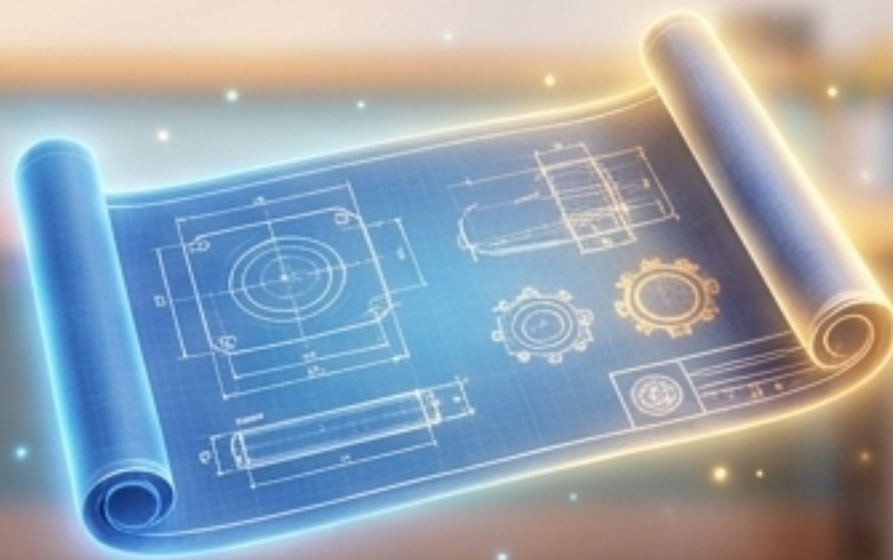




# งานเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

หน่วยที่ 1: วิวัฒนาการและอุปกรณ์



# ภาษาแห่งวิศวกรรม



การถ่ายทอดความคิด  
และจินตนาการ



สื่อสารด้วยแบบ  
แผนที่ชัดเจน



สร้างชิ้นงานจริง



# จุดเริ่มต้นแห่งสถาปัตยกรรม

4,000 ปีก่อนคริสตกาล



แบบป้อมปราการ  
ของชาวเมโสโปเตเมีย  
แสดงถึงความก้าวหน้า  
ทางสถาปัตยกรรม  
ยุคโบราณ

# ยุคเรอเนสซองส์



เลโอนาร์โด ดา วินชี  
“บิดาแห่งการเขียนแบบ”



ผู้สร้างสรรค์ภาพวาด 3 มิติ  
แสดงกลไกที่ชัดเจน  
เป็นต้นแบบจนถึงปัจจุบัน

# กำเนิดภาพถ่าย

แกสปาร์ด มองจี่  
- ศตวรรษที่ 18

ผู้คิดค้นวิธีเขียนแบบภาพถ่าย  
เริ่มใช้ในงานก่อสร้างและงานทหาร



# ภาษาสากลแห่งวิศวกรรม

ศตวรรษที่ 19 - ปัจจุบัน



มีการกำหนดมาตรฐานสากล เช่น DIN ISO 5456-2  
เพื่อให้ทุกคนใช้ภาษาเดียวกันทั่วโลก

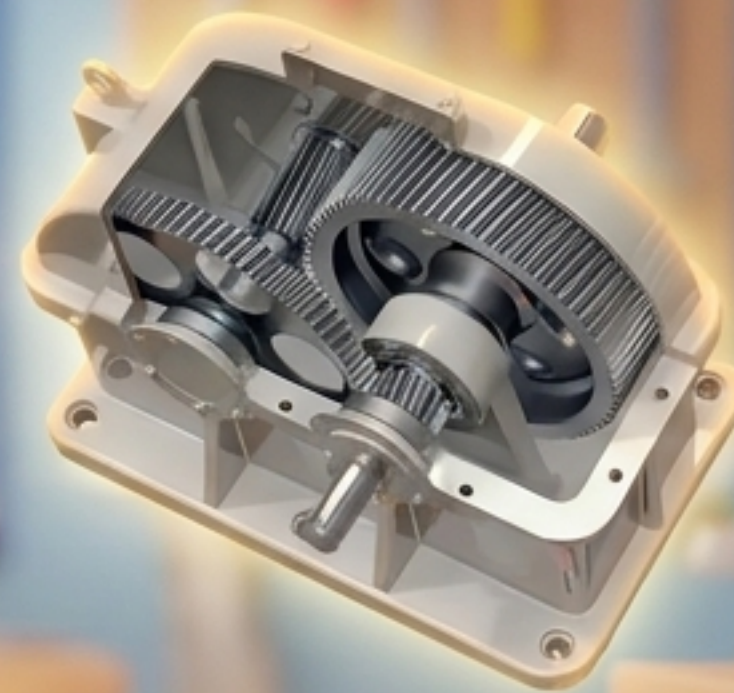
# 3 วิธีการฉายภาพมาตรฐาน



**1** วิธีฉายที่ 1  
(ภาพฉายมุมที่ 1 /  
First Angle Projection)



**2** วิธีฉายที่ 3  
(ภาพฉายมุมที่ 3 /  
Third Angle Projection)



**3** วิธีฉายตามลูกศร  
(Arrow Projection)



# อุปกรณ์คู่มือใจนักเขียนแบบ

ถึงเวลา  
ลงมือทำ!



เครื่องมือเหล่านี้คือสิ่งที่เปลี่ยนจินตนาการ  
ให้กลายเป็นเส้นสายที่แม่นยำ

# ตระกูลวงเวียน

วงเวียนเขียนวงกลมเล็ก



สำหรับวงกลมและ  
ส่วนโค้งขนาดเล็ก

วงเวียนแบ่ง



สำหรับถ่ายขนาด  
และถ่ายระยะ

วงเวียนเขียนวงกลมโต



สำหรับงานรัศมีกว้าง



# เคล็ดลับของ 'วงเวียนแบ่ง'



ขาเหล็กแหลมทั้ง 2 ข้าง!

ไม่ได้ใช้เขียนเส้น แต่ใช้สำหรับถ่ายขนาดจากเครื่องมือวัด ลงในแบบงานที่มีระยะห่างเท่ากันจำนวนมากได้อย่างแม่นยำ

# มาตรฐานทุกรายละเอียด



มาตรฐานเส้นงานเขียนแบบเครื่องกล  
DIN ISO 128-24 (1999-12)



ยางลบ: ถูไปมาจนรอยเขียนหายไป  
อย่างสะอาดหมดจด

# ถึงเวลาสร้างสรรค์โลกของคุณ



งานเขียนแบบคือจุดเริ่มต้นที่เชื่อมระหว่าง ‘จินตนาการ’ และ ‘ความจริง’  
พร้อมที่จะสร้างผลงานชิ้นแรกของคุณหรือยัง?