

ประเภทที่ ๖
สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์ และชีวอนามัย

ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน การประกวดสุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา ประจำปีการศึกษา 2557

ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์ และชีวอนามัย

1. คำจำกัดความ : เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการแพทย์ และชีวอนามัย ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น
2. เจตนารมณ์ : เพื่อสนับสนุนด้านการแพทย์ และชีวอนามัย
 - 2.1 เพื่อสร้างสรรค์เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการแพทย์ ชีวอนามัย
 - 2.2 เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนส่งเสริมสุขภาพของคนไทยให้ดียิ่งขึ้น
3. วัตถุประสงค์
 - 3.1 เพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการอาชีวศึกษาของชาติ
 - 3.2 เพื่อส่งเสริมการวิจัย และพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา
 - 3.3 เพื่อสนับสนุนการนำไปจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร
 - 3.4 เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และอุตสาหกรรม
 - 3.5 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้น พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาทางการแพทย์ และชีวอนามัย
4. ข้อกำหนดทั่วไป
 - 4.1 เป็นเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการแพทย์ และชีวอนามัย
 - 4.2 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีความปลอดภัย ปราศจากผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
 - 4.3 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
 - 4.4 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่ใช่โปรแกรมประยุกต์ (Application) เช่น Software Computer
 - 4.5 เป็นผลงานที่สามารถสาธิต หรือทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์
 - 4.6 เป็นผลงานที่เกิดจากการบูรณาการ การเรียน การสอน ของครู และนักเรียน นักศึกษา
 - 4.7 มีนักเรียน นักศึกษา ผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้น จำนวนไม่เกิน 10 คน และที่ปรึกษา จำนวนไม่เกิน 5 คน
 - 4.8 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 6 จากสถานศึกษาเดียวกัน ต้องไม่ซ้ำกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทอื่นๆ อาทิเช่น ชื่อ รูปร่าง คุณลักษณะ และกระบวนการทำงาน ฯลฯ
 - 4.9 มีเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ๓ รายการการวิจัย คู่มือประกอบการใช้งาน แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ และบันทึกแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (*.doc และ *.pdf) บนแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ **ให้อยู่ในเล่มเดียวกัน** จำนวน 3 เล่ม (ตามแบบฟอร์มที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษากำหนด)

5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงาน

- 5.1 ผลงานที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ **ประเภทที่ 6 ทุกประเภท** จึงจะได้รับการพิจารณาให้เข้าประกวดจากคณะกรรมการกลาง
- 5.2 ผลงานที่ส่งเข้าประกวด จะต้องลงทะเบียน และติดตั้งผลงานตามวัน และเวลาที่กำหนด หากไม่ลงทะเบียน และติดตั้งตามวันเวลาที่กำหนด จะไม่ได้เข้าร่วมประกวด แต่ให้แสดงผลงานได้
- 5.3 การเปลี่ยนแปลงชื่อ หรือประเภทสิ่งประดิษฐ์ ฯ ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัดเท่านั้น และต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวดไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวดในระดับภาค และระดับชาติ ไม่นอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชื่อ หรือประเภทสิ่งประดิษฐ์ ฯ
- 5.4 ผลงานที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่ามี การลอกเลียนแบบ หรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าประกวด
- 5.5 ผลงานที่ส่งประกวด และได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่ามีการลอกเลียนผลงาน หรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกถอดถอนรางวัล และเลื่อนลำดับรางวัลถัดไปขึ้นมาแทน
- 5.6 ผลงานที่มีการซื้อขายในท้องตลาด แล้วนำมาปรับปรุง หรือดัดแปลงเพียงเล็กน้อย เพื่อส่งเข้าประกวดจะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ
- 5.7 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบ และไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตร หรือสิทธิบัตรของผู้อื่น
- 5.8 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

6. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย

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 คู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

ส่วนที่ 4 แบบแสดงคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่เข้าร่วมการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ให้เป็นไปตามแบบที่ สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา กำหนด (อยู่ในเล่ม 1 แผ่น และแยกส่ง ตอนลงทะเบียน 1 แผ่น)

ส่วนที่ 5 CD หรือ DVD จำนวน 3 แผ่น โดยให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาส่วนที่ 1-4 เป็นแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (*.doc และ *.pdf) ลงใน CD หรือ DVD พร้อมระบุรายละเอียดชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา ลงบนแผ่น CD หรือ DVD บรรจุลงในซองติดไว้ที่ด้านในปกหลังของเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 3 เล่ม (ให้จัดส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และรายงานการวิจัยในวันลงทะเบียนตาม 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 6

