



กฎ กติกา การแข่งขันรอบคัดเลือก Water Rocket Design Challenge

การแข่งขันจรวดขวดน้ำระดับประเทศ ครั้งที่ 18 (Thailand Water Rocket Championship#18)
องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

1. ระดับการรับสมัคร

ระดับ มัธยมศึกษา (อายุ 12 - 15 ปี หรือเกิดระหว่าง พ.ศ. 2547 - 2550)

2. โจทย์

ให้ออกแบบและสร้างจรวดที่สามารถปรับให้ยังแม่นยำในระยะ 40 m สำหรับทุกความดันในช่วง 20 – 60 psi

3. รูปแบบการแข่งขัน

- 3.1. รอบคัดเลือก : ส่งใบสมัคร (เค้าโครงโครงการ ภายใน 3 หน้ากระดาษ เป็นภาษาอังกฤษ โดยเค้าโครงโครงการควร แสดงให้เห็นถึง การวิเคราะห์โจทย์ การแก้ปัญหาด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ รวมถึงวิธีการและผลการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว และบทสรุป) โดยคัดเลือก 20 ทีม เข้าสู่รอบชิงชนะเลิศ
- 3.2. รอบชิงชนะเลิศ : การปล่อยจรวดขวดน้ำด้วยความดันที่กำหนดและนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษ

4. ข้อกำหนดและคุณสมบัติผู้สมัคร

- 4.1. กำหนดให้ผู้สมัครแข่งขันในนาม โรงเรียน/สถาบันการศึกษา เท่านั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้
- 4.1.1. ให้แต่ละโรงเรียน/สถาบันฯ สามารถส่งทีมสมัครแข่งขันได้ไม่จำกัด
- 4.1.2. สงวนสิทธิ์การสมัครสำหรับทีมที่ไม่ได้เป็นตัวแทนของสนามแข่งขันระดับภูมิภาค เท่านั้น
- 4.2. คุณสมบัติทีม
- 4.2.1. กำหนดให้มี คุณครู/อาจารย์ ในโรงเรียน/สถาบันฯ นั้น เป็นผู้ควบคุมทีม จำนวน 1 คน
- 4.2.2. สมาชิกในทีม 2 คน และต้องกำลังศึกษาอยู่ใน โรงเรียน/สถาบันฯ นั้น
- 4.2.3. ผู้เข้าแข่งขันต้องแต่งกายด้วยชุดที่มีความปลอดภัยและสุภาพเรียบร้อย

5. การสมัครเข้าร่วมการแข่งขันฯ

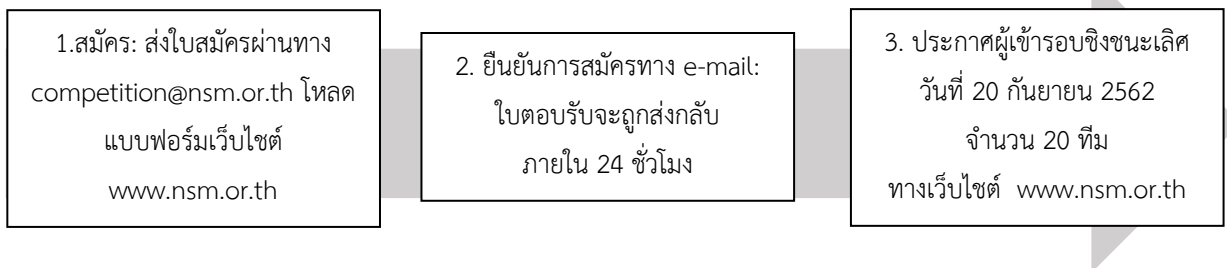
- 5.1. สมัครแข่งขันโดยส่งใบสมัครมาที่อีเมล competition@nsm.or.th เท่านั้น ซึ่งสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มได้ทางเว็บไซต์ www.nsm.or.th
- 5.2. ปิดรับสมัครในวันพุธที่ 18 กันยายน 2562 (ภายใน 18.00 น.)
- 5.3. ประกาศรายชื่อทีมที่เข้ารอบ 20 ทีม ในวันศุกร์ที่ 20 กันยายน 2562
- 5.4. จัดแข่งขันรอบชิงชนะเลิศ วันที่ 10 - 11 ตุลาคม 2562
- 5.5. สอบถามข้อมูลการสมัครฯ เพิ่มเติมได้ที่

โทรศัพท์ : 0 2577 9999 ต่อ 1411 - 1416

Facebook : Thailand Water Rocket Championship

Line @ : @twrc

6. ขั้นตอนการสมัคร



การแข่งขันในรอบชิงชนะเลิศ

7. ข้อกำหนดการรายงานตัวเข้าแข่งขัน

กำหนดการรายงานตัวเข้าแข่งขันผู้เข้าแข่งขัน เวลา 08.30 - 09.00 น. (กรรมการขอสงวนสิทธิ์การพิจารณาตัดสินที่ การแข่งขันหากไม่มีเหตุอันสมควร)

8. ข้อกำหนดของจรวดขวดน้ำ

- 8.1. เป็นจรวดขวดน้ำที่ประดิษฐ์โดยไม่จำกัดวัสดุ ไม่จำกัดขนาดขวด ฐานปล่อย และรูปแบบในการประดิษฐ์
- 8.2. การออกแบบจรวดขวดน้ำนอกจากภารกิจหลักแล้ว ให้คำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก

9. ข้อกำหนดการปล่อยจรวดขวดน้ำ

- 9.1. สุ่มเลือกความดันในช่วง 20 – 60 psi และทำการปล่อยจรวดขวดน้ำที่ความดันที่ได้
- 9.2. ผู้เข้าแข่งขัน ต้องปล่อยจรวดสู่เป้าหมายโดยใช้ความดันที่จะถูกกำหนดในวันแข่ง โดยทำการยิงได้ไม่เกิน 3 ครั้ง ภายในเวลา 5 นาที และนับเอาสถิติจากรั้งสุดท้ายที่ทำการยิง (นับจากหัวจรวด ณ ตำแหน่งตกพื้น)
- 9.3. เริ่มนับเวลาจากเวลาที่ สมาชิกคนใดคนหนึ่งอยู่ในพื้นที่ และกรรมการให้สัญญาณสนามพร้อม
- 9.4. ส่วนด้านหน้าสุดของจรวดขวดน้ำไม่ให้เกินเส้นปล่อยตัว

10. ข้อกำหนดการนำเสนอ

- 10.1. ผู้เข้าแข่งขันต้องนำเสนอผลงานเป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น
- 10.2. ส่วนการนำเสนอ แบ่งออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้
 - 10.2.1. เวลาในการนำเสนอ 3 นาที โดยสมาชิกภายในทีมแต่ละคนมีส่วนร่วมมากที่สุด
 - 10.2.2. การถาม – ตอบ จากคณะกรรมการ ภายในเวลา 5 นาที

11. เกณฑ์การตัดสิน

- 11.1. สถิติการปล่อยจรวดคิดเป็น 30 % โดยใช้การจัดอันดับ ผู้ที่มีสถิติดีที่สุดจะมีคะแนน 30 และลดหลั่นกันลงมา เป็นเชิงเส้นจนถึงคะแนนของผู้มีสถิติแย่สุดเท่ากับ 0
- 11.2. การนำเสนอผลงานคิดเป็น 70% โดยดูจาก 2 ส่วน
 - 11.2.1. เทคนิค (45%)
 - การวิเคราะห์ปัญหา
 - ปัจจัย – ข้อจำกัด
 - การย่อยปัญหา
 - การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
 - การดำเนินการ

- ขั้นตอนการดำเนินการ
- การออกแบบ
- ข้อมูลสำหรับการใช้งาน
- ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์และกลไกที่เกี่ยวข้อง

11.2.2. การสื่อสารวิทยาศาสตร์ (25%)

- การเล่าเรื่อง
- ความสามารถในการนำเสนอ

12. รางวัล

รางวัล Best Water Rocket Design	ทุนการศึกษา	10,000 บาท
และตัวแทนประเทศไทยไปแข่งขันในระดับนานาชาติโดยทาง อพวช. สนับสนุนค่าใช้จ่าย*		
รางวัล Technical Award	ทุนการศึกษา	5,000 บาท
รางวัล Communication Award	ทุนการศึกษา	5,000 บาท

* หมายเหตุ : โดยทาง อพวช. สนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับครู 1 คน นักเรียน 2 คน

13. สนามการแข่งขัน Water Rocket Design Challenge

