

ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน “สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา”
การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2560
ปีพุทธศักราช 2560 – 2561

.....

ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์หรือชีวอนามัย

การประกวดฯ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 ด้านการแพทย์

กลุ่มที่ 2 ด้านชีวอนามัย

การประกวดฯ กลุ่มที่ 1 ด้านการแพทย์

6.1.1 คำจำกัดความ :

เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการแพทย์ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

6.1.2 เจตนารมณ์:

เพื่อสนับสนุนด้านการแพทย์

6.1.2.1 เพื่อสร้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการแพทย์

6.1.2.2 เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนส่งเสริมสุขภาพของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น

6.1.3 วัตถุประสงค์

6.1.3.1 เพื่อสร้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการแพทย์ ให้มี
ประสิทธิภาพและประสิทธิผล

6.1.3.2 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้น
พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการแพทย์

6.1.4 ข้อกำหนดทั่วไป

6.1.4.1 เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านการแพทย์

6.1.4.2 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน
มีความปลอดภัย โดยการใช้งานต้องมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ดูแลและควบคุมการ
ใช้งาน

6.1.4.3 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสม ปราศจาก
ผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6.1.4.4 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ ไม่ใช่ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

6.1.4.5 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ ไม่ใช่ โปรแกรมประยุกต์ (Application) เช่น Software
Computer

/6.1.4.7 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์...

- 6.1.4.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 6 จากสถานศึกษาเดียวกัน ต้องไม่ซ้ำกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทอื่นๆ อาทิเช่น ชื่อรูปร่าง คุณลักษณะ และ กระบวนการทำงาน ฯลฯ
- 6.1.4.7 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่เกิดจากการบูรณาการการเรียนการสอน ที่สามารถสาธิต หรือ ทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์หรือมีหลักฐานแสดงการสาธิต หรือ ทดลองการใช้งานให้เห็นได้อย่างเด่นชัด
- 6.1.4.8 มีเอกสารแบบนำเสนอโครงการสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ (แบบ ว-สอศ-2) แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3) คู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ และใบรับรองการนำไปใช้งานจริง จำนวน 2 เล่ม เอกสารจะต้องอยู่ภายในเล่มเดียวกัน หากไม่อยู่ภายในเล่มเดียวกัน คณะกรรมการ จะไม่พิจารณาตรวจให้คะแนนจะมีผลคะแนนเป็นศูนย์
- 6.1.4.9 แบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่เข้าร่วมการประกวดให้เป็นไปตามแบบ ที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด จำนวน 3 แผ่น (อยู่ในเล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และแยกส่งในวันลงทะเบียน จำนวน 1 แผ่น)
- 6.1.4.10 ให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดลงแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์(*.docและ *.pdf) ลงในแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับพร้อมรายละเอียดชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา ลงบนแผ่น จำนวน 3 แผ่น และบรรจุลงในซองติดไว้ที่ด้านในปกหลังของเอกสารประกอบการ นำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ทั้ง 2 เล่มๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และอีกจำนวน 1 แผ่น ให้นำส่งในวันลงทะเบียนพร้อมแบบคุณลักษณะฯ ตามข้อ 6.1.4.9
- 6.1.4.11 เป็นนักเรียน นักศึกษา ระดับ ปวช. , ปวส. ในรูปแบบการศึกษาในระบบการศึกษา นอกระบบ การศึกษาระบบทวิภาคี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวนไม่เกิน 10 คน และที่ปรึกษาไม่เกิน 5 คน โดย ยึดตามฐานข้อมูลที่ลงทะเบียนออนไลน์ ก่อนวันประกวด

6.1.5 หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์

- 6.1.5.1 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไป ของผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 6 กลุ่มที่ 1 ด้านการแพทย์ ทุกประการ จึงจะเข้าร่วม การประกวดได้
- 6.1.5.2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด จะต้องมิใบรับรองการนำไปใช้งานจริง ใดๆ ใด อย่างหนึ่ง ดังนี้
- (1) ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทดลองใช้งานผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 3 คน และต้องมีชื่อที่อยู่ ของผู้ทดลองใช้ ที่ชัดเจนและลงนามให้ความเห็นชอบรับรอง
 - (2) บริษัทหรือหน่วยงาน ที่นำไปทดสอบ/ทดลองใช้/ตรวจมาตรฐานการปลอดภัย/ จำหน่ายต้องมีใบรับรองและประทับตราของหน่วยงานนั้นๆ
 - (3) ใช้แบบฟอร์มตามที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษากำหนด
- 6.1.5.3 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวดฯ จะต้องลงทะเบียนผลงานในฐานข้อมูลออนไลน์ ก่อนวันประกวด จึงจะมีสิทธิ์เข้าร่วมการประกวดฯ ได้รับงบประมาณสนับสนุนและการ รับรองผลการประกวดฯ

- 6.1.5.4 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด จะต้องลงทะเบียนผลงานและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนด หากไม่ลงทะเบียนและติดตั้งตามวันและเวลาที่กำหนด ไม่อนุญาตให้เข้าร่วมการประกวดแต่อนุญาตให้จัดแสดงผลงานได้
- 6.1.5.5 การเปลี่ยนแปลงชื่อหรือประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ ในการส่งเข้าประกวดสามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัดเท่านั้น และต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวด ไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวดในระดับภาคและระดับชาติ ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์
- 6.1.5.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่า มีการลอกเลียนแบบ หรือ ส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าประกวด
- 6.1.5.7 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่ส่งประกวดและได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่ามีการลอกเลียนผลงาน หรือ ส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกถอดถอนรางวัลและเลื่อนลำดับรางวัลถัดไปขึ้นมาแทน
- 6.1.5.8 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่มีการซื้อขายในท้องตลาด แล้วนำมาปรับปรุง หรือ ดัดแปลงเพื่อส่งเข้าประกวดจะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ
- 6.1.5.9 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือ ผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตร หรือ สิทธิบัตรของผู้อื่น
- 6.1.5.10 กรณีคะแนนรวมของผลงานมีคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนด้านคุณค่าว่ามีผลคะแนนต่างกันหรือไม่ หากคะแนนเท่ากันอีก ให้พิจารณาคะแนนตามลำดับจุดให้คะแนนที่มากไปหาน้อย
- 6.1.5.11 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ขาด

6.1.6 เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ และแบบรายงานการวิจัย

- 6.1.6.1 ให้จัดส่งเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ และแบบรายงานการวิจัย ในวันลงทะเบียนตามเวลาที่คณะกรรมการกำหนด จำนวน 2 เล่ม โดยภายในเล่มประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้
- ส่วนที่ 1 แบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ แบบ (ว-สอศ-2)
- ส่วนที่ 2 แบบรายงานการวิจัย 5 บท แบบ (ว-สอศ-3) บทที่ 1 - 5 ไม่เกินจำนวน 20 หน้า โดย ไม่รวมปก บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บรรณานุกรม และภาคผนวก (หากเกินจำนวน 20 หน้าคณะกรรมการจะไม่รับพิจารณา)
- ส่วนที่ 3 คู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ
- ส่วนที่ 4 แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่เข้าร่วมการประกวดให้เป็นไปตามแบบที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด จำนวน 3 แผ่น (อยู่ในเล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และแยกส่งตอนลงทะเบียน จำนวน 1 แผ่น)
- ส่วนที่ 5 ใบรับรองการนำไปใช้งานจริง ตามข้อ 6.1.5.2 อยู่ในเล่ม ๆ ละ จำนวน 1 ชุด

ส่วนที่ 6 ให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดของส่วนที่ 1- 5 เป็นแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (*.docและ *.pdf) ลงในแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียด ชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา ลงบนแผ่น CD หรือ DVD จำนวน 3 แผ่น และบรรจุลงไว้ในซองติดไว้ที่ด้านในปกหลังของเอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 2 เล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่นและอีก จำนวน 1 แผ่น ให้ส่ง พร้อมแบบคุณลักษณะผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ ในวันที่ลงทะเบียน

6.1.6.2 เอกสารนำเสนอผลงาน ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ต้องอยู่ในเล่มเดียวกัน โดย จำนวน 2 เล่มจัดเรียงตามลำดับ ดังนี้

- (1) แบบเสนอโครงการสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ”สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา“ การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2560 ปีพุทธศักราช 2560-2561 (แบบ ว-สอศ-2)
- (2) แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3)
- (3) ภาคผนวก จัดเรียงเอกสารตามลำดับ ดังนี้
 - คู่มือการใช้งาน
 - แบบรับรองการนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้งานจริง ประจำปีการศึกษา 2560
 - แบบนำเสนอคุณลักษณะ
 - อื่น ๆ (ถ้ามี)
- (4) แผ่น CD หรือ DVD ที่มีข้อมูลทั้งหมด ในรูปแบบ ไฟล์นามสกุล .doc และ .pdf ติดอยู่บริเวณปกหลังด้านใน

6.1.7 การพิมพ์แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

6.1.7.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ TH Sarabun PSK

6.1.7.2 ขนาดตัวอักษรแบบปกติขนาด 16 point และหัวข้อความ 18 point

6.1.8 หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 6

กลุ่มที่ 1 ด้านการแพทย์

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)				
1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ตามแบบ ว-สอศ-2 (3 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	3	2	1	0
1.2 แบบรายงานการวิจัย ตามแบบ ว-สอศ-3 (8 คะแนน)				
1.2.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (4 คะแนน)	4	3	2	1
1.2.2 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง (4 คะแนน)	4	3	2	1
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน และแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (2 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	2	1.5	1	0
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 6.1.4.10 (2 คะแนน)				
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	2	1.5	1	0
2. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)				
2.1 การนำเสนอผลงานและการสาธิตภาษาไทย (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
2.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงานภาษาไทย (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
2.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาษาไทย (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
2.4 การนำเสนอผลงานและการสาธิตภาคภาษาอังกฤษ (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
2.5 บุคลิกภาพของผู้นำเสนองานภาคภาษาอังกฤษ (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
2.6 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาคภาษาอังกฤษ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
3. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 55 คะแนน)				
3.1 ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (15 คะแนน)	15	12	9	6
3.2 ประโยชน์การใช้งาน (15 คะแนน)	15	12	9	6
3.3 ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (15 คะแนน)	15	12	9	6
3.4 การพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรม (10 คะแนน)	10	8	6	4
4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 20 คะแนน)				
4.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (5 คะแนน)	5	4	3	2
4.2 รูปแบบความเหมาะสม (5 คะแนน)	5	4	3	2
4.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	5	4	3	2
4.4 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	5	4	3	2
รวม	100 คะแนน			

9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 6

กลุ่มที่ 1 ด้านการแพทย์

1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล /รายละเอียด ตามแบบ ว-สอศ-2 (3 คะแนน)	ดีมาก = (3)	ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 27 ข้อ <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <u>มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ</u> ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (2)	ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 27 ข้อ <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบแต่ <u>ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ</u> ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้ เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (1)	ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 27 ข้อ <u>ไม่ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <u>ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ</u> ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่นำส่ง</u> แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน
1.2 แบบรายงานการวิจัย ตามแบบ ว-สอศ-3 (8 คะแนน) 1.2.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (4 คะแนน)	ดีมาก = (4)	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ตามหลักวิชาการ เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (3)	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักวิชาการ <u>แต่มีข้อบกพร่องบางส่วนเหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็น</u> เอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (2)	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>มีข้อบกพร่องมากไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้</u> เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (1)	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>ไม่มีความถูกต้องไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้</u> เป็นเอกสารอ้างอิงได้

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.2.2 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง (4 คะแนน)	ดีมาก = (4)	รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท(แบบ ว-สอศ-3) มี <u>ความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> และประเด็นถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร <u>เหมาะสม</u> ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (3)	รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) มีความสมบูรณ์ครบถ้วน และประเด็นถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปก และรูปเล่มเอกสารมีข้อบกพร่องบางส่วน <u>เหมาะสม</u> ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (2)	รูปแบบเอกสารงานวิจัยทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) มีข้อบกพร่องมากไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (1)	รูปแบบเอกสารงานวิจัยทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>ไม่มีความถูกต้องไม่เหมาะสม</u> ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
1.3 คู่มือประกอบการใช้งานฯ / ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล /รายละเอียด (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษาที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ <u>ถูกต้องครบถ้วน</u>
	ดี = (1.5)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา ที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ <u>แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย</u>
	พอใช้ = (1)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา ที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ <u>แต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่มี</u> รายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ <u>ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน</u>
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูล ตามข้อกำหนดในข้อ 6.1.4.10 ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	มีข้อมูลครบถ้วนทั้ง 5 ส่วน
	ดี = (1.5)	มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 4 ส่วน
	พอใช้ = (1)	มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 3 ส่วน
	ปรับปรุง = (0)	มีข้อมูลครบถ้วนน้อยกว่า 3 ส่วน

2. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
2.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและการสาธิต ภาษาไทย (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน อย่างครบถ้วนและเหมาะสม
	ดี = (1)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน
	พอใช้ = (0.5)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบายสาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แต่มีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน
2.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน ภาษาไทย (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>
2.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน ภาษาไทย (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลอง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้าน แนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้าน ประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน</u>
	ดี = (1.5)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้าน แนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้าน ประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 3 ด้าน</u>
	พอใช้ = (1)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้าน แนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้าน ประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 2 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่สามารถอธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองได้</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
2.4 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและการสาธิต ภาษาอังกฤษ (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	<u>มีการเตรียมการ</u> ในการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน <u>อย่างครบถ้วนและเหมาะสม</u>
	ดี = (1)	มีการเตรียมการในการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสาร ในการเผยแพร่ผลงาน <u>แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน</u>
	พอใช้ = (0.5)	<u>มีการเตรียมการ</u> ในการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสาร ในการเผยแพร่ผลงาน <u>แต่มีข้อบกพร่องมาก</u>
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน
2.5 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน ภาษาอังกฤษ (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>
2.6 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน ภาษาอังกฤษ (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	อธิบายประกอบสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอยด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน</u>
	ดี = (1.5)	อธิบายประกอบสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอยด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 3 ด้าน</u>
	พอใช้ = (1)	อธิบายประกอบสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอยด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 2 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่สามารถ</u> อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลองได้

3. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 55 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
3.1 ประดิษฐ์ที่ หรือ พัฒนาขึ้นใหม่ (15 คะแนน)	ดีมาก = (15)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ที่คิดค้นขึ้นใหม่</u> มีความทันสมัยด้านการแพทย์
	ดี = (12)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่</u> ด้านการแพทย์
	พอใช้ = (9)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่ บางส่วน</u> ด้านการแพทย์
	ปรับปรุง = (0)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ที่ไม่ได้ปรับปรุงขึ้นใหม่</u> ด้านการแพทย์
3.2 ประโยชน์การใช้งาน (15 คะแนน)	ดีมาก = (15)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานในชุมชนได้จริง ตามวัตถุประสงค์ทุกประการ <u>และมีหลักฐาน</u> ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ
	ดี = (12)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานในชุมชนได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ทุกประการ <u>และมีหลักฐาน</u> ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ
	พอใช้ = (9)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานในชุมชนได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ <u>ไม่มีหลักฐาน</u> ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ
	ปรับปรุง = (6)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ไม่มี</u> ข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานในชุมชนได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์มาก <u>ไม่มีหลักฐาน</u> ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ
3.3 ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล (15 คะแนน)	ดีมาก = (15)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลครบ</u> ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
	ดี = (12)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลครบ</u> ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย</u>
	พอใช้ = (9)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ทำงานได้ไม่ต่อเนื่องมี</u> ประสิทธิภาพและประสิทธิผลไม่เป็นไป ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>แต่มีข้อบกพร่อง</u>
	ปรับปรุง = (6)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ไม่ทำงาน</u> ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

/ จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ระดับคะแนน	
3.4 การพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ หรือ อุตสาหกรรม (10 คะแนน)	ดีมาก = (10)	สามารถแสดงหลักฐาน และยกตัวอย่างสิ่งประดิษฐ์ที่จะนำไปพัฒนาต่อยอด และพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรือ อุตสาหกรรมในปัจจุบันได้
	ดี = (8)	สามารถแสดงและยกตัวอย่างสิ่งประดิษฐ์ที่จะนำไปพัฒนาต่อยอด และพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรือ อุตสาหกรรม ในปัจจุบันได้ แต่ <u>ไม่มี</u> หลักฐานมาแสดง
	พอใช้ = (6)	<u>มีแนวโน้ม</u> ที่จะพัฒนาต่อยอดผลงานกระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรือ อุตสาหกรรมในปัจจุบัน
	ปรับปรุง = (4)	<u>ไม่สามารถ</u> พัฒนาผลงาน หรือ กระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมได้

4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 20 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
4.1 เทคนิคการออกแบบ และระบบการทำงาน (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานไม่ยุ่งยากซับซ้อน
	ดี = (4)	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ แต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	พอใช้ = (3)	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ <u>บางส่วน</u> และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	ปรับปรุง = (2)	การออกแบบระบบการทำงานไม่เป็นไป ตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
4.2 รูปแบบความเหมาะสม (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน <u>ครบทั้ง 3 ด้าน</u>
	ดี = (4)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน <u>เหมาะสม 2 ด้าน</u>
	พอใช้ = (3)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน <u>เหมาะสม 1 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (2)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก <u>ไม่เหมาะสม</u> กับลักษณะของผลงาน
4.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยในการใช้งาน และมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน
	ดี = (4)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยในการใช้งาน และมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน แต่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม
	พอใช้ = (3)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยในการใช้งานและมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯและผู้ใช้งาน <u>อย่างใดอย่างหนึ่งแต่ไม่สมบูรณ์</u>

/ จุดให้คะแนน...

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
	ปรับปรุง = (2)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ไม่มีความปลอดภัย</u> ในการใช้งาน และ <u>ไม่มีระบบป้องกันอันตราย</u> ต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน
4.4 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทนแข็งแรง <u>เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>
	ดี = (4)	คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทนแข็งแรง <u>สูงเกินความจำเป็นกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ</u>
	พอใช้ = (3)	คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทนแข็งแรง <u>น้อยกว่าที่ควรจะใช้กับผลงานสิ่งประดิษฐ์</u>
	ปรับปรุง = (2)	คุณภาพของวัสดุมีความคงทนแข็งแรง <u>ไม่เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์</u>

หมายเหตุ หากคะแนนรวมของผลงานมีคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนด้านคุณค่า ว่ามีผลคะแนนต่างกันหรือไม่ โดยพิจารณาตามลำดับจุดให้คะแนนที่มากไปหาน้อย

(นายชูเชิด มัจฉาน้ำ)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนด
ประเภที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์หรือชีวอนามัย

(นายบุญเลิศ สัสสี)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์
ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรม
และเทคโนโลยีสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ระดับชาติ

(นายมงคลชัย สมอุดร)
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา รักษาการในตำแหน่ง
ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาเกษตรกรรมและประมง
ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรมอาชีวศึกษา

การประกวดฯ กลุ่มที่ 2 ด้านชีวอนามัย

6.2.1 คำจำกัดความ :

เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านชีวอนามัย ของการดำรงชีวิต เพื่อดูแลและฟื้นฟูสุขภาพของมนุษย์ ให้ดียิ่งขึ้น

6.2.2 เจตนารมณ์:

เพื่อสนับสนุนด้านชีวอนามัย

6.2.2.1 เพื่อสร้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านชีวอนามัย

6.2.2.2 เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนส่งเสริมสุขภาพของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น

6.2.3 วัตถุประสงค์

6.2.3.1 เพื่อสร้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านชีวอนามัย

ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

6.2.3.2 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้น พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านชีวอนามัย

6.2.4 ข้อกำหนดทั่วไป

6.2.4.1 เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในด้านชีวอนามัย

6.2.4.2 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีความปลอดภัย ปราศจากผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6.2.4.3 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่ไม่ใช่ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

6.2.4.4 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่ไม่ใช่ โปรแกรมประยุกต์ (Application) เช่น Software Computer

6.2.4.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 6 กลุ่มที่ 2 ด้านชีวอนามัย จากสถานศึกษาเดียวกัน ต้องไม่ซ้ำกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทอื่นๆ อาทิเช่น ชื่อ รูปร่าง คุณลักษณะ และกระบวนการทำงาน ฯลฯ

6.2.4.6 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่เกิดจากการบูรณาการเรียนการสอน ที่สามารถสาธิต หรือ ทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์หรือมีหลักฐานแสดงการสาธิต หรือ ทดลองการใช้งานให้เห็นได้อย่างเด่นชัด

6.2.4.7 มีเอกสารแบบนำเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ (แบบ ว-สอศ-2) แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3) คู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษและแบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ จำนวน 2 เล่ม เอกสารจะต้องอยู่ในเล่มเดียวกัน หากไม่อยู่ในเล่มเดียวกัน คณะกรรมการจะไม่พิจารณาตรวจให้คะแนนจะมีผลคะแนนเป็นศูนย์

6.2.4.8 แบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ ที่เข้าร่วมการประกวดให้เป็นไปตามแบบ ที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด จำนวน 3 แผ่น (อยู่ในเล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และแยกส่งตอนลงทะเลเบียน จำนวน 1 แผ่น)

/6.2.4.9 ให้บันทึกข้อมูล...

- 6.2.4.9 ให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดลงแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์(*.docและ *.pdf) ลงในแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับพร้อมบรรยายละเอียดชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา ลงบนแผ่น จำนวน 3 แผ่น และบรรจุลงในซองติดไว้ที่ด้านในปกหลังของเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 2 เล่มๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และอีกจำนวน 1 แผ่น ให้นำส่งในวันลงทะเบียนพร้อมแบบคุณลักษณะฯ ตามข้อ 6.2.4.8
- 6.2.4.10 เป็นนักเรียน นักศึกษา ระดับ ปวช. , ปวส. ในรูปแบบการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ การศึกษาระบบทวิภาคี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวนไม่เกิน 10 คน และที่ปรึกษาไม่เกิน 5 คน โดยยึดตามฐานข้อมูลที่ลงทะเบียนออนไลน์ ก่อนวันประกวด

6.2.5 หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

- 6.2.5.1 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯประเภทที่ 6 กลุ่มที่ 2 ด้านชีวอนามัย ทุกประการ จึงจะเข้าร่วมการประกวดได้
- 6.2.5.2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯที่ส่งเข้าประกวด จะต้องมีการรับรองการนำไปใช้งานจริง อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้
- (1) ผู้ใช้งาน ผู้รับบริการ หรือบุคคลทั่วไป ที่ทดลองใช้งานผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 3 คน และต้องมีชื่อที่อยู่ชัดเจนและลงนามรับรองให้ความเห็นชอบ
 - (2) บริษัทหรือหน่วยงานหรือชุมชน ที่นำไปทดสอบ/ทดลองใช้/ตรวจมาตรฐานการปลอดภัย/จำหน่ายต้องมีใบรับรองและประทับตราของหน่วยงานนั้นๆ
 - (3) ใช้แบบฟอร์มตามที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษากำหนด
- 6.2.5.3 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯที่ส่งเข้าประกวดฯ จะต้องลงทะเบียนผลงานในฐานข้อมูลออนไลน์ ก่อนวันประกวด จึงจะมีสิทธิ์เข้าร่วมการประกวดฯ ได้รับงบประมาณสนับสนุนและการรับรองผลการประกวดฯ
- 6.2.5.4 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯที่ส่งเข้าประกวดฯ จะต้องลงทะเบียนผลงานและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนด หากไม่ลงทะเบียนและติดตั้งตามวันและเวลาที่กำหนดไม่อนุญาตให้เข้าร่วมการประกวด แต่อนุญาตให้จัดแสดงผลงานได้
- 6.2.5.5 การเปลี่ยนแปลงชื่อหรือประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในการส่งเข้าประกวดสามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัดเท่านั้น และต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวด ไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวดในระดับภาคและระดับชาติ ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
- 6.2.5.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่า มีการลอกเลียนแบบ หรือ ส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าประกวด
- 6.2.5.7 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งประกวดและได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่ามีการลอกเลียนผลงาน หรือ ส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกถอดถอนรางวัลและเลื่อนลำดับรางวัลถัดไปขึ้นมาแทน

- 6.2.5.8 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่มีการซื้อขายในท้องตลาด แล้วนำมาปรับปรุง หรือ ดัดแปลง เพื่อส่งเข้าประกวดจะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ
- 6.2.5.9 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือ ผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถ แสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตร หรือ สิทธิบัตรของผู้อื่น
- 6.2.5.10 กรณีคะแนนรวมของผลงานมีคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนด้านคุณค่า ว่ามีผลคะแนนต่างกันหรือไม่ หากคะแนนเท่ากันอีก ให้พิจารณาคะแนนตามลำดับจุด ให้คะแนนที่มากไปหาน้อย
- 6.2.5.11 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

6.2.6 เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

- 6.2.6.1 ให้จัดส่งเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย ใน วันลงทะเบียนตามเวลาที่คณะกรรมการกำหนด จำนวน 2 เล่ม โดยภายในเล่มประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้
- ส่วนที่ 1 แบบนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของครูรุ่นใหม่ แบบ (ว-สอศ-2)
- ส่วนที่ 2 แบบรายงานการวิจัย 5 บท แบบ (ว-สอศ-3) บทที่ 1 - 5 ไม่เกินจำนวน 20 หน้า โดย ไม่รวมปก บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บรรณานุกรม และ ภาคผนวก (หากเกินจำนวน 20 หน้าคณะกรรมการจะไม่รับพิจารณา)
- ส่วนที่ 3 คู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ
- ส่วนที่ 4 แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่เข้าร่วมการประกวดให้เป็นไปตาม แบบที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กำหนด จำนวน 3 แผ่น (อยู่ในเล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่น และแยกส่งตอนลงทะเบียน จำนวน 1 แผ่น)
- ส่วนที่ 5 ใบรับรองการนำไปใช้งานจริง ตามข้อ 6.2.5.2 อยู่ในเล่ม ๆ ละ จำนวน 1 ชุด
- ส่วนที่ 6 ให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดของส่วนที่ 1- 5 เป็นแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (*.docและ *.pdf) ลงในแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ พร้อมระบุรายละเอียด ชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา ลงบนแผ่น CD หรือ DVD จำนวน 3 แผ่น และบรรจุ ลงไว้ในซองติดไว้ที่ด้านในปกหลังของเอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 2 เล่ม ๆ ละ จำนวน 1 แผ่นและอีก จำนวน 1 แผ่น ให้ส่ง พร้อมแบบคุณลักษณะผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ ในวันที่ลงทะเบียน
- 6.2.6.2 เอกสารนำเสนอผลงาน ในการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของครูรุ่นใหม่ ต้องอยู่ในเล่ม เดียวกัน โดย จำนวน 2 เล่มจัดเรียงตามลำดับ ดังนี้
- (1) แบบเสนอโครงการสิ่งประดิษฐ์ของครูรุ่นใหม่ "สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา" การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของครูรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2560 ปีพุทธศักราช 2560-2561 (แบบ ว-สอศ-2)
 - (2) แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3)

(3) ภาคผนวก จัดเรียงเอกสารตามลำดับ ดังนี้

- คู่มือการใช้งาน
- แบบรับรองการนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้งานจริง ประจำปีการศึกษา 2560
- แบบนำเสนอคุณลักษณะ
- อื่น ๆ (ถ้ามี)

(4) แผ่น CD หรือ DVD ที่มีข้อมูลทั้งหมด ในรูปแบบ ไฟล์นามสกุล .doc และ .pdf
ติดอยู่บริเวณปกหลังด้านใน

6.2.7 การพิมพ์แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

6.1.7.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ TH Sarabun PSK

6.1.7.2 ขนาดตัวอักษรแบบปกติขนาด 16 point และหัวข้อขนาด 18 point

6.2.8 หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 6

กลุ่มที่ 2 ด้านชีวอนามัย

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)				
1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ตามแบบ ว-สอศ-2 (3 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	3	2	1	0
1.2 แบบรายงานการวิจัย ตามแบบ ว-สอศ-3 (8 คะแนน)				
1.2.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (4 คะแนน)	4	3	2	1
1.2.2 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง (4 คะแนน)	4	3	2	1
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน และแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (2 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	2	1.5	1	0
1.4 CD หรือ DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดใน ข้อ 6.2.4.9 (2 คะแนน)				
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	2	1.5	1	0
2. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)				
2.1 การนำเสนอผลงานและการสาธิตภาษาไทย (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
2.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงานภาษาไทย (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
2.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาษาไทย (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
2.4 การนำเสนอผลงานและการสาธิตภาคภาษาอังกฤษ (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
2.5 บุคลิกภาพของผู้นำเสนองานภาคภาษาอังกฤษ (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
2.6 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาคภาษาอังกฤษ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
3. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 55 คะแนน)				
3.1 ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (15 คะแนน)	15	12	9	6
3.2 ประโยชน์การใช้งาน (15 คะแนน)	15	12	9	6
3.3 ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (15 คะแนน)	15	12	9	6
3.4 การพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรม (10 คะแนน)	10	8	6	4
4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 20 คะแนน)				
4.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (5 คะแนน)	5	4	3	2
4.2 รูปแบบความเหมาะสม (5 คะแนน)	5	4	3	2
4.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	5	4	3	2
4.4 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	5	4	3	2
รวม	100 คะแนน			

9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทที่ 6

กลุ่มที่ 2 ด้านชีวอนามัย

1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล /รายละเอียด ตามแบบ ว-สอศ-2 (3 คะแนน)	ดีมาก = (3)	ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 27 ข้อ <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <u>มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ</u> ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (2)	ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 27 ข้อ <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบแต่ <u>ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ</u> ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้ เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (1)	ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 27 ข้อ <u>ไม่ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <u>ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ</u> ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่นำส่งแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ</u> และคู่มือประกอบการใช้งาน
1.2 แบบรายงานการวิจัย ตามแบบ ว-สอศ-3 (8 คะแนน) 1.2.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (4 คะแนน)	ดีมาก = (4)	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ตามหลักวิชาการ เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (3)	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ตามหลักวิชาการ <u>แต่มีข้อบกพร่องบางส่วนเหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็น</u> เอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (2)	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>มีข้อบกพร่องมากไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้</u> เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (1)	เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>ไม่มีความถูกต้องไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้</u> เป็นเอกสารอ้างอิงได้

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.2.2 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง (4 คะแนน)	ดีมาก = (4)	รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) มี <u>ความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> และประเด็นถูกต้องในการพิมพ์การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร <u>เหมาะสม</u> ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (3)	รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) มี <u>ความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> และประเด็นถูกต้องในการพิมพ์การจัดทำปก และรูปเล่มเอกสาร <u>มีข้อบกพร่องบางส่วน</u> <u>เหมาะสม</u> ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (2)	รูปแบบเอกสารงานวิจัยทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>มีข้อบกพร่องมากไม่เหมาะสม</u> ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (1)	รูปแบบเอกสารงานวิจัยทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>ไม่มีความถูกต้องไม่เหมาะสม</u> ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
1.3 คู่มือประกอบการใช้งานฯ / ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล /รายละเอียด (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษาที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ <u>ถูกต้องครบถ้วน</u>
	ดี = (1.5)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา ที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ <u>แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย</u>
	พอใช้ = (1)	มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา ที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ <u>แต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</u> <u>ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน</u>
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูล ตามข้อกำหนดในข้อ 6.2.4.9 ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	มีข้อมูลครบถ้วนทั้ง 5 ส่วน
	ดี = (1.5)	มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 4 ส่วน
	พอใช้ = (1)	มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 3 ส่วน
	ปรับปรุง = (0)	มีข้อมูลครบถ้วนน้อยกว่า 3 ส่วน

2. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
2.1 ความพร้อมในการนำเสนอ ผลงานและการสาธิต ภาษาไทย (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน อย่างครบถ้วนและเหมาะสม
	ดี = (1)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน
	พอใช้ = (0.5)	มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบายสาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แต่มีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน
2.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน ภาษาไทย (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>
2.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน ภาษาไทย (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลอง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้าน แนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้าน ประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน</u>
	ดี = (1.5)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้าน แนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้าน ประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 3 ด้าน</u>
	พอใช้ = (1)	อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้าน แนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้าน ประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 2 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่สามารถ</u> อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองได้

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
2.4 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและการสาธิต ภาษาอังกฤษ (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	<u>มีการเตรียมการ</u> ในการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน <u>อย่างครบถ้วนและเหมาะสม</u>
	ดี = (1)	มีการเตรียมการในการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสาร ในการเผยแพร่ผลงาน <u>แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน</u>
	พอใช้ = (0.5)	<u>มีการเตรียมการ</u> ในการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสาร ในการเผยแพร่ผลงาน <u>แต่มีข้อบกพร่องมาก</u>
	ปรับปรุง = (0)	ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน
2.5 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน ภาษาอังกฤษ (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>
2.6 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน ภาษาอังกฤษ (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	อธิบายประกอบสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอยด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน</u>
	ดี = (1.5)	อธิบายประกอบสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอยด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 3 ด้าน</u>
	พอใช้ = (1)	อธิบายประกอบสาธิต หรือ ทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอยด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 2 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (0)	<u>ไม่สามารถ</u> อธิบายประกอบการสาธิต หรือ ทดลองได้

3. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 55 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
3.1 ประดิษฐ์ที่ หรือ พัฒนาขึ้นใหม่ (15 คะแนน)	ดีมาก = (15)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่คิดค้นขึ้นใหม่ มีความทันสมัยด้านชีวอนามัย
	ดี = (12)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่ด้านชีวอนามัย
	พอใช้ = (9)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่ บางส่วนด้านชีวอนามัย
	ปรับปรุง = (0)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่ได้ปรับปรุงขึ้นใหม่ด้านชีวอนามัย
3.2 ประโยชน์การใช้งาน (15 คะแนน)	ดีมาก = (15)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานในชุมชนได้จริง ตามวัตถุประสงค์ทุกประการ และมีหลักฐาน ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ
	ดี = (12)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานในชุมชนได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ทุกประการ และมีหลักฐาน ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ
	พอใช้ = (9)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานในชุมชนได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ ไม่มีหลักฐาน ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ
	ปรับปรุง = (6)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานในชุมชนได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์มาก ไม่มีหลักฐาน ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ
3.3 ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล (15 คะแนน)	ดีมาก = (15)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลครบ ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
	ดี = (12)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลครบ ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
	พอใช้ = (9)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้ไม่ต่อเนื่องมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลไม่เป็นไป ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีข้อบกพร่อง
	ปรับปรุง = (6)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่ทำงานตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
3.4 การพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ หรือ อุตสาหกรรม (10 คะแนน)	ดีมาก = (10)	สามารถแสดงหลักฐาน และยกตัวอย่างสิ่งประดิษฐ์ที่จะนำไปพัฒนาต่อยอด และพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรือ อุตสาหกรรมในปัจจุบันได้
	ดี = (8)	สามารถแสดงและยกตัวอย่างสิ่งประดิษฐ์ที่ จะนำไปพัฒนาต่อยอด และพัฒนากระบวนการ ผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรือ อุตสาหกรรม ในปัจจุบันได้ แต่ <u>ไม่มี</u> หลักฐานมาแสดง
	พอใช้ = (6)	<u>มีแนวโน้ม</u> ที่จะพัฒนาต่อยอดผลงานกระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรือ อุตสาหกรรมในปัจจุบัน
	ปรับปรุง = (4)	<u>ไม่สามารถ</u> พัฒนาผลงาน หรือ กระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมได้

4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 20 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
4.1 เทคนิคการออกแบบ และระบบการทำงาน (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานไม่ยุ่งยากซับซ้อน
	ดี = (4)	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ แต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	พอใช้ = (3)	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ <u>บางส่วน</u> และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	ปรับปรุง = (2)	การออกแบบระบบการทำงาน <u>ไม่เป็นไป</u> ตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
4.2 รูปแบบความเหมาะสม (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน <u>ครบทั้ง 3 ด้าน</u>
	ดี = (4)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน <u>เหมาะสม 2 ด้าน</u>
	พอใช้ = (3)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน <u>เหมาะสม 1 ด้าน</u>
	ปรับปรุง = (2)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก <u>ไม่เหมาะสม</u> กับลักษณะของผลงาน
4.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>มีความปลอดภัย</u> ในการใช้งาน <u>และมีระบบป้องกันอันตราย</u> ต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน
	ดี = (4)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>มีความปลอดภัย</u> ในการใช้งาน <u>และมีระบบป้องกันอันตราย</u> ต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน <u>แต่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม</u>
	พอใช้ = (3)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>มีความปลอดภัย</u> ในการใช้งาน <u>และมีระบบป้องกันอันตราย</u> ต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งานอย่างใดอย่างหนึ่งแต่ <u>ไม่สมบูรณ์</u>

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
	ปรับปรุง = (2)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ไม่มีความ</u> ปลอดภัยในการใช้งาน และ <u>ไม่มีระบบป้องกันอันตราย</u> ต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน
4.4 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทนแข็งแรง <u>เหมาะสมกับ</u> ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
	ดี = (4)	คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทนแข็งแรง <u>สูงเกินความจำเป็น</u> กับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
	พอใช้ = (3)	คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทนแข็งแรง <u>น้อยกว่าที่ควรจะใช้</u> กับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
	ปรับปรุง = (2)	คุณภาพของวัสดุมีความคงทนแข็งแรง <u>ไม่เหมาะสมกับ</u> ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

หมายเหตุ หากคะแนนรวมของผลงานมีคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนด้านคุณค่า ว่ามีผลคะแนนต่างกันหรือไม่ โดยพิจารณาตามลำดับจุดให้คะแนนที่มากไปหาน้อย

(นายชูเชิต มัจฉาน้ำ)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนด
ประเภที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์หรือชีวอนามัย

(นายบุญเลิศ สัสสี)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์
ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรม
และเทคโนโลยีสิ่งประดิษฐ์อาชีวศึกษา ระดับชาติ

(นายมงคลชัย สมอุดร)
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา รักษาการในตำแหน่ง
ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาเกษตรกรรมและประมง
ประธานคณะกรรมการบริหารจัดการนวัตกรรมอาชีวศึกษา