ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน การประกวดสุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา ประจำปีการศึกษา 2558

.....

ประเภทที่ 8 สิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร

1. คำจำกัดความ :

เป็นเครื่องจักร เครื่องมือ หรือ อุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อใช้ส่งเสริม สนับสนุน ในการนำไปใช้งานด้านเกษตรกรรม หรือประมง

2. เจตนารมณ์ : เพื่อให้นักประดิษฐ์ จัดทำผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้งานด้านเกษตรกรรม หรือประมง ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจสามารถลดต้นทุนการผลิต 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

(* ตามพจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2542)

3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการอาชีวศึกษาของชาติ

3.2 เพื่อส่งเสริมการวิจัย และพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา

3.3 เพื่อสนับสนุนการนำผลงานเข้ารับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

3.4 เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์

3.5 เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรกรรม หรือประมง

3.6 เพื่อส่งเสริม สนับสนุน การนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ในชุมชน หรือท้องถิ่น

3.7 เพื่อรองรับการประกันคุณภาพภายใน และภายนอกของสถานศึกษา

4. ข้อกำหนดทั่วไป

4.1 เป็นเครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อใช้ส่งเสริม สนับสนุน ในด้านเกษตรกรรม หรือประมง

4.2 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีความปลอดภัย มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

4.3 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตร หรือสิทธิบัตรของผู้อื่น

4.4 มีขนาด น้ำหนัก และวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

4.5 สามารถสาธิต หรือทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของผลงานสิ่งประดิษฐ์

4.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 8 จากสถานศึกษาเดียวกัน ต้องไม่ซ้ำกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทอื่น ๆ เช่น ชื่อ รูปร่าง คุณลักษณะ และกระบวนการทำงาน เป็นต้น

/ 4.6 มีเอกสาร...

4.7 มีเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ รายงานการวิจัย คู่มือประกอบการใช้งาน และแบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ จำนวน 3 เล่ม (เอกสารจะต้องอยู่ภายในเล่มเดียวกัน หากไม่อยู่ภายในเล่มเดียวกัน **คณะกรรมการจะไม่พิจารณาตรวจให้คะแนน จะมีผลคะแนนเป็นศูนย์)**

4.8 แบบแสดงคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่เข้าร่วมการประกวดให้เป็นไปตามแบบที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา กำหนด จำนวน 4 แผ่น (อยู่ในเล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และแยกส่งตอนลงทะเบียน จำนวน 1 แผ่น)

4.9 ให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดลงแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (*.doc และ *.pdf) ลงแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียด ชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา จำนวน 4 แผ่น และบรรจุลงไว้ในซองติดไว้ที่ด้านในปกหลังของเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 3 เล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และอีก จำนวน 1 แผ่น ให้นำส่งตอนลงทะเบียนพร้อมแบบแสดงคุณลักษณะฯ ตามข้อ 4.8

4.10 มีนักเรียน นักศึกษา ผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้น จำนวนไม่เกิน 10 คน และที่ปรึกษา จำนวนไม่เกิน 5 คน

5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

5.1 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ **ประเภทที่ 1 ทุกประการ** จึงจะเข้าร่วมการประกวดได้

5.2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดจะต้องลงทะเบียนและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนดหากไม่ลงทะเบียนและติดตั้งตามวันและเวลาที่กำหนด ไม่อนุญาตให้เข้าร่วมการประกวดแต่อนุญาตให้จัดแสดงผลงานได้

5.3 การเปลี่ยนแปลงชื่อ หรือประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัดเท่านั้น และต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวดไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวดในระดับภาคและระดับชาติ ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชื่อ หรือประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

5.4 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่ามีการลอกเลียนแบบ หรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าประกวด

5.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งประกวดและได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่ามีการลอกเลียนผลงาน หรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกถอดถอนรางวัลและเลื่อนลำดับรางวัลถัดไปขึ้นมาแทน

5.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่มีการซื้อขายในท้องตลาด แล้วนำมาปรับปรุง หรือดัดแปลงเพียงเล็กน้อย เพื่อส่งเข้าประกวดจะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ

5.7 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตร หรือสิทธิบัตรของผู้อื่น

5.8 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

/ 6. เอกสารประกอบ..

6. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และรายงานการวิจัย

ให้จัดส่งเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และรายงานการวิจัยในวันลงทะเบียน ตามกำหนดเวลาที่คณะกรรมการกำหนด **จำนวน 3 เล่ม ภายในเล่ม ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้**

ส่วนที่ 1 แบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์

ส่วนที่ 2 รายงานการวิจัย บทที่ 1 - บทที่ 5 ไม่เกินจำนวน 20 หน้า โดยไม่รวมปก บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บรรณานุกรม และภาคผนวก
(หากเกินจำนวน 20 หน้า คณะกรรมการจะไม่รับพิจารณา)

ส่วนที่ 3 คู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

ส่วนที่ 4 แบบแสดงคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่เข้าร่วมการประกวดให้เป็นไปตามแบบที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา กำหนด จำนวน 4 แผ่น
(อยู่ในเล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และแยกส่งตอนลงทะเบียน จำนวน 1 แผ่น)

ส่วนที่ 5 ให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดของส่วนที่ 1 - 4 เป็นแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (*.doc และ *.pdf) ลงในแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียดชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา ลงในแผ่น CD หรือ DVD จำนวน 4 แผ่น และบรรจุลงไว้ในซองติดไว้ที่ด้านในปกหลังของเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 3 เล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และอีก จำนวน 1 แผ่น ให้ส่งพร้อมแบบแสดงคุณลักษณะผลงานประดิษฐ์ฯ ตอนลงทะเบียน

7. การพิมพ์แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และรายงานการวิจัย

7.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ TH Sarabun PSK

7.2 ขนาดตัวอักษร แบบปกติ ขนาด 16 point และหัวข้อ ขนาด 18 point

/ 8. หลักเกณฑ์...

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 8

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 16 คะแนน)				
1.1 แบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (2 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด	2	1.5	1	0
1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (10 คะแนน)				
1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.2.2 แนวความคิด 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 อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.3 คู่มือประกอบการใช้งานและแบบฟอร์มคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 4.9 (2 คะแนน)				
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	2	1.5	1	0
2. ข้อกำหนด / คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 18 คะแนน)				
2.1 ประดิษฐ์ หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (8 คะแนน)	8	6	4	0
2.2 สามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (5 คะแนน)	5	4	3	1
2.3 สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์และหรืออุตสาหกรรม ได้ (5 คะแนน)	5	4	3	1
3. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 25 คะแนน)				
3.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (10 คะแนน)	10	8	6	2
3.2 รูปแบบความเหมาะสม (5 คะแนน)	5	4	3	1
3.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	5	4	3	1
3.4 ผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน)	5	4	3	1
4. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 5 คะแนน)				
4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและสาธิต (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
5. การเลือกใช้วัสดุในการผลิตผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)				
5.1 ประหยัดและเหมาะสมกับงาน (5 คะแนน)	5	4	3	1
5.2 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	5	4	3	1
6. คุณค่าของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 26 คะแนน)				
6.1 ประโยชน์การใช้งาน (10 คะแนน)	10	6	4	0
6.3 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน)	8	6	4	0
6.2 ประสิทธิผลต่อการลงทุน (8 คะแนน)	8	6	4	0
รวม	**100 คะแนน**			

/ 9. ข้อพิจารณา...

9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 8		
1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 16 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	**ข้อพิจารณา**	
1.1 แบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี (1.5) =	ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ แต่ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ (1) =	ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 19 ข้อ ไม่ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง (0) =	ไม่นำส่งแบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน
1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (10 คะแนน) 1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ กับสภาพปัญหาครบถ้วนถูกต้อง
	ดี (1.5) =	ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ กับสภาพปัญหาถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน
	พอใช้ (1) =	ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ กับสภาพปัญหาไม่สอดคล้องกัน
	ปรับปรุง(0)=	ไม่มีความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ และสภาพปัญหา

/ จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัยถูกต้องครบถ้วน
	ดี (1.5) =	มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัยถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน
	พอใช้ (1) =	มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน
	ปรับปรุง (0)=	ไม่มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ใช้ ไม่มีการนำแนวคิด หรืองานวิจัย อื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัย
1.2.3 วิธีดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ ในการดำเนินการวิจัยถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	ดี (1.5) =	ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ ในการดำเนินการวิจัยถูกต้องครบถ้วน แต่มีข้อผิดพลาดมาก
	พอใช้ (1) =	ไม่มีความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ ในการดำเนินการวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน
	ปรับปรุง (0)=	ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ ในการดำเนินการวิจัยถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
1.2.4 ผลการวิจัย (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัย และมีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยถูกต้อง และครบถ้วนตามระเบียบวิธีวิจัย
	ดี (1.5) =	การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัยบางข้อ และมีวิธีการนำเสนอผลงานวิจัย ตามระเบียบวิธีวิจัย มีข้อผิดพลาดน้อย
	พอใช้ (1) =	การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัยบางข้อ และมีวิธีการนำเสนอผลงาน วิจัย ตามระเบียบวิธีวิจัย มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง(0)=	การวิเคราะห์ข้อมูลไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัย และไม่มีวิธีการนำเสนอผลการวิจัย ตามระเบียบวิธีวิจัย

/ จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.2.5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้องครบถ้วน
	ดี (1.5) =	มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ (1) =	มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง (0)=	ไม่มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย และไม่ตรงประเด็น ไม่มีข้อเสนอแนะ ในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือการพัฒนาต่อยอด
1.3 คู่มือประกอบการใช้งานฯ / ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ ถูกต้องครบถ้วน
	ดี (1.5) =	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ (1) =	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก
	ปรับปรุง (0)=	ไม่มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูล ตามข้อกำหนดในข้อ 4.7 ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	มีข้อมูลครบถ้วนทั้ง 4 ส่วน
	ดี (1.5)	มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 3 ส่วน
	พอใช้ (1) =	มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 2 ส่วน
	ปรับปรุง(0) =	มีข้อมูลครบถ้วนน้อยกว่า 2 ส่วน

/ 2. ข้อกำหนด...

2. ข้อกำหนด / คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 18 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	**ข้อพิจารณา**	
2.1 ประดิษฐ์ หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (8 คะแนน)	ดีมาก (8) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่คิดค้นขึ้นใหม่ มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
	ดี (6) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่ และมีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างชัดเจน
	พอใช้ (4) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่ แต่ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพ
	ปรับปรุง (0)=	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่ได้ประดิษฐ์ หรือพัฒนาขึ้นใหม่
2.2 สามารถทำงานได้ ตรงตามวัตถุประสงค์ (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	ทำงานได้ดี และสมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์
	ดี (4) =	ทำงานได้ดี และสมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
	พอใช้ (3) =	ทำงานได้ดี และสมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ แต่มีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง (1)=	ทำงานไม่ได้ตรงตามวัตถุประสงค์
2.3 สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ และหรืออุตสาหกรรม ได้ (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	สามารถแสดงหลักฐานและยกตัวอย่าง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่จะนำไปพัฒนาต่อยอด และพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และหรืออุตสาหกรรมในปัจจุบันได้
	ดี (4) =	สามารถแสดงหลักฐานและยกตัวอย่าง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่จะนำไปพัฒนาต่อยอด และพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และหรืออุตสาหกรรมในปัจจุบันได้ แต่ไม่มีหลักฐานมาแสดง
	พอใช้ (3) =	มีแนวโน้มที่จะนำไปพัฒนาต่อยอด และพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และหรืออุตสาหกรรมในปัจจุบัน
	ปรับปรุง (1) =	ไม่สามารถพัฒนาผลงานหรือกระบวนการผลิต สู่เชิงพาณิชย์และหรืออุตสาหกรรมได้

/ 3. ความเหมาะสม...

3. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 25 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	**ข้อพิจารณา**	
3.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (10 คะแนน)	ดีมาก (10) =	การออกแบบและระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานไม่ยุ่งยากซับซ้อน
	ดี (8) =	การออกแบบและระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ แต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	พอใช้ (6) =	การออกแบบและระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการบางส่วน และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	ปรับปรุง (2) =	การออกแบบและระบบการทำงานไม่เป็นไปตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
3.2 รูปแบบความเหมาะสม (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน ครบทั้ง 3 ด้าน
	ดี (4) =	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน เหมาะสม 2 ด้าน
	พอใช้ (3) =	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน เหมาะสม 1 ด้าน
	ปรับปรุง (1) =	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน
3.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน
	ดี (4) =	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน แต่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม
	พอใช้ (3) =	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน อย่างใดอย่างหนึ่งแต่ไม่สมบูรณ์
	ปรับปรุง (1) =	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่มีความปลอดภัยในการใช้งาน และไม่มีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน
3.4 ผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	ไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
	ดี (4) =	มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมน้อย
	พอใช้ (3) =	มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมปานกลาง
	ปรับปรุง (1)=	มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมมาก

/ 4. การนำเสนอผลงาน...

4. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 5 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	**ข้อพิจารณา**	
4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและการสาธิต (1.5 คะแนน)	ดีมาก (1.5) =	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบ ในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสาร ในการเผยแพร่ผลงาน อย่างครบถ้วนและเหมาะสม
	ดี (1) =	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบ ในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสาร ในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน
	พอใช้ (0.5) =	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบ ในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสาร ในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง (0) =	ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน
4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1.5 คะแนน)	ดีมาก (1.5) =	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาท ของผู้นำเสนอ เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน
	ดี (1) =	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาท ของผู้นำเสนอ เหมาะสม 2 ด้าน
	พอใช้ (0.5) =	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาท ของผู้นำเสนอ เหมาะสม 1 ด้าน
	ปรับปรุง (0) =	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาท ของผู้นำเสนอ ไม่เหมาะสม
4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	ดีมาก (2)=	อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน
	ดี (1.5) =	อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้อง 3 ด้าน
	พอใช้ (1) =	อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้อง 2 ด้าน
	ปรับปรุง (0) =	ไม่สามารถอธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองได้

/ 5. การเลือกใช้วัสดุ..

5. การเลือกใช้วัสดุในการผลิตผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	**ข้อพิจารณา**	
5.1 ประหยัดและเหมาะสมกับงาน (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	ใช้วัสดุเหมาะสม ประหยัด และปลอดภัย กับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ครบทั้ง 3 ด้าน
	ดี (4) =	ใช้วัสดุเหมาะสม ประหยัด และปลอดภัย กับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพียง 2 ด้าน
	พอใช้ (3) =	ใช้วัสดุเหมาะสม ประหยัด และปลอดภัย กับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพียง 1 ด้าน
	ปรับปรุง (1)=	ใช้วัสดุไม่เหมาะสม ไม่ประหยัด ไม่ปลอดภัย
5.2 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
	ดี (4) =	คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง สูงเกินความจำเป็นกับผลงาสิ่งประดิษฐ์ฯ
	พอใช้ (3) =	คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง น้อยกว่าที่ควรจะใช้กับผลงาสิ่งประดิษฐ์
	ปรับปรุง (1)=	คุณภาพของวัสดุมีความคงทนแข็งแรง ไม่เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์

6. คุณค่าของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 26 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	**ข้อพิจารณา**	
6.1 ประโยชน์การใช้งาน (10 คะแนน)	ดีมาก (10) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึง ประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ ทุกประการ และมีหลักฐานการนำไปใช้งาน ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ
	ดี (6) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึง ประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ตามวัตถุประสงค์ทุกประการ
	พอใช้ (4) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึง ประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง แต่ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ทุกประการ
	ปรับปรุง (0) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึง ประโยชน์ต่อการใช้งานได้เล็กน้อย

/ จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
6.2 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน)	ดีมาก (8) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
	ดี (6) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
	พอใช้ (4) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้ไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และมีข้อบกพร่อง
	ปรับปรุง (0) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานไม่ได้ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
6.3 ประสิทธิผลต่อการลงทุน (8 คะแนน)	ดีมาก (8) =	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับสูง
	ดี (6) =	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับปานกลาง
	พอใช้ (4) =	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับน้อย
	ปรับปรุง (0) =	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

(นายบุญเลิศ สัสสี)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์
ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรม
และเทคโนโลยีสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ระดับชาติ

(นายมงคลชัย สมอุดร)
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา
ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรมอาชีวศึกษา