

รายวิชา การงานอาชีพ

รหัสวิชา ง๒๑๑๐๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

เรื่อง ภาพสามมิติและภาพถ่ายสร้างความเข้าใจ

ครูผู้สอน

ครูนิพนธ์

เชิญทอง

ครูรุ่งทิพย์

แสงรุ่ง



เรื่อง

ภาพสามมิติและภาพถ่ายสร้างความเข้าใจ





จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้

- นักเรียนสามารถเข้าใจภาพสามมิติและมองภาพถ่ายแต่ละด้านในงานเขียนแบบเบื้องต้นได้





จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านทักษะกระบวนการ

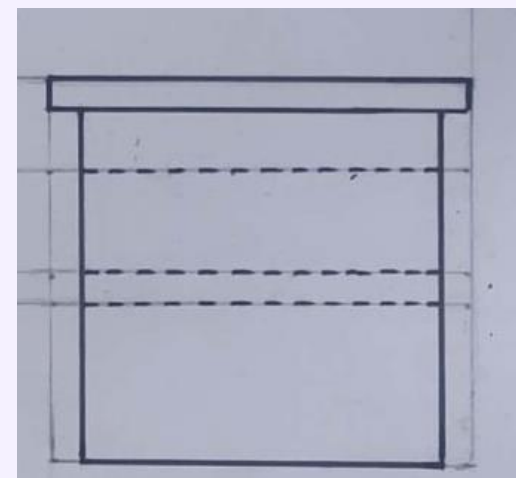
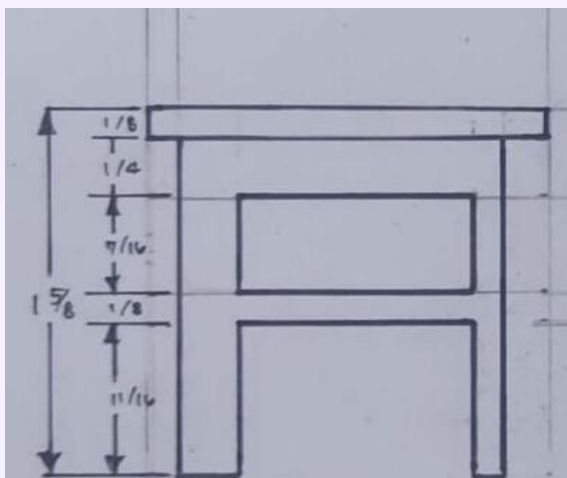
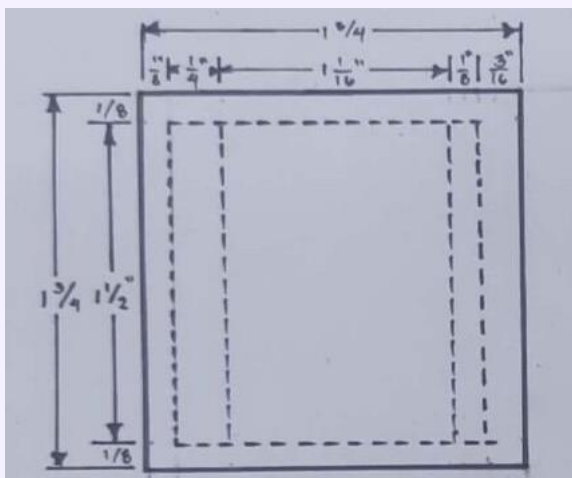
- นักเรียนสามารถเขียนภาพถ่ายให้ถูกต้องตามภาพสามมิติที่ต้องการสื่อสารได้





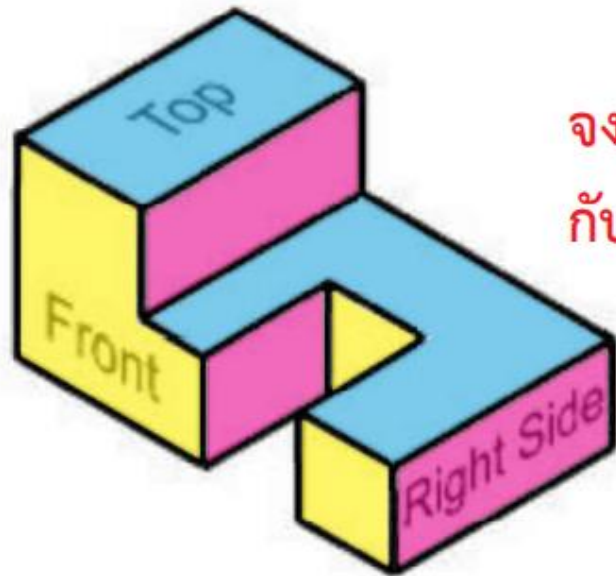
คำถามชวนคิด

จากภาพ นักเรียนคิดว่าชิ้นงานทั้ง ๔ ชิ้น
เป็นงานชิ้นเดียวกันหรือไม่ และมีความเกี่ยวข้องกันอย่างไร ?



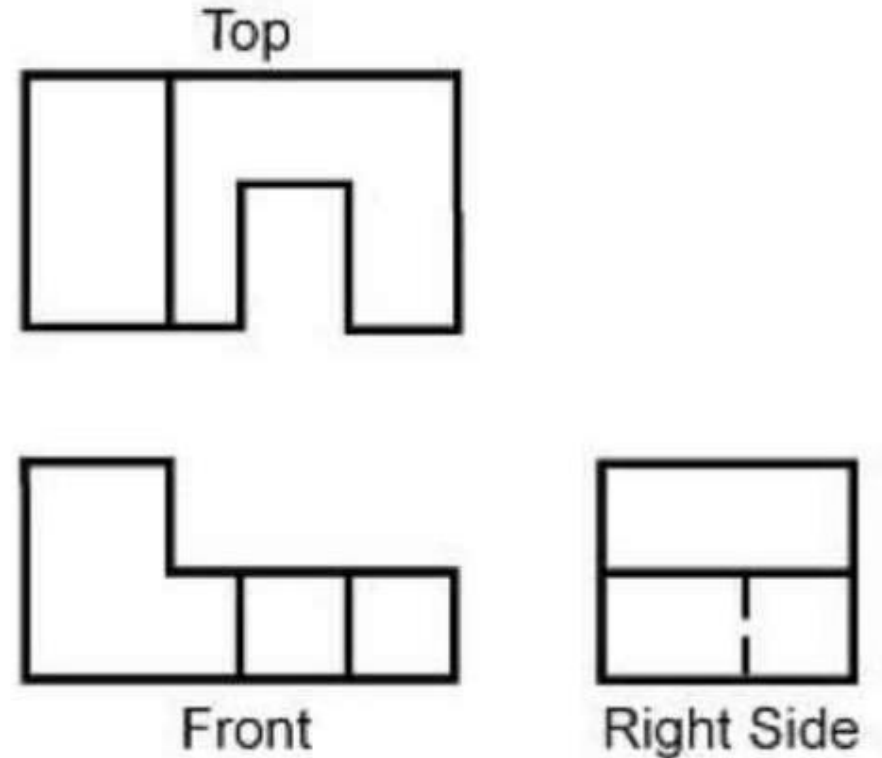
ทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ภาพฉาย

คำสั่ง : จงระบายสีด้านที่สัมพันธ์กับภาพสามมิติต่อไปนี้



3D Representation

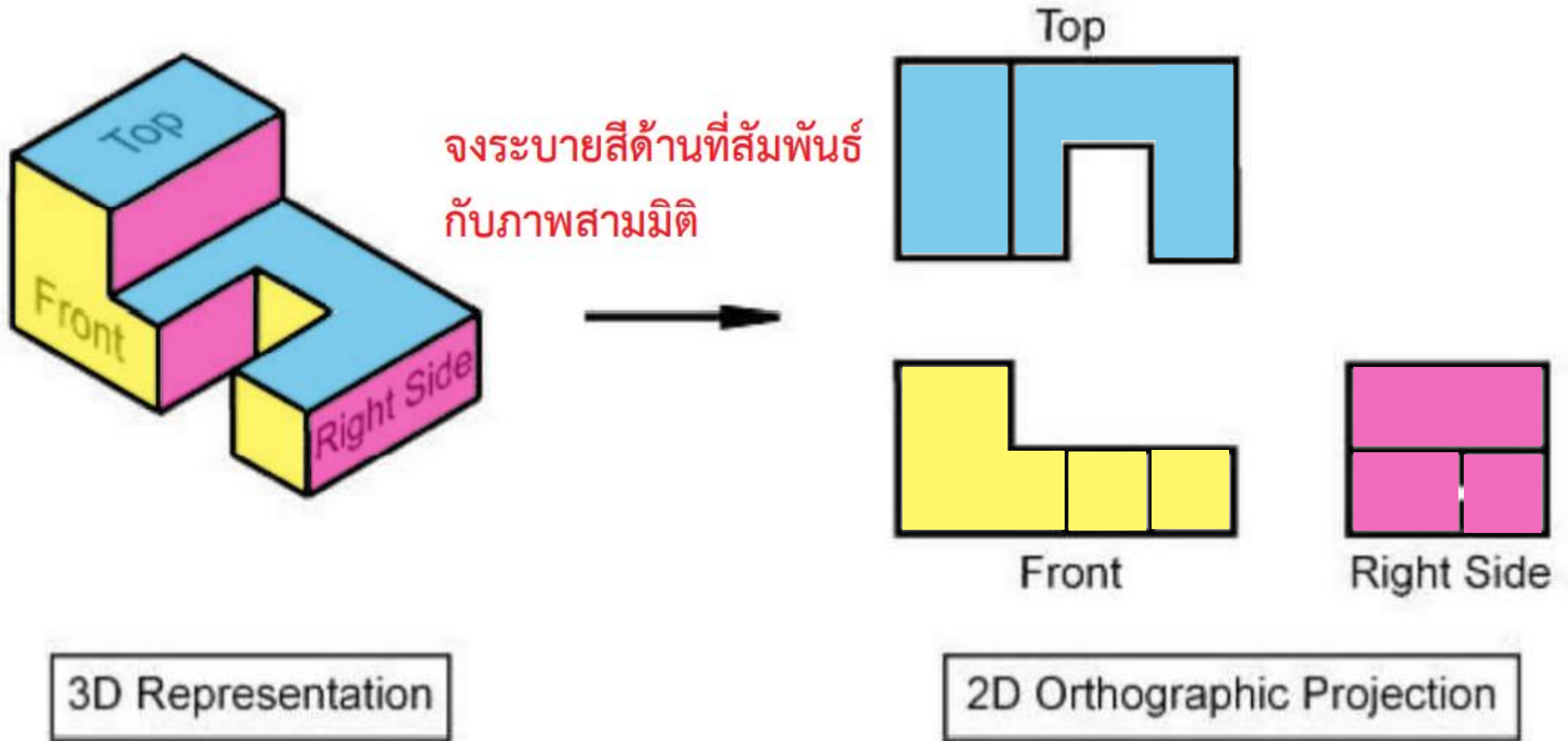
จงระบายสีด้านที่สัมพันธ์
กับภาพสามมิติ



2D Orthographic Projection

(เฉลย) ทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ภาพฉาย

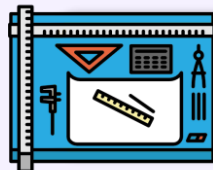
คำสั่ง : จงระบายสีด้านที่สัมพันธ์กับภาพสามมิติต่อไปนี้





คำถามชวนคิด

จากภาพ ๒ ภาพนี้ มีความแตกต่างกันอย่างไร?

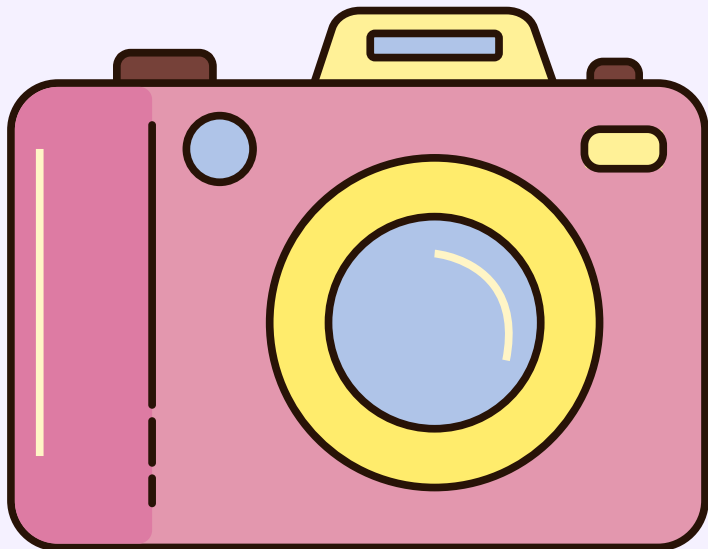


ภาพตัวอย่าง



ภาพที่ใช้ในงานเขียนแบบเบื้องต้น

ในงานเขียนแบบชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล หรือแบบงานทั่วไป
ภาพที่ใช้มีอยู่ด้วยกัน ๒ ชนิด คือ ภาพ ๒ มิติ และ ภาพ ๓ มิติ





ภาพ ๒ มิติ

ภาพ ๒ มิติ คือ ภาพที่แสดงรูปทรงของภาพใน ๒ มิติ คือ ความกว้าง และความสูง หรือ ความกว้างและความยาว โดยจะมองเห็นเป็นลักษณะของพื้นที่ เช่น รูปสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม หกเหลี่ยม วงกลม



Triangle



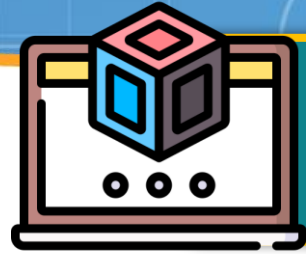
Quadrilateral



Pentagon

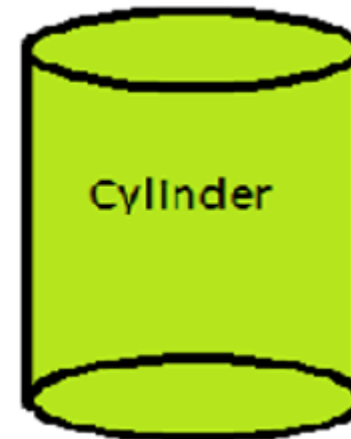
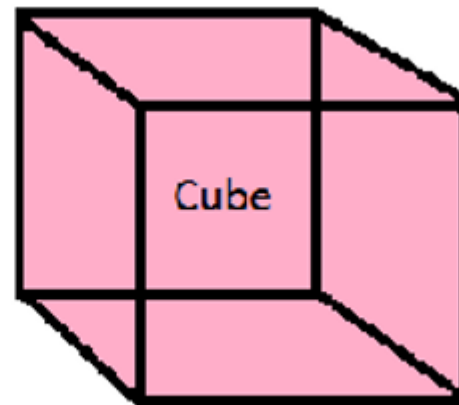
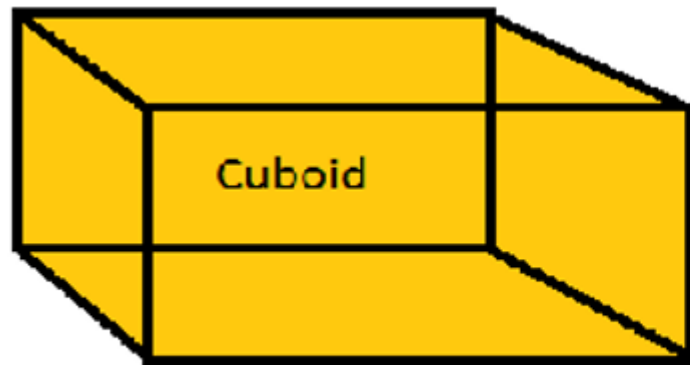


Hexagon



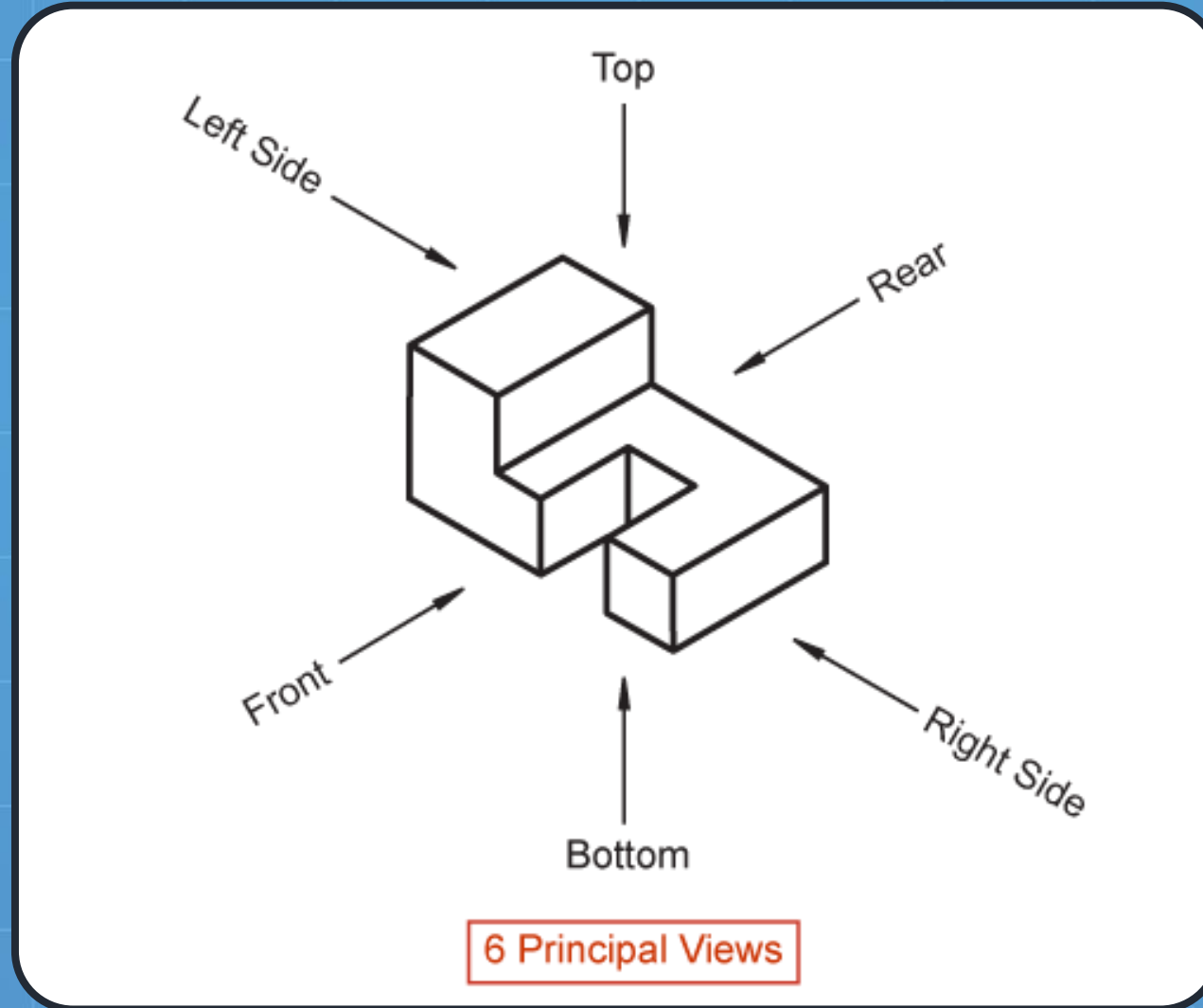
ภาพ ๓ มิติ

ภาพ ๓ มิติ คือภาพที่แสดงรูปทรงของภาพใน ๓ มิติ คือ ความกว้าง ความยาวหรือความสูง และความลึก ลักษณะของภาพ จะแสดงปริมาตรของสิ่งที่อยู่ในภาพนั้น ๆ





ภาพถ่ายในงานเขียนแบบเบื้องต้น





หลักการเขียนภาพฉาย(Orthographic projection)

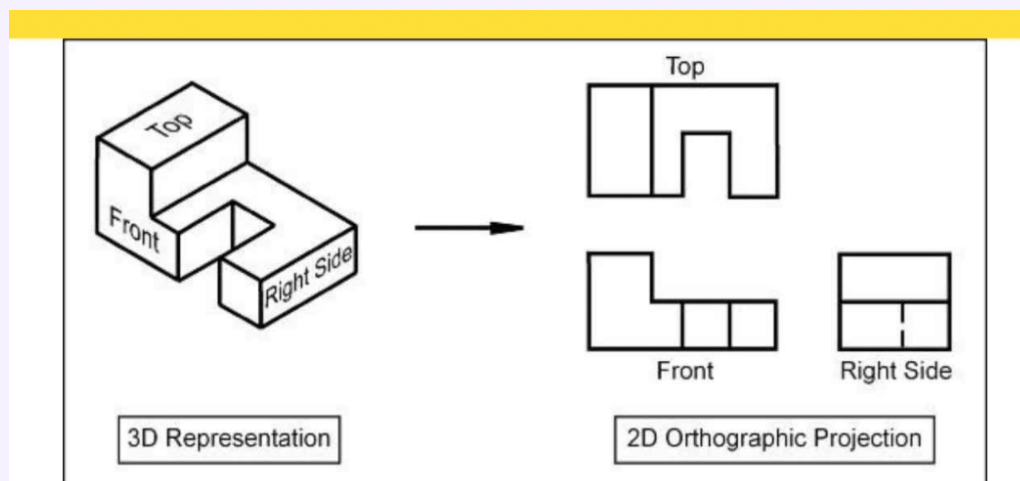
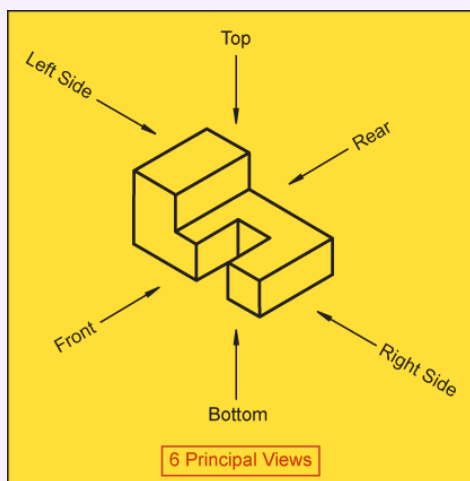
Orthographic projection คือ วิธีการฉายภาพหรือถ่ายทอดภาพจริงของวัตถุจากลักษณะภาพสามมิติ ออกมาเป็นภาพสองมิติ ภาพที่ตามองเห็น เช่น โต้ะ แก้วอี้ ฯลฯ เป็นภาพสามมิติ เมื่อนำไปเขียนในแบบหรือถ่ายทอดออกมาเป็นเพียงรูปด้าน เช่น ด้านบน ด้านหน้า ฯ รูปด้านต่าง ๆ จะมีเพียงสองมิติ

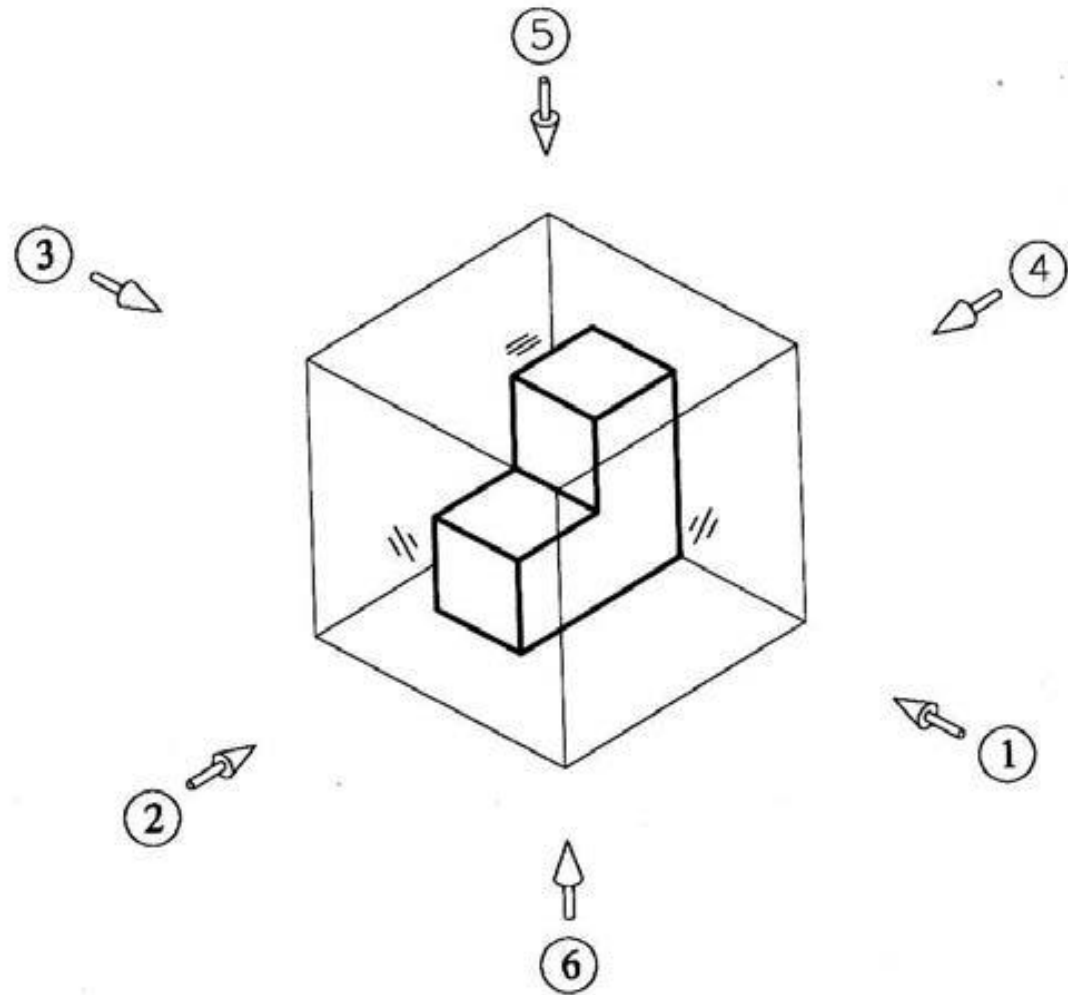




การมองภาพฉาย

การมองภาพฉายเป็นการมองตั้งฉากกับระนาบด้านต่าง ๆ ที่ชิ้นงานตั้งอยู่ ซึ่งระนาบด้านจะมีอยู่ ๖ ด้าน เหมือนชิ้นงานตั้งอยู่ในกล่องแก้วสี่เหลี่ยมที่มีผนังของกล่องแก้วเป็นระนาบด้านต่าง ๆ



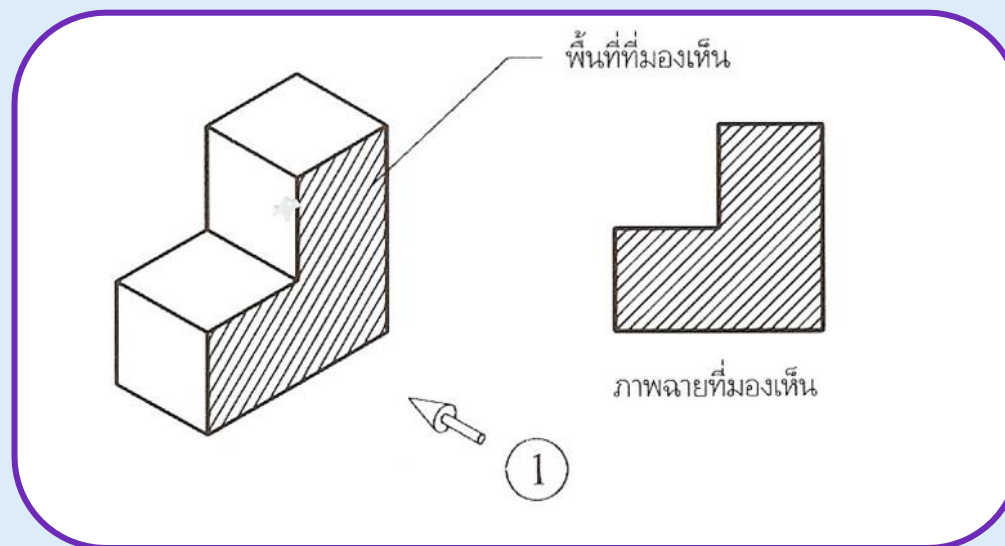
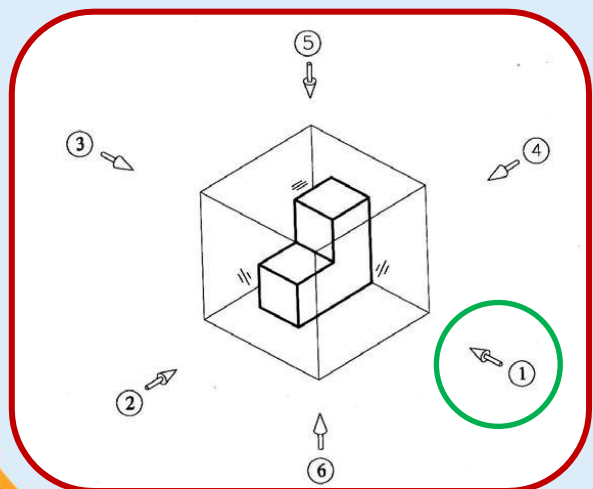


ตัวอย่าง



การมองภาพฉาย

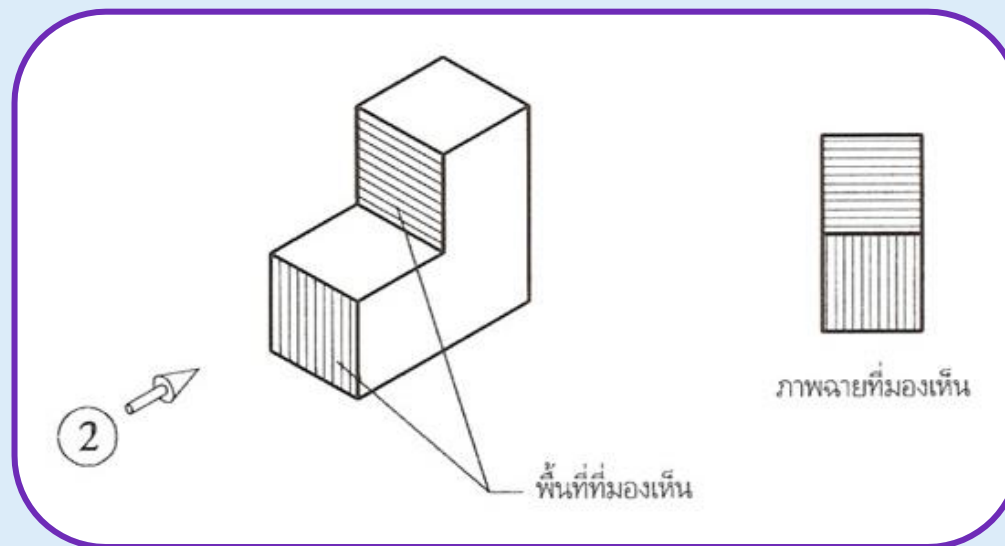
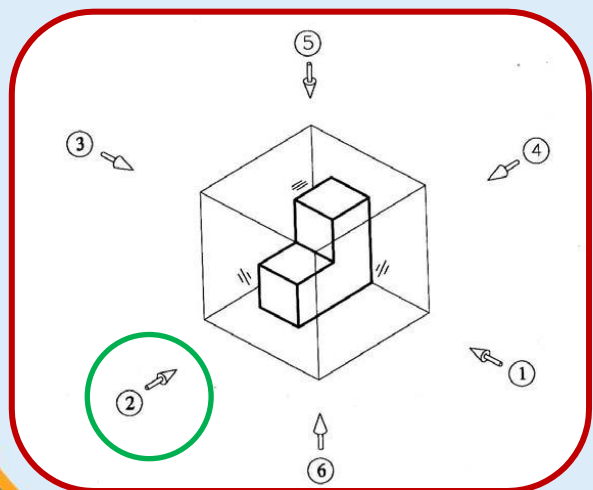
๑. การมองตามทิศทางหมายเลข ๑ จะเห็นผิวของชิ้นงาน ๑ ส่วน
รูปร่างเหมือนตัว L กลับด้าน





การมองภาพถ่าย

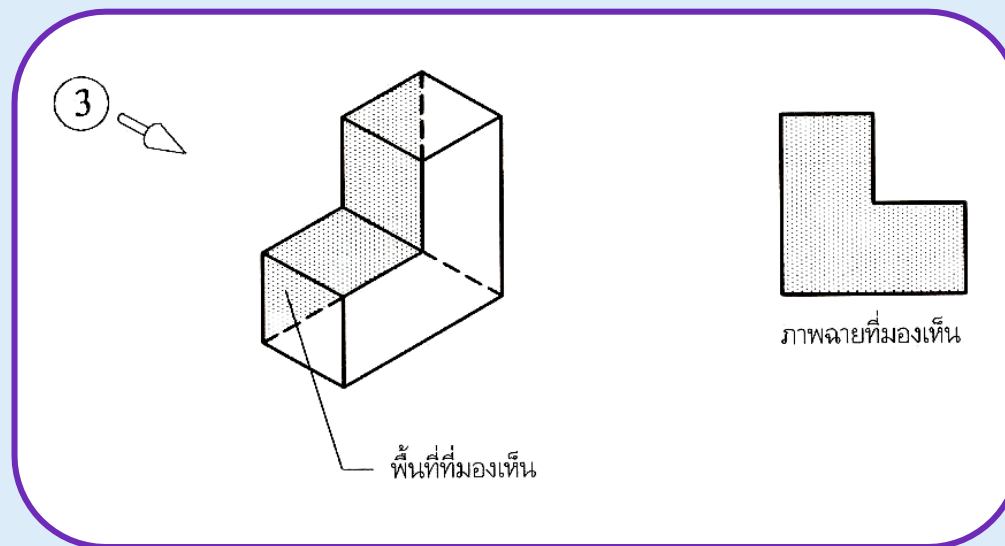
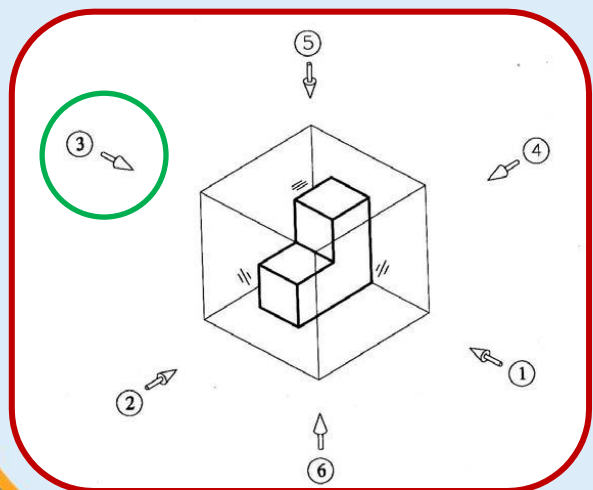
๒. การมองตามทิศทางของหมายเลข ๒ จะเห็นพื้นที่ผิว
ของชิ้นงาน ๒ ส่วน เป็นรูปสี่เหลี่ยม ๒ รูปติดกัน ในแนวตั้ง





การมองภาพฉาย

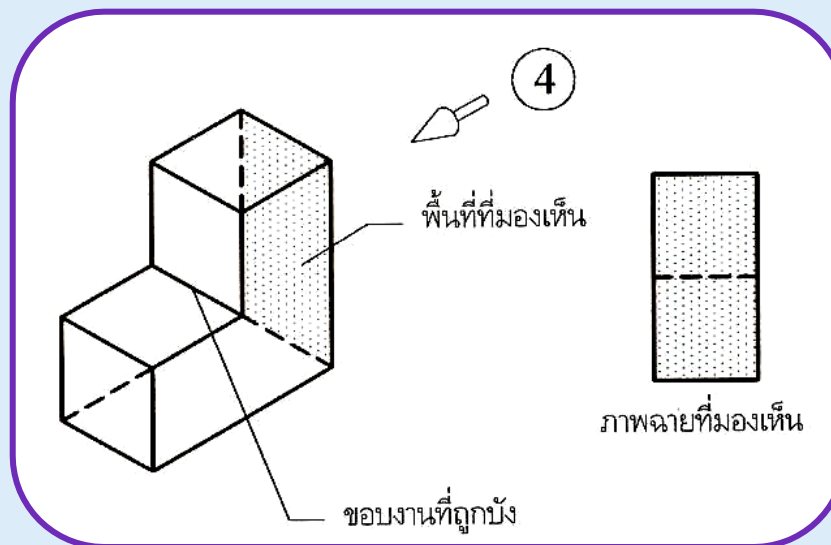
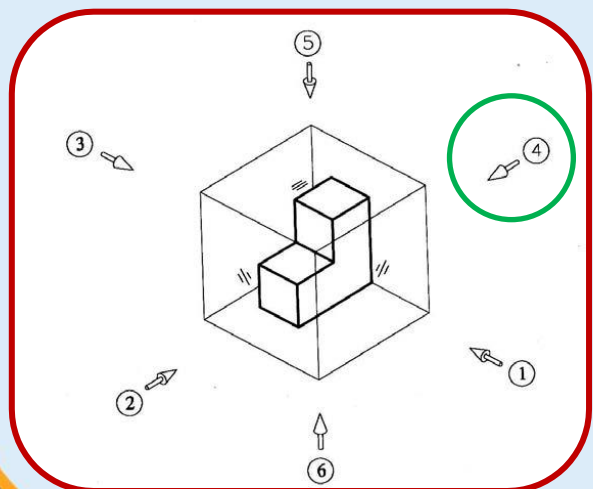
๓. การมองตามทิศทางของหมายเลข ๓ จะเห็นพื้นผิวของชิ้นงาน ๑ ส่วน
รูปร่างเหมือนตัว L ซึ่งจะตรงกันข้ามกับทิศทางการมองตามหมายเลข ๑





การมองภาพฉาย

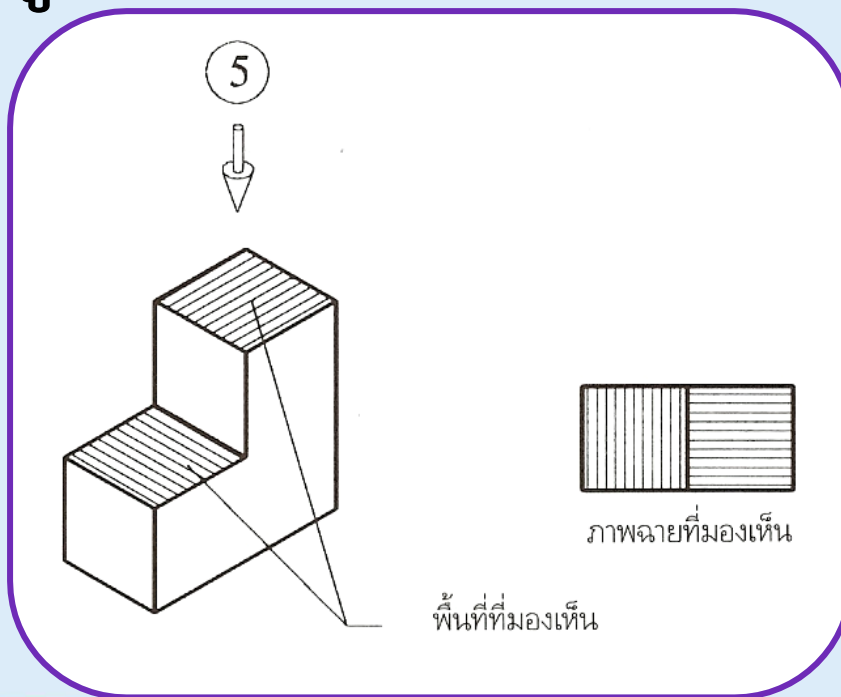
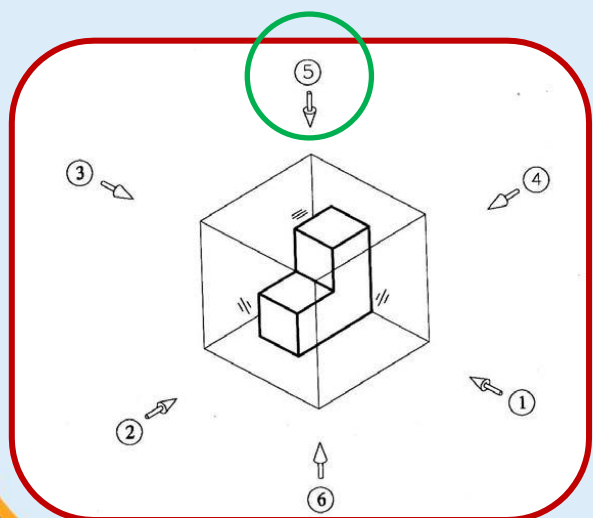
๔. การมองตามทิศทางของหมายเลข ๔ จะเห็นพื้นที่ผิวของชิ้นงาน ๑ ส่วน เป็นรูปสี่เหลี่ยม มีเส้นประตรงกลางรูปสี่เหลี่ยม ซึ่งแสดงให้เห็นเป็นส่วนที่บังเอาไว้





การมองภาพฉาย

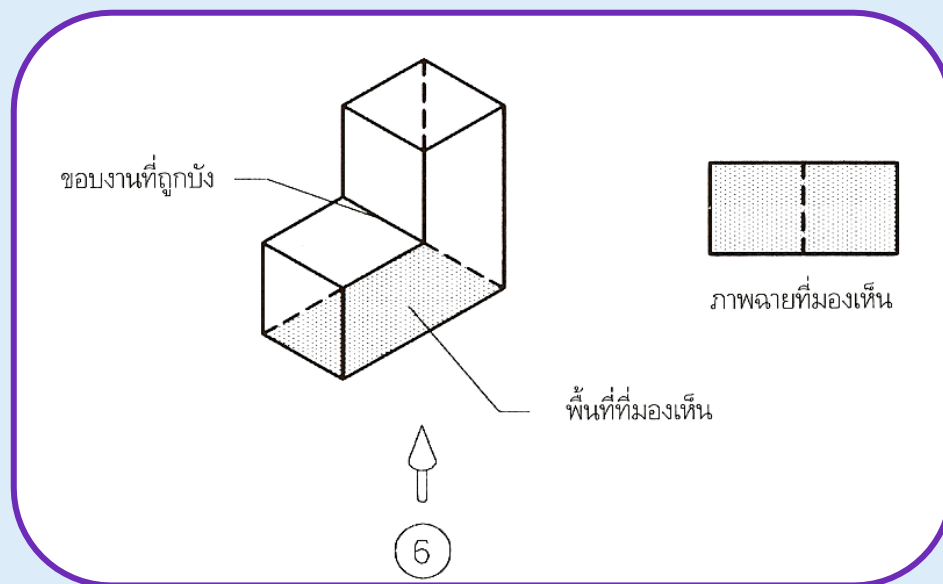
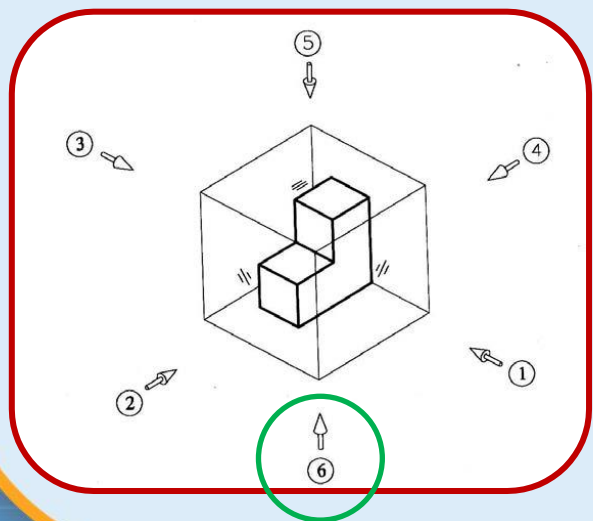
๕. การมองตามทิศทางของหมายเลข ๕ จะเห็นพื้นที่ผิวของชิ้นงาน ๒ ส่วน เป็นรูปสี่เหลี่ยม ๒ รูปติดกัน





การมองภาพฉาย

๖. การมองตามทิศทางของหมายเลข ๖ จะเห็นพื้นที่ผิวของชิ้นงาน ๑ ส่วน เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีเส้นประแสดงชิ้นงานส่วนที่ถูกบังเอาไว้ตรงกลาง

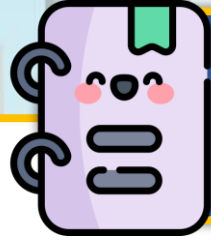




ปฏิบัติกิจกรรม

เรื่อง ภาพสามมิติและภาพถ่าย
สร้างความเข้าใจ





ปฏิบัติกิจกรรม

ใบงานที่ ๓ เรื่อง “ภาพสามมิติและภาพถ่ายสร้างความเข้าใจ” (คะแนนเต็ม ๑๐ คะแนน)”

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง การเขียนแบบเบื้องต้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง ภาพสามมิติและภาพถ่ายสร้างความเข้าใจ

รายวิชา การงานอาชีพ รหัสวิชา ง ๒๑๑๐๑ ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

ชื่อ-นามสกุล.....ห้อง.....เลขที่.....

ตอนที่ ๑ จงจับคู่เลขและตัวอักษรพร้อมทั้งระบายสีให้สัมพันธ์กับภาพฉาย
และภาพสามมิติ(สามารถศึกษาได้จากใบความรู้ที่ ๓)

๑.

1 2 3 4 5

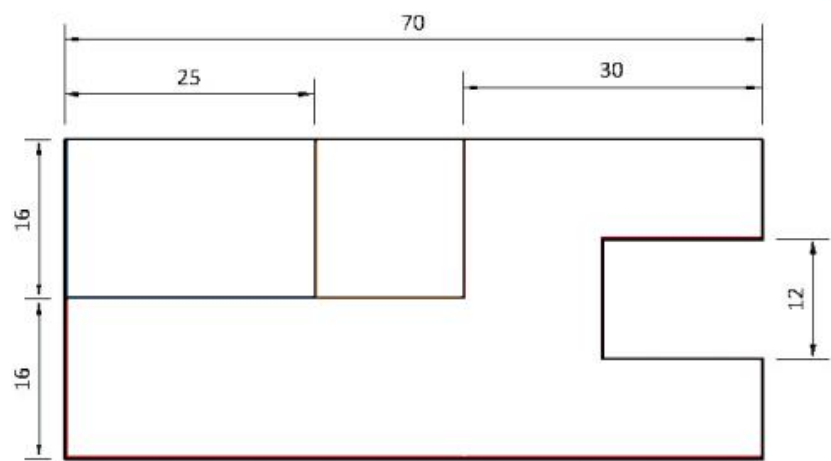
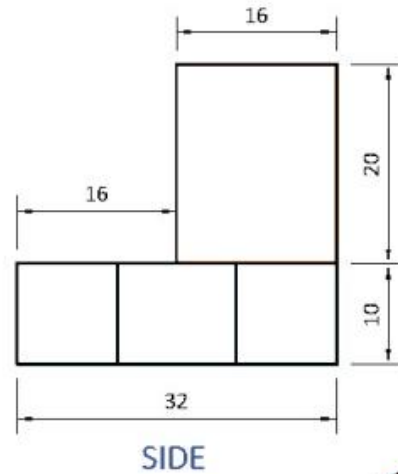
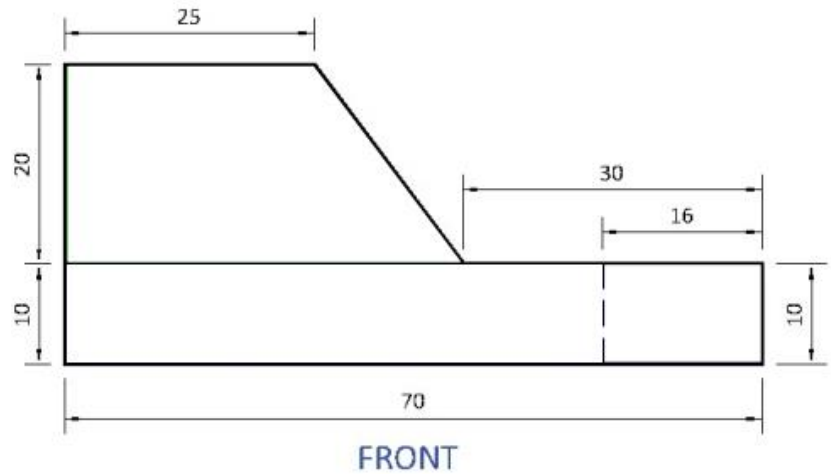
6 7 8 9 10

A B C D E F G H I J

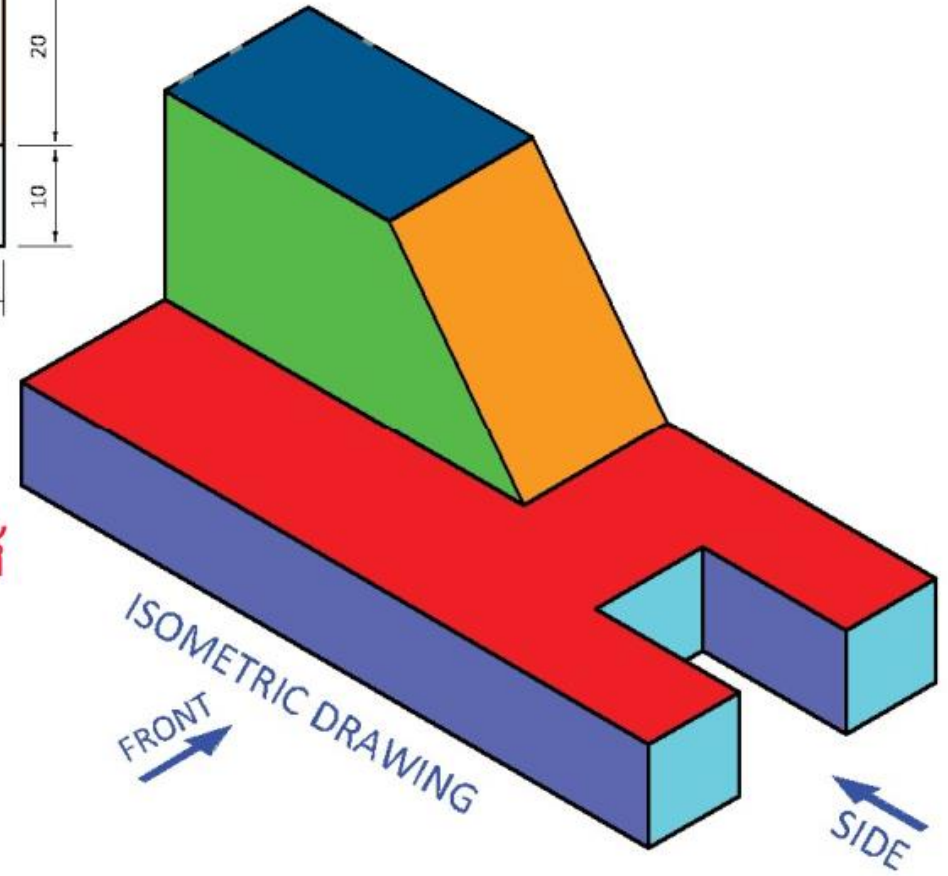
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								C	

ตัวอย่าง

๒. จงระบายสีแต่ละด้านให้สัมพันธ์กับภาพสามมิติทางด้านขวามือ

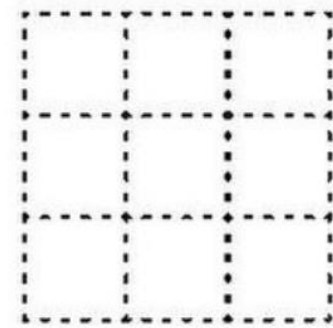
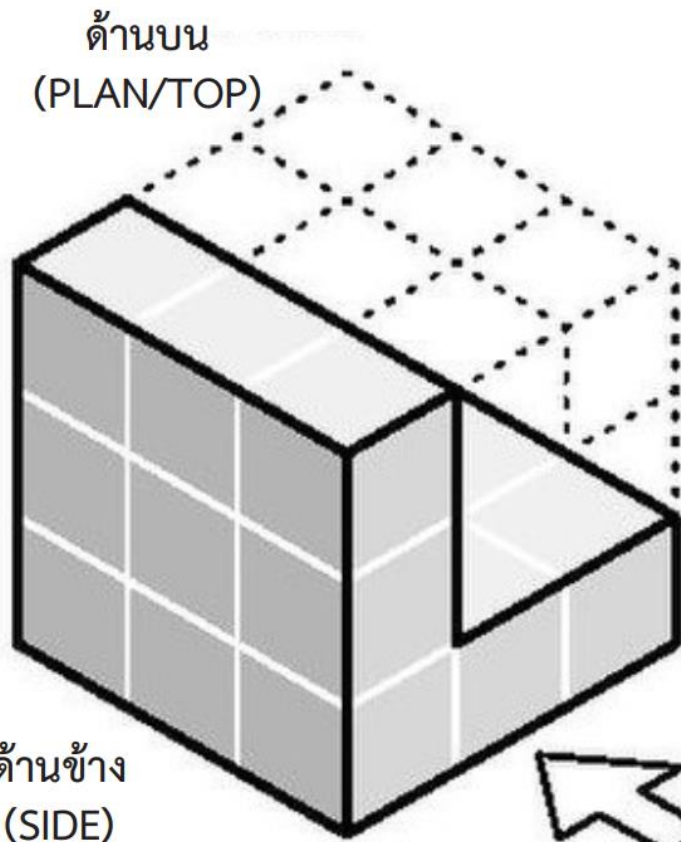


จงระบายสีแต่ละด้านให้สัมพันธ์กับภาพสามมิติทางด้านขวามือ

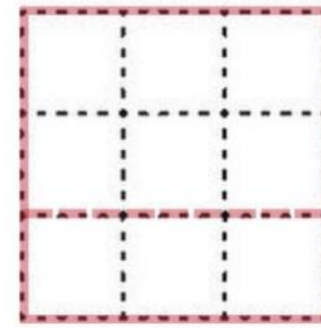


ตอนที่ ๒ จากภาพสามมิติตามโจทย์ ให้นักเรียนวาดภาพฉายแต่ละด้านลงในช่องที่กำหนดให้มีความสัมพันธ์กับภาพสามมิติที่ถูกต้องในแต่ละด้าน (สามารถศึกษาได้จากใบความรู้ที่ ๓)

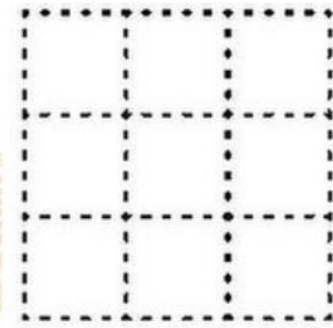
๑.



ด้านหน้า (FRONT)



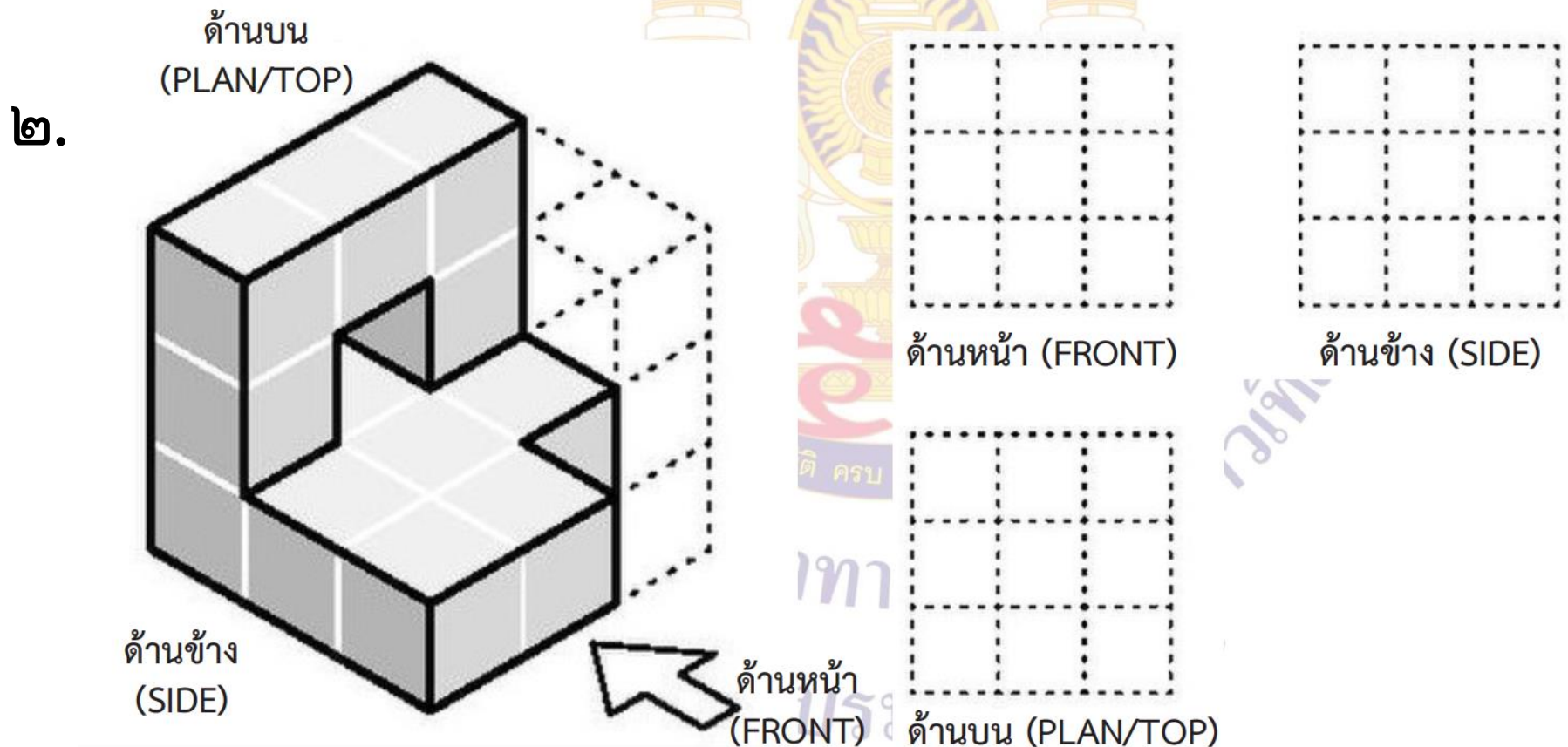
ด้านข้าง (SIDE)



ด้านบน (PLAN/TOP)

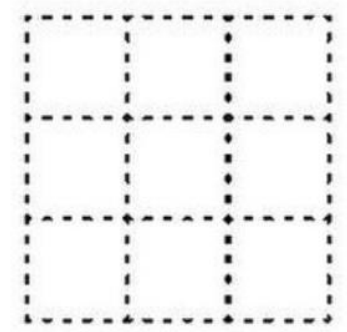
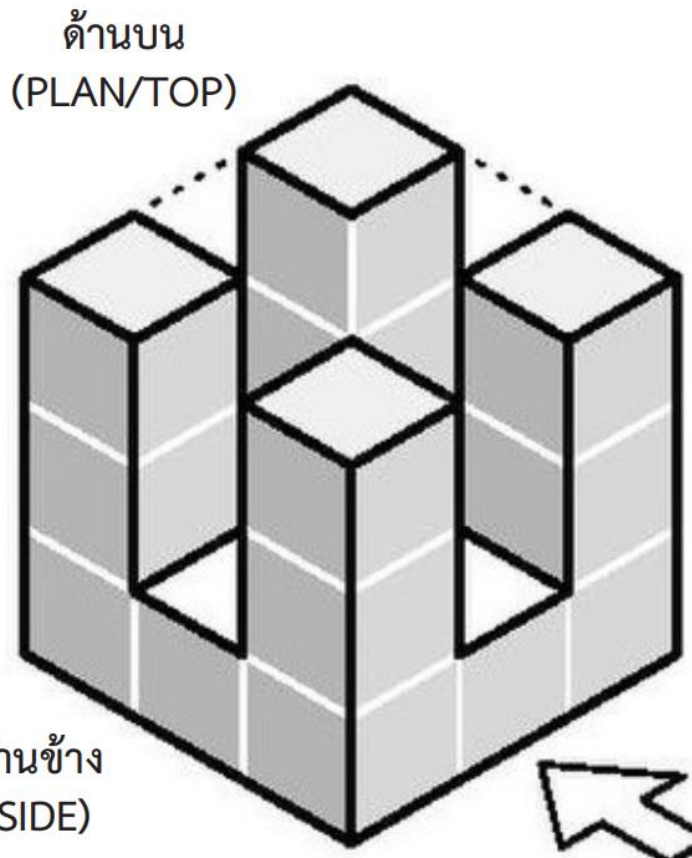
ด้านหน้า (FRONT)

ตอนที่ ๒ จากภาพสามมิติตามโจทย์ ให้นักเรียนวาดภาพฉายแต่ละด้านลงในช่องที่กำหนดให้มีความสัมพันธ์กับภาพสามมิติที่ถูกต้องในแต่ละด้าน (สามารถศึกษาได้จากใบความรู้ที่ ๓)

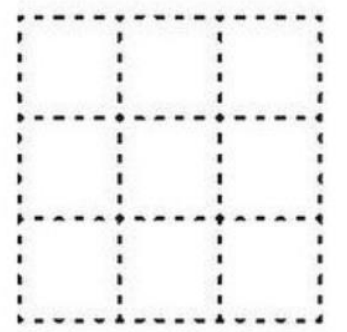


ตอนที่ ๒ จากภาพสามมิติตามโจทย์ ให้นักเรียนวาดภาพฉายแต่ละด้านลงในช่องที่กำหนดให้มีความสัมพันธ์กับภาพสามมิติที่ถูกต้องในแต่ละด้าน (สามารถศึกษาได้จากใบความรู้ที่ ๓)

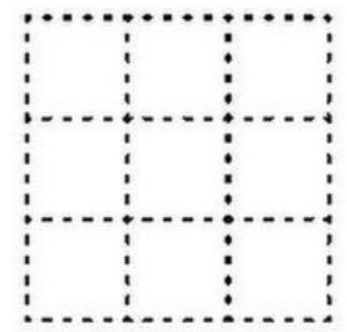
๓.



ด้านหน้า (FRONT)



ด้านข้าง (SIDE)



ด้านบน (PLAN/TOP)

ด้านข้าง
(SIDE)

ด้านหน้า
(FRONT)



สรุปองค์ความรู้

- ภาพ ๒ มิติ
- ภาพ ๓ มิติ
- การมองภาพถ่าย





Quadrilateral



Quadrilateral



Pentagon



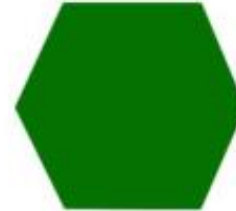
Pentagon



Triangle



Triangle



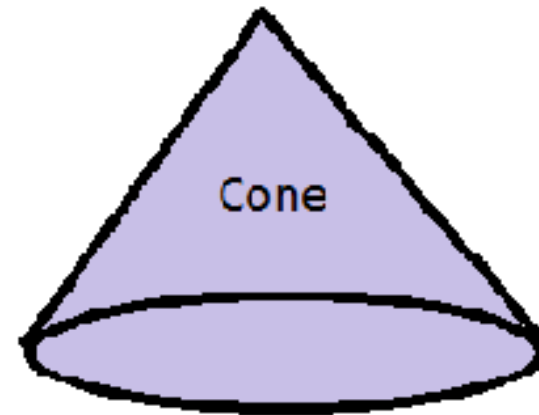
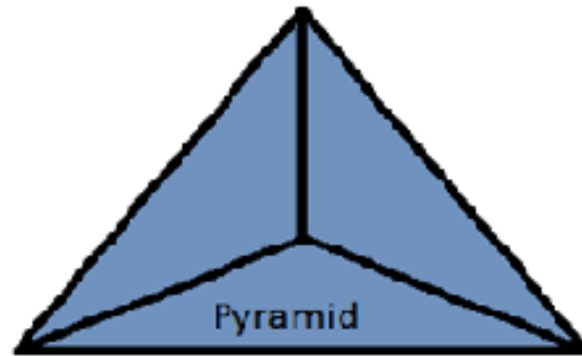
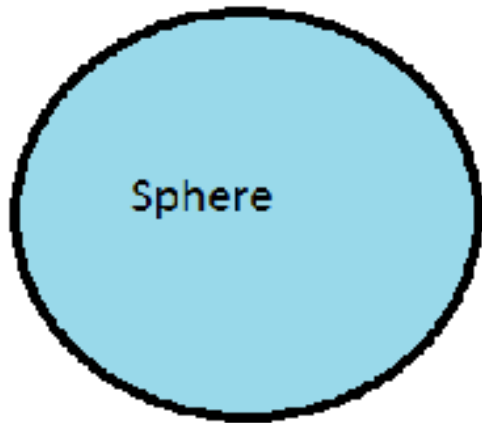
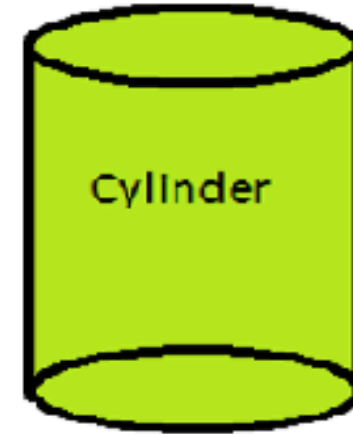
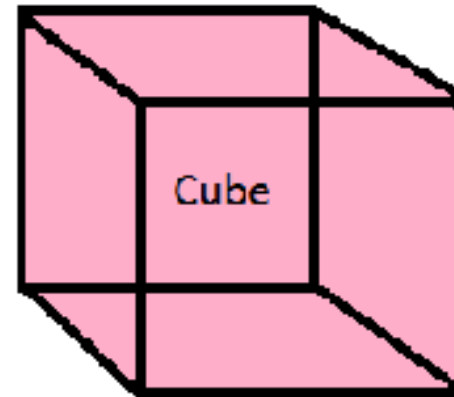
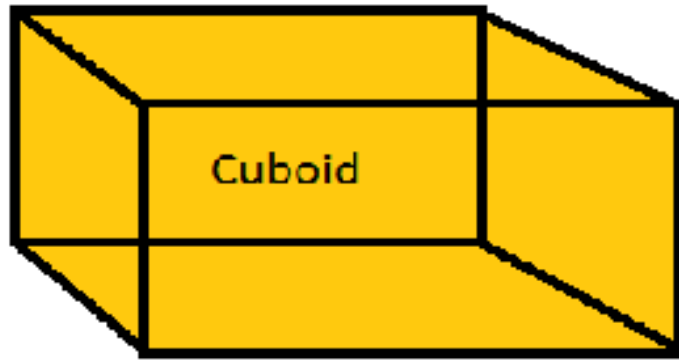
Hexagon



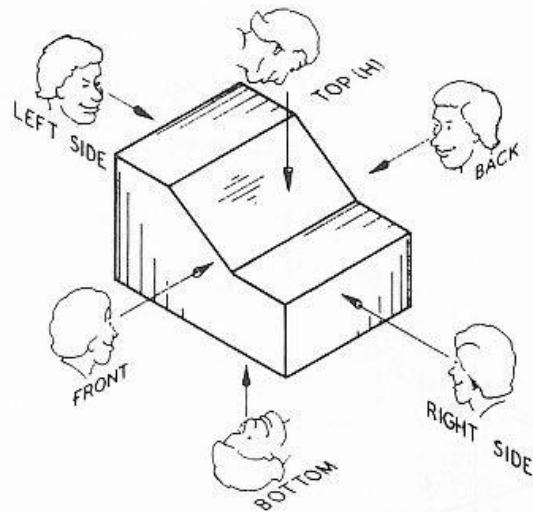
Hexagon



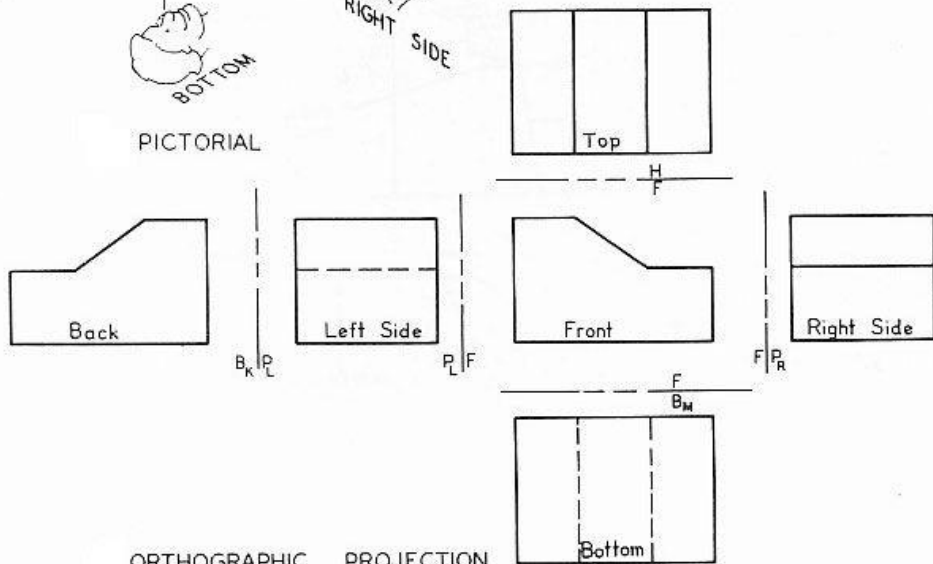
ภาพ ๒ มิติ



ภาพ ๓ มิติ



PICTORIAL



ORTHOGRAPHIC PROJECTION



การมองภาพฉาย

บทเรียนครึ่งต่อไป

เรื่อง การเขียนภาพสามมิตินำร่องสู่อาชีพ





สิ่งที่ต้องเตรียม

เรื่อง การเขียนภาพสามมิตินำร่องสู่อาชีพ

- ๑) ไบความรู้ เรื่องการเขียนภาพสามมิติ
- ๒) ไบงาน เรื่อง การเขียนภาพสามมิตินำร่องสู่อาชีพ
- ๓) ชุดเรขาคณิต (ไม้ฉาก ๓๐ องศา , ๔๕ องศา , ๖๐ องศา , ๙๐ องศา และวงเวียน)
- ๔) ดินสอ ยางลบ และ ไม้บรรทัด

