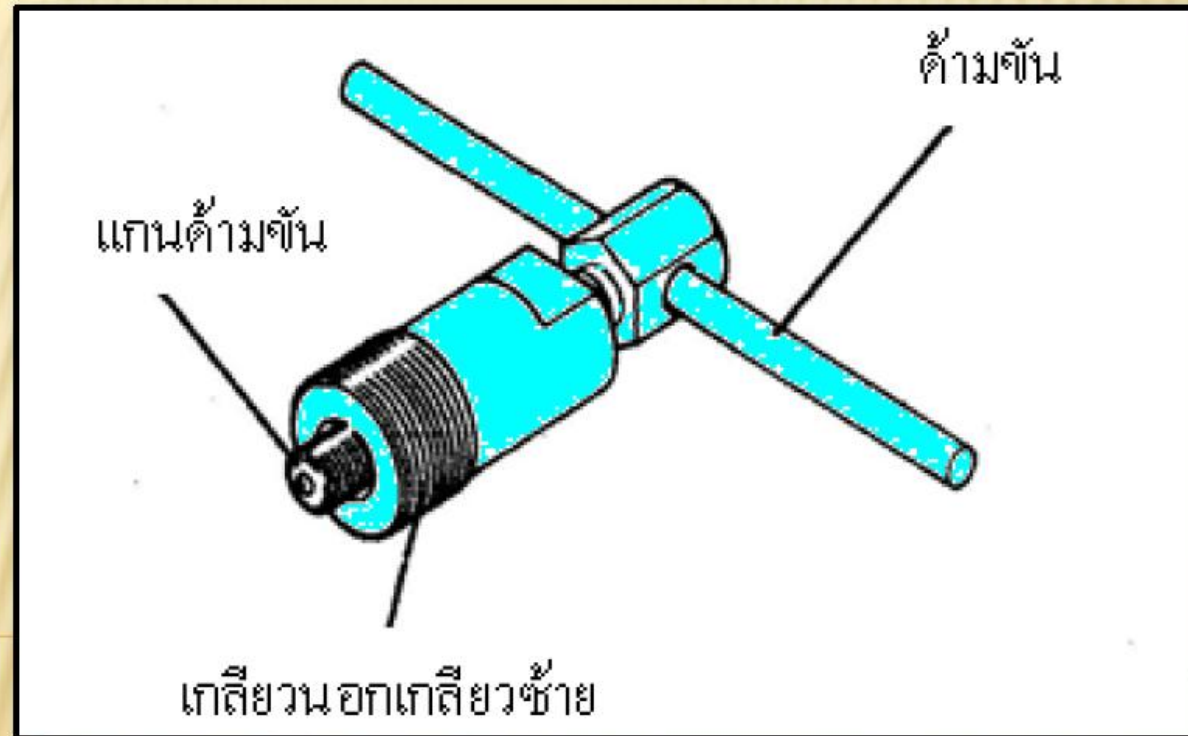
1.2.1.2 เครื่องมือจับล้อแม่เหล็กแบบใช้ความฝืด ดังแสดงในรูปที่ 1.34



รูปที่ 1.34 ลักษณะของเครื่องมือจับล้อแม่เหล็กแบบความฝืด

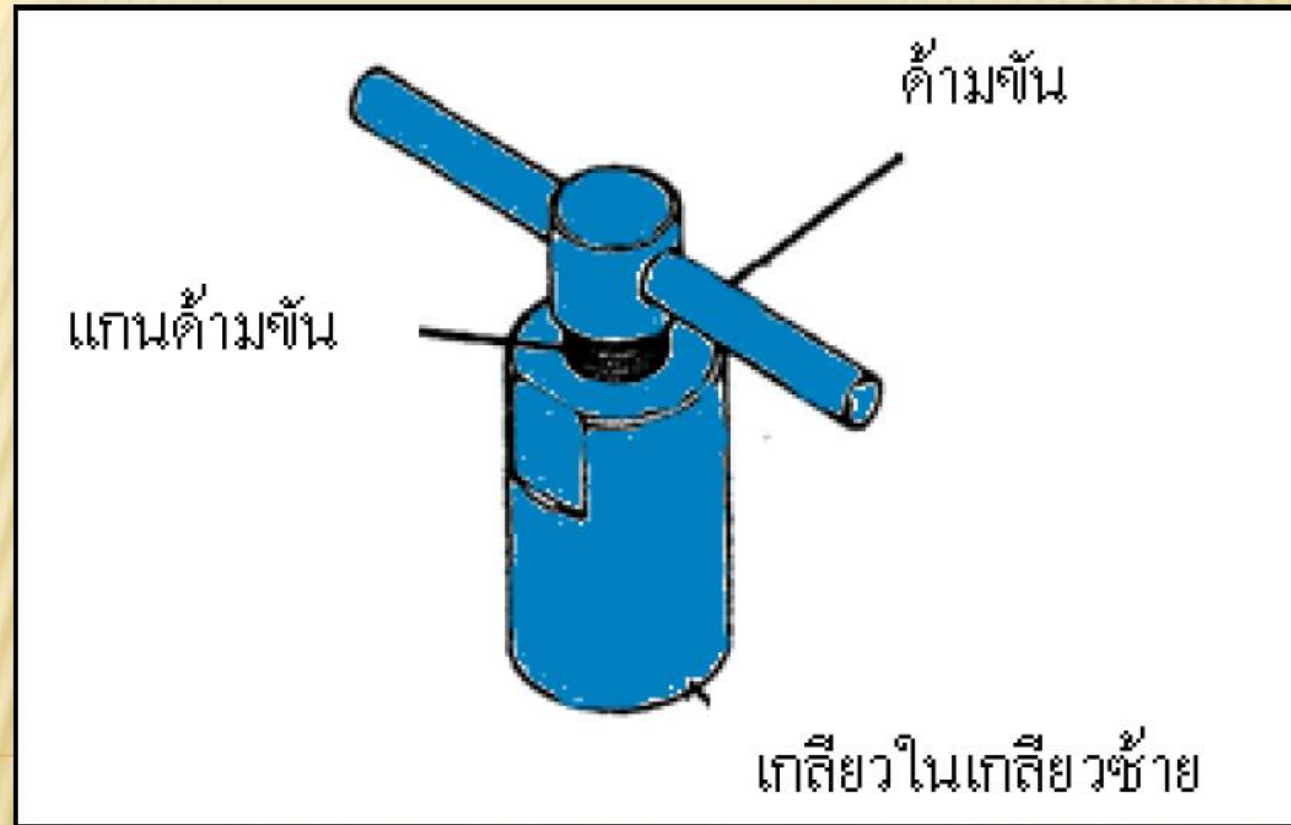
## 1.2.2 เครื่องมือดูดล้อแม่เหล็ก (Magneto Puller)

### 1.2.2.1 เครื่องมือดูดล้อแม่เหล็กแบบเกลียวนอก ดังแสดงในรูปที่ 1.35



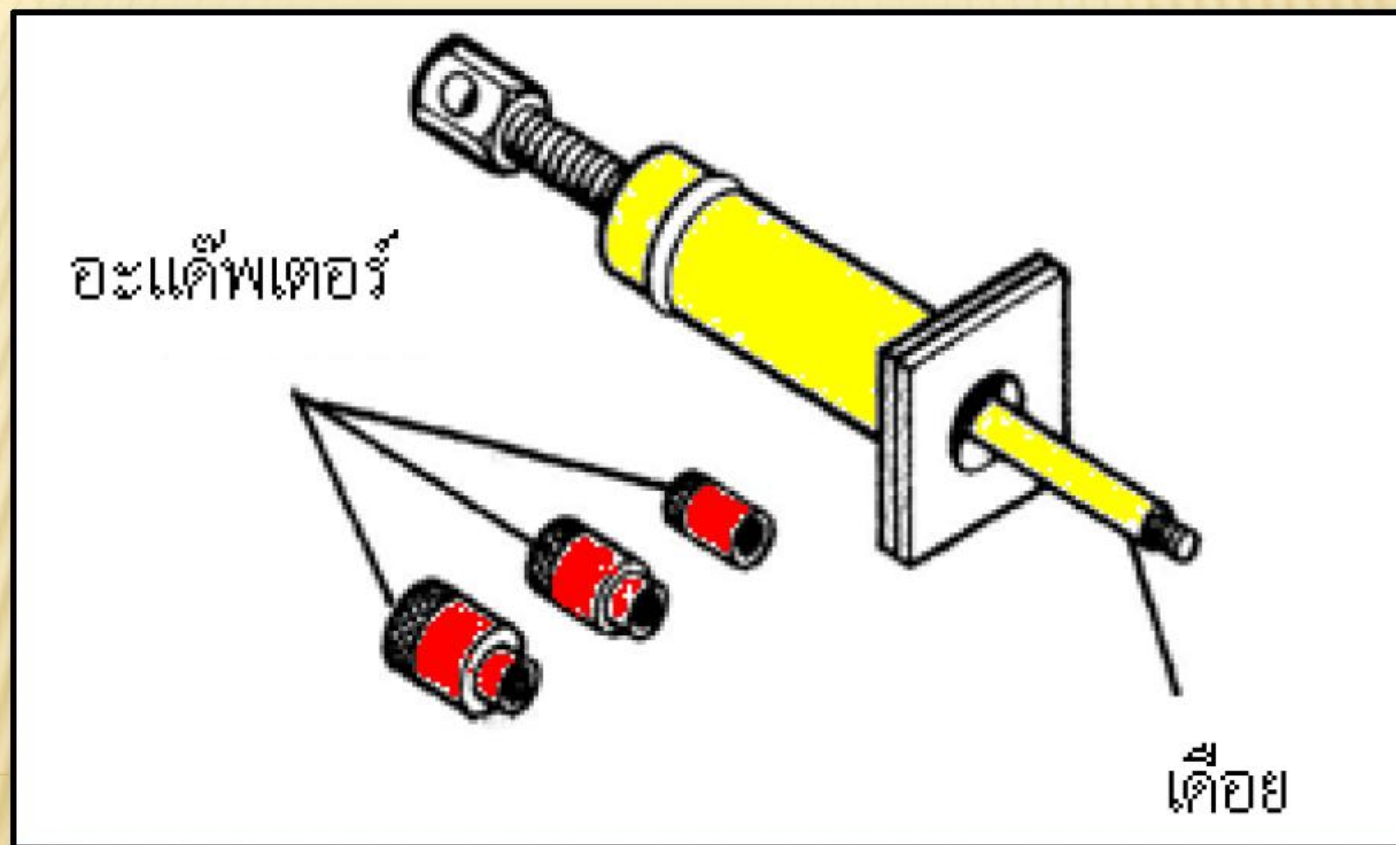
รูปที่ 1.35 ลักษณะของเครื่องมือดูดล้อแม่เหล็กแบบเกลียวนอก

1.2.2.2 เครื่องมือดูล้อแม่เหล็กแบบเกสียวใน ดังแสดงในรูปที่ 1.36



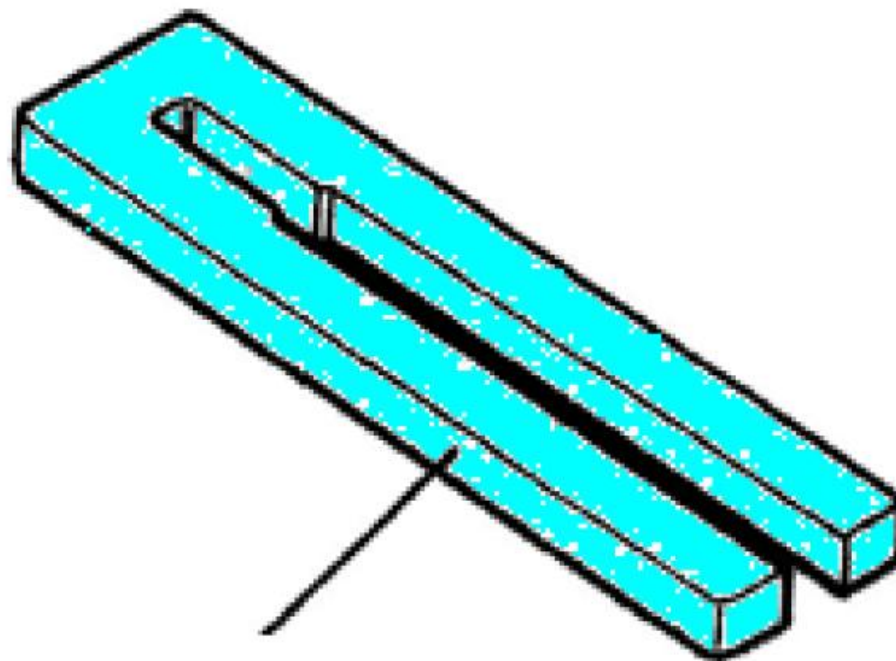
รูปที่ 1.36 ลักษณะของเครื่องมือดูล้อแม่เหล็กแบบเกสียวใน

### 1.2.3 เครื่องมือดูดสลักลูกสูบ (Piston Pin Puller)



รูปที่ 1.37 ลักษณะของเครื่องมือดูดสลักลูกสูบ

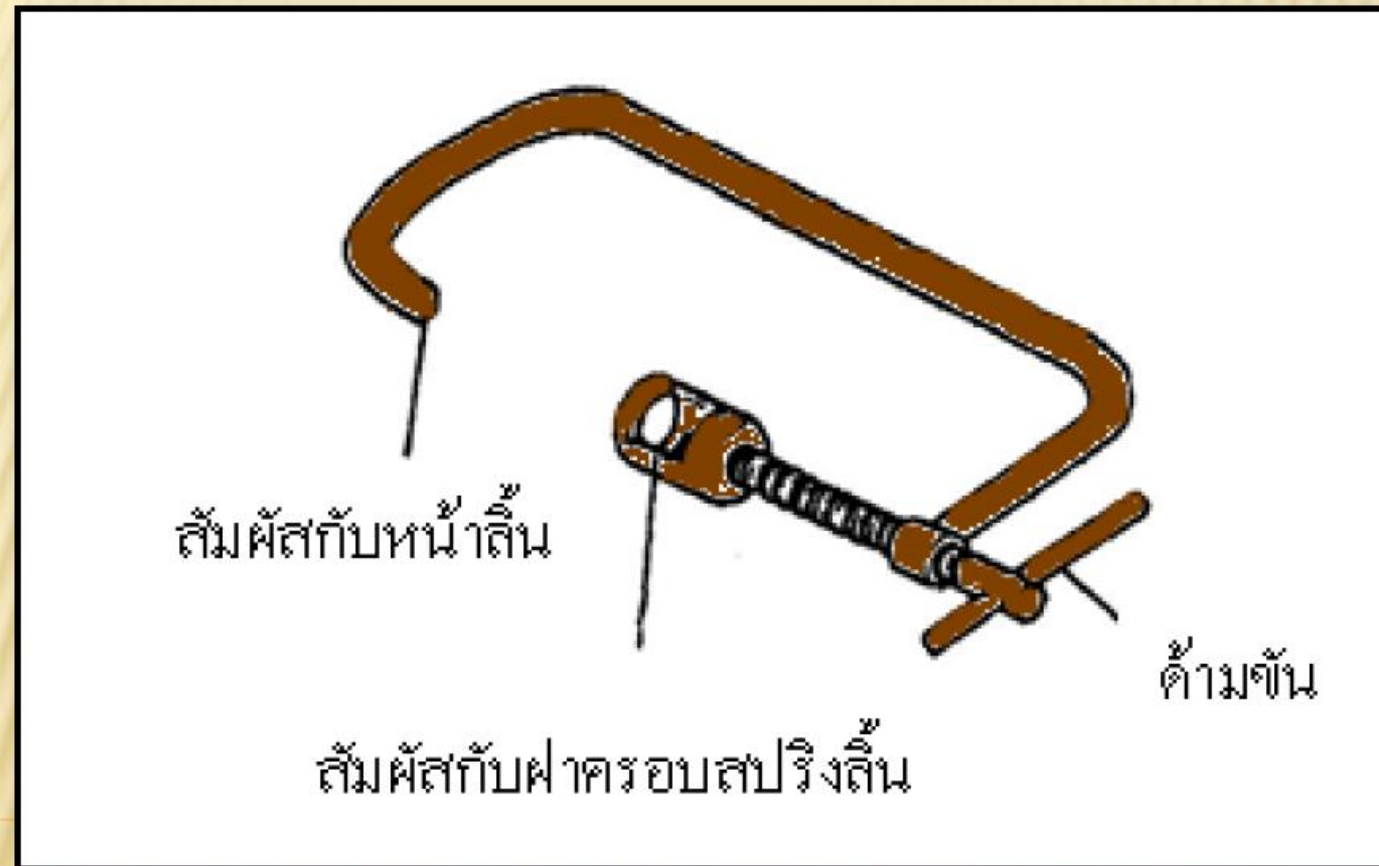
## 2.4 เครื่องมือลอกก้านสูบ (Conectingrod Topper)



ซอมลือกก้านสูบ

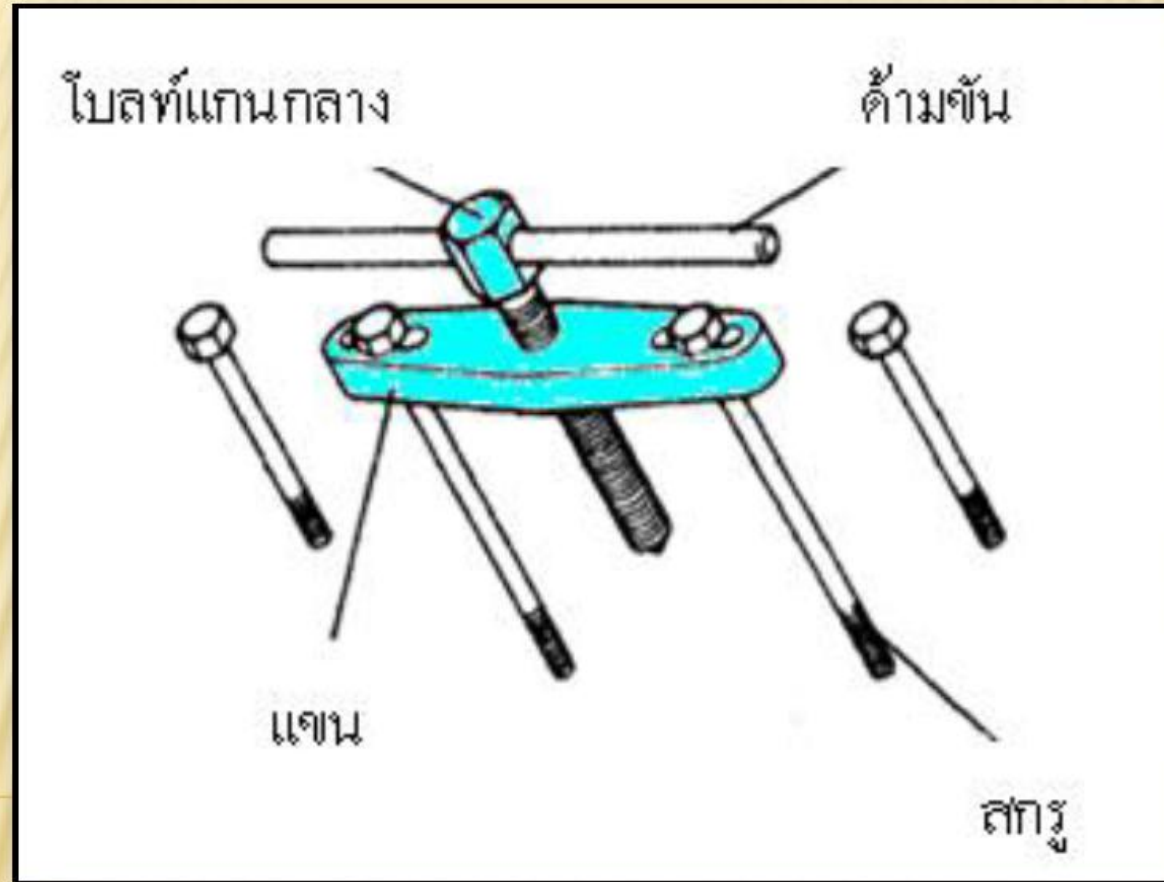
รูปที่ 1.38 ลักษณะของเครื่องมือลอกก้านสูบ

## 2.5 เครื่องมือถอดสปริงลิ้น (Valve Spring Compression Assy)



รูปที่ 1.39 ลักษณะของเครื่องมือถอดสปริงลิ้น

## 2.7 เครื่องมือแยกแครง (Crankcase Seperating Tools)



รูปที่ 1.41 ลักษณะของเครื่องมือแยกแครง

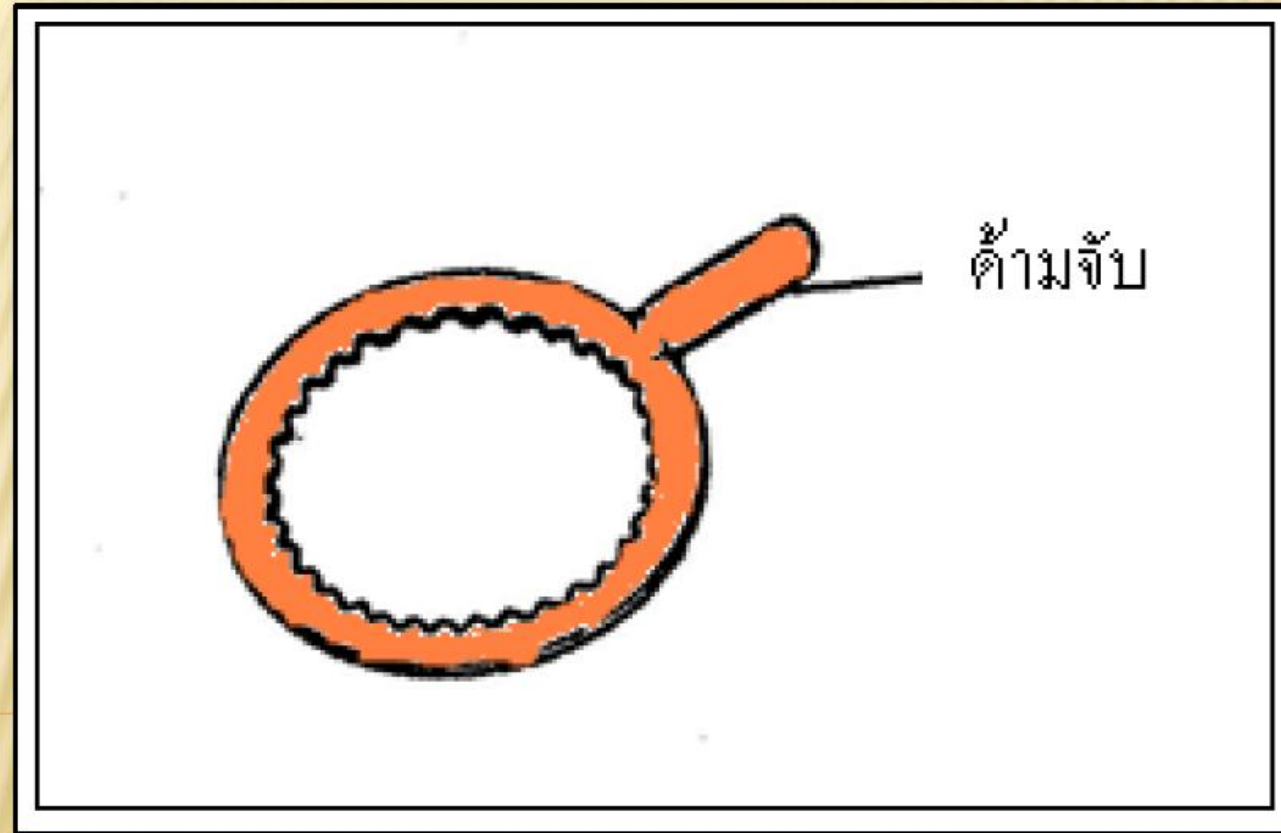
## 2.8 เครื่องมือตูดประกอบเพลาค้อเหวียง (Crank Shaft Installer )



รูปที่ 1.42 ลักษณะของเครื่องมือประกอบเพลาค้อเหวียง

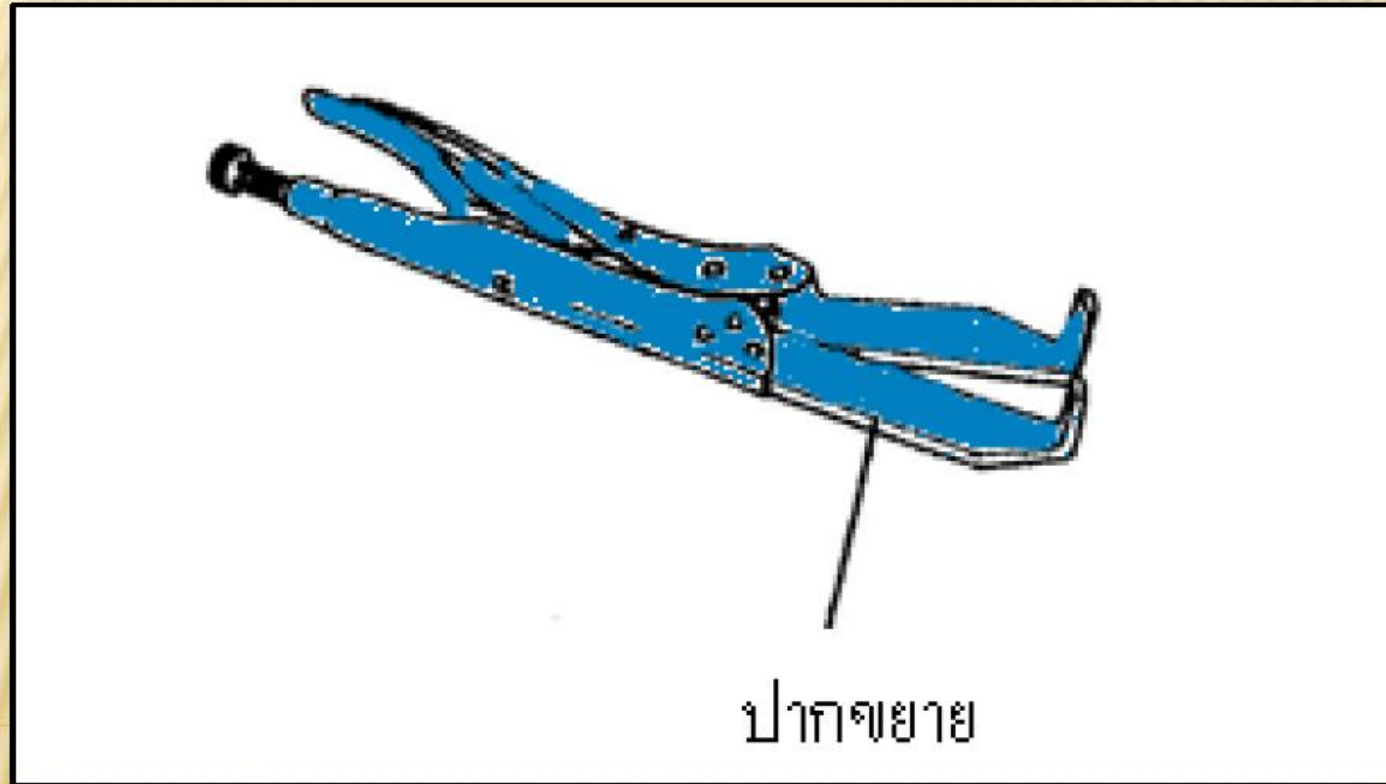
## 2.9 เครื่องมือจับยึดดุมคลัตช์ (Clutch Sleeve Hub Holder)

### 2.9.1 เครื่องมือจับดุมคลัตช์แบบตายตัว (Clutch Sleeve Hub Holder)



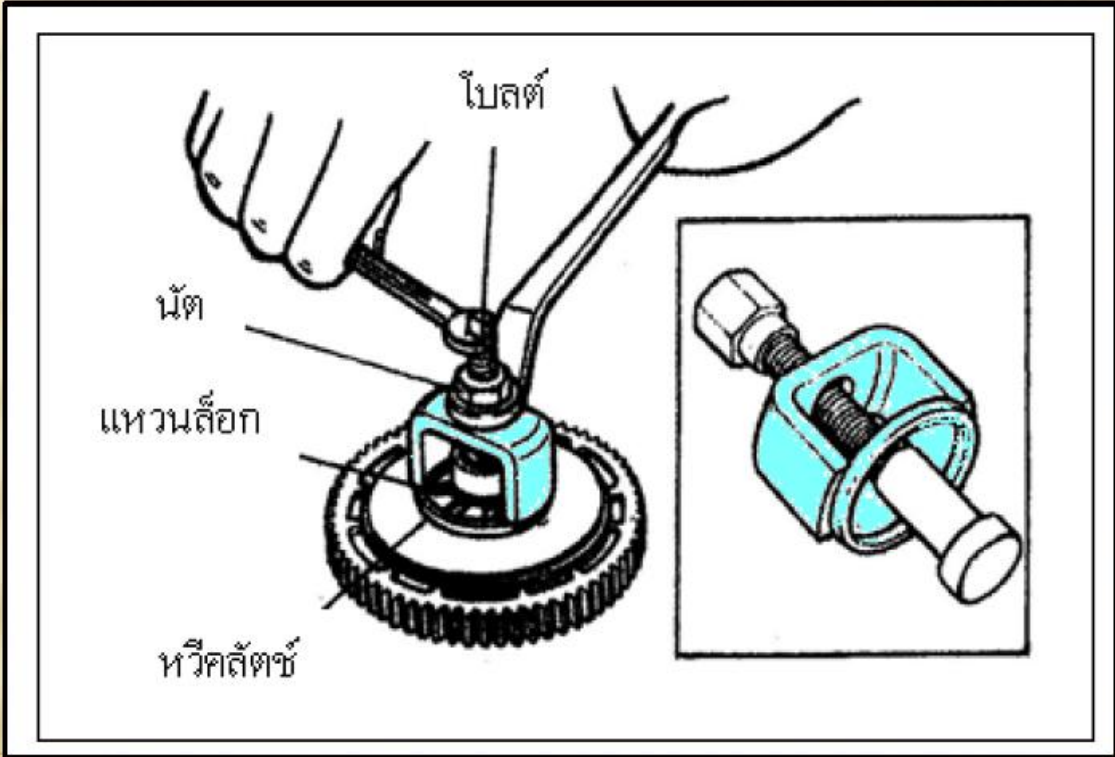
รูปที่ 1.43 ลักษณะของเครื่องมือจับดุมคลัตช์แบบตายตัว

2.9.2 เครื่องมือจับยึดคัมคลัตช์แบบปรับขยายได้  
(Clutch Sleeve Hub Holder Adjustable)



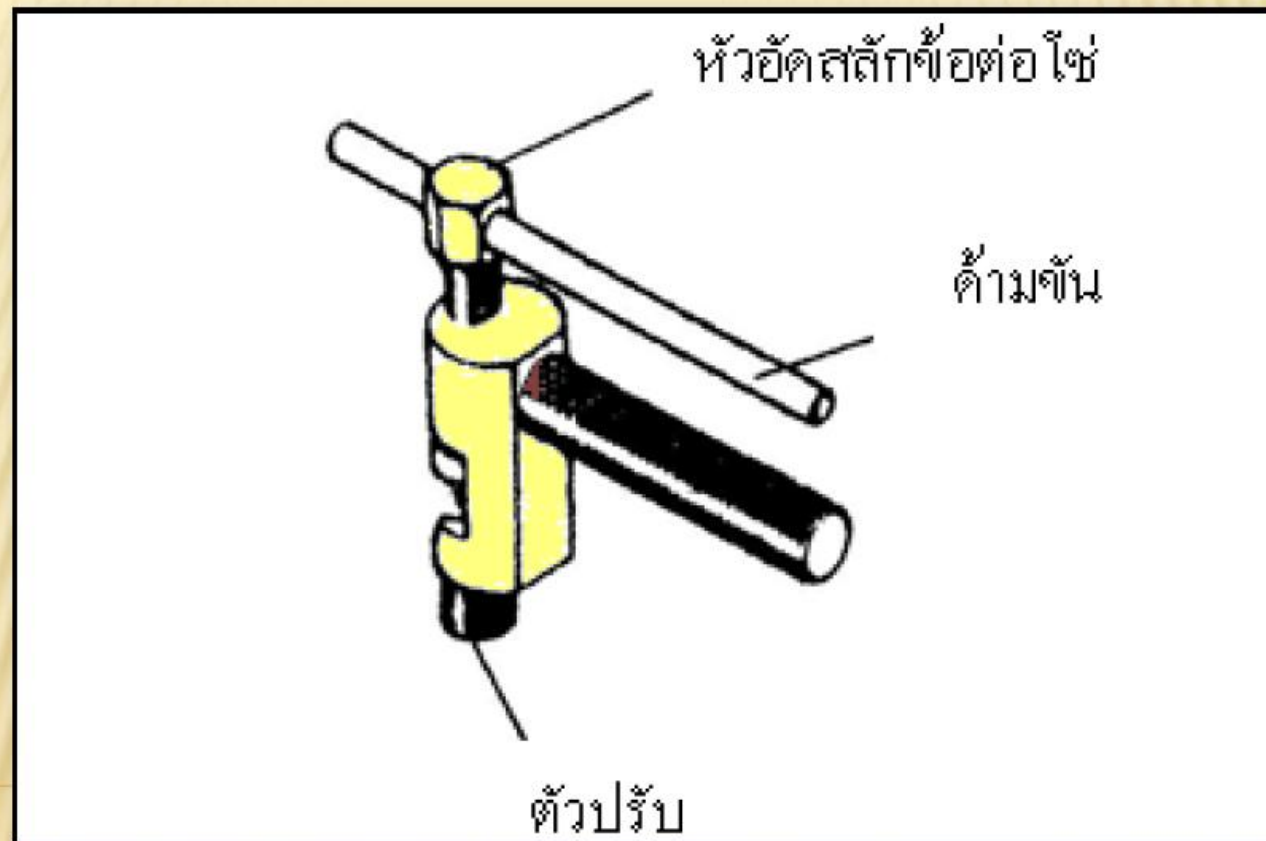
รูปที่ 1.44 ลักษณะของเครื่องมือจับคัมคลัตช์แบบปรับขยายได้

2.10 เครื่องมือถอดประกอบคลัตช์ ระบบ P.E.C.S. (Clutch Remover)



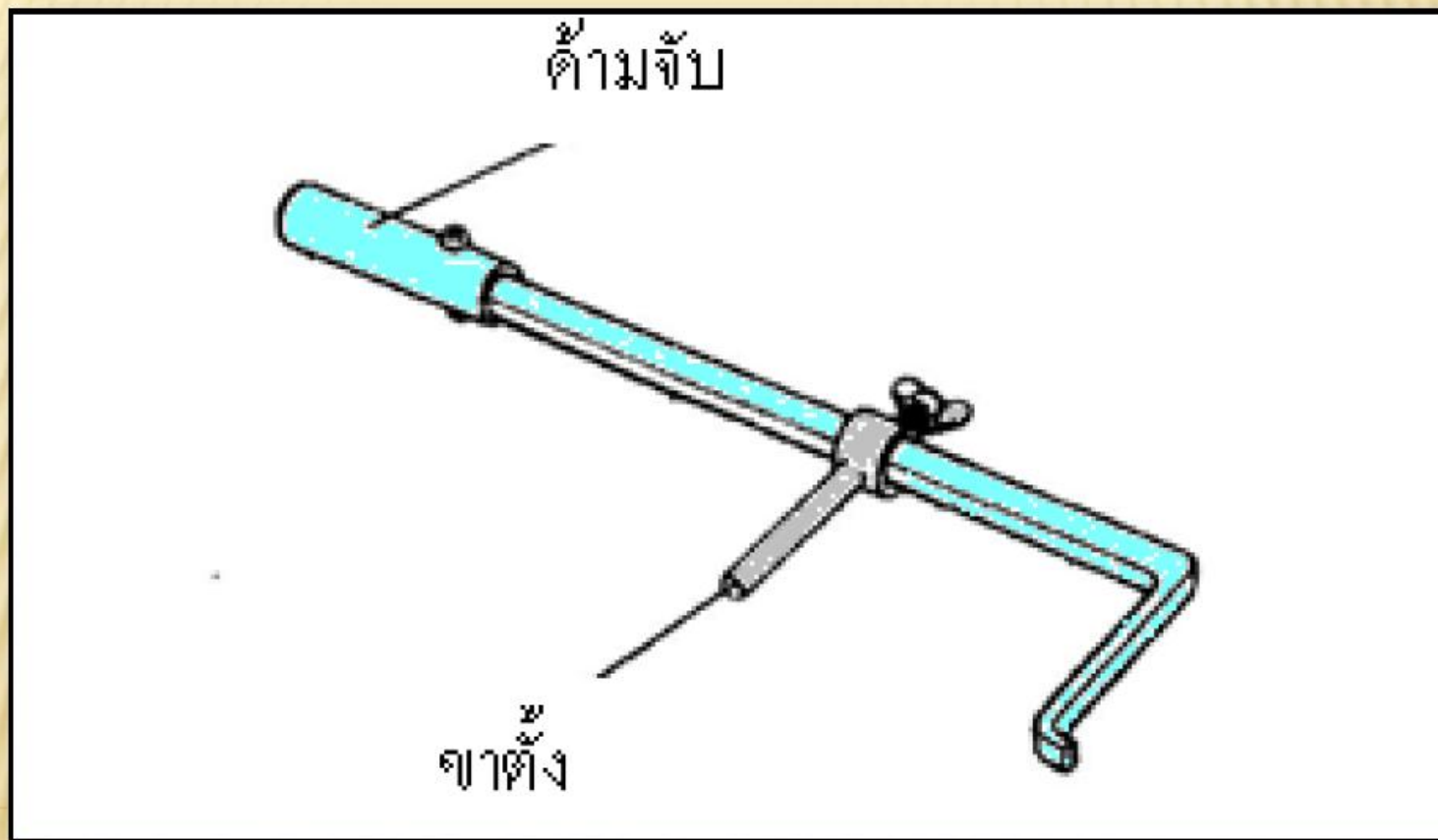
รูปที่ 1.45 ลักษณะของเครื่องมือถอดประกอบคลัตช์ระบบ P.E.C.S และการใช้งาน

## 2.11 เครื่องมือตัดโซ่ (Chain Cutter Tool)



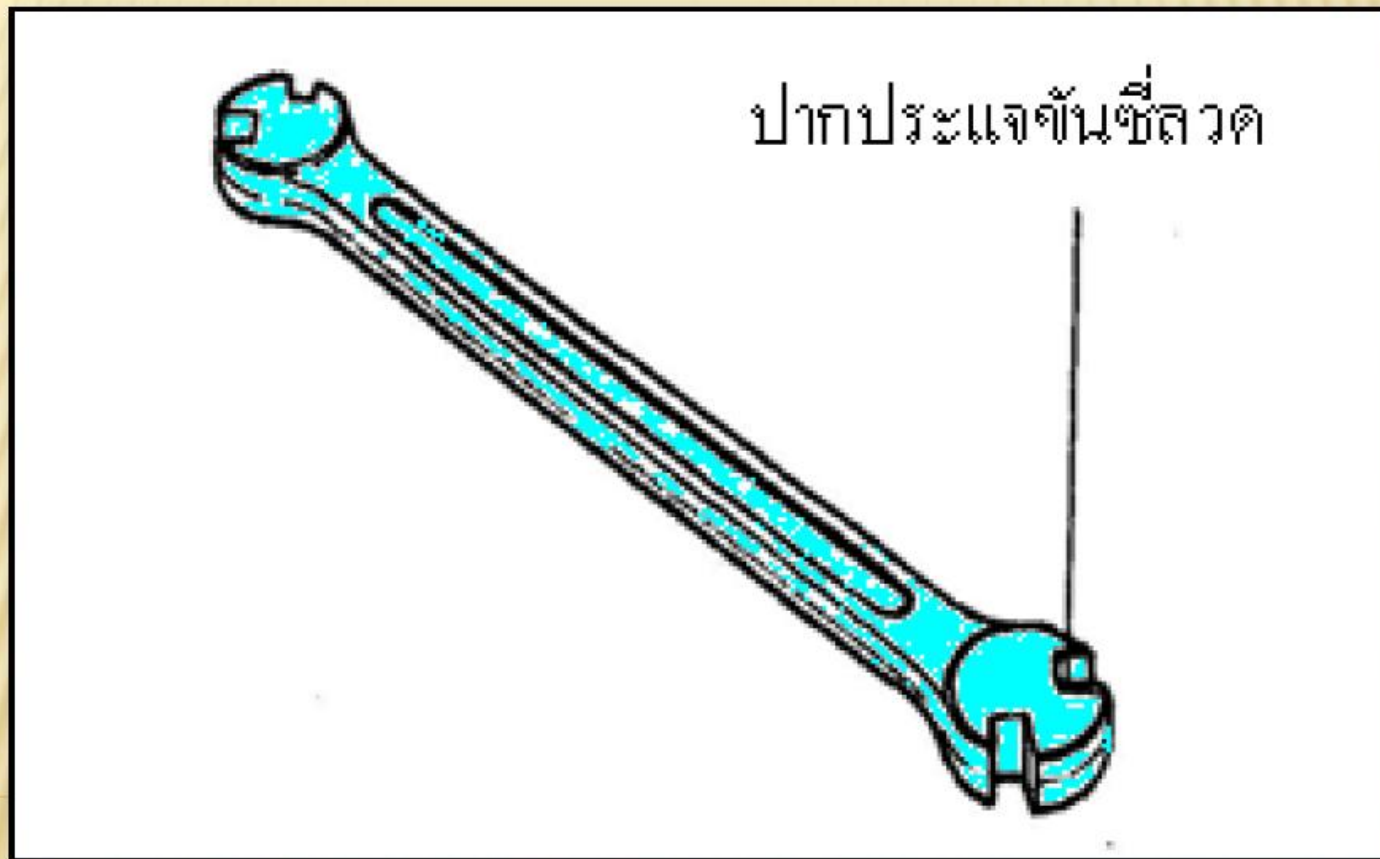
รูปที่ 1.46 ลักษณะของเครื่องมือตัดโซ่

## 2.12 เครื่องมือถอดซีล (Oil Seal Remover)



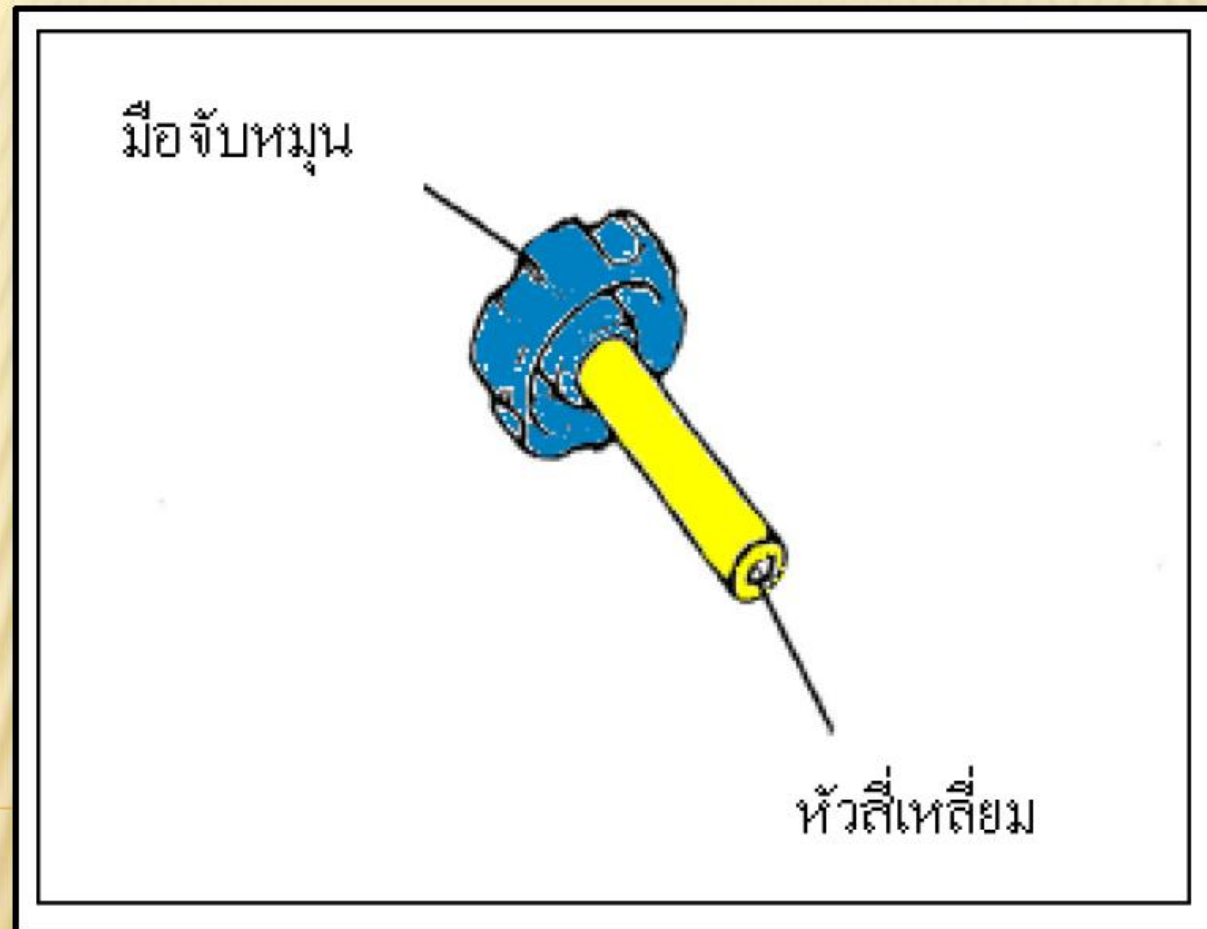
รูปที่ 1.47 ลักษณะของเครื่องมือถอดซีล

1.2.13 ประแจขันซี่ลวดวงล้อ (Wheel Spoke Nipple Wrench)



รูปที่ 1.48 ลักษณะของประแจขันซี่ลวด

## 1.2.14 เครื่องมือปรับตั้งระยะห่างลิ้น (Valve Adjusting Holder)



รูปที่ 1.49 ลักษณะของเครื่องมือปรับตั้งระยะห่างลิ้น

