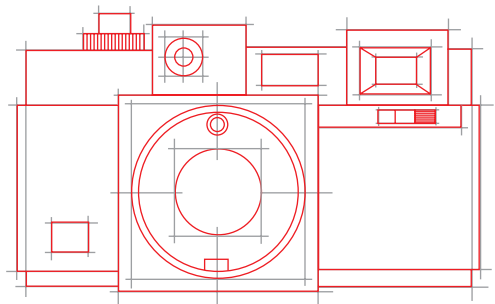
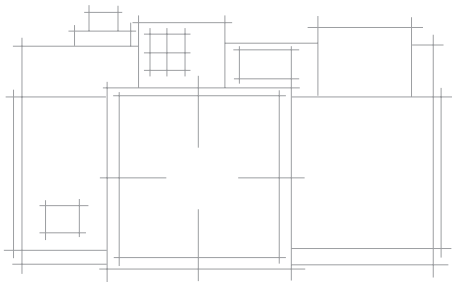


การร่างภาพเพื่อการสื่อสาร



การถ่ายทอดความคิดในการออกแบบให้ผู้อื่น
เข้าใจนั้น คงไม่มีวิธีการใดที่จะอธิบายได้ดีมากกว่า
รูปภาพ ดังนั้นการร่างภาพจึงมุ่งเน้นเพื่อใช้เป็น
เครื่องมือในการสื่อสารความคิดหรือแนวทางการ
แก้ปัญหา หรือความต้องการของมนุษย์อย่าง
สร้างสรรค์



การร่างภาพเบื้องต้นเริ่มจากการร่างภาพ 2 มิติ และภาพ 3 มิติ เพื่อนำมาใช้ในการสื่อสารแนวความคิด อธิบายรายละเอียดในสิ่งที่ตนเองได้ออกแบบให้กับผู้อื่นได้
รับรู้และเข้าใจตรงกัน ผู้ร่างภาพจำเป็นต้องเข้าใจในสิ่งที่ตนเองต้องการจะสื่อสาร ซึ่ง
จะทำให้สามารถเลือกลักษณะของภาพที่ต้องการสื่อสารได้เหมาะสม เช่น ภาพ 2 มิติ
ภาพ 3 มิติ และภาพฉาย

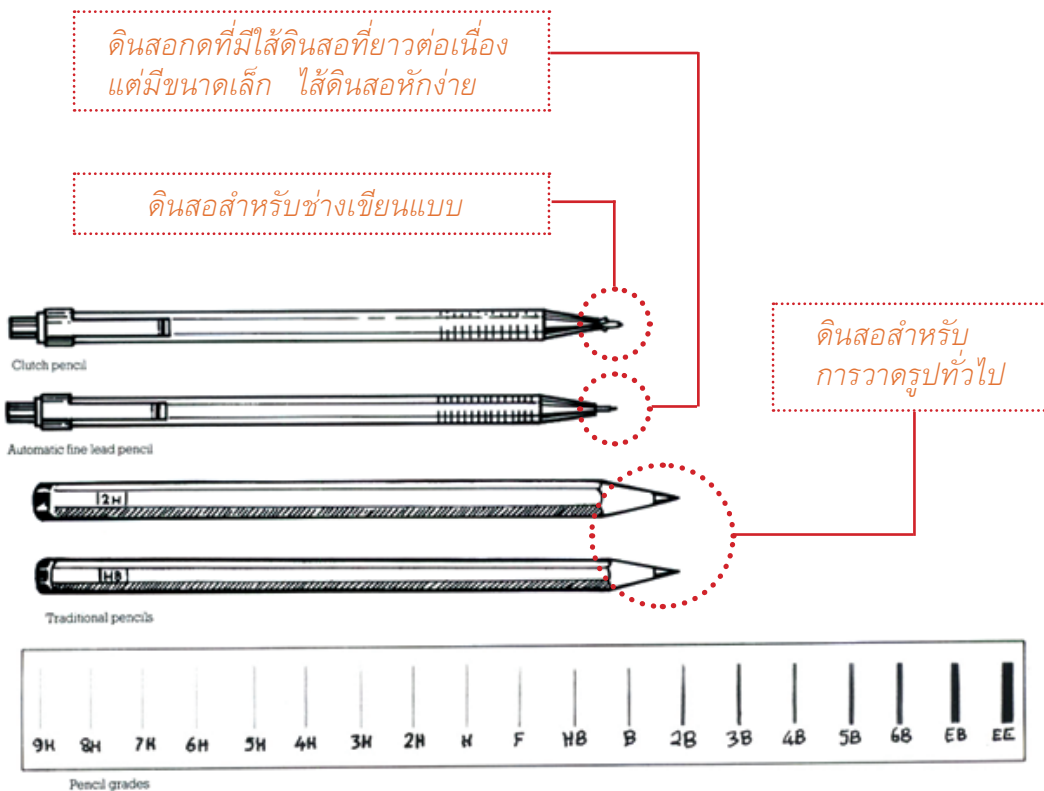
การร่างภาพเพื่อการสื่อสาร แบ่งเป็น 3 หัวข้อ ดังนี้

1. อุปกรณ์ในการวาดภาพ
2. การร่างภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ
3. การร่างภาพฉาย

1. อุปกรณ์ในการร่างภาพ

วัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการร่างภาพเพื่อการสื่อสาร มีหลากหลายรูปแบบ ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงานที่ต้องการสื่อสาร ซึ่งการเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่เหมาะสมจะส่งผลให้การทำงานง่ายยิ่งขึ้น

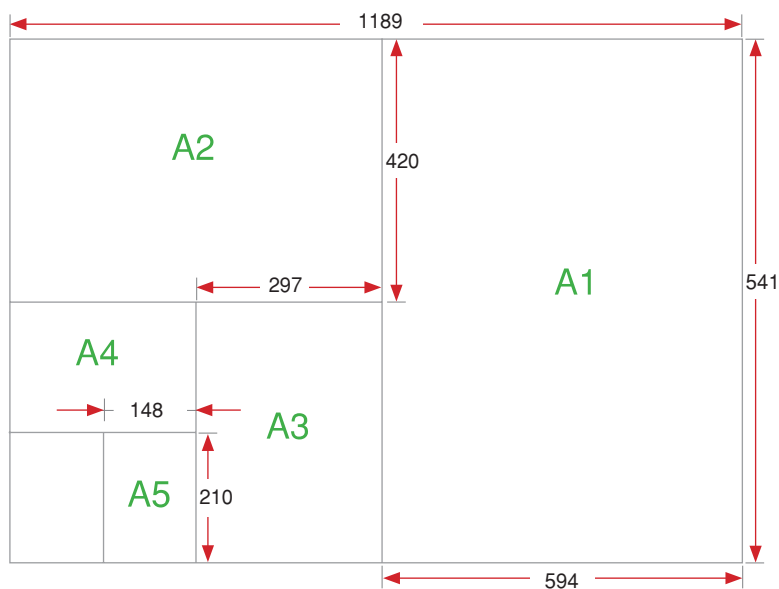
1.1 ดินสอ เป็นอุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ในการร่างภาพ มีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับลักษณะ การใช้งาน เช่น ดินสอไม้ ดินสอกด ดินสอสำหรับงานเขียนแบบ



1.2 เครื่องมืออื่น ๆ ที่ใช้ใน
การร่างภาพ เช่น โต๊ะหรือกระดาน
เรียบ วงเวียน ยางลบ ไม้บรรทัด
ชนิดต่าง ๆ



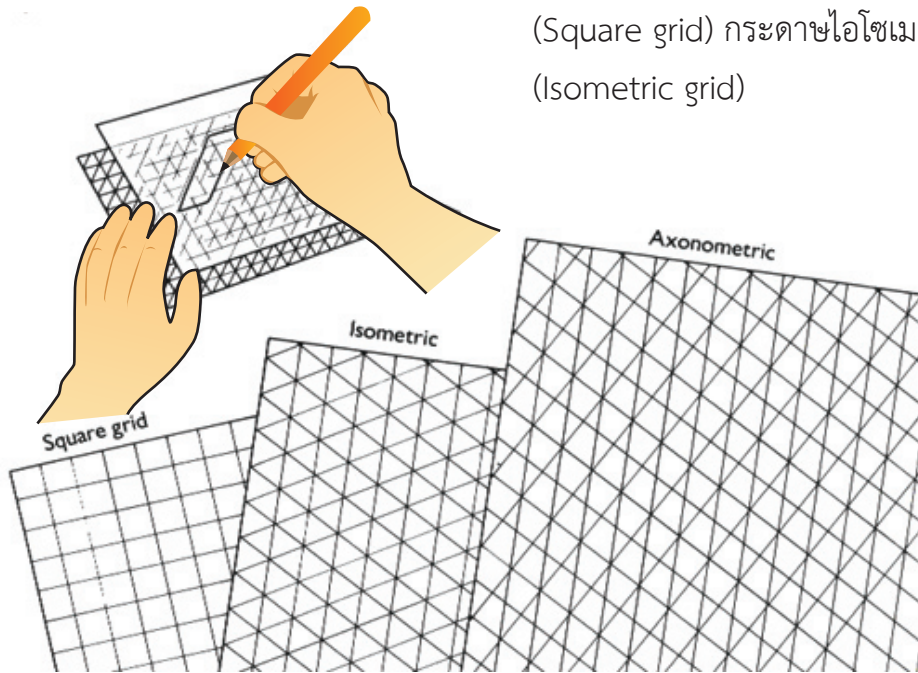
1.3 กระดาษที่ใช้ในการร่างภาพ มีหลายขนาดขึ้นอยู่กับเลือกใช้ให้
เหมาะสมกับรูปแบบที่ต้องการสื่อสาร ขนาดกระดาษที่ใช้สะดวกและหาซื้อได้ง่ายคือ
ขนาด A4, A3



รูปแสดงขนาดของกระดาษ ตัวเลขหน่วยเป็นมิลลิเมตร

1.4 เครื่องมือที่ช่วยในการร่างภาพ

ได้ง่ายยิ่งขึ้น ได้แก่ กระดาษตารางกริด
(Square grid) กระดาษไอโซเมตริกกริด
(Isometric grid)

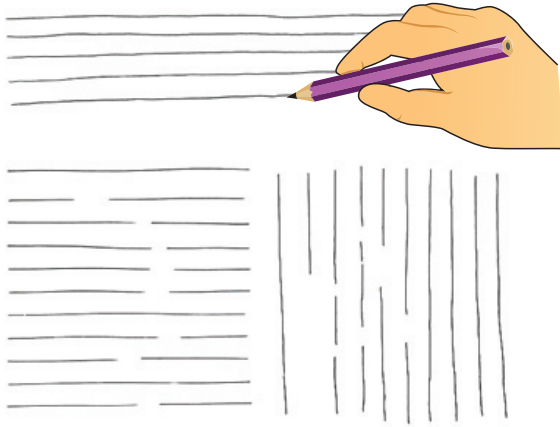


2. การร่างภาพ 2 มิติ และภาพ 3 มิติ

ในการร่างภาพเพื่อการสื่อสารนั้น จำเป็นที่จะต้อง
มีทักษะในการร่างภาพเบื้องต้นเพื่อเป็นพื้นฐานสู่การร่าง
ภาพที่มีรายละเอียดมากยิ่งขึ้น ดังนี้

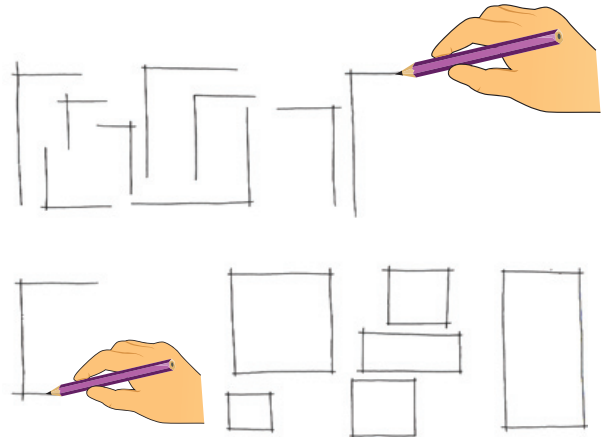
ทักษะการร่างเส้นต่าง ๆ เช่น เส้นแนวนอน เส้น
แนวตั้ง เส้นเฉียง เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยในการใช้
มือในการร่างภาพด้วยมือเปล่า (freehand sketch)
เพราะสามารถร่างได้อย่างรวดเร็วโดยไม่จำเป็นต้องใช้
อุปกรณ์ช่วยในการร่างภาพ

การร่างภาพโดยไม่ใช้เครื่องมือช่วย



การร่างภาพโดยไม่ใช้
เครื่องมือช่วย เริ่มจากเส้นพื้นฐาน
แบบต่าง ๆ เช่น เส้นแนวนอน
เส้นแนวตั้ง เส้นเฉียง เส้นโค้ง
เส้นหยัก

การนำเส้นลักษณะ
ต่าง ๆ มาวางต่อกันเกิดเป็น
พื้นที่ปิดล้อม เรียกว่า รูปร่าง
ซึ่งเป็นภาพ 2 มิติ



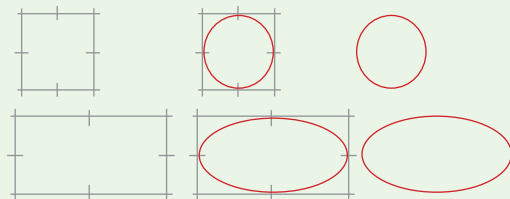
เทคนิคในการวาดรูปวงกลมและวงรี

1. เริ่มต้นจากการร่างภาพกล่อง
สี่เหลี่ยมจัตุรัสสำหรับวงกลมและ
สี่เหลี่ยมผืนผ้าสำหรับวงรี

2. กำหนดจุดกึ่งกลางให้กับทุกด้านของสี่เหลี่ยมทั้งสอง

3. ลากเส้นโค้งให้สัมผัสกับจุดกึ่งกลางทั้ง 4 จุด ให้มีขนาดเท่ากันทุกด้าน

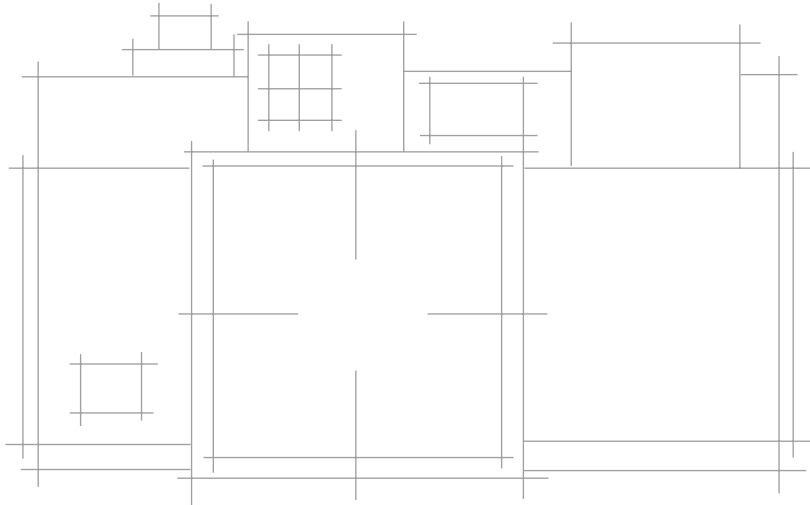
4. ลบเส้นร่างออกด้วยยางลบ



การนำรูปร่างขนาดต่าง ๆ ประกอบเข้าด้วยกัน ก็สามารถสร้างรูปร่างที่มีรายละเอียดมากขึ้นได้

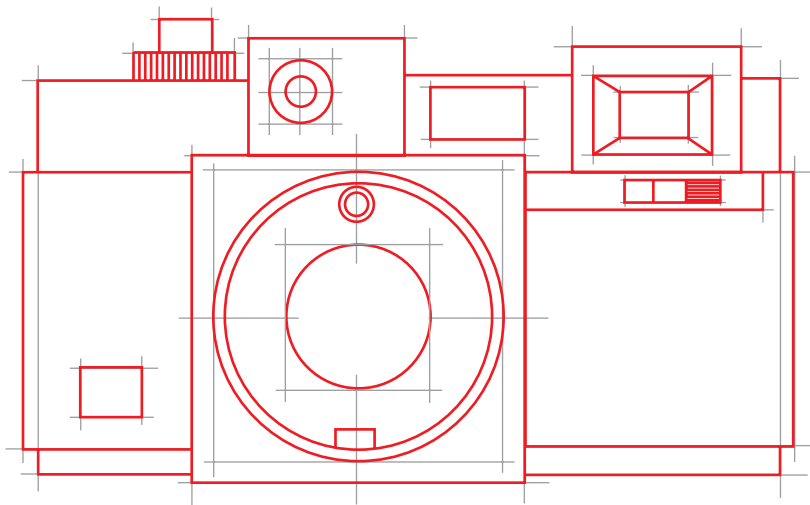
ขั้นตอนที่ 1

การร่างภาพอย่างง่ายโดยใช้เส้นตรง ร่างคร่าว ๆ เพื่อกำหนดขนาดสัดส่วนของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ

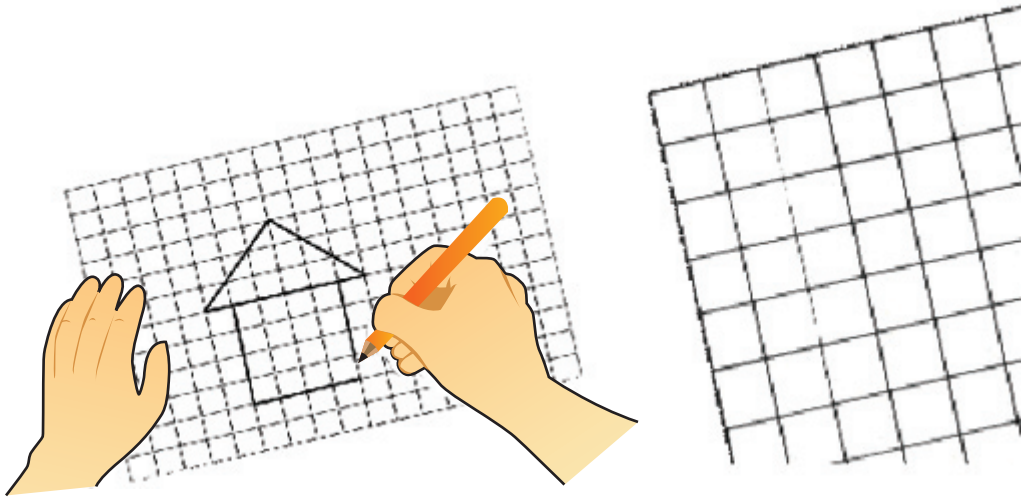


ขั้นตอนที่ 2

เติมรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ลงไปให้สมบูรณ์เพื่อความเหมือนจริงของภาพที่ร่าง



การร่างภาพ 2 มิติ โดยใช้กระดาษกริด

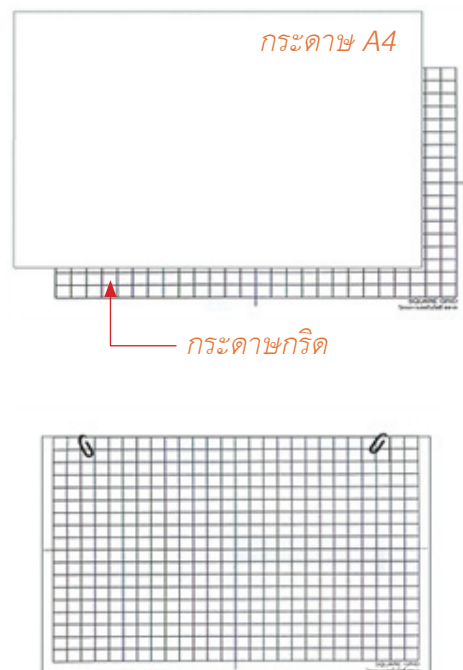


กระดาษกริด คือ กระดาษที่ประกอบไปด้วยเส้นแนวนอนและเส้นแนวตั้งมาวางตัดกัน ในระยะห่างที่เท่า ๆ กัน ทำให้เกิดเป็นตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความกว้างและความยาวเท่ากัน

การร่างภาพด้วยวิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ยังเริ่มต้น เพราะกระดาษกริดจะช่วยในการนำสายตาและช่วยให้มองภาพเป็นมิติดีขึ้น

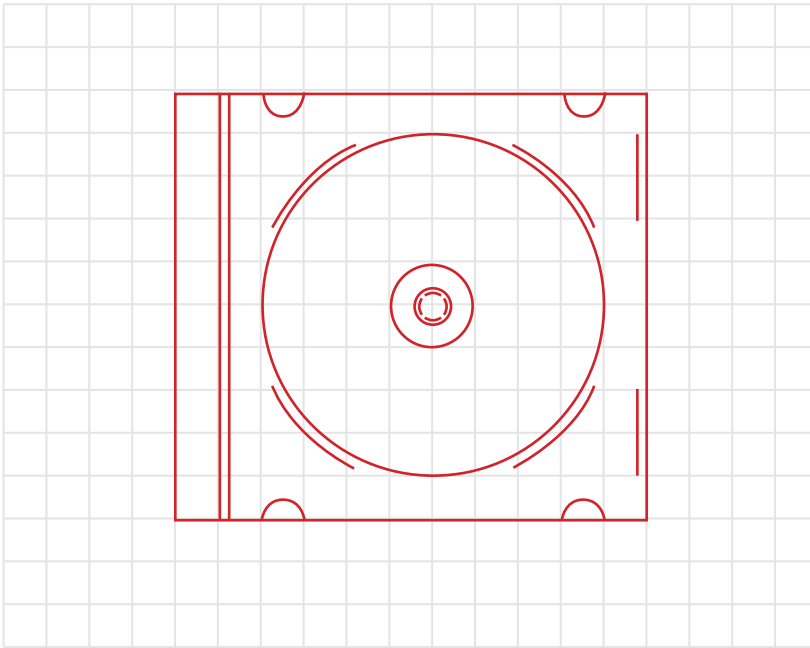
วิธีการใช้กระดาษกริด

ให้ใช้กระดาษสีขาว เช่นกระดาษ A4 วางทับลงบนกระดาษกริด จะปรากฏแนวเส้นบาง ๆ บนกระดาษสีขาวด้านบนช่วยให้การร่างภาพง่ายขึ้น ใช้ลวดหนีบกระดาษทั้งสองแผ่นเข้าด้วยกัน วิธีนี้จะเป็นการประหยัลดกระดาษกริดซึ่งใช้เป็นต้นแบบสามารถเก็บไว้ใช้ในคราวต่อไปได้



