



ประเภทที่ 5 สิ่งประดิษฐ์ด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ที่	ชื่อ สกุล	สถานศึกษา	ลายเซ็นต์	หมายเหตุ
1	นายมนตรี หาเรือนทรง	วท.อุตสาหกรรมยานยนต์		
2	นายวิวัฒน์ อุดมสุข	วท.จุฬาภรณ์(ลาดขวาง)		
3	นายสยาม ปั่นธรรม	วท.จันทบุรี		
4	นายมาโนชย์ พวงคำ	วท.เพชรบูรณ์		
5	นายนภดล ชูสิทธิ์	วท.สุราษฎร์ธานี		
6	นายอภิสิทธิ์ เนินพรหม	วท.ชุมพร		
6	นายธำรงค์ สว่างเดือน	วอศ.พระนครศรีอยุธยา		

ข้อกำหนดการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2557

.....

ประเภทที่ 5 สิ่งประดิษฐ์ด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

1. คำจำกัดความ

เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันและบรรเทาความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน อันเกิดจากภัยธรรมชาติและภัยจากฝีมือมนุษย์ที่ส่งผลต่อคนหมู่มาก มีดังนี้

1. สาธารณภัยธรรมชาติ เป็นสาธารณภัยที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มักเกิดขึ้นตามฤดูกาลหรือเกิดขึ้นอย่างฉับพลัน ที่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิต ร่างกาย จิตใจ ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ อุทกภัย วาตภัย อัคคีภัย อากาศหนาวผิดปกติ ภัยแล้ง แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม ภัยจากฝูงสัตว์และแมลง การระบาดของโรคในมนุษย์ พืช และสัตว์ อื่น ๆ
2. สาธารณภัยจากมนุษย์ เป็นสาธารณะภัยที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ โดยเกิดจากสิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ ได้แก่ ภัยจากจราจร ภัยจากการประกอบอาชีพ ภัยจากความไม่สงบของประเทศ ภัยจากไฟฟ้า อัคคีภัย ภัยจากวัตถุอันตราย ภัยจากความเจริญทางเทคโนโลยี

2. เจตนารมณ์

สิ่งประดิษฐ์เพื่อป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่มุ่งเน้นเพื่อ

- 2.1 ป้องกันความเสียหายอันเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน ก่อนเกิดสาธารณภัย
- 2.2 บรรเทาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยในการดำรงชีวิตขณะเกิดสาธารณภัย
- 2.3 ฟื้นฟูความเสียหายหลังการเกิดสาธารณภัย

3. วัตถุประสงค์

- 3.1 เพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านการอาชีวศึกษาของชาติ
- 3.2 เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่
- 3.3 เพื่อสนับสนุนการนำไปจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร
- 3.4 เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และอุตสาหกรรม
- 3.5 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้น พัฒนา ต่อยอดนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันและบรรเทาความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเกิดจากสาธารณภัย
- 4.2 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีความปลอดภัย ปราศจากผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4.3 ผลงานที่ส่งประกวดสามารถสาธิต หรือทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์
- 4.4 เป็นผลงานที่เกิดจากการบูรณาการการเรียนการสอนของครูและนักเรียน นักศึกษา
- 4.5 มีนักเรียน นักศึกษา ผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้น ไม่เกิน 10 คน และที่ปรึกษา ไม่เกิน 5 คน

- 4.6 ผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าร่วมประกวดประเภทที่ 5 จากสถานศึกษาเดียวกัน ต้องไม่ซ้ำผลงาน สิ่งประดิษฐ์ประเภทอื่น ๆ อาทิเช่น ชื่อ รูปร่าง คุณลักษณะและกระบวนการทำงาน
- 4.7 มีเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ รายงานการวิจัย คู่มือประกอบการใช้งาน แบบคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ และบันทึกแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (*.doc และ *.pdf) บนแผ่น CD หรือ DVD ตามลำดับ **ให้อยู่ในเล่มเดียวกัน** จำนวน 3 เล่ม

5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงาน

- 5.1 ผลงานที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ด้านประเภทที่ 5 ทุกประการ **จึงจะได้รับการพิจารณาให้เข้าประกวดจากคณะกรรมการ**
- 5.2 ผลงานที่ส่งเข้าประกวด จะต้องลงทะเบียนและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนด หากไม่ลงทะเบียนและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนดจะไม่อนุญาตให้เข้าร่วมประกวด แต่จะให้จัดแสดงผลงานได้
- 5.3 กรณีเปลี่ยนแปลงชื่อหรือประเภทสิ่งประดิษฐ์ในการส่งเข้าประกวด สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในระดับ อศจ. เท่านั้นและต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวดไม่น้อยกว่า 7 วัน ส่วนการประกวดในระดับภาคและระดับชาติ ไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลง
- 5.4 ผลงานที่ส่งเข้าประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่าการลอกเลียนแบบหรือส่งเข้าประกวดมากกว่า 1 ประเภทจะถูกตัดสิทธิ์การประกวด
- 5.5 ผลงานที่ส่งเข้าประกวดและได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจสอบพบภายหลังพบว่าการลอกเลียนผลงานหรือส่งประกวดมากกว่า 1 ประเภท จะถูกถอดถอนรางวัลและเลื่อนลำดับถัดไปขึ้นมาแทน
- 5.6 ผลงานที่มีการซื้อขายในท้องตลาด แล้วนำมาปรับปรุงหรือดัดแปลงเพียงเล็กน้อย เพื่อส่งเข้าประกวด จะไม่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการ
- 5.7 กรณีที่เป็นการนำสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายมาพัฒนาต่อยอด ต้องสามารถแสดงให้เห็นว่าได้มีการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพได้ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร โดยจะต้องไม่ลอกเลียนแบบและไม่ละเมิดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรของผู้อื่น
- 5.8 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกลางเป็นผู้ชี้ขาด

6. เอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย จำนวน 3 เล่ม ภายในเล่มประกอบด้วย 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 แบบแสดงคุณลักษณะผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่เข้าร่วมประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ให้เป็นไปตามแบบที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา กำหนด (อยู่ในเล่ม 1 แผ่น และแยกส่งตอนลงทะเบียน 1 แผ่น)

ส่วนที่ 5 แผ่น CD หรือ DVD จำนวน 3 แผ่น โดยบันทึกข้อมูลเนื้อหาในส่วนที่ 1-4 เป็นแฟ้มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (*.doc และ *.pdf)] ลงในแผ่น CD หรือ DVD พร้อมระบุรายละเอียด ชื่อผลงาน ชื่อสถานศึกษา ลงบนแผ่น CD หรือ DVD บรรจุลงในซองติดไว้ที่ด้านในปกหลังของเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ทั้ง 3 เล่ม (ให้จัดส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย ในวันลงทะเบียน 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 5

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1.เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และคู่มือประกอบ การใช้งาน (14 คะแนน)				
1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ (3 คะแนน)				
ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	3	2	1	0
1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (9 คะแนน)				
1.2.1 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง (4 คะแนน)	4	3	2	1
1.2.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (5 คะแนน)	5	4	3	2
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน (2 คะแนน)				
1.3.1 ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด	2	1.5	0.5	0
2. การนำเสนอผลงาน (6 คะแนน)				
2.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและการสาธิต (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
2.2 บุคลิกภาพภาพของผู้นำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
2.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
3. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ (15 คะแนน)				
3.1 สิ่งประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นมาใหม่ (8 คะแนน)	8	6	4	2
3.2 สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ (7 คะแนน)	7	5	3	1
4. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในการออกแบบ (15คะแนน)				
4.1 รูปแบบเหมาะสม (5 คะแนน)	5	4	3	2
4.2 เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (5 คะแนน)	5	4	3	2
4.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	5	3.5	2	0
5. การใช้วัสดุผลิตผลงานสิ่งประดิษฐ์ (10 คะแนน)				
5.1 เหมาะสมกับงาน (5 คะแนน)	5	4	3	2
5.2 มีคุณภาพ (5 คะแนน)	5	4	3	2
6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (40 คะแนน)				
6.1 ประโยชน์การใช้งานพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ (15 คะแนน)	15	12	9	6
6.2 ประสิทธิภาพ (10 คะแนน)	10	7	4	1
6.3 ประสิทธิภาพ (5 คะแนน)	5	3	1	0
6.4 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน)	5	4	3	2
6.5 สามารถพัฒนาต่อยอดไปสู่เชิงพาณิชย์ (5 คะแนน)	5	4	3	2
รวม	100			

9. ข้อพิจารณาการให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 5

1. เอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และคู่มือประกอบการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)	
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ความชัดเจนถูกต้องของ ข้อมูล /รายละเอียด (3 คะแนน)	<p>ดีมาก (3) =</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบ และประณีตถูกต้อง ในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้พร้อม CD บันทึกข้อมูลครบถ้วน <p>ดี (2) =</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบการนำเสนอ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบแต่ไม่มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้พร้อม CD บันทึกข้อมูลครบถ้วน <p>พอใช้ (1) =</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลและรายละเอียดไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดให้ในแบบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ ไม่มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสารไม่สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ พร้อม CD บันทึกข้อมูลครบถ้วน <p>ปรับปรุง (0) =</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไม่นำส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์
1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (9 คะแนน) 1.2.1 รูปแบบการวิจัยที่ถูกต้อง (4 คะแนน)	<p>ดีมาก (4) =</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบเอกสารตามคู่มือการเขียนรายงานการวิจัย (ข้อกำหนดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่) มีความสมบูรณ์ครบถ้วน และประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ <p>ดี (3) =</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบเอกสารตามคู่มือการเขียนรายงานการวิจัย (ข้อกำหนดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่) มีความสมบูรณ์ครบถ้วน และประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร สมควรที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน <p>พอใช้ (2) =</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบเอกสารมีความบกพร่องจำนวนมาก <p>ปรับปรุง (1) =</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบเอกสารไม่มีความถูกต้องเลย

จุดให้คะแนนถึงประติษฐ์	ข้อพิจารณา	
1.2.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (5 คะแนน)	ดีมาก (5) = ดี (4) = พอใช้ (3) = ปรับปรุง (2) =	- เนื้อหางานวิจัยทั้ง 5 บทมีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักวิชาการ สมควรเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ - เนื้อหางานวิจัยทั้ง 5 บท มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักวิชาการ แต่มีข้อบกพร่องเพียงบางส่วน - เนื้อหางานวิจัยทั้ง 5 บท มีข้อบกพร่องเป็นจำนวนมาก - เนื้อหางานวิจัยทั้ง 5 บท ไม่มีความถูกต้อง
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน (2 คะแนน)	ดีมาก (2) = ดี (1.5) = พอใช้ (0.5) = ปรับปรุง (0) =	- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้ถูกต้องครบถ้วน - มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย - มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควร ระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก - ไม่มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิต ที่สามารถติดต่อได้ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน
2. การนำเสนอผลงาน (6 คะแนน)		
2.1 ความพร้อมในการนำเสนอ ผลงานและการสาธิต (2 คะแนน)	ดีมาก (2) = ดี (1.5) = พอใช้ (1) = ปรับปรุง (0) =	- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้วัสดุ อุปกรณ์ ประกอบ ในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสาร ในการเผยแพร่ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม - มีการเตรียมการแต่มีข้อบกพร่องบางประการ ในการนำเสนอผลงาน - ขาดการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน - ไม่นำเสนอผลงาน
2.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอ ผลงาน (2 คะแนน)	ดีมาก (2) = ดี (1.5) = พอใช้ (0.5) = ปรับปรุง (0) =	- ผู้นำเสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาทอย่างถูกต้องและเหมาะสม - ผู้นำเสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาท ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมบางประการ - ผู้นำเสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาทไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม - ไม่นำเสนอผลงาน

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
2.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (2 คะแนน)	<p>ดีมาก (2) =</p> <p>ดี (1.5) =</p> <p>พอใช้ (1) =</p> <p>ปรับปรุง (0) =</p>	<p>- สามารถให้คำอธิบายในการประกอบ การสาธิต หรือการทดลอง สิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ประยุกต์ใช้ความรู้ทฤษฎีวิชาชีพเพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวคิด การประดิษฐ์ ประโยชน์ใช้สอย ประสิทธิภาพและวิธีการทำงาน</p> <p>- อธิบายได้ไม่ชัดเจน ในการสาธิต ทดลองสิ่งประดิษฐ์ด้านแนวคิดการประดิษฐ์และด้านประโยชน์ใช้สอย</p> <p>- ไม่สามารถให้คำอธิบายในการสาธิต ทดลองสิ่งประดิษฐ์ฯ ด้านแนวคิดการประดิษฐ์ และด้านประโยชน์ใช้สอย</p> <p>- ไม่นำเสนอผลงาน</p>
3. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ (15 คะแนน)		
3.1 ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (8 คะแนน)	<p>ดีมาก (8) =</p> <p>ดี (6) =</p> <p>พอใช้ (4) =</p> <p>ปรับปรุง (2) =</p>	<p>- มีการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการดัดแปลงและพัฒนาในรูปแบบวิธีการทำงานใหม่ให้ดีกว่าเดิมอย่างชัดเจน</p> <p>- มีการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการดัดแปลงและพัฒนาในรูปแบบวิธีการทำงานใหม่ให้ดีกว่าเดิม ไม่ชัดเจน</p> <p>- มีการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการดัดแปลงและพัฒนาในรูปแบบวิธีการทำงานใหม่บ้าง</p> <p>- ไม่มีการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการดัดแปลงและพัฒนาในรูปแบบวิธีการทำงานใหม่ได้</p>
3.2 สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ (7 คะแนน)	<p>ดีมาก (7) =</p> <p>ดี (5) =</p> <p>พอใช้ (3) =</p> <p>ปรับปรุง (1) =</p>	<p>- สาธิต ทดลอง การใช้งานหรือพิสูจน์การทำงานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ฯ ถูกต้องครบทุกประการ</p> <p>- สาธิต ทดลอง การใช้งานหรือพิสูจน์การทำงานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้บางประการ</p> <p>- สาธิต ทดลอง การใช้งานหรือพิสูจน์การทำงานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีการติดขัดต้องแก้ไข</p> <p>- ไม่สามารถสาธิต ทดลองการใช้งานหรือพิสูจน์การทำงานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ฯ</p>

4. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ ในด้านการออกแบบ (รวม 15 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
4.1 รูปแบบเหมาะสม (5 คะแนน)	ดีมาก (5) = ดี (4) = พอใช้ (3) = ปรับปรุง (2) =	- มีการออกแบบและตกแต่งที่สามารถดึงดูดความสนใจมากมีขนาดและน้ำหนักที่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ - มีการออกแบบและตกแต่งที่สามารถดึงดูดความสนใจ มีขนาดและน้ำหนักที่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ - การออกแบบและตกแต่งสามารถดึงดูดความสนใจแต่ มีขนาดและน้ำหนักไม่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ - การออกแบบและตกแต่งไม่สามารถดึงดูดความสนใจ มีขนาดและน้ำหนักไม่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์
4.2 เทคนิคการออกแบบและระบบการทำงาน (5 คะแนน)	ดีมาก (5) = ดี (4) = พอใช้ (3) = ปรับปรุง (2) =	- มีความชาญฉลาดในการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีความสัมพันธ์สอดคล้องและถูกต้องตามหลักวิชาการอย่างสมบูรณ์ - มีความชาญฉลาดในการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีความสัมพันธ์สอดคล้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย - มีความชาญฉลาดในการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีความสัมพันธ์สอดคล้องแต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก - มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบ ติดตั้งอุปกรณ์ ไม่มี ความสัมพันธ์และไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
4.3 ความปลอดภัย (5 คะแนน)	ดีมาก (5) = ดี (3.5) = พอใช้ (2) = ปรับปรุง (0) =	- สิ่งประดิษฐ์มีความปลอดภัยในการใช้งานต่อผู้ใช้งานและสิ่งประดิษฐ์เหมาะสมกับสภาพของสิ่งประดิษฐ์ - การทำงานของสิ่งประดิษฐ์มีความปลอดภัยในการใช้งานต่อผู้ใช้งานหรือสิ่งประดิษฐ์และสิ่งประดิษฐ์เหมาะสมกับสภาพสิ่งประดิษฐ์ - การทำงานของสิ่งประดิษฐ์มีความปลอดภัยในการใช้งานต่อผู้ใช้งานหรือ สิ่งประดิษฐ์แต่ไม่เหมาะสมกับสภาพสิ่งประดิษฐ์ต้องแก้ไขเพิ่มเติม - การทำงานของสิ่งประดิษฐ์ ไม่มีความปลอดภัยในการใช้งานและไม่เหมาะสมกับสภาพสิ่งประดิษฐ์

5. การใช้วัสดุผลิตผลงานสิ่งประดิษฐ์ (รวม 10 คะแนน)		
จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
5.1 เหมาะสมกับงาน (5 คะแนน)	ดีมาก (5) = ดี (4) = พอใช้ (3) = ปรับปรุง (2) =	- มีการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณค่าเหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ อย่างสมบูรณ์ - มีการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณค่าเหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ ในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ - ใช้วัสดุที่เหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ บางบางส่วน - การเลือกใช้วัสดุไม่เหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ
5.2 มีคุณภาพ (5 คะแนน)	ดีมาก (5) = ดี (4) = พอใช้ (3) = ปรับปรุง (2) =	- คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทน แข็งแรงและมีความปลอดภัยมาก - คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทน แข็งแรงและมีความปลอดภัย - คุณภาพของวัสดุที่ใช้ไม่มีความคงทน แข็งแรงและ มีความปลอดภัยน้อย - วัสดุที่ใช้ไม่มีความคงทน แข็งแรงและไม่มีความปลอดภัย
6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (รวม 40 คะแนน)		
6.1 ประโยชน์การใช้งานพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ (15 คะแนน)	ดีมาก (15) = ดี (12) = พอใช้ (9) = ปรับปรุง (6) =	- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการ ดำรงชีวิต ช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทาอุบัติเหตุ ตลอดจนด้านชีวนามัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตดียิ่งขึ้นโดยสามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่า มีประโยชน์การใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์มีหลักฐานรับรองการใช้งานมากกว่า 1 รายการ - สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต ช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทาอุบัติเหตุ ตลอดจน ด้านชีวนามัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตดียิ่งขึ้น โดยสามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีประโยชน์การใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ มีหลักฐานรับรองการใช้งาน 1 รายการ - สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต ช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทาอุบัติเหตุ ตลอดจนด้านชีวนามัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตดียิ่งขึ้นโดยสามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีประโยชน์การใช้งานได้จริงแต่ไม่ครบตามวัตถุประสงค์ ไม่มีหลักฐานรับรองการใช้งาน - สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต ช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทาอุบัติเหตุ ตลอดจนด้านชีวนามัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตดียิ่งขึ้นไม่สามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีประโยชน์การใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ ไม่มีหลักฐานรับรองใช้งาน

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา	
6.2 ประสิทธิภาพ (10 คะแนน)	<p>ดีมาก (10) =</p> <p>ดี (7) =</p> <p>พอใช้ (4) =</p> <p>ปรับปรุง (1) =</p>	<p>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้ในหัวข้อประโยชน์และคุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ นั้น ๆ ครบทุกข้อ</p> <p>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้ในหัวข้อประโยชน์และคุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ นั้น ๆ แต่ไม่ครบทุกข้อ</p> <p>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้ในหัวข้อประโยชน์และคุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ นั้น ๆ มีการติดขัดบ้าง</p> <p>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้ในหัวข้อประโยชน์และคุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ นั้น ๆ</p>
6.3 ประสิทธิภาพ (5 คะแนน)	<p>ดีมาก (5) =</p> <p>ดี (3) =</p> <p>พอใช้ (1) =</p> <p>ปรับปรุง (0) =</p>	<p>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับสูง</p> <p>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนปานกลาง</p> <p>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนน้อย</p> <p>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่ก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุน</p>
6.4 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน)	<p>ดีมาก (5) =</p> <p>ดี (4) =</p> <p>พอใช้ (3) =</p> <p>ปรับปรุง (2) =</p>	<p>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่เกิดผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>- สิ่งประดิษฐ์ฯ มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในด้านใด ด้านหนึ่ง เช่น มลภาวะทางน้ำ มลภาวะทางอากาศ</p> <p>- สิ่งประดิษฐ์ฯ มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>
6.5 สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ (5 คะแนน)	<p>ดีมาก (5) =</p> <p>ดี (4) =</p> <p>พอใช้ (3) =</p> <p>ปรับปรุง (2) =</p>	<p>- สามารถพัฒนาผลงานหรือกระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมในปัจจุบันได้</p> <p>- มีแนวโน้มที่จะพัฒนาผลงานหรือกระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมได้</p> <p>- มีแนวโน้มที่จะพัฒนาผลงานหรือกระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมได้ ในโอกาสต่อไป</p> <p>- ไม่สามารถพัฒนาผลงานหรือกระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมได้</p>