



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 4

การฉายภาพโอโรกราฟิก

จำนวน 4 ชั่วโมง

ชื่อหน่วย การเขียนภาพฉายมุมที่ 1 ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบ

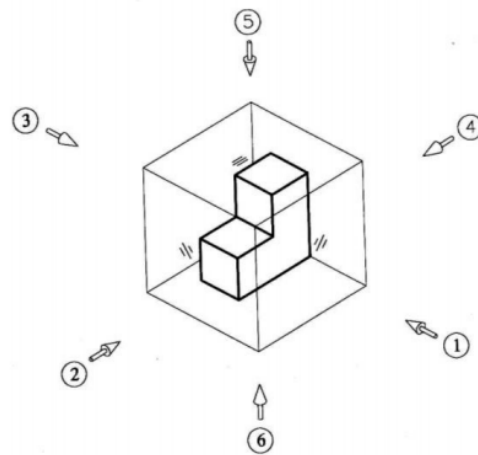
รหัสวิชา 20100-1001

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

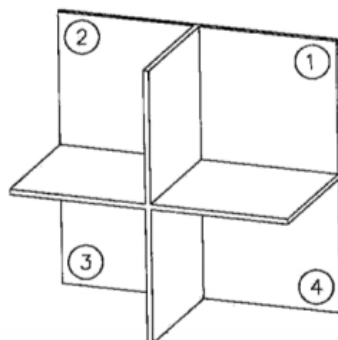
หลักการฉายภาพโอโรกราฟิก (<https://youtu.be/TEzGnqhKpFI>)

การมองภาพฉายเป็นการมองตั้งฉากกับระนาบด้านต่าง ๆ ที่ชิ้นงานตั้งอยู่ ซึ่งระนาบด้านจะมีอยู่ 6 ด้าน เหมือนชิ้นงานตั้งอยู่ในกล่องแก้วสี่เหลี่ยมที่มีผนังของกล่องแก้วเป็นระนาบด้านต่าง ๆ หลักการฉายภาพแบ่งออกตามระบบการฉายภาพอยู่ 2 วิธีคือการฉายภาพแบบมุมที่ 1 และการฉายภาพแบบมุมที่ 3 โดยที่การมองภาพฉายมุมที่ 1 จะมีใช้กันในกลุ่มยุโรป ส่วนการมองภาพฉายมุมที่ 3 จะใช้ในสหรัฐอเมริกา สำหรับในประเทศไทยจะมีใช้ทั้ง 2 ระบบ เนื่องจากประเทศไทยรับเทคโนโลยีมาจากยุโรปและอเมริกา แต่ระบบที่ใช้กันในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมคือ การมองภาพฉายมุมที่ 1



ภาพที่ 14.1 แสดงระนาบการฉายภาพ

เพื่อให้การมองภาพฉายเป็นไปในรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน และมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้เขียนแบบกับผู้อ่านแบบได้มีการกำหนดวิธีการมองภาพฉายโดยใช้หลักการของฉากรับภาพที่มี 4 มุม เป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์ของภาพฉาย 3 ด้าน โดยฉากรับภาพสี่เหลี่ยมที่มีแผ่นฉากกั้นกึ่งกลาง ทำให้แบ่งฉากเป็น 4 ส่วน แต่ละส่วนจะมีลักษณะเป็นมุม โดยกำหนดให้



ภาพที่ 14.2 แสดงลักษณะฉากรับภาพ



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 4

การฉายภาพโอรโทกราฟิค

จำนวน 4 ชั่วโมง

ชื่อหน่วย การเขียนภาพฉายมุมที่ 1 ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบ

รหัสวิชา 20100-1001

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

- มุมที่อยู่ด้านบนขวา เป็นฉากรับภาพมุมที่ 1 (First Angle Projection)
- มุมที่อยู่ด้านล่างซ้าย เป็นฉากรับภาพมุมที่ 3 (Third Angle Projection)

การเขียนแบบภาพฉายมุมที่ 1 (First angle projection) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

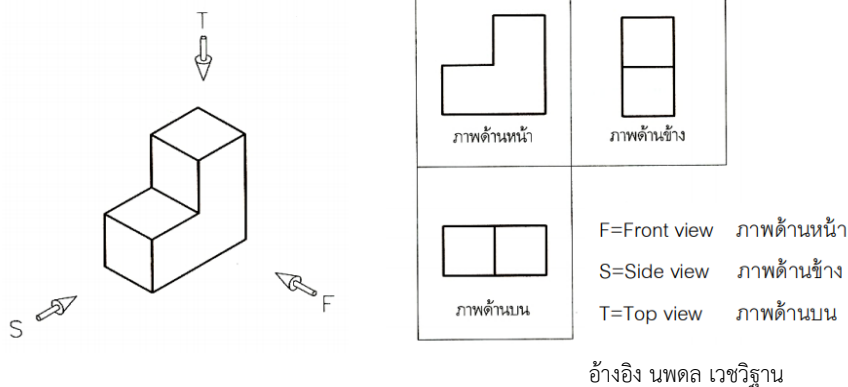
เป็นการนำเอาคำสั่งในกลุ่มของการเขียนเส้น (Draw) กลุ่มคำสั่งของการแก้ไขปรับปรุง (Modify) มาตรฐานของเส้นในส่วนของแต่ละเลเยอร์ (Layer) อาทิเช่น เส้นเต็มหนัก เส้นศูนย์กลาง เส้นประ มาใช้ในการเขียนตามลักษณะมาตรฐานในงานเขียนแบบ รวมถึงการกำหนดรายละเอียดในแบบงาน เช่น การกำหนดขนาด และรายละเอียดอื่นๆที่ต้องระบุในแบบงาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแทนการเขียนด้วยเครื่องมือเขียนแบบพื้นฐาน

จากแบบภาพ 3 มิติ เมื่อนำมาทำการฉายภาพตามระบบการมองภาพฉายมุมที่ 1 จะพบว่า ภาพฉายทั้ง 3 ด้าน จะต้องมิติศทางการมองเพื่อแสดงแบบลายเส้นตามมาตรฐานงานเขียนแบบดังนี้

1. ภาพด้านหน้า (Front View) เป็นภาพที่แสดงรายละเอียดในแบบงานมากที่สุด หรืออาจจะเป็นภาพที่ถูกกำหนดทิศทางการมองไว้ (เพื่อให้เห็นรายละเอียดในแบบงานเดียวกัน สำหรับผู้ออกแบบและผู้เขียนแบบ)

2. ภาพด้านข้าง (Side View) เกิดจากการมองทางด้านซ้ายของภาพด้านหน้า (Front View) จะวางภาพไว้ทางขวามือของภาพด้านหน้า ขนาดความสูงของภาพด้านหน้าจะเท่ากับความสูงของภาพด้านข้าง

3. ภาพด้านบน (Top View) เกิดจากการมองทางด้านบนของด้านหน้า (Front View) จะวางภาพไว้ที่ด้านล่างของภาพด้านหน้า ขนาดความกว้างของภาพด้านบนจะเท่ากับความกว้างของภาพด้านหน้า



ภาพที่14.3 แสดงลักษณะความสัมพันธ์ของภาพฉาย มุมมองที่1



เอกสารประกอบการเรียนรู้ หน่วยที่ 4

การฉายภาพโอโรกราฟิก

จำนวน 4 ชั่วโมง

ชื่อหน่วย การเขียนภาพฉายมุมที่ 1 ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบ

รหัสวิชา 20100-1001

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

ระดับชั้น ปวช .1

ข้อแนะนำในการเขียนภาพฉายมุมที่ 1

1. ทำการศึกษาแบบงานภาพสามมิติ ว่าควรเขียนด้านใดเป็นภาพด้านหน้า (ยกเว้นมีการกำหนดมาให้ในเบื้องต้น)
2. เขียนกรอบสี่เหลี่ยมตามขนาดที่อ่านค่าได้ ของภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบน ซึ่งจะต้องมีการจัดวางให้ได้ตำแหน่งตรงกันตามลักษณะข้อกำหนดของการฉายภาพ
3. ส่วนที่เป็นขอบของงาน ให้ใช้เส้นเต็มหนัก ขนาด 0.5 ม.ม. เป็นเส้นแสดงขอบงาน โดยเลือกเลเยอร์ในการเขียนเส้นให้ถูกต้อง
4. ส่วนที่เป็นขอบของงานแต่มองไม่เห็น ให้ใช้เส้นประ ขนาด 0.35 ม.ม. เป็นเส้นแสดงขอบงาน โดยเลือกเลเยอร์ในการเขียนเส้นให้ถูกต้อง
5. ส่วนที่เป็นแนวศูนย์กลางของวงกลม ส่วนโค้ง หรือความสมมาตรของงาน ให้ใช้เส้นศูนย์กลาง ขนาด 0.25 ม.ม. เป็นเส้นแสดงแนวศูนย์กลาง โดยเลือกเลเยอร์ในการเขียนเส้นให้ถูกต้อง
6. ส่วนรายละเอียดในแบบงานอื่น เช่น เส้นลายตัด เส้นบอกขนาด ฯลฯ ให้ใช้เส้นเต็มบาง ขนาด 0.25 ม.ม. เป็นเส้นช่วยในแบบงาน โดยเลือกเลเยอร์ในการเขียนเส้นให้ถูกต้อง
7. การกำหนดรายละเอียดในแบบงาน ที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร ให้เขียนด้วยเส้นเต็มขนาด 0.35 ม.ม. กำหนดความสูงตามมาตรฐาน (ภาษาอังกฤษ 3 ม.ม. , ภาษาไทย 2 ม.ม. หรือตามความเหมาะสม) โดยเลือกเลเยอร์ในการเขียนให้ถูกต้อง