



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง
สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
ทักษะเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะ ออกแบบและเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ให้แก่นักเรียน
- 1.2 เพื่อให้นักเรียน ได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติ งานจริง
- 1.3 เพื่อให้นักเรียน ได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงานของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 1.5 เพื่อยกระดับทักษะฝีมือของผู้เรียนอาชีวศึกษา ให้ก้าวสู่ระดับสากล

2. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับสถานศึกษา
- 2) เป็นนักเรียน นักศึกษาในระบบ หรือทวีภาคีของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ยกเว้น นักเรียนทวิศึกษาและกลุ่มเทียบโอนประสบการณ์งานอาชีพ
- 3) ระดับจังหวัด ต้องผ่านการแข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับสถานศึกษา
- 4) ระดับภาค ต้องผ่านการแข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศ ระดับจังหวัด
- 5) ระดับชาติ ต้องผ่านการแข่งขัน และได้รับรางวัลชนะเลิศ, รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1, รางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2 ในระดับภาค
- 6) ยื่นหลักฐานการสมัครตามแบบฟอร์มที่กำหนด และลงทะเบียนเข้าร่วมการแข่งขัน

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง หรือสาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
- 2) ผู้เข้าแข่งขัน จำนวน 1 คน ครูผู้ควบคุม 1 คน
- 3) ผู้เข้าร่วมแข่งขันแต่งกายด้วยเครื่องแบบชุดนักเรียน ให้สุภาพเรียบร้อย

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1 สมรรถนะรายวิชา

- 1) แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 2) เขียนแบบภาพแยกชิ้นส่วน และภาพประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามหลักการ
- 3) ใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือสามมิติ ภาพถอดประกอบชิ้นส่วนสามมิติ (Explode View)
- 4) กำหนดขนาด (Dimension) พิกัดความเผื่อ พิกัดงานสวม สัญลักษณ์ผิวงาน กำหนดสัญลักษณ์ GD&T
- 5) กำหนดตารางรายการแบบ (Title Block) และตารางรายการวัสดุ (Part List)
- 6) พิมพ์แบบสั่งงาน



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง
สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
ทักษะเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

3.2 งานที่กำหนด

- 1) เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (2D Drawing, 3D Model)
- 2) เขียนแบบภาพประกอบ 2 มิติ, 3 มิติ (2D Assembly, 3D Assembly)
- 3) เขียนแบบภาพถอดประกอบ (Explode View)

3.3 กำหนดการแข่งขัน

1) การแข่งขัน : เขียนแบบ 2 มิติ , 3 มิติ (Detail Drawing)

เวลาที่กำหนด : เวลาการแข่งขันคณะกรรมการผู้ออกข้อสอบกำหนด

สิ่งที่ให้ : 1. แบบภาพประกอบ 2 มิติ

2. แบบฟอร์มตารางแบบและตารางรายการวัสดุ

สิ่งที่ต้องทำ

1. เขียนแบบงาน 3 มิติ (3D Drawing) ขึ้นงานตามที่โจทย์กำหนดให้ มาตรฐาน 1:1 พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน)
2. เขียนแบบ 2 มิติ (2D Drawing) ขึ้นงานตามที่โจทย์กำหนดให้ มาตรฐาน 1:1 มุมมองที่ 1 (First Angle Projection) พร้อมทั้งตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์ (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - 1) ขนาดทั่วไปในการผลิต (General Dimension)
 - 2) พิกัดงานสวม (Holes & Shaft Fit Class)
 - 3) ค่าความเรียบผิว (Surface Roughness)
 - 4) มุมในการฉายภาพ (Angle Projection Symbol)
 - 5) ค่าพิกัดความเผื่อรูปทรง (Geometric Dimension & Tolerancing , GD&T)
3. บันทึกไฟล์งานตามตำแหน่งที่คณะกรรมการกำหนดให้

สิ่งที่ต้องส่ง : แผ่นที่ 1 แบบ 3 มิติ (Detail Drawing) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน N/A

แผ่นที่ 2 แบบ 2 มิติ (Detail Drawing) ลงในกระดาษ A3 มาตรฐาน 1:1

คะแนนเต็ม 100 คะแนน

หมายเหตุ

กติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

2) การแข่งขัน : 1. เขียนแบบภาพประกอบ 2 มิติ, 3 มิติ (2D Assembly, 3D Assembly)

2. เขียนแบบภาพถอดประกอบ (Exploded View)



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง
สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
ทักษะเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

เวลาที่กำหนด : เวลาการแข่งขันกรรมการผู้ออกข้อสอบกำหนด

- สิ่งที่ให้ :
1. ไฟล์ข้อมูลกลาง (3D Model - File Type)
 2. ตารางรายชื่อชิ้นส่วน (Part List)

สิ่งที่ต้องทำ

1. นำไฟล์ข้อมูลกลาง (3D Model - File Type) ที่ให้ นำไปประกอบ (Assembly View) ให้สมบูรณ์
2. สร้างแบบงานภาพประกอบ 2 มิติ (2D Assembly) แสดงให้เห็นชิ้นส่วนทั้งหมด โดยใช้มุมมองที่ 1 (First Angle Projection) พร้อมทั้งตารางรายการแบบ (Title Block) ให้สมบูรณ์(ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) หมายเลขชิ้นส่วน (Balloon) และตารางรายการวัสดุ (Part List)
3. สร้างแบบภาพถอดประกอบ (Exploded View) พร้อมทั้งตารางรายการแบบ (Title Block) (ยกเว้นชื่อผู้แข่งขันและชื่อต้นสังกัดของผู้เข้าแข่งขัน) หมายเลขชิ้นส่วน (Balloon) และ ตารางรายการวัสดุ (Part List) ให้สมบูรณ์
4. บันทึกไฟล์งานตามตำแหน่งที่คณะกรรมการกำหนดให้

สิ่งที่ต้องส่ง :

- แผ่นที่ 1 แบบงานภาพประกอบ 3 มิติ (Assembly View) ลงในกระดาษ A3
มาตราส่วน N/A
- แผ่นที่ 2 แบบงานภาพประกอบ 2 มิติ (Assembly View) ลงในกระดาษ A3
มาตราส่วน 1:1
- แผ่นที่ 3 แบบงานภาพถอดประกอบ 3 มิติ (Exploded View) ลงในกระดาษ A3
มาตราส่วน N/A
- คะแนนเต็ม 100 คะแนน

หมายเหตุ

กติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

3.3.1 รายการวัสดุที่ใช้ในการจัดการแข่งขัน

- 1) เครื่องพิมพ์ A3 พร้อมหมึกพิมพ์
- 2) กระดาษสำหรับพิมพ์งาน

3.3.2 วัสดุและอุปกรณ์ คณะกรรมการจัดเตรียมไว้

- 1) เครื่องพิมพ์ ขนาด A3
- 2) กระดาษขนาด A4 และ A3
- 3) ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับคณะกรรมการ



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง
สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
ทักษะเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

3.4 สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียม

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมลงโปรแกรมที่ใช้ในการแข่งขัน 1 ชุด พร้อมเครื่องสำรองไฟฟ้า ปลั๊กไฟฟ้า
- 2) หนังสือตารางงานโลหะ
- 3) เครื่องพิมพ์ ขนาด A3 พร้อมหมึกพิมพ์

หมายเหตุ

- 1) ห้ามนำไฟล์ทุกนามสกุล ที่เป็นแบบชิ้นงานต่างๆ เปิดใช้งานในทุกระบบ หากกรรมการพิจารณาว่า เจตนาทุจริต กรรมการจะตัดสินให้ออกจากการแข่งขัน
- 2) ผู้เข้าแข่งขันรายใดต้องการนำวัสดุและอุปกรณ์นอกเหนือจากรายการที่กำหนด จะต้องเสนอรายการ ให้คณะกรรมการ พิจารณานุมัติล่วงหน้าก่อนการแข่งขันไม่น้อยกว่า 30 นาที ทั้งนี้คณะกรรมการ แข่งขัน ไม่อนุญาตให้ใช้เครื่องมือใดๆ ที่ทำให้ผู้เข้าแข่งขันได้เปรียบกว่าผู้เข้าแข่งขันรายอื่น ๆ

3.5 เกณฑ์การตัดสินหรือเกณฑ์การให้คะแนน

- | | |
|--|------|
| 1) แบบงาน 2 มิติ, 3 มิติ (2D Drawing, 3D Model) | 40 % |
| 2) แบบงานประกอบ 2 มิติ, 3 มิติ และภาพถอดประกอบ (2D, 3D Assembly and Exploded View) | 60 % |

หมายเหตุ เกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

3.6 คณะกรรมการตัดสิน กติกาการแข่งขัน และเกณฑ์การให้คะแนนสามารถปรับเปลี่ยนได้ ตามความเหมาะสม

ข้อแนะนำ

- 1) ไม่อนุญาตให้ใช้อุปกรณ์สื่อสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ นอกเหนือจาก ที่คณะกรรมการเทคนิค จัดเตรียมไว้ให้ ระหว่างการแข่งขัน
- 2) คณะกรรมการจะอธิบายโจทย์และกติกาการแข่งขันให้ผู้เข้าแข่งขันทราบก่อนการแข่งขัน และให้ผู้เข้าแข่งขันตรวจสอบอุปกรณ์ที่คณะกรรมการเทคนิค จัดเตรียมให้ ก่อนการแข่งขัน กรณีที่พบ ข้อผิดพลาดของข้อสอบ หรือเครื่องมือระหว่างการแข่งขัน ให้รีบแจ้งคณะกรรมการ ทราบทันที
- 3) ผู้เข้าแข่งขันต้องส่งผลงาน (Print Out) ตามที่คณะกรรมการเทคนิคกำหนดก่อนหมดเวลา การแข่งขัน ผลงานที่ส่งภายหลังเวลาการแข่งขันจะไม่ได้รับการพิจารณา



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง
สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
ทักษะเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

3.7 คณะกรรมการดำเนินงาน

จัดการประชุมร่วมกับคณะกรรมการตัดสิน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การแข่งขันและเกณฑ์การตัดสิน

4. เกณฑ์การพิจารณาเหรียญรางวัล

- 4.1 คะแนน 90 ขึ้นไป ระดับเหรียญทอง
- 4.2 คะแนน 80 - 89 ระดับเหรียญเงิน
- 4.3 คะแนน 70 - 79 ระดับเหรียญทองแดง

5. เกณฑ์การรับรางวัล

- 5.1 ชนะเลิศ ได้คะแนนสูงสุด
- 5.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้คะแนนรองจากรางวัลชนะเลิศ
- 5.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1
- 5.4 รองชนะเลิศอันดับ 3 ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 2
- 5.5 รองชนะเลิศอันดับ 4 ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 3
- 5.6 รางวัลชมเชย ได้คะแนนรองจากรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 4

6. รางวัลที่ได้รับ

- 6.1 ชนะเลิศ ได้รับโล่พร้อมเกียรติบัตร
- 6.2 รองชนะเลิศอันดับ 1 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.3 รองชนะเลิศอันดับ 2 ได้รับเกียรติบัตร
- 6.4 รองชนะเลิศอันดับ 3 ได้รับเกียรติบัตร (เฉพาะระดับชาติ)
- 6.5 รองชนะเลิศอันดับ 4 ได้รับเกียรติบัตร (เฉพาะระดับชาติ)
- 6.6 รางวัลชมเชย ได้รับเกียรติบัตร (เฉพาะระดับชาติ)

หมายเหตุ

1. ผู้เข้าแข่งขันที่ทำคะแนนได้อยู่ในระดับตามเกณฑ์ ในข้อ 4 ได้รับเกียรติบัตรตามระดับคุณภาพ
2. ผู้เข้าแข่งขันที่ทำคะแนน ไม่อยู่ในเกณฑ์ข้อ 4 และข้อ 5 ได้รับเกียรติบัตรเข้าร่วมแข่งขัน
3. โล่รางวัลมอบให้สถานศึกษา เกียรติบัตรมอบให้ ผู้เข้าแข่งขัน และครูผู้ควบคุม
4. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือว่าเป็นที่สิ้นสุด



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง
สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
ทักษะเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

ตัวอย่างใบประกาศผลคะแนน
การแข่งขันทักษะวิชาชีพ การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม
ทักษะ เขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ผู้เข้าแข่งขัน	คะแนนที่ได้	เหรียญรางวัล
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

หมายเหตุ เรียงรายชื่อตามลำดับคะแนนจากมากไปหาน้อย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(.....)



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง
สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล
ทักษะเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

ตัวอย่าง ใบสรุปคะแนนแข่งขัน
การแข่งขันทักษะวิชาชีพ การแข่งขันทักษะวิชาชีพ และทักษะพื้นฐาน
ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม
ทักษะ เขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
ระดับจังหวัด ระดับภาค ระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

ชื่อนามสกุล.....หมายเลข.....วันที่.....

ลำดับ	หัวข้อการให้คะแนน	แบบฟอร์ม	คะแนนเต็ม
1.	เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Detail Drawing)		
2.	เขียนแบบ 2 มิติ, 3 มิติ (Assembly View and Exploded View)		
		คะแนนรวม	

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....)

ลงชื่อ.....กรรมการตัดสิน
(.....)