

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

### เรื่อง ภาพที่ใช้ในงานเขียนแบบ

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อศึกษาหน่วยการเรียนรู้แล้วให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถต่อไปนี้

1. บอกลักษณะของภาพ 2 มิติ และ ภาพ 3 มิติ ได้
2. อธิบายลักษณะของภาพเอียง (Oblique) ได้
3. อธิบายลักษณะของภาพไดเมตริก (Dimetric) ได้
4. อธิบายลักษณะของภาพไอโซเมตริก (Isometric) ได้
5. อธิบายลักษณะของภาพเพอร์สเปกทีฟ (Perspective) ได้

#### สาระการเรียนรู้

1. ภาพ 2 มิติ
2. ภาพ 3 มิติ

ภาพเอียง (Oblique)

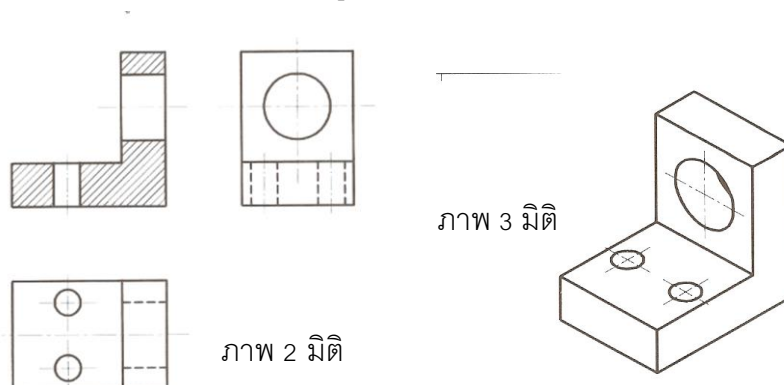
ภาพไดเมตริก (Dimetric)

ภาพไอโซเมตริก (Isometric)

ภาพเพอร์สเปกทีฟ (Perspective)

#### ภาพที่ใช้ในงานเขียนแบบ

ในงานเขียนแบบชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล หรือแบบงานทั่วไป ภาพที่ใช้มีอยู่ด้วยกัน 2 ชนิด คือ ภาพ 2 มิติ และ ภาพ 3 มิติ ดังรูปที่ 5.1

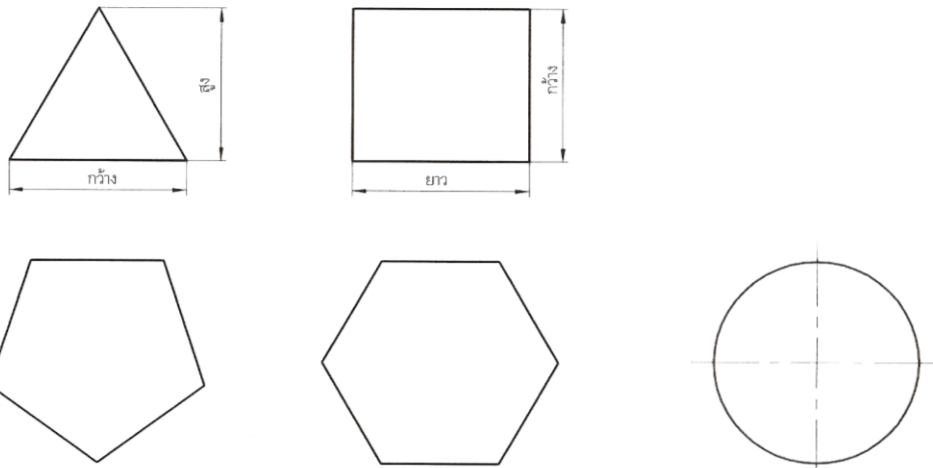


รูปที่ 5.1

ภาพ : นพดล เวชวิฐาน. เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2547

### ภาพ 2 มิติ

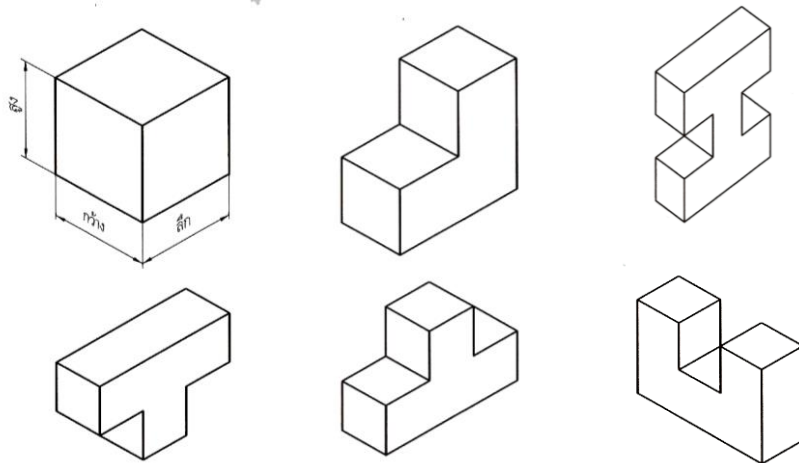
ภาพ 2 มิติ คือภาพที่แสดงรูปทรงของภาพใน 2 มิติ คือ ความกว้าง และความสูง หรือ ความกว้างและความยาว โดยจะมองเห็นเป็นลักษณะของพื้นที่ เช่น รูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม หกเหลี่ยม วงกลม หรือรูปทรงอื่น ๆ ดังรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2

### ภาพ 3 มิติ

ภาพ 3 มิติ คือภาพที่แสดงรูปทรงของภาพใน 3 มิติ คือ ความกว้าง ความยาว หรือความสูง และความลึก ลักษณะของภาพจะแสดงปริมาตรของสิ่งที่อยู่ในภาพนั้น ๆ ดังรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3

ภาพ : นพดล เวชวิฐาน. เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สยามคอมส์เสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2547

ภาพสามมิติที่นิยมใช้ในงานเขียนแบบ มีอยู่ด้วยกัน 4 ชนิด คือ

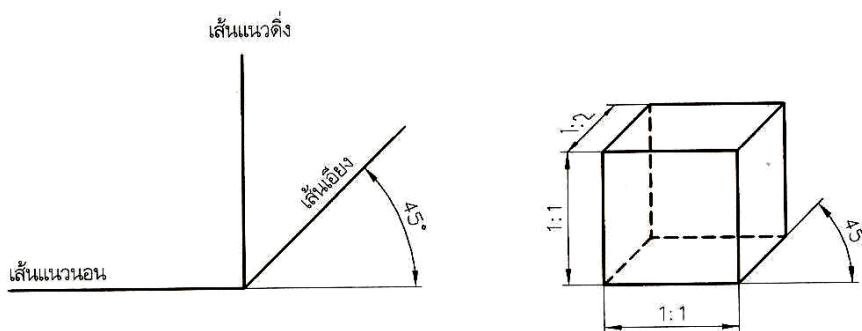
1. ภาพออบบลิค (Oblique)
2. ภาพไดเมตริก(Dimetric)
3. ภาพไอโซเมตริก(Isometric)
4. ภาพเพอร์สเปกทีฟ(Perspective)

## 1. ภาพออบบลิค (Oblique)

### ลักษณะของภาพออบบลิค

- 1.1 โครงร่างของขอบภาพจะประกอบด้วยเส้น 3 เส้น คือ เส้นในแนวนอน(180 องศา) เส้นในแนวตั้ง(90 องศา) และ เส้นเอียง 45 องศา ดังแสดงในรูปที่ 5.4
- 1.2 ขนาดความกว้าง ความสูงของภาพจะมีขนาดเท่ากับของจริง(1:1) ส่วนความลึกของภาพจะมีขนาดเพียงครึ่งหนึ่ง(1:2) ของขนาดของจริง
- 1.3 ขอบของชิ้นงานหรือส่วนที่ถูกบังเอาไว้จะแสดงด้วยเส้นประ

ในกรณีที่รูปทรงของวัตถุมีวงกลมหรือรูปไม่ปกติเขียนยาก จะนำมาเขียนไว้ด้านหน้าของภาพออบบลิค เพราะเป็นด้านที่สามารถเขียนเป็นรูปจริง ขนาดจริงได้ เช่น ถ้ามีรูปวงกลมอยู่ เมื่อนำมาเขียนไว้ที่รูปด้านหน้าของภาพออบบลิค ก็ยังคงสภาพเป็นวงกลมตามเดิม แต่ถ้านำรูปวงกลมไปเขียนที่ด้านที่เป็นมุมเอียงแล้ว รูปวงกลมนั้นจะกลายเป็นรูปวงรี ซึ่งเขียนยาก ต้องมีหลักการและวิธีการเขียนที่ซับซ้อนขึ้นไปอีก



รูปที่ 5.4

ภาพ : นพดล เวชวิฐาน. เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2547

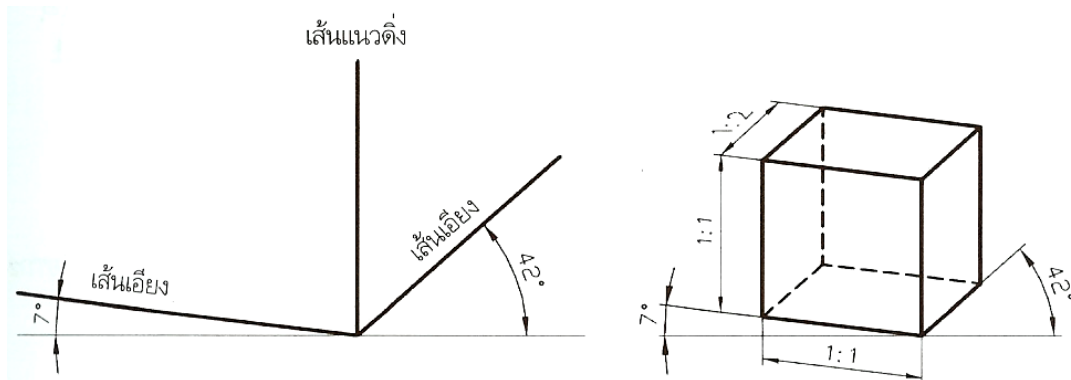
## 2. ภาพไดเมตริก(Dimetric)

### ลักษณะของภาพไดเมตริก

- 2.1 โครงร่างของขอบภาพจะประกอบด้วยเส้นสามเส้น คือ เส้นเอียง 7 องศา เส้นในแนวตั้ง และเส้นเอียง 42 องศา ดังแสดงในรูปที่ 5.5
- 2.2 ขนาดความกว้าง ความสูง จะมีขนาดเท่าของจริง (1:1) ส่วนความลึกจะมีขนาดเพียงครึ่งหนึ่ง(1:2) ของขนาดของจริง

ขอบของชิ้นงานหรือส่วนที่ถูกบังมองไม่เห็นใส่เป็นเส้นประ

ภาพไดเมตริกเป็นภาพที่เขียนได้ยาก เนื่องจากมีเส้นเอียงทำมุม 7 องศา และ 42 องศา ต้องใช้ฉากที่ปรับมุมได้ แต่รูปร่างของภาพจะเหมือนจริงมากกว่าภาพ 3 มิติ แบบอื่น ๆ



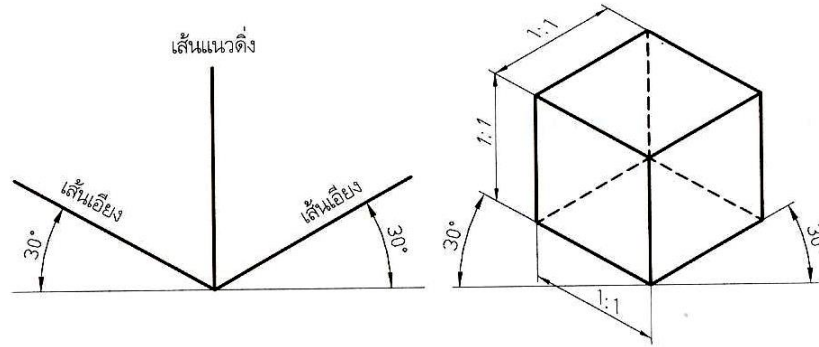
รูปที่ 5.5

ภาพ : นพดล เวชวิฐาน. เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2547

## 3. ภาพไอโซเมตริก(Isometric)

### ลักษณะของภาพไอโซเมตริก

- 3.1 โครงร่างของขอบภาพจะประกอบด้วยเส้น 3 เส้น คือ เส้นเอียง 30 องศา 2 เส้น และเส้นในแนวตั้ง(90 องศา) 1 เส้น ดังรูปที่ 5.6
- 3.2 ขนาดความกว้าง ความสูง และความลึกของภาพจะมีขนาดเท่ากับขนาดของจริง
- 3.3 ขอบของชิ้นงานหรือส่วนที่ถูกบังเอาไว้หรือมองไม่เห็นจะถูกเขียนด้วยเส้นประ

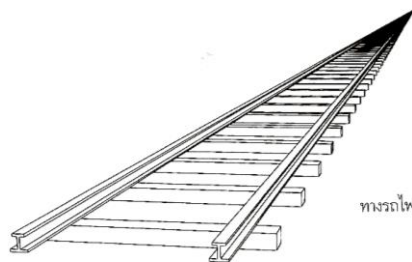


รูปที่ 5.6

ภาพ : นพดล เวชวิฐาน. เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2547

#### 4. ภาพเพอร์สเปกทีฟ (Perspective)

ภาพเพอร์สเปกทีฟ เป็นภาพที่เหมือนที่คล้ายภาพจริงมากที่สุด หรือคล้ายกับภาพจริงที่ตามองเห็นมากที่สุด คือสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวจะมีขนาดใหญ่ สิ่งที่อยู่ไกลออกไปจะมีขนาดเล็กลง เช่นการมองภาพทางรถไฟที่รางทั้งสองข้างพุ่งบรรจบกันที่ปลายสุดสายตาดังรูปที่ 5.7 นิยมใช้กันมากในงานด้านสถาปัตยกรรม



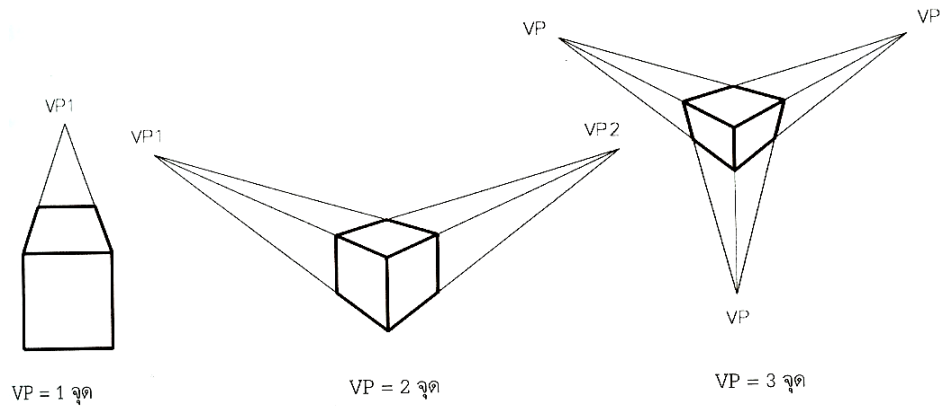
รูปที่ 5.7

ภาพ : นพดล เวชวิฐาน. เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2547

#### ลักษณะของภาพเพอร์สเปกทีฟ

โครงร่างของขอบภาพจะประกอบด้วยเส้น 3 เส้น คือ เส้นเอียง 2 เส้น และเส้นในแนวตั้ง 1 เส้น และมีจุดปลายสายตามองเห็นที่เรียกว่า Vanishing Point (VP) 1-3 จุด ดังรูปที่ 5.8

ภาพเพอร์สเปกทีฟ เป็นภาพที่มีความเหมือนจริง มีใช้มากในงานด้านสถาปัตยกรรม



รูปที่ 5.8

ภาพ : นพดล เวชวิฐาน. เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2547