ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนน “สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา”

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2561

……………………………………………………………………………………………..……..

ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย

1. คำจำกัดความ

เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น หรือช่วยป้องกัน บรรเทา และฟื้นฟูความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อชีวิต ทรัพย์สิน อันเกิดจากภัยธรรมชาติหรือภัยจากฝีมือมนุษย์  
ที่ส่งผลต่อบุคคล สาธารณชน หรือสภาพแวดล้อม โดยตามรายละเอียดดังนี้

**พระราชบัญญัติ เครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2551**

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้ “เครื่องมือแพทย์” หมายความว่า

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

1.1. ประกอบโรคศิลปะ ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ประกอบวิชาชีพทันตกรรม 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 หรือจุนด้านกายวิภาคหรือกระบวนการทางสรีระ  
ของร่างกายมนุษย์หรือสัตว์

1.5 ประคับประคองหรือช่วยชีวิตมนุษย์หรือสัตว์

1.6 คุมกำเนิด หรือช่วยการเจริญพันธุ์ของมนุษย์หรือสัตว์

1.7 ช่วยเหลือหรือช่วยชดเชยความทุพพลภาพหรือพิการของมนุษย์หรือสัตว์

1.8 ให้ข้อมูลจากการตรวจสิ่งส่งตรวจจากร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ เพื่อวัตถุประสงค์ทางการแพทย์  
หรือการวินิจฉัย

1.9 ทำลายหรือฆ่าเชื้อสำหรับเครื่องมือแพทย์

2. อุปกรณ์ หรือส่วนประกอบของเครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องกล ผลิตภัณฑ์ หรือวัตถุตาม (1)

3. เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องกล ผลิตภัณฑ์ หรือวัตถุอื่นที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดว่าเป็นเครื่องมือแพทย์

**“สาธารณภัย”** หมายความว่า อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง โรคระบาดในมนุษย์ โรคระบาดสัตว์   
โรคระบาดสัตว์น้ำ การระบาดของศัตรูพืช ตลอดจนภัยอื่น ๆ อันมีผลกระทบต่อสาธารณชน ไม่ว่าเกิดจากธรรมชาติ มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุ หรือเหตุอื่นใด ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต ร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน หรือของรัฐ และให้หมายความรวมถึงภัยทางอากาศ และการก่อวินาศกรรมด้วย (ตาม มาตรา 4 พรบ.ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550)

/2. เจตนารมณ์...

2. เจตนารมณ์

2.1 เพื่อสร้างเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย

2.2 เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนส่งเสริมสุขภาพของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น

2.3 เพื่อเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิตหรือเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย

2.4 เพื่อป้องกัน บรรเทา ฟื้นฟู ช่วยเหลือ อันตรายที่จะเกิดขึ้นกับอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายความเสียหายอันเกิดขึ้นต่อชีวิต และทรัพย์สิน ในการดำรงชีวิต

3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อสนองยุทธศาสตร์ นโยบายของรัฐบาล กระทรวงศึกษาธิการ และสำนักงานคณะกรรมการ  
การอาชีวศึกษาทั้งรัฐและเอกชน

3.2 เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการวิจัย และพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ของชาติ

3.3 เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการนําไปจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร

3.4 เพื่อสนับสนุนส่งเสริมนวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์ เข้าสู่ระบบอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม

3.5 เพื่อสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้น พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี ทางด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย

3.6 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ต่อหน่วยงาน ชุมชน หรือท้องถิ่น

4. ข้อกำหนดทั่วไป

4.1 เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ทางการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย

4.2 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน   
มีความปลอดภัย ที่ไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกินเกณฑ์มาตรฐาน การใช้งานต้องมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ดูแลและควบคุมการใช้งาน หรือมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้

4.3 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่เกิดจากการบูรณาการ การเรียน การสอน ที่สามารถสาธิต หรือ ทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ หรือ มีหลักฐานแสดงการสาธิต หรือ ทดลองการใช้งานให้เห็นได้อย่างชัดเจน

4.4 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 7 จากสถานศึกษาเดียวกัน ต้องไม่ซ้ำกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ 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 และนักศึกษาระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์อาชีพที่มีรายวิชาโครงงาน/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 และต้องมีชื่อที่อยู่ของผู้ทดลองใช้ที่ชัดเจนและลงนามให้ความเห็นรับรอง มีภาพถ่ายที่สามารถเชื่อถือได้

4.7.2 บริษัทหรือหน่วยงานหรือชุมชนที่นำไปทดสอบ/ทดลองใช้/ตรวจมาตรฐานความปลอดภัย/ จำหน่ายต้องมีหนังสือรับรองและประทับตราประทับของหน่วยงานนั้นฯ

**5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ**

5.1 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกําหนดทั่วไป ของผลงาน

สิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย จึงจะเข้าร่วมการประกวดได้

5.2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดต้องมีการลงทะเบียนผลงานในฐานข้อมูลออนไลน์ก่อนวันประกาศผลการประกวดฯ จึงจะมีสิทธิ์เข้าร่วมการประกวดได้รับงบประมาณ และการรับรองผลการประกวด โดยให้นำเอกสารแบบนำเสนอคุณลักษณะ “สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” ในวันที่รายงานตัวกับคณะกรรมการ

5.3 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวด จะต้องลงทะเบียนและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนด หากไม่ลงทะเบียนและติดตั้งตามวันและเวลาที่กำหนด ไม่อนุญาตให้เข้าร่วมการประกวดแต่อนุญาตให้จัดแสดงผลงานได้

5.4 การเปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัดเท่านั้น และต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวดไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวด ในระดับภาคและระดับชาติ ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

5.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่ามีการลอกเลียนแบบ หรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าประกวด

5.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งประกวดและได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่า มีการลอกเลียนผลงาน หรือ ส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกถอดถอนรางวัล และเลื่อนลำดับรางวัลถัดไปขึ้นมาแทน และต้องไม่เคยผ่านการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับชาติ มาก่อน หรือนำผลงานสิ่งประดิษฐ์เดิมที่เคยได้รับรางวัลมาส่งเข้าประกวดใหม่โดยเปลี่ยนประเภท

5.7 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่มีการซื้อขายในท้องตลาด แล้วนำมาปรับปรุง หรือดัดแปลงเพียงเล็กน้อย เพื่อส่งเข้าประกวดจะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ

5.8 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่า ได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตร หรือสิทธิบัตรของผู้อื่น

5.9 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ จะต้องเป็นผลงานที่ผ่านการนำไปใช้งานจริงหรือในสถานการณ์จำลองที่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบของโมเดล

5.10 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

5.11 กรณีคะแนนรวมของผลงานมีคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนที่ 3 ด้านข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯว่ามีผลคะแนนต่างกันหรือไม่ หากคะแนนเท่ากันอีก ให้พิจารณาคะแนนตามลำดับหัวข้อการให้คะแนนต่อไป

**/6. เอกสารประกอบ**…

**6. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย**

1. แบบนำเสนอผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2561 (แบบ ว-สอศ-2)

2. แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3) ไม่เกิน 20 หน้า (ไม่นับรวมปก คำนำ สารบัญ กิตติกรรมประกาศและภาคผนวก

3. ภาคผนวก ประกอบด้วยเอกสารดังหัวข้อต่อไปนี้

3.1 เอกสารการซื้อขาย สั่งทำ จ้างผลิต หรือเอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี) รูปแบบเอกสารตามที่ได้ ดำเนินการจริง เช่น สัญญาจ้าง ใบซื้อขายฯลฯ

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 โดยติดไว้  
ปกหลังเอกสารการนำเสนอ เล่มละ 1 แผ่น สำหรับเอกสารในภาคผนวก ข้อใดที่เป็นเอกสารต้นฉบับ ให้แสกน  
เป็นไฟล์ภาพ .jpg หรือ .PDF ลงใน CD ด้วย

6. การรายงานตัวเข้าร่วมการประกวดในทุกระดับ ให้ดำเนินการ ดังนี้

- ส่งเอกสารการนำเสนอผลงาน ณ จุดลงทะเบียน ประกอบด้วย

6.1 รูปเล่มตามข้อ 1 - 5 จำนวน 2 เล่ม

6.2 แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่**พิมพ์ออกจากระบบ 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** |
| **1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)** | | | | |
| 1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ตามแบบ ว-สอศ-2 (4 คะแนน) | | | | |
| ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด | 4 | 3 | 2 | 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 แบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ  บันทึกข้อมูลลงในแผ่น CD/DVD  ครบถ้วนตามข้อกำหนด (3 คะแนน) | 3 | 2 | 1 | 0 |
| - คู่มือประกอบการใช้งาน  - แบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ  - บันทึกข้อมูลลงในแผ่น CD/DVD |
| **\*\*\*\*\*เป็นตามที่สำนักจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษากำหนด\*\*\*\*\*\*\*** | | | | |
| **2. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)** | | | | |
| 2.1 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาษาไทย  และบุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (5 คะแนน) | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 2.2 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาษาอังกฤษ  และบุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (5 คะแนน) | 5 | 4 | 3 | 2 |
| **3. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 50 คะแนน)** | | | | |
| 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 |
| **4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 25 คะแนน)**  **( 20 คะแนน )** | | | | |
| 4.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทํางาน (10 คะแนน) | 10 | 8 | 6 | 4 |
| 4.2 รูปแบบความเหมาะสม (5 คะแนน) | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 4.3 ความปลอดภัยและผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  (5 คะแนน) | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 4.4 คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุ (5 คะแนน) | 5 | 4 | 3 | 2 |
| **รวม** | **100 คะแนน** | | | |

**/9. ข้อพิจารณา…**

**9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 7** สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย

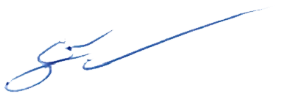
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)** | | |
| **จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ** | **ข้อพิจารณา** | |
| 1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ  ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/  รายละเอียด ตามแบบว-สอศ-2  (4 คะแนน) | ดีมาก = (4) | * ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 26 ข้อ * มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบมีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| ดี = (3) | * ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 26 ข้อ * มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหาภาพ * ประกอบแต่ไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบ ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้ เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| พอใช้ = (2) | * ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 26 ข้อไม่ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบไม่มีความประณีตถูกต้องของรูปแบบในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่มไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| ปรับปรุง = (0) | * ไม่นำส่งแบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ * 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) * มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักวิชาการ * เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| ดี = (3) | * เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3)  มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักวิชาการ * แต่มีข้อบกพร่องบางส่วนเหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| พอใช้ = (2) | * เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) มีข้อบกพร่องมากไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้   เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| ปรับปรุง = (1) | * เนื้อหางานวิจัย ทั้ง 5 บท (แบบ ว-สอศ-3) * ไม่มีความถูกต้องไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้ * เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |

/1.2.2 รูปแบบการวิจัย…

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ** | **ข้อพิจารณา** | |
| 1.2.2 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง  (4 คะแนน) | ดีมาก = (4) | * รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท * (แบบ ว-สอศ-3) มีความสมบูรณ์ครบถ้วน * และประณีตถูกต้องในการพิมพ์การจัดทำปก * และรูปเล่มเอกสาร เหมาะสมที่จะเก็บไว้ * เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| ดี = (3) | * รูปแบบเอกสารงานวิจัย ทั้ง 5 บท * (แบบ ว-สอศ-3) มีความสมบูรณ์ครบถ้วน * และประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปก และรูปเล่มเอกสารมีข้อบกพร่องบางส่วน * เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| พอใช้ = (2) | * รูปแบบเอกสารงานวิจัยทั้ง 5 บท * (แบบ ว-สอศ-3) มีข้อบกพร่องมากไม่เหมาะสม * ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| ปรับปรุง = (1) | * รูปแบบเอกสารงานวิจัยทั้ง 5 บท * (แบบ ว-สอศ-3) ไม่มีความถูกต้องไม่เหมาะสม * ที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ |
| 1.3 คู่มือประกอบการใช้งานฯ/  ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/  รายละเอียด บันทึกข้อมูลลงในแผ่น  CD/DVD (3 คะแนน) | ดีมาก = (3) | มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง  การใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา  ที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง  ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ถูกต้องครบถ้วน บันทึกข้อมูลลงในแผ่น มีข้อมูลครบถ้วน 5 ส่วน |
| ดี = (2) | มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง  การใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษาที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย บันทึกข้อมูลลงในแผ่น มีข้อมูลครบถ้วน 4 ส่วน |
| พอใช้ = (1) | มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งานข้อควรระวังการบำรุงรักษา ที่อยู่ของผู้ผลิต  ที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง ทั้งภาษาไทย  และภาษาอังกฤษแต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก  บันทึกข้อมูลลงในแผ่น มีข้อมูลครบถ้วน 3 ส่วน |
| ปรับปรุง = (0) | ไม่มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ  การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง  ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ  ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน บันทึกข้อมูลลงในแผ่น  มีข้อมูลครบถ้วนน้อยกว่า 3 ส่วน |

**/2. การนําเสนอ**…

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2. การนําเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)** | | |
| **จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ** | **ข้อพิจารณา** | |
| 2.1 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน  ภาษาไทยและบุคลิกภาพของผู้นำเสนอ  ผลงาน (5 คะแนน) | ดีมาก = (5) | - มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน  ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิต  ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม  - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท  ของผู้นำเสนอ เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน  - อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ  และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์  - ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ  และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ  ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน |
| ดี = (4) | - มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน  ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน  - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท  ของผู้นำเสนอ เหมาะสม 2 ด้าน  - อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริง  ในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์  - ด้านประโยชน์ใช้สอยด้านประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯได้ถูกต้อง 3 ด้าน |
| พอใช้ = (3) | - มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน  ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบายสาธิตทดลองตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน ภาษาไทย แต่มีข้อบกพร่องมาก  - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท  ของผู้นำเสนอ เหมาะสม 1 ด้าน  - อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย  - ด้านประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้อง 2 ด้าน |
| ปรับปรุง = (2) | - ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน  - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท  ของผู้นำเสนอไม่เหมาะสม  - ไม่สามารถอธิบายประกอบการสาธิตหรือทดลองได้ |



/2.2 ความชัดเจน…

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ** | **ข้อพิจารณา** | |
| 2.2 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน  ภาษาอังกฤษและบุคลิกภาพของ  ผู้นำเสนอผลงาน (5 คะแนน) | ดีมาก = (5) | - มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน  ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม  - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท  ของผู้นำเสนอ เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน  - อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริง  ในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์  - ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ  และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ  ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน |
| ดี = (4) | - มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน  ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิตทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน  แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน  - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท  ของผู้นำเสนอ เหมาะสม 2 ด้าน  - อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริง  ในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์  - ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ  และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ  ได้ถูกต้อง 3 ด้าน |
| พอใช้ = (3) | - มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน  ใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบายสาธิตทดลองตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน ภาษาอังกฤษ แต่มีข้อบกพร่องมาก  - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท  ของผู้นำเสนอ เหมาะสม 1 ด้าน  - อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริง  ในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์  - ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพ  และวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ  ได้ถูกต้อง 2 ด้าน |
| ปรับปรุง = (2) | - ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน  - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท  ของผู้นำเสนอไม่เหมาะสม   * - ไม่สามารถอธิบายประกอบการสาธิตหรือทดลองได้ |

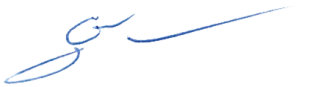
**/3. ข้อกําหนด**…

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3. ข้อกําหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 50 คะแนน)** | | |
| **จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ** | **ข้อพิจารณา** | |
| 3.1 ประดิษฐ์คิดค้นขึ้นใหม่หรือพัฒนา  ขึ้นใหม่ (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 เอกสาร รับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ |
| ดี = (10) | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ และมีหลักฐาน ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ |
| พอใช้ = (6) | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ ไม่มีหลักฐาน |
| ปรับปรุง = (4) | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ไม่ครบถ้วน  ตามวัตถุประสงค์มาก ไม่มีหลักฐาน  ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ |
| 3.3 ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล  (13 คะแนน) | ดีมาก = (13) | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง  มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลครบ  ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ |
| ดี = (10) | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง  มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลครบ  ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย |
| พอใช้ = (6) | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้ไม่ต่อเนื่อง  มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลไม่เป็นไป  ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีข้อบกพร่อง |
| ปรับปรุง = (4) | ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่ทำงานตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ |

**/**3.4 การพัฒนา…

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ** | **ข้อพิจารณา** | |
| 3.4 การพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์  หรือ อุตสาหกรรม (10 คะแนน) | ดีมาก = (10) | สามารถแสดงหลักฐาน การซื้อขายสิ่งประดิษฐ์ หรือต้นแบบสิ่งประดิษฐ์ พัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม |
| ดี = (8) | สามารถแสดงหลักฐาน การเจรจา การซื้อขายสิ่งประดิษฐ์ หรือต้นแบบสิ่งประดิษฐ์ พัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม |
| พอใช้ = (6) | สามารถแสดงหลักฐาน การเสนอแนวความคิด ข้อกำหนด เพื่อนำไปสร้างสิ่งประดิษฐ์  หรือต้นแบบสิ่งประดิษฐ์ พัฒนากระบวนการผลิต  สู่เชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม |
| ปรับปรุง = (4) | * สามารถแสดงหลักฐาน การให้คำแนะนำ * หรือช่วยเป็นที่ปรึกษา ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ เพื่อดำเนินการทางธุรกิจต่อไป |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 25 คะแนน)** | | |
| **จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ** | **ข้อพิจารณา** | |
| 4.1 เทคนิคการออกแบบ และระบบการ  ทํางาน (10 คะแนน) | ดีมาก = (10) | การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง  ตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานไม่ยุ่งยากซับซ้อน |
| ดี = (8) | การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ แต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน |
| พอใช้ = (6) | การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ บางส่วนและระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน |
| ปรับปรุง = (4) | การออกแบบระบบการทำงานไม่เป็นไป ตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน |
| 4.2 รูปแบบความเหมาะสม (5 คะแนน) | ดีมาก = (5) | รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะ  ของผลงาน ครบทั้ง 3 ด้าน |
| ดี = (4) | รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะ  ของผลงาน เหมาะสม 2 ด้าน |
| พอใช้ = (3) | รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะ  ของผลงาน เหมาะสม 1 ด้าน |
| ปรับปรุง = (2) | รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน |
| 4.3 ความปลอดภัยและผลกระทบต่อ  ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน) | ดีมาก = (5) | การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ  มีความปลอดภัยและผลกระทบต่อธรรมชาติ  และสิ่งแวดล้อมในการใช้งาน และมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน |

**/**4.4 คุณภาพ…

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ** | **ข้อพิจารณา** | |
|  | ดี = (4) | การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ  มีความปลอดภัยและผลกระทบต่อธรรมชาติ  และสิ่งแวดล้อมในการใช้งาน และมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน  แต่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม |
| พอใช้ = (3) | การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ  มีความปลอดภัยและผลกระทบต่อธรรมชาติ  และสิ่งแวดล้อมในการใช้งานและมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน  อย่างใดอย่างหนึ่งแต่ไม่สมบูรณ์ |
| ปรับปรุง = (2) | การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ  ไม่มีความปลอดภัยและผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการใช้งาน และไม่มีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ  และผู้ใช้งาน |
| 4.4 คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุ  (5 คะแนน) | ดีมาก = (5) | คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุ ที่ใช้มีความคงทนแข็งแรง เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ |
| ดี = (4) | คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุ ที่ใช้มีความคงทนแข็งแรง สูงเกินความจำเป็นกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ |
| พอใช้ = (3) | คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุ ที่ใช้มีความคงทนแข็งแรง น้อยกว่าที่ควรจะใช้กับผลงานสิ่งประดิษฐ์ |
| ปรับปรุง = (2) | คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุมีความคงทนแข็งแรงไม่เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ |

**หมายเหตุ** กรณีคะแนนรวมของผลงานมีคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนที่ 3 ด้านข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯว่ามีผลคะแนนต่างกันหรือไม่ หากคะแนนเท่ากันอีก ให้พิจารณาคะแนนตามลำดับหัวข้อการให้คะแนนต่อไป

(นายชูเชิด มัจฉาฉ่ำ)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี

ประธานคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนด กติกา

และเกณฑ์มาตรฐาน การตัดสินให้คะแนน

“สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา”

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่

ประจำปีการศึกษา 2561

ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์หรือบรรเทาสาธารณภัย

(นายชัยมงคล เสนาสุ)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

ประธานคณะกรรมการอำนวยการจัดทำข้อกำหนด กติกา

และเกณฑ์มาตรฐาน การตัดสินให้คะแนน

“สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา”

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2561