



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกหลักการวัดค่าของเครื่องมือวัดเบื้องต้น ได้ตามหลักการ
2. อ่านค่าเครื่องมือวัดเบื้องต้นได้ถูกต้อง
3. บอกหลักการสเกตช์แบบงานสองมิติ ได้ตามหลักการ
4. สเกตช์เส้นตามแบบที่กำหนดได้ตามขั้นตอน
5. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

สาระสำคัญ

การสเกตช์ภาพหรือการร่างแบบ เป็นการถ่ายทอดความคิดจากจินตนาการหรือการคัดลอก รูปร่างและขนาดของชิ้นงานออกมาเป็นแบบงาน โดยอาศัยการวาดรูปร่างชิ้นงานด้วยเครื่องมือง่ายๆ เช่น ดินสอ ยางลบ เครื่องมือวัด ซึ่งสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว จากนั้นจึงนำร่างแบบงานไปเขียนแบบให้เป็นแบบ มาตรฐานหรือแบบงานผลิตนั่นเอง

การสเกตช์ภาพในงานเขียนแบบนั้น จะต้องอาศัยหลักการความรู้ในงานเขียนแบบทุกประการ เพียงแต่อาจไม่ต้องใช้เครื่องมือทั้งหมด เราใช้มือร่างและเขียนเป็นภาพร่างด้วยดินสอหรือปากกาก็ได้ แต่ที่นิยม คือใช้ดินสอ เพราะสามารถลบและแก้ไขได้สะดวก

1. ความหมายของการสเกตช์ภาพ

การสเกตช์ภาพหมายถึง การเขียนแบบโดยไม่ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการถ่ายทอดความคิดของผู้สเกตช์ ไปยังบุคคลอื่นเพื่อให้เกิดความเข้าใจ ทั้งใน รูปแบบของภาพ 2 มิติและ 3 มิติลงบนแผ่นกระดาษก่อนที่จะนำไปเขียนแบบให้ถูกต้องตามมาตรฐานต่อไป โดย ที่อาจมีขนาดไม่ตรงกับความเป็นจริงซึ่งอาจจะเล็กกว่าหรือใหญ่กว่าขนาดจริงก็ได้

2. เครื่องมือวัดในการสเกตช์ภาพ

การสเกตช์แบบงานเป็นวัดขนาดชิ้นงานและเขียนแบบด้วยมือเปล่าควรจะต้องใช้เครื่องมือที่ เหมาะสมซึ่งจะทำให้เกิดความรวดเร็วในการสเกตช์ภาพ เครื่องมือที่ง่ายและสะดวกในการ สเกตช์แบบงานได้แก่ ดินสอ ยางลบ กระดาษตารางกราฟ บรรทัดเหล็ก บรรทัดวัดมุม เวอร์เนีย ตลับเมตร เป็นต้น

2.1 ฟุตเหล็กหรือบรรทัดเหล็ก (Stainless Steel Ruler) ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม ทนต่อการ สึกหรอ และคราบน้ำมัน ใช้วัดขนาดที่ไม่ต้องการความละเอียดมากนัก



ภาพที่ 1.1 บรรทัดเหล็ก



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

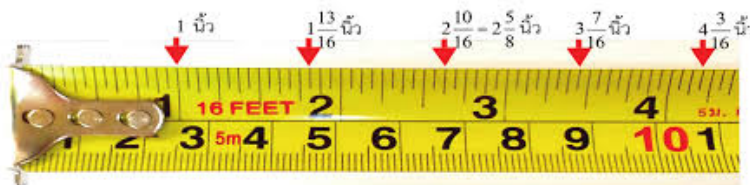
จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

2.2 ตลับเมตร

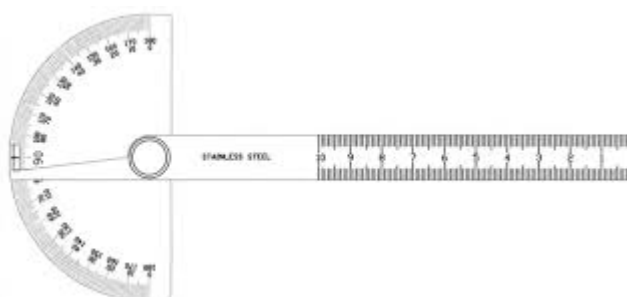
ตลับเมตรเป็นเครื่องมือวัดชนิดหนึ่งที่มีสายวัดเก็บอยู่ในตลับอย่างมิดชิด ทำให้สะดวกในการนำติดตัวไปใช้งานได้ตลอดเวลา ตลับเมตรใช้ในการวัดหาระยะหรือ ตรวจสอบขนาดของวัสดุ ชิ้นงาน ฯลฯ เนื่องจากตรงหัวสายวัดของตลับเมตรมีขอเกี่ยว ซึ่งใช้เป็นทีเกาะยึดกับขอบของชิ้นงานที่ต้องการวัด ทำให้การดึงสายวัดออกจากตลับเพื่อใช้ในการวัดระยะหรือตรวจสอบ



ภาพที่ 1.2 ลักษณะใบแถบวัดตลับเมตร

2.3 บรรทัดวัดมุม

เป็นไม้บรรทัดที่วัดมุมหรือวัดมุมฉากเหมาะสำหรับใช้ทำมุมโดยอ้างอิงองศาของครึ่งวงกลมที่มีประโยชน์แบบเอนกประสงค์ เพราะสามารถวัดได้ตั้งแต่ระยะตรง สร้างมุมได้ 180 องศา



ภาพที่ 1.3 บรรทัดวัดมุม

2.4 เวอร์เนียคาลิเปอร์

เวอร์เนียคาลิเปอร์ (Vernier Caliper) เป็นเครื่องมือวัดขนาดได้หลากหลายรูปแบบ มีลักษณะเป็นก้ามปูที่ข้างหนึ่งติดไม้บรรทัดยาว อีกข้างติดไม้บรรทัดอันเล็กที่เลื่อนได้ ไม้บรรทัดทั้งสองมีขีดวัดที่เอียงกันตามที่กำหนด มีสเกล (Scale) การวัดที่ค่อนข้างละเอียด เป็นอุปกรณ์การวัดพื้นฐานของอุตสาหกรรมสามารถใช้หาค่าได้หลายมิติ ทั้งความสูง ความลึก ความกว้าง ซึ่งในทางอุตสาหกรรมเวอร์เนียมักกำหนดความละเอียดไว้ที่ 0.02 mm



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

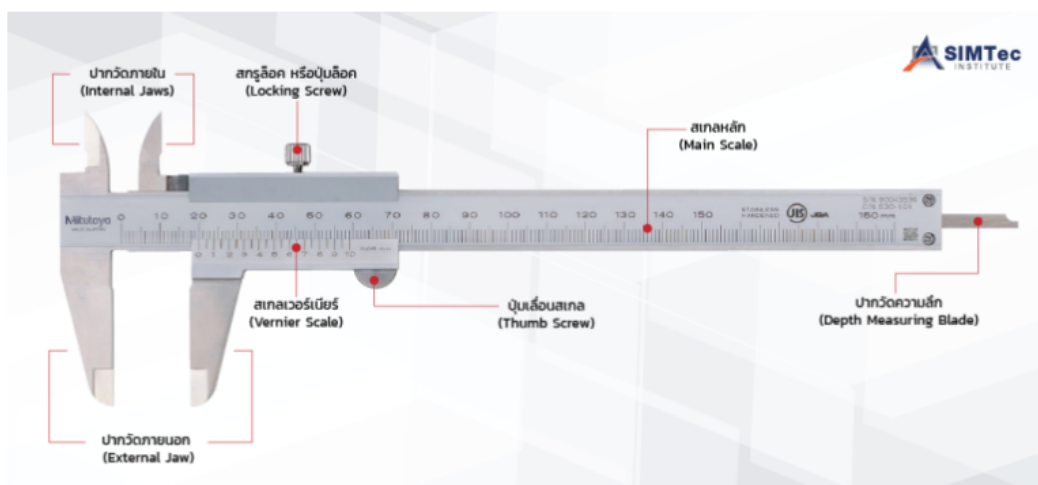
ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

การวัดใช้วิธีถ่างเวอร์เนียรออกแล้วปรับให้ตรงกับขนาดสิ่งที่ต้องการวัด ลงสลักยึด แล้วจึงยกออกมาอ่านค่า โดยดูว่า เส้นบนไม้บรรทัดตรงเส้นใดตรงกับเส้นที่อยู่บนไม้บรรทัดหลัก ให้ถือเส้นนั้นเป็นทศนิยม ตัวท้ายสุดที่จะนำมาต่อกับค่าที่วัดได้จากไม้บรรทัด



ภาพที่ 1.4 รูปร่างของเวอร์เนียคาลิเปอร์

ที่มา <https://simtec.or.th/vernier-caliper-reading-usability-052022/>

ส่วนประกอบและหน้าที่ของเวอร์เนียคาลิเปอร์ (Vernier Caliper)

สกรูล็อก หรือปุ่มล็อก (Locking Screw) ทำหน้าที่ ล็อคตำแหน่งของปากวัดให้คงที่
สเกลหลัก (Main Scale) ทำหน้าที่ เป็นค่าสเกลหยาบที่อยู่บนตัวเวอร์เนียคาลิเปอร์
สเกลเวอร์เนีย (Vernier Scale) ทำหน้าที่ เป็นค่าสเกลขยายค่าความละเอียดอยู่บนปากวัด
เลื่อน

ปุ่มเลื่อนสเกล (Thumb Screw) ปุ่มเลื่อนสเกลช่วยให้การเลื่อนวัดขนาดง่ายขึ้น โดยปรับให้ปากวัดมีขนาดที่พอดีกับขนาดวัตถุที่ต้องการ

ปากวัดความลึก (Depth Measuring Blade) ใช้ในการวัดความลึกของรูในวัตถุ เพื่อหาค่าความลึกของวัตถุหรือส่วนที่อยู่ลึกบนวัตถุได้ โดยวิธีการการอ่านค่าใช้วิธีเดียวกับปากวัดภายนอก และปากวัดภายใน

สกรูล็อก หรือปุ่มล็อก (Locking Screw) ทำหน้าที่ ล็อคตำแหน่งของปากวัดให้คงที่
สเกลหลัก (Main Scale) ทำหน้าที่ เป็นค่าสเกลหยาบที่อยู่บนตัวเวอร์เนียคาลิเปอร์
สเกลเวอร์เนีย (Vernier Scale) ทำหน้าที่ เป็นค่าสเกลขยายค่าความละเอียดอยู่บนปากวัด
เลื่อน



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

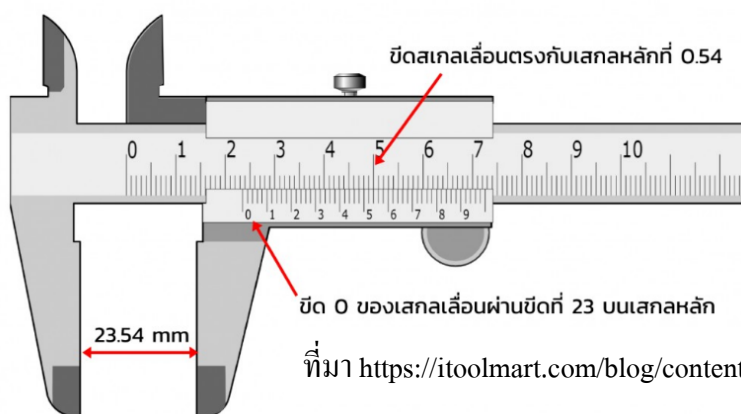
จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

ปุ่มเลื่อนสเกล (Thumb Screw) ปุ่มเลื่อนสเกลช่วยให้การเลื่อนวัดขนาดง่ายขึ้น โดยปรับให้ปากวัดมีขนาดที่พอดีกับขนาดวัตถุที่ต้องการ

ปากวัดความลึก (Depth Measuring Blade) ใช้ในการวัดความลึกของรูในวัตถุ เพื่อหาค่าความลึกของวัตถุหรือส่วนที่อยู่ลึกบนวัตถุได้ โดยวิธีการการอ่านค่าใช้วิธีเดียวกับปากวัดภายนอก และปากวัดภายใน



ที่มา <https://itoolmart.com/blog/content/7dko0>

ภาพที่ 1.5 แสดงสเกลการวัดเวอร์เนียคาลิเปอร์

วิธีการการอ่านค่าเวอร์เนีย (Vernier Caliper) ที่ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 1 นำเวอร์เนียไปวัดวัตถุที่ต้องการ โดยสังเกตว่าขีดศูนย์ของสเกลเวอร์เนียเลยขีดศูนย์สเกลหลักมากี่ช่อง จากนั้นหาเศษความยาวที่เกินไปอีกเล็กน้อย

ขั้นตอนที่ 2 อ่านค่าผลวัดที่สเกลหลัก สังเกตที่ตำแหน่งขีด “0” ด้านล่างของ Vernier scale ว่าตรงกับช่วงไหนของขีดสเกลหลักทางด้านบน

เมื่อเลื่อนหัววัดให้พอดีกับขนาดวัตถุที่ต้องการวัด จะปรากฏค่าบนสเกล โดยวิธีการอ่านค่าทำได้ 2 วิธี คือ อ่านขีดตามค่าที่เห็นได้เลย หรือนับขีดแล้วนำมาคำนวณ

วิธีอ่านขีดที่แสดงบนสเกล

จากภาพด้านบน หากอ่านค่าด้วยวิธีอ่านขีดที่แสดงบนสเกล ต้องเริ่มอ่านจากสเกลหลัก (Main Metric Scale) ก่อน โดยดูว่าเลข 0 ที่สเกลเวอร์เนียหยุดอยู่ที่ขีดใดบนสเกลหลัก ซึ่งจากภาพคือเลข 0 อยู่เลยจากสเกล 23 มิลลิเมตร แต่ไม่ถึง 24 มิลลิเมตร ค่าที่ได้จากการอ่านสเกลหลักจะเป็น 23.XX มิลลิเมตร

หลังจากนั้น ให้ดูต่อที่สเกลเวอร์เนียว่าเลขทศนิยมเป็นเท่าไร โดยดูว่าขีดบนสเกลเวอร์เนียขีดใด ที่อยู่ตรงกับขีดบนสเกลหลัก ซึ่งดังภาพขีดที่ตรงกันคือเลข 1 พอติบนเวอร์เนียสเกล ดังนั้น ค่าที่อ่านได้คือ 23.54 มิลลิเมตร



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

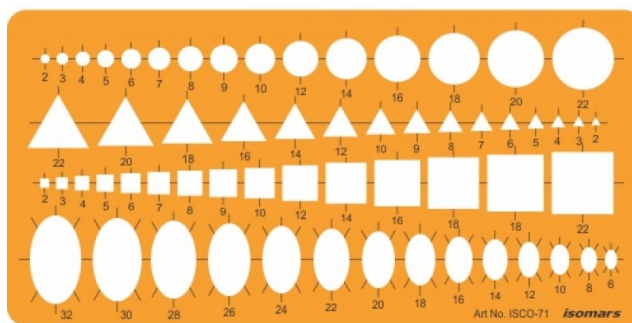
จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

2.5 เพลทรูปทรงต่างๆในงานเขียนแบบ

เป็นวัสดุที่ทำมาจากพลาสติก ที่มีลักษณะและขนาดของรูปทรงต่างๆ เช่น สี่เหลี่ยม วงกลม สามเหลี่ยม วงรี มีขนาดต่างเรียงลำดับ รวมถึงลักษณะเฉพาะงานเขียนแบบเช่น เพลทหัวน็อต เพลทวงรี ไอโซเมตริก ฯลฯ เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้เขียนรูปร่างเรขาคณิตในรูปทรงต่างๆ



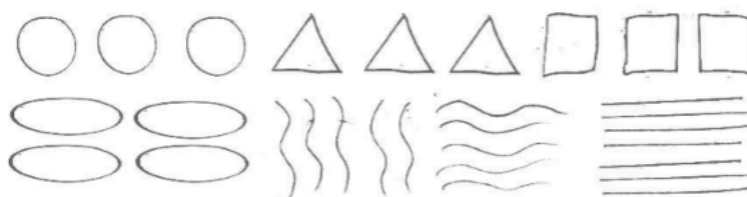
ภาพที่ 1.6 เพลทรูปทรง

3. เส้นที่ใช้ในการสเกตช์แบบงาน

เส้นที่ใช้ในการสเกตช์แบบงานแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ เส้นร่างแบบ เป็นเส้นที่มีลักษณะการลากด้วยดินสอเบาๆ และเส้นเต็มหนักใช้สำหรับการลงน้ำหนักรูปร่างเพื่อให้การความชัดเจนของแบบงานที่เขียนขึ้น ส่วนลักษณะของเส้นนิยมใช้แบบเดียวกับเส้นในงานเขียนแบบได้แก่ เส้นเต็มหนัก เส้นเต็มบาง เส้นศูนย์กลาง เส้นประ เป็นต้น

4. รูปทรงเรขาคณิต

ลักษณะของรูปทรงเรขาคณิต จะประกอบไปด้วยลักษณะของเส้น ที่เป็นรูปร่างต่างๆ เช่น เส้นตรง เส้นโค้ง ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน รวมถึงรูปร่างต่างๆ เช่น วงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม หกเหลี่ยม ฯลฯ ในลักษณะเป็นแบบงานสองมิติ และสามมิติ



ภาพที่ 1.7 ลักษณะเส้นสเกตช์



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย การสเก็ตช์แบบงาน

จำนวน 4 ชั่วโมง

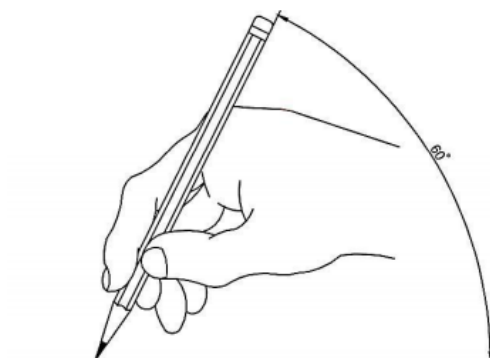
รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

5. เทคนิคการสเก็ตช์ภาพ

เนื่องจากการสเก็ตช์ภาพนั้นไม่ได้ใช้เครื่องมือในการเขียนแบบ ดังนั้นแบบงานที่ออกมาจึงไม่ได้ขนาดและมาตราส่วนตามความเป็นจริง แต่สิ่งสำคัญคือรูปร่างของชิ้นงานที่ทำการสเก็ตช์ จะต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริง ซึ่งทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้สเก็ตช์ภาพ ซึ่งผู้ที่เริ่มสเก็ตช์ภาพจะต้องฝึกการลากเส้นในลักษณะต่างๆ หรือในช่วงแรกอาจจะต้องใช้กระดาษที่มีตาราง เมื่อมีความชำนาญแล้วจึงใช้กระดาษเขียนแบบแบบไม่มีตาราง

5.1 การจับดินสอ ให้จับดินสอตามความถนัดตามที่ใช้เป็นประจำ โดยให้ดินสอเอียงทำมุมกับกระดาษที่ใช้ในการสเก็ตช์ ทำมุมประมาณ 60° ในขณะที่ทำการสเก็ตช์ให้หมุนดินสอไปด้วย เพื่อให้ปลายของดินสอมีความแหลมสม่ำเสมอ



ภาพที่ 1.8 การจับดินสอในการสเก็ตช์ภาพ

5.2 การออกแรงกดดินสอ เพื่อให้เกิดความผิดพลาดให้น้อยที่สุดในการสเก็ตช์ภาพ จะต้องออกแรงกดดินสอเบาๆ ก่อน ให้ได้รูปร่างและสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับชิ้นงานจริง หลังจากนั้นค่อยลงน้ำหนักเส้นให้ได้รูปร่างที่ชัดเจน

5.3 การสเก็ตช์เส้นตรงในแนวนอน มีวิธีการเขียนดังนี้

5.3.1 กำหนดจุดเริ่มต้น ที่ต้องการจะเขียนเส้น

5.3.2 กำหนดจุดสิ้นสุดความยาวเส้น

5.3.3 ลากเส้นจากจุดเริ่มต้นไปจุดสิ้นสุด สำหรับผู้ที่ถนัดในการเขียนหนังสือด้วยมือขวาให้ลากเส้นจากทางซ้ายไปทางขวา และสำหรับผู้ถนัดในการเขียนหนังสือด้วยมือซ้ายให้ลากเส้นจากทางขวาไปทางซ้าย



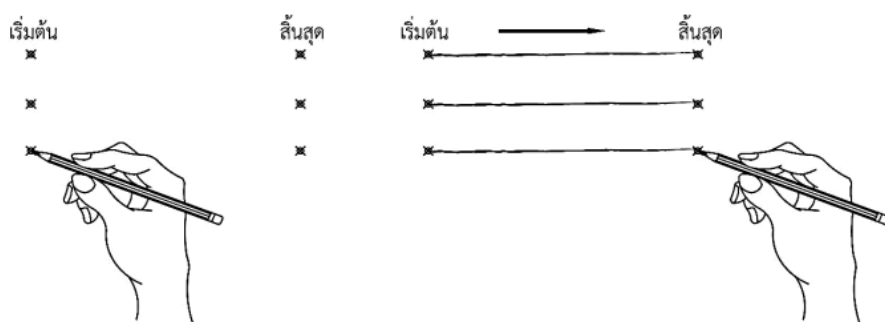
เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1



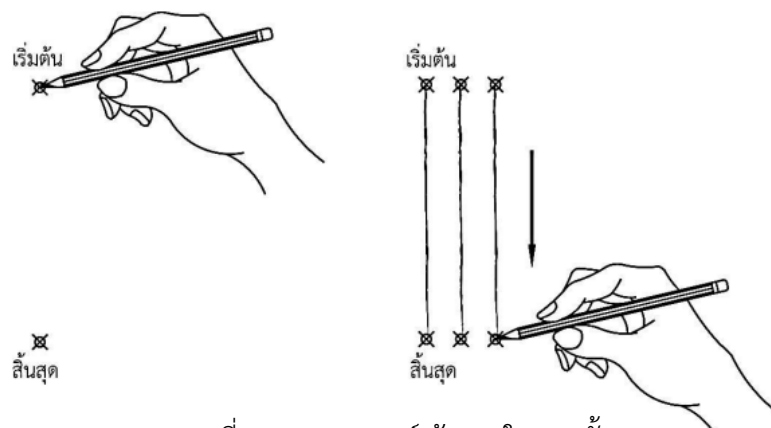
ภาพที่1.9 การสเกตช์เส้นตรงในแนวนอน

5.4 การสเกตช์เส้นตรงในแนวตั้ง มีวิธีการเขียนดังนี้

5.4.1 กำหนดจุดเริ่มต้นที่ต้องการจะเขียนเส้น

5.4.2 กำหนดจุดสิ้นสุดความยาวเส้น

5.4.3 ลากเส้นจากจุดเริ่มต้นไปจุดสิ้นสุด โดยลากเส้นจากด้านบนลงมาด้านล่าง



ภาพที่1.10 การสเกตช์เส้นตรงในแนวตั้ง

5.5 การสเกตช์เส้นตรงในแนวเฉียง มีวิธีการเขียนดังนี้

5.5.1 กำหนดจุดเริ่มต้นที่ต้องการจะเขียนเส้น

5.5.2 กำหนดจุดสิ้นสุดความยาวเส้น

5.5.3 ลากเส้นจากจุดเริ่มต้นไปจุดสิ้นสุด โดยลากเส้นจากด้านซ้ายไปด้านขวาหรือจากด้านขวาไปด้านซ้ายแล้วแต่ลักษณะของเส้น



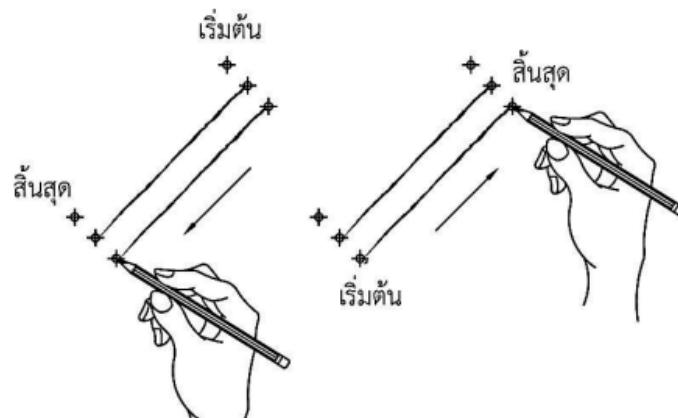
เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

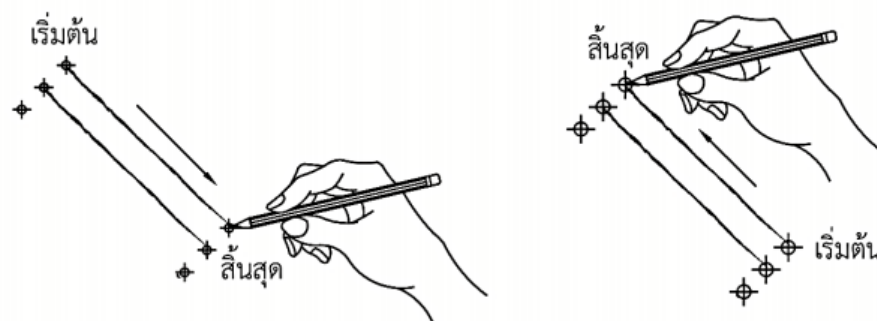
จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1



ภาพที่ 1.11 การสเกตช์เส้นตรงในแนวเฉียงขวา



ภาพที่ 1.12 การสเกตช์เส้นตรงในแนวเฉียงซ้าย

5.6 การสเกตช์เส้นตรงที่มีความยาวมาก ในการเขียนจะต้องกำหนดจุดแบ่งระยะความยาวที่ต้องการให้เป็นส่วนๆ และค่อยลากเส้นต่อไปทีละจุด ซึ่งมีวิธีการเขียนดังนี้

5.6.1 กำหนดจุดเริ่มต้นที่ต้องการจะเขียนเส้น

5.6.2 กำหนดจุดที่ 2, จุดที่ 3 และจุดสิ้นสุดความยาวเส้น

5.6.3 ลากเส้นจากจุดเริ่มต้น ไปจุดที่ 2, จุดที่ 3 และจุดสิ้นสุดความยาวเส้น โดย

ลากเส้น

จากด้านซ้ายไปด้านขวา



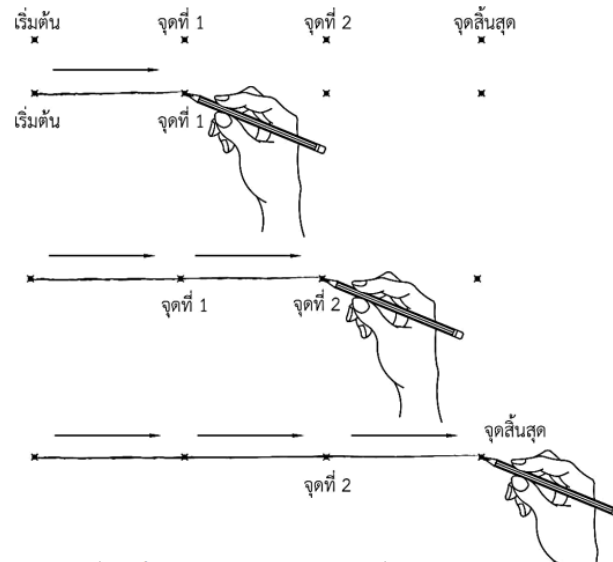
เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1



ภาพที่ 1.13 การสเกตช์เส้นตรงที่มีความยาวมาก

5.7 การสเกตช์วงกลมจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีวิธีการเขียนดังนี้

5.7.1 เขียนเส้นตรงให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

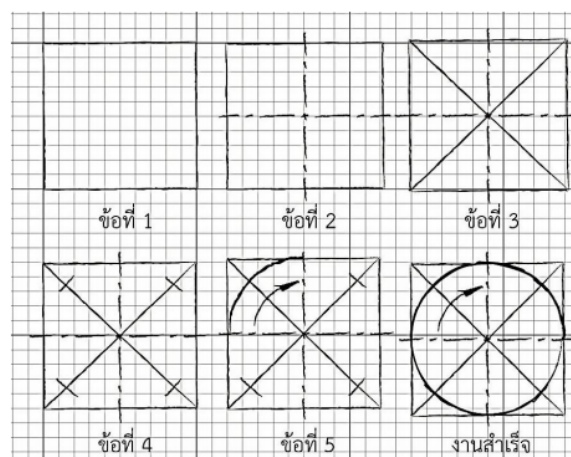
5.7.2 เขียนเส้นศูนย์กลาง 2 เส้นตัดกันให้ได้กึ่งกลางรูปสี่เหลี่ยม

5.7.3 เขียนเส้นตรงทแยงมุมทั้งสองเส้น

5.7.4 ชีตเส้นสั้นๆที่เส้นทแยงมุมให้มีระยะห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากับขอบสี่เหลี่ยม

เพื่อเป็นการกำหนดขนาดของวงกลม

5.7.5 ใช้มือวาดวงกลมตามตำแหน่งที่ได้กำหนดไว้



ภาพที่ 1.14 การสเกตช์วงกลมจากรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

5.8 การสเกตช์วงกลมด้วยการวัดระยะรัศมี มีวิธีการเขียนดังนี้

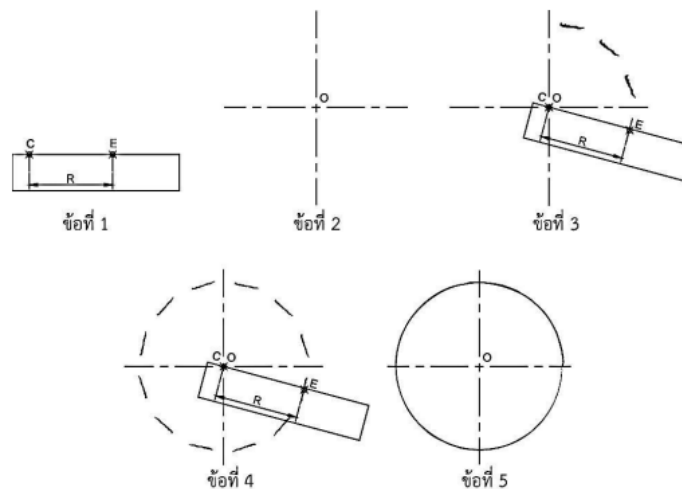
5.8.1 กำหนดระยะรัศมีของวงกลมที่ต้องการลงบนกระดาษขึ้นเล็ก โดยให้จุด C เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมและจุด E เป็นความยาวรัศมีของวงกลม

5.8.2 เขียนเส้นศูนย์กลาง 2 เส้นตัดกันที่จุด O

5.8.3 นำกระดาษขึ้นเล็ก ที่กำหนดรัศมีไว้แล้วไปวางทาบลงบนเส้นศูนย์กลางโดยให้จุด C อยู่ตรงจุด O

5.8.4 ชิดเส้นสั้นๆที่จุด E แล้วหมุนกระดาษพร้อมกับชิดเส้นสั้นๆ ให้ครบรอบเป็นวงกลม

5.8.5 ใช้มือวาดวงกลมตามตำแหน่งที่ได้กำหนดไว้



ภาพที่ 1.15 การสเกตช์วงกลมด้วยการวัดระยะรัศมี

5.9 การสเกตช์วงกลมด้วยการหมุนกระดาษ มีวิธีการเขียนดังนี้

5.9.1 เขียนเส้นศูนย์กลาง 2 เส้นตัดกันที่จุด O

5.9.2 จับดินสอให้ปลายของดินสอเท่ากับรัศมีของวงกลม โดยให้นิ้วก้อยวางลง บนจุด O เพื่อเป็นจุดศูนย์กลางในการเขียนวงเวียน

5.9.3 ใช้มือหมุนกระดาษตามทิศทางของลูกศรจนเป็นวงกลม



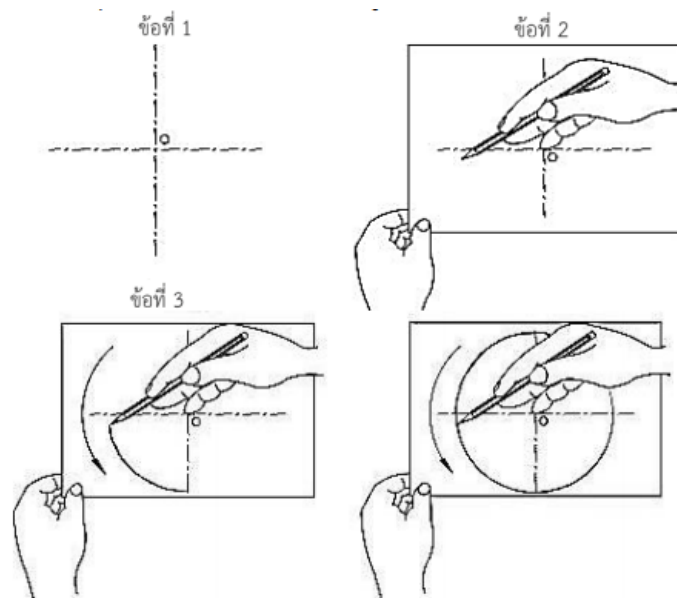
เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1



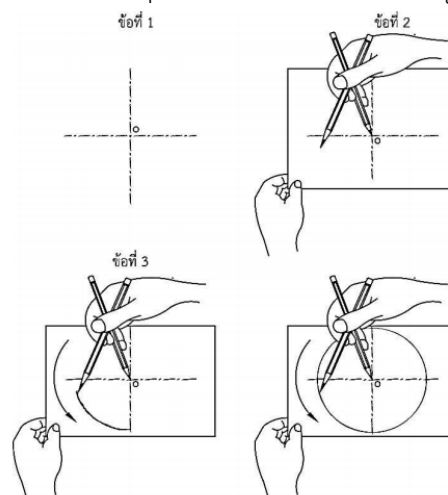
ภาพที่ 1.16 การสเกตช์วงกลมด้วยการหมุนกระดาษ

5.10 การสเกตช์วงกลมด้วยการใช้ดินสอสองแท่ง มีวิธีการเขียนดังนี้

5.10.1 เขียนเส้นศูนย์กลาง 2 เส้นตัดกันที่จุด O

5.10.2 จับดินสอให้ปลายของดินสอเท่ากับรัศมีของวงกลม โดยให้ดินสออีกแท่งหนึ่งวางลงบนจุด O เพื่อเป็นจุดศูนย์กลางในการเขียนวงเวียน

5.10.3 ใช้มือหมุนกระดาษตามทิศทางของลูกศรจนเป็นวงกลม



ภาพที่ 1.17 การสเกตช์วงกลมด้วยการใช้ดินสอสองแท่ง



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

5.11 การสเกตช์วงรีด้วยสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีวิธีการเขียนดังนี้

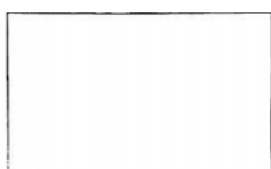
5.11.1 เขียนเส้นตรงให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

5.11.2 เขียนเส้นศูนย์กลาง 2 เส้นตัดกันให้ได้กึ่งกลางรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

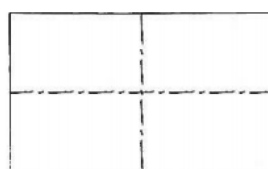
5.11.3 ชิดเส้นส่วนโค้งส่วนๆ ที่จุดตัดระหว่างเส้นสี่เหลี่ยมผืนผ้ากับเส้นศูนย์กลาง

เพื่อเป็นการกำหนดขนาดของวงรี

5.11.4 ใช้มือวาดวงรีตามตำแหน่งที่ได้กำหนดไว้



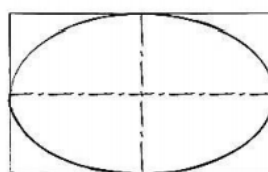
ข้อที่ 1



ข้อที่ 2



ข้อที่ 3



ข้อที่ 4

ภาพที่ 1.18 การสเกตช์วงรี

6. การสเกตช์แบบงาน 2 มิติ และ 3 มิติ

เพื่อการมองแบบให้ชัดเจน ผู้สเกตช์แบบจำเป็นต้องทำการสเกตช์แบบงานให้สามารถมองเห็นรายละเอียดของชิ้นงานให้มากที่สุด เพื่อเป็นการสื่อสารในส่วนของแบบงานให้มีความเข้าใจได้ตรงกัน ไม่เกิดความคลาดเคลื่อนและผิดพลาด ดังนั้นการสเกตช์ภาพในงานเขียนแบบจะแบ่งออกเป็น 2 ชนิดด้วยกัน ได้แก่ แบบสเกตช์ภาพแบบ 2 มิติ และ แบบสเกตช์ภาพ 3 มิติ

6.1 การสเกตช์ภาพ 2 มิติ ก่อนที่จะทำการสเกตช์ภาพชิ้นงานนั้น ผู้สเกตช์จะต้องทำความเข้าใจในหน้าของชิ้นงานนั้นว่าประกอบด้วยลักษณะเส้นแบบใดบ้าง และเพื่อจะได้ใช้กระดาษได้เหมาะสม การสเกตช์แบบนี้จะไม่ได้ใช้เครื่องมือ เพราะจุดประสงค์หลักๆคือ ต้องการถ่ายทอดความคิด หรือภาพที่เห็น และขนาดที่เกิดขึ้น ซึ่งไม่สามารถถ่ายทอดเป็นคำพูดได้ โดยผู้สเกตช์ควรร่างหรือเขียนเส้นให้ได้สัดส่วนตาม



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

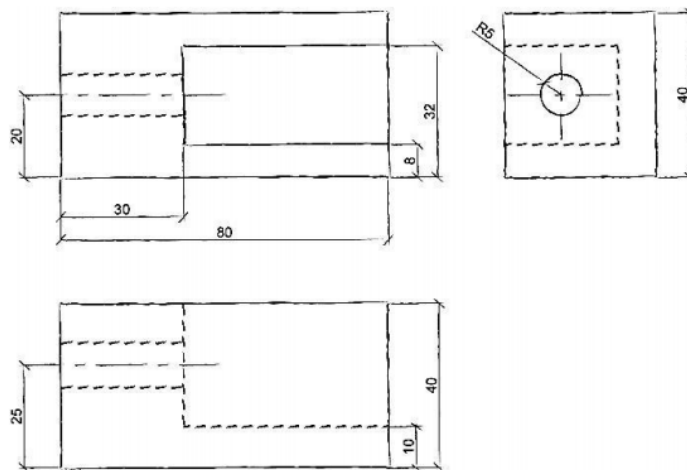
ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

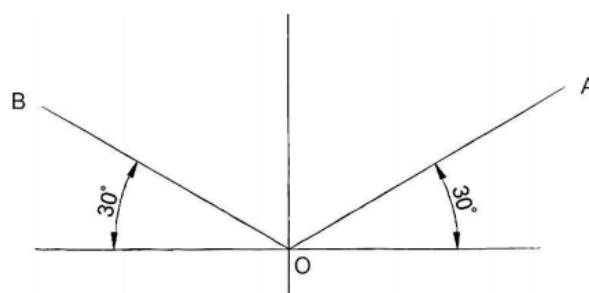
รูปร่างและเขียนขนาดของเส้นลงในแบบสเกตช์ รวมถึงอาจจะต้องเขียนคำอธิบายกำกับลงในแบบสเกตช์เพื่อความเข้าใจได้ง่าย ชัดเจน ไม่เกิดความคลาดเคลื่อน



ภาพที่ 1.19 การกำหนดขนาดในแบบสเกตช์

6.2 การสเกตช์ภาพสามมิติ เป็นการสเกตช์ภาพที่ทำให้เห็นภาพของชิ้นงานที่ชัดเจน ช่วยให้การถ่ายทอดข้อมูลและผู้รับข้อมูลเข้าใจตรงกัน เห็นความกว้าง ความยาวและความสูงของชิ้นงาน ดังนั้นภาพสามมิติเป็นที่นิยมเขียนมากที่สุด เนื่องจากสามารถมองเห็นรูปร่างของชิ้นงานในลักษณะจริง แต่การสเกตช์แบบอาจมีความซับซ้อนมากกว่าการสเกตช์แบบ 2 มิติ หากชิ้นงานมีเหลี่ยมมุมที่ซับซ้อน ซึ่งในปัจจุบันผู้สเกตช์แบบงานสามมิติจึงต้องใช้ภาพถ่ายเป็นส่วนประกอบในการอ่านหรือดูรูปร่างจริง โดยจะเขียนขนาดจริงกำกับลงในแบบสเกตช์สามมิติเพื่อความชัดเจนในการสร้างชิ้นงานหรือนำไปออกแบบเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่อไป ซึ่งการสเกตช์แบบงานสามมิตินี้มีลักษณะการสเกตช์ ดังนี้คือ

6.2.1 สร้างเส้นตรงแนวนอนและแนวตั้งตัดกันที่จุด O แล้วสร้างเส้น A และ B จากจุด O ให้ทำมุม 30 องศาโดยประมาณกับเส้นแนวนอน



ภาพที่ 1.20 การวางเส้นโครงร่างสเกตช์งานสามมิติ



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

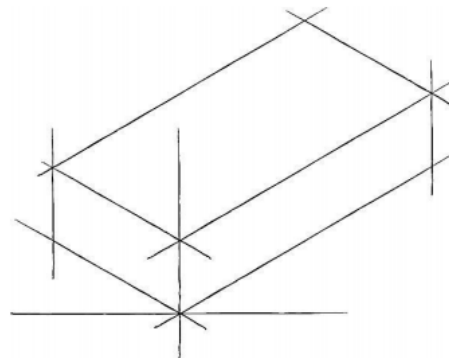
ชื่อหน่วย การสเกตช์แบบงาน

จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

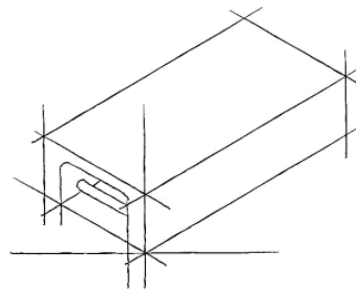
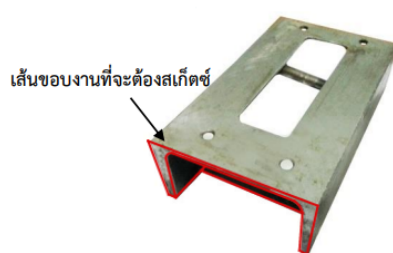
ระดับชั้น ปวช .1

6.2.2 ลากเส้นให้เป็นกรอบสี่เหลี่ยมให้ได้สัดส่วนเหมือนกับชิ้นงาน



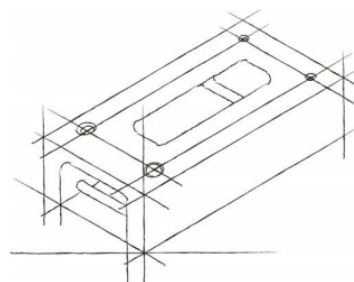
ภาพที่ 1.21 สเกตช์โครงสร้างให้สัดส่วนใกล้เคียงชิ้นงาน

6.2.3 ลากเส้นขึ้นรูปในส่วนด้านหน้าของชิ้นงาน



ภาพที่ 1.22 การสเกตช์ผิวงานทางด้านหน้า

6.2.4 ลากเส้นขึ้นรูปในส่วนด้านบนของชิ้นงาน



ภาพที่ 1.23 การสเกตช์ผิวงานทางด้านบน



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 1

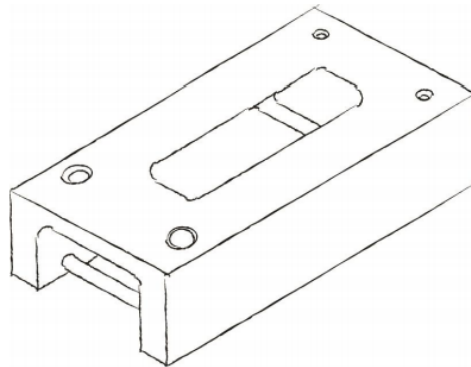
ชื่อหน่วย การสเกตซ์แบบงาน

จำนวน 4 ชั่วโมง

รหัสวิชา 20100-1001 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

6.2.5 ถ้าชิ้นงานด้านข้างมีขอบให้สเกตซ์ด้านข้างก่อน แต่ถ้าไม่มีก็ให้ทำการลงเส้นขอบงานให้เข้มและลบเส้นที่ไม่ต้องการออก และเขียนขนาดที่วัดได้ลงบนเส้นขอบของแบบงาน



ภาพที่ 1.24 ภาพสเกตซ์ชิ้นงานสามมิติ