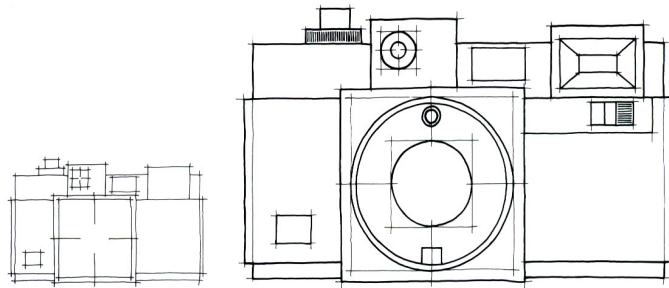


## การวาดภาพเพื่อการสื่อสาร

ในการถ่ายทอดแนวความคิดในการออกแบบจากสิ่งที่เป็นนามธรรม (แนวความคิดในการออกแบบ) ให้ผู้อื่นได้เข้าใจแนวคิดในการออกแบบนั้น คงไม่มีวิธีการใดที่จะอธิบายได้ดีมากกว่ารูปภาพ เพราะรูปภาพนั้นสามารถอธิบายได้ดีกว่าคำพูด การวาดภาพเพื่อการสื่อสารจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้และเข้าใจในหลักการวาดภาพซึ่งอยู่ในขั้นตอนการออกแบบและปฏิบัติการของกระบวนการเทคโนโลยี (Technological Process) และการวาดภาพเพื่อการสื่อสารของการออกแบบและเทคโนโลยีนั้น มุ่งเน้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารของนักเรียน



ภาพที่ 1 การเขียนภาพ 2 มิติ โดยนำเอารูปร่าง เรขาคณิตมาประกอบเข้าด้วยกันเป็นภาพกล้องถ่ายรูป

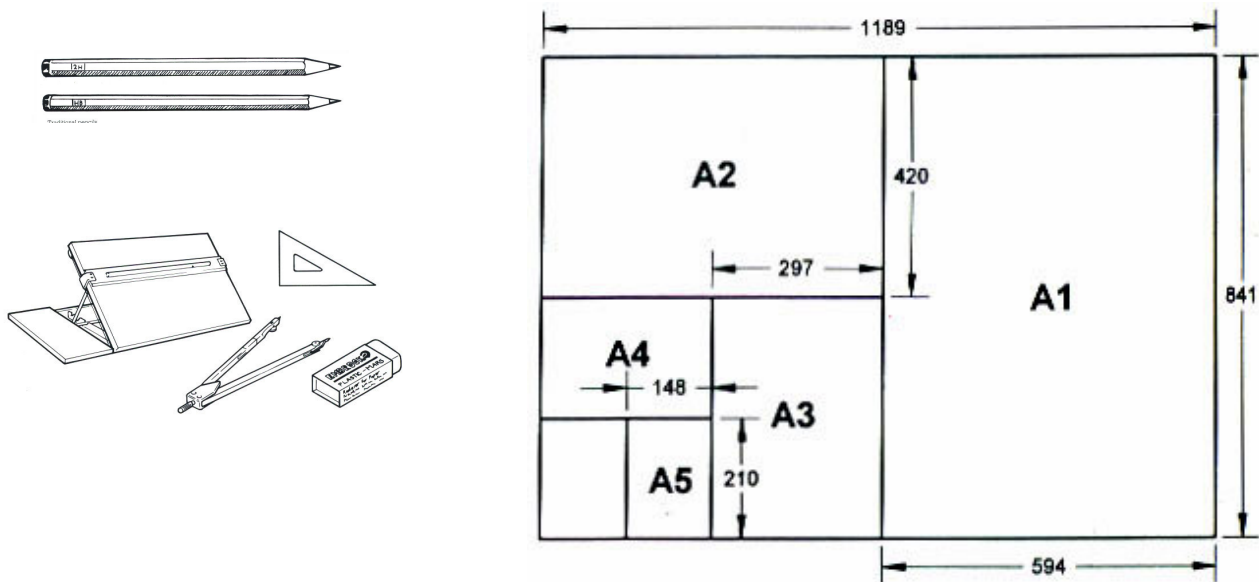
ในการวาดภาพเบื้องต้นนั้นเริ่มจากการวาดภาพ 2 มิติ และภาพ 3 มิติ เพื่อให้นำมาใช้ในการสื่อสารแนวคิด อธิบายรายละเอียดในสิ่งที่ตนเองได้ออกแบบให้กับผู้อื่นได้ ในการวาดภาพนั้นจำเป็นต้องเข้าใจในสิ่งที่ต้องการจะนำเสนอ เช่น ภาพ 2 มิติ เหมาะสำหรับการวาดภาพร่างแบบเบื้องต้น การวาดภาพฉาย เป็นต้น

ในการวาดภาพเพื่อการสื่อสารทางเทคโนโลยีนั้น แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

1. อุปกรณ์ในการวาดภาพ (Graphic Materials)
2. การวาดภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ (2 Dimension & 3 Dimension)
3. การวาดภาพฉาย (Orthographic Projection)

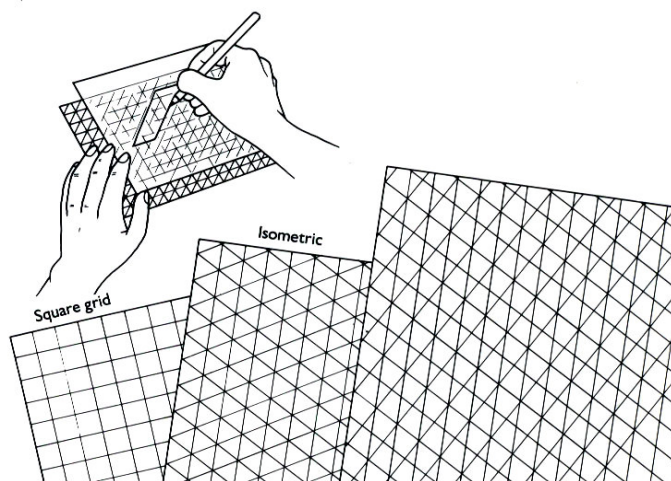
## 1.วัสดุและอุปกรณ์ในการวาดภาพ (Graphic Materials)

วัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการวาดภาพเพื่อการสื่อสาร มีราคาค่อนข้างสูง แต่สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงานที่ต้องการนำเสนอได้ อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวาดภาพ เช่น ดินสอ กระดาษ ไม้บรรทัดหรือกระดาษเรียบๆ วงเวียน ยางลบ ไม้บรรทัดชนิดต่างๆ เป็นต้น



แสดงกระดาษขนาดต่างๆ (หน่วยที่แสดงเป็นมิลลิเมตร) ตั้งแต่ขนาด A1-A5

ภาพที่ 2 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดภาพนั้นสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมของลักษณะของงาน



ภาพที่ 3 เครื่องมือที่ช่วยในการวาดภาพได้ง่ายยิ่งขึ้น ได้แก่

กระดาษตารางกริด (Square grid) กระดาษกริดไอโซเมตริก (Isometric grid) เป็นต้น

## 2. การวาดภาพ 2มิติ และ 3มิติ

### (2 Dimension & 3Dimension Drawing)

ในการวาดภาพเพื่อการสื่อสารนั้น จำเป็นที่จะต้องมึทักษะในการวาดภาพเบื้องต้นเพื่อเป็นพื้นฐานสู่การวาดภาพที่มีรายละเอียดมากยิ่งขึ้น ดังนี้

- **ทักษะการวาดเส้นต่างๆ** เช่น เส้นแนวนอน เส้นแนวตั้ง เส้นเฉียง วงกลม เป็นต้น เพื่อเป็นการสร้างความคุ้นเคยในการใช้มือในการวาดภาพด้วยมือเปล่า (Freehand Sketching) เพราะสามารถวาดได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการวาดภาพ

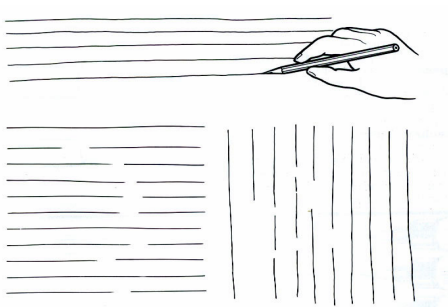


Fig 3.16. Drawing right angles

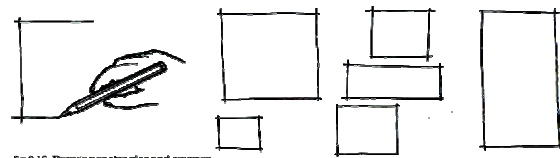


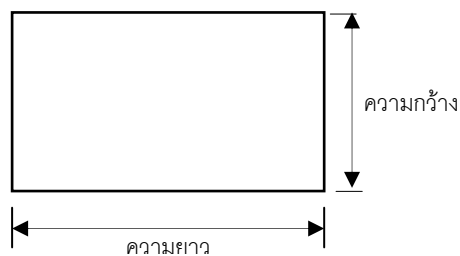
Fig 3.16. Drawing rectangles and squares

ภาพที่ 4 การวาดภาพด้วยมือเปล่า เริ่มจากเส้นพื้นฐานแบบต่างๆ เช่น เส้นแนวนอน เส้นแนวตั้ง เส้นโค้ง เป็นต้น จากนั้นนำเส้นมาประกอบกัน จนได้เป็นภาพสองมิติ

### ภาพ 2มิติ ( 2 Dimension)

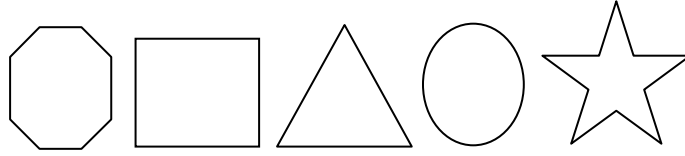
คือ ภาพที่มีรายละเอียด คือ ความกว้าง และความสูง นั้น แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

- รูปร่างเรขาคณิต (Geometric Shapes)
- รูปร่างจากธรรมชาติ (Organic Shapes)



ภาพที่ 5 ภาพ 2มิติ เป็นภาพที่แสดงรายละเอียดของชิ้นงาน คือ ความกว้างและความยาว

รูปร่างเรขาคณิต (Geometric Shapes) คือ รูปร่างที่เกิดจากเส้นตรง นำมาประกอบเข้าด้วยกันในทิศทางที่แตกต่างกันออกไปทำให้เกิดรูปทรงต่างๆ เช่น รูปสี่เหลี่ยม รูปสามเหลี่ยม รูปหลายเหลี่ยม รูปวงกลม รูปที่เกิดจากการรวมกันหลาย ๆ รูป เป็นต้น



ภาพที่ 6 รูปร่างเรขาคณิตแบบต่างๆ

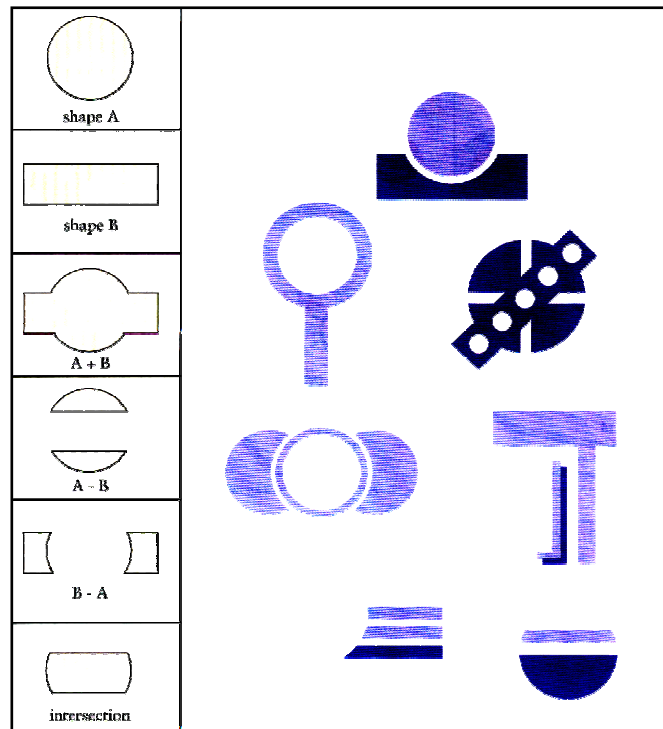


ภาพที่ 7 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่แนวคิดในการออกแบบจากรูปร่าง

รูปร่างจากธรรมชาติ (Organic Shapes) คือ รูปร่างพื้นฐานที่นำมาจากรูปร่างของธรรมชาติ รอบตัว เป็นการฝึกให้เกิดการสังเกตและเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ด้วยได้ ซึ่งถ้าหากมองดูแล้วจะพบความมหัศจรรย์และความสวยงามของธรรมชาติที่แฝงไว้ในตัวเอง แก่ เช่น รูปร่างของดอกไม้ รูปร่างของสัตว์ ฟีช ผัก แมลง เป็นต้น ซึ่งสามารถนำมาดัดแปลงใช้เป็นแนวความคิดในการออกแบบได้



ภาพที่ 8 การนำรูปร่างที่ได้จากธรรมชาติมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ

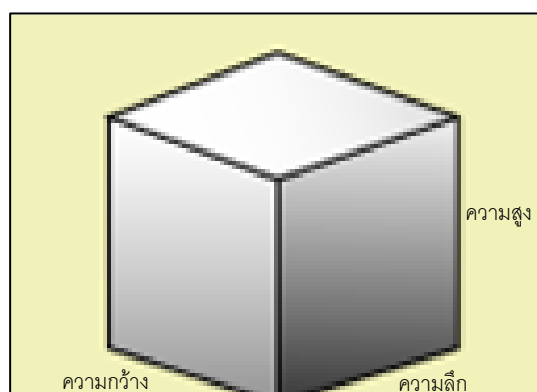


ภาพที่ 9 การพัฒนารูปร่าง (Development of Shapes) คือ การนำ เารูปทรงอย่างง่าย ๆ มาผสมผสานกัน เช่น การนำมารวมกัน การตัดกัน การแทรก เป็นต้น

### ภาพ 3 มิติ ( 3 Dimension)

ภาพ 3 มิติ (3Dimension) คือ ภาพที่แสดงรายละเอียดของชิ้นงานได้ 3 ด้านคือ ความกว้าง ความสูง ความลึก สามารถแสดงรายละเอียดและความเหมือนจริง มากกว่าภาพ 2 มิติ การวาดภาพ 3 มิติ เพื่อนำเสนอผลงานการออกแบบ สามารถแบ่งได้ ดังนี้

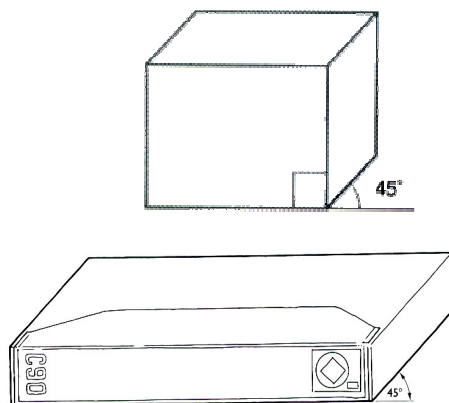
1. ภาพออบบลิค ( Oblique projection)
2. ภาพไอโซเมตริก (Isometric projection)
3. ภาพเปอร์สเปคทีฟ (Perspective projection)



ภาพที่ 10 ภาพ 3 มิติ เป็นภาพที่แสดงรายละเอียดของชิ้นงาน คือ ความสูง ความกว้าง และความลึก

### ภาพออบบลิค ( Oblique projection)

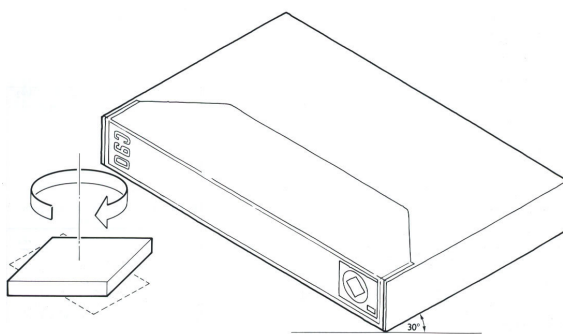
ภาพออบบลิค (Oblique) เป็นภาพ 3 มิติที่วาดโดยแสดงด้านหน้าของชิ้นงานไว้ที่เส้นแนวนอน ภาพที่ได้จะเป็นภาพสามมิติที่ ความคล้ายจริงน้อยกว่าภาพ 3 มิติชนิดอื่นๆ แต่เป็นพื้นฐานในการเริ่มวาดภาพ 3 มิติ ที่ง่ายและเหมาะสมกับผู้เริ่มต้น



ภาพที่ 11 ภาพออบบลิค

### ภาพไอโซเมตริก (Isometric projection)

ภาพไอโซเมตริก( Isometric) เป็นการวาดภาพ 3 มิติอีกชนิดหนึ่งที่ได้รับคามนิยมเป็นอย่างมาก เพราะสามารถวาดได้ง่ายและภาพที่ได้มีความเหมือนจริงมากกว่าภาพออบบลิค มีลักษณะในการเขียนคือ ต้องยกท่ามุม 30 องศาทั้งสองด้าน



ภาพที่ 12 ตัวอย่างวิธีการวาดภาพภาพไอโซเมตริก( Isometric)



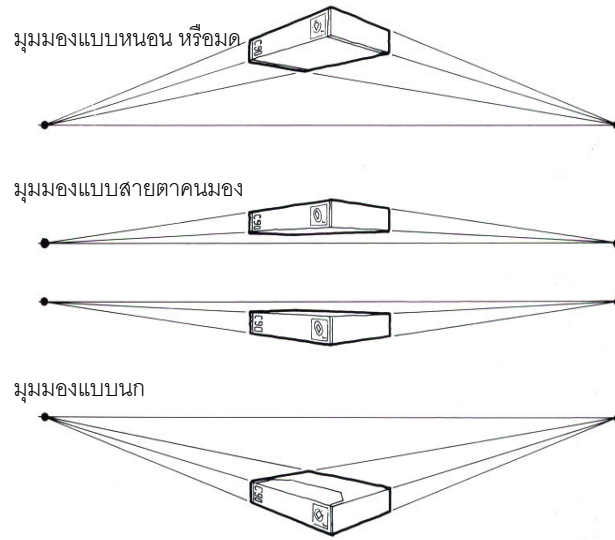
ในการเขียนภาพเปอร์สเปคทีฟนั้น ต้องทำความเข้าใจกับคำสำคัญต่างๆ ดังนี้

จุดรวมสายตา (Vanishing point = VP)

เส้นขอบฟ้า (Horizon line = HL)

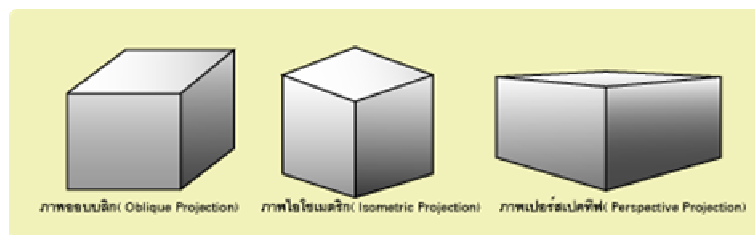
เส้นพื้นดิน (Ground line = GL)

การวาดภาพเปอร์สเปคทีฟนั้น ตำแหน่งของจุดรวมสายตานั้นมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากในต่อภาพที่ได้ เนื่องจากทำให้ภาพที่ได้นั้นแตกต่างกันตามตำแหน่งของจุดรวมสายตา ดังตัวอย่างต่อไปนี้



ภาพที่ 15 ความแตกต่างกันของตำแหน่งของจุดรวมสายตา (Vanishing point = VP)

ทำให้ภาพที่ได้นั้นมีความแตกต่างกัน



ภาพที่ 16 ความแตกต่างของภาพสามมิติแบบต่างๆ การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับวิธีการนำเสนอผลงานและความยากง่ายตามระดับของช่วงชั้นของผู้เรียน

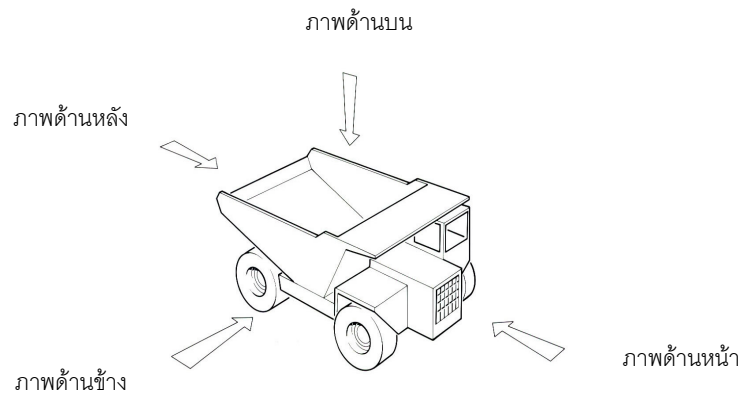


### การกระดาศกริดช่วยในการวาดภาพ

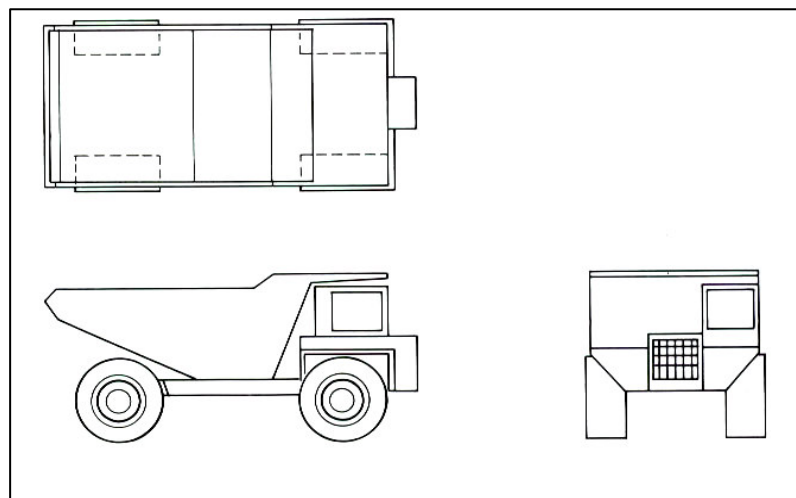
ในการวาดภาพ 2 มิติและ 3 มิตินั้น ครูสามารถนำเอากระดาศกริดมาช่วยในการวาดภาพได้ง่ายขึ้นได้ โดยเลือกใช้ตามลักษณะของภาพที่ต้องการวาด และระดับชั้นของนักเรียน

### การวาดภาพฉาย (Orthographic Projection)

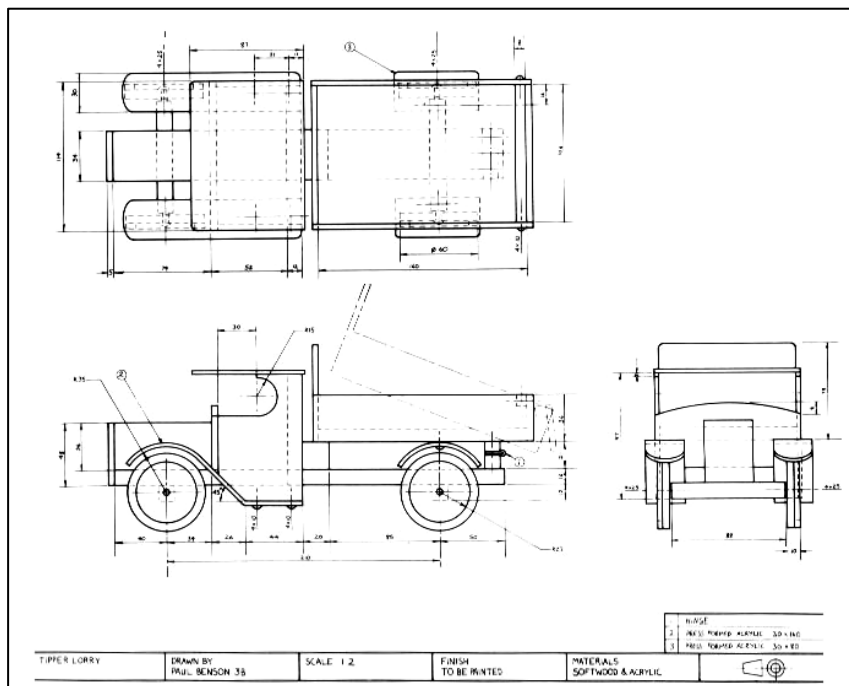
ภาพฉายคือภาพที่แสดงรายละเอียดของชิ้นงานในแต่ละด้านของชิ้นงาน เพราะในการวาดภาพ 3 มิตินั้น ไม่สามารถแสดงรายละเอียดของชิ้นงานได้ทั้งหมด ในการเขียนภาพฉายก็เพื่อเป็นการแสดงรายละเอียดของชิ้นงานในด้านต่างๆ ที่สำคัญได้แก่ ภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบน แล้วแสดงรายละเอียดของชิ้นงานได้แก่ ขนาดของชิ้นงาน ความกว้าง ความสูง ความยาว เป็นต้น เพื่อเตรียมสู่ขั้นตอนในการลงมือสร้างชิ้นงานต่อไป



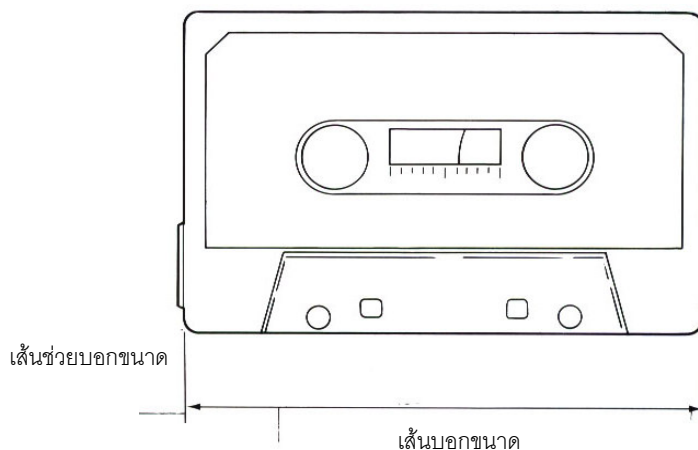
ภาพที่ 17 ทิศทางในการมองวัตถุหรือชิ้นงานเพื่อการเขียนภาพฉายที่แสดงรายละเอียดของชิ้นงานในแต่ละด้าน



ภาพที่ 18 ภาพฉายที่แสดงรายละเอียดของชิ้นงานในแต่ละด้าน



ภาพที่ 19 ภาพฉายที่กำหนดขนาด เพื่อเตรียมสู่กระบวนการสร้างชิ้นงานต่อไป



ภาพที่ 20 วิธีกำหนดขนาดของชิ้นงาน เพื่อให้สร้างชิ้นงานได้ง่ายและถูกต้องเป็นการวางแผนก่อนการสร้างชิ้นงาน อย่างเป็นขั้นตอน

วิธีการบอกขนาดของชิ้นงานเพื่อเตรียมสู่การผลิตชิ้นงาน

ในการบอกขนาดให้กับชิ้นงาน มีรายละเอียดที่สำคัญคือ

1. เส้นบอกขนาด คือ เส้นที่ลากออกมาจากชิ้นงานในจุดที่ต้องการบอกขนาด ประกอบไปด้วยเส้นช่วยบอกขนาด และเส้นบอกขนาด
2. หน่วยที่ใช้ในการวัด เช่น เซนติเมตร , มิลลิเมตร เป็นต้น

การวาดภาพเพื่อการสื่อสาร(ทางการออกแบบและเทคโนโลยี) คือ การถ่ายทอดแนวคิดจากสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมนั้น เพื่อให้สามารถสื่อสารกับผู้อื่นให้ได้รับข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามที่ได้ออกแบบไว้ ทั้งยังเป็นการฝึกการทำงานอย่างมีระบบนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดทักษะและความชำนาญ สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนได้ แต่ไม่ได้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนนั้นต้องวาดภาพสวยงามแต่เพียงอย่างเดียว แต่เพื่อให้เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ติดตัวผู้เรียนเพื่อนำไปใช้บูรณาการกับการเรียนในวิชาอื่นๆ ด้วย

---

สุรเชษฐ ไชยอุปละ kchsurac@kmitl.ac.th

อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

---

#### อ้างอิง

Aubry,Didier and Vavik, Tom; Product design, Asker, 1992

John Morrisson and John Twyford. Design: capability and awareness. ( 5th). UK: Pearson Education .1999

Stensel,Peter and Tung, Andrew; Design and Technology for upper Secondary. UK: Pearson Education .2000