



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต  
สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม  
ทักษะออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CAD/CAM)  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะ ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CAD/CAM) ให้แก่นักศึกษา
- 1.2 เพื่อให้ให้นักศึกษา ได้ใช้ความรู้ความสามารถที่ได้จากการศึกษามาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปฏิบัติงานจริง
- 1.3 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 1.4 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ผลงานของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 1.5 เพื่อยกระดับทักษะฝีมือของผู้เรียนอาชีวศึกษา ให้ก้าวสู่ระดับสากล

2. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นสมาชิกองค์การนักวิชาชีพในอนาคตแห่งประเทศไทย ระดับสถานศึกษา
- 2) เป็นนักเรียน นักศึกษาในระบบ หรือทวิภาคีของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา 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) เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาเทคนิคการผลิต หรือสาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม
- 2) ผู้เข้าแข่งขัน จำนวน 1 คน ครูผู้ควบคุม 1 คน
- 3) ผู้เข้าร่วมแข่งขันต้องแต่งกายด้วยเครื่องแบบชุดนักศึกษาให้สุภาพเรียบร้อย

3. รายละเอียดของการแข่งขัน

3.1 สมรรถนะรายวิชา

- 1) แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและโครงสร้างโปรแกรม CAD / CAM
- 2) สร้างภาพชิ้นงานก๊อต 3 มิติ ( 3D Solid Modeling)
- 3) สร้างโปรแกรมทางเดินของเครื่องมือตัด (Tool Path) ด้วยคำสั่งตามลักษณะงาน Face, Contour, Pocket, Drill, Tap ตามแบบสั่งงานการผลิต
- 4) ตรวจสอบและจำลองการทำงาน (Simulation)



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต  
สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม  
ทักษะออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CAD/CAM)  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

### 3.2 งานที่กำหนด

- 1) ทดสอบภาคทฤษฎี
- 2) สร้างภาพชิ้นงานก๊าด 3 มิติ ( 3D Solid Modeling) ตามแบบสั่งงานการผลิต
- 3) รายละเอียดขั้นตอนการผลิต (Operation Sheet)
- 4) สร้างโปรแกรมทางเดินของเครื่องมือตัด (Tool Path) ด้วยคำสั่งตามลักษณะงาน Face, Contour, Pocket, Drill, Tap ตามแบบสั่งงานการผลิต
- 5) จำลองขั้นตอนการทำงานทางเดินตัด (Simulation)

### 3.3 กำหนดการแข่งขัน

#### 1) ภาคทฤษฎี

- 1.1 ข้อสอบภาคทฤษฎี มีรายละเอียดของเนื้อหาตามโครงสร้างหลักสูตรรายวิชา ออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 1.2 อนุญาตให้ใช้เครื่องคำนวณ
- 1.3 ระยะเวลาในการทดสอบภาคทฤษฎี 1 ชั่วโมง
- 1.4 ห้ามนำข้อสอบ ออกจากห้องสอบ
- 1.5 เมื่อครบเวลาคณะกรรมการจะให้สัญญาณหมดเวลา ผู้เข้าร่วมแข่งขันสามารถออกจากห้องสอบได้
- 1.6 การส่งข้อสอบ ให้ผู้เข้าร่วมการแข่งขันลงลายมือชื่อต่อหน้าคณะกรรมการ
- 1.7 ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าร่วมการแข่งขัน นำอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิดเข้าไปในสถานที่สอบและแข่งขัน หากกรรมการผู้ควบคุมการแข่งขันตรวจพบให้พิจารณาปรับตก และเชิญออกจากสถานที่สอบและแข่งขัน

#### 2) ภาคปฏิบัติ

- 2.1 สร้างชิ้นงาน 3 มิติ ตามแบบสั่งงาน
- 2.2 กำหนดจุดศูนย์โปรแกรมตามกำหนด
- 2.3 วางแผนขั้นตอนการผลิต
- 2.4 กำหนดชนิดของวัสดุชิ้นงาน
- 2.5 เลือกใช้เครื่องมือตัด
- 2.6 กำหนดขนาดชิ้นงานดิบ
- 2.7 เลือกใช้เงื่อนไขการตัดเฉือน
- 2.8 สร้างโปรแกรมทางเดินของเครื่องมือตัด (Tool Path)
- 2.9 ตรวจสอบเวลาการผลิต
- 2.10 จำลองขั้นตอนการทำงานทางเดินตัด
- 2.11 ระยะเวลาในการแข่งขันภาคปฏิบัติ 4 ชั่วโมง



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต  
สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม  
ทักษะออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CAD/CAM)  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

- 2.12 ห้ามนำข้อสอบ ออกจากห้องสอบ
- 2.13 เมื่อครบเวลาคณะกรรมการจะให้สัญญาณหมดเวลา ผู้เข้าร่วมแข่งขันสามารถออกจากห้องสอบได้
- 2.14 การส่งงานให้ส่งตามข้อกำหนดในใบงาน และให้ผู้เข้าร่วมการแข่งขันลงลายมือชื่อต่อหน้าคณะกรรมการ

**3.4 สิ่ง que ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียม**

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ สมรรถนะเครื่องไม่น้อยกว่า CPU I5 RAM 8 G การ์ดจอแยก ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 10 64 bit
- 2) เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS)
- 3) เครื่องคำนวณ

**3.5 เกณฑ์การตัดสินหรือเกณฑ์การให้คะแนน**

- 1) ภาคทฤษฎี 30 %
- 2) ภาคปฏิบัติ 70 %

**3.6 คณะกรรมการตัดสิน**

คณะกรรมการจะอธิบายเจตยและกติกากการแข่งขันให้ผู้เข้าแข่งขันทราบก่อนการแข่งขัน และให้ผู้เข้าแข่งขันจัดเตรียมความพร้อมก่อนการแข่งขัน กรณีพบความผิดพลาดของข้อสอบ หรืออุปกรณ์ระหว่างแข่งขัน ให้รับแจ้งคณะกรรมการผู้ควบคุมการแข่งขันทราบทันที

**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



เกณฑ์ กติกา การแข่งขันทักษะวิชาชีพ  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคการผลิต  
สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม  
ทักษะออกแบบและผลิตด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (CAD/CAM)  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  
ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ปีการศึกษา 2562-2563

#### 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
5. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแข่งขัน ระดับสถานศึกษา ระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับชาติ ต้องเป็นโปรแกรมชนิดและรุ่นเดียวกัน