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ฯ และคู่มือประกอบการการใช้งาน (15 คะแนน)				
1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ฯ (3 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด	3	2	1	0
1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (8 คะแนน)				
1.2.1 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง (4 คะแนน)	4	3	2	1
1.2.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (4 คะแนน)	4	3	2	1
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน (2 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด	2	1.5	1	0
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 4.9 (2 คะแนน)				
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	2	1.5	1	0
2. ข้อกำหนด / คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ ฯ (55 คะแนน)				
2.1 ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (20 คะแนน)	20	16	12	8
2.2 ประโยชน์การใช้งาน และพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ (20คะแนน)	20	16	12	8
2.3 ประสิทธิภาพ (10 คะแนน)	10	8	6	4
2.4 ประสิทธิภาพ (5 คะแนน)	5	4	3	2
3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ ฯในด้านการออกแบบ (25 คะแนน)				
3.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (8 คะแนน)	8	6	4	2
3.2 รูปแบบเหมาะสม (7 คะแนน)	7	5	3	1
3.3 มีความปลอดภัยและไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม(5 คะแนน)	5	4	3	2
3.4 การใช้วัสดุมีคุณภาพเหมาะสมกับงาน (5 คะแนน)	5	4	3	2
4. การนำเสนอผลงาน (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. ข้อพิจารณาการให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 6		
1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด (3 คะแนน)	ดีมาก (3) =	ข้อมูล และรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบ การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ และความประณีต ถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปก และรูปเล่ม เอกสารสมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี (2) =	ข้อมูล และรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบ การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหา 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 (8 คะแนน) 1.2.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (4 คะแนน)	ดีมาก (4) =	เนื้อหางานวิจัยทั้ง 5 บท มีความสมบูรณ์ ครบถ้วนตามหลักวิชาการ สมควรที่จะเก็บไว้เป็น เอกสารอ้างอิงได้
	ดี (3) =	เนื้อหางานวิจัยทั้ง 5 บท มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักวิชาการ แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน
	พอใช้ (2) =	เนื้อหางานวิจัยทั้ง 5 บท มีข้อบกพร่องจำนวนมาก
	ปรับปรุง (1)=	เนื้อหางานวิจัยทั้ง 5 บท ไม่มีความถูกต้อง

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.2.2 รูปแบบการวิจัยถูกต้อง (4 คะแนน)	ดีมาก (4) =	รูปแบบเอกสารตามคู่มือการเขียนรายงานการวิจัย (ข้อกำหนดการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่) มีความสมบูรณ์ครบถ้วน และประเด็นถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี (3) =	รูปแบบเอกสารตามคู่มือการเขียนรายงานการวิจัย (ข้อกำหนดการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่) มีความสมบูรณ์ครบถ้วน และประเด็นถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน
	พอใช้ (2) =	รูปแบบเอกสารตามคู่มือการเขียนรายงานการวิจัย (ข้อกำหนดการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่) มีข้อบกพร่องจำนวนมาก
	ปรับปรุง (1) =	รูปแบบเอกสารตามคู่มือการเขียนรายงานการวิจัย (ข้อกำหนดการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่) ไม่มีความถูกต้องเลย
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน (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 การใช้งานข้อควร ระวังการบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก
	ปรับปรุง (0)=	ไม่มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูล ตามข้อกำหนดในข้อ 4.9 (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 / คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ (รวม 55 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
2.1 สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้น หรือ พัฒนาขึ้นใหม่ (20 คะแนน)	ดีมาก (20) =	สิ่งประดิษฐ์ <u>ที่คิดค้นขึ้นใหม่</u> และมีประสิทธิภาพสูง หรือมีเอกสารรับรอง
	ดี (16) =	สิ่งประดิษฐ์ <u>ที่พัฒนาขึ้นใหม่</u> และมีประสิทธิภาพ
	พอใช้ (12) =	สิ่งประดิษฐ์ <u>ที่พัฒนาขึ้นใหม่</u> แต่ไม่มีประสิทธิภาพ
	ปรับปรุง (8)	สิ่งประดิษฐ์ที่ <u>ลอกเลียนแบบ</u> หรือไม่มีการคิดค้นขึ้นมาใหม่
2.2 ประโยชน์การใช้งาน และพัฒนา ไปสู่เชิงพาณิชย์ (20 คะแนน)	ดีมาก (20) =	<u>ทำงานได้ดี</u> และสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ และสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้
	ดี (16) =	<u>ทำงานได้</u> ตามวัตถุประสงค์ <u>แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย</u> และสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้
	พอใช้ (12) =	<u>ทำงานได้</u> ตามวัตถุประสงค์ <u>แต่มีข้อบกพร่องค่อนข้างมาก</u> และสามารถต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้
	ปรับปรุง (8)=	ทำงานไม่ได้ตามวัตถุประสงค์
2.3 ประสิทธิภาพ (10 คะแนน)	ดีมาก (10) =	สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้อย่าง <u>ต่อเนื่อง</u> ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์นั้น
	ดี (8) =	สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้ในระดับปานกลาง ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์
	พอใช้ (6) =	สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์ <u>เพียงเล็กน้อย</u>
	ปรับปรุง (4) =	สิ่งประดิษฐ์ไม่สามารถทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์
2.4 ประสิทธิภาพ (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานคุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับสูง
	ดี (4) =	เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานคุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับปานกลาง
	พอใช้ (3) =	เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานคุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับน้อย
	ปรับปรุง (2) =	เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่สามารถก่อให้เกิดผลงานคุ้มค่าต่อการลงทุน

3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ ในด้านการออกแบบ (รวม 25 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
3.1 เทคนิคการออกแบบ และระบบการทำงาน (8 คะแนน)	ดีมาก (8) =	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และไม่ยุ่งยากซับซ้อน
	ดี (6) =	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ แต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	พอใช้ (4) =	การออกแบบระบบการทำงานได้ค่อนข้างถูกต้องตามหลักวิชาการ แต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	ปรับปรุง (2) =	การออกแบบระบบการทำงานไม่เป็นไปตามหลักวิชาการ และยุ่งยากซับซ้อน
3.2 รูปแบบเหมาะสม (7 คะแนน)	ดีมาก (7) =	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมมีความประณีตสูง
	ดี (5) =	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสม มีความประณีต
	พอใช้ (3) =	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสม แต่มีความประณีต
	ปรับปรุง (1) =	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสม และไม่มีประณีต
3.3 มีความปลอดภัย และไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	มีระบบป้องกันอันตรายกับสิ่งประดิษฐ์ และผู้ใช้ ไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
	ดี (4) =	มีระบบป้องกันอันตรายกับสิ่งประดิษฐ์ และผู้ใช้ มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
	พอใช้ (3) =	มีระบบป้องกันอันตรายกับสิ่งประดิษฐ์ และผู้ใช้ไม่สมบูรณ์ มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
	ปรับปรุง (2) =	ไม่มีระบบป้องกันอันตรายกับสิ่งประดิษฐ์ และผู้ใช้ ส่งผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
3.4 การใช้วัสดุที่มีคุณภาพเหมาะสมกับงาน (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม มีคุณภาพ มีความคงทน แข็งแรง และปลอดภัยมาก
	ดี (4) =	เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม มีคุณภาพ มีความคงทน แข็งแรง และปลอดภัย
	พอใช้ (3) =	เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม มีคุณภาพ มีความคงทน แข็งแรง และปลอดภัยบ้างบางส่วน
	ปรับปรุง (2) =	เลือกใช้วัสดุที่ไม่เหมาะสม ไม่มีคุณภาพ ไม่มีมีความคงทนแข็งแรง และไม่มีประโยชน์ในการใช้งาน

4. การนำเสนอผลงาน (รวม 5 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงาน และการสาธิต (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบ ในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ ผลงานอย่างครบถ้วน และเหมาะสม
	ดี (1.5) =	มีการเตรียมการ แต่มีข้อบกพร่อง บางประการในการนำเสนอผลงาน
	พอใช้ (1) =	มีการเตรียมการ แต่มีข้อบกพร่อง หลายประการในการนำเสนอผลงาน
	ปรับปรุง (0.5) =	ไม่มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน
4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1 คะแนน)	ดีมาก (1) =	ผู้นำเสนอผลงานต้องมีความพร้อมในด้านต่างๆ ดังนี้ การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาท สุภาพเรียบร้อย
	ดี (0.5) =	ผู้นำเสนอผลงานมีข้อบกพร่องข้อใดข้อหนึ่ง ด้านต่าง ๆ ดังนี้ การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาทสุภาพเรียบร้อย
	พอใช้ (0) =	ผู้นำเสนอผลงานมีข้อบกพร่องมากกว่าหนึ่งข้อ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาทสุภาพเรียบร้อย
	ปรับปรุง (0) =	ผู้นำเสนอผลงานมีข้อบกพร่องมากกว่าสองข้อ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาทสุภาพเรียบร้อย
4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	ดีมาก (2)=	สามารถให้คำอธิบายในการประกอบ การสาธิต หรือ การทดลอง สิ่งประดิษฐ์ๆ เพื่อให้เกิด ความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวคิด การประดิษฐ์ประโยชน์ใช้สอยประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของสิ่งประดิษฐ์
	ดี (1.5) =	สามารถแสดง การสาธิต หรือการทดลอง สิ่งประดิษฐ์ด้านแนวคิด การประดิษฐ์ ประโยชน์ ใช้สอยได้ แต่ไม่สามารถอธิบายอย่างชัดเจน
	พอใช้ (1) =	สามารถอธิบายแนวคิดการประดิษฐ์ ประโยชน์ ใช้สอยได้ชัดเจน แต่ไม่สามารถแสดงการสาธิต หรือการทดลองสิ่งประดิษฐ์ได้
	ปรับปรุง (0) =	ไม่สามารถให้คำอธิบาย และแสดงการสาธิต หรือการทดลองสิ่งประดิษฐ์ด้านแนวคิดการ ประดิษฐ์ และด้านประโยชน์ใช้สอยได้

(นายบุญเลิศ สัสสี)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์

ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรม และเทคโนโลยีสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ระดับชาติ

(นายมงคลชัย สมอุดร)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรมอาชีวศึกษา