

ประเภทที่ ๘
สิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร

ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน การประกวดสุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา ประจำปีการศึกษา 2557

ประเภทที่ 8 สิ่งประดิษฐ์ด้านเทคโนโลยีการเกษตร

1. คำจำกัดความ :

เป็นเครื่องจักร เครื่องมือ หรือ อุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้น เพื่อใช้ส่งเสริม สนับสนุน
ในการนำไปใช้งานด้านเกษตรกรรม หรือประมง

2. เจตนารมณ์ : เพื่อให้ นักประดิษฐ์ 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 ต้องสามารถแสดง
ให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบ
และไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตร หรือสิทธิบัตรของผู้อื่น
- 4.4 มีขนาด น้ำหนัก และวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานถูกต้องตามหลักวิศวกรรม
- 4.5 สามารถสาธิต หรือทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของผลงานสิ่งประดิษฐ์
- 4.6 มีนักเรียน นักศึกษา ผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้นไม่เกิน 10 คน และที่ปรึกษาไม่เกิน 5 คน

- 4.7 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 8 จากสถานศึกษาเดียวกัน ต้องไม่ซ้ำกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทอื่น ๆ เช่น ชื่อ รูปร่าง คุณลักษณะ และกระบวนการทำงาน เป็นต้น
- 4.8 มีเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ๆ รายงานการวิจัย คู่มือประกอบการใช้งาน แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ และบันทึกแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (*.doc และ *.pdf) บนแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ ให้อยู่ในเล่มเดียวกัน จำนวน 3 เล่ม (ตามแบบฟอร์มที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษากำหนด)

5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงาน

- 5.1 ผลงานที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของสิ่งประดิษฐ์ของคณกรุ่นใหม่ ประเภทที่ 8 ทุกประการ จึงจะได้รับการพิจารณาให้เข้าประกวดจากคณะกรรมการกลาง
- 5.2 ผลงานที่ส่งเข้าประกวด จะต้องลงทะเบียน และติดตั้งผลงานตามวัน และเวลาที่กำหนด หากไม่ลงทะเบียน และติดตั้งตามวัน เวลา ที่กำหนด จะไม่ได้เข้าร่วมประกวด แต่ให้แสดงผลงานได้
- 5.3 การเปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ ๆ ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัดเท่านั้น และต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวด ไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวดในระดับภาค และระดับชาติ ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชื่อ หรือประเภทสิ่งประดิษฐ์ ๆ
- 5.4 ผลงานที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่ามี การลอกเลียนแบบ หรือ ส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าประกวด
- 5.5 ผลงานที่ส่งประกวด และได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่า มีการลอกเลียนผลงาน หรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกถอดถอนรางวัล และเลื่อนลำดับรางวัลถัดไปขึ้นมาแทน
- 5.6 ผลงานที่มีการซื้อขายในท้องตลาด แล้วนำมาปรับปรุง หรือดัดแปลงเพียงเล็กน้อย เพื่อส่งเข้าประกวดจะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ
- 5.7 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบ และไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตร หรือสิทธิบัตรของผู้อื่น
- 5.8 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

6. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ และรายงานการวิจัย

จำนวน 3 เล่ม ภายในเล่ม ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์

ส่วนที่ 2 รายงานการวิจัย บทที่ 1 - บทที่ 5 ไม่เกินจำนวน 20 หน้า โดยไม่รวมปก บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บรรณานุกรม และ ภาคผนวก
(หากเกินจำนวน 20 หน้า คณะกรรมการ จะไม่พิจารณา)

ส่วนที่ 3 คู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ

ส่วนที่ 4 แบบแสดงคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่เข้าร่วมการประกวดสิ่งประดิษฐ์
ของคนรุ่นใหม่ ให้เป็นไปตามแบบที่ สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา กำหนด
(อยู่ในเล่ม 1 แผ่น และแยกส่ง ตอนลงทะเบียน 1 แผ่น)

ส่วนที่ 5 CD หรือDVD จำนวน 3 แผ่น โดยให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาส่วนที่ 1-4 เป็นแฟ้มข้อมูล
อิเล็กทรอนิกส์ (*.doc และ *.pdf)ลงใน CD หรือ DVD พร้อมระบุรายละเอียด
ชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา ลงบนแผ่น CD หรือ DVD บรรจุลงในซองติดไว้ที่
ด้านในปกหลังของเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 3 เล่ม
(ให้จัดส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และรายงานการวิจัย
ในวันลงทะเบียนตาม เวลา ที่คณะกรรมการกำหนด)

7. การพิมพ์แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ และรายงานการวิจัย

7.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ TH Sarabun PSK

7.2 ขนาดตัวอักษร แบบปกติ ขนาด 16 point และหัวข้อ ขนาด 18 point

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 8

| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ | ระดับคะแนน | | | |
|--|------------|-----|-------|----------|
| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | ปรับปรุง |
| 1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการการใช้งาน (15 คะแนน) | | | | |
| 1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (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 คู่มือประกอบการใช้งาน (2 คะแนน) | | | | |
| ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด | 2 | 1.5 | 1 | 0 |
| 1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 4.8 (1 คะแนน) | | | | |
| ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล | 1 | - | 0.5 | 0 |
| 2. ข้อกำหนด / คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ (20 คะแนน) | | | | |
| 2.1 สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้น หรือ พัฒนาขึ้นใหม่ (10 คะแนน) | 10 | - | 7 | 0 |
| 2.2 สามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (5 คะแนน) | 5 | 4 | 3 | 1 |
| 2.3 สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ (5 คะแนน) | 5 | 4 | 3 | 1 |
| 3. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ด้านการออกแบบ (25 คะแนน) | | | | |
| 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 (5 คะแนน) | 5 | 4 | 3 | 1 |
| 4. การนำเสนอผลงาน (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 |

| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ | ระดับคะแนน | | | |
|--|------------------|----|-------|----------|
| | ดีมาก | ดี | พอใช้ | ปรับปรุง |
| 5. การเลือกใช้วัสดุในการผลิต (10 คะแนน) | | | | |
| 5.1 เหมาะสมกับงาน และประหยัด (5 คะแนน) | 5 | 4 | 3 | 1 |
| 5.2 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน) | 5 | 4 | 3 | 1 |
| 6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (25 คะแนน) | | | | |
| 6.1 ประโยชน์การใช้งานด้านเกษตรกรรมหรือประมง (10 คะแนน) | 10 | 6 | 4 | 0 |
| 6.2 ประสิทธิภาพ (7 คะแนน) | 7 | 5 | 3 | 0 |
| 6.3 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน) | 8 | 6 | 4 | 0 |
| รวม | 100 คะแนน | | | |

| 9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 8 | | |
|---|----------------|---|
| 1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน) | | |
| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ | ข้อพิจารณา | |
| 1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด (2 คะแนน) | ดีมาก (2) = | ข้อมูล และรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบ การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ มีความประณีตถูกต้อง ในการพิมพ์ การจัดทำปก และรูปเล่มเอกสาร สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| | ดี (1.5) = | ข้อมูล และรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบ การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ แต่ไม่มีความประณีตถูกต้อง ในการพิมพ์ การจัดทำปก และรูปเล่มเอกสาร สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| | พอใช้ (1) = | ข้อมูล และรายละเอียดไม่ครบถ้วนตามที่กำหนด ให้ในแบบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ทั้ง 19 ข้อ ไม่มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปก และรูปเล่มเอกสาร ไม่สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| | ปรับปรุง (0) = | ไม่นำส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงาน สิ่งประดิษฐ์ และคู่มือประกอบการใช้งาน |
| 1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (10 คะแนน) 1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน) | ดีมาก (2) = | ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ครบถ้วนถูกต้อง |
| | ดี (1.5) = | ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน |
| | พอใช้ (1) = | ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ไม่สอดคล้องกัน |
| | ปรับปรุง(0)= | ไม่มีความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ และสภาพปัญหา |

| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ | ข้อพิจารณา | |
|--|-----------------|---|
| <p>1.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2 คะแนน)</p> | ดีมาก (2) = | มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัยถูกต้องครบถ้วน |
| | ดี (1.5) = | มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัยถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน |
| | พอใช้ (1) = | มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน |
| | ปรับปรุง (0)= | ไม่มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ ไม่มีการนำแนวคิด หรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัย |
| <p>1.2.3 วิธีดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)</p> | ดีมาก (2) = | ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยถูกต้องครบถ้วน |
| | ดี (1.5) = | ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย |
| | พอใช้ (1) = | ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยถูกต้องครบถ้วน แต่มีข้อผิดพลาดมาก |
| | ปรับปรุง (0.5)= | ไม่มีความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน |
| <p>1.2.4 ผลการวิจัย (2 คะแนน)</p> | ดีมาก (2) = | ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย และความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้องครบถ้วน |
| | ดี (1.5) = | ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย และความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย |
| | พอใช้ (1) = | ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย และความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดมาก |
| | ปรับปรุง(0)= | ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย และความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยไม่ถูกต้อง และไม่ครบถ้วน |

| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ | ข้อพิจารณา | |
|--|---------------|---|
| 1.2.5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน) | ดีมาก (2) = | มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ประโยชน์ หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้อง |
| | ดี (1.5) = | มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ประโยชน์ หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย |
| | พอใช้ (1) = | มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ประโยชน์ หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดมาก |
| | ปรับปรุง (0)= | ไม่มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ไม่ตรงประเด็น ไม่มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ประโยชน์ หรือการพัฒนาต่อยอด |
| 1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน (2 คะแนน) | ดีมาก (2) = | มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ ถูกต้องครบถ้วน |
| | ดี (1.5) = | มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย |
| | พอใช้ (1) = | มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดมาก |
| | ปรับปรุง (0)= | มีรายละเอียดไม่ถูกต้อง และไม่ครบถ้วน |
| 1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูล ตามข้อกำหนดในข้อ 4.7 (1 คะแนน) | ดีมาก (1) = | มีข้อมูลครบถ้วนทั้ง 4 ส่วน |
| | พอใช้ (0.5) = | มีข้อมูลไม่ครบถ้วน |
| | ปรับปรุง(0) = | ไม่มีข้อมูล |

| 2. ข้อกำหนด / คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ (รวม 20 คะแนน) | | |
|---|----------------|--|
| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ | ข้อพิจารณา | |
| 2.1 การคิดค้น และพัฒนา (10 คะแนน) | ดีมาก (10) = | สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ |
| | พอใช้ (7) = | สิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นใหม่ และมีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม |
| | ปรับปรุง (0)= | สิ่งประดิษฐ์ไม่ได้พัฒนาขึ้นใหม่ |
| 2.2 สามารถทำงานได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ (5 คะแนน) | ดีมาก (5) = | ทำงานได้ดีและสมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ |
| | ดี (4) = | ทำงานได้ดีและสมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย |
| | พอใช้ (3) = | ทำงานได้ดีและสมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ แต่มีข้อบกพร่องมาก |
| | ปรับปรุง (1)= | ทำงานไม่ได้ตามวัตถุประสงค์ |
| 2.3 สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรม (5 คะแนน) | ดีมาก (5) = | สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรม ได้ |
| | ดี (4) = | มีข้อบกพร่องเล็กน้อย ต้องพัฒนา จึงสามารถนำไปสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรม ได้ |
| | พอใช้ (3) = | มีข้อบกพร่องมาก ต้องพัฒนา จึงสามารถนำไปสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรม ได้ |
| | ปรับปรุง (1) = | ไม่สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ และ หรือ อุตสาหกรรม ได้ |

| 3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (รวม 25 คะแนน) | | |
|---|----------------|--|
| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ | ข้อพิจารณา | |
| 3.1 เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (10 คะแนน) | ดีมาก (10) = | การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ |
| | ดี (8) = | การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ แต่ระบบการทำงานยุ่งยาก |
| | พอใช้ (6) = | การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ แต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน |
| | ปรับปรุง (2) = | การออกแบบระบบการทำงานไม่เป็นไปตามหลักวิชาการ และยุ่งยากซับซ้อน |
| 3.2 รูปแบบเหมาะสม (5 คะแนน) | ดีมาก (5) = | รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสม มีความประณีต |
| | ดี (4) = | รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสม แต่ไม่มีความประณีต |
| | พอใช้ (3) = | รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสม แต่มีความประณีต |
| | ปรับปรุง (1) = | รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสม ไม่มีความประณีต |
| 3.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน) | ดีมาก (5) = | มีระบบป้องกันอันตรายทั้งสิ่งประดิษฐ์และผู้ใช้อย่างสมบูรณ์ |
| | ดี (4) = | มีระบบป้องกันอันตรายทั้งสิ่งประดิษฐ์หรือ ผู้ใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง อย่างสมบูรณ์ |
| | พอใช้ (3) = | มีระบบป้องกันอันตรายทั้งสิ่งประดิษฐ์หรือ ผู้ใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง แต่ไม่สมบูรณ์ |
| | ปรับปรุง (1) = | ไม่มีระบบป้องกันอันตรายทั้งสิ่งประดิษฐ์และผู้ใช้ |
| 3.4 ผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน) | ดีมาก (5) = | ไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |
| | ดี (4) = | มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมน้อย |
| | พอใช้ (3) = | มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปานกลาง |
| | ปรับปรุง (1) = | มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาก |

| 4. การนำเสนอผลงาน (รวม 5 คะแนน) | | |
|---|----------------|--|
| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ | ข้อพิจารณา | |
| 4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงาน และการสาธิต (1.5 คะแนน) | ดีมาก (1.5) = | มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบายสาธิต ทดลอง มีเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน อย่างครบถ้วนและเหมาะสม |
| | ดี (1) = | มีการเตรียมการแต่มีข้อบกพร่องบางประการ ในการนำเสนอผลงาน |
| | พอใช้ (0.5) = | มีการเตรียมการแต่มีข้อบกพร่องหลายประการ ในการนำเสนอผลงาน |
| | ปรับปรุง (0) = | ไม่มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน |
| 4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1.5 คะแนน) | ดีมาก (1.5) = | ผู้นำเสนอผลงานต้องมีความพร้อมในด้านต่างๆ ดังนี้ การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาท สุภาพเรียบร้อย |
| | ดี (1) = | ผู้นำเสนอผลงานมีข้อบกพร่องข้อใดข้อหนึ่ง ด้านต่าง ๆ ดังนี้ การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาทสุภาพเรียบร้อย |
| | พอใช้ (0.5) = | ผู้นำเสนอผลงานมีข้อบกพร่องมากกว่าหนึ่งข้อ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาทสุภาพเรียบร้อย |
| | ปรับปรุง (0) = | ผู้นำเสนอผลงานมีข้อบกพร่องมากกว่าสองข้อ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาทสุภาพเรียบร้อย |
| 4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน) | ดีมาก (2)= | สามารถอธิบายในการประกอบ การสาธิตหรือ การทดลอง สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวคิด การประดิษฐ์ประโยชน์ใช้สอยประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของสิ่งประดิษฐ์ |
| | ดี (1.5) = | สามารถแสดง การสาธิต หรือ การทดลอง สิ่งประดิษฐ์ด้านแนวคิดการประดิษฐ์ ประโยชน์ใช้สอยได้ แต่ไม่สามารถอธิบาย ประกอบได้อย่างชัดเจน |
| | พอใช้ (1) = | สามารถอธิบายแนวคิดการประดิษฐ์ ประโยชน์ใช้สอยได้ชัดเจน แต่ไม่สามารถแสดง การสาธิต หรือ การทดลองสิ่งประดิษฐ์ได้ |
| | ปรับปรุง (0) = | ไม่สามารถอธิบาย และแสดงการสาธิต หรือการ ทดลองสิ่งประดิษฐ์ด้านแนวคิดการประดิษฐ์ และด้านประโยชน์ใช้สอยได้ |

| 5. การเลือกใช้วัสดุผลิตผลงานสิ่งประดิษฐ์ (รวม 10 คะแนน) | | |
|---|---------------|---|
| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ | ข้อพิจารณา | |
| 5.1 เหมาะสมกับงาน และประหยัด (5 คะแนน) | ดีมาก (5) = | ใช้วัสดุเหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์ และประหยัด |
| | ดี (4) = | ใช้วัสดุเหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์ แต่ไม่ประหยัด |
| | พอใช้ (3) = | ใช้วัสดุไม่เหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์ แต่ประหยัด |
| | ปรับปรุง (1)= | ใช้วัสดุไม่เหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์ และไม่ประหยัด |
| 5.2 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน) | ดีมาก (5) = | คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทน แข็งแรง เหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์ |
| | ดี (4) = | คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง สูงเกินความจำเป็นกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์ |
| | พอใช้ (3) = | คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง น้อยกว่าที่ควรจะใช้กับชนิดของสิ่งประดิษฐ์ |
| | ปรับปรุง (1)= | คุณภาพของวัสดุมีความคงทนแข็งแรง ไม่เหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์ |

| 6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (รวม 25 คะแนน) | | |
|---|----------------|---|
| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ | ข้อพิจารณา | |
| 6.1 ประโยชน์การใช้งาน ด้านการประกอบอาชีพ (10 คะแนน) | ดีมาก (10) = | สิ่งประดิษฐ์มีข้อมูล และแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ และมีหลักฐานการนำไปใช้งาน ได้แก่ เอกสาร รับรอง และภาพประกอบ |
| | ดี (6) = | สิ่งประดิษฐ์มีข้อมูล และแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ |
| | พอใช้ (4) = | สิ่งประดิษฐ์มีข้อมูล และแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ ต่อการใช้งานได้จริง แต่ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ทุกประการ |
| | ปรับปรุง (0) = | สิ่งประดิษฐ์มีข้อมูล และแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ ต่อการใช้งานได้เล็กน้อย |
| 6.2 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน) | ดีมาก (8) = | สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้อย่างต่อเนื่องมีคุณภาพ และมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะ เฉพาะของสิ่งประดิษฐ์นั้นอย่างครบถ้วน |
| | ดี (6) = | สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้มีคุณภาพ และมาตรฐาน ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะ ของสิ่งประดิษฐ์ แต่ขาดความต่อเนื่อง |
| | พอใช้ (4) = | สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้ แต่ขาดคุณภาพ ไม่ได้มาตรฐาน และขาดความต่อเนื่อง ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะ ของสิ่งประดิษฐ์นั้น |
| | ปรับปรุง (0) = | สิ่งประดิษฐ์ไม่สามารถทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ ในคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์นั้น |
| 6.3 ประสิทธิภาพ (7 คะแนน) | ดีมาก (7) = | เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานคุ้มค่า ต่อการลงทุนในระดับสูง |
| | ดี (5) = | เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานคุ้มค่า ต่อการลงทุนในระดับปานกลาง |
| | พอใช้ (3) = | เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานคุ้มค่า ต่อการลงทุนในระดับน้อย |
| | ปรับปรุง (0) = | เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่สามารถก่อให้เกิดผลงานคุ้มค่า ต่อการลงทุน |



(นายบุญเลิศ สัสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์

ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรมการ
และเทคโนโลยีสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ระดับชาติ



(นายมงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา
ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรมการอาชีวศึกษา