

ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์
“สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2563

ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์

1. คำจำกัดความ

เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์เสริมในด้านการแพทย์ ที่ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น ป้องกัน บรรเทา หรือป้องกันโรคติดต่อ ตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 รายละเอียดดังนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562”

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้ยกเลิกความในบทนิยามคำว่า “เครื่องมือแพทย์” ในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2551 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“เครื่องมือแพทย์หมายความว่า ”

1) เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องกล วัตถุที่ใช้ใส่เข้าไปในร่างกาย น้ำยาที่ใช้ตรวจในหรือนอกห้องปฏิบัติการ ผลิตภัณฑ์ ซอฟต์แวร์ หรือวัตถุอื่นใด ที่ผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์มุ่งหมายเฉพาะสำหรับใช้อย่างหนึ่งอย่างใด กับมนุษย์หรือสัตว์ดังต่อไปนี้ ไม่ว่าจะใช้โดยลำพัง ใช้ร่วมกันหรือใช้ประกอบกับสิ่งอื่นใด

(ก) วินิจฉัย ป้องกัน ติดตาม บำบัด บรรเทา หรือรักษาโรค

(ข) วินิจฉัย ติดตาม บำบัด บรรเทา หรือรักษาการบาดเจ็บ

(ค) ตรวจสอบ ทดแทน แก้ไข ดัดแปลง พยุง ค้ำหรือจุนด้านกายวิภาคหรือกระบวนการ

ทางสรีระของร่างกาย

(ง) ควบคุมหรือช่วยชีวิต

(จ) คุมกำเนิดหรือช่วยการเจริญพันธุ์

(ฉ) ช่วยเหลือหรือช่วยชดเชยความทุพพลภาพหรือพิการ

(ช) ให้ข้อมูลจากการตรวจสิ่งส่งตรวจจากร่างกาย เพื่อวัตถุประสงค์ทางการแพทย์หรือการวินิจฉัย

(2) อุปกรณ์เสริมสำหรับใช้ร่วมกับเครื่องมือแพทย์ตาม (1)

(3) เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องกล ผลิตภัณฑ์ หรือวัตถุอื่นที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดว่า เป็นเครื่องมือแพทย์

ผลสัมฤทธิ์ตามความมุ่งหมายของสิ่งที่กล่าวถึงตาม (1) ซึ่งเกิดขึ้นในร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ ต้องไม่เกิดจากกระบวนการทางเภสัชวิทยา วิทยาภูมิคุ้มกัน หรือปฏิกิริยาเผาผลาญให้เกิดพลังงานเป็นหลัก

มาตรา 4 ให้เพิ่มบทนิยามคำว่า “อุปกรณ์เสริม” ระหว่างบทนิยามคำว่า “เครื่องมือแพทย์” และคำว่า “ผลิต” ในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พ.ศ. 2551 “อุปกรณ์เสริม” หมายความว่า สิ่งของ เครื่องใช้ หรือผลิตภัณฑ์ที่ผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์มุ่งหมายเฉพาะให้ใช้ร่วมกับเครื่องมือแพทย์ เพื่อช่วยหรือทำให้เครื่องมือแพทย์นั้นสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ที่มุ่งหมายของเครื่องมือแพทย์นั้น”

2. เจตนารมณ์

- 2.1 เพื่อสร้างเครื่องมือ อุปกรณ์ หรืออุปกรณ์เสริมทางการแพทย์หรือป้องกันโรคติดต่อ
- 2.2 เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตลอดจนส่งเสริมสุขภาพของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น
- 2.3 เพื่อเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิตหรือเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์ หรืออุปกรณ์เสริมทางการแพทย์หรือป้องกันโรคติดต่อ
- 2.4 เพื่อป้องกัน บรรเทา ฟื้นฟู ช่วยเหลือ อันตรายที่จะเกิดขึ้นกับอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายความเสียหายอันเกิดขึ้นต่อชีวิต

3. วัตถุประสงค์

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

4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ หรืออุปกรณ์เสริม ที่ใช้ทางการแพทย์หรือป้องกันโรคติดต่อ
- 4.2 เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งานมีความปลอดภัย ที่ไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกินเกณฑ์มาตรฐาน การใช้งานต้องมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านดูแล และควบคุมการใช้งาน 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 (เป็นไปตามที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษากำหนด)
- 4.6 ผู้ส่งผลงานเข้าประกวดต้องเป็นนักเรียน นักศึกษา ระดับ ปวช. ,ปวส. ในรูปแบบการศึกษาในระบบหรือ การศึกษาระบบทวิภาคีหรือทวิศึกษา และนักศึกษาระบบเทียบโอนความรู้และประสบการณ์อาชีพที่มีรายวิชา โครงการงาน/โครงการ ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาครัฐ และภาคเอกชน จำนวนไม่เกิน 10 คน และที่ปรึกษา จำนวนไม่เกิน 5 คน

โดยยึดตามฐานข้อมูลที่ลงทะเบียนออนไลน์ก่อนวันประกวด ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัด ตามประกาศของสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา (ไม่อนุญาตให้นักเรียน/นักศึกษา หลักสูตรวิชาชีพพระยาสันส่งผลงาน เข้าร่วมการประกวด)

4.7 สิ่งประดิษฐ์ทุกชิ้นต้องมีใบรับรองการนำไปใช้งานจริง อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น

4.7.1 บุคคลทั่วไปที่ทดลองใช้งานเครื่องมือ อุปกรณ์ หรืออุปกรณ์เสริมทางการแพทย์หรือป้องกันโรคติดต่อ ไม่น้อยกว่า 3 คน และต้องมีชื่อที่อยู่ของผู้ทดลองใช้ที่ชัดเจนและลงนามให้ความเห็นรับรอง มีภาพถ่ายที่สามารถเชื่อถือได้

4.7.2 บริษัทหรือหน่วยงานหรือชุมชนที่นำไปทดสอบ/ทดลองใช้/ตรวจมาตรฐานความปลอดภัย/จำหน่ายต้องมีหนังสือรับรองและประทับตราประทับของหน่วยงานนั้นๆ

5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

5.1 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์ **จึงจะเข้าร่วมการประกวดได้**

5.2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวดต้องมีการลงทะเบียนผลงานในฐานข้อมูลออนไลน์ (Thaiinvention.net) ก่อนวันประกวดฯ จึงจะมีสิทธิ์เข้าร่วมการประกวด ได้รับงบประมาณ และการรับรองผลการประกวด โดยให้นำส่งเอกสารแบบคุณลักษณะ “สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา” ที่พิมพ์ออกจากระบบในวันที่ยื่นรายงานตัวกับคณะกรรมการรับลงทะเบียน

5.3 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวด จะต้องลงทะเบียนและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนดหากไม่ลงทะเบียนและติดตั้งตามวันและเวลาที่กำหนด **ไม่อนุญาตให้เข้าร่วมการประกวดแต่อนุญาตให้จัดแสดงผลงานได้**

5.4 การเปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับอาชีวศึกษาจังหวัดเท่านั้น และต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวดไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวดในระดับภาคและระดับชาติ **ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงชื่อ หรือ ประเภทผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ**

5.5 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่ามีกรลอกเลียนแบบหรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าประกวด

5.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ส่งประกวดและได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่ามีการลอกเลียนผลงาน หรือ ส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกถอดถอนรางวัล และเลื่อนลำดับรางวัลถัดไปขึ้นมาแทน **และต้องไม่เคยผ่านการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ระดับชาติ มาก่อน หรือนำผลงานสิ่งประดิษฐ์เดิมที่เคยได้รับรางวัลมาส่งเข้าประกวดใหม่โดยเปลี่ยนประเภท**

5.7 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่มีการซื้อขายในท้องตลาด แล้วนำมาปรับปรุง หรือดัดแปลงเพียงเล็กน้อย เพื่อส่งเข้าประกวดจะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ

5.8 กรณีที่เป็นการนำสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่า ได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรของผู้อื่น

5.9 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ จะต้องเป็นผลงานที่ผ่านการนำไปใช้งานจริงหรือในสถานการณ์จำลองที่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบของโมเดล

5.10 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

5.11 กรณีคะแนนรวมของผลงานมีคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนที่ 3 ด้านข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ว่ามีผลคะแนนต่างกันหรือไม่ หากคะแนนเท่ากันอีก ให้พิจารณาคะแนนตามลำดับหัวข้อการให้คะแนนต่อไป

6. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

1. แบบนำเสนอผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2563 (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 จำงผลิต 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 พิมพ์ออกจากระบบ Thaiinvention.net

3.6 คู่มือการใช้งานภาษาไทย และภาษาอังกฤษ (ถ้ามี)

3.7 เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

4. ภาพประกอบอื่น ๆ

5. การรายงานตัวเข้าร่วมการประกวดในทุกกระดับ ให้ดำเนินการ ดังนี้

- ส่งเอกสารการนำเสนอผลงาน ณ จุดลงทะเบียน ประกอบด้วย

5.1 รูปเล่มตามข้อ 1 - 5 จำนวน 2 เล่ม

5.2 แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ พิมพ์ออกจากระบบ Thaiinvention.net จำนวน 1 ฉบับ

5.3 อัปโหลดไฟล์ PDF ประกอบด้วย แบบ ว-สอศ-2, แบบ ว-สอศ-3 และภาคผนวก เข้าในระบบ

Thaiinvention.net

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

7. การพิมพ์แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และแบบรายงานการวิจัย

7.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ TH SarabunPSK

7.2 ขนาดตัวอักษร แบบปกติ ขนาด 16 point และหัวข้อ ขนาด 18 point

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์

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	1
1.2 แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3) (9 คะแนน)				
1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5
1.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
1.2.3 วิธีดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5
1.2.4 ผลการวิจัย (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
1.2.5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5
1.3 อัปโหลดไฟล์ PDF ประกอบด้วย แบบ ว-สอศ-2, แบบ ว-สอศ-3 และภาคผนวก เข้าในระบบ Thaiinvention.net (2 คะแนน)				
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของไฟล์ PDF ประกอบด้วย แบบ ว-สอศ-2, แบบ ว-สอศ-3 และภาคผนวก	2	-	-	0
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 ประดิษฐ์หรือพัฒนาชิ้นใหม่ (10 คะแนน)	10	8	6	4
3.2 ประโยชน์การใช้งาน (15 คะแนน)	15	10	7	5
3.3 ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (15 คะแนน)	15	10	7	5
3.4 การพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรม (10 คะแนน)	10	8	6	4
4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 25 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. ข้อพิจารณาการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์

1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)	
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา
1.1 แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/ รายละเอียด ตามแบบ ว-สอศ-2 (4 คะแนน)	ดีมาก = (4) ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการ วิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 26 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบมีความประณีตถูกต้อง ของรูปแบบ ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี = (3) ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการ วิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 26 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้ง ในด้านเนื้อหาภาพประกอบแต่ไม่มีความประณีตถูกต้อง ของรูปแบบ ในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม เหมาะสมที่จะเก็บไว้ เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ = (2) ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบเสนอโครงการ วิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 26 ข้อ ไม่ครบถ้วน ทั้งในด้าน เนื้อหา ภาพประกอบไม่มีความประณีตถูกต้องของ รูปแบบในการพิมพ์ การจัดทำปก การจัดทำรูปเล่ม ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง = (1) แบบเสนอโครงการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯและคู่มือประกอบ การใช้งานเอกสารไม่มีความสมบูรณ์
1.2 แบบรายงานการวิจัย (แบบ ว-สอศ-3) (9 คะแนน) 1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน)	ดีมาก = (2) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้อง ของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหาครบถ้วนถูกต้องตาม หลักการเขียนบทนำ
	ดี = (1.5) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้อง ของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหาถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน ตามหลักการเขียนบทนำ
	พอใช้ = (1) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้อง ของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหาไม่สอดคล้องกันตาม หลักการเขียนบทนำ
	ปรับปรุง = (0.5) ไม่มีความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาวัตถุประสงค์ และสภาพปัญหา

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำกรอบแนวคิด หรือ งานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย ถูกต้องครบถ้วน
	ดี = (1)	มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำกรอบแนวคิด หรือ งานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน
	พอใช้ = (0.5)	มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำกรอบแนวคิด หรือ งานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน
	ปรับปรุง=(0)	ไม่มีการนำองค์ความรู้ จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ ไม่มีการนำ กรอบแนวคิด หรือ งานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย
1.2.3 วิธีดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการทดสอบหาประสิทธิภาพ ประสิทธิผลที่ใช้ประกอบผลการวิจัย ถูกต้องครบถ้วน
	ดี = (1.5)	ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการทดสอบหาประสิทธิภาพ ประสิทธิผลที่ใช้ประกอบผลการวิจัย ถูกต้องครบถ้วน แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ = (1)	ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการทดสอบหาประสิทธิภาพ ประสิทธิผลที่ใช้ประกอบผลการวิจัย ถูกต้องครบถ้วน แต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง=(0.5)	ไม่มีความเหมาะสม ของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการทดสอบหาประสิทธิภาพ ประสิทธิผลที่ใช้ประกอบผลการวิจัย ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน
1.2.4 ผลการวิจัย (1.5 คะแนน)	ดีมาก = (1.5)	การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยและ มีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยถูกต้องและครบถ้วนตามระเบียบวิธีวิจัย
	ดี = (1)	การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย บางข้อ และมีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยมีข้อผิดพลาดน้อย
	พอใช้ = (0.5)	การวิเคราะห์ข้อมูลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย บางข้อและมีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยมีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง=(0)	การวิเคราะห์ข้อมูล ไม่สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์การวิจัย และ ไม่มีวิธีการนำเสนอผลการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัย

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
1.2.5 สรุปลง อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือ การพัฒนาต่อยอดถูกต้องครบถ้วน
	ดี = (1.5)	มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ = (1)	มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง = (0.5)	ไม่มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยและไม่ตรงประเด็นไม่มีข้อเสนอแนะ ในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอด
1.3 อัปโหลดไฟล์ PDF ประกอบด้วย แบบ ว-สอศ-2, แบบ ว-สอศ-3 และภาคผนวก เข้าในระบบ Thaiinvention.net (2 คะแนน)	ดีมาก = (2)	ไฟล์ PDF ประกอบด้วย แบบ ว-สอศ-2, แบบ ว-สอศ-3 และภาคผนวก ที่อัปโหลดครบถ้วน และมีข้อมูลถูกต้อง
	ปรับปรุง = (0)	ไฟล์ PDF ประกอบด้วย แบบ ว-สอศ-2, แบบ ว-สอศ-3 และภาคผนวก ที่อัปโหลดมีข้อมูลไม่ถูกต้อง อัปโหลดไฟล์ไม่ครบถ้วน หรือไม่ได้อัปโหลดไฟล์
2. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
2.1 ความชัดเจนในการนำเสนอ ผลงานภาษาไทยและบุคลิกภาพ ของผู้นำเสนอผลงาน (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน อย่างครบถ้วนและเหมาะสม - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาทของผู้นำเสนอ เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน - อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ - ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
	ดี = (4)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ ประกอบในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ เหมาะสม 2 ด้าน - อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ - ด้านประโยชน์ใช้สอยด้านประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้อง 3 ด้าน
	พอใช้ = (3)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ ประกอบในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงานภาษาไทยแต่มีข้อบกพร่องมาก - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ เหมาะสม 1 ด้าน - อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ ด้านประโยชน์ใช้สอย - ด้านประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้อง 2 ด้าน
	ปรับปรุง = (2)	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีความพร้อมในการนำเสนอผลงาน - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ ไม่เหมาะสม - ไม่สามารถอธิบายประกอบการสาธิตหรือทดลองได้
2.2 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงานภาษาอังกฤษและบุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุอุปกรณ์ ประกอบในการอธิบาย สาธิต ทดลองตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ เหมาะสมทั้ง 3 ด้าน - อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลอง ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ - ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้องทั้ง 4 ด้าน

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
	ดี = (4)	- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ เหมาะสม 2 ด้าน - อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ - ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้อง 3 ด้าน
	พอใช้ = (3)	- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงานภาษาอังกฤษ แต่มีข้อบกพร่องมาก - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ เหมาะสม 1 ด้าน - อธิบายประกอบการสาธิต หรือทดลองผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเห็นจริงในด้านแนวความคิด การประดิษฐ์ - ด้านประโยชน์ใช้สอย ด้านประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้ถูกต้อง 2 ด้าน
	ปรับปรุง = (2)	- ไม่มีความพร้อม ในการนำเสนอผลงาน - การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยา มารยาท ของผู้นำเสนอ ไม่เหมาะสม - ไม่สามารถอธิบาย ประกอบการสาธิตหรือทดลองได้

3. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 50 คะแนน)

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
3.1 ประดิษฐ์คิดค้นชิ้นใหม่หรือพัฒนาชิ้นใหม่ (10 คะแนน)	ดีมาก = (10)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่คิดค้นชิ้นใหม่ โดยไม่ใช้การจัดหาอุปกรณ์สำเร็จรูปมาประกอบส่งประกวด
	ดี = (8)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงชิ้นใหม่โดยไม่ใช้การจัดหาอุปกรณ์สำเร็จรูปมาประกอบส่งประกวด
	พอใช้ = (6)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่พัฒนาปรับปรุงชิ้นใหม่บางส่วน
	ปรับปรุง = (4)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่ได้พัฒนาปรับปรุงชิ้นใหม่

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
3.2 ประโยชน์การใช้งาน (15 คะแนน)	ดีมาก = (15)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ตามวัตถุประสงค์ทุกประการ และมีหลักฐาน ได้แก่ เอกสาร รับรองและภาพประกอบ ฯลฯ
	ดี = (10)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ และมีหลักฐาน ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ
	พอใช้ = (7)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ ไม่มีหลักฐาน
	ปรับปรุง = (5)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่มี ข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริง ไม่ครบถ้วน ตามวัตถุประสงค์ มาก ไม่มีหลักฐาน ได้แก่ เอกสารรับรอง และภาพประกอบ ฯลฯ
3.3 ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล (15 คะแนน)	ดีมาก = (15)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลครบ ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
	ดี = (10)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้อย่างต่อเนื่องมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลครบ ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
	พอใช้ = (7)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทำงานได้ไม่ต่อเนื่องมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลไม่เป็นไป ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีข้อบกพร่อง
	ปรับปรุง = (5)	ผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่ทำงาน ตามที่กำหนดไว้ในแบบคุณลักษณะของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
3.4 การพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม (10 คะแนน)	ดีมาก = (10)	สามารถแสดงหลักฐาน การซื้อขายสิ่งประดิษฐ์หรือต้นแบบสิ่งประดิษฐ์ พัฒนาการกระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม
	ดี = (8)	สามารถแสดงหลักฐาน การเจรจา การซื้อขายสิ่งประดิษฐ์หรือต้นแบบสิ่งประดิษฐ์ พัฒนาการกระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม
	พอใช้ = (6)	สามารถแสดงหลักฐาน การเสนอแนวความคิด ข้อกำหนด เพื่อนำไปสร้างสิ่งประดิษฐ์หรือต้นแบบสิ่งประดิษฐ์ พัฒนาการกระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม
	ปรับปรุง = (4)	สามารถแสดงหลักฐาน การให้คำแนะนำหรือช่วยเป็นที่ปรึกษา ในการสร้างสิ่งประดิษฐ์เพื่อดำเนินการทางธุรกิจต่อไป
4. ความเหมาะสมของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (รวม 25 คะแนน)		
จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
4.1 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (10 คะแนน)	ดีมาก = (10)	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานไม่ยุ่งยากซับซ้อน
	ดี = (8)	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ แต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	พอใช้ = (6)	การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้อง ตามหลักวิชาการบางส่วนและระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	ปรับปรุง = (4)	การออกแบบระบบการทำงานไม่เป็นไป ตามหลักวิชาการ และระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
4.2 รูปแบบความเหมาะสม (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน ครบทั้ง 3 ด้าน
	ดี = (4)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน เหมาะสม 2 ด้าน
	พอใช้ = (3)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน เหมาะสม 1 ด้าน
	ปรับปรุง = (2)	รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสมกับลักษณะของผลงาน
4.3 ความปลอดภัยและผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัย ไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการใช้งาน และมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน

จุดให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ	ข้อพิจารณา	
	ดี = (4)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการใช้งาน และมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งานแต่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม
	พอใช้ = (3)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ มีความปลอดภัยไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการใช้งานและมีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งานอย่างใดอย่างหนึ่งแต่ไม่สมบูรณ์
	ปรับปรุง = (2)	การทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่มีความปลอดภัย มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการใช้งาน และไม่มีระบบป้องกันอันตรายต่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และผู้ใช้งาน
4.4 คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุ (5 คะแนน)	ดีมาก = (5)	คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้มีความคงทนแข็งแรง เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
	ดี = (4)	คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้มีความคงทนแข็งแรง สูงเกินความจำเป็นกับผลงานสิ่งประดิษฐ์
	พอใช้ = (3)	คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้มีความคงทนแข็งแรง น้อยกว่าที่ควรจะใช้กับผลงานสิ่งประดิษฐ์
	ปรับปรุง = (2)	คุณภาพและความเหมาะสมของวัสดุมีความคงทนแข็งแรงไม่เหมาะสมกับผลงานสิ่งประดิษฐ์

หมายเหตุ กรณีคะแนนรวมของผลงานเท่ากัน ให้พิจารณาจากจุดให้คะแนนข้อ 3. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ว่ามีคะแนนต่างกันหรือไม่ โดยพิจารณาตามลำดับจุดที่ให้คะแนนมากไปหาน้อย

10. แนวทางการปฏิบัติ ให้เป็นไปตามข้อปฏิบัติในการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ สุดยอดนวัตกรรมอาชีวศึกษา ประจำปีการศึกษา 2563



(นายภูวเดช อินทรพรหม)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกาญจนาบุรี

ประธานคณะกรรมการข้อกำหนด กติกา

และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์

ประจำปีการศึกษา 2563

ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์



(นายชัยมงคล เสนาส)

ผู้อำนวยการสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา

ข้อกำหนด กติกา และเกณฑ์มาตรฐานการให้คะแนนผลงานสิ่งประดิษฐ์ ประจำปีการศึกษา 2563

ประเภทที่ 7 สิ่งประดิษฐ์ด้านการแพทย์ (14)