

เกณฑ์กติกาการแข่งขันทักษะวิชาชีพ การประกวดนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และกีฬา
สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ ปีการศึกษา 2568
(ฉบับปรับปรุง 2568)



การศึกษাসรางคน อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

ชื่อรายวิชาที่แข่งขัน วิชาการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม
ประเภทวิชา อุตสาหกรรม
สาขาวิชา ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม
ระดับชั้น (-)ปวช. (✓)ปวส.

ระเบียบการแข่งขันทักษะวิชาชีพ ระดับชาติ
สมาคมวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย
ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ประเพณีวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชา เทคนิคอุตสาหกรรม
รายวิชา วิชาการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม
ระดับชั้น (-)ปวช. (✓)ปวส.
(ฉบับปรับปรุง 2568)

1.วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมให้นักเรียน
- 1.2 เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้นักเรียนได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน

2.คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ กำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยเอกชนประเภทอาชีวศึกษา โดยอายุไม่เกิน 25 ปี
- 2.2 ผู้เข้าแข่งขันเป็นผู้ไม่เคยได้รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญทองในวิชา/สาขาวิชา ในระดับการศึกษาที่สมัครเข้าแข่งขัน ยกเว้น การประกวดประเภทต่างๆ
- 2.3 สถานศึกษาสามารถส่งนักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันได้ ขึ้นกับความพร้อมของเจ้าภาพในการจัด
- 2.4 ผู้เข้าแข่งขันแสดงหลักฐาน คือ สำเนาบัตรนักศึกษา และสำเนาบัตรประชาชน ต้องเป็นผู้ที่มีรายชื่อตรงตามหลักฐานการสมัคร
- 2.5 ผู้เข้าแข่งขันจะต้องเข้าแข่งขันเป็นรายบุคคล
- 2.6 สถานศึกษาส่งนักเรียนเข้าแข่งขันได้สถานศึกษาละ 2 คน ครูผู้ควบคุม 1 คน
- 2.7 ผู้เข้าร่วมแข่งขันต้องแต่งกายชุดเครื่องแบบตามระเบียบของสถานศึกษานั้น

3. กติกาการแข่งขัน

- 3.1 ไม่อนุญาตให้ใช้อุปกรณ์สื่อสารอุปกรณ์บันทึกข้อมูลและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆนอกเหนือจากที่คณะกรรมการเทคนิคจัดเตรียมไว้ให้ระหว่างการแข่งขัน
- 3.2 คณะกรรมการจะอธิบายโจทย์และกติกาการแข่งขันให้ผู้เข้าแข่งขันทราบก่อนการแข่งขันและให้ผู้เข้าแข่งขันตรวจสอบอุปกรณ์ที่คณะกรรมการเทคนิคจัดเตรียมให้ก่อนการแข่งขันกรณีพบข้อผิดพลาดของข้อสอบหรือเครื่องมือระหว่างการแข่งขันให้รีบแจ้งคณะกรรมการทราบทันที

3.3 ผู้เข้าแข่งขันต้องส่งผลงาน (Print Out) ตามที่คณะกรรมการเทคนิคกำหนดก่อนหมดเวลาการแข่งขัน ผลงานที่ส่งภายหลังเวลาการแข่งขันจะไม่ได้รับการพิจารณา

3.4 ผู้ควบคุมทีมไม่สามารถให้คำแนะนำผู้แข่งขันในระหว่างแข่งขันได้

4. สมรรถนะรายวิชา

4.1 ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เขียนแบบในงานอุตสาหกรรม

4.2 ใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ ภาพถอดประกอบชิ้นส่วนสามมิติ(Explode View)

4.3 กำหนดขนาด (Dimension) พิกัดความเผื่อ พิกัดงานสวม สัญลักษณ์ผิวงาน กำหนด สัญลักษณ์ GD&T ตารางรายการแบบ (List of Part) การพิมพ์แบบสั่งงาน

4.4 ประยุกต์โปรแกรมคอมพิวเตอร์เขียนแบบในงานอุตสาหกรรม ตามมาตรฐาน

5. วิธีดำเนินการสอบ

5.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องพร้อมหน้าสถานที่แข่งขันก่อนเวลาแข่งขัน 10 นาที

5.2 ไม่อนุญาตให้นำเครื่องมือใด ๆ เข้าห้องสอบ กรรมการจะเตรียมให้ทั้งหมด

5.3 คณะกรรมการจะอธิบายโจทย์และกติกาการแข่งขันให้ผู้เข้าแข่งขันทราบก่อนการแข่งขัน

5.4 ผู้เข้าแข่งขันลงมือปฏิบัติตามโจทย์กำหนดแต่ละส่วน

5.5 ผู้เข้าแข่งขันต้องส่งผลงาน (Print Out) ตามที่คณะกรรมการเทคนิคกำหนดก่อนหมดเวลาการแข่งขัน

6. สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง (ถ้ามี)

6.1 อุปกรณ์เครื่องเขียน

6.2 หนังสือตารางโลหะ

6.2 ไม้บรรทัด

7. สิ่งที่เจ้าภาพจัดเตรียมให้

7.1 เครื่องพิมพ์ขนาด A4 พร้อมหมึกพิมพ์

7.2 กระดาษขนาด A4

7.3 คอมพิวเตอร์ติดตั้ง Software สำหรับการแข่งขัน

หมายเหตุ

1. ห้ามนำไฟล์ทุกนามสกุลที่เป็นแบบชิ้นงานต่างๆเปิดใช้ในงาน ในทุกกรณี หากกรรมการพิจารณาว่า เจตนาทุจริต กรรมการจะตัดสินให้ออกจากการแข่งขัน

2. ผู้เข้าแข่งขันรายใดต้องการนำวัสดุและอุปกรณ์นอกเหนือจากรายการที่กำหนด จะต้องเสนอรายการให้คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติล่วงหน้าก่อนการแข่งขันไม่น้อยกว่า 30 นาทีทั้งนี้คณะกรรมการแข่งขันไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องมือใดๆที่ทำให้ผู้เข้าแข่งขันได้เปรียบกว่าผู้เข้าแข่งขันรายอื่นๆ

9. โจทย์ที่ใช้ในการแข่งขัน

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาเทคนิคพื้นฐาน

รายวิชา วิชาการเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม

ระดับชั้น (-)ปวช. (✓)ปวส. เวลาในการแข่งขัน 5 ชม.

วันที่แข่งขัน.....สนามแข่งขัน.....

ชื่อ-นามสกุล.....

สถานศึกษา.....

คำสั่ง ให้ผู้เข้าแข่งขัน ปฏิบัติงานให้ได้ตามแบบที่กำหนดไว้ ภายในระยะเวลาที่กำหนด

ส่วนกลางจะส่งให้แต่ละภาค
ก่อนการแข่งขัน 1 วัน

การศึกษาสร้างคน
อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

หัวข้องาน : การเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม

ชื่อชิ้นงาน : XXX111

สิ่งที่กำหนดให้ :

1. ไฟล์ชิ้นส่วนสามมิติสำหรับประกอบงาน “XXX111” (Step / Parasolid / Autodesk / SW)
2. แบบสั่งงานของชิ้นส่วนหมายเลข 1 และ 2 (Part 1 , Part 2)

สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องทำ :

1. ให้ขึ้นรูปสามมิติจากแบบสั่งงาน ชิ้นส่วนหมายเลข 1 และ 2 (Part 1 , Part 2)
2. ให้ผู้เข้าแข่งขันทำการเปิดไฟล์สามมิติ ชิ้นส่วนที่ให้จากไฟล์ต่างๆ แปลงเป็นไฟล์ซอร์ฟแวร์ตามที่ผู้เข้าแข่งขันใช้งาน
3. ให้นำชิ้นส่วนหมายเลขที่ 1 , 2 ไปประกอบกับชิ้นส่วนที่ให้มา ให้เป็นงาน “XXX111” ให้สมบูรณ์
4. ทำแบบภาพฉายประกอบ 2 มิติ (2D Assembly Drawing) ของ “XXX111” โดยใช้กระดาษขนาด A3 และกำหนดมาตราส่วนตามความเหมาะสม โดยต้องมีรายละเอียดดังนี้
 - 4.1 กำหนดหมายเลขชิ้นงานโดยอ้างอิงจากรายการชิ้นส่วนที่มีให้ (Balloon)
 - 4.2 ตารางรายการ (Parts List)
 - 4.3 ให้แสดงภาพตัดในส่วนที่จำเป็นในการประกอบ (Section)
 - 4.4 กำหนดตารางรายละเอียดแบบให้ครบถ้วน (Title Block)
 - 4.5 สัญลักษณ์ มุมในการฉายภาพ (Angle Projection)
5. แบบสั่งงานการผลิตของชิ้นส่วนให้มา ทำเฉพาะชิ้นส่วน 3 , 4 (Part 3 , Part 4) ลงในกระดาษ A3 (1แผ่น) และกำหนดมาตราส่วน N/A โดยต้องมีรายละเอียดดังนี้
 - 5.1 ขนาดทั่วไปในการผลิต (General Dimension)
 - 5.2 พิกัดความเผื่อ (General Tolerance)
 - 5.3 พิกัดงานสวม (Hole and Pulley Arm fit class)
 - 5.4 สัญลักษณ์ มุมในการฉายภาพ (Angle Projection)
 - 5.5 พิกัดความเผื่อการควบคุมรูปทรง (Geometrical Datum & Tolerance)
 - 5.6 กำหนดตารางรายละเอียดแบบให้ครบถ้วน (Title Block)
6. เขียนแบบแสดงแยกชิ้นงาน 3 มิติ (3D Explode) ของ “XXX111” โดยใช้กระดาษขนาด A3 และกำหนดมาตราส่วน N/A โดยต้องมีรายละเอียดดังนี้
 - 4.1 กำหนดหมายเลขชิ้นงานโดยอ้างอิงจากรายการชิ้นส่วนที่มีให้ (Balloon)
 - 4.2 ตารางรายการ (Parts List)
 - 4.3 สร้างเส้นนำประกอบ (Line type : Chain)

4.4 กำหนดตารางรายละเอียดแบบให้ครบถ้วน (Title Block) เช่น

7. เขียนแบบประกอบชิ้นงาน 3 มิติ (3D Assembly) ของ “XXX111” โดยวางภาพในหน้ากระดาษเดียวกับ แบบแสดงแยกชิ้นงาน 3 มิติ (3D Explode) และกำหนดมาตราส่วนตามความเหมาะสม ไม่ต้องกำหนดหมายเลขชิ้นงาน แต่ต้องมีการตัด (Section) เพื่อให้แสดงชิ้นส่วนทุกชิ้นแบบไม่โดนบัง

สิ่งที่ต้องส่ง :

1. แบบภาพ 3 มิติ ของชิ้นส่วน ชิ้นส่วนหมายเลข 1 และ 2 (Part 1 , Part 2) กระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น โดยแสดงให้เห็นรายละเอียดงานทั้งหมด (Render Model) มาตราส่วน N/A
2. แบบแสดงแยกชิ้นงาน 3 มิติ (3D Explode) และ แบบประกอบชิ้นงาน 3 มิติ (3D Assembly) ของ XXX111 กระดาษ A3 มาตราส่วน N/A
3. แบบส่งงานการผลิตของชิ้นส่วน 3 , 4 (Part 3 , Part 4) บนกระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น มาตราส่วน N/A
4. แบบภาพฉายประกอบ 2 มิติ (2D Assembly Drawing) ของ XXX111 โดยแสดงให้เห็นชิ้นงานทุกชิ้น กระดาษ A3 จำนวน 1 แผ่น มาตราส่วน N/A

หมายเหตุ :

1. ตัวอักษร Format: ISOC_P IV25 , Arial
2. หมายเลขชิ้นงาน และ ชื่อชิ้นงานให้ตรงตาม Title block ที่กำหนดให้
3. สิ่งที่ส่งมีทั้งหมด 4 แผ่น ตั้งชื่อ Part Name ลงใน Title Block ให้ตรงตามที่กำหนดให้
 - แบบภาพ 3 มิติ (Name: Render Model)
 - แบบแสดงแยกชิ้นงาน 3 มิติ ,แบบประกอบชิ้นงาน 3 มิติ (Name: 3D View)
 - แบบส่งงานการผลิตของชิ้นส่วน (Name: Working Drawing)
 - แบบภาพฉายประกอบ 2 มิติ (Name: 2D Assembly Drawing)
4. ภาพประกอบต้องมีตารางรายการวัสดุและหมายเลขชิ้นงาน

เวลาที่ใช้ : 5 ชม