

	แผนการสอนที่ 2	หน่วยที่ 2
	วิชา เขียนแบบเบื้องต้น	สัปดาห์ที่ 2
	ชื่อหน่วย เส้นในงานเขียนแบบ	จำนวน 4 คาบ
1.สาระสำคัญ เส้นในงานเขียนแบบ เป็นภาษาอย่างหนึ่งในการสื่อความหมายในงานเขียนแบบ แบ่งออกเป็นหลายประเภท โดยมีขั้นตอนการเขียนแบบเส้นเรียงตามลำดับ 2.จุดประสงค์การสอน 2.1 รู้ความหมายของเส้นในงานเขียนแบบ 2.1.1 บอกความหมายของเส้นในงานเขียนแบบ 2.2 เข้าใจประเภทของเส้นในงานเขียนแบบ 2.2.1 แบ่งเส้นในงานเขียนแบบตามความหนา 2.2.2 แบ่งเส้นในงานเขียนแบบตามลักษณะการใช้งาน 2.3 ปฏิบัติการเขียนเส้นลักษณะต่าง ๆ 2.3.1 เขียนเส้นแนวนอน 2.3.2 เขียนเส้นแนวตั้งหรือแนวตั้ง 2.3.3 เขียนเส้นตรงในแนวเฉียง 2.3.4 เขียนเส้นประเภทอื่น ๆ		



ใบความรู้ที่ 2

หน่วยที่ 2

วิชา เขียนแบบเบื้องต้น

สัปดาห์ที่ 2

ชื่อหน่วย เส้นในงานเขียนแบบ

จำนวน 4 คาบ

บทนำ

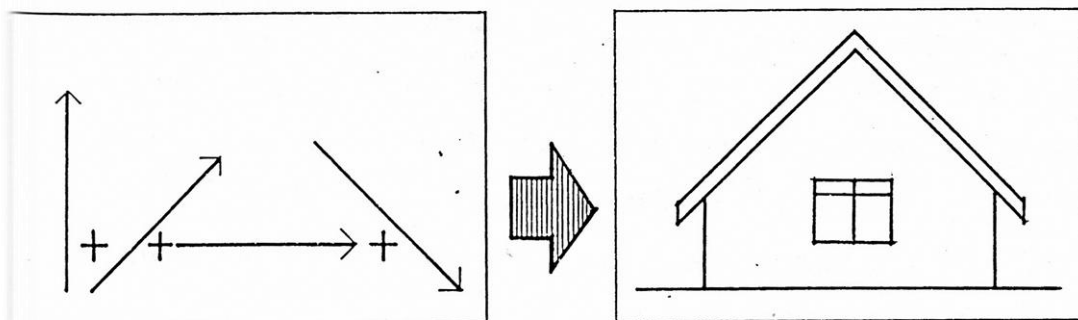
เส้นเป็นสัญลักษณ์ของงานเขียนแบบ เป็นภาษาที่ใช้สื่อความหมายในแบบ จึงมีความสำคัญในการเขียนแบบมาก ลักษณะขนาดของเส้นที่แตกต่างกันย่อมสื่อความหมายต่างกัน เส้นที่ใช้ในงานเขียนแบบต้องมีความงามดี มีความคมชัด ความเข้ม แล้วความหนาแน่นสม่ำเสมอเท่ากันตลอด

2.1 เส้นในงานเขียนแบบ

2.1.1 ความหมายของเส้นในงานเขียนแบบ

เส้น (LINE) หมายถึง การนำเอาจุดหลาย ๆ จุดมาเรียงต่อ ๆ กัน เป็นแถวหรือเป็นแนวตามความยาว เส้นจึงมีแต่ความยาวในลักษณะต่างกัน ได้แก่ เส้นตรง เส้นโค้ง และเส้นประ เส้นที่ดีต้องมีความสมบูรณ์มีความหมายในตัว ถ้านำเอาเส้นมาประกอบกันหลาย ๆ ลักษณะจะทำให้เกิดเป็นรูปภาพ เส้นจึงเป็นบ่อเกิดแห่งภาพ

รูปที่ 5.1



แสดงการนำเอาเส้นมาประกอบรูปภาพ

2.2 ประเภทของเส้นในงานเขียนแบบ

ประเภทของเส้นในงานเขียนแบบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ แบ่งตามความหนา และแบ่งตามความลักษณะการใช้งาน

2.2.1 แบ่งตามความหนา

เส้นควรมีความหนาแตกต่างกัน เพื่อความสะดวกสบายในการอ่านแบบ ความหนาของแต่ละเส้นในแต่ละแบบ มีความหมายโดยเฉพาะของเส้นนั้น ๆ ทั้งเส้นหมึกหรือเส้นดินสอ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ เส้นบาง เส้นหนา และเส้นหนามาก

ตารางแสดงความหนาของเส้น

ชนิดของเส้น	หนา (มิลลิเมตร)	การใช้งาน
เส้นบาง	0.20	เส้นมิติ เส้นตารางหรือเส้นอ้างอิง
	0.25	เส้นลูกศร ตัวเลข และตัวอักษร
เส้นหนา	0.35	เส้นขอบผนัง ประตู หรือโครงสร้างที่ถูกตัด
	0.40	รายละเอียดทั่วไป เส้นขอบส่วนที่อยู่ใกล้
	0.50	
เส้นหนามาก	0.70	เส้นขอบนอกที่สำคัญ เช่น ขอบอาคาร
	0.80	ในผังบริเวณ วัสดุหรือผนังที่ถูกตัด และ
	1.00	สัญลักษณ์บางชนิดที่เขียนทับลงบนแบบ
	1.40	

ที่มา : จริญพัฒน์ ภูวนันท์ หน้า 70

ความหนาของเส้นที่ใช้ ควรมีอัตราส่วน 1 : 2 : 4 (เส้นบาง : เส้นหนา : เส้นหนามาก) หรือใกล้เคียงที่สุด ตัวอย่างเช่น เส้นบาง 0.13 เส้นหนา 0.25 เส้นหนามาก 0.50 มิลลิเมตร ถ้าเป็นดินสอเส้นบางใช้เกรด H เส้นหนา HB และเส้นหนามากใช้ B ความอ่อนแรงของดินสอต้องเลือกให้เหมาะสมกับชนิดของกระดาษเขียนแบบ อลูมิเนียมหุ้ม และน้ำหนักของมือคนเขียนแบบ การเขียนแบบไม่ควรใช้ดินสอสีอ่อนมาก ๆ เพราะจะทำให้แบบสกปรกได้ภายหลัง

2.2.2 แบ่งตามลักษณะของการใช้งาน

การแบ่งตามลักษณะของการใช้งาน เป็นการนำเอาลักษณะของเส้นตามขนาดความหนา 3 ประเภท ที่กล่าวมาข้างต้น มาใช้เฉพาะเจาะจงกับงานเขียนแบบเป็นบางกรณีที่แตกต่างกันออกไป

แสดงความหนาของเส้นเฉพาะ

ชนิดของเส้น	ความหมาย	การใช้งาน
	เส้นแนวรูปตัด (เส้นหนามาก)	แนวรูปตัดตามยาว และรูปตัดตามขวาง
	เส้นตัดตอน (เส้นบาง)	การตัดตอนส่วนที่ต่อเนื่องกัน
	เส้นประต่อเนื่อง (เส้นหนา)	ส่วนที่มองไม่เห็น และส่วนที่จะร้อยถอน
	เส้นประลูกโซ่ (เส้นหนา)	เส้นศูนย์กลางเสา และเส้นแกน
	เส้นกำกับเสา (เส้นบาง)	เส้นศูนย์กลางเสา

ที่มา :มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 440 เล่ม 1 - 2525 หน้า 15

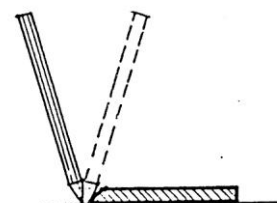
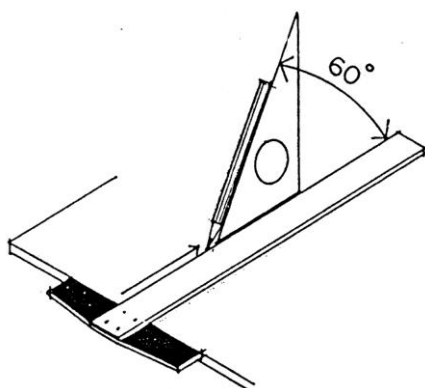
2.3 การเขียนเส้นในลักษณะต่าง ๆ

การเขียนเส้นด้วยดินสอ เป็นพื้นฐานของการเขียนแบบเส้นทุกชนิด เนื่องจากมีขั้นตอนมาก เช่น ดินสอต้องหมั่นเหลา ต้องเอียงดินสอไปตามทิศทางที่เขียน และสุดท้ายขณะเขียนเส้นต้องหมุนดินสอตามอย่างช้า ๆ ช่วงเขียนแบบที่เขียนดินสอที่ดี ย่อมเขียนแบบด้วยแบบปากกาได้ดีเช่นกัน ขั้นตอนการเขียนแบบเส้นด้วยดินสอแบ่งออกได้ดังนี้

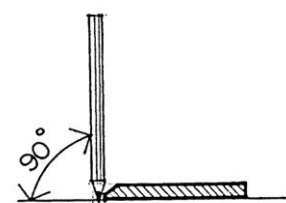
2.3.1 การเขียนเส้นแนวนอน

ขั้นตอนการเขียนเส้นแนวนอน เป็นการเขียนเส้นประกอบบรรทัดที่ หรือที่เลื่อนมขั้นตอนดังนี้

1. เขียนเส้นจากซ้ายมือไปทางขวามือ
2. เอียงดินสอไปตามทิศทางที่เขียนเส้นประมาณ 60 องศา
3. ขณะเขียนให้หมุนดินสอช้า ๆ ในลักษณะตามเข็มนาฬิกา
4. ให้ปลายแหลมของไส้ดินสอกดติดกับขอบฉากที่หรือบรรทัดที่ให้สนิทในลักษณะดังภาพ



(ก) ผิดวิธี



(ข) ถูกวิธี

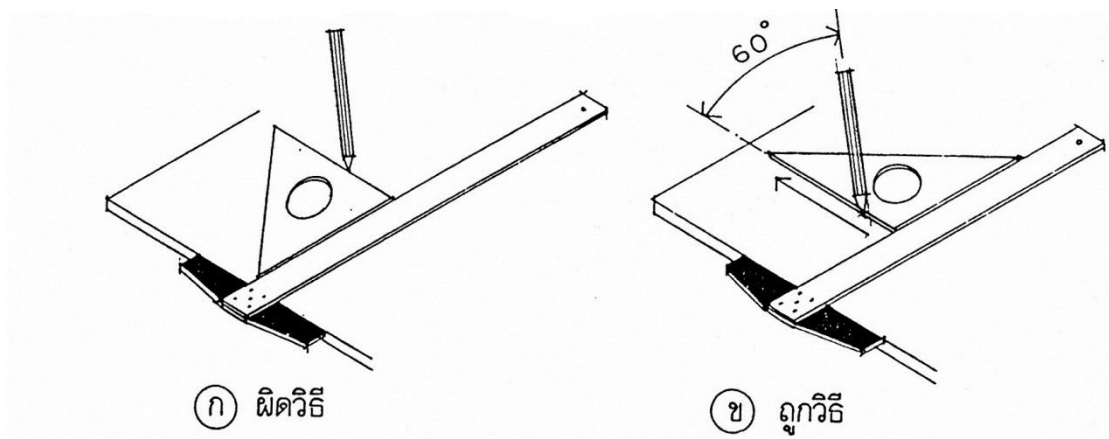
แสดงการเขียนเส้นแนวนอนประกอบฉากที่หรือที่เลื่อนด้วยดินสอ

2.3.2 การเขียนเส้นแนวตั้งหรือเส้นแนวตั้ง

ขั้นตอนการเขียนเส้นแนวตั้งหรือเส้นแนวตั้ง เป็นการเขียนเส้นประกอบจากสามเหลี่ยม มีขั้นตอนดังนี้

1. เขียนเส้นจากข้างล่างขึ้นข้างบน
2. เอียงดินสอไปตามทิศทางที่เขียนเส้นประมาณ 60 องศา
3. ขณะเขียนให้หมุนดินสอช้า ๆ ในลักษณะตามเข็มนาฬิกา และให้ปลายแหลมดินสอกดแนบติดขอบจากสามเหลี่ยมในลักษณะตั้งฉาก
4. การนั่งเขียนเส้นตั้งให้ใช้วิธีบิดตัวตามทิศทางที่เหมาะสม

ข้อควรจำ การใช้จากสามเหลี่ยมแบบปรับมุมเขียนเส้นตั้ง ไม่ต้องปรับมุมเป็น 90 องศา เพราะอาจคลาดเคลื่อน ให้เขียนด้วยด้านที่เป็นมุมฉาก

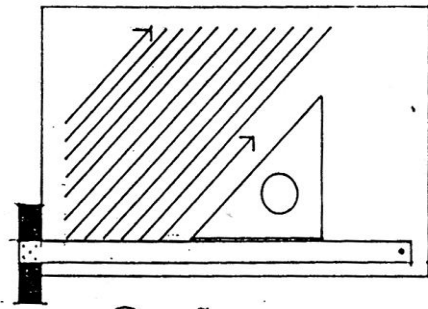


แสดงการเขียนเส้นตั้งประกอบจากสามเหลี่ยมด้วยดินสอ

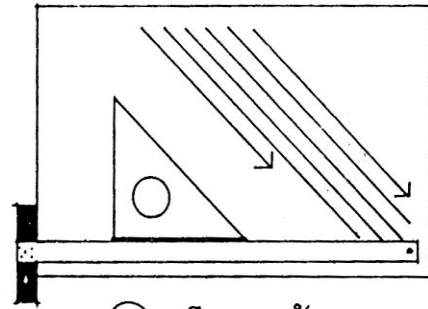
2.3.3 การเขียนเส้นตรงในแนวเฉียง

ขั้นตอนการเขียนเส้นตรงในแนวเฉียง เป็นการเขียนเส้นเฉียงประกอบจากสามเหลี่ยม มีขั้นตอนดังนี้

1. เส้นตรงในแนวเฉียงขวา ให้เขียนจากเส้นข้างล่างขึ้นข้างบน
2. เส้นตรงในแนวเฉียงซ้าย ให้เขียนจากเส้นข้างบนลงข้างล่าง



ก) เฉียงทางขวา



ข) เฉียงทางซ้าย

แสดงการเขียนเส้นแนวเฉียง

ใบงานที่ 2		การสอนครั้งที่ 2
วิชา เขียนแบบเบื้องต้น		ชั้น ก.ส. 1
ชื่อหน่วย เส้นในงานเขียนแบบ		หน่วยที่ 2
ชื่องาน การใช้เส้นเขียนแบบในลักษณะต่าง ๆ		เวลา 240 นาที
จุดประสงค์การสอน	2.3 ปฏิบัติการเขียนเส้นลักษณะต่าง ๆ 2.3.1 เขียนเส้นแนวนอน 2.3.2 เขียนเส้นแนวดิ่งหรือแนวตั้ง 2.3.3 เขียนเส้นตรงในแนวเฉียง	
เครื่องมืออุปกรณ์	- กระดาษเขียนแบบขนาด A3 - เทปติดกระดาษ (นิตโต้) - ดินสอเขียนแบบ - ขางลบดินสอ - ไม้ทิสไลด์ - เชทปรับมุม - สเกล - ผ้าเช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์	
ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน	- ติดกระดาษเขียนแบบในแนวนอน พร้อมทั้งเขียนรายละเอียดของหัวกระดาษให้ครบถ้วนตามที่กำหนด - แบ่งหน้ากระดาษ A3 ออกเป็น 4 ส่วนเท่ากัน โดยแบ่งครึ่งทางด้านแนวนอน และแนวตั้ง - เขียนเส้นแนวนอน 180 องศาในช่องที่ 1 เขียนเส้นแนวตั้ง 90 องศาในช่องที่ 2 เขียนเส้นแนวเฉียง 45 องศาซ้ายในช่องที่ 3 และเขียนเส้นแนวเฉียง 90 องศาขวาในช่องที่ 4 โดยจะแบ่งน้ำหนักเส้นเท่า ๆ กันตามที่ได้กำหนดไว้ในใบงาน - ตรวจสอบเช็คความถูกต้องของแบบก่อนที่จะส่งงานทุกครั้ง	
งานที่มอบหมาย - ให้นักศึกษาทำการการใช้เส้นเขียนแบบในลักษณะต่าง ๆตามที่ได้กำหนดในใบงานที่ได้รับมอบหมาย		
การบ้าน	- ให้นักศึกษาที่ทำการเขียนเส้นเขียนแบบในลักษณะต่าง ๆ ที่ไม่เสร็จนำกลับไปทำต่อเป็นการบ้าน	
ข้อควรระวัง	- รักษาความสะอาดของแบบที่เขียน	

	- หลังการปฏิบัติงานควรทำความสะอาดโต๊ะและเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย
การวัดผล	- ตรวจสอบความถูกต้องของน้ำหนักเส้น - ตรวจสอบความสะอาดของแบบที่เขียน - สังเกตความตั้งใจเรียนและมีส่วนร่วมในห้องเรียน
กำหนดส่งงาน	- ให้ส่งการบ้านครั้งที่ 2 ในชั่วโมง หรือต้นชั่วโมงของสัปดาห์ที่ 3

ใบงานที่ 3		การสอนครั้งที่ 2
วิชา เขียนแบบเบื้องต้น		ชั้น ก.ศ . 1
ชื่อหน่วย เส้นในงานเขียนแบบ		หน่วยที่ 2
ชื่องาน การใช้เส้นเขียนแบบในลักษณะต่าง ๆ		เวลา 240 นาที
จุดประสงค์การสอน	2.3 ปฏิบัติการเขียนเส้นลักษณะต่าง ๆ 2.3.1 เขียนเส้นแนวนอน 2.3.2 เขียนเส้นแนวตั้งหรือแนวตั้ง 2.3.3 เขียนเส้นตรงในแนวเฉียง	
เครื่องมืออุปกรณ์	- กระดาษเขียนแบบขนาด A3 - เทปติดกระดาษ (นิตโต้) - ดินสอเขียนแบบ - ยางลบดินสอ - ไม้ทิสไลด์ - เชทปรับมุม - สเกล - ผ้าเช็ดทำความสะอาดอุปกรณ์	
ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน	- ติดกระดาษเขียนแบบในแนวนอน พร้อมทั้งเขียนรายละเอียดของหัวกระดาษให้ครบถ้วนตามที่กำหนด - ตีกรอบช่องสี่เหลี่ยมให้มีขนาด กว้าง 5 ซม. ยาว 6.5 ซม. จำนวน 12 ช่อง จัดวางให้เหมาะสมกับหน้ากระดาษ และเขียนเส้นกรอบสี่เหลี่ยมให้ชัดเจน - เขียนเส้นต่างๆ ตามองศาที่กำหนดไว้ในใบงาน โดยเขียนให้ครบตามที่ได้กำหนดไว้ในใบงาน - กำหนดให้ใช้ตัวหนังสือ 0.5 ซม. - ตรวจเช็คความถูกต้องของแบบก่อนที่จะส่งงานทุกครั้ง	
งานที่มอบหมาย - ให้นักศึกษาทำการการใช้เส้นเขียนแบบในลักษณะต่าง ๆตามที่ได้กำหนดในใบงานที่ได้รับมอบหมาย		
การบ้าน	- ให้นักศึกษาที่ทำการเขียนเส้นเขียนแบบในลักษณะต่าง ๆ ที่ไม่เสร็จนำกลับไปทำต่อเป็นการบ้าน	

ข้อควรระวัง	- รักษาความสะอาดของแบบที่เขียน - หลังการปฏิบัติงานควรทำความสะอาดโต๊ะและเก็บอุปกรณ์ให้เรียบร้อย
การวัดผล	- ตรวจสอบความถูกต้องของน้ำหนักเส้น - ตรวจสอบความสะอาดของแบบที่เขียน - สังเกตความตั้งใจเรียนและมีส่วนร่วมในห้องเรียน
กำหนดส่งงาน	- ให้ส่งการบ้านครั้งที่ 2 ในชั่วโมง หรือต้นชั่วโมงของสัปดาห์ที่ 3

วิธีสอนและกิจกรรม	1.ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน 1.1 สนทนา ชักถามเกี่ยวกับเส้นที่ใช้ในงานเขียนแบบเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน 1.2 เขียนชื่อเรื่องบนกระดาน 2.ขั้นบอกกล่าว 2.1 อธิบายเกี่ยวกับความหมายของเส้นที่ใช้ในงานเขียนแบบ 2.2 อธิบายเกี่ยวกับประเภทของเส้นในงานเขียนแบบ 2.3 ชักถามความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการเขียนเส้นที่ใช้ในงานเขียนแบบ 3.ขั้นพยายาม 3.1 ฟังคำอธิบายเกี่ยวกับความหมายของเส้นที่ใช้ในงานเขียนแบบ 3.2 ศึกษาใบงานการเขียนเส้นในงานเขียนแบบ 3.3 ดูขั้นตอนการเขียนแบบ 3.4 ตอบคำถามเกี่ยวกับการประมาณราคางานพื้น 3.5 ลงมือเขียนแบบตามใบงานที่กำหนด 3.6 ตรวจสอบผลการเขียนแบบ 4.ขั้นสำเร็จผล 4.1 นักศึกษาเขียนแบบที่ได้มอบหมาย 4.2 อภิปรายวิธีการปฏิบัติงานของนักศึกษา 4.3 สรุปผลและชักถามความเข้าใจ
--------------------------	--

สื่อการสอน	เอกสารเอกอ้างอิง	เอกสารประกอบการสอนหมายเลข 2, 3, 4, 5
	เอกสารประกอบการสอน	1.ใบงานที่ 1, 2, 3 การเขียนเส้นใน ลักษณะต่าง ๆ
	วัสดุโสตทัศน	-
งานที่มอบหมาย	1.ให้นักศึกษาเขียนแบบตามที่กำหนดให้เสร็จเรียบร้อย	
การวัดผล	1.สังเกตความสนใจ 2.สังเกตการปฏิบัติงาน 3.ตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน 4.จัดอันดับคุณภาพของงาน	

