

แบบทดสอบก่อนเรียน

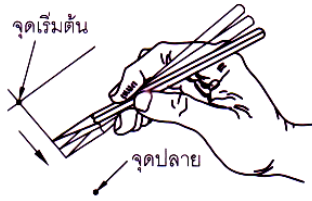
หน่วยที่ 1 การสเก็ตช์แบบ

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

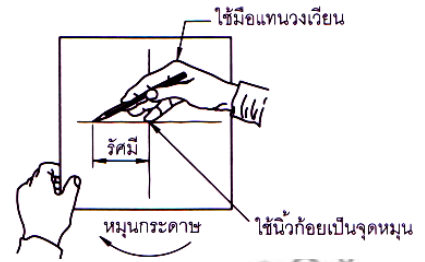
1. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือที่ใช้ในการสเก็ตช์ภาพ
 1. ดินสอ
 2. ยางลบ
 3. ไม้บรรทัด
 4. กระดาษกราฟ
2. ข้อใดคือลักษณะของการสเก็ตช์เส้นตรงในแนวเฉียงที่ถูกต้อง
 1. การสเก็ตช์เส้นตรงจากล่างขึ้นบน
 2. การสเก็ตช์เส้นตรงเฉียงจากขวาไปซ้าย
 3. การสเก็ตช์เส้นตรงเฉียงจากซ้ายไปขวา
 4. การสเก็ตช์เส้นตรงเฉียงให้เส้นเชื่อมต่อกัน
3. เพราะเหตุใดจึงต้องกำหนดจุดปลายของเส้นในขณะสเก็ตช์เส้นตรง
 1. ช่วยให้การเขียนเส้นตรงมากขึ้น
 2. ประหยัดเวลา
 3. น้ำหนักเส้นสม่ำเสมอ
 4. ทำให้ได้ขนาดถูกต้อง
4. ข้อใดไม่ใช่วิธีการสเก็ตช์ภาพฉายที่ถูกต้อง
 1. สเก็ตช์เส้นศูนย์กลางหรือเส้นหลักที่สำคัญ
 2. เขียนขอบเขตโครงร่างของรูปภาพด้วยเส้นร่างแบบ
 3. ลงเส้นเติมบางขอบชิ้นงานให้ชัดเจน
 4. กำหนดขนาดมิติ

5. จากรูปข้อใดไม่ใช่เทคนิคการสเกตซ์เส้นตรง

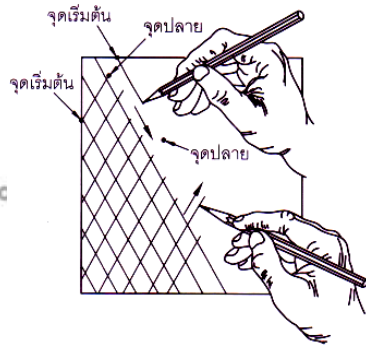
1.



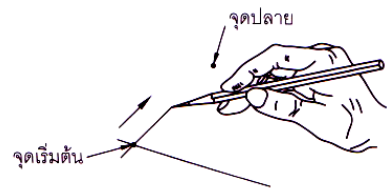
2.



3.

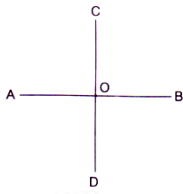


4.

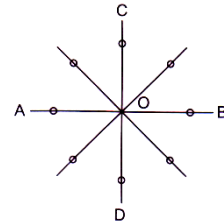


6. ข้อใดไม่ใช่ขั้นตอนการสเกตซ์วงกลมจากเส้นรัศมี

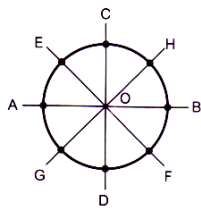
1.



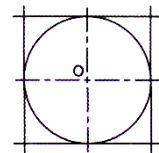
2.



3.

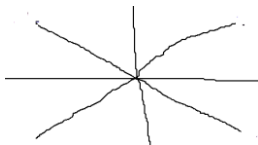


4.

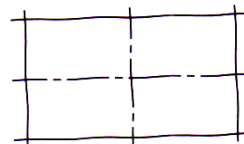


7. ข้อใดไม่ใช่วิธีการเขียนภาพสเกตซ์วงรีจากสี่เหลี่ยมผืนผ้า

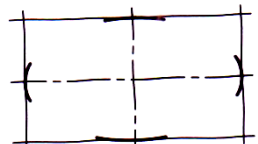
1.



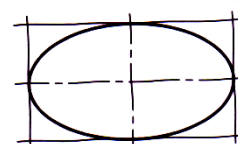
2.

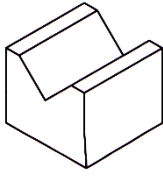


3.



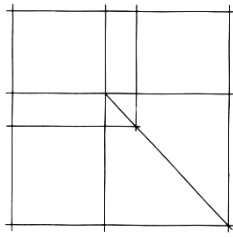
4.



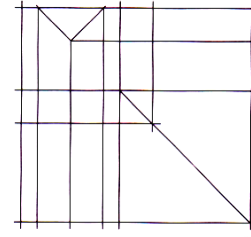


8. จากรูปถ้าต้องการสเกตซ์ภาพฉายขั้นตอนใดเป็นขั้นตอนแรก

1.



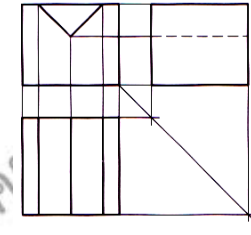
2.



3.

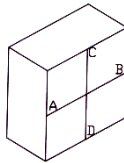


4.

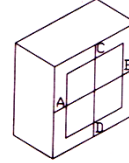


9. จากรูป ข้อใดเป็นขั้นตอนที่ 2 ของการสเกตซ์รูเจาะ

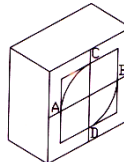
1.



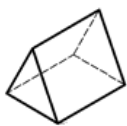
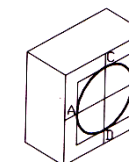
2.



3.

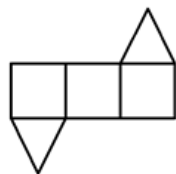


4.

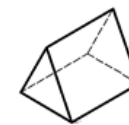


10. จากรูปข้อใดเป็นการสเกตซ์แผ่นคลี่ได้ถูกต้อง

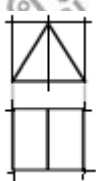
1.



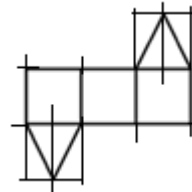
2.



3.



4.



หน่วยที่ 1

การสเกตช์แบบ



สาระสำคัญ

การสเกตช์แบบ เป็นการออกแบบและเขียนแบบด้วยมือเปล่า ที่ไม่จำเป็นต้องได้ตามมาตรฐาน ใช้เพียงเครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยบางประเภท เช่น ดินสอ ยางลบ กระดาษ และเครื่องมือวัดขนาด ชิ้นงาน มาช่วยในการสเกตช์แบบ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้กับการเขียนแบบภาคสนาม ก่อนการลงมือปฏิบัติงานเขียนแบบให้ถูกต้องตามมาตรฐานงานเขียนแบบต่อไป

สาระการเรียนรู้

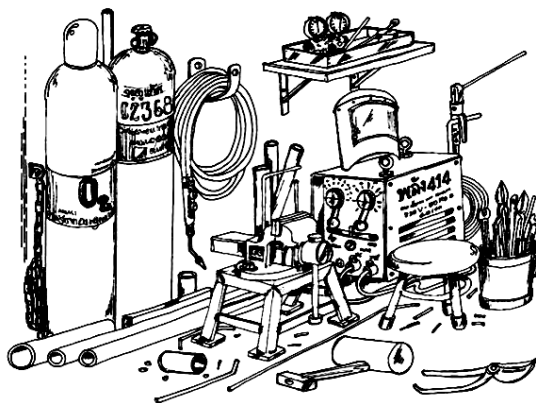
1. ความหมายของการสเกตช์แบบ
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสเกตช์แบบ
3. ชนิดของการสเกตช์แบบ
4. เทคนิคและวิธีการสเกตช์แบบ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกเครื่องมือที่ใช้ในการสเกตช์ภาพได้ถูกต้อง
2. บอกหลักการสเกตช์เส้นในลักษณะต่างๆ ได้ถูกต้อง
3. อธิบายวิธีการสเกตช์รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิตตามที่กำหนดได้ถูกต้อง
4. บอกเทคนิควิธีการสเกตช์รูปเรขาคณิตและรูปทรงเรขาคณิตตามแบบงานที่กำหนดได้ถูกต้อง
5. สเกตช์ภาพสองมิติ ภาพสามมิติ และแผ่นคลี่ได้ถูกต้อง

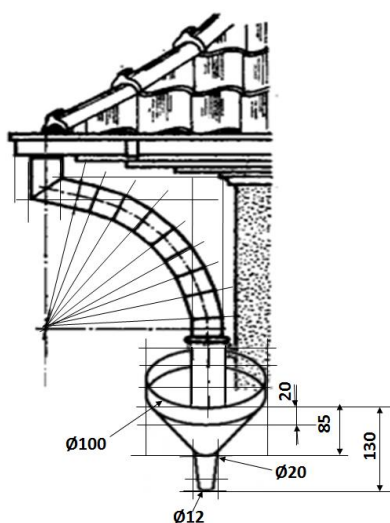
บทนำ

ในการสเก็ตช์แบบ หรือ การเขียนแบบด้วยมือเปล่า (Free hand sketch) เป็นการใช้ดินสอ ในการเขียนรูปภาพต่าง ๆ ลงบนกระดาษ เพื่อใช้ในการสื่อความหมายของงานที่มีคุณภาพที่ดีกว่า การบอกเล่าด้วยวาจาเพียงอย่างเดียว ซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานด้านการจัดทำเอกสารต่าง ๆ และเป็น เรื่องที่สำคัญสำหรับผู้ที่จะเข้าสู่อาชีพในทุกสาขาวิชาชีพ



รูปที่ 1 แสดงวิธีการสเก็ตช์ภาพด้วยมือเปล่า

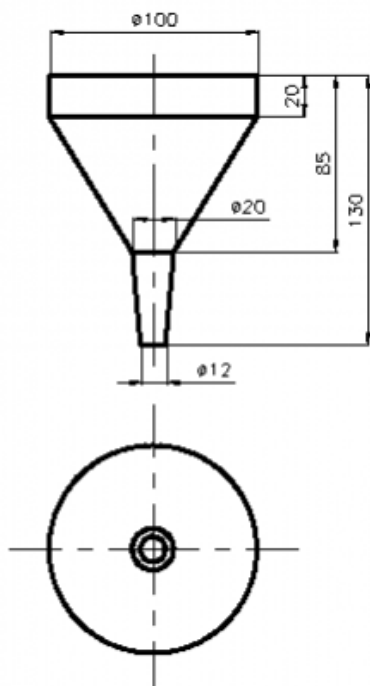
การสเก็ตช์แบบ เป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการทำงานด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นงานด้านเอกสาร ด้านวิศวกรรม และอุตสาหกรรมทุกสาขาวิชา ผู้ที่เป็นวิศวกร ช่างเทคนิค หรือช่างชำนาญการแต่ละด้าน ได้นำหลักการวิธีการสเก็ตช์แบบมาใช้ในการเขียนรูป เพื่อการออกแบบชิ้นงานด้านต่าง ๆ ได้ อย่างรวดเร็ว และง่ายต่อความเข้าใจ ต่อการอธิบาย สามารถติดต่อสื่อสาร สิ่งงาน ขณะทำงานตาม ขั้นตอนการออกแบบชิ้นงานเพื่อการผลิตได้เป็นอย่างดี ดังรูป 2



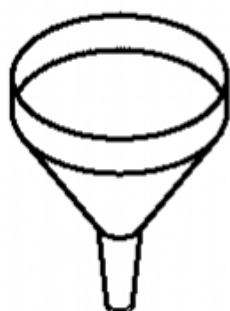
รูปที่ 2 แสดงภาพสเก็ตช์รางน้ำฝนและกรวยน้ำฝน

หลังจากการสเก็ตช์แบบร่าง ของกรวยรองน้ำฝน ผู้เขียนแบบต้องนำแบบสเก็ตช์มาเขียนแบบ เพื่อการผลิต ดังตัวอย่างการสเก็ตช์สู่การผลิตเป็นชิ้นงานจริงของชิ้นงานกรวยรองน้ำฝน ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เขียนแบบภาพฉายหรือแบบสั่งงาน



2. เขียนแบบภาพสามมิติ



3. ผลิตเป็นชิ้นงานจริงของกรวยรองน้ำฝน



ความหมายของการสเกตช์แบบ

การสเกตช์แบบ หมายถึง การเขียนแบบหรือภาพ โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ ใช้เพียงดินสอเขียนด้วยมือเปล่า และใช้เครื่องมือวัดประเภทตลับเมตร หรือเวอร์เนียในการวัดงาน เพื่อนำมาเขียนแบบสั่งงานตามมาตรฐานงานเขียนแบบโดยช่างเขียนแบบอีกครั้งหนึ่ง จะเห็นได้ว่าแบบงานเป็นแบบที่ใช้ควบคุมงาน ที่บ่งบอกลักษณะงาน ขนาดของชิ้นงาน และรายละเอียดของงานตามที่ช่างเขียนแบบนำมาเขียนแบบก่อนนำไปเสนอเพื่อผลิตชิ้นงานต่อไป



รูปที่ 3 แสดงการสเกตช์และการวัดขนาดรางน้ำฝนและกรวยน้ำฝน

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสเกตช์แบบ

ในการสเกตช์แบบควรเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อมเพื่อความสะดวกในการสเกตช์แบบ ดังนี้

1. ดินสอใช้ได้ 2 แบบ ดังนี้

1.1 ดินสอกด ควรใช้ไส้ดินสอประมาณ 0.5 หรือ 0.7 มิลลิเมตร



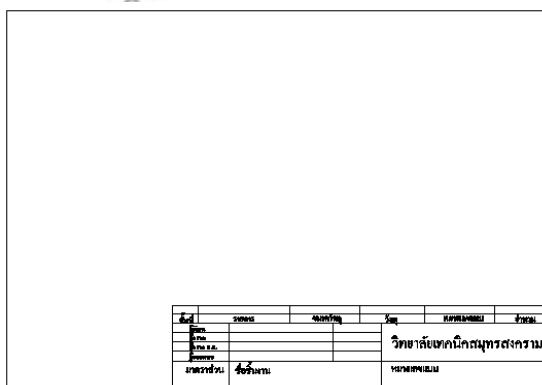
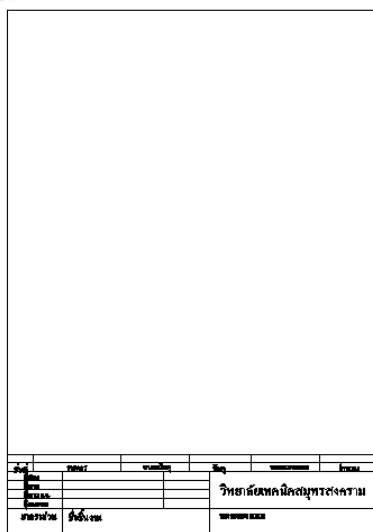
1.2 ดินสอเหลา ควรใช้ไส้เกรด HB หรือ 2B และการเหลาให้ปลายแหลมพอประมาณ



2. ยางลบ ควรเป็นยางลบที่มีเนื้อยางอ่อน ไม่แข็งเวลาลบงานแล้วจะไม่ทำให้กระดาษเป็นขลุ่ยหรือเป็นรอย



3. กระดาษเขียนแบบ ควรเป็นกระดาษที่สะดวกและเหมาะสมกับงานที่ทำ การสเก็ตช์แบบมีทั้งแบบแนวตั้งและแนวนอน ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 แสดงการใช้กระดาษเขียนแบบ แนวตั้งและแนวนอน

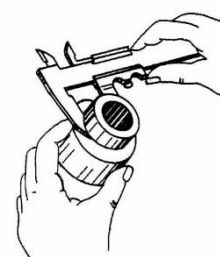
ซึ่งมีมาตรฐานตั้งแต่ A1 ถึง A6 ตามตารางมาตรฐานขนาดกระดาษเขียนแบบดังนี้

มาตรฐานกระดาษ	ขนาดกระดาษ (มม.)	พื้นที่เขียนแบบ(มม.)
A0	841 × 1189	531 × 1179
A1	594 × 841	548 × 831
A2	420 × 596	410 × 584
A3	297 × 420	287 × 410
A4	210 × 297	200 × 287
A5	148 × 210	135 × 200
A6	105 × 148	95 × 138

4. ตลับเมตร เป็นอุปกรณ์ช่วยในการวัดขนาดที่สะดวกในการวัดและเขียนแบบภาคสนาม เช่น งานโครงสร้าง งานก่อสร้าง และงานระบบท่อน้ำ ไฟฟ้าต่าง ๆ เป็นต้น



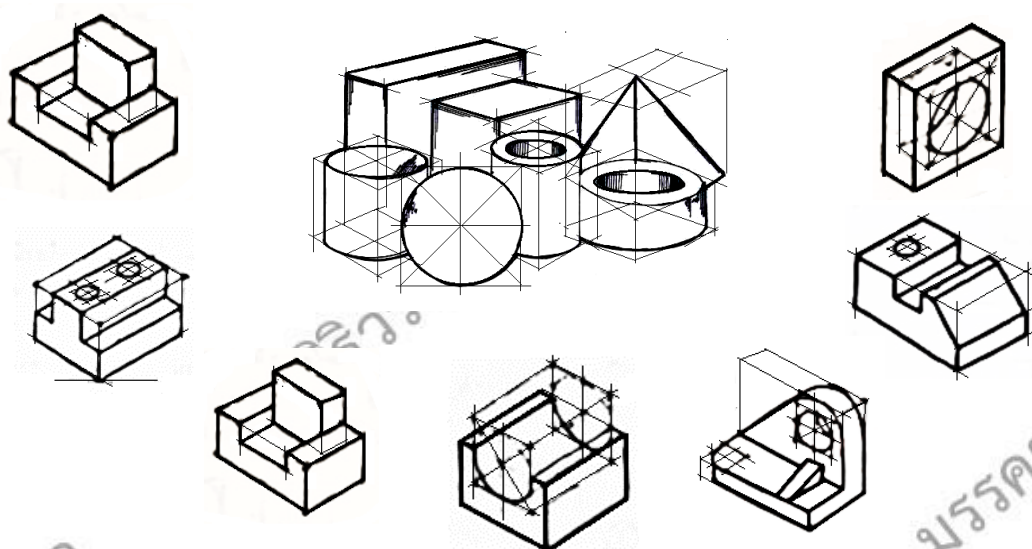
5. เวอร์เนียคาลิเปอร์ เป็นอุปกรณ์ช่วยในการวัดขนาดที่มีขนาดเล็ก ๆ มีลักษณะเป็นร่องหรือรูเจาะ เช่น งานชิ้นส่วนเครื่องกล เป็นต้น



ชนิดของการสเกตช์แบบ

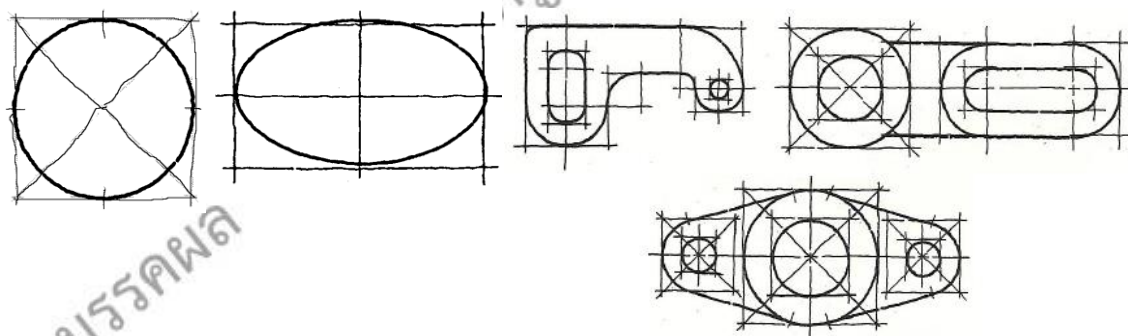
วิธีการสเกตช์ภาพหรือแบบงานในการเขียนแบบแผ่นคัล

1. การสเกตช์ภาพหรือรูปทรงสามมิติของงานรูปทรงต่าง ๆ เป็นการเขียนหรือออกแบบรูปทรงตามที่มองเห็นในส่วนของคุณภาพกว้าง ความหนา และความสูงอยู่ในรูปเดียวกัน ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 แสดงการสเกตช์ภาพหรือรูปทรงสามมิติงานรูปทรงต่าง ๆ

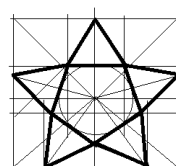
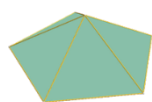
2. การสเกตซ์ภาพหรือการสเกตซ์รูปทรงสองมิติงานรูปทรงต่าง ๆ เป็นการเขียนหรือออกแบบรูปทรงตามที่มองเห็น โดยนำพื้นที่ผิวด้านหน้าด้านใดด้านหนึ่งของงานรูปทรงต่าง ๆ มาเขียนในลักษณะของแบบสองมิติ โดยไม่มีความหนาหรือความลึก ดังรูปที่ 6



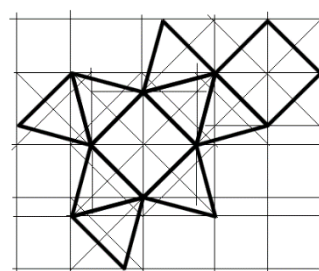
รูปที่ 6 การสเกตซ์ภาพหรือการสเกตซ์รูปทรงสองมิติงานรูปทรงต่าง ๆ

3. การสเกตซ์แบบแผ่นคลี่งานรูปทรงต่าง ๆ เป็นการเขียนแบบแผ่นคลี่งานในรูปทรงต่าง ๆ โดยพิจารณาจากขนาดของพื้นที่ผิวและพื้นที่ผิวของรูปทรงหรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

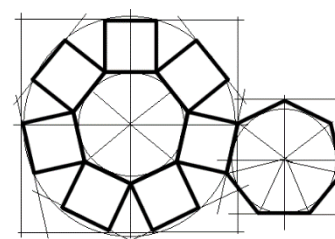
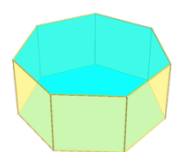
3.1 การสเกตซ์แบบแผ่นคลี่งานรูปทรงปริามิตฐานห้าเหลี่ยม



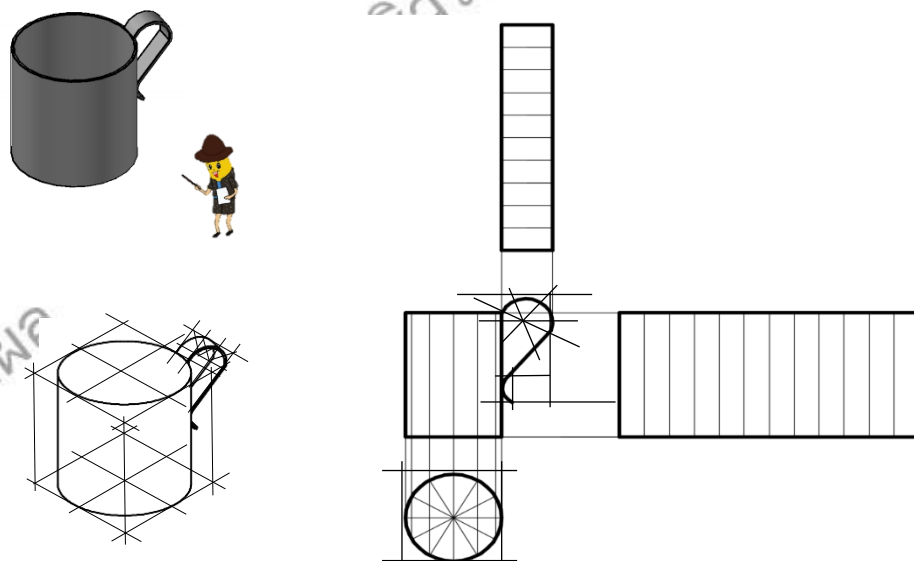
3.2 การสเกตซ์แบบแผ่นคลี่กล่องฐานสี่เหลี่ยมปิดมุม



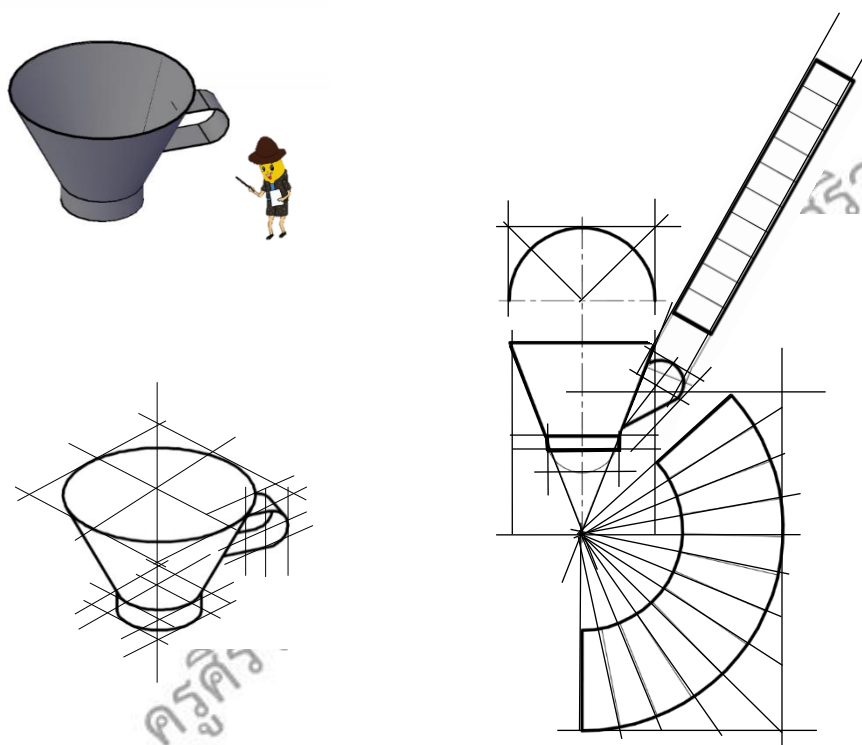
3.3 การสเกตซ์แบบแผ่นคลี่กล่องฐานเจ็ดเหลี่ยม



3.4 การสเกตช์แบบภาพสามมิติและภาพแผ่นคลี่แก้วน้ำทรงกระบอก



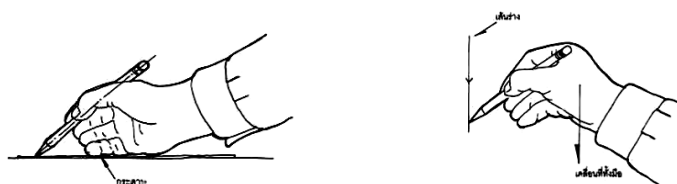
3.5 การสเกตช์แบบภาพสามมิติและภาพแผ่นคลี่แก้วน้ำทรงกรวย



เทคนิคและวิธีการสเกตช์แบบ

วิธีการสเกตช์แบบ

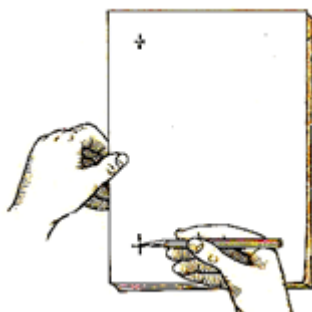
1. การจับดินสอในการสเกตช์แบบ ต้องจับดินสอตามความถนัด โดยไม่ต้องเปลี่ยนวิธีการจับดินสอใหม่ เพราะจะทำให้เกิดความไม่คุ้นเคย โดยให้ส่วนล่างของนิ้วก้อยทำหน้าที่เป็นฐานสัมผัสกับกระดาษ



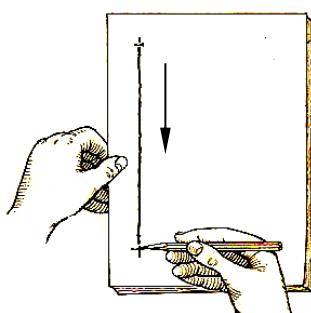
2. การเขียนเส้นตรงโดยวิธีการสเกตช์ เป็นการเขียนเส้นตรงในแนวตั้งและแนวนอน และแนวเอียง มีขั้นตอนดังนี้

วิธีการสเกตช์เส้นแนวตั้ง

1. กำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด

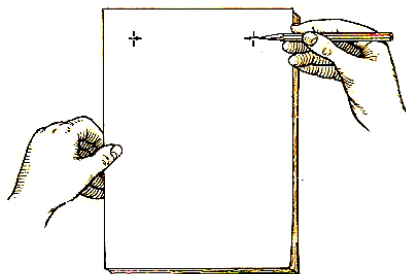


2. เขียนเส้นจากบนลงล่าง โดยใช้ นิ้วก้อยเป็นตัวประคองในขณะที่เขียนเส้น

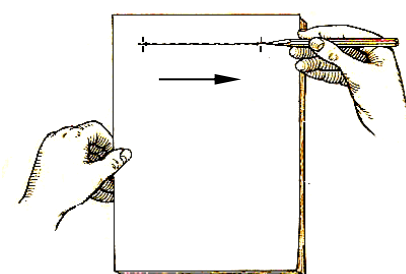


วิธีการสเกตซ์เส้นแนวนอน

1. กำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด

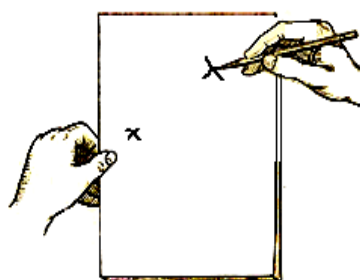


2. เขียนเส้นจากซ้ายไปขวามือ โดยใช้นิ้วก้อยเป็นตัวประคองในขณะที่เขียนเส้น

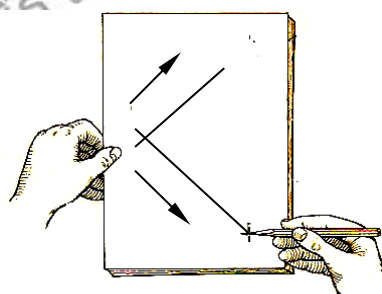


วิธีการสเกตซ์เส้นแนวเอียง

1. กำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด

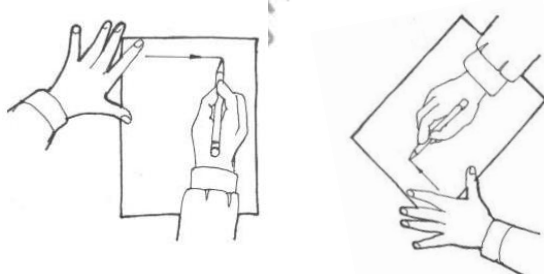


2. เขียนเส้นเอียงจากซ้ายไปขวามือ และจากบนลงล่าง

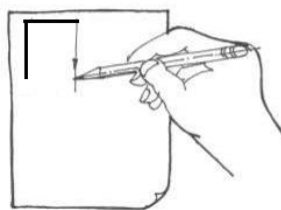


วิธีการสเกตช์สี่เหลี่ยม

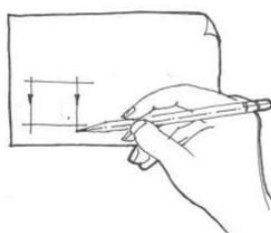
1. เขียนเส้นในแนวนอนให้ขนานกับขอบกระดาษซึ่งจะวางกระดาษในแนวตรงหรือเอียงก็ได้



2. เขียนเส้นในแนวตั้งให้ขนานกับขอบกระดาษเป็นหลักทั้งสองด้าน



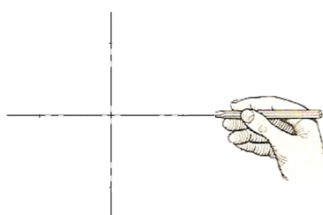
3. เขียนเส้นในแนวนอนให้ขนานกับขอบกระดาษอีกครั้งก็จะได้รูปสี่เหลี่ยมตามต้องการ



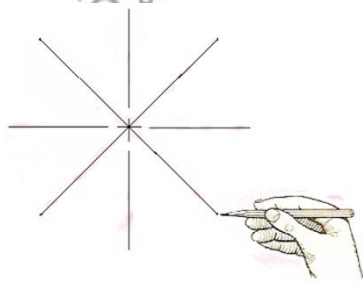
วิธีการสเกตช์วงกลม แบ่งออกเป็น 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีประมาณด้วยเส้นรอบวงของวงกลม

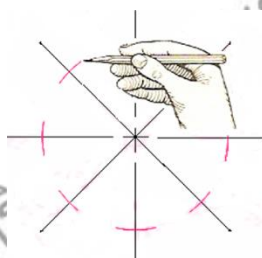
1.1 เขียนเส้นผ่าศูนย์กลางในแนวตั้งและแนวนอน โดยใช้หลักการเขียนเส้นตรงในแนวตั้งและแนวนอน



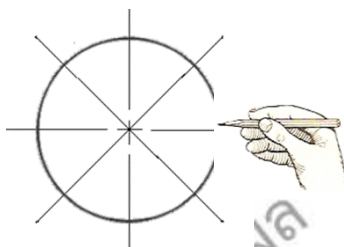
1.2 เขียนเส้นทแยงมุม 45 องศา



1.3 ประมาณรัศมีของวงกลม โดยกำหนดจุดที่เส้นตรงและเส้นทแยงมุม 45 องศาของแต่ละเส้น



1.4 เขียนส่วนโค้งผ่านจุดที่กำหนดจะได้เส้นรอบวงของวงกลม

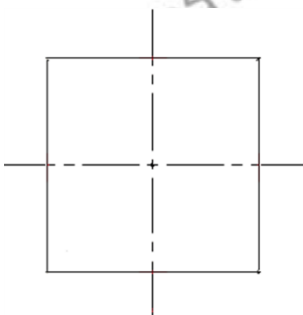


2. วิธีการสเกตซ์วงกลมจากรูปสี่เหลี่ยม มีวิธีการดังนี้

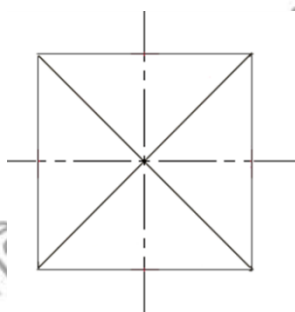
2.1 เขียนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสให้มีขนาดความกว้างความยาวเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลม โดยใช้หลักการในการเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวนอน



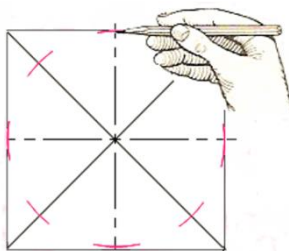
2.2 เขียนเส้นผ่าศูนย์กลางของรูปสี่เหลี่ยม



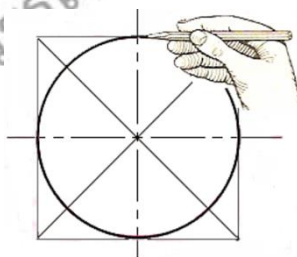
2.3 เขียนเส้นทแยงมุมจากมุมของสี่เหลี่ยมผ่านจุดศูนย์กลางของสี่เหลี่ยม



2.4 กำหนดจุดประมาณขนาดของวงกลมบนเส้นทแยงมุมและเส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลม

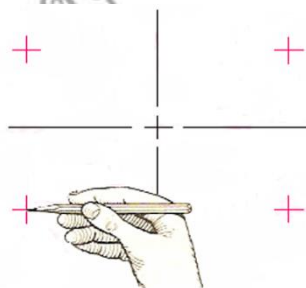


2.5 เขียนส่วนโค้งผ่านจุดที่กำหนด จะได้เส้นรอบวงของวงกลม

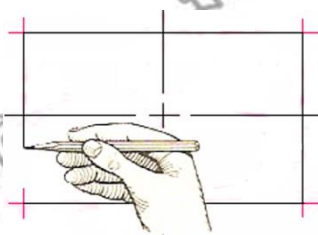


วิธีการสเกตซ์วงรี มีวิธีการดังนี้

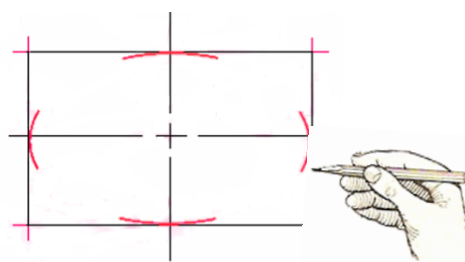
1. เขียนเส้นผ่าศูนย์กลางและกำหนดจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของวงรี โดยใช้หลักการเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวนอน



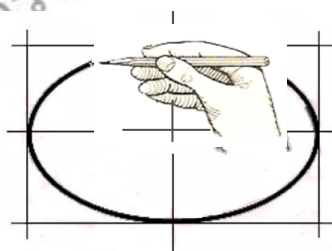
2. เขียนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้มีขนาดความกว้างความยาวเท่ากับขนาดของวงรี โดยใช้วิธีการเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวนอน



3. เขียนส่วนโค้งบริเวณเส้นผ่าศูนย์กลาง

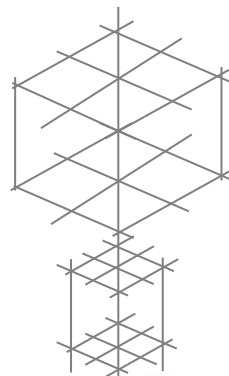
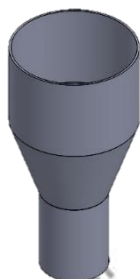


4. เขียนส่วนโค้งให้ต่อกันเป็นวงรีตามที่ต้องการ

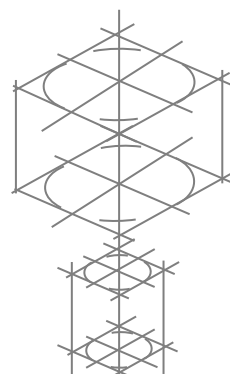


วิธีการสเก็ตซ์ภาพสามมิติงานกรวยรองน้ำ มีวิธีการดังนี้

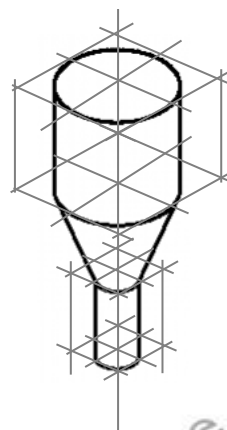
1. เขียนกล่องสี่เหลี่ยมของภาพสามมิติงานกรวยรองน้ำเพื่อสร้างวงรี



2. นำหลักการเขียนวงรี โดยการเขียนส่วนโค้งลงในกล่องสี่เหลี่ยม ในลักษณะภาพสามมิติงานกรวยรองน้ำ

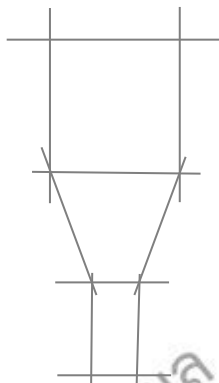


3. เขียนวงรีด้วยเส้นเต็มหนักในกล่องสี่เหลี่ยมจะได้ภาพสามมิติงานกรวยรองน้ำตามต้องการ

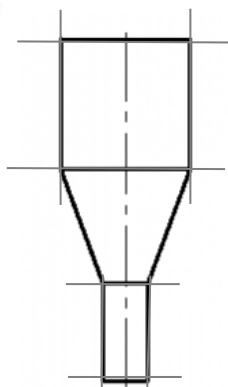
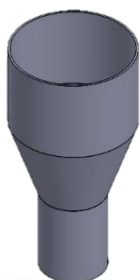


วิธีการสเก็ตซ์ภาพฉายงานกรวยรองน้ำ มีวิธีการดังนี้

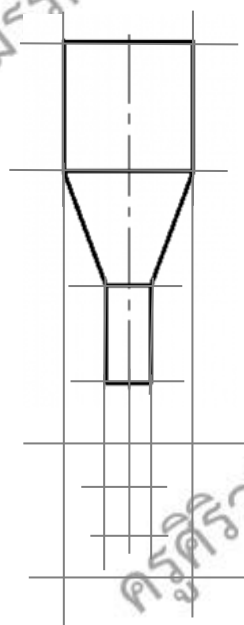
1. นำหลักการเขียนเส้นในแนวตั้งและแนวนอน แนวเฉียง มาเขียนเส้นกรอบสี่เหลี่ยมของภาพด้านหน้าของงานกรวยรองน้ำ



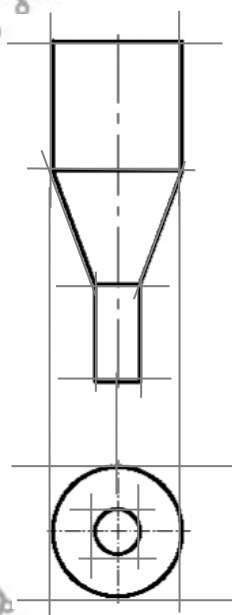
2. เขียนเส้นขอบรูปและเส้นผ่าศูนย์กลางที่ภาพด้านหน้าของงานกรวยรองน้ำด้วยเส้นเต็มหนัก



3. นำหลักการสเก็ตซ์แบบด้วยวิธีการเขียนวงกลมมาเขียนเป็นภาพด้านบนของงานกรวยรองน้ำ ด้วยเขียนเส้นเต็มบาง โดยถ่ายขนาดจากภาพด้านหน้ามายังภาพด้านบน และเขียนเส้นแนวนอนให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่ภาพด้านบน

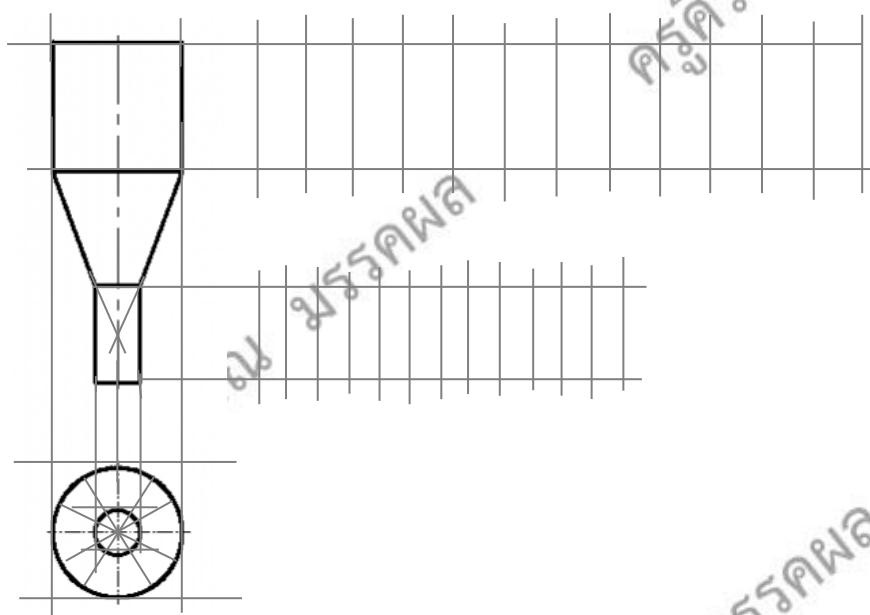


4. เขียนเส้นขอบรูปและเส้นผ่าศูนย์กลางที่ภาพด้านบนของงานกรวยรองน้ำด้วยเส้นเต็มหนัก

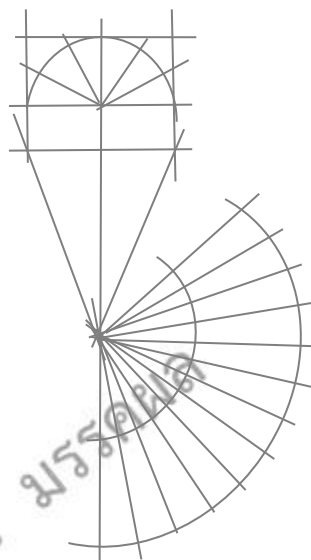


วิธีการสเก็ตช์แบบแผ่นคลี่งานกรวยรองน้ำ

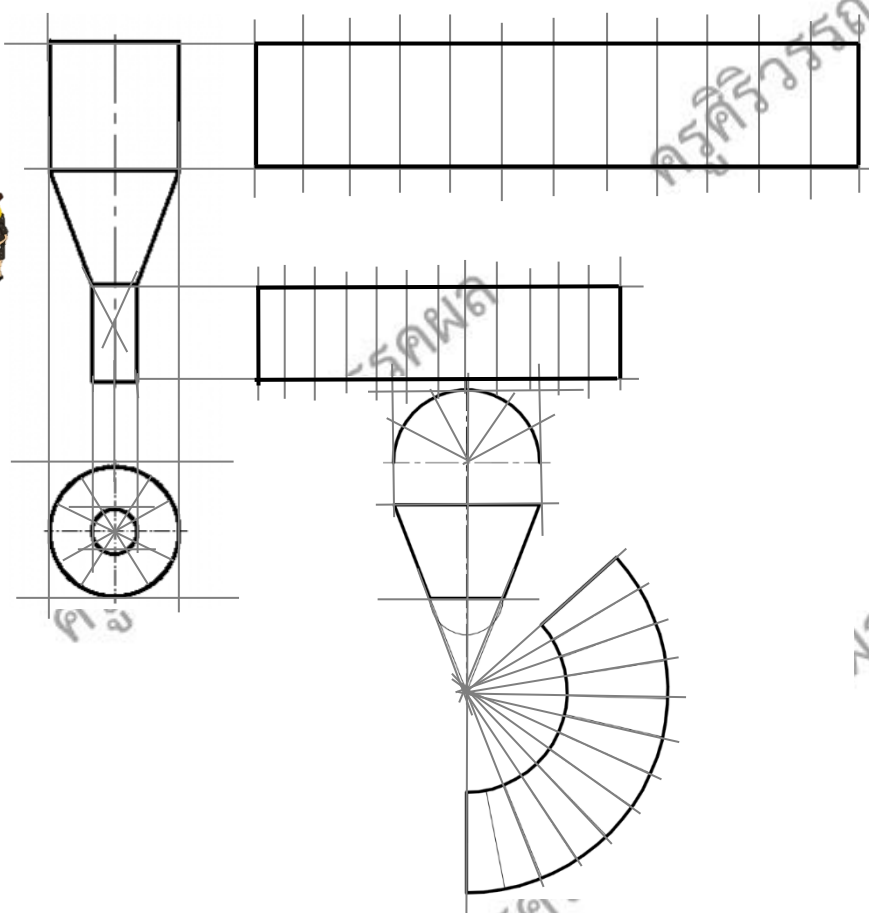
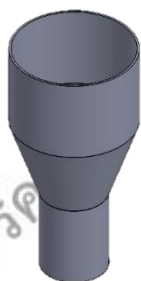
1. เขียนแบบแผ่นคลี่ด้วยเส้นเต็มบาง โดยใช้หลักการเขียนเส้นในแนวดิ่งและแนวนระดับงานรูปทรงกระบอก



2. เขียนแบบแผ่นคลี่ด้วยเส้นเต็มบางโดยใช้หลักการเขียนเส้นในแนวตั้ง แนวระดับและแนวเฉียง



3. เขียนเส้นเต็มหนักขอบรูปของแบบแผ่นคลี่งานกรวยรองน้ำ

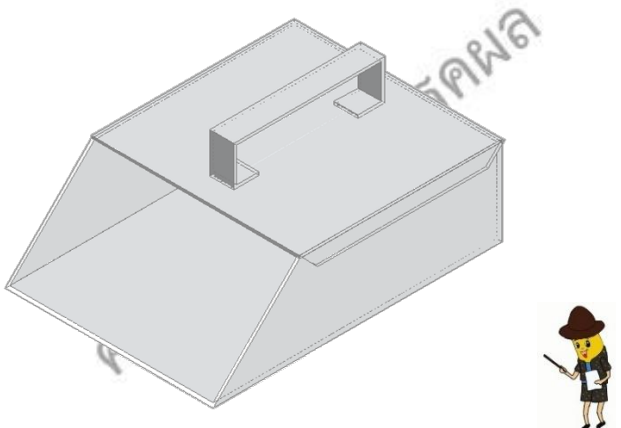


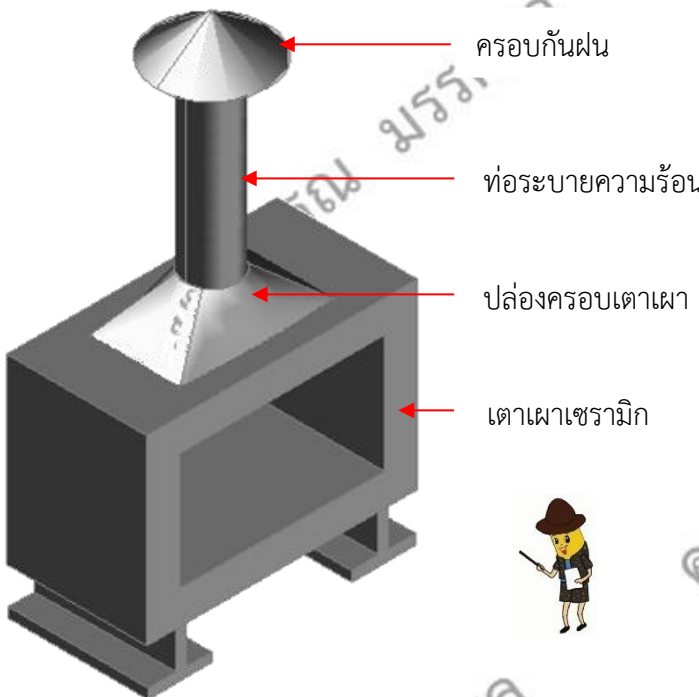
หากต้องการศึกษาขั้นตอนการสเกตช์ภาพถ่าย ภาพสามมิติ และแผ่นคลี่ จากแบบภาพเสมือนจริงเพิ่มเติม ได้จากเว็บไซต์ <http://online.pubhtml5.com/coaj/betu/> หรือสแกนผ่าน QR Code ดังรูปที่ 7



รูปที่ 7 แสดงคิวอาร์โค้ดขั้นตอนการสเกตช์ภาพถ่าย ภาพสามมิติ และภาพแผ่นคลี่

ใบงานที่ 1.1		หน่วยที่ 1
ชื่อวิชา : การเขียนแบบแผ่นคลี่		รหัสวิชา 2110-2007
ชื่อหน่วย : การสเกตช์แบบ		สอนสัปดาห์ที่ 1
ชื่องาน : การสเกตช์แบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ และงานกรวยกรอกอาหาร		จำนวน 4 ชั่วโมง
คำสั่ง : ให้ผู้เรียนสเกตช์แบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ งานกรวยกรอกอาหาร		
1. 		
ชื่อ.....เลขที่.....กลุ่ม.....สาขาวิชา.....		

ใบงานที่ 1.2		หน่วยที่ 1
ชื่อวิชา : การเขียนแบบแผ่นคลี่		รหัสวิชา 2110-2007
ชื่อหน่วย : การสเกตช์แบบ		สอนสัปดาห์ที่ 1
ชื่องาน : การสเกตช์แบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ และภาพแผ่นคลี่ ที่ตัดกษยะ		จำนวน 4 ชั่วโมง
คำสั่ง : ให้ผู้เรียนสเกตช์แบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ และภาพแผ่นคลี่ ที่ตัดกษยะ		
2. 		
ชื่อ.....เลขที่.....กลุ่ม.....สาขาวิชา.....		

ใบงานที่ 1.3		หน่วยที่ 1
ชื่อวิชา : การเขียนแบบแผ่นคลี่		รหัสวิชา 2110-2007
ชื่อหน่วย : การสเกตช์แบบ		สอนสัปดาห์ที่ 1
ชื่องาน : การสเกตช์แบบภาพสองมิติ และภาพแผ่นคลี่ ปล่องระบายความร้อนเตาเผาเซรามิก		จำนวน 4 ชั่วโมง
คำสั่ง : ให้ผู้เรียนสเกตช์แบบภาพสองมิติ และภาพแผ่นคลี่ ปล่องระบายความร้อนเตาเผาเซรามิก		
3.  ครอบกันฝน ท่อระบายความร้อน ปล่องครอบเตาเผา เตาเผาเซรามิก		
ชื่อ.....เลขที่.....กลุ่ม.....สาขาวิชา.....		

แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน หน่วยที่ 1			
ชื่องาน : การสเกตซ์แบบ		เวลา นาที	
ชื่อ..... นามสกุล..... เลขที่.....		เริ่มเวลา น. เสร็จเวลา..... น.	
ลำดับที่	จุดให้คะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1.	สเกตซ์ภาพสองมิติสามมิติและภาพคลี่ได้ถูกต้อง	60	
2.	ความหนาเส้นถูกต้องตามมาตรฐาน	10	
3.	งานที่เขียนมีความสะอาดเรียบร้อย	10	
4.	งานสำเร็จและส่งงานได้ตรงตามเวลา	10	
5.	กิจนิสัยในการทำงาน	10	
รวม		100	

หมายเหตุ :

1. คะแนนที่ได้จากการตรวจใบงาน ต้องไม่น้อยกว่า 60 คะแนนจึงจะผ่านการประเมิน
2. ถ้าคะแนนที่ได้น้อยไม่ถึง 60 คะแนน ต้องฝึกเขียนใหม่

ผลการตัดสิน

☐

ผ่านการประเมิน

☐

ไม่ผ่านการประเมิน

บันทึกข้อเสนอแนะ.....

.....

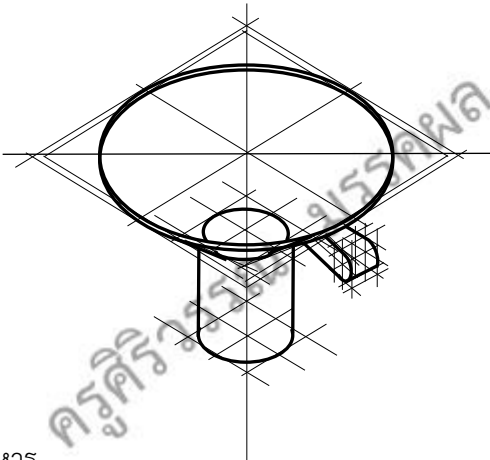
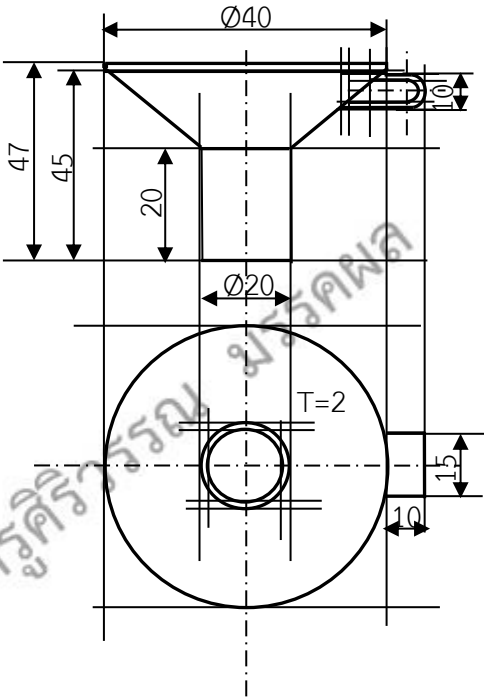
.....

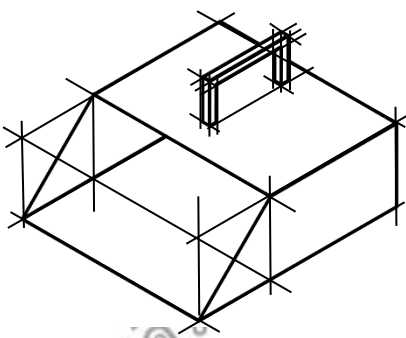
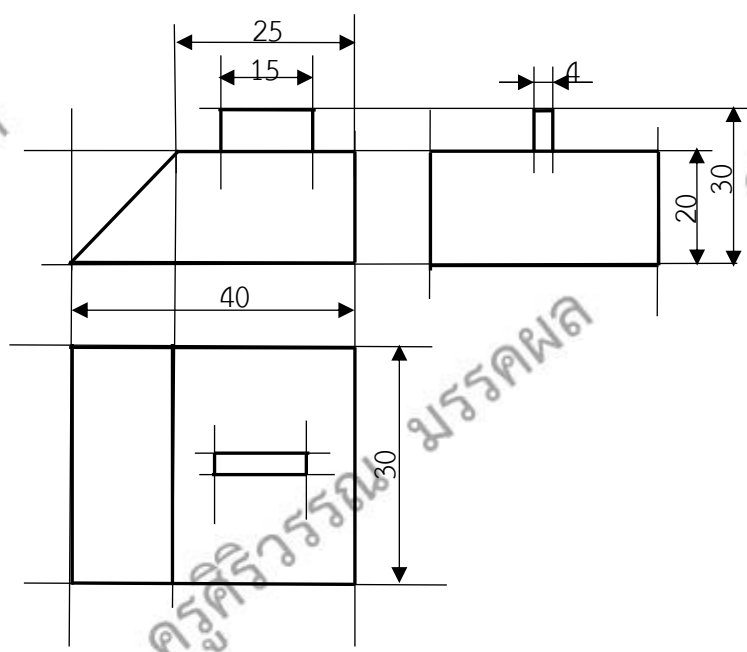
.....

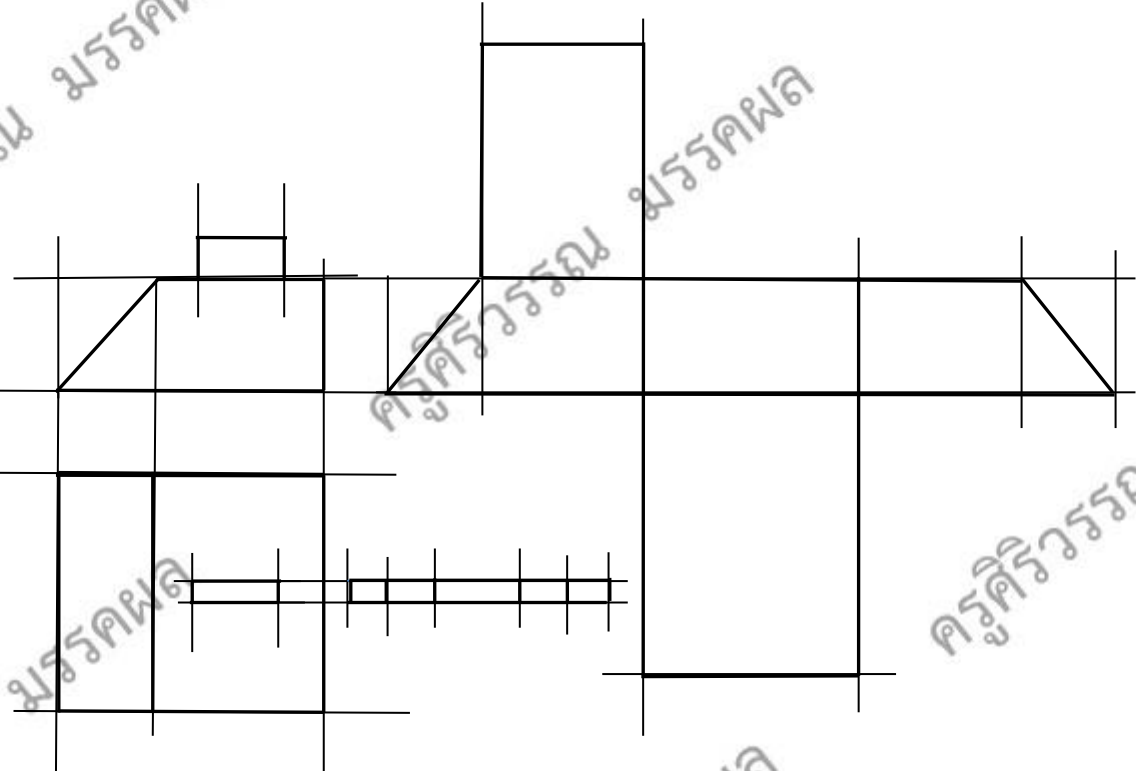
ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

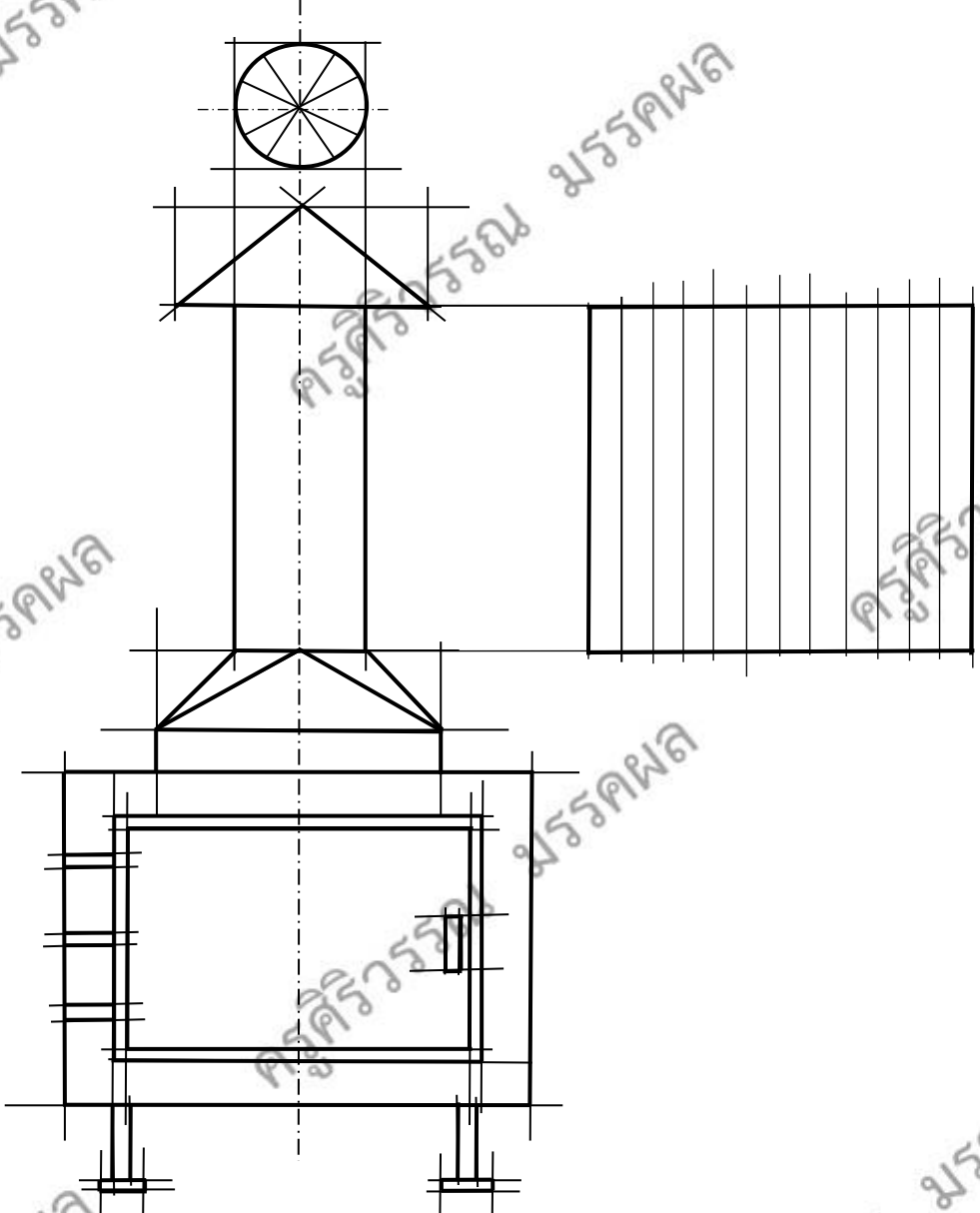
(.....)

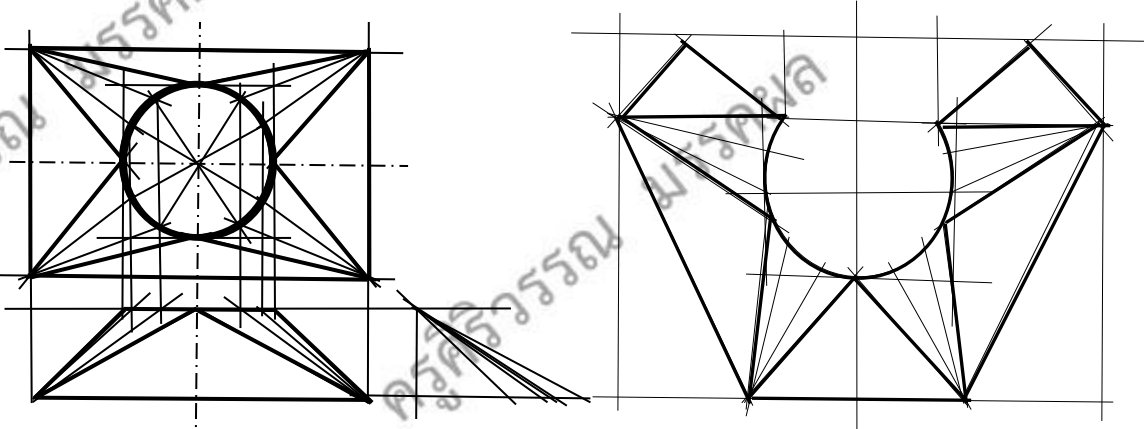
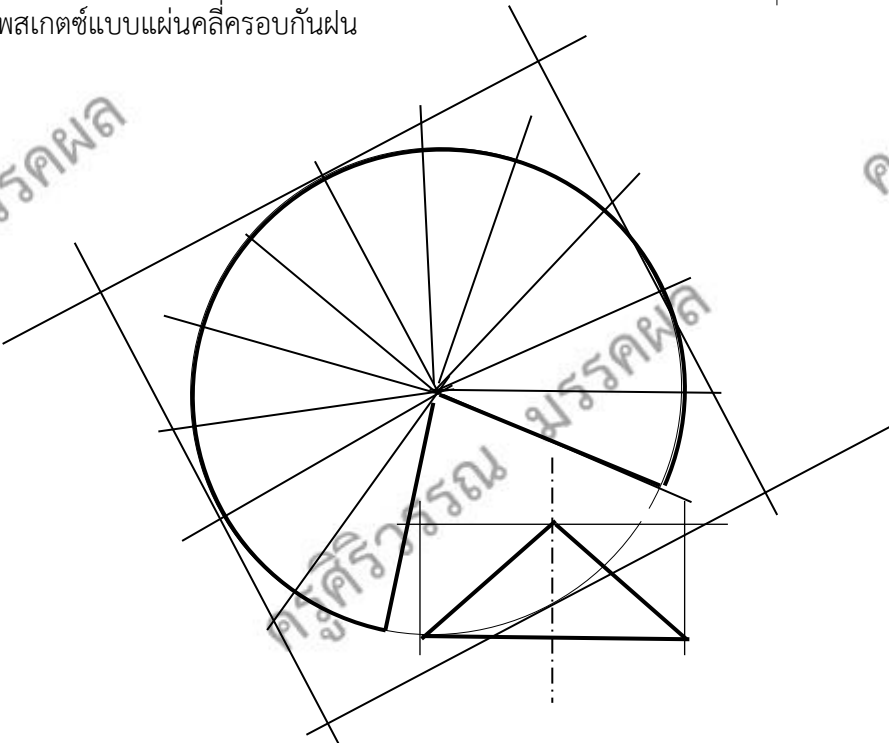
...../...../.....

เฉลยใบงานที่ 1.1	หน่วยที่ 1
ชื่อวิชา : การเขียนแบบแผ่นคลี่	รหัสวิชา 2110-2007
ชื่อหน่วย : การสเกตช์แบบ	สอนสัปดาห์ที่ 1
ชื่องาน : การสเกตช์แบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ กรวยกรอกอาหาร	จำนวน 4 ชั่วโมง
คำสั่ง : ให้ผู้เรียนสเกตช์แบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ กรวยกรอกอาหาร	
1. ภาพสามมิติกรวยกรอกอาหาร  2. ภาพสองมิติกรวยกรอกอาหาร 	
ชื่อ เลขที่ กลุ่ม สาขาวิชา	

เฉลยใบงานที่ 1.2		หน่วยที่ 1
ชื่อวิชา : การเขียนแบบแผ่นคลิ		รหัสวิชา 2110-2007
ชื่อหน่วย : การสเกตช์แบบ		สอนสัปดาห์ที่ 1
ชื่องาน : การสเกตช์แบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ และภาพแผ่นคลิ ที่ตัดกษยะ		จำนวน 4 ชั่วโมง
คำสั่ง : ให้ผู้เรียนสเกตช์แบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ และภาพแผ่นคลิ ที่ตัดกษยะ		
1. ภาพสเกตช์สามมิติ  2. ภาพสเกตช์สองมิติ 		
ชื่อ.....เลขที่.....กลุ่ม.....สาขาวิชา.....		

เฉลยใบงานที่ 1.2		หน่วยที่ 1
ชื่อวิชา : การเขียนแบบแผ่นค้ำ		รหัสวิชา 2110-2007
ชื่อหน่วย : การสเกตช์แบบ		สอนสัปดาห์ที่ 1
ชื่องาน : การสเกตช์แบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ และภาพแผ่นค้ำ ที่ตัดขยะ		จำนวน 4 ชั่วโมง
คำสั่ง : ให้ผู้เรียนสเกตช์แบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ และภาพแผ่นค้ำ ที่ตัดขยะ		
3. ภาพสเกตช์แบบแผ่นค้ำ 		
ชื่อ.....เลขที่.....กลุ่ม.....สาขาวิชา.....		

เฉลยใบงานที่ 1.3		หน่วยที่ 1
ชื่อวิชา : การเขียนแบบแผ่นคลิ		รหัสวิชา 2110-2007
ชื่อหน่วย : การสเกตช์แบบ		สอนสัปดาห์ที่ 1
ชื่องาน : การสเกตช์แบบภาพสองมิติและภาพแผ่นคลิ ปล่องระบายความร้อนเตาเผาเซรามิค		จำนวน 4 ชั่วโมง
คำสั่ง : ให้ผู้เรียนสเกตช์แบบภาพสองมิติและภาพแผ่นคลิปล่องระบายความร้อนเตาเผาเซรามิค		
1. ภาพสองมิติที่อธิบายความร้อน 		
ชื่อ.....เลขที่.....กลุ่ม.....สาขาวิชา.....		

เฉลยใบงานที่ 1.3		หน่วยที่ 1
ชื่อวิชา : การเขียนแบบแผ่นคลี่		รหัสวิชา 2110-2007
ชื่อหน่วย : การสเกตช์แบบ		สอนสัปดาห์ที่ 1
ชื่องาน : การสเกตช์แบบภาพสองมิติ และภาพแผ่นคลี่ปล่องระบาย ความร้อนเตาเผาเซรามิก		จำนวน 4 ชั่วโมง
คำสั่ง : ให้ผู้เรียนสเกตช์แบบภาพสองมิติ และภาพแผ่นคลี่ปล่องระบายความร้อนเตาเผาเซรามิก		
2. ภาพสเกตช์แบบแผ่นคลี่ปล่องครอบเตาเผา 		
3. ภาพสเกตช์แบบแผ่นคลี่ครอบกันฝน 		
ชื่อ.....เลขที่.....กลุ่ม.....สาขาวิชา.....		

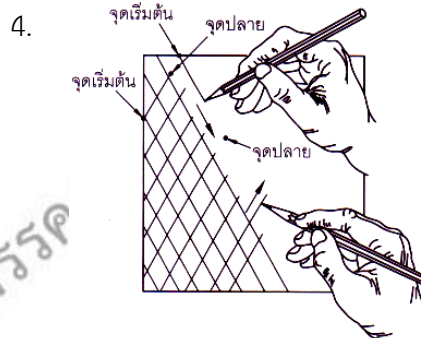
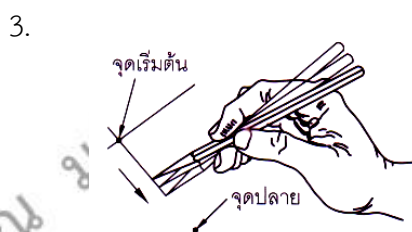
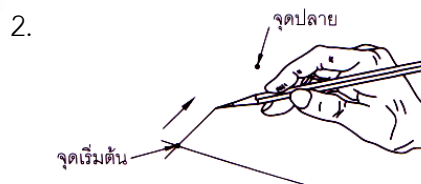
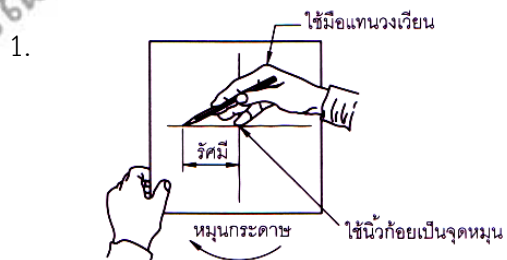
แบบทดสอบหลังเรียน

หน่วยที่ 1 การสเก็ตช์แบบ

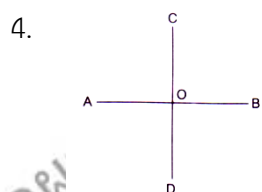
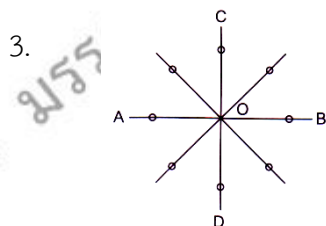
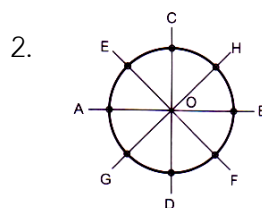
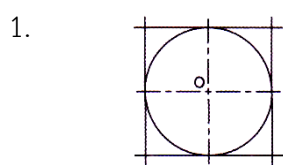
จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือที่ใช้ในการสเก็ตช์ภาพ
 1. กระดาษกราฟ
 2. ดินสอ
 3. ยางลบ
 4. ไม้บรรทัด
2. ข้อใดคือลักษณะของการสเก็ตช์เส้นตรงในแนวเฉียงที่ถูกต้อง
 1. การสเก็ตช์เส้นตรงเฉียงให้เส้นเชื่อมต่อกัน
 2. การสเก็ตช์เส้นตรงจากล่างขึ้นบน
 3. การสเก็ตช์เส้นตรงเฉียงจากขวาไปซ้าย
 4. การสเก็ตช์เส้นตรงเฉียงจากซ้ายไปขวา
3. เพราะเหตุใดจึงต้องกำหนดจุดปลายของเส้นในขณะสเก็ตช์เส้นตรง
 1. น้ำหนักเส้นสม่ำเสมอ
 2. ทำให้ได้ขนาดถูกต้อง
 3. ช่วยให้การเขียนเส้นตรงมากขึ้น
 4. ประหยัดเวลา
4. ข้อใดไม่ใช่วิธีการสเก็ตช์ภาพฉายที่ถูกต้อง
 1. กำหนดขนาดมิติ
 2. ลงเส้นเต็มบางขอบชิ้นงานให้ชัดเจน
 3. เขียนขอบเขตโครงร่างของรูปภาพด้วยเส้นร่างแบบ
 4. สเก็ตช์เส้นศูนย์กลางหรือเส้นหลักที่สำคัญ

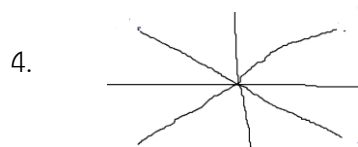
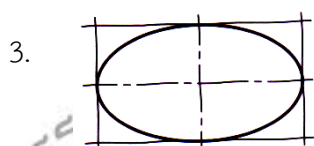
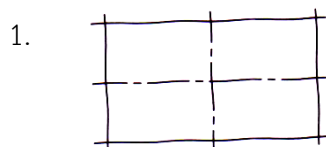
5. จากรูปข้อใดไม่ใช้เทคนิคการสเกตช์เส้นตรง

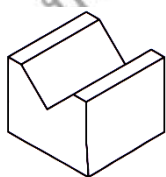


6. ข้อใดไม่ใช้ขั้นตอนการสเกตช์วงกลมจากเส้นรัศมี



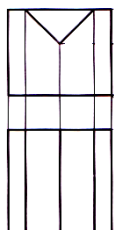
7. ข้อใดไม่ใช่วิธีการเขียนภาพสเกตช์วงรีจากสี่เหลี่ยมผืนผ้า



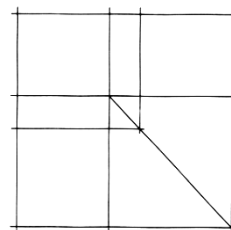


8. จากรูปถ้าต้องการสเกตซ์ภาพฉายขั้นตอนใดเป็นขั้นตอนแรก

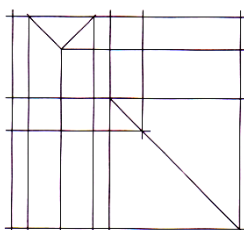
1.



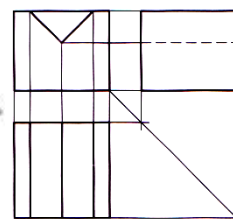
2.



3.

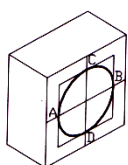


4.

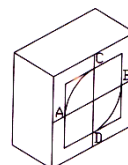


9. จากรูปข้อใดเป็นขั้นตอนที่ 2 ของการสเกตซ์รูปเจาะ

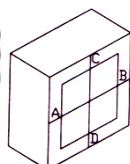
1.



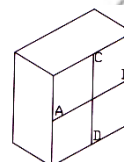
2.



3.

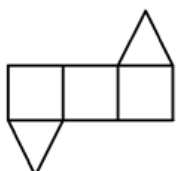


4.

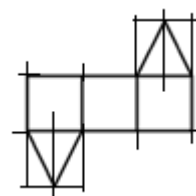


10. จากรูปข้อใดเป็นการสเกตซ์แผ่นคลี่ได้ถูกต้อง

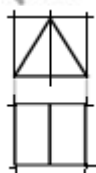
1.



2.



3.



4.



หน่วยที่ 1 การสเก็ตซ์แบบ

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

ข้อ	คำตอบ
1.	3
2.	3
3.	1
4.	3
5.	2
6.	4
7.	1
8.	1
9.	2
10.	4

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

ข้อ	คำตอบ
1.	4
2.	4
3.	3
4.	2
5.	1
6.	1
7.	4
8.	2
9.	3
10.	2