

## ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน “สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2561

.....

### ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย

#### 1. คำจำกัดความ

เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น หรือช่วยป้องกัน บรรเทา และฟื้นฟูความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อชีวิต ทรัพย์สิน อันเกิดจากภัยธรรมชาติหรือภัยจากฝีมือมนุษย์ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล สาธารณชน หรือสภาพแวดล้อม โดยตามรายละเอียดดังนี้

#### พระราชบัญญัติ เครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2551

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้ “เครื่องมือแพทย์” หมายความว่า

1. เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องกล วัตถุที่ใช้ใส่เข้าไปในร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ น้ำยาที่ใช้ตรวจในห้องปฏิบัติการ ผลิตภัณฑ์ ซอฟต์แวร์หรือวัตถุอื่นใด ที่ผู้ผลิตมุ่งหมายเฉพาะสำหรับใช้อย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ ไม่ว่าจะใช้โดยลำพัง ใช้ร่วมกันหรือใช้ ประกอบกับสิ่งอื่นใด

1.1. ประกอบโรคศิลปะ ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ประกอบวิชาชีพทันตกรรม ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ประกอบวิชาชีพกายภาพบำบัด และประกอบวิชาชีพการสัตวแพทย์ตามกฎหมาย ว่าด้วยการนั้นหรือประกอบวิชาชีพทางการแพทย์และสาธารณสุขอื่น ตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

1.2 วินิจฉัย ป้องกัน ติดตาม บำบัด บรรเทา หรือรักษา โรคของมนุษย์หรือสัตว์

1.3 วินิจฉัย ติดตาม บำบัด บรรเทา หรือรักษา การบาดเจ็บของมนุษย์หรือสัตว์

1.4 ตรวจสอบ ทดแทน แก้ไข ดัดแปลง พยุง ค้ำ หรือจุนด้านกายวิภาคหรือกระบวนการทางสรีระของร่างกายมนุษย์หรือสัตว์

1.5 ควบคุมหรือช่วยชีวิตมนุษย์หรือสัตว์

1.6 คุมกำเนิด หรือช่วยการเจริญพันธุ์ของมนุษย์หรือสัตว์

1.7 ช่วยเหลือหรือช่วยชดเชยความทุพพลภาพหรือพิการของมนุษย์หรือสัตว์

1.8 ให้ข้อมูลจากการตรวจสอบสิ่งส่งตรวจจากร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ เพื่อวัตถุประสงค์ทางการแพทย์

หรือการวินิจฉัย

1.9 ทำลายหรือฆ่าเชื้อสำหรับเครื่องมือแพทย์

2. อุปกรณ์ หรือส่วนประกอบของเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องกล ผลิตภัณฑ์ หรือวัตถุตาม (1)

3. เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องกล ผลิตภัณฑ์ หรือวัตถุอื่นที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดว่าเป็นเครื่องมือแพทย์

“สาธารณสุข” หมายความว่า อักเสบ ว่าง่าย อุทกภัย ภัยแล้ง โรคระบาดในมนุษย์ โรคระบาดสัตว์ โรคระบาดสัตว์น้ำ การระบาดของศัตรูพืช ตลอดจนภัยอื่น ๆ อันมีผลกระทบต่อสาธารณสุข ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุ หรือเหตุอื่นใด ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน หรือของรัฐ และให้หมายความรวมถึงภัยทางอากาศ และการก่อวินาศกรรมด้วย (ตาม มาตรา 4 พรบ.ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550)

/2. เจตนารมณ์...



## 2. เจตนารมณ์

- 2.1 เพื่อสร้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย
- 2.2 เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนส่งเสริมสุขภาพของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น
- 2.3 เพื่อเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิตหรือเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย
- 2.4 เพื่อป้องกัน บรรเทา ฟื้นฟู ช่วยเหลือ อันตรายที่จะเกิดขึ้นกับอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายความเสียหาย อันเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สิน ในการดำรงชีวิต

## 3. วัตถุประสงค์

- 3.1 เพื่อสนองยุทธศาสตร์ นโยบายของรัฐบาล กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทั้งรัฐและเอกชน
- 3.2 เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการวิจัย และพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ของชาติ
- 3.3 เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการนำไปจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร
- 3.4 เพื่อสนับสนุนส่งเสริมนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ เข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม
- 3.5 เพื่อสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้น พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย
- 3.6 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ต่อหน่วยงาน ชุมชน หรือท้องถิ่น

## 4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทางการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย
  - 4.2 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีความปลอดภัย ที่ไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกินเกณฑ์มาตรฐาน การใช้งานต้องมีผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน ดูแลและควบคุมการใช้งาน หรือมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้
  - 4.3 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่เกิดจากการบูรณาการ การเรียน การสอน ที่สามารถสาธิต หรือ ทดลอง การใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ หรือ มีหลักฐานแสดงการสาธิต หรือ ทดลองการใช้งานให้เห็นได้อย่างชัดเจน
  - 4.4 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 7 จากสถานศึกษาเดียวกัน ต้องไม่ซ้ำกับ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทอื่น ๆ เช่น ชื่อ รูปร่าง คุณลักษณะ และกระบวนการทำงาน ฯลฯ
  - 4.5 มีเอกสารแบบนำเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ (แบบ ว-สอศ-2) แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3) คู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ใบรับรองการนำผลงานไปใช้งานจริง และการบันทึกข้อมูลเนื้อหาทั้งหมดลงแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (เป็นไปตามที่สำนักงานวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษากำหนด)
  - 4.6 ผู้ส่งผลงานเข้าประกวดต้องเป็นนักเรียน นักศึกษา ระดับ ปวช. ,ปวส. ในรูปแบบการศึกษาในระบบ หรือการศึกษาระบบทวิภาคีหรือทวิศึกษา และนักศึกษาระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์อาชีวศึกษาที่มีรายวิชา โครงงาน/โครงการ ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาครัฐ และภาคเอกชน จำนวนไม่เกิน 10 คน และที่ปรึกษา จำนวนไม่เกิน 5 คน
- โดยยึดตามฐานข้อมูลที่ลงทะเบียนออนไลน์ก่อนวันประกวด ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัด ตามประกาศ ของสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา (ไม่อนุญาตให้นักเรียน/นักศึกษา หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นส่งผลงาน เข้าร่วมการประกวด)

/4.7 สิ่งประดิษฐ์...



4.7 สิ่งประดิษฐ์ทุกชิ้นต้องมีใบรับรองการนำไปใช้งานจริง อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น

4.7.1 บุคคลทั่วไปที่ทดลองใช้งานเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย ไม่น้อยกว่า 3 คน และต้องมีชื่อที่อยู่ของผู้ทดลองใช้ที่ชัดเจนและลงนามให้เห็นรับรอง มีภาพถ่ายที่สามารถเชื่อถือได้

4.7.2 บริษัทหรือหน่วยงานหรือชุมชนที่นำไปทดสอบ/ทดลองใช้/ตรวจมาตรฐานความปลอดภัย/ จำหน่ายต้องมีหนังสือรับรองและประทับตราประทับของหน่วยงานนั้นๆ

## 5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

5.1 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไป ของผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย จึงจะเข้าร่วมการประกวดได้

5.2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดต้องมีการลงทะเบียนผลงานในฐานข้อมูลออนไลน์ก่อนวันประกาศ ผลการประกวดฯ จึงจะมีสิทธิ์เข้าร่วมการประกวดได้รับงบประมาณ และการรับรองผลการประกวด โดยให้น้ำ เอกสารแบบนำเสนอคุณลักษณะ “สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” ในวันที่รายงานตัวกับคณะกรรมการ

5.3 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวด จะต้องลงทะเบียนและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนด หากไม่ลงทะเบียนและติดตั้งตามวันและเวลาที่กำหนด ไม่อนุญาตให้เข้าร่วมการประกวดแต่อนุญาตให้จัด แสดงผลงานได้

5.4 การเปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลง ได้ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัดเท่านั้น และต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวดไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวด ในระดับภาคและระดับชาติ ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

5.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่ามี การลอกเลียนแบบ หรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าประกวด

5.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งประกวดและได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่า มีการลอกเลียนผลงาน หรือ ส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกถอดถอนรางวัล และเลื่อนลำดับรางวัลถัดไป ขึ้นมาแทน และต้องไม่เคยผ่านการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับชาติ มาก่อน หรือนำผลงาน สิ่งประดิษฐ์เดิมที่เคยได้รับรางวัลมาส่งเข้าประกวดใหม่โดยเปลี่ยนประเภท

5.7 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่มีการซื้อขายในท้องตลาด แล้วนำมาปรับปรุง หรือดัดแปลงเพียงเล็กน้อย เพื่อส่งเข้าประกวดจะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ

5.8 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่า ได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตร หรือสิทธิบัตรของผู้อื่น

5.9 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ จะต้องเป็นผลงานที่ผ่านการนำไปใช้งานจริงหรือในสถานการณ์จำลองที่ไม่ได้ อยู่ในรูปแบบของโมเดล

5.10 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

5.11 กรณีคะแนนรวมของผลงานมีคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนที่ 3 ด้านข้อกำหนด/ คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ว่ามีผลคะแนนต่างกันหรือไม่ หากคะแนนเท่ากันอีก ให้พิจารณาคะแนน ตามลำดับหัวข้อการให้คะแนนต่อไป

## 6. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

1. แบบนำเสนอผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2561 (แบบ ว-สอศ-2)
2. แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3) ไม่เกิน 20 หน้า ไม่นับรวมปก) คำนำ สารบัญ กิตติกรรมประกาศ และภาคผนวก
3. ภาคผนวก ประกอบด้วยเอกสารดังหัวข้อต่อไปนี้
  - 3.1 เอกสารการซื้อขาย สิ่งทำ จำผลิต หรือเอกสารอื่น ๆ รูปแบบเอกสารตามที่ได้ (ถ้ามี) ดำเนินการจริง เช่น สัญญาจ้าง ใบซื้อขาย ฯลฯ
  - 3.2 เอกสารรับรองความปลอดภัยด้านอาหารและยา หรือเอกสารรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)
- แบบรับรองการนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้งานจริง
  - 3.3 แผนการตลาด (ถ้ามี)
  - 3.4 แผนธุรกิจ (ถ้ามี)
  - 3.5 แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ ตามแบบฟอร์มที่กำหนดไฟล์ Word
  - 3.6 คู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (ถ้ามี)
  - 3.7 เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)
4. ภาพประกอบอื่น ๆ
5. บันทึกข้อมูล ตามข้อ 1 - 4 ลงใน CD จำนวน 3 แผ่น โดยบันทึกเป็นไฟล์ Word และ PDF โดยติดไว้ปกหลังเอกสารการนำเสนอ เล่มละ 1 แผ่น สำหรับเอกสารในภาคผนวก ข้อใดที่เป็นเอกสารต้นฉบับ ให้แนกนเป็นไฟล์ภาพ .jpg หรือ .PDF ลงใน CD ด้วย
6. การรายงานตัวเข้าร่วมการประกวดในทุกระดับ ให้ดำเนินการ ดังนี้
  - ส่งเอกสารการนำเสนอผลงาน ณ จุดลงทะเบียน ประกอบด้วย
    - 6.1 รูปเล่มตามข้อ 1 - 5 จำนวน 2 เล่ม
    - 6.2 แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่พิมพ์ออกจากระบบ Thaiinvention.net จำนวน 1 ฉบับ
    - 6.3 CD ตามข้อ 4 จำนวน 1 แผ่น

\*\*\*\*\* ทั้งนี้เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย ทั้ง 5 ส่วน เป็นตามที่ สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษากำหนด \*\*\*\*\*

## 7. การพิมพ์แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

- 7.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ TH Sarabun PSK
- 7.2 ขนาดตัวอักษร แบบปกติ ขนาด 16 point และหัวข้อ ขนาด 18 point

/8. หลักเกณฑ์การ...



8. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย

| จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ                                                                                                                                                                                                 | ระดับคะแนน       |    |       |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----|-------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                               | ดีมาก            | ดี | พอใช้ | ปรับปรุง |
| <b>1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)</b>                                                                                                                                     |                  |    |       |          |
| <b>1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ตามแบบ ว-สอศ-2 (4 คะแนน)</b>                                                                                                                                                          |                  |    |       |          |
| ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด                                                                                                                                                                                         | 4                | 3  | 2     | 0        |
| <b>1.2 แบบรายงานการวิจัย ตามแบบ ว-สอศ-3 (8 คะแนน)</b>                                                                                                                                                                         |                  |    |       |          |
| 1.2.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (4 คะแนน)                                                                                                                                                                                         | 4                | 3  | 2     | 1        |
| 1.2.2 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง (4 คะแนน)                                                                                                                                                                                      | 4                | 3  | 2     | 1        |
| 1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน แบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ<br>บันทึกข้อมูลลงในแผ่น CD/DVD<br>ครบถ้วนตามข้อกำหนด (3 คะแนน)<br>- คู่มือประกอบการใช้งาน<br>- แบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ<br>- บันทึกข้อมูลลงในแผ่น CD/DVD | 3                | 2  | 1     | 0        |
| *****เป็นตามที่สำคัญภัยและพัฒนาการอาชีพศึกษากำหนด*****                                                                                                                                                                        |                  |    |       |          |
| <b>2. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)</b>                                                                                                                                                                          |                  |    |       |          |
| 2.1 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาษาไทย<br>และบุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (5 คะแนน)                                                                                                                                              | 5                | 4  | 3     | 2        |
| 2.2 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาษาอังกฤษ<br>และบุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (5 คะแนน)                                                                                                                                           | 5                | 4  | 3     | 2        |
| <b>3. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 50 คะแนน)</b>                                                                                                                                                              |                  |    |       |          |
| 3.1 ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (15 คะแนน)                                                                                                                                                                                      | 15               | 10 | 7     | 5        |
| 3.2 ประโยชน์การใช้งาน (12 คะแนน)                                                                                                                                                                                              | 12               | 10 | 6     | 4        |
| 3.3 ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (13 คะแนน)                                                                                                                                                                                       | 13               | 10 | 6     | 4        |
| 3.4 การพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรม (10 คะแนน)                                                                                                                                                                           | 10               | 8  | 6     | 4        |
| <b>4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 25 คะแนน)</b>                                                                                                                                                     |                  |    |       |          |
| 4.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (10 คะแนน)                                                                                                                                                                                 | 10               | 8  | 6     | 4        |
| 4.2 รูปแบบความเหมาะสม (5 คะแนน)                                                                                                                                                                                               | 5                | 4  | 3     | 2        |
| 4.3 ความปลอดภัยและผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br>(5 คะแนน)                                                                                                                                                               | 5                | 4  | 3     | 2        |
| 4.4 คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุ (5 คะแนน)                                                                                                                                                                                    | 5                | 4  | 3     | 2        |
| <b>รวม</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>100 คะแนน</b> |    |       |          |

9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย

| 1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)                            |                |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ                                                                                 | ข้อพิจารณา     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ<br>ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/<br>รายละเอียด ตามแบบ ว-สอศ-2<br>(4 คะแนน) | ดีมาก = (4)    | ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 26 ข้อ <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบมีความประณีตถูกต้องของรูปแบบในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่มเหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้        |
|                                                                                                               | ดี = (3)       | ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 26 ข้อ <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบแต่ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่มเหมาะสมที่จะเก็บไว้ เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
|                                                                                                               | พอใช้ = (2)    | ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 26 ข้อ <u>ไม่ครบถ้วน</u> ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ <u>ไม่มีความประณีต</u> ถูกต้องของรูปแบบในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่มไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้  |
|                                                                                                               | ปรับปรุง = (0) | <u>ไม่นำส่ง</u> แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน                                                                                                                                                                          |
| 1.2 แบบรายงานการวิจัย<br>ตามแบบ ว-สอศ-3<br>(8 คะแนน)<br><br>1.2.1 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา<br>(4 คะแนน)          | ดีมาก = (4)    | เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ตามหลักวิชาการเหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้                                                                                                                          |
|                                                                                                               | ดี = (3)       | เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> ตามหลักวิชาการ <u>แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน</u> เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้                                                                                           |
|                                                                                                               | พอใช้ = (2)    | เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>มีข้อบกพร่อง</u> มากไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้                                                                                                                                          |
|                                                                                                               | ปรับปรุง = (1) | เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>ไม่มีความถูกต้อง</u> ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้                                                                                                                                         |

| จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ                                                                           | ข้อพิจารณา     |                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.2 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง<br>(4 คะแนน)                                                             | ดีมาก = (4)    | รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> และประเด็นถูกต้องในการพิมพ์การจัดทำปก และรูปเล่มเอกสาร <u>เหมาะสมที่จะเก็บไว้</u> เป็นเอกสารอ้างอิงได้                                                           |
|                                                                                                         | ดี = (3)       | รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) <u>มีความสมบูรณ์ครบถ้วน</u> และประเด็นถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปก และรูปเล่มเอกสารมีข้อบกพร่องบางส่วน <u>เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้</u>                                        |
|                                                                                                         | 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 คู่มือประกอบการใช้งาน/ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/ รายละเอียด บันทึกข้อมูลลงในแผ่น CD/DVD (3 คะแนน) | ดีมาก = (3)    | มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา ที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ <u>ถูกต้องครบถ้วน</u> บันทึกข้อมูลลงในแผ่น มีข้อมูลครบถ้วน 5 ส่วน                             |
|                                                                                                         | ดี = (2)       | มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษาที่ อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ <u>แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย</u> บันทึกข้อมูลลงในแผ่น มีข้อมูลครบถ้วน 4 ส่วน                   |
|                                                                                                         | พอใช้ = (1)    | มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้ งานข้อควรระวังการบำรุงรักษา ที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ <u>แต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก</u> บันทึกข้อมูลลงในแผ่น มีข้อมูลครบถ้วน 3 ส่วน               |
|                                                                                                         | ปรับปรุง = (0) | <u>ไม่มี</u> รายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ <u>ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน</u> บันทึกข้อมูลลงในแผ่น มีข้อมูลครบถ้วนน้อยกว่า 3 ส่วน |

| 2. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)                                |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ                                                | ข้อพิจารณา     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.1 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาษาไทยและบุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (5 คะแนน) | ดีมาก = (5)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน <u>อย่างครบถ้วนและเหมาะสม</u></li> <li>- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน</u></li> <li>- อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์</li> <li>- ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน</u></li> </ul> |
|                                                                              | ดี = (4)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน <u>แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน</u></li> <li>- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 2 ด้าน</u></li> <li>- อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์</li> <li>- ด้านประโยชน์ใช้สอยด้านประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 3 ด้าน</u></li> </ul>          |
|                                                                              | พอใช้ = (3)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบายสาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน ภาษาไทย <u>แต่มีข้อบกพร่องมาก</u></li> <li>- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 1 ด้าน</u></li> <li>- อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย</li> <li>- ด้านประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 2 ด้าน</u></li> </ul>      |
|                                                                              | ปรับปรุง = (2) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน</li> <li>- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ <u>ไม่เหมาะสม</u></li> <li>- ไม่สามารถอธิบายประกอบการสาธิตหรือทดลองได้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ                                                   | ข้อพิจารณา     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาษาอังกฤษและบุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (5 คะแนน) | ดีมาก = (5)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน <u>อย่างครบถ้วนและเหมาะสม</u></li> <li>- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน</u></li> <li>- อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริง ในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์</li> <li>- ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน</u></li> </ul> |
|                                                                                 | ดี = (4)       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน <u>แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน</u></li> <li>- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 2 ด้าน</u></li> <li>- อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริง ในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์</li> <li>- ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 3 ด้าน</u></li> </ul>          |
|                                                                                 | พอใช้ = (3)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบายสาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน ภาษาอังกฤษ <u>แต่มีข้อบกพร่องมาก</u></li> <li>- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>เหมาะสม 1 ด้าน</u></li> <li>- อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริง ในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์</li> <li>- ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ได้ถูกต้อง 2 ด้าน</u></li> </ul>    |
|                                                                                 | ปรับปรุง = (2) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน</li> <li>- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ <u>ไม่เหมาะสม</u></li> <li>- ไม่สามารถอธิบายประกอบการสาธิตหรือทดลองได้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



| 3. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 50 คะแนน) |                |                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ                             | ข้อพิจารณา     |                                                                                                                                                           |
| 3.1 ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นใหม่หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (15 คะแนน)    | ดีมาก = (15)   | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่คิดค้นขึ้นใหม่                                                                                                                      |
|                                                           | ดี = (10)      | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่                                                                                                               |
|                                                           | พอใช้ = (7)    | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่บางส่วน                                                                                                        |
|                                                           | ปรับปรุง = (5) | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่ได้ปรับปรุงขึ้นใหม่                                                                                                              |
| 3.2 ประโยชน์การใช้งาน (12 คะแนน)                          | ดีมาก = (12)   | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ตามวัตถุประสงค์ทุกประการ และมีหลักฐาน ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ        |
|                                                           | ดี = (10)      | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ และมีหลักฐาน ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ       |
|                                                           | พอใช้ = (6)    | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ ไม่มีหลักฐาน                                            |
|                                                           | ปรับปรุง = (4) | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์มาก ไม่มีหลักฐาน ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ |
| 3.3 ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล (13 คะแนน)                  | ดีมาก = (13)   | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลครบตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ                                  |
|                                                           | ดี = (10)      | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลครบตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย          |
|                                                           | พอใช้ = (6)    | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้ไม่ต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีข้อบกพร่อง              |
|                                                           | ปรับปรุง = (4) | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่ทำงานตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ                                                                              |

/3.4 การพัฒนา...



| จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ                         | ข้อพิจารณา     |                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.4 การพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ หรือ อุตสาหกรรม (10 คะแนน) | ดีมาก = (10)   | สามารถแสดงหลักฐาน การซื้อขายสิ่งประดิษฐ์ หรือต้นแบบสิ่งประดิษฐ์ พัฒนาระบบการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม                                       |
|                                                       | ดี = (8)       | สามารถแสดงหลักฐาน การเจรจา การซื้อขาย สิ่งประดิษฐ์ หรือต้นแบบสิ่งประดิษฐ์ พัฒนา กระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม                          |
|                                                       | พอใช้ = (6)    | สามารถแสดงหลักฐาน การเสนอแนวความคิด <u>ข้อกำหนด</u> เพื่อนำไปสร้างสิ่งประดิษฐ์ หรือต้นแบบสิ่งประดิษฐ์ พัฒนาระบบการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม |
|                                                       | ปรับปรุง = (4) | สามารถแสดงหลักฐาน การให้คำแนะนำ หรือช่วยเป็นที่ปรึกษา ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ เพื่อดำเนินการทางธุรกิจต่อไป                                           |

| 4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 25 คะแนน) |                |                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ                                      | ข้อพิจารณา     |                                                                                                                                                       |
| 4.1 เทคนิคการออกแบบ และระบบการทำงาน (10 คะแนน)                     | ดีมาก = (10)   | การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน                                                                      |
|                                                                    | ดี = (8)       | การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลัก วิชาการ แต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน                                                                         |
|                                                                    | พอใช้ = (6)    | การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลัก วิชาการ บางส่วนและระบบการทำงานยุ่งยาก ซับซ้อน                                                                 |
|                                                                    | ปรับปรุง = (4) | การออกแบบระบบการทำงานไม่เป็นไป ตามหลัก วิชาการ และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน                                                                          |
| 4.2 รูปแบบความเหมาะสม (5 คะแนน)                                    | ดีมาก = (5)    | รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะ ของผลงาน <u>ครบทั้ง 3 ด้าน</u>                                                                                  |
|                                                                    | ดี = (4)       | รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะ ของผลงาน <u>เหมาะสม 2 ด้าน</u>                                                                                  |
|                                                                    | พอใช้ = (3)    | รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะ ของผลงาน <u>เหมาะสม 1 ด้าน</u>                                                                                  |
|                                                                    | ปรับปรุง = (2) | รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสมกับลักษณะ ของผลงาน                                                                                                     |
| 4.3 ความปลอดภัยและผลกระทบต่อ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน)      | ดีมาก = (5)    | การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยและผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการใช้งาน และมีระบบป้องกัน อันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน |

| จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ              | ข้อพิจารณา     |                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | ดี = (4)       | การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยและผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการใช้งาน และมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน แต่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม         |
|                                            | พอใช้ = (3)    | การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยและผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการใช้งานและมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน อย่างใดอย่างหนึ่งแต่ไม่สมบูรณ์ |
|                                            | ปรับปรุง = (2) | การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ <u>ไม่มีความ</u> ปลอดภัยและผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการใช้งาน และ <u>ไม่มีระบบ</u> ป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน        |
| 4.4 คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุ (5 คะแนน) | ดีมาก = (5)    | คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุ ที่ใช้มีความ คงทนแข็งแรง เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ                                                                                                 |
|                                            | ดี = (4)       | คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุ ที่ใช้มีความ คงทนแข็งแรง <u>สูงเกินความจำเป็น</u> กับผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ                                                                              |
|                                            | พอใช้ = (3)    | คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุ ที่ใช้มีความ คงทนแข็งแรง <u>น้อยกว่าที่ควรจะใช้</u> กับผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ                                                                            |
|                                            | ปรับปรุง = (2) | คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุมีความคงทน แข็งแรง <u>ไม่เหมาะสม</u> กับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ                                                                                             |

**หมายเหตุ** กรณีคะแนนรวมของผลงานมีคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนที่ 3 ด้านข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ว่ามีผลคะแนนต่างกันหรือไม่ หากคะแนนเท่ากันอีก ให้พิจารณาคะแนนตามลำดับหัวข้อการให้คะแนนต่อไป



(นายชูเชิด มัจฉาน้ำ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี  
ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนด กติกา  
และเกณฑ์มาตรฐาน การตัดสินให้คะแนน  
“สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา”  
การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่  
ประจำปีการศึกษา 2561



(นายชัยมงคล เสนาสกุล)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา  
ประธานคณะกรรมการอำนวยการจัดทำข้อกำหนด กติกา  
และเกณฑ์มาตรฐาน การตัดสินให้คะแนน  
“สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา”  
การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2561