

**รายละเอียดการจัดการประกวดสิ่งประดิษฐ์ พ.ศ.๒๕๕๔**  
**การประชุมวิชาการ องค์การเกษตรกรในอนาคตแห่งประเทศไทย**  
**ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี**  
**ครั้งที่ ๓๓ ระหว่างวันที่ ๖-๑๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔ ณ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่**

.....

**๑. ประเภทของการประกวดสิ่งประดิษฐ์**

**สิ่งประดิษฐ์ มี ๔ ประเภท คือ**

ประเภทที่ ๑ สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

ประเภทที่ ๒ สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ

ประเภทที่ ๓ สิ่งประดิษฐ์ประเภทผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ประเภทที่ ๔ สิ่งประดิษฐ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

**๒. รายละเอียดของแต่ละประเภท**

**ประเภทที่ ๑ สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต**

**๑. คำจำกัดความ**

เป็นเครื่องมืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตหรือช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทา อุบัติภัย ตลอดจนด้านอาชีวอนามัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตดียิ่งขึ้น

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ เพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านอาชีวศึกษาของชาติ

๒.๒ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้น

นวัตกรรมและเทคโนโลยี

๒.๓ เพื่อส่งเสริมการวิจัยสิ่งประดิษฐ์คิดค้น

๒.๔ เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์ และอุตสาหกรรม

**๓. ข้อกำหนดทั่วไป**

๓.๑ เป็นเครื่องมืออุปกรณ์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตหรือช่วยเหลือ ป้องกัน บรรเทาอุบัติเหตุ ตลอดจนด้านอาชีวอนามัยที่ทำให้คุณภาพชีวิตดียิ่งขึ้น

๓.๒ ใช้งานได้จริงและเกิดประโยชน์ตามวัตถุประสงค์

๓.๓ เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่มีความแปลกใหม่ หรือพัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมกับการใช้งาน มีความปลอดภัย ปราศจากผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๓.๔ มีนักเรียน นักศึกษา ผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้นไม่เกิน ๑๐ คน และอาจารย์ที่ปรึกษาไม่เกิน ๓ คน

๓.๕ มีคู่มือประกอบการใช้งาน เอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และ  
รายงานการวิจัย

๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงาน ผลงานที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน  
ตามข้อกำหนดทั่วไปของสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ประเภทที่ ๑ ทุกประการ

๕. เอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย

๕.๑ เอกสารเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ จำนวน ๒ เล่ม ภายในเล่ม  
ประกอบด้วยแบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และแบบรายงานการวิจัย ตามที่สำนักวิจัยและพัฒนาการ  
อาชีวศึกษาสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา กำหนด

๕.๒ ข้อมูลในรูปแบบซีดี จำนวน ๒ ชุด (ให้ส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงาน  
สิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย ตามข้อ ๕.๑ และ ๕.๒ ในวันลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด)

๖. มีคู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทยจำนวน ๒ ชุด

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ ๑

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
<b>๑. ข้อกำหนด / คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ (๑๕ คะแนน)</b>				
๑.๑ ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๑.๒ สามารถพัฒนาต่อยอดในเชิงนวัตกรรมได้ (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๑.๓ สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
<b>๒. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (๒๐ คะแนน)</b>				
๒.๑ รูปแบบเหมาะสม (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๒.๒ เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๒.๓ ความชาญฉลาดในการประดิษฐ์ (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๒.๔ ความปลอดภัย (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
<b>๓. การใช้วัสดุผลิต (๑๐ คะแนน)</b>				
๓.๑ เหมาะสมกับงาน (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๓.๒ มีคุณภาพ (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
<b>๔. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (๓๐ คะแนน)</b>				
๔.๑ ประโยชน์การใช้งานพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ (๑๐ คะแนน)	๑๐	๗	๔	๑
๔.๒ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๔.๓ ประสิทธิภาพ (๕ คะแนน)	๕	๓	๑	๐
๔.๔ ประสิทธิภาพ (๕ คะแนน)	๕	๓	๑	๐
๔.๕ สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
<b>๕. การนำเสนอผลงาน (๑๐ คะแนน)</b>				
๕.๑ ความพร้อมในการนำเสนอและการสาธิตและบุคลิกภาพ (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๕.๒ ความชัดเจนในการบรรยาย (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
<b>๖. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน (๕ คะแนน)</b>				
๖.๑ ความสมบูรณ์ของข้อมูล / รายละเอียดตามโครงร่าง (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๖.๒ ความชัดเจนถูกต้องของข้อมูล / รายละเอียด (๓ คะแนน)	๓	๒	๑	๐
<b>๗. เอกสารรายงานวิจัย (๑๐ คะแนน)</b>				
๗.๑ การเขียนบทนำ (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๗.๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๗.๓ วิธีการดำเนินการวิจัย (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๗.๔ วิธีวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๗.๕ การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
รวม	๑๐๐ คะแนน			

