ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน
การประกวดสุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา ประจำปีการศึกษา 2558

.....

ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์และชีวอนามัย

1. คำจำกัดความ : เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการแพทย์ และชีวอนามัย ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

2. เจตนารมณ์ : เพื่อสนับสนุนด้านการแพทย์ และชีวอนามัย

2.1 เพื่อสร้างสรรค์เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการแพทย์และชีวอนามัย

2.2 เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนส่งเสริมสุขภาพชองคนไทยให้ดียิ่งขึ้น

3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการอาชีวศึกษาของชาติ

3.2 เพื่อส่งเสริมการวิจัย และพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา

3.3 เพื่อสนับสนุนการนำไปจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร

3.4 เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และอุตสาหกรรม

3.5 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้น พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาด้านการแพทย์ และชีวอนามัย

4. ข้อกำหนดทั่วไป

4.1 เป็นเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการแพทย์ และชีวอนามัย

4.2 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีความปลอดภัย ปราศจากผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

4.3 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

4.4 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่ใช่โปรแกรมประยุกต์ (Application) เช่น Software Computer

4.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 6 จากสถานศึกษาเดียวกัน ต้องไม่ซ้ำกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทอื่นๆ อาทิเช่น ชื่อ รูปร่าง คุณลักษณะ และกระบวนการทำงาน ฯลฯ

4.6 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่เกิดจากการบูรณาการการเรียน การสอน ที่สามารถสาธิต หรือทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ หรือมีหลักฐานแสดงการสาธิต หรือทดลองการใช้งานให้เห็นได้อย่างเด่นชัด

4.7 มีเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ รายงานการวิจัย คู่มือประกอบการใช้งาน และแบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ จำนวน 3 เล่ม (เอกสารจะต้องอยู่ภายในเล่มเดียวกัน หากไม่อยู่ภายในเล่มเดียวกัน **<u>คณะกรรมการจะไม่พิจารณาตรวจให้คะแนน จะมีผลคะแนนเป็นศูนย์)</u>**

/ 4.8 แบบแสดงคุณลักษณะ...

4.8 แบบแสดงคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่เข้าร่วมการประกวดให้เป็นไปตามแบบที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา กำหนด <u>จำนวน 4 แผ่น</u>
(อยู่ในเล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และแยกส่งตอนลงทะเบียน จำนวน 1 แผ่น)

4.9 ให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดลงแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (*.doc และ *.pdf) ลงแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียด ชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา <u>จำนวน 4 แผ่น</u> 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 6 ทุกประการ** <u>จึงจะเข้าร่วมการประกวดได้</u>

5.2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวด จะต้องลงทะเบียนและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนดหากไม่ลงทะเบียนและติดตั้งตามวันและเวลาที่กำหนด <u>ไม่อนุญาตให้เข้าร่วมการประกวดแต่อนุญาตให้จัดแสดงผลงานได้</u>

5.3 การเปลี่ยนแปลงชื่อ หรือประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัดเท่านั้น และต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวดไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวดในระดับภาคและระดับชาติ <u>ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชื่อ หรือประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>

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 6

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)				
1.1 แบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (3 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด	3	2	1	0
1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (8 คะแนน)				
1.2.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (4 คะแนน)	4	3	2	1
1.2.2 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง (4 คะแนน)	4	3	2	1
1.3 คู่มือประกอบการใช้งานและแบบฟอร์มคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (2คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด	2	1.5	1	0
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 4.9 (2 คะแนน)				
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	2	1.5	1	0
2. ข้อกำหนด / คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 55 คะแนน)				
2.1 ประดิษฐ์ หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (20 คะแนน)	20	16	12	8
2.2 ประโยชน์การใช้งาน (20 คะแนน)	20	16	12	8
2.3 ประสิทธิภาพ (10 คะแนน)	10	8	6	4
2.4 ประสิทธิผลต่อการลงทุน (5 คะแนน)	5	4	3	2
3. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (25 คะแนน)				
3.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (8 คะแนน)	8	6	4	2
3.2 รูปแบบความเหมาะสม (7 คะแนน)	7	5	3	1
3.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	5	4	3	2
3.4 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	5	4	3	2
4. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (5 คะแนน)				
4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและการสาธิต (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5
4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1 คะแนน)	1	0.5	0	0
4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
รวม	**100 คะแนน**			

/ 9. ข้อพิจารณา...

9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 6

1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	**ข้อพิจารณา**	
1.1 แบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด (3 คะแนน)	ดีมาก (3) =	ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี (2) =	ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ แต่ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ (1) =	ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 19 ข้อ ไม่ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง (0) =	ไม่นำส่งแบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน
1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (8 คะแนน) 1.2.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (4 คะแนน)	ดีมาก (4) =	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักวิชาการ เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี (3) =	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักวิชาการ แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ (2) =	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท มีข้อบกพร่องมาก ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง (1)=	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท ไม่มีความถูกต้อง ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้

/ จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.2.2 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง (4 คะแนน)	ดีมาก (4) =	รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท มีความสมบูรณ์ครบถ้วน และประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี (3) =	รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท มีความสมบูรณ์ครบถ้วน และประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปก และรูปเล่มเอกสาร มีข้อบกพร่องบางส่วน เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ (2) =	รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท มีข้อบกพร่องมาก ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง (1) =	รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท ไม่มีความถูกต้อง ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
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 บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 4.9 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 55 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	**ข้อพิจารณา**	
2.1 ประดิษฐ์ที่ หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (20 คะแนน)	ดีมาก (20) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่คิดค้นขึ้นใหม่ มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
	ดี (16) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่ และมีประสิทธิภาพสูงขึ้นอย่างชัดเจน
	พอใช้ (12) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่ แต่ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพ
	ปรับปรุง (8)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่ได้ประดิษฐ์ หรือพัฒนาขึ้นใหม่
2.2 ประโยชน์การใช้งาน (20 คะแนน)	ดีมาก (20) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ และมีหลักฐานการนำไปใช้งาน ได้แก่ เอกสารรับรองและภาพประกอบ
	ดี (16) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ
	พอใช้ (12) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง แต่ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ทุกประการ
	ปรับปรุง (8)=	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้เล็กน้อย
2.3 ประสิทธิภาพ (10 คะแนน)	ดีมาก (10) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
	ดี (8) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
	พอใช้ (6) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้ไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และมีข้อบกพร่อง
	ปรับปรุง (4) =	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานไม่ได้ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

/ จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
2.4 ประสิทธิผลต่อการลงทุน (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับสูง
	ดี (4) =	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับปานกลาง
	พอใช้ (3) =	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับน้อย
	ปรับปรุง (2) =	เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

3. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 25 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	**ข้อพิจารณา**	
3.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (8 คะแนน)	ดีมาก (8) =	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานไม่ยุ่งยากซับซ้อน
	ดี (6) =	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ แต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	พอใช้ (4) =	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการบางส่วน และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	ปรับปรุง (2) =	การออกแบบระบบการทำงานไม่เป็นไปตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
3.2 รูปแบบความเหมาะสม (7 คะแนน)	ดีมาก (7) =	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน ครบทั้ง 3 ด้าน
	ดี (5) =	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน เหมาะสม 2 ด้าน
	พอใช้ (3) =	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน เหมาะสม 1 ด้าน
	ปรับปรุง (1) =	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน

/ จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
3.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน
	ดี (4) =	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน แต่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม
	พอใช้ (3) =	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน อย่างใดอย่างหนึ่งแต่ไม่สมบูรณ์
	ปรับปรุง (2) =	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่มีความปลอดภัยในการใช้งาน และไม่มีระบบป้องกันอันตราย ต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน
3.4 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
	ดี (4) =	คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง สูงเกินความจำเป็นกับผลงาสิ่งประดิษฐ์ฯ
	พอใช้ (3) =	คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทนแข็งแรง น้อยกว่าที่ควรจะใช้กับผลงาสิ่งประดิษฐ์
	ปรับปรุง (2)=	คุณภาพของวัสดุมีความคงทนแข็งแรง ไม่เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์

4. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 5 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	**ข้อพิจารณา**	
4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและการสาธิต (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบ ในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสาร ในการเผยแพร่ผลงาน อย่างครบถ้วนและเหมาะสม
	ดี (1.5) =	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบ ในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสาร ในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน
	พอใช้ (1) =	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบ ในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสาร ในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง (0.5) =	ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน

/ จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1 คะแนน)	ดีมาก (1) =	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน</u>
	ดี (0.5) =	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 2 ด้าน</u>
	พอใช้ (0) =	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 1 ด้าน</u>
	ปรับปรุง (0) =	การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาท ของผู้นำเสนอ <u>ไม่เหมาะสม</u>
4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	ดีมาก (2)=	อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน</u>
	ดี (1.5) =	อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 3 ด้าน</u>
	พอใช้ (1) =	อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 2 ด้าน</u>
	ปรับปรุง (0) =	<u>ไม่สามารถ</u>อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองได้

(นายบุญเลิศ สัสสี)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์
ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรม
และเทคโนโลยีสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ระดับชาติ

(นายมงคลชัย สมอุดร)
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา
ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรมอาชีวศึกษา