

ข้อกำหนด

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2556

ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม

1. คำจำกัดความ

เป็นเครื่องมือ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตพลังงานหรือเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานหรือลดการใช้พลังงานหรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา มีผลวิจัยบ่งบอกว่า สามารถใช้ประโยชน์ได้จริงเป็นรูปธรรมและแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนตามหลักของงานวิจัย สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์และเป็นผลงานที่ได้จากกระบวนการจัดการเรียนการสอน

2. เจตนารมณ์

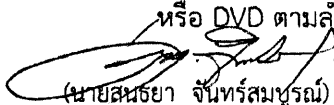
เพื่อสร้างเครื่องมือ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ เพื่อผลิตพลังงาน หรือเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานหรือลดการใช้พลังงานหรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีความปลอดภัย มีความทันสมัยเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคม ความมั่นคง และการพัฒนาประเทศ

3. วัตถุประสงค์

- 3.1 เพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการอาชีวศึกษาของชาติ
- 3.2 เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ฯ
- 3.3 เพื่อสนับสนุนการนำไปจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร
- 3.4 เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และอุตสาหกรรมหรือนำไปใช้ในชุมชน สถานศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ตามความเหมาะสม
- 3.5 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และทักษะ ในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม เทคโนโลยีด้านพลังงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 3.6 เพื่อเป็นประโยชน์หรือเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ สังคม ความมั่นคง การพัฒนาประเทศด้านพลังงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

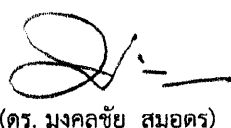
4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ผลิตพลังงาน หรือเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน หรือลดการใช้พลังงานหรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 4.2 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสม ปลอดภัยในการใช้งาน
- 4.3 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้งานได้จริงและเกิดประโยชน์ตามวัตถุประสงค์
- 4.4 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่มีขนาด น้ำหนัก และวัสดุ เหมาะสมกับการใช้งาน
- 4.5 สามารถสาธิตหรือทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ หรือมีหลักฐานแสดงการสาธิตหรือทดลองการใช้งาน
- 4.6 มีนักเรียน นักศึกษา ผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้นไม่เกิน 5 คน และที่ปรึกษาไม่เกิน 3 คน
- 4.7 มีเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ รายงานการวิจัย คู่มือประกอบการใช้งาน แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และบันทึกแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (*.doc และ *.pdf) บนแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ **ให้อยู่ในเล่มเดียวกัน** จำนวน 3 เล่ม


(นายสนธิยา จันทรสุมรัมย์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษาบ้านแพ้ว

ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 4


(ดร. มงคลชัย สมอตร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา



(นายบุญเลิศ สีสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ

5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงาน

- 5.1 ผลงานที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประเภทที่ 4 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 ผลงานที่มีการซื้อขายในท้องตลาดแล้วนำมาปรับปรุงหรือตัดแปลงเพียงเล็กน้อยเพื่อส่งเข้าประกวด จะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ
- 5.7 กรณีที่เป็นการนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรของผู้อื่น(ที่ประชุมให้คณะกรรมการกลางพิจารณา)
- 5.8 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

6. เอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย จำนวน 3 เล่ม ภายในเล่ม ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์

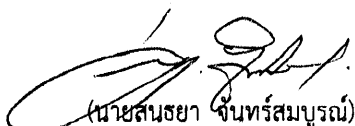
ส่วนที่ 2 รายงานการวิจัย บทที่ 1 – บทที่ 5 ไม่เกิน 20 หน้า โดยไม่รวมปก บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บรรณานุกรม และ ภาคผนวก
(หากเกิน 20 หน้า คณะกรรมการ จะไม่พิจารณา)

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)


(นายสนทยา จินทร์สมบูรณ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบ้านแพ้ว
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 4



(ดร. มงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา



(นายบุญเลิศ สัสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ

7. การพิมพ์แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย

7.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ TH Sarabun PSK

7.2 ขนาดตัวอักษร แบบปกติ ขนาด 16 point และหัวข้อ ขนาด 18 point



(นายสันธยา จินทร์สมบูรณ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบ้านแพ้ว
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 4



(ดร. มงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา



(นายบุญเลิศ สีสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 4

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ฯ	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯและคู่มือประกอบการใช้งาน (10 คะแนน)				
1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (2 คะแนน)	2	1	0	0
1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (4 คะแนน)				
1.2.1 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้องตามที่กำหนด (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.2.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.3 คู่มือประกอบการใช้งานและแบบฟอร์มคุณลักษณะผลงาน (2 คะแนน)	2	1	0	0
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 6 (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
2. ข้อกำหนด คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ฯที่ส่งเข้าประกวด (30 คะแนน)				
2.1 ประดิษฐ์หรือพัฒนาชิ้นใหม่ (10 คะแนน)	10	8	6	4
2.2 สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ (10 คะแนน)	10	8	6	4
2.3 สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมได้ (10 คะแนน)	10	8	6	4
3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ฯในด้านการออกแบบ (10 คะแนน)				
3.1 รูปแบบเหมาะสม (3 คะแนน)	3	2	1	0
3.2 เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (4 คะแนน)	4	3	2	1
3.3 ความปลอดภัย (3 คะแนน)	3	2	1	0
4. การนำเสนอผลงาน (15 คะแนน)				
4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและสาธิต (5 คะแนน)	5	3	1	0
4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (5 คะแนน)	5	3	1	0
4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (5 คะแนน)	5	3	1	0
5. การใช้วัสดุผลิต (10 คะแนน)				
5.1 ประหยัดเหมาะสมกับงาน(5 คะแนน)	5	3	1	0
5.2 มีคุณภาพ (5 คะแนน)	5	3	1	0
6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ (25 คะแนน)				
6.1 ประโยชน์การใช้งาน (10 คะแนน)	10	8	6	4
6.2 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน)	8	6	4	2
6.3 ประสิทธิภาพ (7 คะแนน)	7	5	3	1
รวม	100 คะแนน			



(นายสนธยา จินทรสมบุญ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบ้านแพ้ว
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 4



(ดร. มงคลชัย สมอุดร)


ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

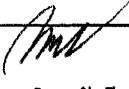

(นายบุญเลิศ สีสสี)

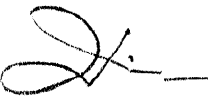
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ

9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 4

1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 10 คะแนน)	
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ (2 คะแนน)	ดีมาก (2) = - ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อมีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบและประเด็นถูกต้องในการพิมพ์การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสารเหมาะที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี (1) = - ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อมีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบ แต่ไม่มีความประเด็นถูกต้องในการพิมพ์การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสารเหมาะที่จะเก็บไว้ เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ (0) = - ข้อมูลและรายละเอียดไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดในแบบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อไม่มีความประเด็นถูกต้องในการพิมพ์การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสารไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้หรือไม่ส่งเอกสาร
1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (4 คะแนน) 1.2.1 รูปแบบการวิจัยถูกต้อง (2 คะแนน)	ดีมาก (2) = - รูปแบบเอกสารงานวิจัยทั้ง 5 บท มีความสมบูรณ์ครบถ้วนและประเด็นถูกต้องการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสารสมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี (1.5) = - รูปแบบเอกสารงานวิจัยทั้ง 5 บท มีความสมบูรณ์ครบถ้วน และประเด็นถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสารสมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงแต่มีข้อบกพร่องบางส่วน
	พอใช้ (1) = - รูปแบบเอกสารงานวิจัยทั้ง 5 บท มีข้อบกพร่องจำนวนมาก
	ปรับปรุง (0) = - รูปแบบเอกสารงานวิจัยทั้ง 5 บท ไม่มีไม่มีความถูกต้อง

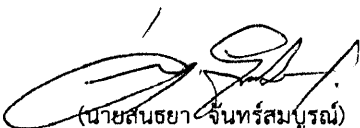

(นายสนธยา จันทร์สมบูรณ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบ้านแพ้ว
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 4


(นายบุญเลิศ สีสสี)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ


(ดร. มงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา


จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.2.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- เนื้อหางานวิจัยทั้ง 5 บท มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักวิชาการสมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี (1.5) =	- เนื้อหางานวิจัยทั้ง 5 บทมีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักวิชาการแต่มีข้อบกพร่องบางส่วน
	พอใช้ (1) =	- เนื้อหางานวิจัยทั้ง 5 บทมีข้อบกพร่องจำนวนมาก
	ปรับปรุง (0)	- เนื้อหางานวิจัยทั้ง 5 บท ไม่มีความถูกต้อง
1.3 คู่มือประกอบการใช้งานและแบบฟอร์มคุณลักษณะผลงาน (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- มีคู่มือประกอบการประกอบการใช้งานและแบบฟอร์มคุณลักษณะผลงาน มีรายละเอียดครบถ้วน
	ดี (1.5) =	- มีคู่มือประกอบการประกอบการใช้งานและแบบฟอร์มคุณลักษณะผลงาน มีรายละเอียดไม่ครบถ้วน
	พอใช้ (1) =	- ไม่มีคู่มือประกอบการประกอบการใช้งานและแบบฟอร์มคุณลักษณะผลงาน
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


 (นายสนธิยา จินทร์สมบูรณ์)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบ้านแพ้ว
 ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 4




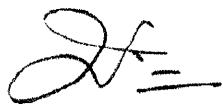
(ดร. มงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา


 (นายบุญเลิศ สัสสี)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
 ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ


2. ข้อกำหนด คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด (รวม 30 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
2.1 ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (10 คะแนน)	ดีมาก (10) =	- สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
	ดี (8) =	- สิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นใหม่ และมีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างชัดเจน
	พอใช้ (6) =	- สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นหรือพัฒนาขึ้นใหม่ใหม่ แต่ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพ
	ปรับปรุง (4) =	- สิ่งประดิษฐ์ที่ไม่ได้ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่
2.2 สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ (10 คะแนน)	ดีมาก (10) =	- ทำงานได้ดีและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์
	ดี (8) =	- ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ แต่มีข้อบกพร่อง แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
	พอใช้ (6) =	- ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์แต่มีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง (4) =	- ทำงานไม่ได้ตามวัตถุประสงค์
2.3 สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมได้ (10 คะแนน)	ดีมาก (10) =	- สามารถนำไปสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมได้
	ดี (8) =	- มีข้อบกพร่องเล็กน้อย ต้องปรับปรุงและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ก่อน จึงสามารถนำไปสู่เชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรมได้
	พอใช้ (6) =	- มีข้อบกพร่องค่อนข้างมาก ต้องปรับปรุงและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ก่อน จึงสามารถนำไปสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมได้
	ปรับปรุง (4) =	- ไม่สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมได้
3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (รวม 10 คะแนน)		
3.1 รูปแบบเหมาะสม (3 คะแนน)	ดีมาก (3) =	- รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของสิ่งประดิษฐ์ ครบทั้ง 3 ด้าน
	ดี (2) =	- รูปร่าง ขนาด น้ำหนักของสิ่งประดิษฐ์เหมาะสม 2 ด้าน
	พอใช้ (1) =	- รูปร่าง ขนาด น้ำหนักของสิ่งประดิษฐ์เหมาะสม 1 ด้าน
	ปรับปรุง (0) =	- รูปร่าง ขนาด น้ำหนักไม่เหมาะสมกับลักษณะของสิ่งประดิษฐ์



 (นายสนธยา จันทร์สมบูรณ์)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบ้านแพ้ว
 ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 4


 (นายบุญเลิศ สัสสี)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
 ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ
 (ดร. มงคลชัย สมอุดร)

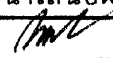
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
3.2 เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (4 คะแนน)	ดีมาก (4) =	- ออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และไม่ยุ่งยากซับซ้อน
	ดี (3) =	- ออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	พอใช้ (2) =	- ออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการบางส่วน และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	ปรับปรุง(1)=	- ออกแบบระบบการทำงานไม่เป็นไปตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานยุ่งยาก ซับซ้อน
3.3 ความปลอดภัย (3 คะแนน)	ดีมาก (3) =	- การทำงานของสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยในการใช้งาน และมีระบบป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้งาน
	ดี (2) =	- การทำงานของสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยในการใช้งาน และมีระบบป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้งาน อย่างใดอย่างหนึ่ง
	พอใช้ (1) =	- การทำงานของสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยในการใช้งาน และมีระบบป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้งาน อย่างใดอย่างหนึ่งแต่ไม่สมบูรณ์
	ปรับปรุง(0)=	- สิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่มีความปลอดภัยในการใช้งานและไม่มีการป้องกันอันตรายต่อผู้ใช้งาน
4. การนำเสนอผลงาน (15 คะแนน)		
4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและสาธิต (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุ อุปกรณ์ประกอบ ในการอธิบายสาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม
	ดี (3) =	- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุ อุปกรณ์ประกอบ ในการอธิบายสาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน
	พอใช้ (1) =	- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุ อุปกรณ์ประกอบ ในการอธิบายสาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง(0)=	- ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน



 (นายสนธยา จินทรสมบูรณ์)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบ้านแพ้ว
 ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 4



 (ดร. มงคลชัย สมอุดร)

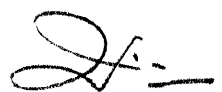
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา


 (นายบุญเลิศ สัสสี)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
 ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยาท่าทางของผู้นำเสนอเหมาะสมทั้ง 3 ด้าน
	ดี (3) =	- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยาท่าทางของผู้นำเสนอเหมาะสม 2 ด้าน
	พอใช้ (1) =	- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยาท่าทางของผู้นำเสนอเหมาะสม 1 ด้าน
	ปรับปรุง(0)=	- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยาท่าทางของผู้นำเสนอไม่เหมาะสม
4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวคิดการประดิษฐ์ฯ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพและด้านวิธีการทำงานของทำงานของสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน
	ดี (3) =	- อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวคิดการประดิษฐ์ฯ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพและด้านวิธีการทำงานของสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้อง 3 ด้าน
	พอใช้ (1) =	อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวคิดการประดิษฐ์ฯ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพและด้านวิธีการทำงานของสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้อง 2 ด้าน
	ปรับปรุง(0)=	- ไม่สามารถอธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง



 (นายสนทยา จันทรสมบูรณ์)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบ้านแพ้ว
 ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 4



 (นายบุญเลิศ สีสสี)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
 ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ


 (ดร. มงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา


5. การใช้วัสดุผลิต (รวม 10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
5.1 ประหยัดเหมาะสมกับงาน (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- ใช้วัสดุเหมาะสม ประหยัด และปลอดภัย กับสิ่งประดิษฐ์ทุกด้าน 3 ด้าน
	ดี (3) =	- ใช้วัสดุเหมาะสม ประหยัด และปลอดภัย กับสิ่งประดิษฐ์ 2 ด้าน
	พอใช้ (1) =	- ใช้วัสดุเหมาะสม ประหยัด และปลอดภัย กับสิ่งประดิษฐ์ 1 ด้าน
	ปรับปรุง (0)=	- ใช้วัสดุไม่เหมาะสม ไม่ประหยัด ไม่ปลอดภัย
5.2 มีคุณภาพ (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- คุณภาพของวัสดุมีความคงทน แข็งแรง สวยงาม ครบทั้ง 3 ด้าน
	ดี (3) =	- คุณภาพของวัสดุ มีความคงทน แข็งแรง สวยงามเพียง 2 ด้าน
	พอใช้ (1) =	- คุณภาพของวัสดุ มีความคงทน แข็งแรง สวยงาม เพียง 1 ด้าน
	ปรับปรุง (0)=	- วัสดุที่ใช้ไม่เหมาะสม
6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (รวม 25 คะแนน)		
6.1 ประโยชน์การใช้งาน (10 คะแนน)	ดีมาก(10) =	- สามารถนำไปใช้งานได้จริงและมีประโยชน์ ส่งผลถึงระดับประเทศ
	ดี (8) =	- สามารถนำไปใช้งานได้จริงและมีประโยชน์ ส่งผลถึงระดับภูมิภาค
	พอใช้ (6) =	- สามารถนำไปใช้งานได้จริงและมีประโยชน์ ส่งผลถึงระดับชุมชน
	ปรับปรุง (4)=	- สามารถนำไปใช้งานได้จริงและมีประโยชน์ ส่งผลถึงระดับครัวเรือนและสถานศึกษา
6.2 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน)	ดีมาก (8) =	- สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมี ประสิทธิภาพครบตามที่กำหนดไว้ในคุณ ลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์นั้น
	ดี (6) =	- สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประ สิทธิภาพครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะ เฉพาะของสิ่งประดิษฐ์แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
	พอใช้ (4) =	- สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้ไม่ครบตามที่กำหนดไว้ ในคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์นั้น และมี ข้อบกพร่อง
	ปรับปรุง (2)=	- สิ่งประดิษฐ์ไม่ทำงานได้ตามคุณลักษณะที่กำหนด


 (นายสนทยา ชินทรสมบูรณ์)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบ้านแพ้ว
 ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 4


 (นายบุญเลิศ สัสสี)
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
 ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับบ


(ดร. มงคลชัย สมอุดร)
 ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
6.3 ประสิทธิภาพ (7 คะแนน)	ดีมาก (7) =	- เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับสูง
	ดี (5) =	- เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับปานกลาง
	พอใช้ (3) =	- เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับน้อย
	ปรับปรุง (1) =	- เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุน



(นายสนธยา จันทร์สมบูรณ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบ้านแพ้ว
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดประเภทที่ 4



(ดร. มงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา



(นายบุญเลิศ สัสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์
ประธานคณะกรรมการกลางสิ่งประดิษฐ์ ระดับชาติ