

## ข้อกำหนด

### การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2554

#### ประเภทที่ 5 สิ่งประดิษฐ์ประเภทภูมิปัญญาสร้างสรรค์เศรษฐกิจ

##### 1. คำจำกัดความ

เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ คิดค้นหรือพัฒนาจากประเพณี หรือวัฒนธรรม หรือค่านิยม หรือภูมิปัญญา เพื่อสร้างสรรค์เศรษฐกิจ สามารถนำไปส่งเสริม สนับสนุนการประกอบอาชีพในเชิงพาณิชย์ได้

##### 2. เจตนาการณ์

เพื่อให้ผู้ประดิษฐ์ได้สร้างเครื่องมือ ยุปกรณ์ ที่ประดิษฐ์คิดค้นหรือพัฒนาจากประเพณี หรือวัฒนธรรม หรือค่านิยม หรือภูมิปัญญา ซึ่งได้มาจากประสบการณ์และความเฉลียวฉลาดของชาวบ้าน รวมทั้งความรู้ที่สั่งสมมาแต่บรรพบุรุษ สืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่ง ระหว่างการสืบทอดมีการปรับ ประยุกต์และเปลี่ยนแปลง แล้วเกิดเป็นความรู้ใหม่ ตามสภาพการณ์ทางสังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การสร้างสรรค์เศรษฐกิจและส่งเสริม สนับสนุนการประกอบอาชีพในเชิงพาณิชย์ได้

##### 3. วัตถุประสงค์

- 3.1 เพื่อสนับสนุนศิริศาสตร์การพัฒนาด้านการอาชีวศึกษาของชาติ
- 3.2 เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์จากประเพณี หรือวัฒนธรรม หรือค่านิยม หรือภูมิปัญญา
- 3.3 เพื่อสนับสนุนการนำไปจัดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร
- 3.4 เพื่อสร้างสรรค์เศรษฐกิจและพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์
- 3.5 เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมและเทคโนโลยี จากประเพณี หรือวัฒนธรรม หรือค่านิยม หรือภูมิปัญญา

##### 4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ คิดค้นหรือพัฒนาจากประเพณี หรือวัฒนธรรม หรือค่านิยม หรือภูมิปัญญา
- 4.2 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- 4.3 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นหรือพัฒนาปรับปรุงจากประเพณี หรือวัฒนธรรม หรือค่านิยม หรือภูมิปัญญา ให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีความปลอดภัย ปราศจากผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4.4 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่ใช่โปรแกรมประยุกต์ (Application) เช่น ซอฟแวร์คอมพิวเตอร์
- 4.5 มีขนาดและน้ำหนักเหมาะสมแก่การใช้งาน มีความปลอดภัย และปราศจากผลกระทบต่อธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
- 4.6 สามารถสาธิตหรือทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของผลงานสิ่งประดิษฐ์

4.7 มีนักเรียน นักศึกษา ผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้นไม่เกิน 10 คน และที่ปรึกษาไม่เกิน 5 คน

4.8 มีเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ มีรายงานการวิจัย คู่มือประกอบการใช้งานและข้อมูลในรูปแบบชีต ตามลำดับ ให้อยู่ในเล่มเดียวกัน

5. เอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ (ตามข้อกำหนดทั่วไป ข้อ 4.8) จำนวน 2 เล่ม ภายใต้  
เงื่อนไขดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ ตามที่กำหนด

ส่วนที่ 2 แบบรายงานการวิจัย ไม่เกิน 20 หน้า (ไม่รวมปก คำนำ สารบัญ และภาคผนวก) หาก  
เกิน 20 หน้า กรรมการจะไม่ตรวจสอบรายงานวิจัย

ส่วนที่ 3 คู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

ส่วนที่ 4 ชีต ข้อมูลเนื้อหาตามส่วนที่ 1-3 บรรจุในช่องติดไว้ที่ด้านในปกหลัง ของเอกสาร  
ประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่  
หมายเหตุ ให้ส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ตามข้อ 5 ในวันลงทะเบียนเข้า  
ร่วมประกวด

## 6. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงาน

6.1 ผลงานที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไป ของสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่  
ประเภทที่ 5 ทุกประการ

6.2 ผลงานที่ส่งเข้าประกวด จะต้องลงทะเบียนและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนด

6.3 กรณีเปลี่ยนแปลงประเภทสิ่งประดิษฐ์ในการส่งเข้าประกวด ต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวด  
ไม่น้อยกว่า 7 วัน (การส่งเข้าประกวดในระดับชาติไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงประเภท)

6.4 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในคุณพินิจของคณะกรรมการชี้ขาด

### 7. หลักเกณฑ์การพิจารณาสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 5

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ตีมาก	ตี	พอใช้	ปรับปรุง
1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน (15 คะแนน)				
1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์คนรุ่นใหม่ (3 คะแนน)	3	2	1	0
1.2 เอกสารรายงานวิจัย (10 คะแนน)				
1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.2.3 วิธีการดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.2.4 วิธีวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.2.5 การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน (2 คะแนน)	2	1.5	1	0
2. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด (20 คะแนน)				
2.1 ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่จากประเพณี หรือวัฒนธรรม หรือ ค่านิยม หรือภูมิปัญญา (10 คะแนน)	10	7	4	1
2.2 สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ (5 คะแนน)	5	4	3	2
2.3 สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ได้ (5 คะแนน)	5	4	3	2
3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (10 คะแนน)				
3.1 รูปแบบเหมาะสม (4 คะแนน)	4	3	2	1
3.2 เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (3 คะแนน)	3	2	1	0
3.3 ความปลอดภัย (3 คะแนน)	3	2	1	0
4. การนำเสนอผลงาน (10 คะแนน)				
4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและการสาธิต (3 คะแนน)	3	2	1	0
4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (3 คะแนน)	3	2	1	0
4.3 ความตัดใจในการนำเสนอผลงาน (4 คะแนน)	4	3	2	0
5. การใช้วัสดุผลิต (10 คะแนน)				
5.1 ประหยัดหมายรวมกับงาน (5 คะแนน)	5	4	3	2
5.2 มีคุณภาพ (5 คะแนน)	5	4	3	2
6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (35 คะแนน)				
6.1 ประโยชน์การใช้งานเชิงพาณิชย์ (15 คะแนน)	15	11	7	3
6.2 ประสิทธิภาพ (10 คะแนน)	10	7	4	1
6.3 ประสิทธิผล (10 คะแนน)	10	7	4	1
รวม	100 คะแนน			

**8. ข้อพิจารณาการให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ 5**

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<p>1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน สิ่งประดิษฐ์ (รวม 15 คะแนน)</p> <p>1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของ คนรุ่นใหม่ (3 คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบการนำเสนอผลงาน สิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ และประเมินคุณค่าต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร เหมาะที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ = ตีมาก (3)</li> <li>- ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบการนำเสนอผลงาน สิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหา ภาพประกอบ แต่ไม่มีความประเมินหรือความคุณค่าต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร เหมาะที่จะเก็บไว้เป็นเอกสาร อ้างอิงได้ = ตี (2)</li> <li>- ข้อมูลและรายละเอียดไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดให้ในแบบการนำเสนอ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ ไม่มีความประเมินหรือความคุณค่าต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร ไม่เหมาะสมที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ = พอยใช้ (1)</li> <li>- "ไม่นำส่งเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และคู่มือการใช้ = ปรับปรุง (0)</li> </ul>
<p>1.2 เอกสารรายงานการวิจัย (10 คะแนน)</p> <p>1.2.1 การเขียนบทนำ (2 คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้องของ วัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ครบถ้วนถูกต้อง = ตีมาก (2)</li> <li>- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้องของ วัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน = ตี (1.5)</li> <li>- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้องของ วัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ไม่สอดคล้องกัน = พอยใช้ (1)</li> <li>- "ไม่มีความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ และสภาพปัญหา = ปรับปรุง (0)</li> </ul>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
1.2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง (2 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัยถูกต้องครบถ้วน = ดีมาก (2)</li> <li>- มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัยถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน = ดี (1.5)</li> <li>- มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัยไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน = พ่อใช้ (1)</li> <li>- ไม่มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ ไม่มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย = ปรับปรุง (0)</li> </ul>
1.2.3 วิธีการดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค กลวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยถูกต้องครบถ้วน = ดีมาก (2)</li> <li>- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค กลวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย = ดี (1.5)</li> <li>- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค กลวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก = พ่อใช้ (1)</li> <li>- ไม่มีความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค กลวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน = ปรับปรุง (0)</li> </ul>
1.2.4 วิธีวิเคราะห์และผลการ วิเคราะห์ข้อมูล (2 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย และความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้อง ครบถ้วน = ดีมาก (2)</li> <li>- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย และความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย = ดี (1.5)</li> <li>- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย และความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก = พ่อใช้ (1)</li> <li>- การแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยและความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน = ปรับปรุง (0)</li> </ul>



จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
1.2.5 การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการอภิปรายผล สรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็นและมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่ออยดูถูกต้องครบถ้วน = ดีมาก (2)</li> <li>- มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่ออยดูถูกต้องแม้มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย = ดี (1.5)</li> <li>- มีสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่ออยดูถูกต้องแม้มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก = พอดี (1)</li> <li>- ไม่มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย และไม่ตรง ประเด็น ไม่มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่ออยดู = ปรับปรุง (0)</li> </ul>
1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน (2 คะแนน) (ไม่ใช้แผ่นผับ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่ สามารถติดต่อได้ ถูกต้องครบถ้วน = ดีมาก (2)</li> <li>- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่ สามารถติดต่อได้ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย = ดี (1.5)</li> <li>- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่ สามารถติดต่อได้ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก หรือ ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน = พอดี (1)</li> <li>- ไม่มีคู่มือประกอบการใช้งาน = ปรับปรุง (0)</li> </ul>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<p>2. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด (รวม 20 คะแนน)</p> <p>2.1 ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่จากประเทศนี้ หรือวัฒนธรรม หรือค่านิยม หรือภูมิปัญญา(10 คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นของจริงหรือภาพถ่ายหรือวิดีโอทัศน์ แสดงให้เห็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการตัดแปลงหรือพัฒnarูปแบบวิธีการทำงานใหม่ให้ดีกว่าเดิมอย่างชัดเจน = ตีมาก (10)</li> <li>- มีการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นของจริงหรือภาพถ่ายหรือวิดีโอทัศน์ แสดงให้เห็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการตัดแปลงหรือพัฒnarูปแบบวิธีการทำงานใหม่ให้ดีกว่าเดิม “ไม่ชัดเจน” = ตี (7)</li> <li>- มีการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นของจริงหรือภาพถ่ายหรือวิดีโอทัศน์ แสดงให้เห็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการตัดแปลงหรือพัฒnarูปแบบวิธีการทำงานใหม่บ้าง = พอใช้ (4)</li> <li>- ไม่มีการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นของจริงหรือภาพถ่ายหรือวิดีโอทัศน์ แสดงให้เห็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการตัดแปลงหรือพัฒnarูปแบบวิธีการทำงานใหม่ = ปรับปรุง (1)</li> </ul>
<p>2.2 สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ (5 คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถ ทดลอง การใช้งานให้ครุ่นพิสูจน์ได้ทำงานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ฯ ถูกต้องครบถ้วนประการ = ตีมาก (5)</li> <li>- สามารถ ทดลอง การใช้งานให้ครุ่นพิสูจน์ได้ทำงานได้จริง ตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้บางประการ = ตี (4)</li> <li>- สามารถ ทดลอง การใช้งานให้ครุ่นพิสูจน์ได้ทำงานได้จริง ตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่ไม่การติดขัดต้องแก้ไข = พอใช้ (3)</li> <li>- “ไม่สามารถ ทดลอง การใช้งานให้ครุ่นพิสูจน์ได้ทำงาน ได้จริงตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ฯ = ปรับปรุง (2)</li> </ul>
<p>2.3 สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ได้ (5 คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถแสดงหลักฐานหรือยกตัวอย่างที่จะนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ “ไปพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาสู่เชิงพาณิชย์ได้” = ตีมาก (5)</li> <li>- มีแนวโน้มที่จะนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ “ไปพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญา สู่เชิงพาณิชย์ได้” = ตี (4)</li> <li>- มีแนวโน้มที่จะนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ “ไปพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญา สู่เชิงพาณิชย์ได้บ้าง” = พอใช้ (3)</li> <li>- “ไม่มีแนวโน้มที่จะนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ “ไปพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาสู่เชิงพาณิชย์ได้” = ปรับปรุง (2)</li> </ul>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<p>3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (รวม 10 คะแนน)</p> <p>3.1 รูปแบบเหมาะสม (4 คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการออกแบบและตกแต่งที่สามารถดึงดูดความสนใจมากมีขนาดและน้ำหนักที่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ = ดีมาก (4)</li> <li>- มีการออกแบบและตกแต่งที่สามารถดึงดูดความสนใจมีขนาดและน้ำหนักที่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ = ดี (3)</li> <li>- การออกแบบและตกแต่งสามารถดึงดูดความสนใจมากมีขนาดและน้ำหนักที่ไม่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ = พ่อใช้ (2)</li> <li>- การออกแบบและตกแต่งไม่สามารถดึงดูดความสนใจ มีขนาดและน้ำหนักไม่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ = ปรับปรุง (1)</li> </ul>
<p>3.2 เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (3 คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีความสัมพันธ์สอดคล้องและถูกต้องตามหลักวิชาการอย่างสมบูรณ์ = ดีมาก (3)</li> <li>- มีการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีความสัมพันธ์สอดคล้องแม้มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย = ดี (2)</li> <li>- มีการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีความสัมพันธ์สอดคล้องแม้มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก = พ่อใช้ (1)</li> <li>- ไม่มีการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ ไม่มีความสัมพันธ์สอดคล้องและถูกต้องตามหลักวิชาการ = ปรับปรุง (0)</li> </ul>
<p>3.3 ความปลอดภัย (3 คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์มีความปลอดภัยในการใช้งานและเหมาะสมกับสภาพของสิ่งประดิษฐ์ฯ มาก = ดีมาก (3)</li> <li>- การทำงานของสิ่งประดิษฐ์มีความปลอดภัยในการใช้งานและเหมาะสมกับสภาพสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม = ดี (2)</li> <li>- การทำงานของสิ่งประดิษฐ์มีความปลอดภัยในการใช้งานแต่ไม่เหมาะสมกับสภาพสิ่งประดิษฐ์ฯ = พ่อใช้ (1)</li> <li>- การทำงานของสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่มีความปลอดภัยในการใช้งานและไม่เหมาะสมกับสภาพสิ่งประดิษฐ์ฯ = ปรับปรุง (0)</li> </ul>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<b>4. การนำเสนอผลงาน (10 คะแนน)</b> 4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงาน และการสาธิต (3 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุ อุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาขาวิชา ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม = ดีมาก (3)</li> <li>- มีการเตรียมการในการนำเสนอผลงาน แต่มีข้อบกพร่องบางประการ = ดี (2)</li> <li>- มีการเตรียมการในการนำเสนอผลงาน แต่มีข้อบกพร่องหลายประการ = พ่อใช้ (1)</li> <li>- ไม่มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน = ปรับปรุง (0)</li> </ul>
<b>4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (3 คะแนน)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาทด้วยดูถูกต้องและเหมาะสม = ดีมาก (3)</li> <li>- ผู้เสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาทไม่ดูถูกต้องหรือไม่เหมาะสมบางประการ = ดี (2)</li> <li>- ผู้เสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาทไม่ดูถูกต้องหรือไม่เหมาะสมหลายประการ = พ่อใช้ (1)</li> <li>- ผู้เสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาทไม่ดูถูกต้องและไม่เหมาะสมอย่างมาก = ปรับปรุง (0)</li> </ul>
<b>4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (4 คะแนน)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถให้คำอธิบายในการประกอบ การสาธิต หรือ การทดลอง สิ่งประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวคิดการประดิษฐ์ ประโยชน์ใช้สอย ประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของสิ่งประดิษฐ์ได้ครบถ้วน = ดีมาก (4)</li> <li>- สามารถให้คำอธิบายในการประกอบ การสาธิต หรือ การทดลอง สิ่งประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวคิดการประดิษฐ์ ประโยชน์ใช้สอย ประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของสิ่งประดิษฐ์ได้เป็นส่วนใหญ่ = ดี (3)</li> <li>- อธิบาย วิวัฒนาการ เข้าใจยาก ใน การสาธิต ทดลอง สิ่งประดิษฐ์ ด้านแนวคิด การประดิษฐ์ และด้านประโยชน์ใช้สอย = พ่อใช้ (2)</li> <li>- ไม่อธิบาย หรือมีสามารถให้คำอธิบายใน การสาธิต ทดลอง สิ่งประดิษฐ์ ด้านแนวคิดการประดิษฐ์ และด้านประโยชน์ใช้สอย = ปรับปรุง (0)</li> </ul>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<p>5. การใช้วัสดุพิเศษ (รวม 10 คะแนน)</p> <p>5.1 ประหยัดหมายสมกับงาน (5 คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณค่าเหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ อย่างสมบูรณ์ = ตีมาก (5)</li> <li>- มีการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณค่าเหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ = ตี (4)</li> <li>- ใช้วัสดุที่เหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ บ้างบางส่วน = พอใช้ (3)</li> <li>- การเลือกใช้วัสดุไม่เหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ = ปรับปรุง (2)</li> </ul>
<p>5.2 มีคุณภาพ (5 คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณภาพของวัสดุที่เข้มความคงทน แข็งแรงและมีความปลอดภัยมาก = ตีมาก (5)</li> <li>- คุณภาพของวัสดุที่เข้มความคงทน แข็งแรงและมีความปลอดภัย = ตี (4)</li> <li>- คุณภาพของวัสดุที่เข้มความคงทน แข็งแรงและมีความปลอดภัยบ้าง = พอใช้ (3)</li> <li>- วัสดุที่เข้มไม่มีความคงทน แข็งแรงและไม่มีความปลอดภัย = ปรับปรุง (2)</li> </ul>
<p>6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (รวม 35 คะแนน)</p> <p>6.1 ประโยชน์ในการใช้งานเชิงพาณิชย์ (15 คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีประโยชน์การใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์มากที่สุด = ตีมาก (15)</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีประโยชน์การใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์มาก = ตี (11)</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีประโยชน์การใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ปานกลาง = พอใช้ (7)</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีประโยชน์การใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์น้อย = ปรับปรุง (3)</li> </ul>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
6.2 ประสิทธิภาพ (10 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้ในประโยชน์คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ นั้น ๆ ครบถ้วนชัด = ตีมาก (10)</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้ในประโยชน์คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ นั้น ๆ แต่ไม่ครบถ้วนชัด = ตี (7)</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้ในประโยชน์คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ นั้น ๆ มีการติดขัดบ้าง = พอใช้ (4)</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดไว้ในประโยชน์คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ นั้น ๆ = ปรับปรุง (1)</li> </ul>
6.3 ประสิทธิผล (10 คะแนน)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ก่อให้เกิดผลกระทบที่คุ้มค่าต่อการลงทุนและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้มาก = ตีมาก (10)</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ก่อให้เกิดผลกระทบที่คุ้มค่าต่อการลงทุนและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้เป็นส่วนใหญ่ = ตี (7)</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ก่อให้เกิดผลกระทบที่คุ้มค่าต่อการลงทุนและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้เป็นส่วนน้อย = พอใช้ (4)</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนและไม่สร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ = ปรับปรุง (1)</li> </ul>