๘. ข้อพิจารณาการให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ ๑

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<p><b>๑. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ (๑๕ คะแนน)</b></p> <p>๑.๑ ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (๕ คะแนน)</p> <p>๑.๒ สามารถพัฒนาต่อยอดในเชิงนวัตกรรม (๕ คะแนน)</p> <p>๑.๓ สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ (๕ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นการประดิษฐ์คิดค้นหรือการดัดแปลงและพัฒนาารูปแบบ/วิธีการทำงานใหม่ให้ดีกว่าเดิม</li> <li>- มีแนวโน้มที่จะนำผลงานสิ่งประดิษฐ์ไปพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาสู่การทำนวัตกรรมขึ้นใหม่ได้</li> <li>- ทำการสาธิต ทดลอง การใช้งานให้ดูได้หรือพิสูจน์ได้ว่าทำงานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์</li> </ul>
<p><b>๒. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (รวม ๒๐ คะแนน)</b></p> <p>๒.๑ รูปแบบเหมาะสม (๕ คะแนน)</p> <p>๒.๒ เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (๕ คะแนน)</p> <p>๒.๓ ความชาญฉลาดในการประดิษฐ์คิดค้น (๕ คะแนน)</p> <p>๒.๔ ความปลอดภัย (๕ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการออกแบบและตกแต่งที่สามารถดึงดูดความสนใจ มีขนาดและน้ำหนักที่เหมาะสมในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์</li> <li>- มีการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีความสัมพันธ์สอดคล้องและถูกต้องตามหลักวิชาการ</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ที่แสดงความชาญฉลาดอันสูงส่งของผู้ประดิษฐ์ในการใช้ความรู้หรือเทคโนโลยีรวมทั้งกระบวนการออกแบบและการประดิษฐ์</li> <li>- การทำงานของสิ่งประดิษฐ์มีความปลอดภัยในการใช้งานและเหมาะสมกับสภาพสิ่งประดิษฐ์</li> </ul>
<p><b>๓. การใช้วัสดุผลิต (รวม ๑๐ คะแนน)</b></p> <p>๓.๑ เหมาะสมกับงาน (๑๕ คะแนน)</p> <p>๓.๒ มีคุณภาพ (๕ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเลือกใช้วัสดุที่มีคุณค่าเหมาะสมกับสภาพและประโยชน์ในการใช้งานของสิ่งประดิษฐ์</li> <li>- คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทน แข็งแรงและมีความปลอดภัย</li> </ul>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<p><b>๔. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (รวม ๓๐ คะแนน)</b></p> <p>๔.๑ ประโยชน์การใช้งานพัฒนาคุณภาพชีวิตได้ (๑๐ คะแนน)</p> <p>๔.๒ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (๕ คะแนน)</p> <p>๔.๓ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล (๕ คะแนน)</p> <p>๔.๓ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล (๕ คะแนน)</p> <p>๔.๔ สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ (๕ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์สามารถให้ประโยชน์หรือสามารถแก้ปัญหาได้ตามความต้องการและความจำเป็นในการใช้งาน โดยสามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่ามีประโยชน์การใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องได้จริงตามที่กำหนดไว้ในประโยชน์คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์นั้น ๆ</li> <li>- ก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนและสนองความต้องการ</li> <li>- มีแนวโน้มที่จะผลิตเป็นขบวนการเชิงพาณิชย์ได้</li> </ul>
<p><b>๕. การนำเสนอผลงาน (รวม ๑๐ คะแนน)</b></p> <p>๕.๑ ความพร้อมในการนำเสนอและบุคลิกภาพ (๕ คะแนน)</p> <p>๕.๒ ความชัดเจนในการบรรยาย (๕ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน ซึ่งต้องใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สามารถสาธิต ทดลอง การทำงานของสิ่งประดิษฐ์และนักศึกษาผู้นำเสนอผลงานมีบุคลิกภาพในด้านการแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาทในการแสดงออกขณะนำเสนอผลงาน</li> <li>- การให้คำอธิบายในการประกอบการสาธิตหรือการทดลองสิ่งประดิษฐ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวคิดการประดิษฐ์ ประโยชน์ในการใช้สอย ประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานประดิษฐ์นั้น ๆ</li> </ul>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<p><b>๖. เอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ (รวม ๑๕ คะแนน)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบการนำเสนอผลงานประดิษฐ์ทั้ง ๑๙ ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหาและภาพประกอบ มีความประณีตถูกต้องในการพิมพ์ในการจัดทำปกและรูปเล่มเอกสาร ซึ่งเหมาะที่จะเก็บไว้เป็นเอกสารอ้างอิงได้</li> <li>- ข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานสิ่งประดิษฐ์ได้ให้คำอธิบายไว้อย่างชัดเจน ถูกต้องตามลำดับขั้นตอนและหลักวิชาการโดยมีเนื้อหา และภาพประกอบมากพอที่จะสามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย</li> <li>- มีรายละเอียดด้านคุณลักษณะ การติดตั้ง การใช้งาน ข้อควรระวัง การบำรุงรักษา และที่อยู่ของผู้ผลิตที่สามารถติดต่อได้</li> </ul>
<p><b>๗. เอกสารรายงานการวิจัย (๑๐ คะแนน)</b></p> <p>๗.๑ การเขียนบทนำ (๒ คะแนน)</p> <p>๗.๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง (๒ คะแนน)</p> <p>๗.๓ วิธีการดำเนินการวิจัย (๒ คะแนน)</p> <p>๗.๔ วิธีวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล (๒ คะแนน)</p> <p>๗.๕ การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (๒ คะแนน)</p>	<p><b>รายละเอียดในการประเมิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา</li> <li>- ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา</li> <li>- การนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้</li> <li>- การนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุน การวิจัย</li> <li>- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค กลวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัย</li> <li>- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย</li> <li>- ความเหมาะสมของการวิธีการนำเสนอผลงานวิจัย</li> <li>- ความถูกต้องในการเขียนและพิมพ์</li> <li>- การสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย และตรงประเด็น</li> <li>- ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอด</li> </ul>

## ประเภทที่ ๒ สิ่งประดิษฐ์เพื่อการประกอบอาชีพ

### ๑. คำจำกัดความ

เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ส่งเสริม สนับสนุน ในการประกอบอาชีพด้านอุตสาหกรรม เกษตรกรรม พาณิชยกรรม ศิลปกรรม หรืออื่นๆ

### ๒ วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาอาชีวศึกษา

๒.๒ เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ให้เกิดการเรียนรู้และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์ คิดค้น สิ่งประดิษฐ์

๒.๓ เพื่อส่งเสริมการวิจัยสิ่งประดิษฐ์คิดค้นชิ้นใหม่ หรือปรับปรุงให้ดีขึ้น

๒.๔ เพื่อพัฒนากระบวนการผลิตในเชิงพาณิชย์และเชิงอุตสาหกรรม

### ๓. ข้อกำหนดทั่วไป

๓.๑ เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ส่งเสริม สนับสนุน ในการประกอบอาชีพ

๓.๒ เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่ใช่โปรแกรมประยุกต์ (Application) เช่น ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

๓.๓ เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีจำหน่ายตามท้องตลาดทั่วไป

๓.๔ เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นชิ้นใหม่หรือพัฒนาปรับปรุงใหม่

๓.๕ สามารถสาธิตหรือทดลองการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ของผลงานสิ่งประดิษฐ์

๓.๖ มีขนาดและน้ำหนักเหมาะสมแก่การใช้งาน มีความปลอดภัย และปราศจากผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดี

๓.๗ มีนักเรียน นักศึกษา ผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้น ไม่เกิน ๑๐ และให้มีชื่อครูที่ปรึกษาไม่เกิน ๓ คน

๓.๘ มีรายงานการวิจัยและคู่มือการใช้งาน อยู่ในแบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์

### ๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงาน

ผลงานที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไป ของสิ่งประดิษฐ์ของคณกรุ่นใหม่ประเภทที่ ๒ ทุกประการ

### ๕. คู่มือเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย

๕.๑ เอกสารตามแบบฟอร์มแบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคณกรุ่นใหม่ จำนวน ๒ เล่ม ภายในเล่มประกอบด้วยแบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และแบบรายงานการวิจัย ตามที่สำนักวิจัยและพัฒนาการ

๖. มีคู่มือประกอบการใช้งานภาษาไทย จำนวน ๒ ชุด

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ ๒

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
<b>๑. ข้อกำหนดคุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด (๑๕คะแนน)</b>				
๑.๑ ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๑.๒ สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ (๕ คะแนน) ๕ ๔ ๓ ๒	๕	๔	๓	๒
๑.๓ สามารถพัฒนาไปสู่เชิงธุรกิจ (๕ คะแนน) ๕ ๔ ๓ ๒	๕	๔	๓	๒
<b>๒. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (๒๐ คะแนน)</b>				
๒.๑ รูปแบบเหมาะสม (๕ คะแนน) ๕ ๔ ๓ ๒	๕	๔	๓	๒
๒.๒ เทคนิคการออกแบบแบบระบบการทำงาน (๑๐ คะแนน) ๑๐ ๘ ๖ ๔	๑๐	๘	๖	๔
๒.๓ ความปลอดภัย (๕ คะแนน) ๕ ๔ ๓ ๒	๕	๔	๓	๒
<b>๓. การเลือกใช้วัสดุในการผลิต (๑๐ คะแนน)</b>				
๓.๑ ประหยัดหรือเหมาะสมกับงาน (๕ คะแนน) ๕ ๔ ๓ ๒	๕	๔	๓	๒
๓.๒ คุณภาพของวัสดุ (๕ คะแนน) ๕ ๔ ๓ ๒	๕	๔	๓	๒
<b>๔. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (๓๐ คะแนน)</b>				
๔.๑ ประโยชน์การใช้งานด้านการประกอบอาชีพ (๑๐ คะแนน) ๑๐ ๘ ๖ ๔	๑๐	๘	๖	๔
๔.๒ ประสิทธิภาพ (๑๐ คะแนน) ๑๐ ๘ ๖ ๔	๑๐	๘	๖	๔
๔.๓ ประสิทธิภาพผล (๑๐ คะแนน) ๑๐ ๘ ๖ ๔	๑๐	๘	๖	๔
<b>๕.การนำเสนอผลงาน (๑๐ คะแนน)</b>				
๕.๑ ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและสาธิต (๓ คะแนน) ๓ ๒ ๑ ๐	๓	๒	๑	๐
๕.๒ บุคลิกภาพของผู้บรรยาย (๓ คะแนน) ๓ ๒ ๑ ๐	๓	๒	๑	๐
๕.๓ ความชัดเจนในการบรรยาย (๔ คะแนน) ๔ ๓ ๒ ๑	๔	๓	๒	๑
<b>๖. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน (๕ คะแนน)</b>				
๖.๑ แบบเสนอผลงาน (๕ คะแนน) ๕ ๔ ๓ ๒	๕	๔	๓	๒
<b>๗. เอกสารรายงานวิจัย (๑๐ คะแนน)</b>				
๗.๑ การเขียนบทนำ (๒ คะแนน) ๒ ๑.๕ ๑ ๐	๒	๑.๕	๑	๐
๗.๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง (๒ คะแนน) ๒ ๑.๕ ๑ ๐	๒	๑.๕	๑	๐
๗.๓ วิธีการดำเนินการวิจัย (๒ คะแนน) ๒ ๑.๕ ๑ ๐	๒	๑.๕	๑	๐
๗.๔ วิธีวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล(๒ คะแนน) ๒ ๑.๕ ๑ ๐	๒	๑.๕	๑	๐
๗.๕การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (๒ คะแนน) ๒ ๑.๕ ๑ ๐	๒	๑.๕	๑	๐
รวม				



