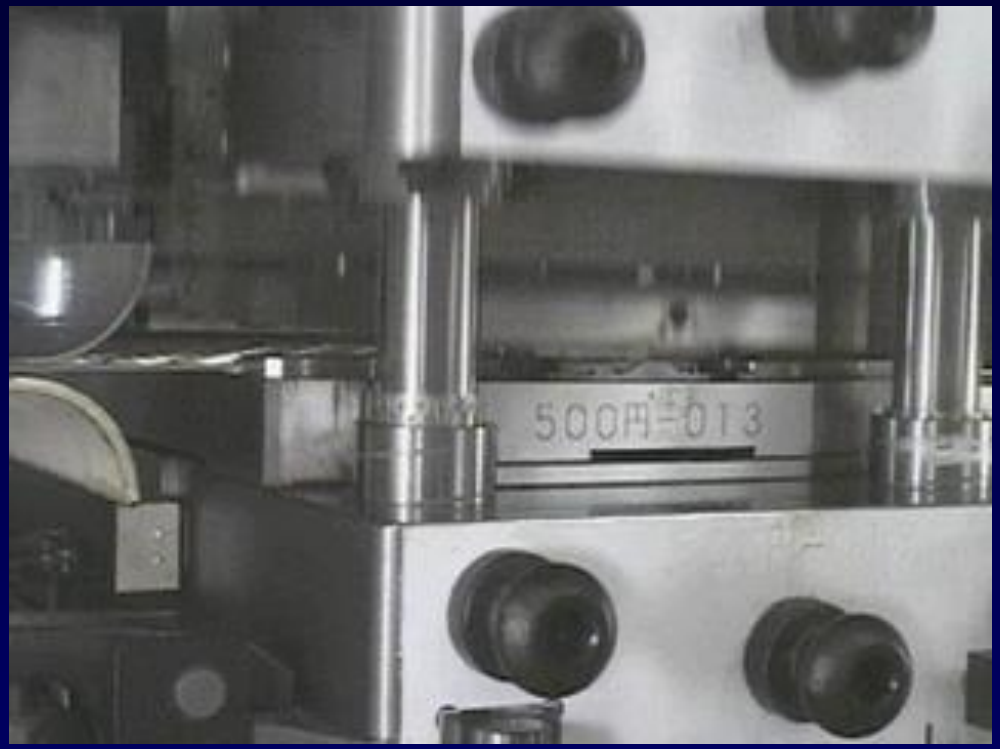
บทที่ 4 ประเภทของแม่พิมพ์ตัดโลหะ

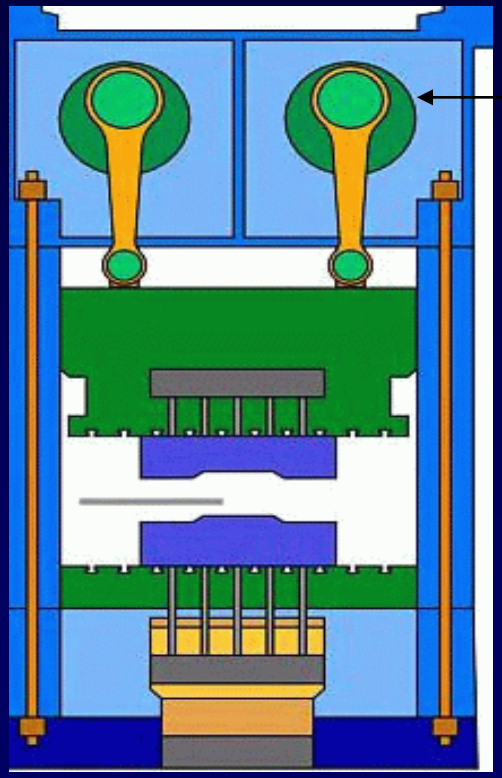


ผศ.ธรรม์ณชาติ วันแต่ง

- ประเภทของเครื่องจักรที่ใช้ในงานปั๊ม

แยกตามระบบส่งกำลัง

1.เครื่องปั๊มระบบกลไก



ใช้ระบบกลไกส่งกำลัง

C-Frame Crank Press

Mechanical Press

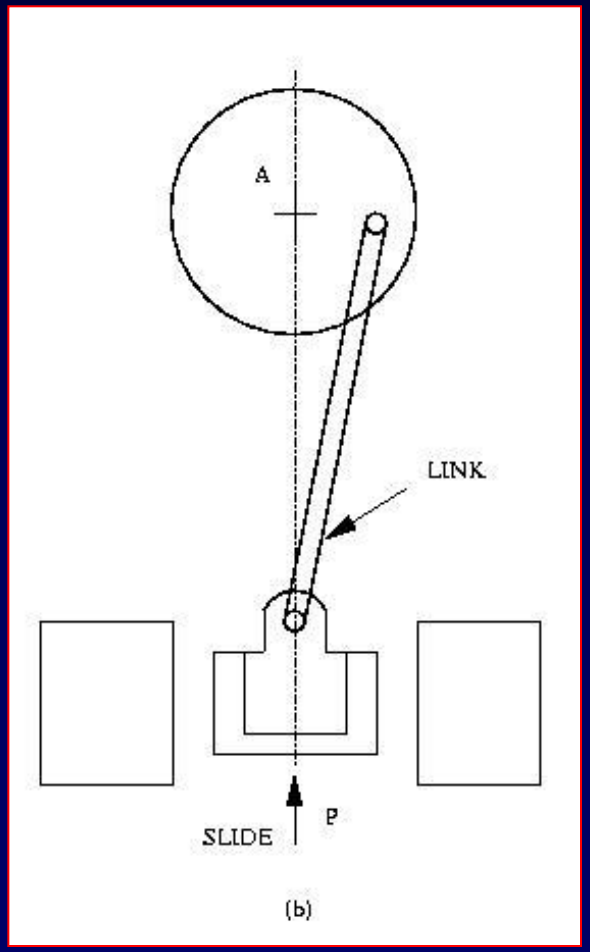
C-Frame Crank Press

SINGLE CRANK PRESS

DOUBLE CRANK PRESS

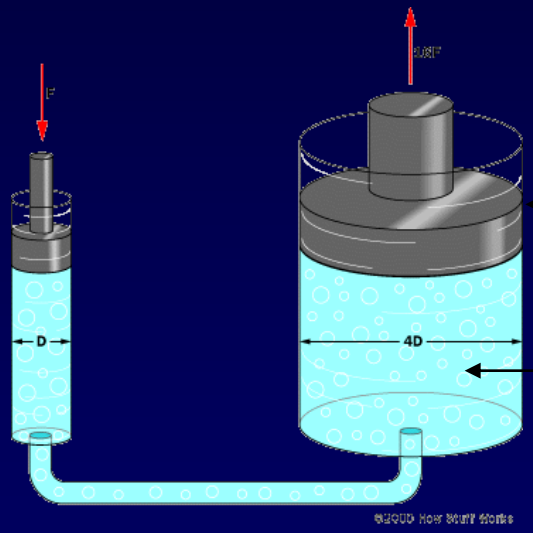
Mechanical Press

Mechanical Press Product



แยกตามระบบส่งกำลัง

2. เครื่องปั๊มระบบไฮดรอลิค



ลูกสูบ

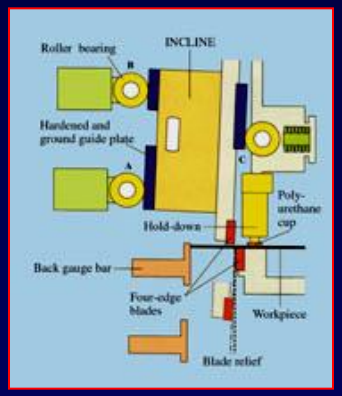
น้ำมัน

ใช้แรงดันของน้ำมันเป็นตัวส่งกำลัง

การทำงาน	เปรียบเทียบการทำงาน	
	1.เครื่องปั๊มระบบกลไก	2.เครื่องปั๊มระบบไฮดรอลิค
อัตราการผลิต (การขึ้นรูป)	เร็วกว่า	ช้ากว่า
ความยาวของระยะช่วงชัก	ค่อนข้างสั้น (600-1,000 มม.)	เปรียบเทียบแล้วยาวกว่า
การปรับอัตราการใช้แรงกด	ไม่สามารถปรับได้	สามารถปรับได้
การปั๊มเกินกำลัง	สามารถเกิดขึ้นได้	ไม่สามารถเป็นได้

เครื่อง Shearig Machine

GUILLOTINE SHEARS เครื่องตัดโลหะแผ่น



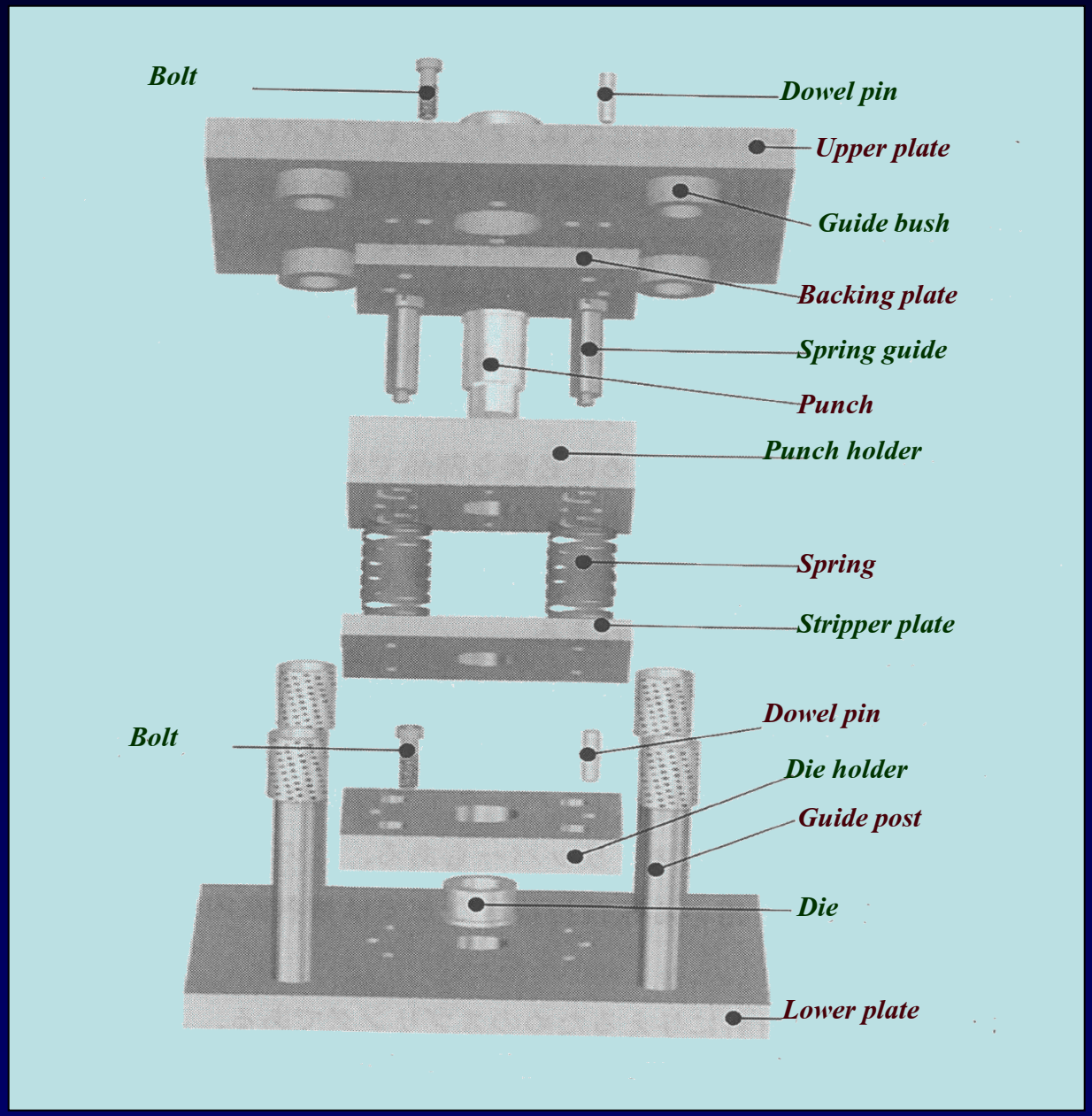
Press Brakes

HYDRAULIC & NC PRESS BRAKES

CNC PRESS BRAKES

(Punch and Die)

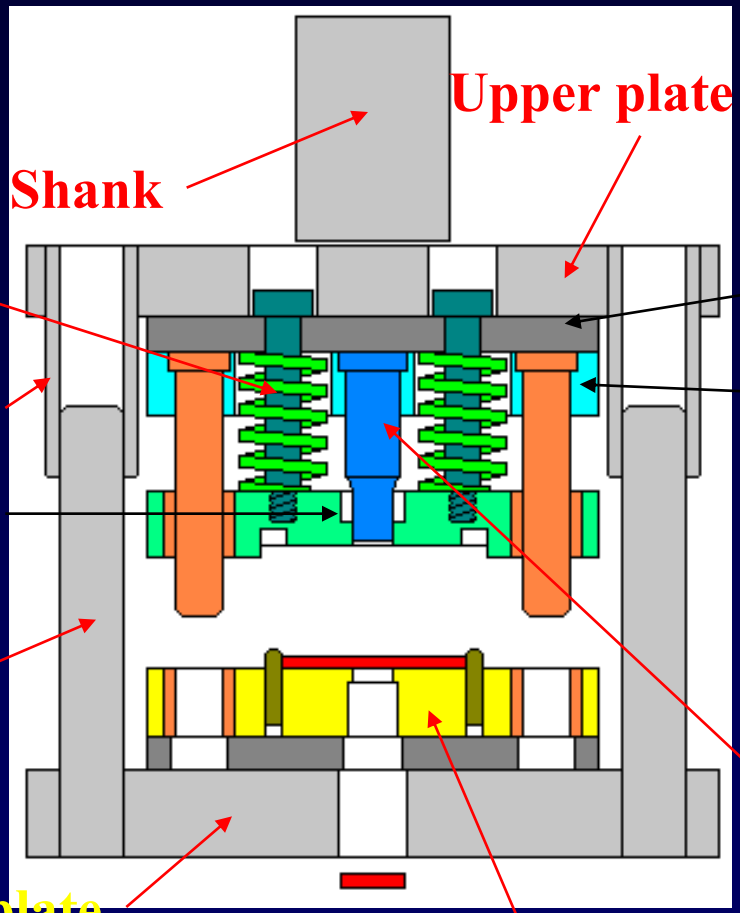
Die Component



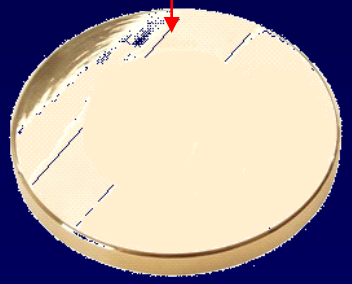
- **1.แม่พิมพ์เดี่ยว** (Single die)
  - แม่พิมพ์ตัดแผ่นเปล่า(Blanking die)
  - แม่พิมพ์เจาะรู (Piercing die)
  - แม่พิมพ์ดัด (Bending die)
  - แม่พิมพ์ลากขึ้นรูป (Drawing die)
- **2. แม่พิมพ์ผสม (Compound die)**
- **3. แม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง (progressive die)**

- **1.แม่พิมพ์เดี่ยว** (Single die)

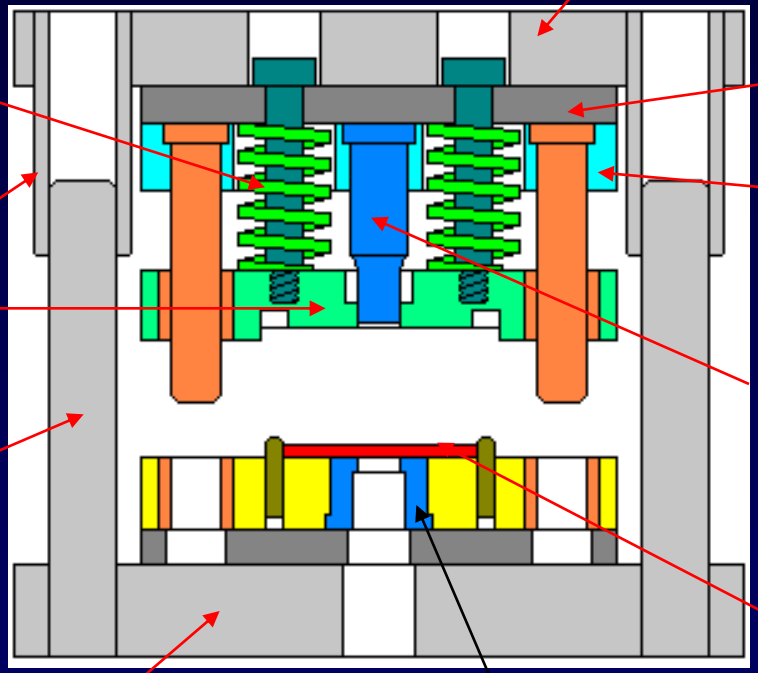
- แม่พิมพ์สามารถทำงานได้อย่างเดียว



ชิ้นงาน



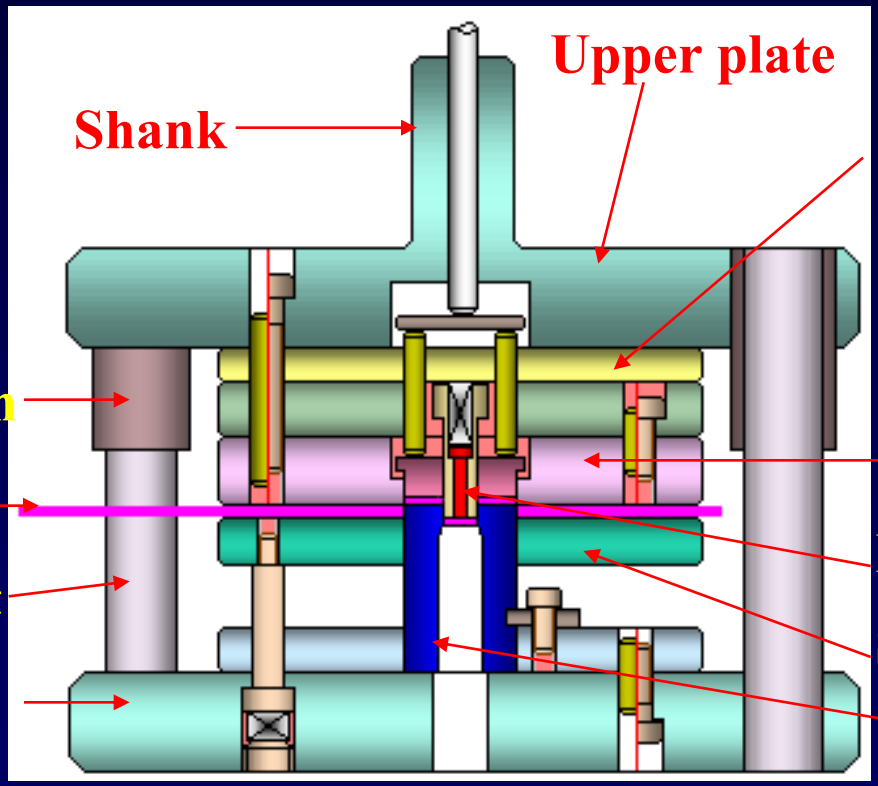
- แม่พิมพ์ตัดเจาะ Piercing die

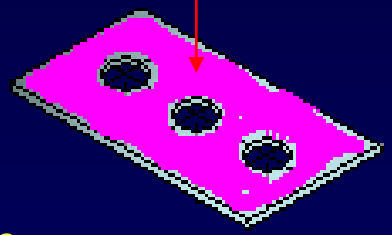


ชิ้นงาน

• 2.แม่พิมพ์ผสม (Compound die)

- แม่พิมพ์ผสมนั้นรวมเอาแม่พิมพ์ขั้นตอนเดี่ยวมารวมกันเป็นแม่พิมพ์

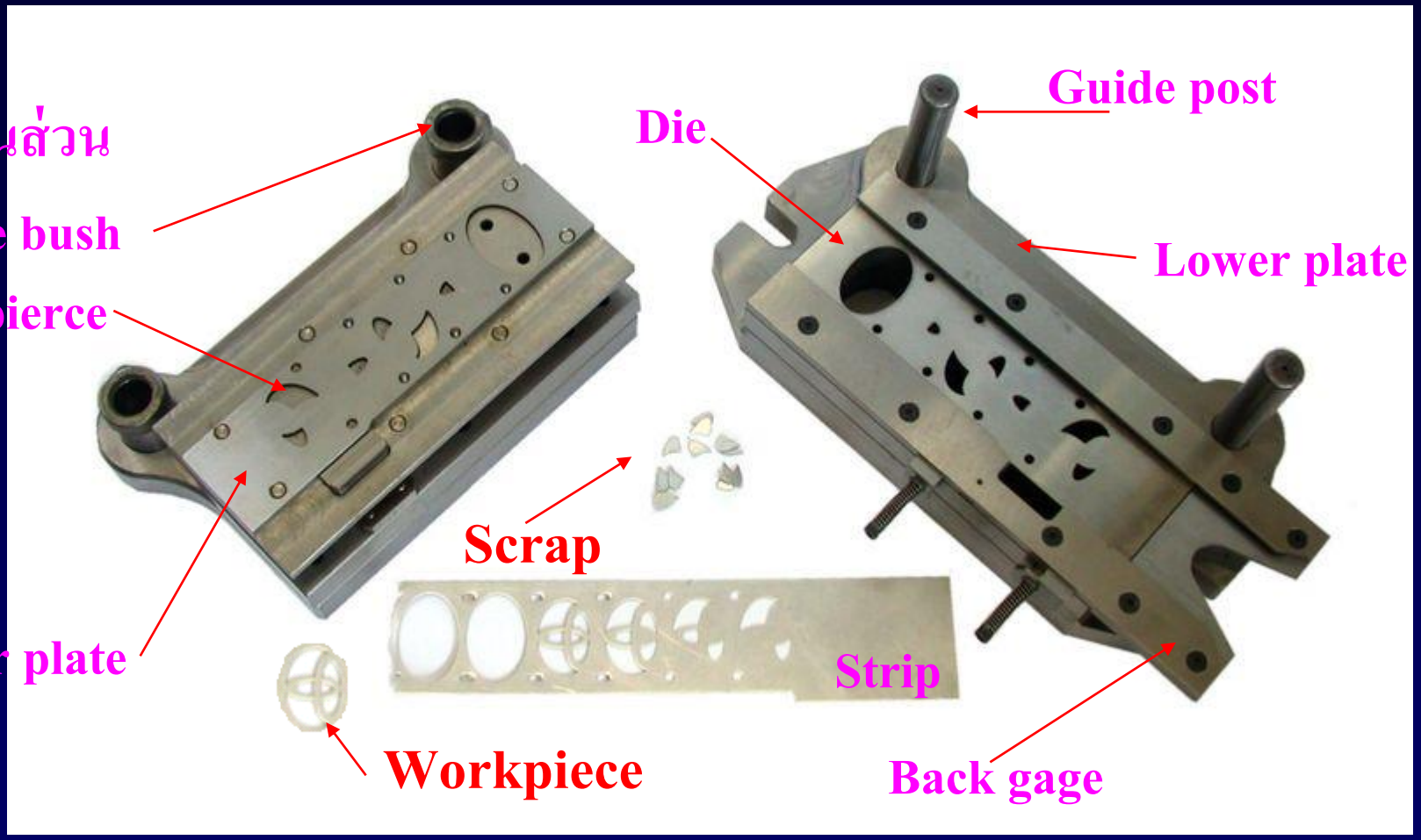




• 3.แม่พิมพ์ต่อเนื่อง (Progressive die)

- แม่พิมพ์สามารถทำงานได้หลายประเภทในตัวเดียว

- ชื่อชิ้นส่วน



เอกสารอ้างอิง

โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ พ.ศ. 2550, **ชุดสื่อการสอนวิชา การออกแบบแม่พิมพ์โลหะ**, สถาบันไทย-เยอรมัน

ชานนท์ สุขตาอยู่, รศ.ดร.พงศ์พันธ์ แก้วตาทิพย์, รศ.ดร.วารุณี เปรมานนท์, **แม่พิมพ์ปั๊มโลหะแผ่น**, สมาคมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ไทย, 2547

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ, **Sheet Metal And DIE Design,** E-learning, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551

http://eu.lib.kmutt.ac.th/elearning/Courseware/TEN437/main.html