

**ข้อกำหนด**  
**การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2556**

.....

**ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ**

**1. คำจำกัดความ**

เป็นเครื่องจักร เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้ส่งเสริม สนับสนุน ในการประกอบอาชีพด้านต่างๆ เช่น อุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม คหกรรม ศิลปกรรม

**2. เจตนารมณ์**

เพื่อการประกอบอาชีพ โดยมีจุดมุ่งหมายให้นักประดิษฐ์ จัดทำผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้ประกอบอาชีพด้านต่างๆ ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจสามารถลดต้นทุนการผลิต เช่น อุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม คหกรรม ศิลปกรรม เป็นต้น ซึ่งสิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ มี 3 ลักษณะ ดังนี้

2.1 เครื่องจักร\* (Machinery) หมายถึง กลอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นเครื่อง เพื่อใช้ประโยชน์ในการผลิตสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

2.2 เครื่องมือ\* (Tool) หมายถึง สิ่งของสำหรับใช้ในการงาน

2.3 อุปกรณ์\* (Equipment) หมายถึง เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องช่วย เครื่องประกอบ

(\* ตามพจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 )

**3. วัตถุประสงค์**

3.1 เพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการอาชีวศึกษาของชาติ

3.2 เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์

3.3 เพื่อสนับสนุนการนำไปจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร

3.4 เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และอุตสาหกรรม

3.5 เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้เกิดการเรียนรู้และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการประกอบอาชีพ

3.6 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ในชุมชนหรือท้องถิ่น

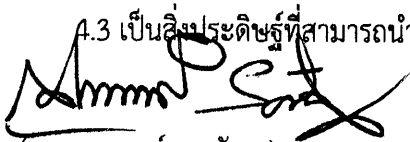
3.7 เพื่อรองรับการประกันคุณภาพภายในและภายนอกของสถานศึกษา

**4. ข้อกำหนดทั่วไป**

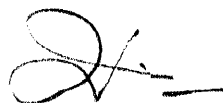
4.1 เป็นเครื่องจักร เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้ส่งเสริม สนับสนุน ในการประกอบอาชีพ

4.2 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีความปลอดภัย มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

4.3 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถนำไปโปรแกรมประยุกต์ (Application) เป็นส่วนหนึ่งในการทำงานหรือไม่ก็ได้

  
(นายชาญทงค์ นุชรักษา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกระนวน  
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 2



(ดร. มงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา



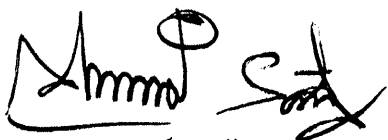
(นายบุญเลิศ สัสลี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์  
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ

- 4.4 กรณีที่เป็นกรนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดลิขสิทธิ์บัตรหรือสิทธิบัตรของผู้อื่น
- 4.5 มีขนาด น้ำหนัก และวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานถูกต้องตามหลักวิศวกรรม
- 4.6 สามารถสาธิตหรือทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของผลงานสิ่งประดิษฐ์
- 4.7 มีนักเรียน นักศึกษา ผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้นไม่เกิน 10 คน และที่ปรึกษาไม่เกิน 5 คน
- 4.8 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 2 จากสถานศึกษาเดียวกัน ต้องไม่ซ้ำกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทอื่นๆ ทั้ง ชื่อ รูปร่าง คุณลักษณะ และกระบวนการทำงาน
- 4.9 มีเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ รายงานการวิจัย คู่มือประกอบการใช้งาน แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ และบันทึกเพิ่มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (\*.doc และ \*.pdf) บนแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ **ให้อยู่ในเล่มเดียวกัน** จำนวน 3 เล่ม

## 5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงาน

- 5.1 ผลงานที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ประเภทที่ 2 ทุกประการ **จึงจะได้รับการพิจารณาให้เข้าประกวดจากคณะกรรมการ**
- 5.2 ผลงานที่ส่งเข้าประกวด จะต้องลงทะเบียนและติดตั้งผลงาน ตามวันและเวลาที่กำหนด หากไม่ลงทะเบียนและติดตั้ง ตามวัน เวลา ที่กำหนดจะไม่ได้เข้าร่วมการประกวด แต่ให้แสดงผลงานได้
- 5.3 การเปลี่ยนชื่อหรือประเภทสิ่งประดิษฐ์ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับ อศจ. เท่านั้นและต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวดไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวดในระดับภาคและระดับชาติไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลง
- 5.4 ผลงานที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่าลอกเลียนแบบหรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภทจะถูกตัดสิทธิ์การประกวด
- 5.5 ผลงานที่ส่งประกวด และได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่ามีการลอกเลียนผลงานหรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภทจะถูกถอดถอนรางวัลและเลื่อนลำดับถัดไปขึ้นมาแทน
- 5.6 ผลงานที่มีการซื้อขายในท้องตลาดแล้วนำมาปรับปรุงหรือดัดแปลงเพียงเล็กน้อยเพื่อส่งเข้าประกวด จะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ
- 5.7 กรณีที่เป็นกรนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดลิขสิทธิ์บัตรหรือสิทธิบัตรของผู้อื่น
- 5.8 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด



(นายชาญทองคำ บุญรักษา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกระนวน  
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 2



(นายบุญเลิศ สีสี่)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์  
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ



(ดร. มงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

6. เอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย จำนวน 3 เล่ม ภายในเล่ม ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์

ส่วนที่ 2 รายงานการวิจัย บทที่ 1 – บทที่ 5 ไม่เกิน 20 หน้า โดยไม่รวมปก บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บรรณานุกรม และ ภาคผนวก  
(หากเกิน 20 หน้า คณะกรรมการ จะไม่พิจารณา)

ส่วนที่ 3 คู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

ส่วนที่ 4 แบบแสดงคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่เข้าร่วมการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ให้เป็นไปตามแบบที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา กำหนด (อยู่ในเล่ม 1 แผ่น และ แยกส่งตอนลงทะเบียน 1 แผ่น )

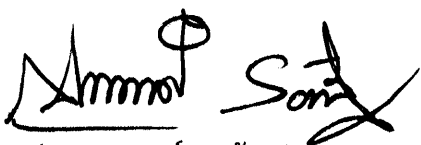
ส่วนที่ 5 CD หรือ DVD จำนวน 3 แผ่น โดยให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาส่วนที่ 1-4 เป็นแฟ้มข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ (\*.doc และ \*.pdf) ลงใน CD หรือ DVD พร้อมระบุรายละเอียด ชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา ลงบนแผ่น CD หรือ DVD บรรจุลงในซองติดไว้ที่ด้านในปก หลังของเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 3 เล่ม

( ให้จัดส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย ในวันลงทะเบียน ตามเวลาที่คณะกรรมการกำหนด )

7. การพิมพ์แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย

7.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ TH Sarabun PSK

7.2 ขนาดตัวอักษร แบบปกติ ขนาด 16 point และหัวข้อ ขนาด 18 point



(นายชาญณรงค์ บุญรักษา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกระนวน  
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 2



(นายบุญเลิศ สัสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์  
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ

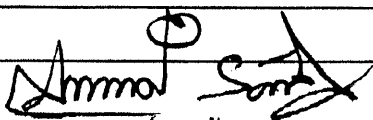


(ดร. มงคลชัย สมอุตร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และคู่มือประกอบการใช้งาน (17 คะแนน)</b>				
1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ (3 คะแนน)	3	2	1	0
1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (10 คะแนน)				
1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.2.3 วิธีดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.2.4 ผลการวิจัย (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.2.5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 6 (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
<b>2. ข้อกำหนดคุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด (20 คะแนน)</b>				
2.1 สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นหรือพัฒนาขึ้นใหม่ (10 คะแนน)	10	8	6	2
2.2 สามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (5 คะแนน)	5	4	3	1
2.3 สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์และ/หรืออุตสาหกรรม (5 คะแนน)	5	4	3	1
<b>3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (24 คะแนน)</b>				
3.1 เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (10 คะแนน)	10	8	6	2
3.2 รูปแบบเหมาะสม (5 คะแนน)	5	4	3	1
3.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	5	4	3	1
3.4 ผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (4 คะแนน)	4	3	2	1
<b>4. การนำเสนอผลงาน (7 คะแนน)</b>				
4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและสาธิต (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (3 คะแนน)	3	2	1	0
<b>5. การเลือกใช้วัสดุในการผลิต (6 คะแนน)</b>				
5.1 เหมาะสมกับงานและประหยัด (3 คะแนน)	3	2	1	0
5.2 คุณภาพของวัสดุ (3 คะแนน)	3	2	1	0
<b>6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (26 คะแนน)</b>				
6.1 ประโยชน์การใช้งานด้านการประกอบอาชีพ (10 คะแนน)	10	8	6	2
6.2 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน)	8	6	4	0
6.3 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน)	8	6	4	0
<b>รวม</b>	<b>100 คะแนน</b>			

  
(นายชาญณรงค์ บุณย์รักษา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกระนวน  
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 2



(ดร. มงคลชัย สมอูตร)

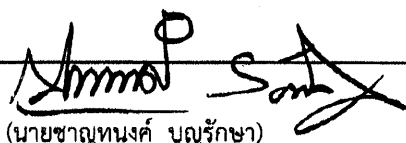
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

  
(นายบุญเลิศ สีสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์  
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ

8. ข้อพิจารณาการให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2

1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน (17 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ (3 คะแนน)	ดีมาก (3) =	- ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบ มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี (2) =	- ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบการนำเสนอ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบ แต่ไม่มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปก และรูปเล่มเอกสาร สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ (1) =	- ข้อมูลและรายละเอียดไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในแบบการนำเสนอ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ ไม่มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร ไม่สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง (0) =	- ไม่นำส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และคู่มือประกอบการใช้งาน
1.2 . เอกสารรายงานการวิจัย (10 คะแนน) 1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ครบถ้วนถูกต้อง
	ดี (1.5) =	- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน
	พอใช้ (1) =	- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ไม่สอดคล้องกัน
	ปรับปรุง (0) =	- ไม่มีความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์และสภาพปัญหา

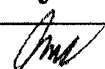
  
(นายชาญณรงค์ บุญรักษา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกระนวน  
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 2



(ดร. มงคลชัย สมอุดร)

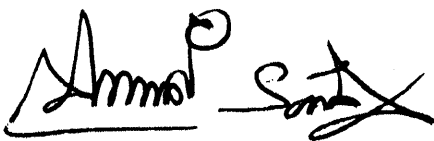
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา



(นายบุญเลิศ สัสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์  
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัยถูกต้องครบถ้วน
	ดี (1.5) =	- มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัยถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน
	พอใช้ (1) =	- มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน
	ปรับปรุง (0)=	- ไม่มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ ไม่มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัย
1.2.3 วิธีดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวม ข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยถูกต้องครบถ้วน
	ดี (1.5) =	- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ (1) =	- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง (0)=	- ไม่มีความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน



(นายชาญณรงค์ บุญรักษา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกระนวน  
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 2



(นายบุญเลิศ สีสสี)

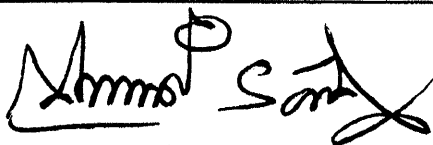
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์  
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ



(ดร. มงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.2.4 ผลการวิจัย (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยและความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้องครบถ้วน
	ดี (1.5) =	- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยและความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ (1) =	- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยและความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง (0) =	- การแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยและความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน
1.2.5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็นและมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้องครบถ้วน
	ดี (1.5) =	- มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็นและมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ (1) =	- มีสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง (0) =	- ไม่มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยและไม่ตรงประเด็นไม่มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอด



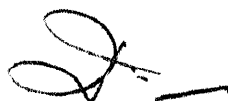
(นายชาญทนต์ บุญรักษา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกระนวน  
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 2



(นายบุญเลิศ สีสสี)

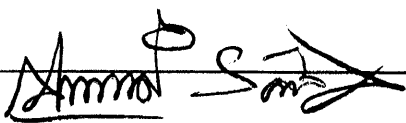
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์  
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ



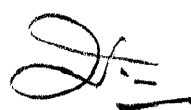
(ดร. มงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

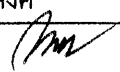
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะการติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้องครบถ้วน
	ดี (1.5) =	- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ (1) =	- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง (0) =	- ไม่มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 6 (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- มีข้อมูลครบถ้วนทั้ง 4 ส่วน
	ดี (1.5) =	- มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 3 ส่วน
	พอใช้ (1) =	- มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 2 ส่วน
	ปรับปรุง (0) =	- มีข้อมูลครบถ้วนน้อยกว่า 2 ส่วน
<b>2. ข้อกำหนดคุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด (20 คะแนน)</b>		
2.1 สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นหรือพัฒนาขึ้นใหม่ ขึ้นใหม่ (10 คะแนน)	ดีมาก (10) =	- สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่และมีประสิทธิภาพสูง
	ดี (8) =	- สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่และมีประสิทธิภาพ
	พอใช้ (6) =	- สิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นใหม่และมีประสิทธิภาพสูง
	ปรับปรุง (2) =	- สิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นใหม่และมีประสิทธิภาพ
2.2 สามารถทำงานได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- ทำงานได้ดีและสมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์
	ดี (4) =	- ทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
	พอใช้ (3) =	- ทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์แต่มีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง (1) =	- ทำงานไม่ได้ตามวัตถุประสงค์

  
(นายชาญณรงค์ บุญรักษา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกระนวน  
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 2



(ดร. มงคลชัย สมอุดร)



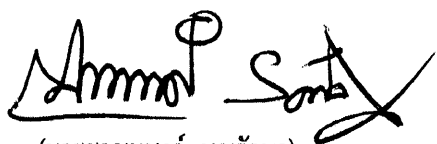
(นายบุญเลิศ สัสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์  
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา



จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
2.3 สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์และ/หรืออุตสาหกรรม (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์และ/หรืออุตสาหกรรมได้
	ดี (4) =	- มีข้อบกพร่องเล็กน้อย ต้องพัฒนาจึงสามารถนำไปสู่เชิงพาณิชย์และ/หรืออุตสาหกรรมได้
	พอใช้ (3) =	- มีข้อบกพร่องมาก ต้องพัฒนาจึงสามารถนำไปสู่เชิงพาณิชย์และ/หรืออุตสาหกรรมได้
	ปรับปรุง (1) =	- ไม่สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์และ/หรืออุตสาหกรรมได้
<b>3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (24 คะแนน)</b>		
3.1 เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (10 คะแนน)	ดีมาก (10) =	- การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ
	ดี (8) =	- การออกแบบระบบการทำงานตามหลักวิชาการแต่ระบบการทำงานยุ่งยาก
	พอใช้ (6) =	- การออกแบบระบบการทำงานตามหลักวิชาการแต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	ปรับปรุง (2) =	- การออกแบบระบบการทำงานไม่เป็นไปตามหลักวิชาการและยุ่งยากซับซ้อน
3.2 รูปแบบเหมาะสม (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสม มีความประณีต
	ดี (4) =	- รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมแต่ไม่มี ความประณีต
	พอใช้ (3) =	- รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสมแต่มีความประณีต
	ปรับปรุง (1) =	- รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสม ไม่มี ความประณีต



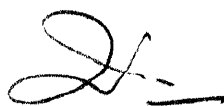
(นายชาญณรงค์ บุญรักษา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกระนวน  
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 2



(นายบุญเลิศ สัสสี)

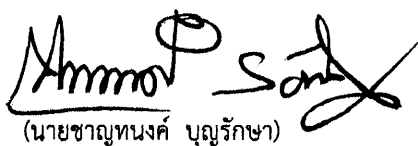
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์  
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ



(ดร. มงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
3.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- มีระบบป้องกันอันตรายทั้งสิ่งประดิษฐ์และผู้ใช้ อย่างสมบูรณ์
	ดี (4) =	- มีระบบป้องกันอันตราย สิ่งประดิษฐ์หรือ ผู้ใช้อย่างใดอย่างหนึ่งอย่างสมบูรณ์
	พอใช้ (3) =	- มีระบบป้องกันอันตรายสิ่งประดิษฐ์หรือผู้ใช้ อย่างใดอย่างหนึ่งแต่ไม่สมบูรณ์
	ปรับปรุง (1) =	- ไม่มีระบบป้องกันอันตรายทั้งสิ่งประดิษฐ์และ ผู้ใช้
3.4 ผลกระทบต่อธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (4 คะแนน)	ดีมาก (4) =	- มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดีกว่า เกณฑ์มาตรฐาน
	ดี (3) =	- มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตาม เกณฑ์มาตรฐาน
	พอใช้ (2) =	- มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่ำ กว่าเกณฑ์มาตรฐาน
	ปรับปรุง (1) =	- ไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
<b>4. การนำเสนอผลงาน (7 คะแนน)</b>		
4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงาน ผลงานและสาธิต (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้ วัสดุ อุปกรณ์ ประกอบในการอธิบายสาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม
	ดี (1.5) =	- มีการเตรียมการแต่มีข้อบกพร่องบางประการใน การนำเสนอผลงาน
	พอใช้ (1) =	- มีการเตรียมการแต่มีข้อบกพร่องหลายประการ ในการนำเสนอผลงาน
	ปรับปรุง (0) =	- ไม่มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน

  
(นายชาญณรงค์ บุญรักษา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกระนวน  
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 2



(นายบุญเลิศ สัสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์  
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ



(ดร. มงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา