

ข้อกำหนด แบบเสนอผลงานเข้าร่วมประกวดสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และ  
การแข่งขันทักษะเครื่องบินปีกหมุน 4 ใบพัด

จัดโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ  
ร่วมกับ เครือข่ายวิจัยภาคใต้และ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การประกวดสิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม และการแข่งขันทักษะเครื่องบินปีกหมุน 4 ใบพัด

● วัตถุประสงค์

1. ส่งเสริมการประดิษฐ์คิดค้นที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ เน้นผลงานสร้างสรรค์ที่มีความแปลกใหม่ เป็นประโยชน์ต่อการใช้สอย สอดคล้องกับความจำเป็นและปัญหาสำคัญเร่งด่วนของประเทศ
2. เพื่อสนับสนุน กระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้นักประดิษฐ์รุ่นใหม่ในระดับเยาวชน (มัธยมศึกษา และ อาชีวศึกษา) ได้แสดงแนวคิดและแสดงความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานประดิษฐ์คิดค้น
3. เพื่อส่งเสริมนักเรียน นักศึกษาได้ฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ วิชาฟิสิกส์ทางกลศาสตร์และวิทยาศาสตร์การบิน ผ่านทางการประดิษฐ์เครื่องบินจำลองและวิทยุบังคับ
4. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียน นักศึกษารู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ห่างไกลจากอบายมุขต่างๆ

1. การประกวดสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม

1.1 กำหนดการ / กลุ่มเป้าหมาย

ช่วงที่ 1 วันที่ 26 มีนาคม 2558 เวลา 13.00 – 16.00 น.

ประกวดสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรมของ *นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย*

ช่วงที่ 2 วันที่ 27 มีนาคม 2558 เวลา 10.00 – 12.00 น.

ประกวดสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรมของ *นักศึกษา ระดับอาชีวศึกษา*

- เป้าหมายเชิงปริมาณ

1. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย *ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 11-16 ของภาคใต้* โดยมีจำนวนสิ่งประดิษฐ์ที่เข้าประกวดไม่น้อยกว่า จำนวน 30 ชิ้นงาน (30 สถานศึกษา)
2. นักศึกษาระดับอาชีวศึกษา *ในสังกัดสถาบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ในภาคใต้* โดยมีจำนวนสิ่งประดิษฐ์ที่เข้าประกวดไม่น้อยกว่า จำนวน 20 ชิ้นงาน (20 สถานศึกษา)

- เป้าหมายเชิงคุณภาพ

นักเรียน นักศึกษาได้เรียนรู้แนวคิดในรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีด้านวิศวกรรมและศาสตร์ต่างๆ โดยแสดงศักยภาพ ความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานประดิษฐ์คิดค้นได้

1.2 รูปแบบกลุ่มเรื่อง ประเภทรางวัลและการให้รางวัล

แบ่งการประกวดออกเป็น 2 ระดับ คือ

- (1) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และ
- (2) ระดับอาชีวศึกษา

### ๑.๒.๑ ประเภทมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย ๓ กลุ่มเรื่อง คือ

(๑) **สิ่งประดิษฐ์เพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน** เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ การนำไปใช้ การแก้ไขและฟื้นฟู การบำรุงรักษา การปรับปรุง การนำ สิ่งอื่นมาใช้แทน การลดปริมาณ ของเสียหรือการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงานทางเลือก รวมทั้งการแก้ปัญหาภัยพิบัติต่างๆ ที่เคย เกิดขึ้นจากการทำลายสิ่งแวดล้อม และมีโอกาสเกิดขึ้นอีก หรือป้องกันปัญหาภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้น ได้ในอนาคต

