

## ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน “สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา”

### การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2560

ปีพุทธศักราช 2560 - 2561

.....

#### ประเภทที่ 8 สิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร

##### กลุ่มที่ 8.1 ด้านเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการดำน

##### 1. คำจำกัดความ

เป็นเครื่องจักร เครื่องมือ หรือ อุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อใช้ส่งเสริม สนับสนุนในการนำไปใช้งานด้านเทคโนโลยีการเกษตร (เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการดำน)

##### 2. เจตนารมณ์

เพื่อให้ นักประดิษฐ์ จัดทำผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้งานด้านเทคโนโลยีการเกษตร (เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการดำน) ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจสามารถลดต้นทุนการผลิต ดังนี้

2.1 เครื่องจักร\* (Machinery) หมายถึง กลอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นเครื่องเพื่อใช้ประโยชน์ในเทคโนโลยีการเกษตร (เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการดำน)

2.2 เครื่องมือ\* (Tool) หมายถึง สิ่งของสำหรับใช้ในการงานด้านการดำน

2.3 อุปกรณ์\* (Equipment) หมายถึง เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องช่วย เครื่องประกอบที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเกษตร (เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการดำน)

##### 3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการอาชีวศึกษาของชาติ

3.2 เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการดำน

3.3 เพื่อสนับสนุนการนำผลงานเข้ารับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

3.4 เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการดำน

3.5 เพื่อส่งเสริม สนับสนุน การนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ในชุมชน หรือ ท้องถิ่นหรือผลิตสู่เชิงพาณิชย์

##### 4. ข้อกำหนดทั่วไป

4.1 เป็นเครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อใช้ส่งเสริม สนับสนุนในด้านเทคโนโลยีการเกษตร (เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการดำน)

4.2 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งานมีความปลอดภัย มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน ประเภทที่ 8 สิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร 2

4.3 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือ ผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตร หรือ สิทธิบัตรของผู้อื่น

4.4 มีขนาด น้ำหนัก และวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

4.5 สามารถสาธิต หรือ ทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของผลงานสิ่งประดิษฐ์

4.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 8 จากสถานศึกษาเดียวกัน ต้องไม่ซ้ำกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทอื่น ๆ เช่น ชื่อ รูปร่าง คุณลักษณะและกระบวนการทำงาน เป็นต้น

4.7 มีเอกสารแบบนำเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ (แบบ ว-สอศ-2) แบบ รายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3) คู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ และแบบคุณลักษณะ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ จำนวน 2 เล่ม เอกสารจะต้องอยู่ในเล่มเดียวกัน หากไม่อยู่ในเล่มเดียวกัน คณะกรรมการ จะไม่พิจารณาตรวจให้คะแนนจะมีผลคะแนนเป็นศูนย์

4.8 แบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่เข้าร่วมการประกวดให้เป็นไปตามแบบที่ สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา กำหนด จำนวน 3 แผ่น (อยู่ในเล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และแยกส่งตอน ลงทะเบียน จำนวน 1 แผ่น )

4.9 ให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดลงแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (\*.doc และ \*.pdf) ลงแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียด ชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา จำนวน 3 แผ่น และบรรจุลงในซองติดไว้ ที่ด้านในปกหลังของเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 2 เล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และอีกจำนวน 1 แผ่น ให้นำส่งตอนลงทะเบียนพร้อมแบบคุณลักษณะ ตามข้อ 4.8

4.10 เป็นนักเรียน นักศึกษา ระดับ ปวช., ปวส. ในรูปแบบการศึกษาในระบบการศึกษานอก ระบบ การศึกษาระบบทวิภาคี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวนไม่เกิน10คนและที่ปรึกษาจำนวนไม่เกิน 5 คน

4.11 สิ่งประดิษฐ์ทุกชิ้นต้องมีใบรับรองการนำไปใช้งานจริง อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น

4.11.1 บุคคลทั่วไปที่ทดลองใช้งานอุปกรณ์ดำนานไม่น้อยกว่า 3 คน และต้องมีชื่อ ที่อยู่ของผู้ทดลองใช้ที่ชัดเจนและลงนามให้ความเห็นรับรอง

4.11.2 บริษัทหรือหน่วยงานหรือชุมชนที่นำไปทดสอบ/ทดลองใช้/ตรวจมาตรฐานความปลอดภัย/จำหน่าย ต้องมีหนังสือรับรองและตราประทับของหน่วยงานนั้น ๆ

4.11.3 ใช้แบบฟอร์มตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

## 5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

5.1 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไป ของ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ **ประเภทที่ 8 ทุกประการ** จึงจะเข้าร่วมการประกวดได้

5.2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดจะต้องลงทะเบียนและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนด หากไม่ลงทะเบียนและติดตั้งตามวันและเวลาที่กำหนด ไม่อนุญาตให้เข้าร่วมการประกวดแต่อนุญาตให้ จัดแสดงผลงานได้

5.3 การเปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัดเท่านั้น และต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวดไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วน การประกวดในระดับภาค และระดับชาติ ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน ประเภทที่ 8 สิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร 3

5.4 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่ามี การลอกเลียนแบบ หรือ ส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าประกวด

5.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งประกวดและได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่า มีการลอกเลียนผลงาน หรือ ส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกถอดถอนรางวัล และเลื่อนลำดับรางวัลถัดไป ขึ้นมาแทน

5.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่มีการซื้อขายในท้องตลาด แล้วนำมาปรับปรุง หรือ ดัดแปลงเพียง เล็กน้อย เพื่อส่งเข้าประกวดจะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ

5.7 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือ ผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่า ได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตร หรือ สิทธิบัตรของผู้อื่น

5.8 คณะกรรมการจะเรียงลำดับผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นลำดับหนึ่ง

5.9 ในกรณีคะแนนผลงานมีคะแนนเท่ากัน กรรมการจะพิจารณาคะแนนจากด้านคุณค่า ว่ามีผลแตกต่างกันหรือไม่ โดยพิจารณาจากจุดอื่นตามลำดับความสำคัญประกอบการพิจารณา

5.10 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

## 6. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

6.1 เอกสารนำเสนอผลงาน ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคณรุ่นใหม่ ต้องอยู่ในเล่มเดียวกัน จำนวน 2 เล่มจัดเรียงตามลำดับ ดังนี้

6.1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของคณรุ่นใหม่ “สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคณรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2560 ปีพุทธศักราช 2560-2561 (แบบ ว-สอศ-2)

6.1.2 แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3) บทที่ 1 - บทที่ 5 ไม่เกินจำนวน 20 หน้า โดยไม่รวมปก บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญชั บรรณานุกรม และภาคผนวก (หากเกินจำนวน 20 หน้า คณะกรรมการจะไม่รับพิจารณา)

6.1.3 ภาคผนวก

1) คู่มือการใช้งาน

2) แบบรับรองการนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้งานจริง ประจำปีการศึกษา 2560 ตามแบบที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

3) แบบนำเสนอคุณลักษณะ ตามแบบที่สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษากำหนด

6.1.4 แผ่น CD หรือ DVD ที่มีข้อมูลทั้งหมด ในรูปแบบ ไฟล์นามสกุล \*.doc และ \*.pdf ติดอยู่บริเวณปกด้านใน

## 7. การพิมพ์แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

7.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ TH Sarabun PSK

7.2 ขนาดตัวอักษร แบบปกติ ขนาด 16 point และหัวข้อ ขนาด 18 point

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 8 กลุ่มที่ 8.1

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)</b>				
1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ (แบบ ว-สอศ-2) (2 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	2	1.5	1	0
1.2 แบบรายงานการวิจัย (ตามแบบ ว-สอศ-3) (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 คู่มือประกอบการใช้งาน ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (1 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	1	0.5	0	0
1.4 แบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (1 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	1	0.5	0	0
1.5 CD/DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 4.9 (1 คะแนน)				
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	1	0.5	0	0
<b>2. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 18 คะแนน)</b>				
2.1 ประดิษฐ์ หรือ พัฒนาขึ้นใหม่ (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
<b>3. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)</b>				
3.1 ภาคภาษาไทย (รวม 5 คะแนน)				
3.1.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและสาธิต (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
3.1.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
3.1.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
3.2 ภาคภาษาอังกฤษ (รวม 5 คะแนน)				
3.2.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและสาธิต (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
3.2.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
3.2.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
<b>4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 23 คะแนน)</b>				
4.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (10 คะแนน)	10	8	6	2
4.2 รูปแบบความเหมาะสม (4 คะแนน)	4	3	2	1
4.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	5	4	3	1
4.4 ผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (4 คะแนน)	4	3	2	1

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
<b>5. การเลือกใช้วัสดุในการผลิตผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)</b>				
5.1 วัสดุเหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (5 คะแนน)	5	4	3	1
5.2 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	5	4	3	1
<b>6. คุณค่าของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 24 คะแนน)</b>				
6.1 ประโยชน์การใช้งาน (8 คะแนน)	8	6	4	1
6.3 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน)	8	6	4	0
6.2 ประสิทธิภาพต่อการลงทุน (8 คะแนน)	8	6	4	0
<b>รวม</b>	<b>100 คะแนน</b>			

**9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 8 กลุ่มที่ 8.1**

1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)	
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา
1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/ รายละเอียด (ตามแบบ ว-สอศ-2) (2 คะแนน)	ดีมาก = (2) ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 27 ข้อ <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <u>มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ</u> ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (1.5) ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 27 ข้อ <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <u>แต่ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ</u> ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (1) ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 27 ข้อ <u>ไม่ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <u>ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ</u> ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (0) แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ไม่ถูกต้องตามแบบที่กำหนด</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.2 แบบรายงานการวิจัย (ตามแบบ ว-สอศ-3) (10 คะแนน)  1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา <u>ครบถ้วนถูกต้อง</u>
	ดี = (1.5)	ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา <u>ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน</u>
	พอใช้ = (1)	ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา <u>ไม่สอดคล้องกัน</u>
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาวัตถุประสงค์ และสภาพปัญหา
1.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรือ งานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย <u>ถูกต้องครบถ้วน</u>
	ดี = (1.5)	มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรือ งานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย <u>ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน</u>
	พอใช้ = (1)	มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรือ งานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย <u>ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้</u> ไม่มีการนำแนวคิด หรือ งานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย
1.2.3 วิธีดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย <u>ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย</u>
	ดี = (1.5)	ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย <u>ถูกต้องครบถ้วน แต่มีข้อผิดพลาดมาก</u>
	พอใช้ = (1)	<u>ไม่มีความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ</u> ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย <u>ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน</u>
	ปรับปรุง = (0)	ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย <u>ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
<p>1.2.4 ผลการวิจัย (2 คะแนน)</p>	ดีมาก = (2)	การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัย และมีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยถูกต้อง และครบถ้วนตามระเบียบวิธีวิจัย
	ดี = (1.5)	การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัยบางข้อ และมีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัย มีข้อผิดพลาดน้อย
	พอใช้ = (1)	การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัยบางข้อ และมีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัย มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง = (0)	การวิเคราะห์ข้อมูลไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัย และไม่มีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัย
<p>1.2.5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)</p>	ดีมาก = (2)	มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือ การพัฒนาต่อยอดถูกต้องครบถ้วน
	ดี = (1.5)	มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือ การพัฒนาต่อยอดถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ = (1)	มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือ การพัฒนาต่อยอดถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย และไม่ตรงประเด็น ไม่มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือ การพัฒนาต่อยอด
<p>1.3 คู่มือประกอบการใช้งานฯ/ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/ รายละเอียด (1 คะแนน)</p>	ดีมาก = (1)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้องครบถ้วน
	ดี = (0.5)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ = (0)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่มี</u> รายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ <u>ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน</u>
1.4 แบบคุณลักษณะ ของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ/ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/ รายละเอียด (1 คะแนน)	ดีมาก = (1)	ข้อมูลและรายละเอียดมีความสมบูรณ์ครบถ้วน ตามแบบคุณลักษณะฯ เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็น เอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (0.5)	ข้อมูลและรายละเอียดมีความสมบูรณ์ ตามแบบคุณลักษณะฯ <u>แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน</u> เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (0)	ข้อมูลและรายละเอียดไม่สมบูรณ์ครบถ้วน ตามแบบคุณลักษณะฯ <u>มีข้อบกพร่องมาก</u> <u>ไม่เหมาะสม</u> ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (0)	ข้อมูลและรายละเอียดไม่มีความถูกต้อง ตามแบบคุณลักษณะฯ <u>ไม่เหมาะสม</u> ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
1.5 CD/DVD บันทึกข้อมูล ตามข้อกำหนดในข้อ 4.9 ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล (1 คะแนน)	ดีมาก = (1)	มีข้อมูลครบถ้วนทั้ง 4 ส่วน
	ดี = (0.5)	มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 3 ส่วน
	พอใช้ = (0)	ไม่มีข้อมูล
	ปรับปรุง = (0)	ไม่ส่ง CD/DVD บันทึกข้อมูล

2. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 18 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
2.1 ประดิษฐ์ หรือ พัฒนาขึ้นใหม่ (8 คะแนน)	ดีมาก = (8)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ที่คิดค้นขึ้นใหม่</u> มีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพ
	ดี = (6)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่</u> และมีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างชัดเจน
	พอใช้ = (4)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่</u> <u>แต่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพน้อย</u>
	ปรับปรุง = (0)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ไม่มีการพัฒนา</u>
2.2 สามารถทำงานได้ ตรงตามวัตถุประสงค์ (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	ทำงานได้ครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์
	ดี = (4)	ทำงานได้ครบถ้วนตรงตามวัตถุประสงค์ <u>แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย</u>
	พอใช้ = (3)	ทำงานได้ครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์ <u>แต่มีข้อบกพร่องมาก</u>
	ปรับปรุง = (1)	ทำงานได้แต่ไม่ครบถ้วนตรงตามวัตถุประสงค์

/จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
2.3 สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ และหรืออุตสาหกรรม ได้ (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรมได้
	ดี = (4)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรมได้ โดยต้องมีการพัฒนาบางส่วน
	พอใช้ = (3)	มีแนวโน้มที่จะนำไปพัฒนาต่อยอด และพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรมได้ โดยต้องมีการพัฒนาหลายส่วน
	ปรับปรุง = (1)	ไม่สามารถพัฒนาผลงาน หรือ กระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรมได้

3. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
3.1 ภาษาไทย (5 คะแนน) 3.1.1 ความพร้อมในการนำเสนอ ผลงานและการสาธิต (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม
	ดี = (1)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน
	พอใช้ = (0.5)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน
3.1.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอ ผลงาน (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน</u>
	ดี = (1)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 2 ด้าน</u>
	พอใช้ = (0.5)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 1 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (0)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>ไม่เหมาะสม</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
3.1.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ฯ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน</u>
	ดี = (1.5)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ฯ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 3 ด้าน</u>
	พอใช้ = (1)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ฯ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 2 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่สามารถอธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลองได้</u>
3.2 ภาษาอังกฤษ (5 คะแนน) 3.2.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและการสาธิต (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบายสาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน <u>อย่างครบถ้วนและเหมาะสม</u>
	ดี = (1)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบายสาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน <u>แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน</u>
	พอใช้ = (0.5)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบายสาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน <u>แต่มีข้อบกพร่องมาก</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน</u>
3.2.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน</u>
	ดี = (1)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 2 ด้าน</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
	พอใช้ = (0.5)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 1 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (0)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>ไม่เหมาะสม</u>
3.2.3 ความชัดเจนในการ นำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ฯ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน</u>
	ดี = (1.5)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ฯ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 3 ด้าน</u>
	พอใช้ = (1)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ฯ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 2 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่สามารถอธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลองได้</u>

4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 23 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
4.1 เทคนิคการออกแบบ และระบบการทำงาน (10 คะแนน)	ดีมาก = (10)	การออกแบบและระบบการทำงาน <u>ได้ถูกต้อง</u> ตามหลักวิชาการ <u>และระบบการทำงานไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน</u>
	ดี = (8)	การออกแบบและระบบการทำงาน <u>ได้ถูกต้อง</u> ตามหลักวิชาการ <u>แต่ระบบการทำงานยุ่งยาก ซับซ้อน</u>
	พอใช้ = (6)	การออกแบบและระบบการทำงาน <u>ได้ถูกต้อง</u> ตามหลักวิชาการบางส่วน <u>และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน</u>

/จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
	ปรับปรุง = (2)	การออกแบบและระบบการทำงาน <u>ไม่เป็นไปตามหลักวิชาการ และระบบการทำงาน</u> <u>ยุ่งยากซับซ้อน</u>
4.2 รูปแบบความเหมาะสม (4 คะแนน)	ดีมาก = (4)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับ <u>ลักษณะของผลงาน ครบทั้ง 3 ด้าน</u>
	ดี = (3)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับ <u>ลักษณะของผลงาน เหมาะสม 2 ด้าน</u>
	พอใช้ = (2)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับ <u>ลักษณะของผลงาน เหมาะสม 1 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (1)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก <u>ไม่เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน</u>
4.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกัน</u> <u>อันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน</u>
	ดี = (4)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกัน</u> <u>อันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน</u> <u>แต่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม</u>
	พอใช้ = (3)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกัน</u> <u>อันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน</u> <u>อย่างใดอย่างหนึ่งแต่ไม่สมบูรณ์</u>
	ปรับปรุง = (1)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ไม่มีความปลอดภัยในการใช้งาน</u> <u>และไม่มีระบบป้องกันอันตราย</u> <u>ต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน</u>
4.4 ผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (4 คะแนน)	ดีมาก = (4)	<u>ไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</u>
	ดี = (3)	<u>มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมน้อย</u>
	พอใช้ = (2)	<u>มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</u> <u>ปานกลาง</u>
	ปรับปรุง = (1)	<u>มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาก</u>

5. การเลือกใช้วัสดุในการผลิตผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
5.1 วัสดุเหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (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 <u>เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>
	ดี = (4)	คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง <u>สูงเกินความจำเป็นกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>
	พอใช้ = (3)	คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง <u>น้อยกว่าที่ควรจะใช้กับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>
	ปรับปรุง = (1)	คุณภาพของวัสดุมีความคงทนแข็งแรง <u>ไม่เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>

6. คุณค่าของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 24 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
6.1 ประโยชน์การใช้งาน (8 คะแนน)	ดีมาก = (8)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึง ประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ <u>ทุกประการ และมีแบบรับรองฯ ตามข้อ 4.11</u>
	ดี = (6)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึง ประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง <u>ตามวัตถุประสงค์ ทุกประการ แต่ไม่มีแบบรับรองฯ ตามข้อ 4.11</u>
	พอใช้ = (4)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึง ประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง <u>แต่ไม่ครบถ้วน</u> ตามวัตถุประสงค์ทุกประการ <u>แต่มีแบบรับรองฯ ตามข้อ 4.11</u>
	ปรับปรุง = (1)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึง ประโยชน์ต่อการใช้งาน <u>แต่ไม่ครบถ้วน</u> และไม่มี <u>แบบรับรองฯ ตามข้อ 4.11</u>
6.2 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน)	ดีมาก = (8)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง</u> และมีประสิทธิภาพครบตามที่กำหนดไว้ใน <u>คุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>
	ดี = (6)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง</u> และมีประสิทธิภาพครบตามที่กำหนดไว้ใน <u>คุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u> <u>แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
	พอใช้ = (4)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้ไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และมีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง = (0)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานไม่ได้ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
6.3 ประสิทธิภาพต่อการลงทุน (8 คะแนน)	ดีมาก = (8)	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับสูง
	ดี = (6)	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับปานกลาง
	พอใช้ = (4)	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับน้อย
	ปรับปรุง = (0)	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

หมายเหตุ หากคะแนนรวมของผลงานมีคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนด้านคุณค่า ว่ามีผลคะแนนต่างกันหรือไม่ โดยพิจารณาตามลำดับจุดให้คะแนนที่มากไปหาน้อย

(นายบุญเลิศ สัสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์

ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรม  
และเทคโนโลยีสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ระดับชาติ

(นายมงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

รักษาการในตำแหน่ง  
ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาเกษตรกรรมและประมง  
ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรมอาชีวศึกษา

## กลุ่มที่ 8.2 ด้านเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการเกี่ยวข้าว

### 1. คำจำกัดความ

เป็นเครื่องจักร เครื่องมือ หรือ อุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อใช้ส่งเสริม สนับสนุนในการนำไปใช้งานด้านเทคโนโลยีการเกษตร (เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการเกี่ยวข้าว)

### 2. เจตนารมณ์

เพื่อให้นักประดิษฐ์ จัดทำผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้งานด้านเทคโนโลยีการเกษตร (เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการเกี่ยวข้าว) ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ สามารถลดต้นทุนการผลิต ดังนี้

2.1 เครื่องจักร\* (Machinery) หมายถึง กลอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นเครื่องเพื่อใช้ประโยชน์ในเทคโนโลยีการเกษตร (เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการเกี่ยวข้าว)

2.2 เครื่องมือ\* (Tool) หมายถึง สิ่งของสำหรับใช้ในการงานด้านการเกี่ยวข้าว

2.3 อุปกรณ์\* (Equipment) หมายถึง เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องช่วย เครื่องประกอบที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเกษตร (เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการเกี่ยวข้าว)

### 3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการอาชีวศึกษาของชาติ

3.2 เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการเกี่ยวข้าว

3.3 เพื่อสนับสนุนการนำผลงานเข้ารับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

3.4 เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการเกี่ยวข้าว

3.5 เพื่อส่งเสริม สนับสนุน การนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ในชุมชน หรือ ท้องถิ่นหรือผลิตสู่เชิงพาณิชย์

### 4. ข้อกำหนดทั่วไป

4.1 เป็นเครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อใช้ส่งเสริม สนับสนุนในด้านเทคโนโลยีการเกษตร (เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์เพื่อการเกี่ยวข้าว)

4.2 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งานมีความปลอดภัย มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

4.3 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือ ผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตรหรือ สิทธิบัตรของผู้อื่น

4.4 มีขนาด น้ำหนัก และวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

4.5 สามารถสาธิต หรือ ทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของผลงานสิ่งประดิษฐ์

4.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 8 จากสถานศึกษาเดียวกันต้องไม่ซ้ำกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทอื่น ๆ เช่น ชื่อ รูปร่าง คุณลักษณะและกระบวนการทำงาน เป็นต้น

4.7 มีเอกสารแบบนำเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ (แบบ ว-สอศ-2) แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3) คู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ และแบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ จำนวน 2 เล่ม เอกสารจะต้องอยู่ภายในเล่มเดียวกัน หากไม่อยู่ภายในเล่มเดียวกัน คณะกรรมการจะไม่พิจารณาตรวจให้คะแนนจะมีผลคะแนนเป็นศูนย์

4.8 แบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่เข้าร่วมการประกวดให้เป็นไปตามแบบที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา กำหนด จำนวน 3 แผ่น (อยู่ในเล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น แยกส่งตอนลงทะเบียน จำนวน 1 แผ่น )

4.9 ให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดลงแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (\*.doc และ \*.pdf) ลงแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียด ชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา จำนวน 3 แผ่น และ บรรจุลงในซองติดไว้ที่ด้านในปกหลังของเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 2 เล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และอีกจำนวน 1 แผ่น ให้นำส่งตอนลงทะเบียนพร้อมแบบคุณลักษณะ ตามข้อ 4.8

4.10 เป็นนักเรียน นักศึกษา ระดับ ปวช., ปวส. ในรูปแบบการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ การศึกษาระบบทวิภาคี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวนไม่เกิน 10 คน และที่ปรึกษาจำนวนไม่เกิน 5 คน

4.11 สิ่งประดิษฐ์ทุกชิ้นต้องมีใบรับรองการนำไปใช้งานจริง อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น

4.11.1 บุคคลทั่วไปที่ทดลองใช้งานอุปกรณ์เกี่ยวข้าวไม่น้อยกว่า 3 คน และต้องมีชื่อที่อยู่ของผู้ทดลองใช้ที่ชัดเจนและลงนามให้ความเห็นรับรอง

4.11.2 บริษัทหรือหน่วยงานหรือชุมชนที่นำไปทดสอบ/ทดลองใช้/ตรวจมาตรฐานความปลอดภัย/จำหน่าย ต้องมีหนังสือรับรองและตราประทับของหน่วยงานนั้น ๆ

4.11.3 ใช้แบบฟอร์มตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

## 5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

5.1 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 8 ทุกประการ จึงจะเข้าร่วมการประกวดได้

5.2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดจะต้องลงทะเบียนและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนด หากไม่ลงทะเบียนและติดตั้งตามวันและเวลาที่กำหนด ไม่อนุญาตให้เข้าร่วมการประกวดแต่อนุญาตให้จัดแสดงผลงานได้

5.3 การเปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัดเท่านั้น และต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวดไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวดในระดับภาค และระดับชาติ ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

5.4 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่ามี การลอกเลียนแบบ หรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าประกวด

5.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งประกวดและได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่ามีการลอกเลียนผลงานหรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกถอดถอนรางวัล และเลื่อนลำดับรางวัลถัดไปขึ้นมาแทน

5.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่มีการซื้อขายในท้องตลาด แล้วนำมาปรับปรุง หรือ ดัดแปลงเพียงเล็กน้อย เพื่อส่งเข้าประกวดจะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ

5.7 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือ ผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตร หรือ สิทธิบัตรของผู้อื่น

5.8 คณะกรรมการจะเรียงลำดับผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นลำดับหนึ่ง

5.9 ในกรณีคะแนนผลงานมีคะแนนเท่ากัน กรรมการจะพิจารณาคะแนนจากด้านคุณค่าว่ามีผลแตกต่างกันหรือไม่ โดยพิจารณาจากจุดอื่นตามลำดับความสำคัญประกอบการพิจารณา

5.10 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

## 6. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

6.1. เอกสารนำเสนอผลงาน ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ต้องอยู่ในเล่มเดียวกัน จำนวน 2 เล่มจัดเรียงตามลำดับ ดังนี้

6.1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ “สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2560 ปีพุทธศักราช 2560-2561 (แบบ ว-สอศ-2)

6.1.2 แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3) บทที่ 1 - บทที่ 5 ไม่เกินจำนวน 20 หน้า โดยไม่รวมปก บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บรรณานุกรม และภาคผนวก (หากเกินจำนวน 20 หน้า คณะกรรมการจะไม่รับพิจารณา)

6.1.3 ภาคผนวก

1) คู่มือการใช้งาน

2) แบบรับรองการนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้งานจริง ประจำปีการศึกษา 2560 ตามแบบที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

3) แบบนำเสนอคุณลักษณะ ตามแบบที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

6.1.4 แผ่น CD หรือ DVD ที่มีข้อมูลทั้งหมด ในรูปแบบ ไฟล์นามสกุล \*.doc และ\*.pdf ติดอยู่บริเวณปกด้านใน

## 7. การพิมพ์แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

7.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ TH Sarabun PSK

7.2 ขนาดตัวอักษร แบบปกติ ขนาด 16 point และหัวข้อ ขนาด 18 point

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 8 กลุ่มที่ 8.2

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)</b>				
1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ (แบบ ว-สอศ-2) (2 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	2	1.5	1	0
1.2 แบบรายงานการวิจัย (ตามแบบ ว-สอศ-3) (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 คู่มือประกอบการใช้งาน ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (1 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	1	0.5	0	0
1.4 แบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (1 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	1	0.5	0	0
1.5 CD/DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 4.9 (1 คะแนน)				
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	1	0.5	0	0
<b>2. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 18 คะแนน)</b>				
2.1 ประดิษฐ์ หรือ พัฒนาขึ้นใหม่ (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
<b>3. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน )</b>				
3.1 ภาคภาษาไทย (รวม 5 คะแนน )				
3.1.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและสาธิต (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
3.1.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
3.1.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
3.2 ภาคภาษาอังกฤษ (รวม 5 คะแนน )				
3.2.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและสาธิต (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
3.2.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
3.2.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
<b>4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 23 คะแนน)</b>				
4.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (10 คะแนน)	10	8	6	2
4.2 รูปแบบความเหมาะสม (4 คะแนน)	4	3	2	1
4.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	5	4	3	1
4.4 ผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (4 คะแนน)	4	3	2	1

/จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
<b>5. การเลือกใช้วัสดุในการผลิตผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)</b>				
5.1 วัสดุเหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (5 คะแนน)	5	4	3	1
5.2 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	5	4	3	1
<b>6. คุณค่าของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 24 คะแนน)</b>				
6.1 ประโยชน์การใช้งาน (8 คะแนน)	8	6	4	1
6.3 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน)	8	6	4	0
6.2 ประสิทธิภาพต่อการลงทุน (8 คะแนน)	8	6	4	0
<b>รวม</b>	<b>100 คะแนน</b>			

9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 8 กลุ่มที่ 8.2

1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)	
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา
1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/ รายละเอียด (ตามแบบ ว-สอศ-2) (2 คะแนน)	ดีมาก = (2) ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 27 ข้อ <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <u>มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ</u> ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (1.5) ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 27 ข้อ <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <u>แต่ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ</u> ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (1) ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 27 ข้อ <u>ไม่ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <u>ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ</u> ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม <u>ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้</u>
	ปรับปรุง = (0) แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ไม่ถูกต้องตามแบบที่กำหนด</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.2 แบบรายงานการวิจัย (ตามแบบ ว-สอศ-3) (10 คะแนน)  1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา <u>ครบถ้วนถูกต้อง</u>
	ดี = (1.5)	ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา <u>ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน</u>
	พอใช้ = (1)	ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา <u>ไม่สอดคล้องกัน</u>
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ และสภาพปัญหา
1.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรือ งานวิจัย อื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัย <u>ถูกต้องครบถ้วน</u>
	ดี = (1.5)	มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรือ งานวิจัย อื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัย <u>ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน</u>
	พอใช้ = (1)	มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรือ งานวิจัย อื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัย <u>ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง มาประยุกต์ใช้ ไม่มีการนำแนวคิด หรือ งานวิจัย อื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย</u>
1.2.3 วิธีดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการ ดำเนินการวิจัย <u>ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย</u>
	ดี = (1.5)	ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิควิธีการ ในการ เก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในกาดำเนินการ วิจัย <u>ถูกต้องครบถ้วนแต่มีข้อผิดพลาดมาก</u>
	พอใช้ = (1)	<u>ไม่มีความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการ ดำเนินการวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน</u>
	ปรับปรุง = (0)	ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ใน การเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการ ดำเนินการวิจัย <u>ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.2.4 ผลการวิจัย (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัย และมีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยถูกต้อง และครบถ้วนตามระเบียบวิธีวิจัย
	ดี = (1.5)	การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัยบางข้อ และมีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัย มีข้อผิดพลาดน้อย
	พอใช้ = (1)	การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัยบางข้อ และมีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัย มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง = (0)	การวิเคราะห์ข้อมูลไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ การวิจัย และไม่มีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัย
1.2.5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือ การพัฒนาต่อยอดถูกต้องครบถ้วน
	ดี = (1.5)	มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือ การพัฒนาต่อยอดถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ = (1)	มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือ การพัฒนาต่อยอดถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยและไม่ตรงประเด็น ไม่มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือ การพัฒนาต่อยอด
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน/ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/ รายละเอียด (1 คะแนน)	ดีมาก = (1)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้องครบถ้วน
	ดี = (0.5)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษาและที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ = (0)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.4 แบบคุณลักษณะ ของผลงานสิ่งประดิษฐ์/ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/ รายละเอียด (1 คะแนน)	ดีมาก = (1)	ข้อมูลและรายละเอียดมีความสมบูรณ์ครบถ้วน ตามแบบคุณลักษณะฯ เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็น เอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (0.5)	ข้อมูลและรายละเอียดมีความสมบูรณ์ตามแบบ คุณลักษณะฯ แต่มีข้อบกพร่องบางส่วนเหมาะสมที่ จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (0)	ข้อมูลและรายละเอียดไม่สมบูรณ์ครบถ้วน ตาม แบบคุณลักษณะฯ มีข้อบกพร่องมากไม่เหมาะสม ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (0)	ข้อมูลและรายละเอียดไม่มีความถูกต้อง ตามแบบ คุณลักษณะฯ ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็น เอกสารอ้างอิงได้
1.5 CD/DVD บันทึกข้อมูล ตามข้อกำหนดในข้อ 4.9 ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล (1 คะแนน)	ดีมาก = (1)	มีข้อมูลครบถ้วนทั้ง 4 ส่วน
	ดี = (0.5)	มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 3 ส่วน
	พอใช้ = (0)	ไม่มีข้อมูล
	ปรับปรุง = (0)	ไม่ส่ง CD/DVD บันทึกข้อมูล

2. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 18 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
2.1 ประดิษฐ์ หรือ พัฒนาขึ้นใหม่ (8 คะแนน)	ดีมาก = (8)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่คิดค้นขึ้นใหม่ มีความ ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ
	ดี = (6)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่ และมีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างชัดเจน
	พอใช้ = (4)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่ แต่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพน้อย
	ปรับปรุง = (0)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่มีการพัฒนา
2.2 สามารถทำงานได้ ตรงตามวัตถุประสงค์ (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	ทำงานได้ครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์
	ดี = (4)	ทำงานได้ครบถ้วนตรงตามวัตถุประสงค์ แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
	พอใช้ = (3)	ทำงานได้ครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์แต่มี ข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง = (1)	ทำงานได้แต่ไม่ครบถ้วนตรงตามวัตถุประสงค์
2.3 สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ และหรืออุตสาหกรรม ได้ (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถพัฒนากระบวนการ การผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรมได้
	ดี = (4)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถพัฒนากระบวนการ การผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรมได้ โดยต้องมีการพัฒนาบางส่วน

/จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
	พอใช้ = (3)	มีแนวโน้มที่จะนำไปพัฒนาต่อยอด และพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรมได้ โดยต้องมีการพัฒนาหลายส่วน
	ปรับปรุง = (1)	ไม่สามารถพัฒนาผลงาน หรือ กระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรมได้

3. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
3.1 ภาษาไทย (5 คะแนน) 3.1.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและการสาธิต (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม
	ดี = (1)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน
	พอใช้ = (0.5)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน
3.1.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน</u>
	ดี = (1)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 2 ด้าน</u>
	พอใช้ = (0.5)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 1 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (0)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <u>ไม่เหมาะสม</u>
3.1.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
	ดี = (1.5)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 3 ด้าน</u>
	พอใช้ = (1)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 2 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่สามารถ</u> อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลองได้
3.2 ภาษาอังกฤษ (5 คะแนน) 3.2.1 ความพร้อมในการนำเสนอ ผลงานและการสาธิต (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ ผลงาน <u>อย่างครบถ้วนและเหมาะสม</u>
	ดี = (1)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ ผลงาน <u>แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน</u>
	พอใช้ = (0.5)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ ผลงาน <u>แต่มีข้อบกพร่องมาก</u>
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน
3.2.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอ ผลงาน (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน</u>
	ดี = (1)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 2 ด้าน</u>
	พอใช้ = (0.5)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 1 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (0)	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>ไม่เหมาะสม</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
3.2.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน</u>
	ดี = (1.5)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 3 ด้าน</u>
	พอใช้ = (1)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 2 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่สามารถอธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลองได้</u>

4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 23 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
4.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (10 คะแนน)	ดีมาก = (10)	การออกแบบและระบบการทำงาน <u>ได้ถูกต้อง</u> ตามหลักวิชาการ และระบบการทำงาน <u>ไม่ยุ่งยากซับซ้อน</u>
	ดี = (8)	การออกแบบและระบบการทำงาน <u>ได้ถูกต้อง</u> ตามหลักวิชาการ แต่ระบบการทำงาน <u>ยุ่งยากซับซ้อน</u>
	พอใช้ = (6)	การออกแบบและระบบการทำงาน <u>ได้ถูกต้อง</u> ตามหลักวิชาการบางส่วน และระบบการทำงาน <u>ยุ่งยากซับซ้อน</u>
	ปรับปรุง = (2)	การออกแบบและระบบการทำงาน <u>ไม่เป็นไปตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
4.2 รูปแบบความเหมาะสม (4 คะแนน)	ดีมาก = (4)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับ ลักษณะของผลงาน <u>ครบทั้ง 3 ด้าน</u>
	ดี = (3)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับ ลักษณะของผลงาน <u>เหมาะสม 2 ด้าน</u>
	พอใช้ = (2)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับ ลักษณะของผลงาน <u>เหมาะสม 1 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (1)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก <u>ไม่เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน</u>
4.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกัน</u> อันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน
	ดี = (4)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกัน</u> อันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน <u>แต่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม</u>
	พอใช้ = (3)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกัน</u> อันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน <u>อย่างใดอย่างหนึ่งแต่ไม่สมบูรณ์</u>
	ปรับปรุง = (1)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ไม่มีความปลอดภัยในการใช้งาน</u> <u>และไม่มีระบบป้องกันอันตราย</u> ต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน
4.4 ผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (4 คะแนน)	ดีมาก = (4)	<u>ไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม</u>
	ดี = (3)	<u>มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมน้อย</u>
	พอใช้ = (2)	<u>มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</u> <u>ปานกลาง</u>
	ปรับปรุง = (1)	<u>มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาก</u>

5. การเลือกใช้วัสดุในการผลิตผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
5.1 วัสดุเหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	ใช้วัสดุเหมาะสม ประหยัด และปลอดภัย กับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ครบทั้ง 3 ด้าน</u>
	ดี = (4)	ใช้วัสดุเหมาะสม ประหยัด และปลอดภัย กับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>เพียง 2 ด้าน</u>
	พอใช้ = (3)	ใช้วัสดุเหมาะสม ประหยัด และปลอดภัย กับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>เพียง 1 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (1)	ใช้วัสดุไม่เหมาะสม ไม่ประหยัด ไม่ปลอดภัย

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
5.2 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง <u>เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>
	ดี = (4)	คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง <u>สูงเกินความจำเป็นกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>
	พอใช้ = (3)	คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง <u>น้อยกว่าที่ควรจะใช้กับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>
	ปรับปรุง = (1)	คุณภาพของวัสดุมีความคงทนแข็งแรง <u>ไม่เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>

6. คุณค่าของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 24 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
6.1 ประโยชน์การใช้งาน (8 คะแนน)	ดีมาก = (8)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึง <u>ประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ และมีแบบรับรองฯ ตามข้อ 4.11</u>
	ดี = (6)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึง <u>ประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ตามวัตถุประสงค์ทุกประการ แต่ไม่มีแบบรับรองฯ ตามข้อ 4.11</u>
	พอใช้ = (4)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึง <u>ประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง แต่ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ทุกประการ แต่มีแบบรับรองฯ ตามข้อ 4.11</u>
	ปรับปรุง = (1)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึง <u>ประโยชน์ต่อการใช้งานแต่ไม่ครบถ้วน และไม่มีแบบรับรองฯ ตามข้อ 4.11</u>
6.2 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน)	ดีมาก = (8)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>
	ดี = (6)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย</u>
	พอใช้ = (4)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ทำงานได้ไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และมีข้อบกพร่องมาก</u>
	ปรับปรุง = (0)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ทำงานไม่ได้ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
6.3 ประสิทธิภาพต่อการลงทุน (8 คะแนน)	ดีมาก = (8)	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับสูง
	ดี = (6)	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับปานกลาง
	พอใช้ = (4)	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับน้อย
	ปรับปรุง = (0)	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

หมายเหตุ หากคะแนนรวมของผลงานมีคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนด้านคุณค่า ว่ามีผลคะแนนต่างกันหรือไม่ โดยพิจารณาตามลำดับจุดให้คะแนนที่มากไปหาน้อย

(นายบุญเลิศ สัสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์

ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรมการ  
และเทคโนโลยีสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ระดับชาติ

(นายมงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

รักษาการในตำแหน่ง

ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาเกษตรกรรมและประมง  
ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรมการอาชีวศึกษา