

## ข้อกำหนด

### การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2557

.....

#### ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ด้านการประกอบอาชีพ

##### 1. คำจำกัดความ

เป็นเครื่องจักร เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้ส่งเสริม สนับสนุน ในการประกอบอาชีพด้านต่างๆ เช่น อุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม คหกรรม ศิลปกรรม

##### 2. เจตนารมณ์

เพื่อการประกอบอาชีพ โดยมีจุดมุ่งหมายให้นักประดิษฐ์ จัดทำผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้ประกอบอาชีพด้านต่างๆ ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจสามารถลดต้นทุนการผลิต เช่น อุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม คหกรรม ศิลปกรรม เป็นต้น ซึ่งสิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ มี 3 ลักษณะ ดังนี้

- 2.1 เครื่องจักร\* (Machinery) หมายถึง กลอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นเครื่อง เพื่อใช้ประโยชน์ในการผลิตสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
  - 2.2 เครื่องมือ\* (Tool) หมายถึง สิ่งของสำหรับใช้ในการงาน
  - 2.3 อุปกรณ์\* (Equipment) หมายถึง เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องช่วย เครื่องประกอบ
- ( \* ตามพจนานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 )

##### 3. วัตถุประสงค์

- 3.1 เพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการอาชีวศึกษาของชาติ
- 3.2 เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์
- 3.3 เพื่อสนับสนุนการนำไปจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร
- 3.4 เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และอุตสาหกรรม
- 3.5 เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้เกิดการเรียนรู้และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการประกอบอาชีพ
- 3.6 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนการนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ในชุมชนหรือท้องถิ่น
- 3.7 เพื่อรองรับการประกันคุณภาพภายในและภายนอกของสถานศึกษา

#### 4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 เป็นเครื่องจักร เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้ส่งเสริม สนับสนุน ในการประกอบอาชีพ
- 4.2 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีความปลอดภัย มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน
- 4.3 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถนำโปรแกรมประยุกต์ (Application) เป็นส่วนหนึ่งในการทำงานหรือไม่ก็ได้
- 4.4 กรณีที่เป็นการนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรของผู้อื่น
- 4.5 มีขนาด น้ำหนัก และวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานถูกต้องตามหลักวิศวกรรม
- 4.6 สามารถสาธิตหรือทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของผลงานสิ่งประดิษฐ์
- 4.7 มีนักเรียน นักศึกษา ผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้นไม่เกิน 10 คน และที่ปรึกษาไม่เกิน 5 คน
- 4.8 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าร่วมการประกวดประเภทที่ 2 จากสถานศึกษาเดียวกัน ต้องไม่ซ้ำกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ประเภทเดียวกัน และประเภทอื่นๆ อาทิเช่น ชื่อ รูปร่าง คุณลักษณะ และกระบวนการทำงาน ฯลฯ
- 4.9 มีเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ รายงานการวิจัย คู่มือประกอบการใช้งาน แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ และบันทึกแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (\*.doc และ \*.pdf) บนแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ **ให้อยู่ในเล่มเดียวกัน** จำนวน 3 เล่ม (ตามแบบฟอร์มที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษากำหนด)

#### 5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงาน

- 5.1 ผลงานที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประเภทที่ 2 ทุกประการ **จึงจะได้รับการพิจารณาให้เข้าประกวดจากคณะกรรมการฝ่ายลงทะเบียน**
- 5.2 ผลงานที่ส่งเข้าประกวด จะต้องลงทะเบียนและติดตั้งผลงาน ตามวันและเวลาที่กำหนด หากไม่ลงทะเบียนและติดตั้ง ตามวัน เวลา ที่กำหนดจะไม่ได้เข้าร่วมการประกวด แต่ให้แสดงผลงานได้
- 5.3 การเปลี่ยนชื่อหรือประเภทสิ่งประดิษฐ์ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับ อศจ. เท่านั้นและต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวดไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวดในระดับภาคและระดับชาติไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลง
- 5.4 ผลงานที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่าลอกเลียนแบบหรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภทจะถูกตัดสิทธิ์การประกวด

- 5.5 ผลงานที่ส่งประกวด และได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่ามีการลอกเลียนผลงานหรือส่งประกวดมากกว่าหนึ่ง ประเภทจะถูกถอดถอนรางวัลและเลื่อนลำดับถัดไปขึ้นมาแทน
- 5.6 ผลงานที่มีการซื้อขายในท้องตลาดแล้วนำมาปรับปรุงหรือดัดแปลงเพียงเล็กน้อยเพื่อส่งเข้าประกวด จะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ
- 5.7 กรณีที่เป็นการนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรของผู้อื่น
- 5.8 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

**6. เอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย จำนวน 3 เล่ม ภายในเล่ม ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้**

ส่วนที่ 1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์

ส่วนที่ 2 รายงานการวิจัย บทที่ 1 – บทที่ 5 ไม่เกิน 20 หน้า โดยไม่รวมปก บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ บรรณานุกรม และ ภาคผนวก

**( หากเกิน 20 หน้า คณะกรรมการ จะไม่พิจารณา )**

ส่วนที่ 3 คู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

ส่วนที่ 4 แบบแสดงคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่เข้าร่วมการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ให้เป็นไปตามแบบที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา กำหนด ( อยู่ในเล่ม 1 แผ่น และ แยกส่งตอนลงทะเบียน 1 แผ่น )

ส่วนที่ 5 CD หรือ DVD จำนวน 3 แผ่น โดยให้บันทึกข้อมูลเนื้อหาส่วนที่ 1-4 เป็นแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (\*.doc และ \*.pdf) ลงใน CD หรือ DVD พร้อมระบุรายละเอียด ชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา ลงบนแผ่น CD หรือ DVD บรรจุลงในซองติดไว้ที่ด้านในปก หลังของเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 3 เล่ม

**( ให้จัดส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย ในวัน ลงทะเบียน ตามเวลาที่คณะกรรมการกำหนด )**

**7. การพิมพ์แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย**

7.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) แบบ TH Sarabun PSK

7.2 ขนาดตัวอักษร แบบปกติ ขนาด 16 point และหัวข้อ ขนาด 18 point

## 8. หลักเกณฑ์การพิจารณาสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
<b>1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และคู่มือประกอบการใช้งาน (15 คะแนน)</b>				
1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ (4 คะแนน)	4	3	2	1
1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (8 คะแนน)				
1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5
1.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (1 คะแนน)	1	0.5	0	0
1.2.3 วิธีดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5
1.2.4 ผลการวิจัย (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5
1.2.5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ (1 คะแนน)	1	0.5	0	0
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน (1 คะแนน)	1	0.5	0	0
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 6 (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5
<b>2. ข้อกำหนดคุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด (25 คะแนน)</b>				
2.1 สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นหรือพัฒนาขึ้นใหม่ (15 คะแนน)	15	10	5	2
2.2 สามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (5 คะแนน)	5	4	3	1
2.3 สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์และ/หรืออุตสาหกรรม (5 คะแนน)	5	4	3	1
<b>3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (20 คะแนน)</b>				
3.1 เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (10 คะแนน)	10	8	6	2
3.2 รูปแบบเหมาะสม (4 คะแนน)	4	3	2	1
3.3 ความปลอดภัย (3 คะแนน)	3	2	1	0
3.4 ผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (3 คะแนน)	3	2	1	0
<b>4. การนำเสนอผลงาน (5 คะแนน)</b>				
4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและสาธิต (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1.5 คะแนน)	1.5	1	0.5	0
4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5
<b>5. การเลือกใช้วัสดุในการผลิต (10 คะแนน)</b>				
5.1 เหมาะสมกับงานและประหยัด (5 คะแนน)	5	4	3	1
5.2 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	5	4	3	1
<b>6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (25 คะแนน)</b>				
6.1 ประโยชน์การใช้งานด้านการประกอบอาชีพ (12 คะแนน)	12	9	6	3
6.2 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน)	8	6	4	0
6.3 ประสิทธิภาพ (5 คะแนน)	5	4	3	1
<b>รวม</b>	<b>100 คะแนน</b>			

## 9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 2

1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน (15 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ (4 คะแนน)	ดีมาก (4) =	- ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบ มีความประณีตถูกต้อง ในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ดี (3) =	- ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบการนำเสนอ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบ แต่ไม่มีความประณีตถูกต้อง ในการพิมพ์ การจัดทำปก และรูปเล่มเอกสาร สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	พอใช้ (2) =	- ข้อมูลและรายละเอียดไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในแบบการนำเสนอ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ ไม่มีความประณีตถูกต้อง ในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสารไม่สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้
	ปรับปรุง (1) =	- ไม่นำส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และคู่มือประกอบการใช้งาน
1.2 . เอกสารรายงานการวิจัย (8 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหาครบถ้วนถูกต้อง
1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน)	ดี (1.5) =	- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหาถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน
	พอใช้ (1) =	- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ไม่สอดคล้องกัน
	ปรับปรุง (0.5) =	- ไม่มีความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาวัตถุประสงค์และสภาพปัญหา

จุดให้คะแนนถึงประติษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.2.2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (1 คะแนน)	ดีมาก (1) =	- มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัยถูกต้องครบถ้วน
	ดี (0.5) =	- มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัยถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน
	พอใช้ (0) =	- มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิด หรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน
	ปรับปรุง (0)=	- ไม่มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ ไม่มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัย
1.2.3 วิธีดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวม ข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยถูกต้องครบถ้วน
	ดี (1.5) =	- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ (1) =	- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง (0.5)=	- ไม่มีความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค วิธีการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน

จุดให้คะแนนถึงประติษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.2.4 ผลการวิจัย (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยและความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้องครบถ้วน
	ดี (1.5) =	- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยและความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ (1) =	- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยและความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง (0.5)=	- การแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยและความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน
1.2.5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ (1 คะแนน)	ดีมาก (1) =	- มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็นและมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้องครบถ้วน
	ดี (0.5) =	- มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็นและมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ (0) =	- มีสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์ หรือการพัฒนาต่อยอดถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง (0) =	- ไม่มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยและไม่ตรงประเด็นไม่มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอด

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน (1 คะแนน)	ดีมาก (1) =	- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้องครบถ้วน
	ดี (0.5) =	- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย
	พอใช้ (0) =	- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวังการบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดมาก
	ปรับปรุง (0)=	- ไม่มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้งการใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ไม่ถูกต้องและไม่ครบถ้วน
1.4 CD/DVD บันทึกข้อมูลตามข้อกำหนดในข้อ 6 (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- มีข้อมูลครบถ้วนทั้ง 4 ส่วน
	ดี (1.5) =	- มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 3 ส่วน
	พอใช้ (1) =	- มีข้อมูลครบถ้วนเพียง 2 ส่วน
	ปรับปรุง (0.5)=	- มีข้อมูลครบถ้วนน้อยกว่า 2 ส่วน
<b>2. ข้อกำหนดคุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด (25 คะแนน)</b>		
2.1 สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นหรือพัฒนาขึ้นใหม่ขึ้นใหม่ (15 คะแนน)	ดีมาก (15) =	- สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ และมีประสิทธิภาพสูง
	ดี (10) =	- สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ และมีประสิทธิภาพ
	พอใช้ (5) =	- สิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นใหม่ และมีประสิทธิภาพสูง
	ปรับปรุง (2) =	- สิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นใหม่ และมีประสิทธิภาพ



จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
2.2 สามารถทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- ทำงานได้ดีและสมบูรณ์ตรงตามวัตถุประสงค์
	ดี (4) =	- ทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์แต่มีข้อบกพร่องเล็กน้อย
	พอใช้ (3) =	- ทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์แต่มีข้อบกพร่องมาก
	ปรับปรุง (1) =	- ทำงานไม่ได้ตามวัตถุประสงค์
2.3 สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์และ/หรืออุตสาหกรรม (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- สามารถพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์และ/หรืออุตสาหกรรมได้
	ดี (4) =	- มีข้อบกพร่องเล็กน้อย ต้องพัฒนาจึงสามารถนำไปสู่เชิงพาณิชย์และ/หรืออุตสาหกรรมได้
	พอใช้ (3) =	- มีข้อบกพร่องมาก ต้องพัฒนาจึงสามารถนำไปสู่เชิงพาณิชย์และ/หรืออุตสาหกรรมได้
	ปรับปรุง (1) =	- ไม่สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์และ/หรืออุตสาหกรรมได้

3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (20 คะแนน)		
3.1 เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (10 คะแนน)	ดีมาก (10) =	- การออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการ
	ดี (8) =	- การออกแบบระบบการทำงานตามหลักวิชาการแต่ระบบการทำงานยุ่งยาก
	พอใช้ (6) =	- การออกแบบระบบการทำงานตามหลักวิชาการแต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน
	ปรับปรุง (2) =	- การออกแบบระบบการทำงานไม่เป็นไปตามหลักวิชาการและยุ่งยากซับซ้อน
3.2 รูปแบบเหมาะสม (4 คะแนน)	ดีมาก (4) =	- รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสม มีความประณีต
	ดี (3) =	- รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมแต่ไม่มี ความประณีต
	พอใช้ (2) =	- รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสมแต่มี ความประณีต
	ปรับปรุง (1) =	- รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสม ไม่มี ความประณีต

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
3.3 ความปลอดภัย (3 คะแนน)	ดีมาก (3) =	- มีระบบป้องกันอันตรายทั้งสิ่งประดิษฐ์และผู้ใช้ อย่างสมบูรณ์
	ดี (2) =	- มีระบบป้องกันอันตราย สิ่งประดิษฐ์หรือผู้ใช้ อย่างใดอย่างหนึ่งอย่างสมบูรณ์
	พอใช้ (1) =	- มีระบบป้องกันอันตรายสิ่งประดิษฐ์หรือผู้ใช้ อย่างใดอย่างหนึ่งแต่ไม่สมบูรณ์
	ปรับปรุง (0) =	- ไม่มีระบบป้องกันอันตรายทั้งสิ่งประดิษฐ์และผู้ใช้
3.4 ผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (3 คะแนน)	ดีมาก (3) =	- มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดีกว่าเกณฑ์มาตรฐาน
	ดี (2) =	- มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์มาตรฐาน
	พอใช้ (1) =	- มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน
	ปรับปรุง (0) =	- ไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
<b>4. การนำเสนอผลงาน (5 คะแนน)</b>		
4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงาน ผลงานและสาธิต (1.5 คะแนน)	ดีมาก (1.5) =	- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้ วัสดุ อุปกรณ์ ประกอบในการอธิบายสาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม
	ดี (1) =	- มีการเตรียมการแต่มีข้อบกพร่องบางประการในการนำเสนอผลงาน
	พอใช้ (0.5) =	- มีการเตรียมการแต่มีข้อบกพร่องหลายประการในการนำเสนอผลงาน
	ปรับปรุง (0) =	- ไม่มีมีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (1.5 คะแนน)	ดีมาก (1.5) =	- ผู้เสนอผลงานต้องมีความพร้อมในด้านต่างๆ ต่างๆ ดังนี้ การแต่งกาย การใช้คำพูด กิจกรรมรยาทสุภาพเรียบร้อย
	ดี (1) =	- ผู้เสนอผลงานมีข้อบกพร่องข้อใดข้อหนึ่งด้าน ต่างๆ ดังนี้ การแต่งกาย การใช้คำพูด กิจกรรมรยาทสุภาพเรียบร้อย
	พอใช้ (0.5) =	- ผู้เสนอผลงานมีข้อบกพร่องมากกว่าหนึ่งข้อใน ด้านต่างๆ ดังนี้ การแต่งกาย การใช้คำพูด กิจกรรมรยาทสุภาพเรียบร้อย
	ปรับปรุง (0) =	- ผู้เสนอผลงานมีข้อบกพร่องมากกว่าสองข้อใน ด้านต่างๆ ดังนี้ การแต่งกาย การใช้คำพูด กิจกรรมรยาทสุภาพเรียบร้อย
4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	ดีมาก (2) =	- สามารถให้คำอธิบายในการประกอบ การสาธิต หรือ การทดลอง สิ่งประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดความ เข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวคิดการประดิษฐ์ ประโยชน์ใช้สอยประสิทธิภาพและวิธีการ ทำงานของสิ่งประดิษฐ์
	ดี (1.5) =	- สามารถแสดง การสาธิตหรือการทดลอง สิ่งประดิษฐ์ด้านแนวคิดการประดิษฐ์ประโยชน์ ใช้สอยได้แต่ไม่สามารถอธิบายประกอบได้อย่าง ชัดเจน
	พอใช้ (1) =	- สามารถอธิบายแนวคิดการประดิษฐ์ฯประโยชน์ ใช้สอยได้ชัดเจนแต่ไม่สามารถแสดงการสาธิต หรือการทดลองสิ่งประดิษฐ์ได้
	ปรับปรุง (0.5) =	- ไม่สามารถให้คำอธิบายและแสดงการสาธิตหรือ การทดลองสิ่งประดิษฐ์ด้านแนวคิดการประดิษฐ์ และด้านประโยชน์ใช้สอยได้

5. การเลือกใช้วัสดุในการผลิต (10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
5.1 เหมาะสมกับงานและประหยัด (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- ใช้วัสดุเหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์และประหยัด
	ดี (4) =	- ใช้วัสดุเหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์แต่ไม่ประหยัด
	พอใช้ (3) =	- ใช้วัสดุไม่เหมาะสมกับชนิดของ สิ่งประดิษฐ์แต่ประหยัด
	ปรับปรุง (1) =	- ใช้วัสดุไม่เหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์และไม่ประหยัด
5.2 คุณภาพของวัสดุ (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทน แข็งแรงเหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์
	ดี (4) =	- คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทน แข็งแรงสูงเกินความจำเป็นกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์
	พอใช้ (3) =	- คุณภาพของวัสดุที่ใช้ มีความคงทน แข็งแรงน้อยกว่าที่ควรจะใช้กับชนิดของสิ่งประดิษฐ์
	ปรับปรุง (1) =	- คุณภาพของวัสดุมีความ คงทน แข็งแรงไม่เหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์
6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (25 คะแนน)		
6.1 ประโยชน์การใช้งานด้านการประกอบประกอบอาชีพ (12 คะแนน)	ดีมาก (12) =	- สิ่งประดิษฐ์มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ทุกประการและมีหลักฐานการนำไปใช้งาน
	ดี (9) =	- สิ่งประดิษฐ์มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ทุกประการ
	พอใช้ (6) =	- สิ่งประดิษฐ์มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริงแต่ไม่ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์
	ปรับปรุง (3) =	- สิ่งประดิษฐ์มีข้อมูลและแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ต่อการใช้งานตามวัตถุประสงค์ได้เล็กน้อย

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
6.2 ประสิทธิภาพ (8 คะแนน)	ดีมาก (8) =	- สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์นั้น
	ดี (6) =	- สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้ในระดับปานกลางตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์
	พอใช้ (4) =	- สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์เพียงเล็กน้อย
	ปรับปรุง (0) =	- สิ่งประดิษฐ์ไม่สามารถทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์
6.3 ประสิทธิภาพ (5 คะแนน)	ดีมาก (5) =	- เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานคุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับสูง
	ดี (4) =	- เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานคุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับปานกลาง
	พอใช้ (3) =	- เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานคุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับน้อย
	ปรับปรุง (1) =	- เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่สามารถก่อให้เกิดผลงานคุ้มค่าต่อการลงทุน