(๒) **สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้** เป็นสิ่งประดิษฐ์ วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ หรือนวัตกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ ให้มีประสิทธิภาพ และประโยชน์ต่อการศึกษา ทั้งในการส่งเสริมการศึกษา ค้นคว้า และเรียนรู้ หรือในด้านการพัฒนาสิ่ง ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น สื่อการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาสาระของหลักสูตร การวัดและประเมินผล ในอันที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้อย่าง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจในการเรียน ประหยัดเวลาในการเรียน และส่งเสริม การศึกษาและการเรียนรู้ ให้ก้าวหน้าและดียิ่งขึ้น

(๓) **สิ่งประดิษฐ์เพื่อพัฒนาที่เกิดจากภูมิปัญญาไทย** เป็นสิ่งประดิษฐ์คิดค้นที่สร้าง พัฒนา หรือ ดัดแปลงขึ้นจากภูมิปัญญาไทย โดยมีจุดมุ่งหมายในการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใดด้านหนึ่ง เช่น เครื่องบริหารร่างกายจากภูมิปัญญา เครื่องทอผ้าขนาดเล็ก ฯลฯ

**การให้รางวัล :** แบ่งการให้รางวัลเป็นรายกลุ่มเรื่อง ดังนี้

รางวัลชนะเลิศ	กลุ่มเรื่องละ ๑ รางวัล ๆ ละ	๘,๐๐๐ บาท	พร้อมประกาศนียบัตร
รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ ๑	กลุ่มเรื่องละ ๑ รางวัล ๆ ละ	๖,๐๐๐ บาท	พร้อมประกาศนียบัตร
รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ ๒	กลุ่มเรื่องละ ๑ รางวัล ๆ ละ	๔,๐๐๐ บาท	พร้อมประกาศนียบัตร

อนึ่ง หากไม่มีผลงานสมควรได้รางวัลชนะเลิศ รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๑ รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๒ และมีเงินรางวัลที่ยังไม่ได้จ่าย แต่มีผลงานในลำดับรองลงมาที่สมควรได้รับรางวัลให้นำเงินรางวัลไปเพิ่มจำนวนรางวัลในระดับรองลงมาในกลุ่มเรื่องนั้นๆ ได้

### ๑.๒.๒ ประเภทอาชีวศึกษา ประกอบด้วย ๔ กลุ่มเรื่อง คือ

(1) **สิ่งประดิษฐ์เพื่อประโยชน์ทางการเกษตร** เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นมาสำหรับใช้ในการสนับสนุน การผลิตทางการเกษตร ทั้งในส่วนของ การปลูก การเก็บเกี่ยวผลผลิต การบรรจุหีบห่อ และการขนส่ง ผลผลิตภัณฑ์ ฯลฯ

(2) **สิ่งประดิษฐ์เพื่อประโยชน์ทางการแพทย์และสาธารณสุข** เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นมาสำหรับ ใช้ในทางการแพทย์ การรักษา และฟื้นฟูสุขภาพ เช่น เครื่องมือทางการแพทย์ ผลิตภัณฑ์ทางด้านการแพทย์ ชุดทดสอบ อุปกรณ์ทางการแพทย์และสาธารณสุขผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เพื่อความงาม นวัตกรรมเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(๓) **สิ่งประดิษฐ์เพื่อประโยชน์ด้านวิสาหกิจชุมชนขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)** เป็น สิ่งประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ต่อการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ วิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการ OTOP และผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต คุณภาพของผลิตภัณฑ์ การบรรจุหีบห่อ ฯลฯ

(๔) สิ่งประดิษฐ์เพื่อประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและพลังงาน สิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ การนำไปใช้ การแก้ไขและฟื้นฟู การบำรุงรักษา การปรับปรุง การนำสิ่งอื่นมาใช้แทน การลดปริมาณ ของเสียหรือการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและพลังงานทางเลือก รวมทั้งการแก้ปัญหาภัยพิบัติต่างๆ ที่เคย เกิดขึ้นจากการทำลายสิ่งแวดล้อม และมีโอกาสเกิดขึ้นอีก หรือป้องกันปัญหาภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้น ได้ในอนาคต

**การให้รางวัล :** แบ่งการให้รางวัลเป็นรายกลุ่มเรื่อง ดังนี้

รางวัลชนะเลิศ	กลุ่มเรื่องละ ๑ รางวัล ๆ ละ	๑๐,๐๐๐ บาท	พร้อมประกาศนียบัตร
รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ ๑	กลุ่มเรื่องละ ๑ รางวัล ๆ ละ	๗,๐๐๐ บาท	พร้อมประกาศนียบัตร
รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ ๒	กลุ่มเรื่องละ ๑ รางวัล ๆ ละ	๕,๐๐๐ บาท	พร้อมประกาศนียบัตร

อนึ่ง หากไม่มีผลงานสมควรได้รางวัลชนะเลิศ รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๑ รางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๒ และมีเงินรางวัลที่ยังไม่ได้จ่าย แต่มีผลงานในลำดับรองลงมาที่สมควรได้รับรางวัลให้นำเงินรางวัลไปเพิ่มจำนวนรางวัลในระดับรองลงมาในกลุ่มเรื่องนั้นๆ ได้

### ๑.๓ การเสนอขอรับรางวัลและคุณสมบัติของผลงานที่ขอรับรางวัล

(๑) สิ่งประดิษฐ์ที่เสนอขอรับรางวัลในประเภทมัธยมศึกษา ต้องเสนอในนามของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคใต้ที่นักเรียนเจ้าของผลงานกำลังศึกษาอยู่ โดยจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มเรื่องใดกลุ่มเรื่องหนึ่ง ตามที่กำหนด ทั้งนี้ หนึ่งโรงเรียนเสนอผลงานได้ไม่เกิน ๑ ผลงาน และต้องแนบหลักฐานกระบวนการ กลั่นกรองคัดเลือกผลงานให้เห็นอย่างชัดเจน เช่น รายชื่อคณะกรรมการพิจารณาคัดเลือกผลงานของ โรงเรียนเข้าร่วมประกวด เป็นต้น

(๒) สิ่งประดิษฐ์ที่เสนอขอรับรางวัลในประเภทอาชีวศึกษา ต้องเป็นผลงานของสถาบันการศึกษาระดับ อาชีวศึกษาในภาคใต้ โดยจะต้องสอดคล้องกับกลุ่มเรื่องใดกลุ่มเรื่องหนึ่งตามที่กำหนด

(๓) สิ่งประดิษฐ์ที่เสนอขอรับรางวัล จะต้องเป็นผลงานที่เสร็จสมบูรณ์ พร้อมจะนำไปใช้ประโยชน์ โดยมีเป้าหมายในการนำไปใช้จริง หรือมีผู้ส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ใช้ประโยชน์ หรือผู้ใช้บริการที่ชัดเจน ทั้งนี้ หากเป็นผลงานที่ได้มีการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านใดด้านหนึ่งแล้ว เช่น นำไปใช้ในการเรียนการสอน การผลิตในเชิงพาณิชย์ หรือมีสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ให้แนบหลักฐานเพื่อประโยชน์ต่อการ พิจารณาของคณะกรรมการ

(๔) สิ่งประดิษฐ์ที่เสนอขอรับรางวัล ต้องแสดงออกถึงการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัย หรือมีความชาญฉลาดในการประดิษฐ์คิดค้นหรือการดัดแปลง มีความปลอดภัย ความสะดวกในการใช้งาน ใช้งานสะดวก การประดิษฐ์ที่เหมาะสมกับผลงาน หาได้ง่าย มีต้นทุนต่ำ โดยต้องมีการนำองค์ความรู้จากการวิจัย หรือหลักวิชาการที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ หรือสนับสนุนการประดิษฐ์ค้นคว้า

(๕) สิ่งประดิษฐ์ที่เสนอขอรับรางวัล หากเคยได้รับรางวัลจากการประกวดจาก วช. หรือจากหน่วยงาน ใดหน่วยงานหนึ่งมาก่อนแล้ว จะต้องได้รับการแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิม โดยระบุให้ เห็นข้อแตกต่างที่ชัดเจน โดยการได้รับรางวัลหนึ่งรางวัลใดมาก่อนจะไม่ผลต่อการพิจารณาตัดสิน ของคณะกรรมการ ทั้งนี้คณะกรรมการจะพิจารณาจากการพัฒนา ต่อยอดผลงานให้ดีขึ้นเป็น สำคัญ

(๖) คณะกรรมการจะไม่พิจารณาสิ่งประดิษฐ์ที่ลอกเลียนแบบผลงานฯ ของผู้อื่น

(๗) ผู้สนใจเสนอสิ่งประดิษฐ์ขอรับรางวัลต้องเสนอรายละเอียดผลงานตามแบบฟอร์มการเสนอผลงาน ให้คณะกรรมการพิจารณาภายในเวลาที่กำหนด

ทั้งนี้ ผลการตัดสินของคณะกรรมการฯ ถือเป็นที่สุด จะอุทธรณ์มิได้ และหากพบหลักฐานในภายหลังว่าผลงานที่ได้รับรางวัลขาดคุณสมบัติในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง คณะกรรมการฯ พิจารณาเพิกถอนผลการตัดสินและเรียกคืนรางวัลที่รับไปแล้วทั้งหมด

#### 1.4 หลักเกณฑ์การพิจารณารางวัล

มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาให้รางวัล ดังนี้

##### 1. ความดีเด่น

(1) ความแปลกใหม่ เป็นผลงานที่เกิดจากการประดิษฐ์คิดค้นที่พัฒนาขึ้นใหม่ หรือพัฒนารูปแบบวิธีการทำงานใหม่ให้ดีกว่าเดิมอย่างชัดเจน ผลงานมีความโดดเด่นน่าสนใจ และแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างจากสิ่งประดิษฐ์ชิ้นอื่นในประเภทเดียวกัน

(2) ความเป็นที่ต้องการ เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่ช่วยแก้ไขปัญหาสำคัญที่มีอยู่ยาวนานแล้ว และมีคนพยายามแก้ด้วยวิธีต่าง ๆ มากมายแต่ไม่สำเร็จ หรือเป็นผลงานที่สอดคล้องกับความจำเป็นหรือความต้องการของชุมชน สังคม ท้องถิ่น หรือสาธารณะ

(3) คุณค่าทางเศรษฐกิจและการใช้สอย เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถเพิ่มมูลค่าได้มาก หรือสามารถลดค่าใช้จ่ายในการผลิตลงได้มาก เมื่อเทียบกับผลงานสิ่งประดิษฐ์อย่างเดียวกัน หรือเป็นผลงานที่ใช้ง่าย ผลิตได้ง่าย ค่าใช้จ่ายต่ำ

(4) ความง่าย โดยวัดจากระดับของการพัฒนา เมื่อเปรียบเทียบกับผลงานสิ่งประดิษฐ์อย่างเดียวกัน หรือในวิทยาการเดียวกัน และพื้นความรู้ความสามารถของผู้ประดิษฐ์ในระดับเดียวกัน

(5) ความชาญฉลาดในการประดิษฐ์ วัสดุที่ใช้เหมาะสม ประหยัด มีความคงทนแข็งแรง ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

##### 2. การใช้ประโยชน์

(6) การใช้ประโยชน์ เป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรมในเชิงชุมชน/สังคม ภาคบริการ การผลิต อุตสาหกรรม หรือพาณิชย์ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะของผลงานสิ่งประดิษฐ์นั้น มีระบบการทำงาน ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และ/หรือเป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง หรือสามารถนำไปพัฒนาต่อเป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ใหม่ได้ด้วย และ/หรือเป็นผลงานสิ่งประดิษฐ์ที่จะมีประโยชน์มากในอนาคต

## 2. การแข่งขันประลองทักษะเครื่องบินปีกหมุน 4 ใบพัด

### 2.1 กำหนดการ / กลุ่มเป้าหมาย

วันที่ 27 มีนาคม 2558 เวลา 13.30 – 16.30 น.

แข่งขันประลองทักษะเครื่องบินปีกหมุน 4 ใบพัด

โดย นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและนักศึกษาระดับอาชีวศึกษา

#### - เป้าหมายเชิงปริมาณ

จำนวนทีมในการแข่งขันไม่น้อยกว่า 20 ทีม จากนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 11-16 ของภาคใต้ และ นักศึกษาระดับอาชีวศึกษา ในสังกัดสถาบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ในภาคใต้

#### - เป้าหมายเชิงคุณภาพ

1. นักเรียน นักศึกษาได้เรียนรู้และ ฝึกทักษะในเรื่องของเครื่องบินบังคับวิทยุแบบปีกหมุน 4 ใบพัด
2. นักเรียน นักศึกษาได้เกิดการวางแผน การเรียนรู้และทักษะในเรื่องของการบังคับเครื่องบินบังคับวิทยุแบบปีกหมุน 4 ใบพัด
3. นักเรียน นักศึกษาได้มีความคิดสร้างสรรค์ในการต่อยอดความคิดไปสู่การพัฒนาไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ อาทิเช่น ด้านการถ่ายภาพสำรวจทรัพยากร ด้านการเกษตรกรรม และด้านการช่วยเหลือผู้ประสบภัย ตลอดจนสามารถที่จะพัฒนาการใช้งาน ให้ไปสู่ในเชิงวิชาการ และเชิงพาณิชย์ได้อีกด้วย

### 2.2 รูปแบบ ประเภทรางวัลและการให้รางวัล

- การแข่งขันประลองทักษะเครื่องบินปีกหมุน 4 ใบพัด เป็นการแข่งขันทั้งระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย และ ระดับอาชีวศึกษา ร่วมกัน
- โดยต้องบังคับ เครื่องบินปีกหมุน 4 ใบพัด ตามภารกิจ/ด่าน ที่กำหนดไว้ ประมาณ 4 ภารกิจ
- จำนวนผู้แข่งขัน 2 คน ต่อ 1 ทีม โดยดำเนินการแข่งขัน ครั้งละ 2 ทีม เพื่อคัดเอาทีมผู้ชนะเข้าสู่รอบต่อไป โดยตัดสินจากจำนวนภารกิจและเวลาที่ใช้ไปในการแข่งขัน
- การส่งจำนวนทีมการแข่งขัน สามารถส่งได้ 1 ทีม ต่อ 1 สถานศึกษา

#### การให้รางวัล :

รางวัลชนะเลิศ	1 รางวัล ๆ ละ	3,000 บาท	พร้อมประกาศนียบัตร
รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1	1 รางวัล ๆ ละ	2,000 บาท	พร้อมประกาศนียบัตร
รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2	2 รางวัล ๆ ละ	1,000 บาท	พร้อมประกาศนียบัตร

### 3. แบบเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์เข้าร่วมประกวดและใบสมัครแข่งขันประลองทักษะเครื่องบินปีกหมุน 4 ใบพัด

ผู้สนใจและประสงค์จะเสนอผลงานสิ่งประดิษฐ์ หรือแข่งขันทักษะเครื่องบินปีกหมุน 4 ใบพัด เพื่อขอรับรางวัลฯ ต้องจัดทำเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานฯ และหนังสือยืนยันความเป็นเจ้าของผลงานสิ่งประดิษฐ์ หรือใบสมัครเข้าแข่งขันแข่งขันทักษะเครื่องบินปีกหมุน 4 ใบพัด โดยดาวน์โหลดใบสมัครได้ทาง [http://rdi.rmutsv.ac.th/inv\\_s](http://rdi.rmutsv.ac.th/inv_s) และจัดส่งเอกสารมายัง สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เลขที่ 179 หมู่ 3 ต.ไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง 92150 หรือ โทรสาร 075-204071 อีเมลล์ : invent.south58@gmail.com