

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วย การสเก็ตแบบงาน

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 201010-1001 ระดับชั้น ปวช.1

ชื่องาน การสเกตซ์เส้นเรขาคณิต

เวลา 30 นาที

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. สเก็ตซ์เส้นตามแบบที่กำหนดได้ตามขั้นตอน

- 2. กำหนดน้ำหนักเส้นและลักษณะของเส้นได้ถูกต้อง
- 3. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

กระดาษ A4 / ดินสอ / ยางลบ



**ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน** (ครูให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ)

1. นักเรียนใช้ดินสอลากเส้นศูนย์กลางในแนวตั้งและแนวนอน ประมาณระยะตามแบบ







ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

้ชื่องาน การสเกตซ์แบบสองมิติ

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. สเก็ตซ์เส้นตามแบบที่กำหนดได้ตามขั้นตอน

2. ใช้เครื่องมือวัด และอ่านค่าขนาดชิ้นงานสเกตซ์งานได้ถูกต้อง

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วย การสเก็ตแบบงาน

3. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

กระดาษ A4 / ดินสอ / ยางลบ/ ไม้บรรทัด

# ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

1.ตรวจสอบชิ้นงานว่าควรจะสเกตซ์หน้างานกี่ด้าน มองเห็นเส้นลักษณะใดบ้าง (แบ่งเป็นกลุ่ม กลุ่มละ5 คน)

2. ใช้เครื่องมือวัดทำการวัดขนาดความยาวขอบของชิ้นงาน

3. สเกตซ์ขอบเขตรูปร่างของชิ้นงานที่จะทำการเขียน โดยให้ภาพที่เห็นรายละเอียดชัดเจนที่สุดเป็นภาพ ้หลัก ส่วนภาพด้านอื่นๆ ควรจะเขียนรายละเอียดกำกับไว้ว่า เป็นภาพด้านซ้าย ด้านขวา หรือด้านใดๆให้ชัดเจน เส้นที่ลากในครั้งแรก ควรเป็นเส้นบางๆ เบามือ เมื่อได้รูปร่างแล้วจึงค่อยลงเส้นหนัก ขอบที่มีแต่มองไม่เห็นให้ แสดงด้วยเส้นประ ดังภาพ











เวลา 30 นาที





ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วย การสเก็ตแบบงาน

รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

ชื่องาน การสเกตซ์แบบสองมิติ

เวลา 30 นาที

- 4. กำหนดขนาดให้กับภาพสเกตซ์ โดยขนาดที่กำหนดลงไปจะเป็นขนาดจริงที่วัดได้จากชิ้นงาน
- 5. รอการตรวจสอบ ความถูกต้อง

### การดำเนินการฝึกทักษะปฏิบัติ

- 1. แบ่งกลุ่มละ 5 คน
- 2. อธิบายวิธีการการสเกตซ์ในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียนปฏิบัติการวัดขนาดจากชิ้นงานจริง
- 3. ให้ตัวแทนกลุ่มทำการสเกตซ์แบบงานสองมิติ และกำหนดขนาดในแบบงาน

#### การประเมินผล

- 1. ประเมินทักษะการใช้เครื่องมือขณะปฏิบัติงาน ผ่าน/ไม่ผ่าน
- 2. ประเมินความตั้งใจในการปฏิบัติ ความรับผิดชอบในการทำงานเป็นกลุ่ม
- ประเมินลักษณะเส้นสเกตซ์ และรูปร่างตามแบบกำหนด และความครบถ้วนของขนาด ผ่าน/ไม่ผ่าน

แบบตัวสอบการกำหนดขนาด





ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

หน่วยที่ 1 ชื่อหน่วย การสเก็ตแบบงาน

รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

เวลา 30 นาที

ชื่องาน การสเกตซ์แบบสามมิติ

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. สเก็ตซ์เส้นตามแบบงานสามมิติที่กำหนดได้ตามขั้นตอน
- 2. ใช้เทคนิคและเครื่องมือวัดชิ้นงานสเกตซ์งานได้ถูกต้อง
- 3. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

กระดาษ A4 / ดินสอ / ยางลบ

### ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

- 1.ทำการร่างเส้นมุมสามมิติ ไอโซเมตริก
- 2. เริ่มสเกตซ์แนวเส้นในแบบด้านหน้า
- 3. ลากเส้นกำหนดความลึกของแบบงานที่มองเห็น
- 4. กำหนดขนาดให้กับภาพสเกตซ์ โดยขนาดที่กำหนดลงไปจะเป็นขนาดจริงที่วัดได้จากชิ้นงาน
- 5. รอการตรวจสอบ ความถูกต้อง



### การดำเนินการฝึกทักษะปฏิบัติ

- 1. ใช้ลักษณะเส้นของแบบงานสเกตซ์สองมิติ เป็นแบบงานสำหรับการสเกตซ์แบบชิ้นงานสามมิติ
- 2. อธิบายวิธีการการสเกตซ์ในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียนใช้ขนาดจากแบบงานจริงที่วัดได้ในการ สเกตซ์งานสามมิติ
- 3. ทำการสเกตซ์แบบงานสามมิติ และกำหนดขนาดในแบบงาน

#### การประเมินผล

- 1. ประเมินทักษะการใช้เครื่องมือขณะปฏิบัติงาน ผ่าน/ไม่ผ่าน
- 2. ประเมินความตั้งใจในการปฏิบัติ ความรับผิดชอบในการทำงานเป็นกลุ่ม
- ประเมินลักษณะเส้นสเกตซ์ และรูปร่างตามแบบกำหนด และความครบถ้วนของขนาด ผ่าน/ไม่ผ่าน

แบบฝึกทักษะการเขียนเส้นช	นิดต่างๆในงานเขียนแบบเครื่องกล
คำสัง จงเขียนเส้นในงานเขียนแบบให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหา	49
ชื่อ-สกุลรทัส	กลุ่มกลุ่ม

		ŀ	เบบต์	ใกทัก	าษะการ	รเขียง	าด้วร	ภาษร	าในง	านเข็	้ยนแบ	บเครื่อ	งกล		
MI III III III X III III III III III III															
<u> </u>															
ชื่อ-สกุ	ຸງຄ					รทัส				2 	ัน		กลุเ	N	 





หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วย การฉายภาพโอโธกราฟิค

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค ร

รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

เวลา 45 นาที

ชื่องาน การเขียนภาพฉายมุมที่ 1

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. สเกตซ์ภาพฉายมุมที่ 1 จากแบบงานได้ตามขั้นตอนที่กำหนด
- 2. แสดงลักษณะของเส้นในแบบงานได้ถูกต้อง
- 3. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

ดินสอ / ยางลบ / กระดาษ A4

### คำสั่ง

- 1. กำหนดให้มุมมอง X เป็นมุมมองด้านหน้า
- 2. ให้ทำการสเกตซ์เส้นร่างในการฉายภาพมุมมองที่1



## ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

1. กำหนดให้นักเรียนเริ่มสเกตซ์กรอบขนาดของภาพฉายมุมที่ 1 ทั้งสามภาพ เป็นลำดับแรก ดังภาพ









หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วย การฉายภาพโอโธกราฟิค

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

ชื่องาน การเขียนภาพฉายมุมที่ 1

เวลา 45 นาที

9. ทำการลบเส้นร่าง และลงเส้นหนักที่แบบงาน ดังภาพ



10. ทำสเกตซ์เส้นขอบรูเจาะจากภาพด้านข้าง ไปขอบเส้นด้านหน้า ดังภาพ



11.ปรับเส้นขอบรูที่ภาพด้านหน้าให้เป็นเส้นประ (ส่วนที่มีขอบ แต่มองไม่เห็น) ดังภาพ



12. สเกตซ์เส้นแนวศูนย์กลางของรูเจาะ ดังภาพ





ISOMETRIC	FRONT	FRONT TOP		SIDE (3)
ISOMETRIC	FRONT	ТОР	SIDE (1)	SIDE (3)
ISOMETRIC	FRONT	ТОР	SIDE (1)	SIDE (3)
ISOMETRIC	FRONT	ТОР	SIDE (1)	SIDE (3)

		20		
ISOMETRIC	FRONT	ТОР	SIDE (1)	SIDE (3)
Te	R			
ISOMETRIC	FRONT	ТОР	SIDE (1)	SIDE (3)
				$\sim$
ISOMETRIC	FRONT	ТОР	SIDE (1)	SIDE (3)
So				
ISOMETRIC	FRONT	ТОР	SIDE (1)	SIDE (3)
ISOMETRIC	FRONT	ТОР	SIDE (1)	SIDE (3)
		$[ \begin{tabular}{c} \end{tabular} ta$		
ISOMETRIC	FRONT	ТОР	SIDE (1)	SIDE (3)

แผนกช่างเขียนแบบเครื่องกล



หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วย การฉายภาพโอโธกราฟิค

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

เทคนิค รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

เวลา 60 นาที

ชื่องาน แบบฝึกการสเกตซ์ภาพฉายมุมที่1

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. สเกตซ์แบบงานภาพฉายมุมที่ 1 ได้ตามขั้นตอน
- 2. แสดงลักษณะของเส้นในแบบงานได้ถูกต้อง
- 3. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

ดินสอ / ยางลบ / กระดาษ A4 / ชิ้นงานModel / เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์

### คำสั่ง

- 1. จงสเกตซ์แบบงานมุมมองที่1 จากชิ้นจำลอง โดยวัดขนาดจากชิ้นงาน
- 2. แบ่งกลุ่มละ 5 คน จับฉลาก เลือกการกำหนดด้านหน้า จากครูผู้สอน



- 1. สเกตซ์โครงร่างพื้นที่ของภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบน
- 2. สเกตซ์รูปร่างของงานภาพนอกของภาพด้านหน้า
- 3. สเกตซ์รูปร่างของงานภาพนอกของภาพด้านบน
- 4. สเกตซ์รูปร่างของงานภาพนอกของภาพด้านข้าง
- 5. สเกตซ์เส้นฉายส่วนที่มองไม่เห็นไปยังภาพด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง
- 6. ลบสเกตซ์เส้นฉายส่วนเกิน ลงน้ำหนักเส้นให้ถูกต้อง
- 7. เขียนเส้นแนวศูนย์กลางของรูเจาะ และเขียนตัวเลขกำกับขนาดในแบบงาน
- 8. เก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย ส่งแบบงาน



หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วย การฉายภาพโอโธกราฟิค

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

เวลา 60 นาที

ชื่องาน แบบฝึกการสเกตซ์ภาพฉายมุมที่1

### การดำเนินการฝึกทักษะปฏิบัติ

- 1. แบ่งกลุ่มละ 5 คน
- 2. ให้นักเรียนปฏิบัติการวัดขนาดจากชิ้นงานจริง
- 3. นักเรียนในกลุ่มระดมความคิด และให้ตัวแทนกลุ่มทำการสเกตซ์แบบงานสองมิติ และกำหนด

#### ขนาดในแบบงาน

#### การประเมินผล

- 1. ประเมินทักษะการใช้เครื่องมือขณะปฏิบัติงาน ผ่าน/ไม่ผ่าน
- 2. ประเมินความตั้งใจในการปฏิบัติ ความรับผิดชอบในการทำงานเป็นกลุ่ม ผ่าน/ไม่ผ่าน
- ประเมินลักษณะเส้นสเกตซ์ ความถูกต้องของรูปร่างตามแบบกำหนด และความครบถ้วน ของขนาด คะแนน 10 คะแนนเทียบความสมบูรณ์ 100 เปอร์เซนต์



หน่วยที่ 3 ชื่อหน่วย การฉายภาพโอโธกราฟิค

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

บเทคนิค รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

**ชื่องาน** แบบฝึกการสเกตซ์ภาพฉายมุมที่3

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. สเกตซ์แบบงานภาพฉายมุมที่ 3 ได้ตามขั้นตอน
- 2. แสดงลักษณะของเส้นในแบบงานได้ถูกต้อง
- 3. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

# เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

ดินสอ / ยางลบ / กระดาษ A4 / ชิ้นงานModel









# คำสั่ง

1. จงสเกตซ์แบบงานมุมมองที่3 จากชิ้นจำลอง โดยวัดขนาดจากชิ้นงาน

2. แบ่งกลุ่มละ 4 คน จับฉลาก เลือกการกำหนดด้านหน้า จากครูผู้สอน

- 1. สเกตซ์โครงร่างพื้นที่ของภาพด้านหน้า ภาพด้านข้าง และภาพด้านบน
- 2. สเกตซ์รูปร่างของงานภาพนอกของภาพด้านหน้า
- 3. สเกตซ์รูปร่างของงานภาพนอกของภาพด้านบน
- 4. สเกตซ์รูปร่างของงานภาพนอกของภาพด้านข้าง
- 5. สเกตซ์เส้นฉายส่วนที่มองไม่เห็นไปยังภาพด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง
- 6. ลบสเกตซ์เส้นฉายส่วนเกิน ลงน้ำหนักเส้นให้ถูกต้อง
- 7. เขียนเส้นแนวศูนย์กลางของรูเจาะ และเขียนตัวเลขกำกับขนาดในแบบงาน
- 8. เก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย ส่งแบบงาน





หน่วยที่ 5 ชื่อหน่วย การเขียนแบบภาพ 3 มิติ

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

เวลา 50 นาที

#### ชื่องาน การเขียนภาพไอโซเมตริก

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. สเกตซ์ภาพไอโซเมตริกได้ตามแบบงานกำหนด
- 2. บอกลักษณะสำคัญของภาพไอโซเมตริกได้ถูกต้อง
- 3. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

ดินสอ / ยางลบ / กระดาษ A4

#### คำสั่ง

- 1. กำหนดให้มุมมอง X เป็นมุมมองด้านหน้า
- 2. ให้ทำการสเกตซ์เส้นร่างในการฉายภาพมุมมองที่ 3



### ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

 ให้นักเรียนเริ่มสเกตซ์กรอบขอบเขตชิ้นงานเป็นรูปกล่อง ให้มีขนาดใกล้เคียงกับชิ้นงานจริง โดย ลากเส้นทำมุม 30 องศากับระดับเส้นพื้น เป็นลำดับแรก ดังภาพ





หน่วยที่ 5 ชื่อหน่วย การเขียนแบบภาพ 3 มิติ

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

#### ชื่องาน การเขียนภาพไอโซเมตริก

เวลา 50 นาที

 สเกตซ์ความยาวเส้นจากขอบมุมทั้งสองด้าน และลากเส้นคู่ขนานกับเส้นขอบเดิม และเติมเส้นจาก ปลายขอบมุมทั้งสองด้าน ดังภาพ



3. ทำการลบเส้นร่าง และลงเส้นหนักที่แบบงาน ดังภาพ



4. สเกตซ์วงกลมและเส้นความลึกตามแบบ ดังภาพ









หน่วยที่ 5 ชื่อหน่วย การเขียนแบบภาพ 3 มิติ

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

### ชื่องาน การเขียนภาพไอโซเมตริก

เวลา 50 นาที

11. สเกตซ์เส้นแนวศูนย์กลางของวงรี ดังภาพ



14. รอการตรวจสอบ



หน่วยที่ 5 ชื่อหน่วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบ (1) ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค รหัสวิชา 201010-1001 ระดับชั้น ปวช.1

### ชื่องาน การเขียนเส้นตรงตามพิกัดแบบ Ex1

เวลา 60 นาที

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. เขียนเส้นตรงตามพิกัดแบบที่กำหนดได้ตามขั้นตอน
- 2. ใช้คำสั่งการจัดการไฟล์และเริ่มต้นในการเขียนแบบงานได้ตามขั้นตอน
- 3. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ / โปรแกรม AutoCAD

### ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

1. เปิดไฟล์งานใหม่ โดยเลือก Template ชื่อ Acadiso.dwt

2. กำหนดจุด A เป็นจุด 0,0 ใช้คำสั่ง Line เขียนเส้นตามค่าพิกัดตำแหน่งโดยเรียงตามตัวอักษรที่กำหนด ตามลักษณะการป้อนค่าที่นักเรียนกำหนดในการปฏิบัติงาน

- 3. ใช้คำสั่ง Erase ในการลบเส้นที่ไม่ต้องการ หรือใช้คำสั่ง Undo ในการยกเลิกขั้นตอนการเขียน
- 4. ให้นักเรียนบันทึกการป้อนค่าพิกัดตำแหน่งในการเขียนแบบงานลงในตารางที่กำหนด
- 5. บันทึกไฟล์งานที่ไดรฟ์ / รหัสนักเรียน-Ex1
- 6. จบการทำงานและออกจากโปรแกรม AutoCAD
- 7. ปิดโปรแกรมและเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามหลักการ
- 8. เก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย





หน่วยที่ 5 ชื่อหน่วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบ (1) ระดับชั้น ปวช.1 ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค รหัสวิชา 201010-1001

ชื่องาน การเขียนเส้นตรงตามพิกัดแบบ Ex1

เวลา 60 นาที



#### แบบบันทึกการกำหนดค่าพิกัดตำแหน่งในการเขียนแบบงาน Ex1

พิกัด	Absolute Co	Relative Co	Relative Polar	พิกัด	Absolute Co	Relative Co	Relative Polar
А				J			
В				К			
С				L			
D				М			
Е				Ν			
F				0			
G				Р			
Н				Q			
Ι				А			

ชื่อ สกุล.....รหัส.....รหัส.....



หน่วยที่ 5 ชื่อหน่วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบ (1) ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค รหัสวิชา 201010-1001 ระดับชั้น ปวช.1

ุ เมื่อเวล.เ เลยหแกกเพ่

ชื่องาน การเขียนเส้นตรงตามพิกัดแบบ Ex1

เวลา 60 นาที

ชื่อ-สกล	
ชับกล่ม	เลขที่
9	

ครูผู้สอน	·
วันที่ :	



**หน่วยที่ 5 ชื่อหน่วย** ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบ (2)

**รหัสวิชา** 20100-1001

**ชื่อวิชา** เขียนแบบเทคนิค

**ระดับชั้น** ปวช.1

### ชื่องาน การเขียนเส้นตรงตามพิกัด EX2

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. เขียนเส้นตรงตามแบบที่กำหนดได้ตามขั้นตอน
- 2. ใช้คำสั่งในการจัดการไฟล์และเริ่มต้นในการเขียนแบบงานได้
- 3. ใช้คำสั่งช่วยการกระโดดลงตำแหน่งในการเขียนแบบงานได้
- 4. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ / โปรแกรม AutoCAD

### การปฏิบัติงาน

- 1. เปิดไฟล์งานใหม่ โดยเลือก Template ชื่อ Acadiso.dwt
- 2. ปิดการทำงานของ การกระโดดลงตำแหน่งแบบอัตโนมัติ (Objects Snap)
- 3. ใช้คำสั่ง Line เขียนเส้นตรงตามแบบที่กำหนด
- 4. ใช้คำสั่ง Erase ลบวัตถุที่ไม่ต้องการ
- 5. ใช้คำสั่ง Osnap ช่วยในการกำหนดตำแหน่งในการต่อเส้นตามแบบงาน
- 6. บันทึกไฟล์งานที่ไดรฟ์ / รหัสนักเรียน-Ex2
- 7. จบการทำงานและออกจากโปรแกรม AutoCAD
- 8. ปิดโปรแกรมและเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามหลักการ
- 9. เก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย



หมายเหตุ ประเมินผลคะแนนจากความสมบูรณ์ของแบบงาน คิดเป็นเปอร์เซนต์ (ไม่กำหนดขนาดในแบบงาน)

เวลา 45 นาที



หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วย คำสั่งในการเขียนเส้น (1)

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

เวลา 50 นาที

ชื่องาน แบบฝึกเขียนเส้นตรง ส่วนโค้ง วงกลม EX4

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. เขียนแบบงานด้วยคำสั่งสำหรับการวาด (Draw) ได้ตามขั้นตอน
- 2. ใช้คำสั่งในการจัดการไฟล์และเริ่มต้นในการเขียนแบบงานได้
- 3. ใช้คำสั่งช่วยการกระโดดลงตำแหน่งในการเขียนแบบงานได้
- 4. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ / โปรแกรม AutoCAD

#### คำสั่ง

- 1. จงเขียนแบบงาน Ex4.dwg โดยไม่ต้องกำหนดขนาดและเส้นศูนย์กลาง
- 2. สร้างไฟล์งานใหม่ โดยใช้ Template ชื่อ Acadiso.dwt
- 3. ใช้คำสั่งเขียนภาพ 2 มิติ ในการเขียนแบบงาน Ex4
- 4. ใช้คำสั่ง Erase และคำสั่ง Undo ในการแก้ไขแบบงาน
- 5. บันทึกไฟล์งานที่ไดรฟ์ / รหัสนักเรียน-Ex4

- 1. เปิดไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 2
- 2. ปิดการทำงานของ การกระโดดลงตำแหน่งแบบอัตโนมัติ
- ใช้คำสั่ง Line, Arc, Circle, Rectangle เขียนเส้นตามแบบที่กำหนด ตามเงื่อนไขในข้อที่ 3 โดยไม่ต้องกำหนดขนาด
- 4. บันทึกไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 5
- 5. จบการทำงานและออกจากโปรแกรม AutoCAD
- 6. ปิดโปรแกรมและเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามหลักการ
- 7. เก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย





หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วย คำสั่งในการเขียนเส้น (2)

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

ชื่องาน แบบฝึกการใช้คำสั่ง Line, Arc, Rectangle, Polygon และ Ellipse (EX6) เวลา 60 นาที

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. เขียนแบบงานด้วยคำสั่งสำหรับการวาด (Draw) ได้ตามขั้นตอน
- 2. ใช้คำสั่งในการจัดการไฟล์และเริ่มต้นในการเขียนแบบงานได้
- 3. ใช้เมาส์ในการควบคุมการแสดงภาพได้
- 4. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ / โปรแกรม AutoCAD

#### คำสั่ง

- 1. จงเขียนแบบงาน Ex6.dwg โดยไม่ต้องกำหนดขนาดและเส้นศูนย์กลาง
- 2. สร้างไฟล์งานใหม่ โดยใช้ Template ชื่อ Acadiso.dwt
- 3. ใช้คำสั่งเขียนภาพ 2 มิติ ในการเขียนแบบงาน Ex6
- 4. ใช้คำสั่ง Erase และคำสั่ง Undo ในการแก้ไขแบบงาน
- 5. บันทึกไฟล์งานที่ไดรฟ์ / รหัสนักเรียน-Ex6

- 1. เปิดไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 2
- 2. ใช้หน้าจอ AutoCAD เป็นหน้าจอทำงาน
- 3. ปิดการทำงานของ การกระโดดลงตำแหน่งแบบอัตโนมัติ
- 4. ใช้คำสั่ง Line, Arc, Circle, Rectangle, Polygon และ Ellipse เขียนเส้นตามแบบที่กำหนด ตามเงื่อนไขในข้อที่ 3 โดยไม่ต้องกำหนดขนาด
- 5. บันทึกไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 5
- 6. จบการทำงานและออกจากโปรแกรม AutoCAD
- 7. ปิดโปรแกรมและเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามหลักการ
- 8. เก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย





หน่วยที่ 6 ชื่อหน่วย คำสั่งในการเขียนเส้น (2)

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 201010-1001 ระดับชั้น ปวช.1

ชื่องาน แบบฝึกการใช้คำสั่ง Line, Arc, Rectangle, Polygon และ Ellipse (EX6) เวลา 60 นาที

ชื่อ-สกุล..... ชั้นกลุ่ม.....เลขที่.....เลขที่

ครูผู้สอน :..... วันที่ : .....



หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วย การแก้ไขและปรับปรุงวัตถุ 2 มิติ (1)

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

นิค รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

เวลา 45 นาที

### ชื่องาน แบบฝึกการใช้คำสั่งแก้ไขปรับปรุงการเขียนแบบงาน EX10

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. เขียนแบบงานด้วยคำสั่งสำหรับการวาด (Draw) ได้ตามขั้นตอน
- 2. แก้ไขปรับปรุงวัตถุ2 มิติ (Modify) ได้ตามขั้นตอน
- 3. ใช้คำสั่งจัดการไฟล์แบบงานได้ตามขั้นตอน
- 4. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ / โปรแกรม AutoCAD

### คำสั่ง

- 1. จงเขียนแบบงาน Ex10 โดยไม่ต้องกำหนดขนาดและเส้นศูนย์กลาง
- 2. สร้างไฟล์งานใหม่ โดยใช้ Template ชื่อ Acadiso.dwt
- 3. ใช้คำสั่งเขียนภาพ 2 มิติ ในการเขียนแบบงาน Ex10
- 4. ใช้คำสั่งในการแก้ไขปรับปรุงวัตถุ 2 มิติในการเขียนแบบงาน Ex10
- 5. บันทึกไฟล์งานที่ไดรฟ์ / รหัสนักเรียน-Ex10

- 1. เปิดไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 2
- 2. ปิดการทำงานของ การกระโดดลงตำแหน่งแบบอัตโนมัติ
- 3. ใช้คำสั่ง Line, Arc, Circle, Rectangle, Ellipse, Polygon เขียนเส้นตามแบบที่กำหนด ตามเงื่อนไขในข้อที่ 3 โดยไม่ต้องกำหนดขนาด
- 4. ใช้คำสั่ง Erase, Trim, Move, Copy, Rotate, Mirrorในการแก้ไขปรับปรุงวัตถุตามเงื่อนไข ข้อที่ 2
- 5. บันทึกไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 5
- 6. จบการทำงานและออกจากโปรแกรม AutoCAD
- 7. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
- 8. เก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย





หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วย การแก้ไขและปรับปรุงวัตถุ 2 มิติ (2)

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

### ชื่องาน แบบฝึกการใช้คำสั่งแก้ไขปรับปรุงการเขียนแบบงาน EX12

เวลา 60 นาที

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. เขียนแบบงานด้วยคำสั่งสำหรับการวาด (Draw) ได้ตามขั้นตอน
- 2. แก้ไขปรับปรุงวัตถุ2 มิติ (Modify) ได้ตามขั้นตอน
- 3. ใช้คำสั่งจัดการไฟล์แบบงานได้ตามขั้นตอน
- 4. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ / โปรแกรม AutoCAD

#### คำสั่ง

- 1. จงเขียนแบบงาน Ex12 โดยไม่ต้องกำหนดขนาดและเส้นศูนย์กลาง
- 2. สร้างไฟล์งานใหม่ โดยใช้ Template ชื่อ Acadiso.dwt
- 3. ใช้คำสั่งเขียนภาพ 2 มิติ ในการเขียนแบบงาน Ex12
- 4. ใช้คำสั่งในการแก้ไขปรับปรุงวัตถุ 2 มิติในการเขียนแบบงาน Ex12
- 5. บันทึกไฟล์งานที่ไดรฟ์ / รหัสนักเรียน-Ex12

- 1. เปิดไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 2
- 2. ปิดการทำงานของ การกระโดดลงตำแหน่งแบบอัตโนมัติ
- 3. ใช้คำสั่ง Line, Arc, Circle, Polygon เขียนเส้นตามแบบที่กำหนด ตามเงื่อนไขในข้อที่ 3 โดยไม่ต้องกำหนดขนาด
- 4. ใช้คำสั่ง Erase, Trim, Move, Copy, Array, Chamfer, Fillet ในการแก้ไขปรับปรุงวัตถุ ตามเงื่อนไขข้อที่ 2
- 5. บันทึกไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 5
- 6. จบการทำงานและออกจากโปรแกรม AutoCAD
- 7. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
- 8. เก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย



หน่วยที่ 7 ชื่อหน่วย การแก้ไขและปรับปรุงวัตถุ 2 มิติ (2)

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 201010-1001

ระดับชั้น ปวช.1

ชื่องาน แบบฝึกการใช้คำสั่งแก้ไขปรับปรุงการเขียนแบบงาน EX12

เวลา 60 นาที

แบบงาน Ex12.dwg





หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วย การกำหนดรายละเอียดในแบบงานชิ้นส่วนเครื่องกล ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค รหัสวิชา 20100-1001 ระดับชั้น ปวช.1

### ชื่องาน การกำหนดรายละเอียดในแบบงาน EX13

เวลา 60 นาที

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. สามารถกำหนดรายละเอียดในแบบงานได้ตามขั้นตอน
- 2. เขียนแบบงานและกำหนดขนาดได้ตามแบบกำหนด
- 3. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ / โปรแกรม AutoCAD

#### คำสั่ง

- 1. สร้างไฟล์งานใหม่ โดยใช้ Template ชื่อ Acadiso.dwt
- 2. จงสร้างเลเยอร์ที่เกี่ยวข้องและกำหนดรายละเอียดในเลเยอร์ให้เหมาะสมในการเขียนแบบงาน
- 3. จงกำหนดค่ารายละเอียดของ Dimesion style ให้ถูกต้องก่อนกำหนดขนาด
- 4. จงเขียนแบบงาน2 มิติเรขาคณิต ตามแบบพร้อมขนาดที่กำหนดให้ถูกต้อง
- 5. จงใช้เลเยอร์ในการเขียนแบบงานให้ถูกต้องตามแบบกำหนด
- 6. บันทึกไฟล์งาน รหัสนักเรียน-Ex13



แบบงาน EX13



หน่วยที่ 8 ชื่อหน่วย การกำหนดรายละเอียดในแบบงานชิ้นส่วนเครื่องกล ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค รหัสวิชา 20100-1001 ระดับชั้น ปวช.1

### ชื่องาน การกำหนดรายละเอียดในแบบงาน EX13

เวลา 60 นาที

- 1. สร้างเลเยอร์ Con เลเยอร์ Dimension และเลเยอร์ Center
- 2. กำหนดรายละเอียดใน Dimension Style
- 3. ใช้คำสั่งในกลุ่ม Draw เขียนเส้นตามแบบที่กำหนด
- 3. ใช้คำสั่งในกลุ่ม Modify ในการแก้ไขปรับปรุงวัตถุ ให้ถูกต้องตามแบบงานกำหนด
- 4. บันทึกไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 6
- 5. จบการทำงานและออกจากโปรแกรม AutoCAD
- 6. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์



หน่วยที่ 9 ชื่อหน่วย การพิมพ์แบบงานด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 20100-1001 ระ

ระดับชั้น ปวช.1

เวลา 90 นาที

#### ชื่องาน การพิมพ์แบบงาน Ex14

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. เขียนแบบงานพร้อมกำหนดขนาดได้ถูกต้องตามขั้นตอน
- 2. กำหนดรายละเอียดในตารางรายการวัสดุตามแบบที่กำหนดได้ตามขั้นตอน
- 3. พิมพ์แบบงานออกทางเครื่องพิมพ์ได้ถูกต้องตามขั้นตอน
- 4. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน ประหยัด มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ / โปรแกรม AutoCAD /เครื่องพิมพ์เลเซอร์

#### คำสั่ง

- 1. ใช้ไฟล์งาน ชื่อ รหัสนักเรียน- Template สำหรับในการเขียนแบบงานที่กำหนด
- 2. ใช้คำสั่งในกลุ่ม Draw และ Modify เขียนแบบงานตามแบบให้ได้ขนาดที่กำหนดในหน้าจอ Model
- 3. กำหนดเลเยอร์ให้ถูกต้องกับลักษณะเส้นของแบบงานที่กำหนด
- 4. กำหนดขนาดของแบบงานในหน้าจอLayout ให้ถูกต้องตามแบบกำหนด
- 5. กำหนดค่า Page setup manager ให้ถูกต้องเหมาะสม
- 6. บันทึกไฟล์งาน รหัสนักเรียน-Ex14





หน่วยที่ 9 ชื่อหน่วย การพิมพ์แบบงานด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 20100-1001

ระดับชั้น ปวช.1

เวลา 90 นาที

#### ชื่องาน การพิมพ์แบบงาน Ex14

- 1. เปิดไฟล์งาน ชื่อ รหัสนักเรียน- Template ในโฟลเดอร์ที่เกี่ยวข้อง
- 2. ใช้คำสั่งในกลุ่มเมนู Draw เขียนเส้นตรง ส่วนโค้ง วงกลม หกเหลี่ยม ตามขนาดที่แบบงานกำหนด
- 3. ใช้คำสั่งในกลุ่มเมนู Modify แก้ไขแบบงาน ให้ได้รูปร่างและขนาดที่กำหนด
- 4. เลือกหน้าจอ Layout กำหนดรายละเอียดในการตั้งค่ากระดาษและเครื่องพิมพ์
- 5. นำเข้ากรอบตารางรายการจากหน้าจอ Model ไปยัง หน้าจอ Layout
- 6. สร้างกรอบมุมอง Viewport และทำการจัดวางแบบงานในหน้าจอ Layout ให้เหมาะสม
- 7. กำหนดรายละอียดขนาดในแบบงานให้ถูกต้อง ครบถ้วน ตามแบบงานกำหนด
- 8. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบงานก่อนพิมพ์
- 9. บันทึกไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 6
- 10. จบการทำงานและออกจากโปรแกรม AutoCAD
- 11. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
- 12. เก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย



หน่วยที่ 10 ชื่อหน่วย การเขียนภาพตัดด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบ ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค รหัสวิชา 20100-1001 ระดับชั้น ปวช.1

#### ชื่องาน การเขียนภาพตัด Ex16

#### เวลา 90 นาที

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. เขียนแบบงานภาพตัดพร้อมกำหนดขนาดได้ถูกต้องตามขั้นตอน
- 2. กำหนดรายละเอียดในตารางรายการวัสดุตามแบบที่กำหนดได้ตามขั้นตอน
- 3. พิมพ์แบบงานออกทางเครื่องพิมพ์ได้ถูกต้องตามขั้นตอน
- 4. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน ประหยัด มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ / โปรแกรม AutoCAD /เครื่องพิมพ์เลเซอร์

#### คำสั่ง

- 1. ใช้ไฟล์งาน ชื่อ รหัสนักเรียน- Template สำหรับในการเขียนแบบงานที่กำหนด
- 2. จากแบบที่กำหนด ให้เขียนภาพด้านหน้าเป็นภาพตัดเต็ม พร้อมกำหนดแนวการตัด
- 3. ใช้คำสั่งในกลุ่ม Draw และ Modify เขียนแบบงานตามแบบให้ได้ขนาดที่กำหนดในหน้าจอ Model
- 4. กำหนดเลเยอร์และชนิดของลายตัดให้ถูกต้องกับลักษณะเส้นของแบบงานที่กำหนด
- 5. กำหนดขนาดของแบบงานในหน้าจอLayout ให้ถูกต้องตามแบบกำหนด
- 6. กำหนดค่า Page setup manager ให้ถูกต้องเหมาะสม
- 7. บันทึกไฟล์งาน รหัสนักเรียน-Ex16

- 1. เปิดไฟล์งาน ชื่อ รหัสนักเรียน- Template ในโฟลเดอร์ที่เกี่ยวข้อง
- 2. ใช้คำสั่งในกลุ่มเมนู Draw เขียนเส้น และลายตัด ตามขนาดที่แบบงานกำหนด
- 3. ใช้คำสั่งในกลุ่มเมนู Modify แก้ไขแบบงาน ให้ได้รูปร่างและขนาดที่กำหนด
- 4. เลือกหน้าจอ Layout กำหนดรายละเอียดในการตั้งค่ากระดาษและเครื่องพิมพ์
- 5. นำเข้ากรอบตารางรายการจากหน้าจอ Model ไปยัง หน้าจอ Layout
- 6. สร้างกรอบมุมอง Viewport และทำการจัดวางแบบงานในหน้าจอ Layout ให้เหมาะสม
- 7. กำหนดรายละอียดขนาดในแบบงานให้ถูกต้อง ครบถ้วน ตามแบบงานกำหนด
- 8. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบงานก่อนพิมพ์
- 9. บันทึกไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 6
- 10. จบการทำงานและออกจากโปรแกรม AutoCAD
- 11. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
- 12. เก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย



หน่วยที่ 10 ชื่อหน่วย การเขียนภาพตัดด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบ ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค รหัสวิชา 20100-1001 ระดับชั้น ปวช.1

#### ชื่องาน การเขียนภาพตัด Ex16

เวลา 90 นาที





Section A-A





หน่วยที่ 10 ชื่อหน่วย การเขียนภาพตัดด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปในงานเขียนแบบ ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค รหัสวิชา 20100-1001 ระดับชั้น ปวช.1

#### ชื่องาน การเขียนภาพตัดแยกส่วน Ex18

เวลา 90 นาที

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. เขียนแบบงานภาพตัดพร้อมกำหนดขนาดได้ถูกต้องตามขั้นตอน
- 2. กำหนดรายละเอียดในตารางรายการวัสดุตามแบบที่กำหนดได้ตามขั้นตอน
- 3. พิมพ์แบบงานออกทางเครื่องพิมพ์ได้ถูกต้องตามขั้นตอน
- 4. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน ประหยัด มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ / โปรแกรม AutoCAD /เครื่องพิมพ์เลเซอร์

#### คำสั่ง

- 1. ใช้ไฟล์งาน ชื่อ รหัสนักเรียน- Template สำหรับในการเขียนแบบงานที่กำหนด
- 2. ใช้คำสั่งในกลุ่ม Draw และ Modify เขียนแบบงานตามแบบให้ได้ขนาดที่กำหนดในหน้าจอ Model
- 3. กำหนดเลเยอร์และชนิดของลายตัดให้ถูกต้องกับลักษณะเส้นของแบบงานที่กำหนด
- 4. กำหนดขนาดของแบบงานในหน้าจอLayout ให้ถูกต้องตามแบบกำหนด
- 5. กำหนดค่า Page setup manager ให้ถูกต้องเหมาะสม
- 6. บันทึกไฟล์งาน รหัสนักเรียน-Ex18

- 1. เปิดไฟล์งาน ชื่อ รหัสนักเรียน- Template ในโฟลเดอร์ที่เกี่ยวข้อง
- 2. ใช้คำสั่งในกลุ่มเมนู Draw เขียนเส้น และลายตัด ตามขนาดที่แบบงานกำหนด
- 3. ใช้คำสั่งในกลุ่มเมนู Modify แก้ไขแบบงาน ให้ได้รูปร่างและขนาดที่กำหนด
- 4. เลือกหน้าจอ Layout กำหนดรายละเอียดในการตั้งค่ากระดาษและเครื่องพิมพ์
- 5. นำเข้ากรอบตารางรายการจากหน้าจอ Model ไปยัง หน้าจอ Layout
- 6. สร้างกรอบมุมอง Viewport และทำการจัดวางแบบงานในหน้าจอ Layout ให้เหมาะสม
- 7. กำหนดรายละอียดขนาดในแบบงานให้ถูกต้อง ครบถ้วน ตามแบบงานกำหนด
- 8. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบงานก่อนพิมพ์
- 9. บันทึกไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 6
- 10. จบการทำงานและออกจากโปรแกรม AutoCAD
- 11. ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
- 12. เก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และทำความสะอาดพื้นที่ให้เรียบร้อย



![](_page_45_Picture_0.jpeg)

รหัสวิชา 20100-1001

หน่วยที่ 9 การเขียนภาพ 3 มิติไอโซเมตริกด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปๆ

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

ระดับชั้น ปวช.1

เวลา 90 นาที

### <u>ชื่องาน การเขียนภาพ 3มิติ ไอโซเมตริก</u>

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. เขียนภาพ 3 มิติไอโซเมตริกตามแบบกำหนดได้ตามขั้นตอน
- 2. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความสนใจใฝ่รู้ มีวินัย มีความรับผิดชอบ

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

- 1. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ / เครื่องคอมพิวเตอร์โน๊ตบุ๊ค
- 2. โปรแกรม AutoCAD
- 3. อุปกรณ์เครื่องพิมพ์

### คำสั่ง

จงเขียนภาพ 3 มิติไอโซเมตริก จากแบบงาน EX21 ตามแบบที่กำหนดให้ โดยให้นักเรียนเลือกเขียนภาพ
 A หรือ ภาพ B เพียง 1 ภาพ

- 2. สร้างเลเยอร์สำหรับการควบคุมรูปแบบของเส้นแบบงานให้เหมาะสม
- 3. สร้างกรอบแสดงภาพแบบงาน แบบPolygon Viewport พร้อมตารางรายการแบบ
- 4. กำหนดมาตราส่วนในการแสดงแบบงาน 1:1
- 5. บันทึกไฟล์งาน รหัสนักเรียน- EX21.dwg
- 6. พิมพ์แบบงานออกทางเครื่องพิมพ์

- 1. เปิดไฟล์งานใหม่ เลือก Template ที่เหมาะสม
- 2. สร้างเลเยอร์และควบคุมการใช้งานเส้นในแบบงาน
- 3. ใช้คำสั่ง Isometric snap ในการปรับระนาบ Cross Hair ให้เป็นระนาบแกนไอโซเมตริก
- 4. ใช้เปิดฟังค์ชั่นคีย์ F8 สำหรับบังคับให้เขียนเส้นในแนวระนาบไอโซเมตริก
- 5. ใช้คำสั่ง Line, Ellipse และฟังค์ชั่นคีย์ F5 ในการเขียนแบบงานภาพ 3 มิติไอโซเมตริก
- 6. ใช้คำสั่ง Erase, Trim, Move, Copy ในการแก้ไขปรับปรุงแบบงานภาพ3 มิติไอโซเมตริก
- 7. เลือกหน้าจอการทำงานแบบLayout สำหรับแสดงแบบงานในการพิมพ์
- 8. กำหนดรูปแบบของกระดาษ สำหรับการพิมพ์แบบงานออกทางเครื่องพิมพ์
- 9. สร้างมุมมองแบบ Polygon Viewport กำหนด Viewport Scale Control =1:1
- 10. ตรวจสอบความถูกต้องของแบบงาน และรูปแบบของเส้นในแบบงาน
- 11. บันทึกไฟล์งาน ตามเงื่อนไขคำสั่งในข้อที่ 4

![](_page_46_Figure_0.jpeg)

![](_page_47_Picture_0.jpeg)

# ใบงานประเมินทักษะปฏิบัติ

ชื่อวิชา เขียนแบบเทคนิค

รหัสวิชา 20100-1001 ระดับชั้น ปวช.1

เวลา 180 นาที

### ชื่องาน แบบทักษะปฏิบัติ Drawing Ex.22

#### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1. เขียนแบบงาน 3 มิติไอโซเมตริกตามแบบกำหนด
- 2. เขียนแบบภาพฉายมุมที่1 ได้ถูกต้องตามหลักการ
- 3. กำหนดขนาดในแบบงานภาพสองมิติได้ครบถ้วน
- 4. กำหนดรายละเอียดในตารางรายการแบบได้ถูกต้อง
- 5. พิมพ์แบบงานออกทางเครื่องพิมพ์ได้ถูกต้อง
- 6. มีความเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีความรับผิดชอบ และประหยัดวัสดุ

### เครื่องมือ / อุปกรณ์ที่ใช้

- 1. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ
- 2. โปรแกรม AutoCAD
- 3. อุปกรณ์เครื่องพิมพ์

### คำสั่ง

- 1. จงเขียนภาพ 3 มิติไอโซเมตริก จากแบบงาน EX22 ตามแบบที่กำหนดให้ (ไม่ต้องกำหนดขนาด)
- 2. จงเขียนภาพโอโธกราฟิค มุมที่1 จากแบบงาน EX22 ตามแบบที่กำหนดให้ และกำหนดขนาดในแบบ งานสองมิติให้ครบถ้วน
  - 3. สร้างกรอบกระดาษพิมพ์งานพร้อมตารางรายการแบบ ในส่วนของ Layout
- 4. กำหนดรายละเอียดข้อมูลแบบลงในตารางรายการแบบ ชื่อผู้เขียน รหัสประจำตัว ชื่อครูผู้สอน วันที่ เขียน มาตราส่วน ชื่องาน หมายเลขแบบ
- 5.สร้างมุมมองแบบงาน แบบ Polygon viewport ในกรอบกระดาษ แสดงแบบงานสองมิติด้วย มาตราส่วน 1:1 และแบบงานสามมิติด้วยมาตราส่วน 1:2
  - 6. บันทึกข้อมูล รหัสนักเรียน/ชื่อไฟล์งาน
  - 7. พิมพ์แบบงานออกทางเครื่องพิมพ์

![](_page_48_Picture_0.jpeg)