

## ข้อกำหนด

### การประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประจำปีการศึกษา 2554

#### ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

##### 1. คำจำกัดความ

เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต ช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทา อุบัติภัย ตลอดจนด้านชีวอนามัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตดียิ่งขึ้น

##### 2. เจตนารมณ์

สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตมุ่งเน้น

- 2.1 การสร้างสรรค์ เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต ช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทาอุบัติเหตุ ตลอดจนด้านชีวอนามัย
- 2.2 เพื่อสร้างสังคมคุณภาพ สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ สังคมสมานฉันท์เอื้ออาทรต่อกัน เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของคนไทยให้ดียิ่งขึ้น

##### 3. วัตถุประสงค์

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

##### 4. ข้อกำหนดทั่วไป

- 4.1 เป็นเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต ช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทา อุบัติภัย ตลอดจนด้านชีวอนามัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตดียิ่งขึ้น
- 4.2 เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีความปลอดภัย ปราศจากผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4.3 สามารถสาธิตหรือทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ
- 4.4 เป็นผลงานที่เกิดจากการบูรณาการเรียนการสอนของครูและนักเรียน นักศึกษา โดยผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้นประกอบด้วย นักเรียน นักศึกษาไม่เกิน 10 คน มีครูหรือผู้เชี่ยวชาญภายนอกเป็นที่ปรึกษารวมกันไม่เกิน 5 คน
- 4.5 มีเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ รายงานการวิจัย คู่มือประกอบการใช้งานและข้อมูลในรูปแบบซีดี ตามลำดับให้อยู่ในเล่มเดียวกัน

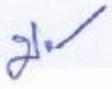
##### 5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงาน ผลงานที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ประเภทที่ 1 ทุกประการ

- 5.1 ผลงานที่ส่งเข้าประกวด จะต้องลงทะเบียนและติดตั้งผลงานตามวันและเวลาที่กำหนด
- 5.2 กรณีเปลี่ยนแปลงประเภทสิ่งประดิษฐ์ในการส่งเข้าประกวด ต้องแจ้งล่วงหน้าก่อนการประกวด ไม่น้อยกว่า 7 วัน(การส่งเข้าประกวดในระดับชาติไม่อนุญาตให้เปลี่ยนแปลงประเภท)
- 5.3 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการชี้ขาด

6. เอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และรายงานการวิจัย เอกสารเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของ  
คนรุ่นใหม่ จำนวน 2 เล่ม ภายในเล่มประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่
- ส่วนที่ 2 แบบรายงานการวิจัย ประมาณ 20 หน้า ไม่รวมปก คำนำ สารบัญ ภาคผนวก
- ส่วนที่ 3 คู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
- ส่วนที่ 4 ซีดี ข้อมูลเนื้อหาตาม ส่วนที่ 1-3 บรรจุในซองติดไว้ที่ด้านในปกหลัง ของเอกสาร  
ประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่

(ให้ส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ตามข้อ 5 ในวันลงทะเบียนเข้าร่วม  
ประกวด)