ขั้นตอนการร่างภาพ 2 มิติ โดยใช้กระดาษกริด

1. กำหนดขนาดความกว้าง ความสูงของชิ้นงานที่ต้องการ โดยร่างขนาดสัดส่วนโดยตรงของชิ้นงานก่อน (กำหนดให้ 1 หน่วย เท่ากับ 1 ตาราง)
2. ใส่รายละเอียดลงบนรูปหรือชิ้นงานที่วาด
3. ตกแต่งรายละเอียดให้สมบูรณ์

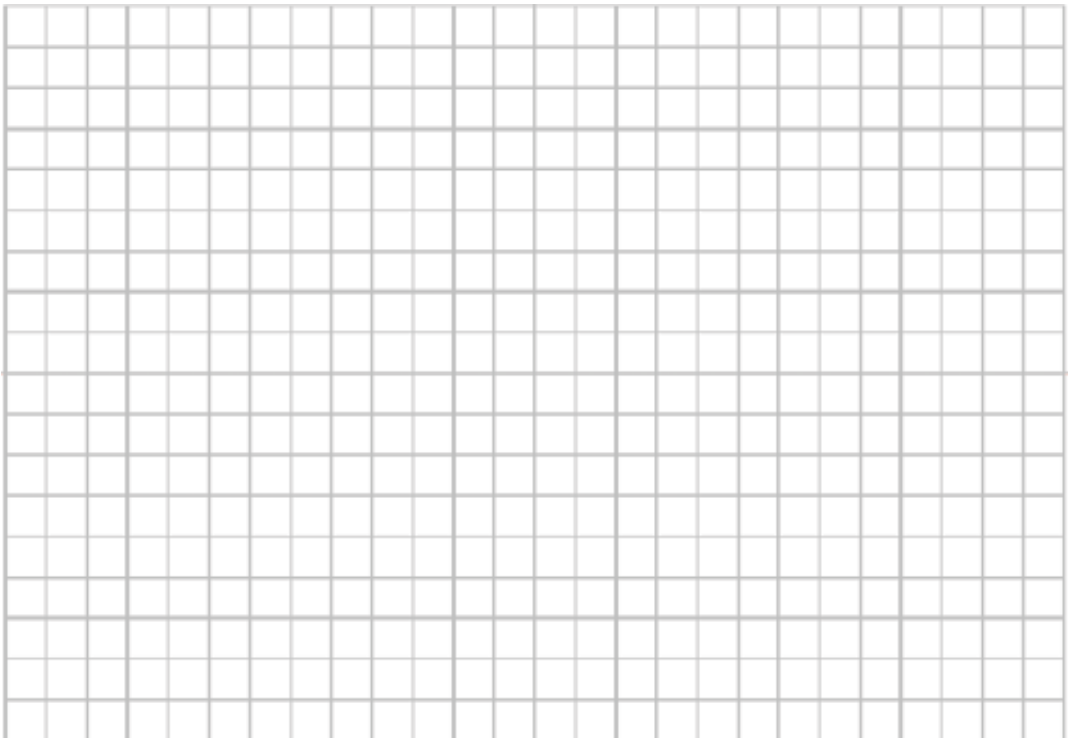
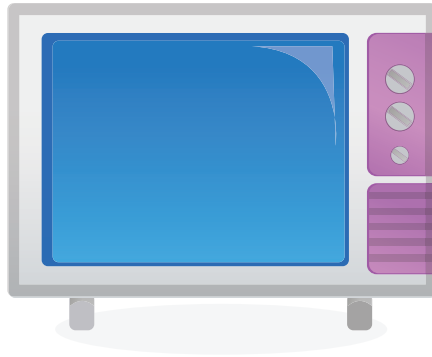


รูปตัวอย่างภาพร่าง 2 มิติ โดยใช้กระดาษกริด

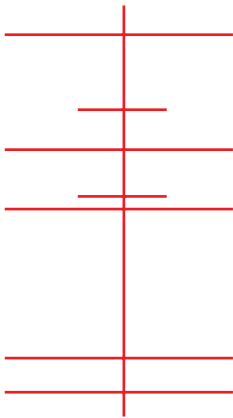
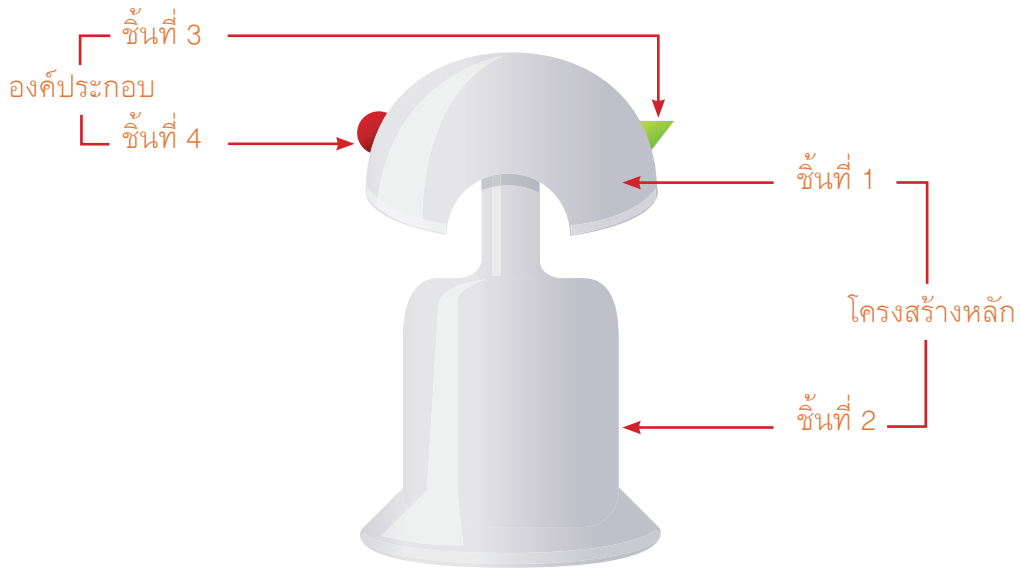


กิจกรรมที่ 1

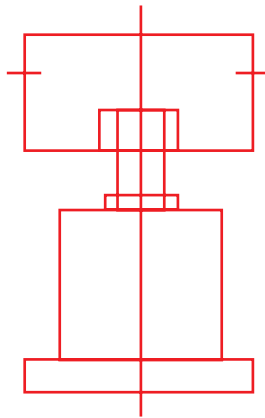
ร่างภาพตามตัวอย่างลงในกระดาษกริด



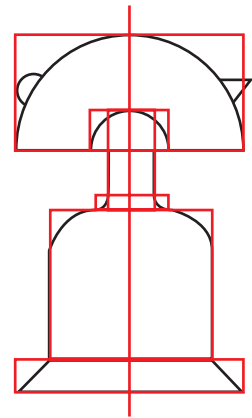
การร่างภาพ 2 มิติ โดยไม่ใช้กระดาษกริด



ขั้นตอนที่ 1



ขั้นตอนที่ 2



ขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนการร่างภาพ 2 มิติ โดยไม่ใช้กระดาษกริด

1. กำหนดขนาดความสูงของชิ้นงานในส่วนที่เป็นโครงสร้างหลัก ด้วยเส้นร่าง
2. กำหนดความกว้างให้กับชิ้นงานด้วยเส้นร่าง ภาพที่ได้จะเป็นรูปกล่อง 2 มิติ ที่มีความกว้าง และความสูง
3. เติมรายละเอียดขององค์ประกอบให้กับชิ้นงาน ได้แก่ ส่วนเว้า ส่วนโค้ง ต่าง ๆ ให้สมบูรณ์



กิจกรรมที่ 2

ร่างภาพตัวอย่างที่กำหนดให้ลงในพื้นที่ว่าง

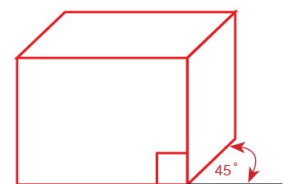


ภาพ 3 มิติ

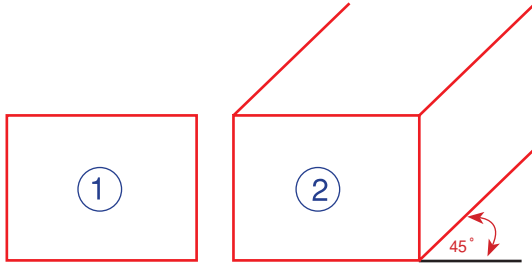
ภาพ 3 มิติ คือ ภาพที่แสดงรายละเอียดของชิ้นงาน 3 ด้าน คือ ความกว้าง ความสูงและความลึก สามารถแสดงรายละเอียดและความเหมือนจริง มากกว่า ภาพ 2 มิติ การร่างภาพ 3 มิติ สามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. ภาพออบลิค
2. ภาพไอโซเมตริก

ภาพออบลิค (Oblique) เป็นภาพที่แสดงด้านหน้าของชิ้นงานไว้ที่เส้นแนวนอน ภาพที่ได้จะเป็นภาพ 3 มิติที่มีความคล้ายจริงน้อยกว่าภาพ 3 มิติ ชนิดอื่น ๆ แต่เป็นพื้นฐานในการเริ่มร่างภาพ 3 มิติ ที่ง่ายและเหมาะสมกับ ผู้เริ่มหัดร่างภาพ



ขั้นตอนการร่างภาพออบลิก



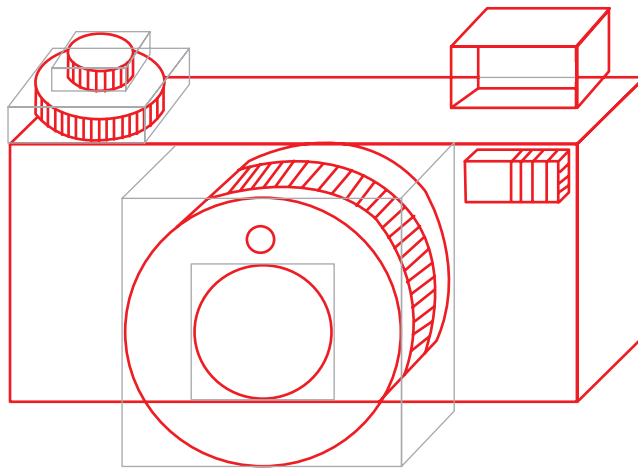
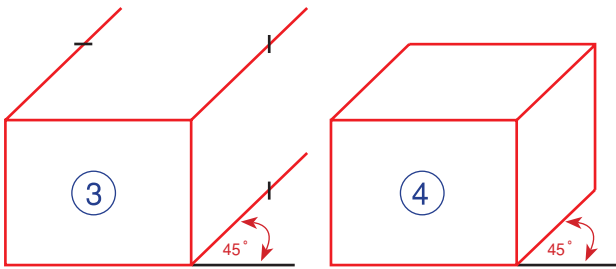
1. เริ่มจากการร่างภาพด้านหน้าของชิ้นงาน (ความกว้าง X ความสูง) ตามเส้นแนวนอน

2. ลากเส้นเฉียง 45 องศาจากทุกมุมของภาพด้านหน้า เพื่อวาดด้านข้างของชิ้นงาน (ทุกเส้นต้องขนานกัน)

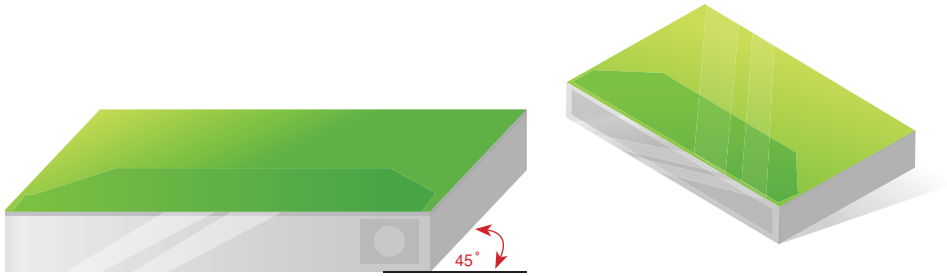
3. กำหนดความลึกบนเส้นเฉียง 45 องศา ให้ครบทุกเส้น

4. ลากเส้นปิดให้ครบ ภาพที่ได้จะเป็นภาพออบลิก ที่ทำมุมเฉียง 45 องศา

5. เติมรายละเอียดของชิ้นงาน ให้ครบตามแบบที่กำหนดไว้



รูปตัวอย่างการร่างภาพออบลิกอย่างง่าย

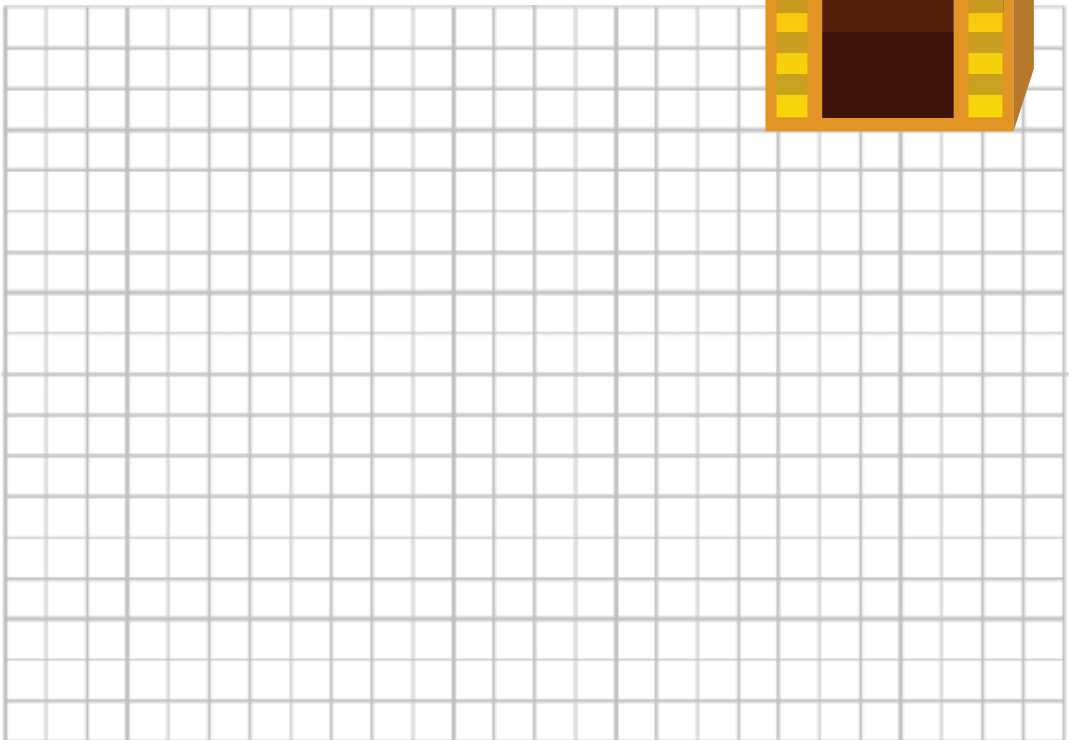


รูปตัวอย่างการร่างภาพออบลิกของกล่องใส่แผ่นดีวีดี

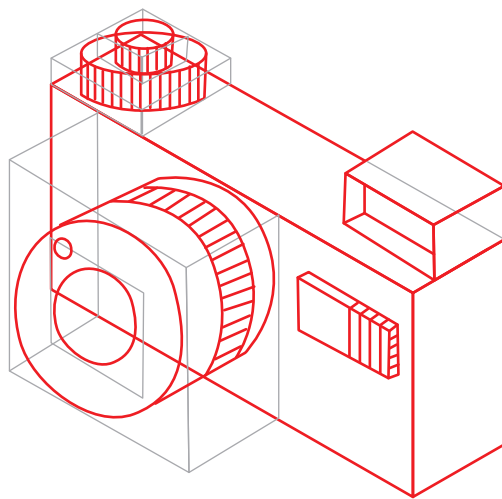
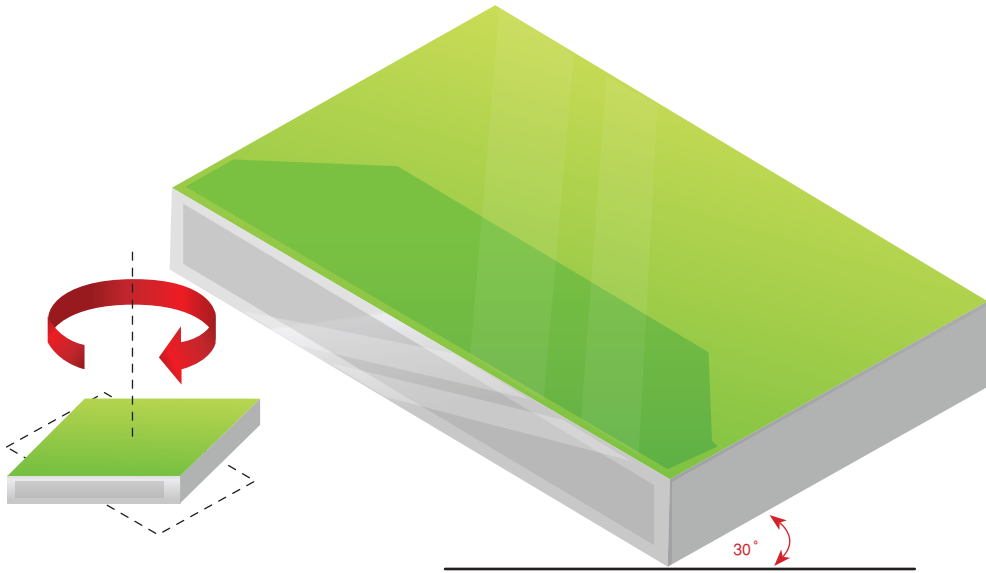


กิจกรรมที่ 3

ร่างภาพออบลิกของบ้านลงในกระดาษกริด

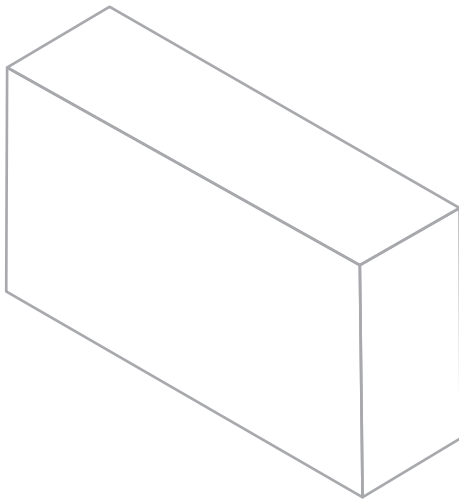


ภาพไอโซเมตริก (Isometric) เป็นการร่างภาพ 3 มิติ อีกชนิดหนึ่งที่ได้รับค่านิยมเป็นอย่างมาก เพราะสามารถวาดได้ง่ายและภาพที่ได้มีความเหมือนจริงมากกว่าภาพออบลิค มีลักษณะในการเขียนคือ ต้องยกทำมุม 30 องศา ทั้งสองด้าน



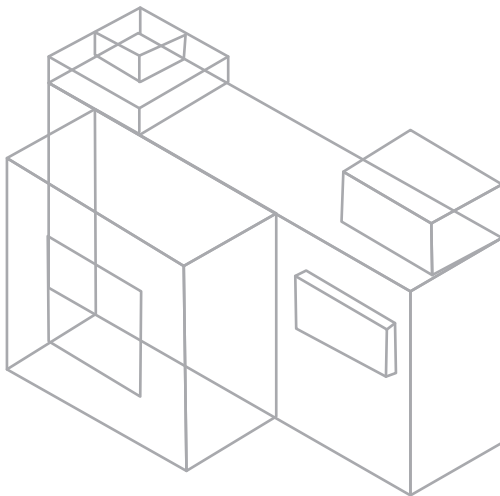
รูปตัวอย่างการร่างภาพไอโซเมตริกอย่างง่าย

ขั้นตอนการร่างภาพไอโซเมตริก

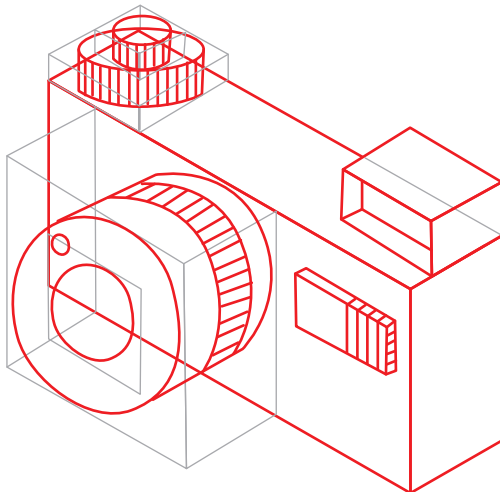


1. เริ่มจากการวางมุมด้านหน้าของชิ้นงานให้ใกล้ตัวผู้ร่าง (กำหนดเส้นแนวตั้ง)

2. ลากเส้นเฉียง 30 องศาทั้งสองด้าน ตามความยาวของชิ้นงาน



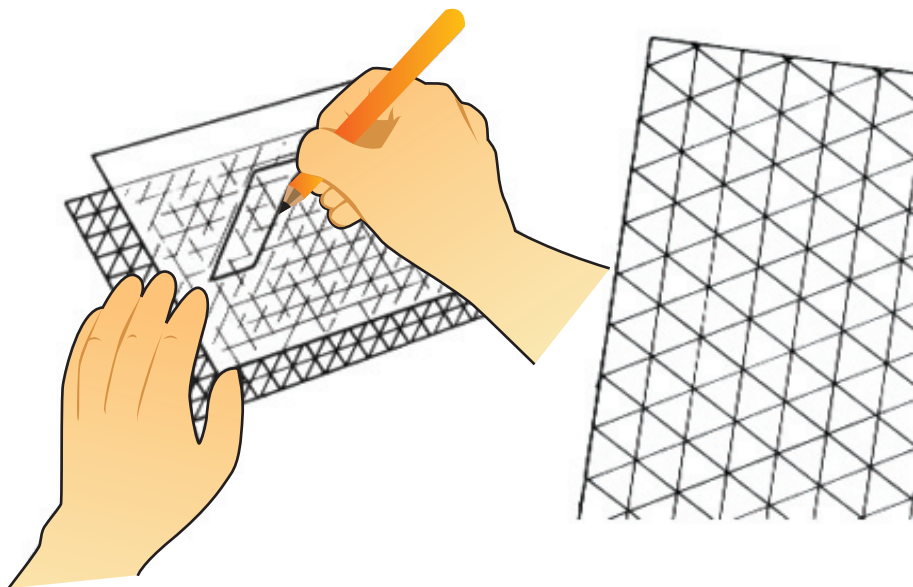
3. ลากเส้นแนวตั้งเพื่อปิดระยะความลึกของชิ้นงาน และเพื่อกำหนดความสูงของชิ้นงานด้วย



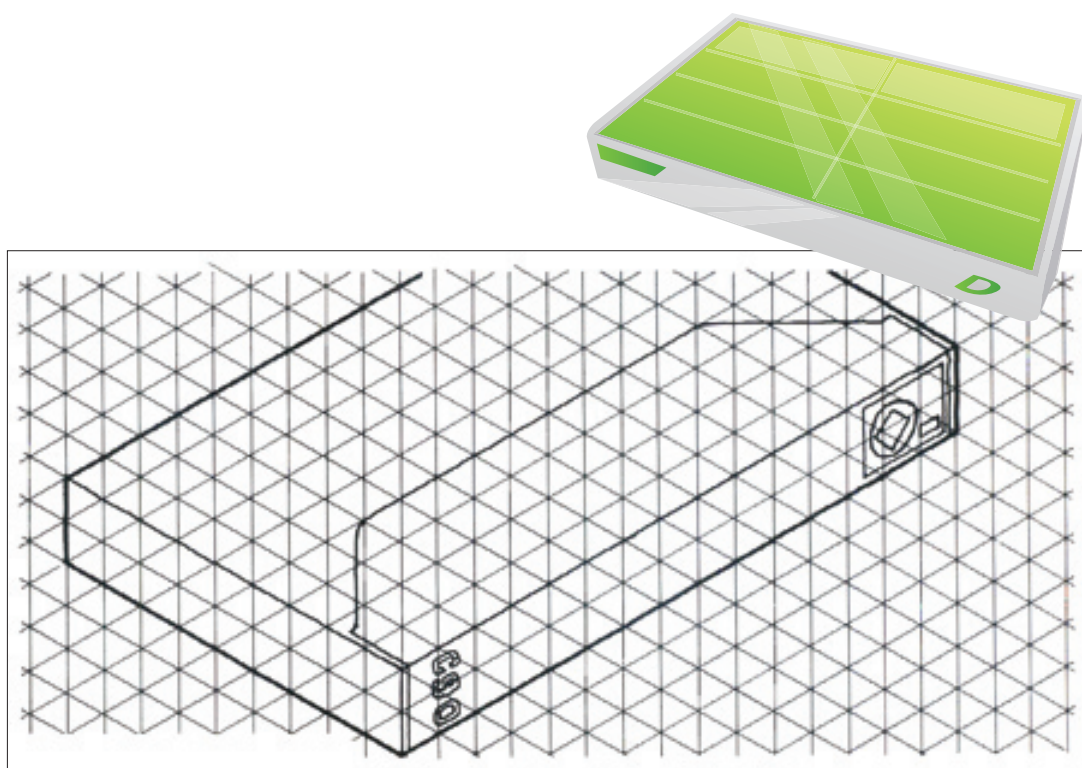
4. ลากเส้นประกอบชิ้นงานเข้าด้วยกัน โดยทุกเส้นที่ตรงข้ามกันต้องขนานกัน

5. เติมรายละเอียดลงบนชิ้นงานแต่ละส่วนตามแบบที่กำหนดไว้

การร่างภาพ 3 มิติ โดยใช้กระดาษไอโซเมตริกกริด



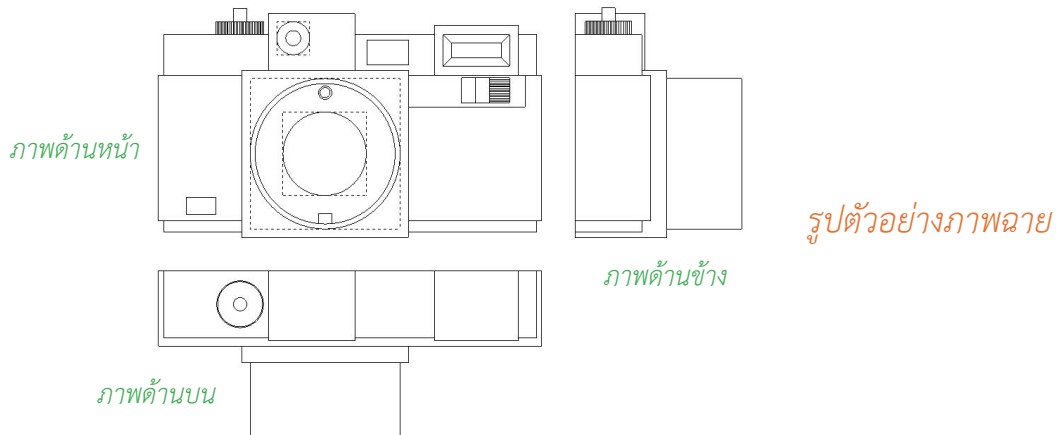
การใช้กระดาษไอโซเมตริกกริด ช่วยในการร่างภาพ 3 มิติ



รูปตัวอย่างการใช้กระดาษไอโซเมตริกกริด ช่วยในการร่างภาพ 3 มิติ

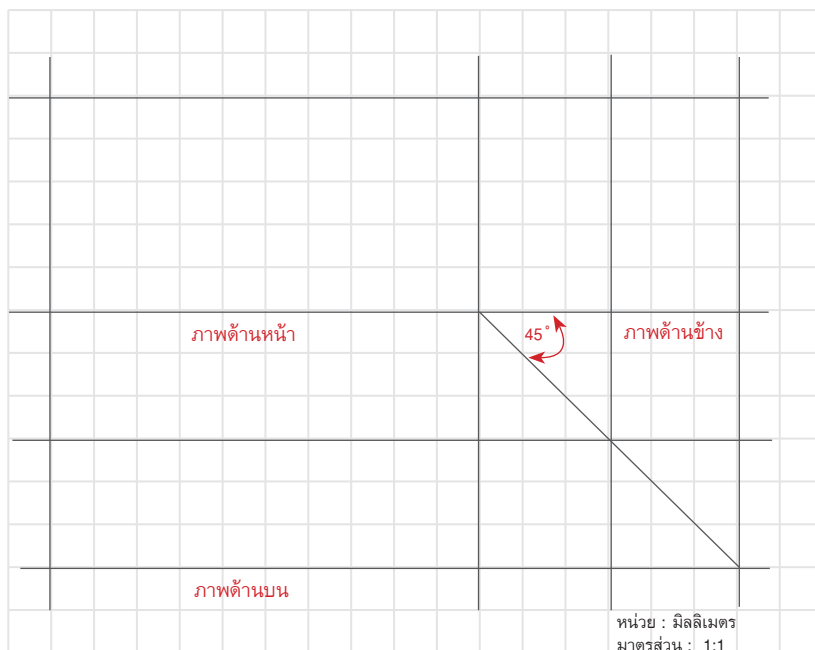
3. การร่างภาพฉาย (Orthographic Projection)

ภาพฉาย คือ ภาพที่แสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบน แสดงขนาด และหน่วยในการวัด เพื่อสามารถนำไปสร้างแบบจำลองหรือชิ้นงานได้

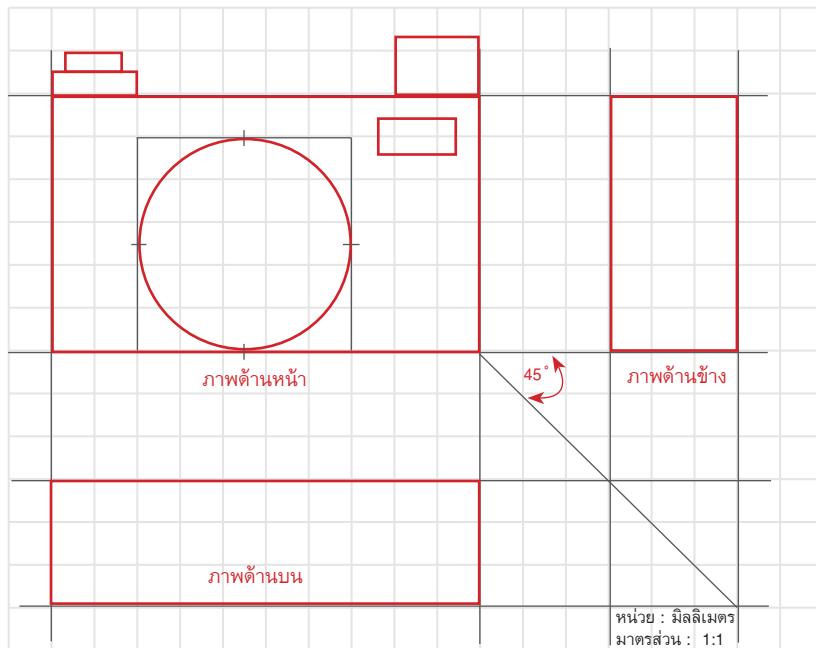


ขั้นตอนการร่างภาพฉาย

1. กำหนดขนาดโครงร่างของชิ้นงาน ได้แก่ ด้านหน้า ด้านบน และด้านข้าง

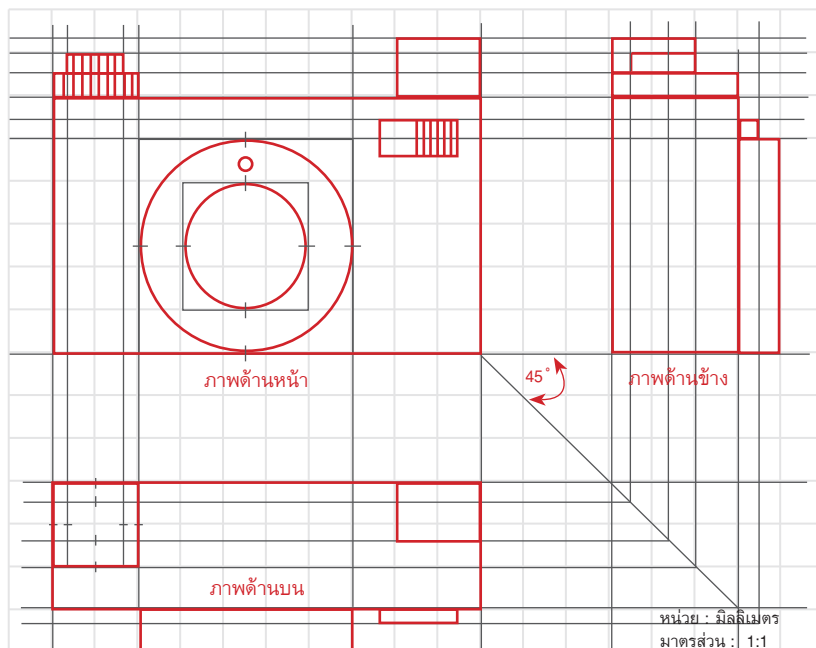


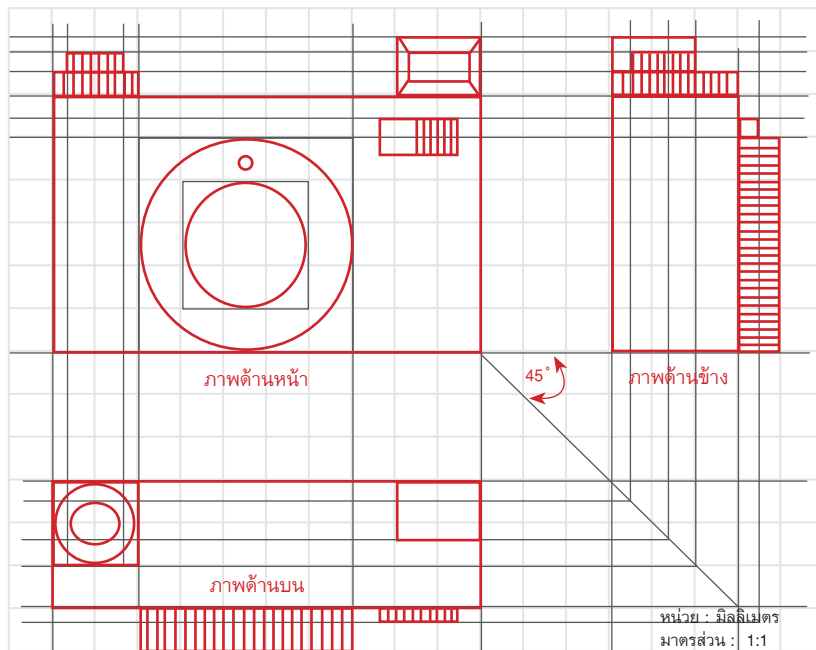
2. กำหนดขนาดขององค์ประกอบหลักของชิ้นงาน



3. เติมรายละเอียดขององค์ประกอบของชิ้นงาน

4. กำหนดขนาดขององค์ประกอบต่าง ๆ ให้กระจายตามภาพด้านต่าง ๆ เพื่อให้ง่ายต่อการสื่อสาร พร้อมทั้งกำหนดหน่วยและมาตราส่วนให้กับภาพฉาย





เมื่อได้ภาพฉายที่มีรายละเอียดของสิ่งที่ออกแบบแล้วก็เข้าสู่กระบวนการลงมือ
สร้างชิ้นงานต่อไป