๘. ข้อพิจารณาการใช้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ ๒

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณาในการให้คะแนน
<p><b>๑. ข้อกำหนดคุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด (๑๕ คะแนน)</b></p> <p>๑.๑ ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (๕ คะแนน)</p> <p>๑.๒ สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ (๕ คะแนน)</p> <p>๑.๓ สามารถพัฒนาไปสู่เชิงธุรกิจ (๕ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่ = ดีมาก</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ที่พัฒนาขึ้นใหม่ = ดี-พอใช้</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ที่ลอกเลียนแบบ = ปรับปรุง</li> <li>- ทำงานได้ดีและสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ = ดีมาก</li> <li>- ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์แต่มีข้อบกพร่อง = ดี-พอใช้</li> <li>- ทำงานไม่ได้ตามวัตถุประสงค์ = ปรับปรุง</li> <li>- สามารถพัฒนาไปสู่เชิงธุรกิจได้ = ดีมาก</li> <li>- ต้องปรับปรุงและพัฒนา สิ่งประดิษฐ์ก่อนจึงสามารถนำไปสู่เชิงธุรกิจได้ = ดี-พอใช้</li> <li>- ไม่สามารถพัฒนาไปสู่เชิงธุรกิจได้ = ปรับปรุง</li> </ul>
<p><b>๒. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (๒๐ คะแนน)</b></p> <p>๒.๑ รูปแบบเหมาะสม (๕ คะแนน)</p> <p>๒.๒ เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (๑๐ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก เหมาะสมกับลักษณะของสิ่งประดิษฐ์ = ดีมาก</li> <li>- รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ของสิ่งประดิษฐ์เหมาะสมไม่ครบกำหนดทุกด้าน = ดี-พอใช้</li> <li>- รูปร่าง ขนาด น้ำหนัก ไม่เหมาะสมกับลักษณะของสิ่งประดิษฐ์ = ปรับปรุง</li> <li>- ออกแบบระบบการทำงานได้ถูกต้องตามหลักวิชาการและไม่ยุ่งยากซับซ้อนใช้เทคนิควิธีการที่สูงขึ้น = ดีมาก</li> <li>- ออกแบบการทำงานถูกต้องตามหลักวิชาการแต่ระบบการทำงานยุ่งยากซับซ้อน = ดี-พอใช้</li> <li>- ออกแบบระบบการทำงานไม่เป็นไปตามหลักวิชาการและยุ่งยากซับซ้อนใช้เทคนิควิธีการที่ไม่สูง = ปรับปรุง</li> </ul>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณาในการให้คะแนน
<p>๒.๓ ความปลอดภัย (๕ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นเครื่องจักรที่มีระบบป้องกันเกี่ยวกับความปลอดภัยแก่ผู้ใช้และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม = ดีมาก</li> <li>- มีความปลอดภัยน้อย และอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม = ดี-พอใช้</li> <li>- เป็นเครื่องจักรที่ไม่มีระบบป้องกันเกี่ยวกับความปลอดภัยแก่ผู้ใช้และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม = ปรับปรุง</li> </ul>
<p>๓. การเลือกใช้วัสดุในการผลิต (๑๐ คะแนน)</p> <p>๓.๑ ประหยัดหรือเหมาะสมกับงาน (๕ คะแนน)</p> <p>๓.๒ คุณภาพของวัสดุ (๕ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้วัสดุเหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์และประหยัด = ดีมาก</li> <li>- ใช้วัสดุเหมาะสมแต่ไม่ประหยัด = ดี-พอใช้</li> <li>- ใช้วัสดุไม่เหมาะสมกับชนิดของสิ่งประดิษฐ์หรือสิ้นเปลืองเกินความจำเป็น = ปรับปรุง</li> <li>- คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทน แข็งแรงเพียงพอต่อการนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้งาน = ดีมาก</li> <li>- คุณภาพของวัสดุสูงเกินความจำเป็น = ดี-พอใช้</li> <li>- คุณภาพของวัสดุไม่มีความคงทน แข็งแรงเพียงพอต่อการนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้งาน = ปรับปรุง</li> </ul>
<p>๔. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (๓๐ คะแนน)</p> <p>๔.๑ ประโยชน์การใช้งาน (๑๐ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์ที่มีข้อพิสูจน์ได้ว่าสามารถให้ประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์ไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม = ดีมาก</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์สามารถให้ประโยชน์ต่อการใช้งานไม่ครบตามวัตถุประสงค์ = ดี-พอใช้</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ไม่สามารถให้ประโยชน์ต่อการใช้งานได้จริงตามวัตถุประสงค์และหรือมีผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม = ปรับปรุง</li> </ul>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณาในการให้คะแนน
<p>๔.๒ ประสิทธิภาพ (๑๐ คะแนน)</p> <p>๔.๓ ประสิทธิภาพ (๑๐ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้อย่างต่อเนื่องในทุกสภาวะที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์นั้นๆ = ดีมาก</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้ในระดับปานกลางของคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด = ดี-พอใช้</li> <li>- สิ่งประดิษฐ์ทำงานได้ต่ำกว่าคุณลักษณะที่กำหนด = ปรับปรุง</li> <li>- เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับสูง = ดีมาก</li> <li>- เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระดับปานกลาง = ดี-พอใช้</li> <li>- เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถก่อให้เกิดผลงานที่คุ้มค่าต่อการลงทุนระดับต่ำ = ปรับปรุง</li> </ul>
<p>๕ การนำเสนอผลงาน (๑๐ คะแนน)</p> <p>๕.๑ ความพร้อมในการนำเสนอผลงานและ สาธิต ( ๓ คะแนน)</p> <p>๕.๒ บุคลิกภาพของผู้บรรยาย (๓ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงานใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบในการอธิบาย สาธิต ทดลอง ตลอดจนเอกสารในการเผยแพร่ผลงานอย่างครบถ้วนและเหมาะสม = ดีมาก</li> <li>- มีการเตรียมการแต่มีข้อบกพร่องบางประการในการนำเสนอผลงาน = ดี-พอใช้</li> <li>- ไม่มีการเตรียมการในด้านการนำเสนอผลงาน = ปรับปรุง</li> <li>- ผู้เสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาทอย่างถูกต้องและเหมาะสม = ดีมาก</li> <li>- ผู้เสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาทไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมบางประการ = ดี-พอใช้</li> <li>- ผู้เสนอผลงาน แต่งกาย ใช้คำพูด กิริยามารยาทไม่ถูกต้องและไม่เหมาะสม = ปรับปรุง</li> </ul>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณาในการให้คะแนน
<p>๕.๓ ความชัดเจนในการบรรยาย (๔ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถให้คำอธิบายในการประกอบ การสาธิตหรือการทดลอง สิ่งประดิษฐ์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวคิด การประดิษฐ์ประโยชน์ใช้สอย ประสิทธิภาพและวิธีการทำงาน ของสิ่งประดิษฐ์ = ดีมาก</li> <li>- อธิบายวาทะเชิงประพจน์ ในการสาธิต ทดลองสิ่งประดิษฐ์ ด้านแนวคิดการประดิษฐ์และด้านประโยชน์ใช้สอย ประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของสิ่งประดิษฐ์ = ดีมาก</li> <li>- ไม่สามารถให้คำอธิบายในการสาธิต ทดลองสิ่งประดิษฐ์ ด้านแนวคิดการประดิษฐ์และด้านประโยชน์ใช้สอย = ปรับปรุง</li> </ul>
<p>๖. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน (๑๕ คะแนน)</p> <p>๖.๑ แบบเสนอผลงาน (๕ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบการนำเสนอ ผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง ๑๙ ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งใน ด้านเนื้อหาและภาพประกอบพร้อมคู่มือประกอบการใช้งาน ภาษาไทย จำนวน ๒ เล่ม</li> </ul>
<p>๗. เอกสารรายงานการวิจัย (๑๐ คะแนน)</p> <p>๗.๑ การเขียนบทนำ (๒ คะแนน)</p> <p>๗.๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง (๒ คะแนน)</p> <p>๗.๓ วิธีการดำเนินการวิจัย (๒ คะแนน)</p> <p>๗.๔ วิธีวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ ข้อมูล (๒ คะแนน)</p> <p>๗.๕ การอภิปรายผลการวิจัยและ ข้อเสนอแนะ (๒ คะแนน)</p>	<p><b>รายละเอียดในการประเมิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา</li> <li>- ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา</li> <li>- การนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้</li> <li>- การนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่นๆ มาสนับสนุนการวิจัย</li> <li>- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค กลวิธีในการเก็บรวบรวม ข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัย</li> <li>- ความเหมาะสมของวิธีการนำเสนอผลงานวิจัย</li> <li>- ความถูกต้องในการเขียนและการพิมพ์</li> <li>- การสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย และตรงประเด็น</li> <li>- ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอด</li> </ul>

## ประเภทที่ ๓ สิ่งประดิษฐ์ประเภทผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

### ๑. คำจำกัดความ

เป็นผลงานที่คิดค้นหรือพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมบรรจุภัณฑ์ให้ดีขึ้น จากเดิมสามารถแสดงขั้นตอนการผลิตหรือวิธีการใช้งานของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปได้อย่างชัดเจน และสามารถนำไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมบรรจุภัณฑ์ของสถานศึกษา

๒.๒ เพื่อเป็นการสอนต่อภูมิปัญญา โดยการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ ในกระบวนการผลิต

๒.๓ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมบรรจุภัณฑ์เชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม

๒.๔ เพื่อเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

๒.๕ เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมบรรจุภัณฑ์

๒.๖ เพื่อสนับสนุนการนำไปจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร

### ๓. ข้อกำหนดทั่วไป

๓.๑ เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมบรรจุภัณฑ์ด้านอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม เกษตรกรรม คหกรรม ศิลปกรรม ของสถานศึกษา ที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

๓.๒ เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีความแปลกใหม่หรือพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาอย่าง สร้างสรรค์

๓.๓ เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมบรรจุภัณฑ์ที่มีการคิดค้นหรือพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิม ด้วยตนเอง

๓.๔ เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมบรรจุภัณฑ์ที่สามารถดำเนินงานสู่เชิงพาณิชย์หรือ อุตสาหกรรมได้

๓.๕ เป็นผลงานที่มีนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สามารถนำเสนอตามรูปแบบของงานวิจัยได้

๓.๖ มีนักเรียน นักศึกษา ร่วมการประดิษฐ์คิดค้นไม่เกิน ๑๐ คน และอาจารย์ที่ปรึกษา ไม่เกิน ๓ คน

### ๔. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาผลงาน

ผลงานที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดของสิ่งประดิษฐ์ของคน รุ่นใหม่ประเภทที่ ๓ ทุกประการ

**๕. เอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย**

๕.๑ เอกสารเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ จำนวน ๒ เล่ม ภายในเล่มประกอบด้วยแบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และแบบรายงานการวิจัยตามที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กำหนด

๕.๒ ข้อมูลในรูปแบบซีดี จำนวน ๒ ชุด

(ให้ส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย ตามข้อ ๕.๑ และ ๕.๒ ในวันลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด)

**๖. มีคู่มือประกอบการใช้งานหรือข้อเสนอแนะผลิตภัณฑ์ภาษาไทย จำนวน ๒ ชุด**

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ ๓

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
<b>๑. ความแปลกใหม่/ความคิดสร้างสรรค์ (๒๐ คะแนน)</b>				
๑.๑ ความแปลกใหม่ (๑๐ คะแนน)	๑๐	๗	๔	๑
๑.๒ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (๑๐ คะแนน)	๑๐	๗	๔	๑
<b>๒. การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (๔๐ คะแนน)</b>				
๒.๑ ความเป็นไปได้เชิงพาณิชย์ (๘ คะแนน)	๘	๖	๔	๒
๒.๒ ความเหมาะสมด้านราคา (๘ คะแนน)	๘	๖	๔	๒
๒.๓ ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์กับบรรจุภัณฑ์ (๘ คะแนน)	๘	๖	๔	๒
๒.๔ ความน่าสนใจของผลิตภัณฑ์ (๘ คะแนน)	๘	๖	๔	๒
๒.๕ รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ (๘ คะแนน)	๘	๖	๔	๒
<b>๓. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (๑๐ คะแนน)</b>				
๓.๑ ความเหมาะสมในการใช้วัสดุ (๕ คะแนน)	๕	๓	๑	๐
๓.๒ ความสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ (๕ คะแนน)	๕	๓	๑	๐
<b>๔. การนำเสนอผลงาน (๑๐ คะแนน)</b>				
๔.๑ บุคลิกภาพ (๕ คะแนน)	๕	๓	๑	๐
๔.๒ ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (๕ คะแนน)	๕	๓	๑	๐
<b>๕. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน (๕ คะแนน)</b>				
๕.๑ แบบเสนอผลงาน (๕ คะแนน)	๕	๓	๑	๐
<b>๖. เอกสารประกอบรายงานวิจัย (๑๐ คะแนน)</b>				
๖.๑ การเขียนบทนำ (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๖.๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๖.๓ วิธีการดำเนินการวิจัย (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๖.๔ วิธีวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๖.๕ การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
<b>รวม</b>				





๘. ข้อพิจารณาการให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ ๓

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<p><b>๑. ความแปลกใหม่/ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (๒๐ คะแนน)</b></p> <p>๑.๑ ความแปลกใหม่ (๑๐ คะแนน)</p> <p>๑.๒ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (๑๐ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่คิดค้นขึ้นใหม่และพัฒนา รูปแบบ/วิธีการใหม่โดยตัวนักเรียน นักศึกษา</li> <li>- มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อย่างมีระบบในผลิตภัณฑ์</li> </ul>
<p><b>๒. การใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ (๔๐ คะแนน)</b></p> <p>๒.๑ ความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ (๘ คะแนน)</p> <p>๒.๒ ความเหมาะสมด้านราคา (๘ คะแนน)</p> <p>๒.๓ ความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์กับ บรรจุภัณฑ์ (๘ คะแนน)</p> <p>๒.๔ ความน่าสนใจของผลิตภัณฑ์ (๘ คะแนน)</p> <p>๒.๕ รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ (๘ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีแนวโน้มที่จะผลิตเป็นกระบวนการในเชิงพาณิชย์</li> <li>- การกำหนดราคาขายเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์</li> <li>- การออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ ขนาดและน้ำหนักของบรรจุภัณฑ์มีความสอดคล้องเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป</li> <li>- สามารถดึงดูดความสนใจต่อผู้พบเห็น</li> <li>- มีรายละเอียดข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่จำเป็น เช่น สถานที่ผลิต วัน เดือน ปี ที่ผลิต วันหมดอายุ ผู้ผลิต สถานที่ติดต่อ ขนาด น้ำหนัก</li> </ul>
<p><b>๓. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (๑๐ คะแนน)</b></p> <p>๓.๑ ความเหมาะสมในการใช้วัสดุ (๕ คะแนน)</p> <p>๓.๒ ความสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ (๕ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเลือกใช้วัสดุที่มีคุณค่าเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์และประโยชน์ในการใช้งาน</li> <li>- บรรจุภัณฑ์จะต้องสื่อให้รู้ชนิดหรือประเภทของผลิตภัณฑ์</li> </ul>
<p><b>๔. การนำเสนอผลงาน (๑๐ คะแนน)</b></p> <p>๔.๑ บุคลิกภาพ (๕ คะแนน)</p> <p>๔.๒ ความสมบูรณ์ของเนื้อหา (๕ คะแนน)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บุคลิกภาพของนักเรียน นักศึกษาในการนำเสนอผลงานต้องแต่งกายสุภาพเรียบร้อย การใช้คำพูด การแสดงออก ขณะนำเสนอผลงาน</li> <li>- การนำเสนอผลงานต้องนำเสนอขั้นตอนการผลิตหรือการทำงานของผลิตภัณฑ์ได้อย่างชัดเจน ข้อมูลมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ</li> </ul>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<p><b>๕. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน(๕ คะแนน)</b></p> <p>๕.๑ แบบเสนอผลงาน (๕ คะแนน)</p>	<p>- ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดให้ในแบบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง ๑๙ ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหาแลภาพประกอบ พร้อมคู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทย จำนวน ๒ เล่ม</p>
<p><b>๖. เอกสารรายงานการวิจัย (๑๐ คะแนน)</b></p> <p>๖.๑ การเขียนบทนำ (๒ คะแนน)</p> <p>๖.๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง (๒ คะแนน)</p> <p>๖.๓ วิธีการดำเนินการวิจัย (๒ คะแนน)</p> <p>๖.๔ วิธีวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล (๒ คะแนน)</p> <p>๖.๕ การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (๒ คะแนน)</p>	<p><b>รายละเอียดในการประเมิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา</li> <li>- ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา</li> <li>- การนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้</li> <li>- การนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย</li> <li>- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค กลวิธีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัย</li> <li>- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย</li> <li>- ความเหมาะสมของการวิธีการนำเสนอผลงานวิจัย</li> <li>- ความถูกต้องในกาเขียนและการพิมพ์</li> <li>- การสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย และตรงประเด็น</li> <li>- ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอด</li> </ul>

## ประเภทที่ ๔ สิ่งประดิษฐ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

### ๑. คำจำกัดความ

เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานหรือเป็นเครื่องมือที่ใช้ผลิตพลังงานทดแทนโดยผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนาที่มีผลวิจัยบ่งบอกว่า สามารถใช้ประโยชน์ได้จริง เป็นรูปธรรมและแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนตามหลักของงานวิจัย

### ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ สนองนโยบายรัฐบาลในการประหยัดพลังงาน

๒.๒ เพื่อส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์คิดค้นขึ้นมาใหม่หรือพัฒนาปรับปรุงใหม่ให้ดีขึ้น

๒.๓ เพื่อเป็นประโยชน์หรือมีคุณค่าทางเศรษฐกิจ สังคม ความมั่นคง การพัฒนาประเทศ และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

๒.๔ ส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และทักษะในกระบวนการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และพัฒนาพลังงานทดแทน

๒.๕ เพื่อพัฒนาไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรมได้

๒.๖ เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอนโดยกระบวนการวิจัย

### ๓. ข้อกำหนดทั่วไป

๓.๑ เป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่หรือพัฒนาปรับปรุงขึ้นมาใหม่โดยนักเรียนนักศึกษา

๓.๒ เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานหรือใช้ผลิตพลังงานทดแทน

๓.๓ ใช้งานได้จริงและเกิดประโยชน์ตามวัตถุประสงค์

๓.๔ ขนาดและน้ำหนักเหมาะสมกับการใช้งาน มีความปลอดภัยและปราศจากผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

๓.๕ นักเรียน นักศึกษา ผู้ร่วมประดิษฐ์คิดค้นไม่เกิน ๑๐ คน และครูที่ปรึกษาไม่เกิน ๓ คน

๓.๖ มีเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ รายงานการวิจัย และคู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทย

### ๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ ๔

ผลงานที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ประเภทที่ ๔ ทุกประการ

### ๕. เอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย

๕.๑ เอกสารเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ จำนวน ๒ เล่ม ภายในเล่มประกอบด้วยแบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และแบบรายงานการวิจัย ตามที่สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กำหนด

๕.๒ ข้อมูลในรูปแบบซีดี จำนวน ๒ ชุด

(ให้ส่งเอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์และรายงานการวิจัย ตามข้อ ๕.๑ และ ๕.๒ ในวันลงทะเบียนเข้าร่วมประกวด)

๖. มีคู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทยจำนวน ๒ ชุด

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ ๔

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ระดับคะแนน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
<b>๑.ข้อกำหนด/คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด (๒๐ คะแนน)</b>				
๑.๑ ประดิษฐ์หรือพัฒนาขึ้นใหม่ (๑๐ คะแนน)	๑๐	๗	๔	๑
๑.๒ สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๑.๓ สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรมได้ (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
<b>๒. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (๑๕ คะแนน)</b>				
๒.๑ รูปแบบเหมาะสม (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๒.๒ เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (๖ คะแนน)	๖	๔	๒	๑
๒.๓ ความปลอดภัย (๔ คะแนน)	๔	๓	๒	๑
<b>๓. การใช้วัสดุผลิต (๑๐ คะแนน)</b>				
๓.๑ ประหยัดเหมาะสมกับงาน (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๓.๒ มีคุณภาพ (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
<b>๔. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (๓๐ คะแนน)</b>				
๔.๑ ประโยชน์การใช้งาน (๑๒ คะแนน)	๑๒	๙	๖	๓
๔.๒ ประสิทธิภาพ (๑๐ คะแนน)	๑๐	๗	๔	๑
๔.๓ ประสิทธิภาพ (๘ คะแนน)	๘	๖	๔	๒
<b>๕. การนำเสนอผลงาน (๑๐ คะแนน)</b>				
๕.๑ ความพร้อมในการสาธิต (๓ คะแนน)	๓	๒	๑	๐
๕.๒ ความชัดเจนในการบรรยาย (๔ คะแนน)	๔	๓	๒	๑
๕.๓ บุคลิกภาพ (๓ คะแนน)	๓	๒	๑	๐
๖. เอกสารประกอบการนำเสนอผลงาน (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๖.๑ เอกสารนำเสนอผลงานและคู่มือประกอบการใช้งาน (๕ คะแนน)	๕	๔	๓	๒
๗.เอกสารรายงานวิจัย (๑๐ คะแนน)	๑๐	๗	๔	๑
๗.๑ การเขียนบทนำ (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๗.๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๗.๓ วิธีการดำเนินการวิจัย (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๗.๔ วิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
๗.๕ การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (๒ คะแนน)	๒	๑.๕	๑	๐
รวม				

๘. ข้อพิจารณาการให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์ ประเภทที่ ๔

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<p><b>๑. ข้อกำหนด/คุณสมบัติของสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด (รวม ๒๐ คะแนน)</b></p> <p>๑.๑ สิ่งประดิษฐ์หรือพัฒนาชิ้นใหม่ (๑๐ คะแนน)</p> <p>๑.๒ สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ (๕ คะแนน)</p> <p>๑.๓ สามารถพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรมได้ (๕ คะแนน)</p>	<p>- ประดิษฐ์คิดค้นใหม่ หรือดัดแปลงและพัฒนา รูปแบบวิธีการทำงานใหม่ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพดีกว่าเดิม</p> <p>- สาธิต / ทดลองการใช้งานได้หรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้ว่าทำงานได้จริงตามวัตถุประสงค์</p> <p>- ผลิตเป็นกระบวนการทางอุตสาหกรรม ในเชิงพาณิชย์</p>
<p><b>๒. ความเหมาะสมของสิ่งประดิษฐ์ในด้านการออกแบบ (รวม ๑๕ คะแนน)</b></p> <p>๒.๑ รูปแบบเหมาะสม (๕ คะแนน)</p> <p>๒.๒ เทคนิคการออกแบบระบบการทำงาน (๖ คะแนน)</p> <p>๒.๓ ความปลอดภัย (๔ คะแนน)</p>	<p>- ออกแบบและตกแต่งเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ สามารถดึงดูดความสนใจได้</p> <p>- ออกแบบติดตั้งอุปกรณ์เพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีความสัมพันธ์สอดคล้องและถูกต้องตามหลักวิชาการ</p> <p>- การทำงานของสิ่งประดิษฐ์มีความปลอดภัยในการใช้งาน</p>
<p><b>๓. การใช้วัสดุผลิต (รวม ๑๐ คะแนน)</b></p> <p>๓.๑ ประหยัดเหมาะสมกับงาน(๕ คะแนน)</p> <p>๓.๒ มีคุณภาพ (๕ คะแนน)</p>	<p>- วัสดุที่ใช้มีราคาเหมาะสมกับสภาพของสิ่งประดิษฐ์หาได้ภายในประเทศ โดยคำนึงถึงความประหยัดในการออกแบบได้เหมาะสมกับงาน</p> <p>- คุณภาพของวัสดุที่ใช้มีความคงทนแข็งแรงและมีความปลอดภัยเพียงพอต่อการนำไปใช้งาน</p>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<p><b>๔. คุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ (รวม ๓๐ คะแนน)</b></p> <p>๔.๑ คุณประโยชน์การใช้งาน (๑๒ คะแนน)</p> <p>๔.๒ ประสิทธิภาพ (๑๐ คะแนน)</p> <p>๔.๓ ประสิทธิภาพ (๘ คะแนน)</p>	<p>- สิ่งประดิษฐ์สามารถให้ประโยชน์หรือแก้ปัญหาได้ตามความต้องการในการใช้งานโดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสามารถทดลองหรือมีข้อพิสูจน์ที่น่าเชื่อถือได้</p> <p>- สิ่งประดิษฐ์สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องในทุกสภาวะที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติหรือคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์นั้น ๆ</p> <p>- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาทในการแสดงออกขณะนำเสนอผลงาน</p>
<p><b>๕. การนำเสนอผลงาน (รวม ๑๐ คะแนน)</b></p> <p>๕.๑ ความพร้อมในการสาธิต (๓ คะแนน)</p> <p>๕.๒ ความชัดเจนในการบรรยาย (๔ คะแนน)</p> <p>๕.๓ บุคลิกภาพ (๓ คะแนน)</p>	<p>- ความพร้อมในการนำเสนอผลงาน ประกอบด้วยวัสดุ อุปกรณ์หรือสื่อที่ใช้ในการอธิบาย การสาธิตทดลองและเอกสารในการเผยแพร่ผลงาน</p> <p>- อธิบายประกอบการสาธิตหรือการทดลองสิ่งประดิษฐ์เพื่อให้เกิดความเข้าใจและเห็นจริงในด้านแนวความคิดการประดิษฐ์ ประโยชน์ในการใช้สอย ประสิทธิภาพและวิธีการทำงานของผลงานนั้น ๆ</p> <p>- การแต่งกาย การใช้คำพูด กิริยามารยาทในการแสดงออกขณะนำเสนอผลงาน</p>
<p><b>๖. เอกสารประกอบการเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ (รวม ๕ คะแนน)</b></p> <p>๖.๑ เอกสารแบบเสนอผลงาน ( ๕ คะแนน) และคู่มือประกอบการใช้งาน</p>	<p>- ข้อมูลและรายละเอียดที่กำหนดไว้ในแบบการนำเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ทั้ง ๑๙ ข้อ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในด้านเนื้อหาและภาพประกอบพร้อมคู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทย จำนวน ๒ เล่ม</p>

จุดให้คะแนนสิ่งประดิษฐ์	ข้อพิจารณา
<p><b>๗. เอกสารรายงานการวิจัย (๑๐ คะแนน)</b></p> <p>๗.๑ การเขียนบทนำ (๒ คะแนน)</p> <p>๗.๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง (๒ คะแนน)</p> <p>๗.๓ วิธีการดำเนินการวิจัย (๒ คะแนน)</p> <p>๗.๔ วิธีวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล (๒ คะแนน)</p> <p>๗.๕ การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (๒ คะแนน)</p>	<p><b>รายละเอียดในการประเมิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา</li> <li>- ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับสภาพปัญหา</li> <li>- การนำองค์ความรู้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้</li> <li>- การนำแนวคิดหรืองานวิจัยอื่น ๆ มาสนับสนุนการวิจัย</li> <li>- ความเหมาะสมของเครื่องมือ เทคนิค กลวิธี ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการที่ใช้ตอบปัญหาการวิจัย</li> <li>- ความเหมาะสมในการแบ่งข้อมูลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย</li> <li>- ความเหมาะสมของการวิธีการนำเสนองานวิจัย</li> <li>- ความถูกต้องในการเขียนและการพิมพ์</li> <li>- การสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย และตรงประเด็น</li> <li>- ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์หรือการพัฒนาต่อยอด</li> </ul>



## เอกสารประกอบการประกวดสิ่งประดิษฐ์

### การเขียนรายงานการวิจัย

#### ข้อกำหนดการเขียนรายงานการวิจัย

การเขียนรายงานวิจัย เป็นการเล่าเรื่องราวเหตุการณ์และผลที่เกิดขึ้นในขณะที่ดำเนินการวิจัย รวมถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นซึ่งเกี่ยวกับการวิจัยและน่าจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานของผู้วิจัยเราเขียนรายงานการวิจัยเพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยให้สาธารณชนได้รับรู้เพื่อครูอาจารย์หรือนักการศึกษาท่านอื่น ๆ จะได้นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนางานของตน หรือเป็นแนวทางที่จะทำการวิจัยต่อไป

รายงานการวิจัยประกอบด้วย ๓ ส่วน คือ ส่วนหน้า ส่วนเนื้อหา และส่วนท้าย แนวทางการเขียนแต่ละส่วนมีดังนี้

#### แนวทางการเขียนส่วนหน้า

- ปก ประกอบด้วยชื่อเรื่อง ชื่อผู้วิจัย และข้อความอื่น ๆ เช่น หน่วยงานของผู้วิจัย ปีที่ทำวิจัย
- บทคัดย่อ เป็นส่วนที่สรุปย่อเรื่องราวทั้งหมดของงานวิจัย สิ่งสำคัญที่ควรนำเสนอได้แก่วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัยและผลการวิจัย
- กิตติกรรมประกาศ เป็นการประกาศขอบคุณบุคคลและหน่วยงานที่ให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุนให้การดำเนินการวิจัยสำเร็จได้ด้วยดี
- สารบัญญ โดยทั่วไปแบ่งเป็น ๓ ส่วน ได้แก่ สารบัญญเนื้อเรื่อง สารบัญญตารางและสารบัญญแผนภูมิและภาพประกอบ
- หมายเหตุ การกำหนดเลขหน้าในส่วนหน้านี้นิยมใช้ระบบตัวอักษร คือ ก ข ค .....

#### แนวการเขียนส่วนเนื้อหา

ส่วนเนื้อหาประกอบไปด้วย ๕ บท คือ ไม่เกิน ๒๐ หน้า

- บทที่ ๑ บทนำ ๒ - ๓ หน้า
  - บทที่ ๒ แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ๓ - ๕ หน้า
  - บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย ๒ - ๓ หน้า
  - บทที่ ๔ ผลการวิจัย ๒ - ๓ หน้า
  - บทที่ ๕ สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ๑ - ๒ หน้า
- ภาคผนวก ๓ - ๔ หน้า

รวมแล้วไม่เกิน ๒๐ หน้า

**บทที่ ๑ บทนำ** ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่เขียนไว้แล้วในแบบเสนอโครงการวิจัย ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้

**ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา**

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

**ขอบเขตของการวิจัย** (ขอบเขตการสร้างสิ่งประดิษฐ์และการหาประสิทธิภาพสิ่งประดิษฐ์)

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

**บทที่ ๒ แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

บทนี้เป็นการนำเสนอแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ใช้เป็นกรอบในการวิจัยต้อง เรียบเรียง สรุปกรอบความคิด หลักการ การเขียนต้องเป็นเรียงเรียงเนื้อหาเหมือนกับการเขียน บทความทางวิชาการไม่ควรลอกเนื้อหามาต่อกันเป็นท่อน ๆ หัวข้อสำคัญน่าจะประกอบด้วย

- แนวความคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้งานวิจัย
- ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา

**บทที่ ๓ วิธีดำเนินการวิจัย**

บทนี้เป็นการนำเสนอถึงวิธีการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รูปแบบการวิจัยการ เก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล หัวข้อที่ควรนำเสนอในบทนี้มีดังนี้

- การสร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการวิจัยมีอะไรบ้าง มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาอย่างไร
- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- การดำเนินการทดลองเขียนให้ชัดเจนว่าดำเนินการอย่างไร
- การเก็บรวบรวมข้อมูลมีแผนอย่างไร เก็บเมื่อใดอย่างไร ใครเป็นคนเก็บ ใครเป็นคนให้

ข้อมูล

- การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยใช้วิธีการใด

จะเห็นว่าหลายๆหัวข้อในบทนี้อยู่ในแบบเสนอโครงการงานวิจัยที่ทำไว้แล้ว แต่ต้องนำมา ขยายความและเขียนบรรยายในลักษณะที่ได้ทำไปแล้ว

**บทที่ ๔ ผลการวิจัย**

บทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิจัย ซึ่งมีทั้งผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ หลักการนำเสนอผลการวิจัยทั้งสองลักษณะมีดังนี้

**ผลการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ**

- เรียงลำดับตามวัตถุประสงค์การวิจัย
- ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาทางสถิติ
- หากมีตารางหรือกราฟให้อธิบายอย่างชัดเจนว่าต้องการนำเสนออะไร

## **บทที่ ๕ สรุพอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ**

บทนี้เป็นการนำเสนอข้อสรุปจากทุกบทที่ผ่านมาและข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย การเขียนโดยทั่วไปจะเริ่มจากวัตถุประสงค์การวิจัย สรุปวิธีการวิจัยโดยย่อ สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอการเขียนสรุปผลการวิจัยควรเขียนในลักษณะการตีความจากข้อมูลให้สั้น กระชับ และเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย **การเขียนอภิปรายผลการวิจัย** ควรแยกอภิปรายเป็นประเด็น โดยใช้ชี้ประเด็นว่าสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับทฤษฎีหรือผลการวิจัยที่คนอื่นทำได้โดยยกเหตุผลมาประกอบการอภิปราย

การเขียนข้อเสนอแนะ เป็นการนำเสนอประเด็นที่ควรนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ซึ่งมีข้อควรระวังในการนำไปใช้อะไรบ้าง แนะนำไปใช้อะไรบ้างและข้อเสนอแนะว่าควรทำวิจัยอะไร อย่าง

การเขียนประสบการณ์ที่ผู้วิจัยได้รับ ในงานวิจัยเชิงปฏิบัติการหรืองานวิจัยเชิงคุณภาพถือว่าเป็นหัวข้อนี้เป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะเป็นการเล่าถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบปัญหาอุปสรรคที่ผู้วิจัยพบและแนวทางการแก้ปัญหาอุปสรรคเหล่านี้ รวมทั้งการเล่าถึงการเรียนรู้จากประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีคุณค่าต่อผู้วิจัยทั้งในด้านการทำงานและหน่วยงาน

### **แนวทางการเขียนส่วนท้าย**

ส่วนท้ายของการเขียนรายงานการวิจัยประกอบด้วย ๒ ส่วน คือ เอกสารอ้างอิง และภาคผนวก การเขียนเอกสารอ้างอิงนั้นควรใช้รูปแบบใดรูปแบบหนึ่งให้คงที่ การเขียนภาคผนวกจะนำเสนอภาพกิจกรรมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย อุปกรณ์ ตัวอย่างข้อมูลดิบ ทั้งนี้ขอให้พิจารณาความเหมาะสมด้วยว่าควรนำเสนออะไร ตามลำดับอย่างไร



## แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์

การประชุมวิชาการ องค์การเกษตรกรในอนาคตแห่งประเทศไทย  
ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
ระดับ.....ครั้งที่.....ปีการศึกษา.....  
วันที่.....เดือน.....

พ.ศ. ....

ณ .....

ประเภทที่ ..... สิ่งประดิษฐ์ .....

ชื่อผลงาน .....

หน่วย.....

วิทยาลัย.....

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์

การประชุมวิชาการ องค์การเกษตรกรในอนาคตแห่งประเทศไทย  
ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ระดับ.....ครั้งที่.....ปีการศึกษา.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ณ .....

๑. ชื่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ .....

๒. ประเภทผลงาน .....

๓. หน่วย /วิทยาลัย.....

๔. ชื่อผู้ประดิษฐ์

๑. ....แผนกวิชา.....ชั้น.....(หัวหน้า)

๒. ....แผนกวิชา.....ชั้น.....

๓. ....แผนกวิชา.....ชั้น.....

๔. ....แผนกวิชา.....ชั้น.....

๕. ....แผนกวิชา.....ชั้น.....

๖. ....แผนกวิชา.....ชั้น.....

๗. ....แผนกวิชา.....ชั้น.....

๘. ....แผนกวิชา.....ชั้น.....

๙. ....แผนกวิชา.....ชั้น.....

๑๐. ....แผนกวิชา.....ชั้น.....

๕. ชื่อครูที่ปรึกษา

๑. ....ตำแหน่ง.....แผนกวิชา.....(หัวหน้า)

โทรศัพท์.....

๒. ....ตำแหน่ง.....แผนกวิชา.....

โทรศัพท์.....

๓. ....ตำแหน่ง.....แผนกวิชา.....

โทรศัพท์.....

๖. ภาพผลงานผลิตภัณฑ์ (ด้านหน้าและด้านอื่นอย่างน้อย ๒-๓ ภาพ)

๕ นิ้ว



รูปภาพผลงานสิ่งประดิษฐ์ขนาดโปสเตอร์

๓ นิ้ว

๗. บทคัดย่อ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๘. ข้อมูลทั่วไป

๘.๑ ลักษณะทั่วไป

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่คิดค้นขึ้นใหม่
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขใหม่

๙. ที่มาของการคิดค้นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

.....

.....

.....

๑๐. ทฤษฎี/หลักวิชาการที่นำมาใช้ในการคิดค้น

.....

.....

.....

๑๑. วัตถุประสงค์ในการใช้คิดค้นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

.....

.....

.....

๑๒. คุณสมบัติหรือคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์

.....

.....

.....

๑๓. ขั้นตอนการทำงานพร้อมกระบวนการผลิต ของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

.....

.....

.....

๑๔. ประโยชน์และคุณค่าของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

.....

.....

.....

๑๕. วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการคิดค้นและผลิต

รายการ	จำนวน	ราคา
๑. ....		
๒. ....		
๓. ....		
ฯลฯ		
รวม		

๑๖. งบประมาณที่ใช้ในการคิดค้นและผลิต

๑๖.๑ จำนวน.....บาท

๑๖.๒ แหล่งงบประมาณที่ได้รับ.....

๑๗. ลงนามผู้ร่วมคิดค้นและผลิต

๑. ....ผู้คิดค้นและผลิต  
(.....)

๒. ....ผู้คิดค้นและผลิต  
(.....)

๑๘. ลงนามครูที่ปรึกษา

๑. ....  
(.....)

ตำแหน่ง.....

๒. ....  
(.....)

ตำแหน่ง.....

๑๙. คำรับรองของหัวหน้าสถานศึกษา

ขอรับรองว่าสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่ ชื่อผลงาน.....

เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ของนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัย.....ที่มีรายนามข้างต้นจริง

ลงชื่อ.....  
(.....)

ตำแหน่ง.....



## คำชี้แจงประกอบแบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์

๑. ชื่อผลงานสิ่งประดิษฐ์ ระบุชื่อผลงานสิ่งประดิษฐ์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๒. ประเภทผลงาน ระบุประเภทสิ่งประดิษฐ์ที่ส่งเข้าประกวด ประเภทใดประเภทหนึ่งเพียงอย่างเดียว
๓. วิทยาลัย ระบุชื่อวิทยาลัย และที่ตั้งวิทยาลัย ของนักเรียน นักศึกษา ที่ส่งผลงานเข้าประกวด
๔. ชื่อผู้ประดิษฐ์ ระบุชื่อ นามสกุล แผนกวิชา และชั้นของนักเรียน นักศึกษาผู้ประดิษฐ์คิดค้น ทั้งนี้ต้องมีจำนวนไม่เกิน ๑๐ คน
๕. ชื่อครูที่ปรึกษา ระบุชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และแผนกวิชาของครูที่ปรึกษาทั้งนี้ต้องมีจำนวนไม่เกิน ๓ คน
๖. ภาพผลงานสิ่งประดิษฐ์ ให้ติดภาพสีขนาดโปสเตอร์ของผลงานสิ่งประดิษฐ์ แสดงด้านหน้า และด้านข้างอย่างน้อย ๑-๒ ภาพ
๗. บทคัดย่อ ระบุการดำเนินการสร้างสิ่งประดิษฐ์โดยสรุป ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นโดยบอกวัตถุประสงค์ของการสร้างสิ่งประดิษฐ์ วิธีการดำเนินการสร้างการทดสอบหรือการทดลอง การวิเคราะห์ผลงานและการสรุปผลเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษไม่เกิน ๑ หน้ากระดาษ
๘. ข้อมูลทั่วไป
  - ๘.๑ ลักษณะทั่วไป ให้ทำเครื่องหมาย / ลงใน  และอธิบายเพิ่มเติม ในส่วนของผลงานที่ได้มีการพัฒนา - ปรับปรุง แก้ไขใหม่ให้ชัดเจน
  - ๘.๒ แบบร่าง ภาพเขียนหรือรูปแบบที่ให้รายละเอียดของผลงานหรือแผนภูมิวงจรรวม
๙. ที่มาของการประดิษฐ์ ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับจุดเริ่มต้น หรือเหตุผลที่ได้คิดประดิษฐ์ ผลงานมีความเป็นมาอย่างไร
๑๐. ทฤษฎี/หลักวิชาการที่นำมาใช้การประดิษฐ์  
ระบุทฤษฎี/หลักวิชาการที่นำมาใช้การประดิษฐ์
๑๑. วัตถุประสงค์ในการใช้ประโยชน์ผลงานสิ่งประดิษฐ์  
ระบุวัตถุประสงค์ของสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหา หรือใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านต่าง ๆ
๑๒. คุณสมบัติ หรือคุณลักษณะเฉพาะของสิ่งประดิษฐ์  
ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับลักษณะพิเศษความสามารถ และจุดเด่นของผลงานสิ่งประดิษฐ์ คิดค้น และองค์ประกอบ อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๑๓. ขั้นตอนการทำงานของผลงานสิ่งประดิษฐ์  
ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับหลักการหรือวิธีการในทางทฤษฎีที่นำมาประยุกต์สร้างผลงานสิ่งประดิษฐ์ รวมทั้งขั้นตอนในการทำงานผลงานสิ่งประดิษฐ์อย่างละเอียด

**๑๔. ประโยชน์และคุณค่าของผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถแก้ปัญหาความยากจน**

ระบุประโยชน์ในการนำสิ่งประดิษฐ์ไปใช้รวมทั้งคุณค่าของสิ่งประดิษฐ์ในด้านประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการทำงานเพื่อแก้ปัญหาความยากจนได้

**๑๕. วัสดุ/อุปกรณ์ ที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น**

ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้รวมทั้งจำนวนและราคา

**๑๖. งบประมาณที่ใช้ในการประดิษฐ์คิดค้น**

ระบุจำนวนเงินที่ใช้ประดิษฐ์คิดค้นและแหล่งที่ได้รับเงินมาดำเนินการ

**๑๗. ลงนามผู้ประดิษฐ์คิดค้น** ให้ลงลายมือชื่อและพิมพ์ชื่อ-นามสกุล (ในวงเล็บ)

**๑๘. ลงนามครูที่ปรึกษา** ให้ลงลายมือชื่อและพิมพ์ชื่อ-นามสกุล (ในวงเล็บ) รวมทั้งระบุตำแหน่ง หน้าที่ของครูที่ปรึกษาตามลำดับ

**๑๙. คำรับรองของหัวหน้าสถานศึกษา**

ให้ลงนามรับรองผลงานสิ่งประดิษฐ์ โดยผู้บริหารสถานศึกษา

.....

**หมายเหตุ**

๑. ปก แบบอักษร AngsanaNew ขนาด ๑๘ ตัวหนา (เช็คขนาดตามฟอร์มสิ่งประดิษฐ์คนรุ่นใหม่)

๒. แบบอักษรหัวกระดาษ และหัวข้อ ๑-๑๙ ใช้แบบอักษร AngsanaNew ๑๖ หนา

๓. แบบอักษรเนื้อหา AngsanaNew ขนาด ๑๖