## 7. หลักเกณฑ์การพิจารณาสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประเภทที่ 1

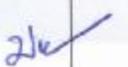
| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่  | ระดับคะแนน       |     |       |          |
|---|------------------|-----|-------|----------|
|   | ดีมาก            | ดี  | พอใช้ | ปรับปรุง |
| <b>1. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือการใช้งาน (15 คะแนน)</b> |                  |     |       |          |
| <b>1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่</b>                                |                  |     |       |          |
| ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล/รายละเอียด (3 คะแนน)                                 | 3                | 2   | 1     | 0        |
| <b>1.2 เอกสารรายงานการวิจัยสิ่งประดิษฐ์ฯ (10 คะแนน)</b>                         |                  |     |       |          |
| 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 การดำเนินการวิจัย (2 คะแนน)   | 2                | 1.5 | 1     | 0        |
| 1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูล (2 คะแนน)                       | 2                | 1.5 | 1     | 0        |
| 1.2.5 สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)                                      | 2                | 1.5 | 1     | 0        |
| <b>1.3 คู่มือประกอบการใช้งานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ (2 คะแนน)</b>             | 2                | 1.5 | 1     | 0        |
| <b>2. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ฯ (15 คะแนน)</b>                         |                  |     |       |          |
| 2.1 ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (5 คะแนน)   | 5                | 4   | 3     | 2        |
| 2.2 สามารถพัฒนาต่อยอดได้ (5 คะแนน)  | 5                | 4   | 3     | 2        |
| 2.3 สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ (5 คะแนน)                                     | 5                | 4   | 3     | 2        |
| <b>3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ฯ ในด้านการออกแบบ (20 คะแนน)</b>                |                  |     |       |          |
| 3.1 รูปแบบเหมาะสม (5 คะแนน)   | 5                | 4   | 3     | 2        |
| 3.2 เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (5 คะแนน)                                       | 5                | 4   | 3     | 2        |
| 3.3 ความชาญฉลาดในการประดิษฐ์ (5 คะแนน)  | 5                | 4   | 3     | 2        |
| 3.4 ความปลอดภัย (5 คะแนน)   | 5                | 4   | 3     | 2        |
| <b>4. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (10 คะแนน)</b>                                |                  |     |       |          |
| 4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและการสาธิต (4 คะแนน)                              | 4                | 3   | 2     | 1        |
| 4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (3 คะแนน)  | 3                | 2   | 1     | 0        |
| 4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (3 คะแนน)  | 3                | 2   | 1     | 0        |
| <b>5. การใช้วัสดุผลิตผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (10 คะแนน)</b>                          |                  |     |       |          |
| 5.1 เหมาะสมกับงาน (5 คะแนน)   | 5                | 4   | 3     | 2        |
| 5.2 มีคุณภาพ (5 คะแนน)  | 5                | 4   | 3     | 2        |
| <b>6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ (30 คะแนน)</b>                                     |                  |     |       |          |
| 6.1 ประโยชน์การใช้งานพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ (10 คะแนน)                             | 10               | 7   | 4     | 1        |
| 6.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน)   | 5                | 4   | 3     | 2        |
| 6.3 ประสิทธิภาพ (5 คะแนน)   | 5                | 3   | 1     | 0        |
| 6.4 ประสิทธิภาพ (5 คะแนน)   | 5                | 3   | 1     | 0        |
| 6.5 สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ (5 คะแนน)                                       | 5                | 4   | 3     | 2        |
| <b>รวม</b>  | <b>100 คะแนน</b> |     |       |          |

26

## 8. ข้อพิจารณาการให้คะแนนถึงประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ประเภทที่ 1

| จุดให้คะแนนถึงประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่   | ข้อพิจารณา  |
|---|---|
| 1. เอกสารประกอบการเสนอผลงาน สิ่งประดิษฐ์ฯ และคู่มือการใช้งาน (รวม 15 คะแนน)   |   |
| 1.1 แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ (3 คะแนน)                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบ และประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร เหมาะที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ = ดีมาก</li> <li>- ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบการนำเสนอ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ทั้งในด้านเนื้อหาภาพประกอบ แต่ไม่มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร เหมาะที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ = ดี</li> <li>- ข้อมูลและรายละเอียดไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในแบบการนำเสนอ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง 19 ข้อ ไม่มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร ไม่เหมาะที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้ = พอใช้</li> <li>- ไม่นำส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และคู่มือการใช้ = ปรับปรุง</li> </ul>                                 |
| 1.2. เอกสารรายงานการวิจัย (10 คะแนน)<br>1.2.1 การเขียนส่วนนำและบทนำ (2 คะแนน) | รายละเอียดในการประเมิน <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสารงานวิจัยตามหลักระเบียบวิธีวิจัยและความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้องของ วัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ครบถ้วนถูกต้อง = ดีมาก</li> <li>- มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสารงานวิจัยตามหลักระเบียบวิธีวิจัยและความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้องของ วัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน = ดี</li> <li>- มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสารงานวิจัยตามหลักระเบียบวิธีวิจัยและความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ความสอดคล้องของ วัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา ไม่สอดคล้องกัน = พอใช้</li> <li>- ไม่มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ การจัดทำปกและรูปเล่มเอกสารงานวิจัยตามหลักระเบียบวิธีวิจัยและไม่มีความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ และสภาพปัญหา = ปรับปรุง</li> </ul> |

| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่                        | ข้อพิจารณา  |
|---|---|
| <p>1.2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง<br/>( 2 คะแนน)</p>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัยถูกต้องครบถ้วน = ดีมาก</li> <li>- มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัยถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน = ดี</li> <li>- มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน = พอใช้</li> <li>- ไม่มีการนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ ไม่มีการนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย = ปรับปรุง</li> </ul> |
| <p>1.2.3 การดำเนินการวิจัย<br/>(2 คะแนน)</p>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค กลวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยถูกต้องครบถ้วน = ดีมาก</li> <li>- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค กลวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย = ดี</li> <li>- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค กลวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก = พอใช้</li> <li>- ไม่มีความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค กลวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน = ปรับปรุง</li> </ul>      |
| <p>1.2.4 การวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล ( 2 คะแนน)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย และ ความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้อง ครบถ้วน = ดีมาก</li> <li>- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย และ ความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย = ดี</li> <li>- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย และ ความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก = พอใช้</li> <li>- การแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยและความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัยไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน = ปรับปรุง</li> </ul>                    |



| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียนใหม่                  | ข้อพิจารณา  |
|---|---|
| 1.2.5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็นและมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอด ถูกต้องครบถ้วน = ดีมาก</li> <li>- มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัยตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอด ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย = ดี</li> <li>- มีสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ตรงประเด็น และมีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอด ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก = พอใช้</li> <li>- ไม่มีการสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย และไม่ตรง ประเด็น ไม่มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอด = ปรับปรุง</li> </ul>   |
| 1.3 คู่มือประกอบการใช้งาน (2 คะแนน)                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่ สามารถติดต่อได้ ถูกต้อง ครบถ้วน = ดีมาก</li> <li>- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่ สามารถติดต่อได้ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย = ดี</li> <li>- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่ สามารถติดต่อได้ถูกต้องแต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก = พอใช้</li> <li>- ไม่มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่ สามารถติดต่อได้ ไม่ถูกต้องไม่ครบถ้วน = ปรับปรุง</li> </ul> |
| <b>2. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ฯ (15 คะแนน)</b> |   |
| 2.1 ประดิษฐ์หรือพัฒนาชิ้นใหม่ (5 คะแนน)                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการดัดแปลง และพัฒนารูปแบบวิธีการทำงานใหม่ให้ดีกว่าเดิมอย่างชัดเจน = ดีมาก</li> <li>- มีการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการดัดแปลง และพัฒนารูปแบบวิธีการทำงานใหม่ให้ดีกว่าเดิม ไม่ชัดเจน = ดี</li> <li>- มีการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการดัดแปลง และพัฒนารูปแบบวิธีการทำงานใหม่บ้าง = พอใช้</li> <li>- ไม่มีการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการดัดแปลงและพัฒนารูปแบบวิธีการทำงานใหม่ได้ = ปรับปรุง</li> </ul>  |

| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่                               | ข้อพิจารณา   |
|--|--|
| 2.2 สามารถพัฒนาต่อยอดได้ (5 คะแนน)                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถแสดงและยกตัวอย่างที่จะนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไปพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาสู่การทำนวัตกรรมชิ้นใหม่ได้ = ดีมาก</li> <li>- มีแนวโน้มที่จะนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไปพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาสู่การทำนวัตกรรมชิ้นใหม่ได้ = ดี</li> <li>- มีแนวโน้มที่จะนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไปพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาสู่การทำนวัตกรรมชิ้นใหม่ได้บ้าง = พอใช้</li> <li>- ไม่มีแนวโน้มที่จะนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ ไปพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาสู่การทำนวัตกรรมชิ้นใหม่ได้ = ปรับปรุง</li> </ul>  |
| 2.3 สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ (5 คะแนน)                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สถิติ ทดลอง การใช้งานให้ดูได้หรือพิสูจน์ได้ทำงานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ฯ ถูกต้องครบทุกประการ = ดีมาก</li> <li>- สถิติ ทดลอง การใช้งานให้ดูได้หรือพิสูจน์ได้ทำงานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ฯ ได้บางประการ = ดี</li> <li>- สถิติ ทดลอง การใช้งานให้ดูได้หรือพิสูจน์ได้ทำงานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่มีการติดขัดต้องแก้ไข = พอใช้</li> <li>- ไม่สามารถสถิติ ทดลอง การใช้งานให้ดูได้หรือพิสูจน์ได้ทำงานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ฯ = ปรับปรุง</li> </ul> |
| <b>3. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ฯ ด้านการออกแบบ (รวม 20 คะแนน)</b> |  |
| 3.1 รูปแบบเหมาะสม (5 คะแนน)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการออกแบบและตกแต่งที่สามารถดึงดูดความสนใจมากมีขนาดและน้ำหนักที่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ = ดีมาก</li> <li>- มีการออกแบบและตกแต่งที่สามารถดึงดูดความสนใจมีขนาดและน้ำหนักที่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ = ดี</li> <li>- การออกแบบและตกแต่งสามารถดึงดูดความสนใจแต่มีขนาดและน้ำหนักไม่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ = พอใช้</li> <li>- การออกแบบและตกแต่งไม่สามารถดึงดูดความสนใจ มีขนาดและน้ำหนักไม่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ = ปรับปรุง</li> </ul>                           |

| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่             | ข้อพิจารณา   |
|--|--|
| 3.2 เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (5 คะแนน)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีความสัมพันธ์สอดคล้องและถูกต้องตามหลักวิชาการอย่างสมบูรณ์ = ดีมาก</li> <li>- มีการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีความสัมพันธ์สอดคล้องแต่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย = ดี</li> <li>- มีการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีความสัมพันธ์สอดคล้องแต่มีข้อผิดพลาดค่อนข้างมาก = พอใช้</li> <li>- ไม่มีการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ ไม่มีความสัมพันธ์สอดคล้องและถูกต้องตามหลักวิชาการ = ปรับปรุง</li> </ul>                                     |
| 3.3 ความชาญฉลาดในการประดิษฐ์คิดค้น (5 คะแนน)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ที่แสดงความชาญฉลาดอันสูงส่งของผู้ประดิษฐ์ในการใช้ความรู้หรือเทคโนโลยีในการประดิษฐ์อย่างครบถ้วน = ดีมาก</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ที่แสดงความชาญฉลาดอันสูงส่งของผู้ประดิษฐ์ในการใช้ความรู้หรือเทคโนโลยีในการประดิษฐ์ แต่ไม่มีความครบถ้วน = ดี</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ นั้นแสดงความชาญฉลาด ของ ผู้ประดิษฐ์ในการใช้ความรู้หรือเทคโนโลยีในการประดิษฐ์บ้าง = พอใช้</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ที่ไม่แสดงความชาญฉลาดอันสูงส่งของ ผู้ประดิษฐ์ในการใช้ความรู้หรือเทคโนโลยีในการประดิษฐ์ - ปรับปรุง</li> </ul> |
| 3.4 ความปลอดภัย (5 คะแนน)                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์มีความปลอดภัยในการใช้งานและเหมาะสมกับสภาพของสิ่งประดิษฐ์ฯ มาก = ดีมาก</li> <li>- การทำงานของสิ่งประดิษฐ์มีความปลอดภัยในการใช้งานและเหมาะสมกับสภาพสิ่งประดิษฐ์ฯ แต่ต้องแก้ไขเพิ่มเติม = ดี</li> <li>- การทำงานของสิ่งประดิษฐ์มีความปลอดภัยในการใช้งานแต่ไม่เหมาะสมกับสภาพสิ่งประดิษฐ์ฯ = พอใช้</li> <li>- การทำงานของสิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่มีความปลอดภัยในการใช้งานและไม่เหมาะสมกับสภาพสิ่งประดิษฐ์ฯ = ปรับปรุง</li> </ul>  |
| <b>4. การนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ฯ (10 คะแนน)</b> |  |
| 4.1 ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและสาริต (4 คะแนน)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ใช้วัสดุ อุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาริต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม = ดีมาก</li> <li>- มีการเตรียมการแต่มีข้อบกพร่องบางประการในการนำเสนอผลงาน = ดี</li> <li>- ขาดการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน = พอใช้</li> <li>- ไม่นำเสนอผลงาน - ปรับปรุง</li> </ul>  |

| จุดให้คะแนนถึงประติมากรรมของนักเรียนใหม่                    | ข้อพิจารณา  |
|---|---|
| <p>4.2 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอผลงาน (3 คะแนน)</p>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้นำเสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาทอย่างถูกต้องและเหมาะสม = ดีมาก</li> <li>- ผู้นำเสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาทไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมบางประการ = ดี</li> <li>- ผู้นำเสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาทไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม = พอใช้</li> <li>- ไม่นำเสนอผลงาน = ปรับปรุง</li> </ul>  |
| <p>4.3 ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน (3 คะแนน)</p>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถให้คำอธิบายในการประกอบ การสาธิต หรือการทดลอง สิ่งประดิษฐ์ฯ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวคิด การประดิษฐ์ ประโยชน์ใช้สอย ประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของ สิ่งประดิษฐ์ = ดีมาก</li> <li>- อธิบายวาทกรรมเข้าใจยาก ในการสาธิต ทดลองสิ่งประดิษฐ์ด้านแนวคิด การประดิษฐ์และด้านประโยชน์ใช้สอย = ดี</li> <li>- ไม่สามารถให้คำอธิบายในการสาธิต ทดลองสิ่งประดิษฐ์ฯ ด้านแนวคิดการประดิษฐ์ และด้านประโยชน์ใช้สอย = พอใช้</li> <li>- ไม่นำเสนอผลงาน = ปรับปรุง</li> </ul> |
| <p>5. การใช้วัสดุผลิตผลงานถึงประติมากรรม (รวม 10 คะแนน)</p> |   |
| <p>5.1 เหมาะสมกับงาน (5 คะแนน)</p>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณค่าเหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ ในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ อย่างสมบูรณ์ = ดีมาก</li> <li>- มีการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณค่าเหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ ในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์ฯ = ดี</li> <li>- ใช้วัสดุที่เหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ในการใช้งานของ สิ่งประดิษฐ์ฯ บ้างบางส่วน = พอใช้</li> <li>- การเลือกใช้วัสดุไม่เหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ในการใช้งาน ของสิ่งประดิษฐ์ฯ = ปรับปรุง</li> </ul>   |
| <p>5.2 มีคุณภาพ (5 คะแนน)</p>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทน แข็งแรงและมีความปลอดภัยมาก = ดีมาก</li> <li>- คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทน แข็งแรงและมีความปลอดภัย = ดี</li> <li>- คุณภาพของวัสดุที่ใช้ไม่มีความคงทน แข็งแรงและมีความ ปลอดภัยบ้าง = พอใช้</li> <li>- วัสดุที่ใช้ไม่มีความคงทน แข็งแรงและไม่มีความปลอดภัย = ปรับปรุง</li> </ul>  |

| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่                | ข้อพิจารณา   |
|---|--|
| 6. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ (รวม 30 คะแนน)            |  |
| 6.1 ประโยชน์การใช้งานพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ (10 คะแนน) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการ ดำรงชีวิต ช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทาอุบัติเหตุ ตลอดจนด้านชีวอนามัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น โดยสามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีประโยชน์การใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ มีหลักฐานรับรองการใช้งานมากกว่า 1 รายการ = ดีมาก</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการ ดำรงชีวิต ช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทาอุบัติเหตุ ตลอดจนด้านชีวอนามัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น โดยสามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีประโยชน์การใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ มีหลักฐานรับรองการใช้งาน 1 รายการ = ดี</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการ ดำรงชีวิต ช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทาอุบัติเหตุ ตลอดจนด้านชีวอนามัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น โดยสามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีประโยชน์การใช้งานได้จริงแต่ไม่ครบตามวัตถุประสงค์ ไม่มีหลักฐานรับรองการใช้งาน = พอใช้</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการ ดำรงชีวิต ช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทาอุบัติเหตุ ตลอดจนด้านชีวอนามัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น ไม่สามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีประโยชน์การใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ ไม่มีหลักฐานรับรองการใช้งาน = ปรับปรุง</li> </ul> |
| 6.2 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (5 คะแนน)                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม = ดีมาก</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในด้านใดด้านหนึ่ง เช่น มลภาวะทางน้ำ มลภาวะทางอากาศ = ดี</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม = พอใช้</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม = ปรับปรุง</li> </ul>   |

| จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่      | ข้อพิจารณา  |
|---|---|
| 6.3 ประสิทธิภาพ (5 คะแนน)                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ตามที่ กำหนดไว้ใน ประโยชน์คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ นั้น ๆ ครบทุกข้อ = ดีมาก</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ตามที่ กำหนดไว้ใน ประโยชน์คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ นั้น ๆ แต่ไม่ครบทุกข้อ = ดี</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ตามที่ กำหนดไว้ใน ประโยชน์คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ นั้น ๆ มีการติดขัดบ้าง = พอใช้</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง ตามที่ กำหนดไว้ใน ประโยชน์คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ฯ นั้น ๆ = ปรับปรุง</li> </ul> |
| 6.4 ประสิทธิภาพ (5 คะแนน)                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนและ สร้างความ พึงพอใจให้กับผู้ใช้นาน = ดีมาก</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนและ สร้างความ พึงพอใจให้กับผู้ใช้บ้าง = ดี</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนแต่ไม่ สร้างความ พึงพอใจให้กับผู้ใช้ = พอใช้</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่ก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนและไม่สร้าง ความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ = ปรับปรุง</li> </ul>   |
| 6.5 สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ (5 คะแนน) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ สามารถพัฒนาผลงานหรือกระบวนการผลิต ผู้เชิงพาณิชย์หรืออุตสาหกรรมในปัจจุบันได้ = ดีมาก</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ มีแนวโน้มที่จะพัฒนาผลงานหรือกระบวนการผลิต ผู้เชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรมได้ = ดี</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ มีแนวโน้มที่จะพัฒนาผลงานหรือกระบวนการผลิต ผู้เชิงพาณิชย์ และอุตสาหกรรมได้ในโอกาสต่อไป = พอใช้</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ฯ ไม่สามารถพัฒนาผลงานหรือกระบวนการผลิตผู้ เชิงพาณิชย์ และอุตสาหกรรมได้ = ปรับปรุง</li> </ul>  |

ข้อเสนอแนะ

ให้คณะกรรมการประเมินการทำงานของคณะกรรมการระดับภาค เสนอ