

# กติกาและระเบียบการแข่งขันจรวดขวดน้ำ

## ลักษณะการแข่งขัน

### 1. ระดับการแข่งขัน

- 1.1 ระดับประถมศึกษา (ป.1 – ป.6)
- 1.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 – ม.3)
- 1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 – ม.6) และระดับอาชีวศึกษา

### 2. ประเภทการแข่งขัน

- 2.1 ประเภทความแม่นยำ

### 3. จำนวนทีมที่รับสมัคร และคุณสมบัติทีม

#### 3.1 เป็นทีมตัวแทนนักศึกษาของระดับต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1.1 ระดับประถมศึกษา (ป.1 – ป.6)
  - ประเภทความแม่นยำ
- 3.1.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1 – ม.3)
  - ประเภทความแม่นยำ
- 3.1.3 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 – ม.6) และระดับอาชีวศึกษา
  - ประเภทความแม่นยำ

#### 3.2 คุณสมบัติการเข้าสมัครแข่งขัน

- ไม่จำกัดเพศ กำหนดให้ 1 ทีม ประกอบด้วยสมาชิกไม่เกิน 4 คน
- สมาชิกในทีมต้องเป็นนักเรียนหรือนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับต่าง ๆ (ข้อ 1.1 – 1.3)
- สมาชิกในทีมใดๆ ไม่สามารถเป็นสมาชิกของทีมอื่นได้อีก
- มีความพร้อมที่จะเข้าทำการแข่งขันในวันที่ 15 สิงหาคม 2567
- สามารถส่งทีมแข่งขันได้ระดับการศึกษาละ 2 ทีมต่อสถานศึกษา

#### 4. ข้อกำหนดของจรวดขวดน้ำ

**ประเภทความแม่นยำ :** ประดิษฐ์และปล่อยจรวดขวดน้ำ ไปยังเป้าหมายระยะ 70 เมตร ให้แม่นยำที่สุด

1. ผู้เข้าแข่งขันจะต้องประดิษฐ์จรวดขวดน้ำที่เสร็จแล้วมาด้วยตนเอง
2. ขวดที่นำมาใช้บรรจุแรงดัน ต้องเป็นขวดน้ำอัดลม (ขวด PET) (ความจุไม่เกิน 1.25 ลิตร)เท่านั้น
3. ให้แต่ละทีมเตรียมฐานปล่อยจรวดขวดน้ำของตนเองมาด้วย
4. ระยะเป้าหมาย 70 เมตร (รูปแบบเป้าหมายแจ้งพร้อมกันในการแข่งขัน)
5. สามารถปล่อยจรวดฯ ได้ 2 ครั้งๆ ละไม่เกิน 2 นาที แต่แต่ละครั้งสามารถปล่อยจรวดฯ ได้ 1 ครั้ง
6. สามารถส่งสมาชิกทีม ไปสังเกตการณ์ที่จุดวัดระยะได้ (ในจุดที่คณะกรรมการเตรียมไว้เท่านั้น)
7. สถิติทั้งสองครั้งจะบันทึกสถิติครั้งที่ดีที่สุด

#### 5. ข้อกำหนดของฐานปล่อยจรวดขวดน้ำ

5.1 มีขนาดไม่เกิน ความกว้าง 2.00 เมตร ยาว 2.00 เมตร สูง 1.30 เมตร ทั้งนี้เมื่อติดตั้งจรวดขวดน้ำแล้วเสร็จ (พร้อมปล่อย) ต้องมีขนาดรวมกันแล้วไม่เกินขนาดดังกล่าวด้วย

5.2 ไม้อนุญาตให้มีท่อ / ขวด พักแรงดัน หรืออุปกรณ์ที่แสดงเจตนาให้เห็นว่ามีท่อพักแรงดัน

5.3 ต้องไม่มีผลต่อการส่งให้จรวดพุ่งขึ้น นอกจากแรงขับเคลื่อนจากน้ำและแรงดันอากาศจากปั๊มลม

5.4 ต้องสามารถเชื่อมต่อมาตรวัดความดันลม (Pressure Gauge) ที่คณะกรรมการฯ จัดเตรียมไว้ให้ ซึ่งท่อลมจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในและภายนอก 4 x 6 mm. ตามลำดับ หรือกรณีอื่น ซึ่งต้องแจ้งให้คณะกรรมการฯ ทราบล่วงหน้าก่อนการปล่อยฯ

#### 6. ข้อกำหนดการลงทะเบียน

6.1 ให้ทางโรงเรียนพิมพ์รายชื่อ Font ขนาด 16 นักเรียนที่เข้าร่วมการแข่งขันทุกประเภทรายการส่ง ณ จุดลงทะเบียน (เพื่อป้องกันความผิดพลาดรายชื่อในเกียรติบัตร)

เริ่มลงทะเบียนรอบที่ 1 เวลา 08.00 น. โดยการลงทะเบียนนั้นแต่ละทีมที่ลงทะเบียนจะต้องนั่งรอที่เก้าอี้ภายในพื้นที่ทางคณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ซึ่งจะลงทะเบียนตามรอบและเวลาที่แต่ละทีมลงทะเบียน

6.2 กรณีที่ผู้เข้าแข่งขันลงทะเบียนช้ากว่าเวลาที่กำหนด คณะกรรมการฯ สงวนสิทธิ์เข้าร่วมการแข่งขัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการฯ ดังนี้

-กรณีช้ากว่ากำหนด แต่ไม่เกิน 15 นาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการฯ

-กรณีช้ากว่ากำหนดและเกิน 15 นาที

คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์การเข้าร่วมแข่งขัน

6.3 ผู้เข้าแข่งขันต้องลงทะเบียน เพื่อรับทราบลำดับการปล่อยจรวดขวดน้ำในแต่ละครั้ง และรับใบบันทึกผลการแข่งขัน (Passport)

6.4 ในการแข่งขันจะแข่งขันเป็นรอบ โดยแต่ละรอบมีกี่ทีมและลำดับที่เท่าไร ทางคณะกรรมการจะติดป้ายประกาศภายในบริเวณต้นลงทะเลเขียนว่าแต่ละทีมแข่งรอบที่เท่าไรและลำดับใด และจะประกาศทางเว็บในวันที่ 12 สิงหาคม 2567

## 7. ข้อกำหนดการตรวจสอบจรวดขวดน้ำและฐานปล่อยฯ

7.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องนำจรวดขวดน้ำที่จะใช้ในการปล่อยครั้งนั้นให้คณะกรรมการตัดสินฯ ตรวจสอบก่อน อย่างน้อย 2 ลำ เพื่อสำรองในกรณีที่เกิดข้อขัดข้องในการติดตั้งจรวดขวดน้ำที่ฐานปล่อยฯ

## 8. ข้อกำหนดการเติมน้ำ

8.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องใช้น้ำที่คณะกรรมการตัดสินฯ เตรียมให้เท่านั้น

8.2 ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าร่วมการแข่งขันผสมวัสดุใดๆ ลงไปในน้ำที่บรรจุภายในจรวดขวดน้ำ

8.3 กรณีที่คณะกรรมการฯ ตรวจสอบภายหลังและมีหลักฐานแสดงว่า เจตนานำของเหลว และ/หรือ วัสดุใดๆ บรรจุลงไปในจรวดขวดน้ำ คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์การเข้าร่วมแข่งขัน

8.4 เมื่อเติมน้ำแล้วให้ผู้เข้าแข่งขันรอคณะกรรมการฯ เรียกเข้าสู่ฐานปล่อยต่อไป

## 9. ข้อกำหนดการเติมความดัน

9.1 ข้อกำหนดทั่วไป

9.1.1 เมื่อเติมความดันแล้วให้ผู้เข้าแข่งขันรอสัญญาณการปล่อยจากคณะกรรมการฯ ทั้งนี้ต้องอยู่ภายในเวลาที่กำหนด โดยไม่จำกัดการใช้ความดัน

## 10. ข้อกำหนดการปล่อยจรวดขวดน้ำ

10.1 ลำดับการแข่งขันจากขั้นตอนการลงทะเลเขียน

10.2 ผู้เข้าร่วมแข่งขันในลำดับต่อไป ต้องเข้ามาเตรียมตัวให้พร้อมในบริเวณที่กำหนด ก่อนที่ผู้เข้าแข่งขันลำดับก่อนหน้า จะทำการปล่อยจรวดขวดน้ำแล้วเสร็จ

10.3 เมื่อผู้เข้าแข่งขันถึงเวลาเข้าสู่ฐานปล่อยจรวดจะต้องติดตั้งฐานปล่อยและจรวดขวดน้ำและปล่อยจรวดขวดน้ำภายในบริเวณที่กำหนดให้ด้วยตนเองให้แล้วเสร็จภายในเวลาไม่เกิน 3 นาที

10.4 ให้ผู้แข่งขันทำการปล่อยจรวดขวดน้ำได้ทีละ 2 รอบๆ ละ 1 ครั้ง

10.5 ในกรณีที่จรวดขวดน้ำเกิดข้อขัดข้องระหว่างติดตั้ง จรวดขวดน้ำเพื่อทำการปล่อย ผู้เข้าแข่งขันสามารถใช้จรวดขวดน้ำสำรองที่ผ่านการตรวจจากคณะกรรมการฯ และดำเนินการให้และดำเนินการให้แล้วเสร็จในเวลาที่กำหนด ตามข้อ 10.1

10.6 กรณีที่ใช้เวลาในการปล่อยจรวดขวดน้ำเกินเวลาที่กำหนด ถือว่าหมดสิทธิ์การแข่งขันในรอบนั้น

10.7 กรณีที่ทีมใดไม่สามารถเข้าแข่งขันในลำดับที่กำหนดไว้ได้ สามารถแจ้งเหตุผลที่เหมาะสมกับคณะกรรมการฯ เพื่อเลื่อนการแข่งขันภายในรอบนั้นได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการฯ แต่การเลื่อนลำดับการแข่งขันไม่สามารถเลื่อนเพื่อสะสมการปล่อยจรวดขวดน้ำในรอบต่อไปได้

10.8 การปล่อยจรวดขวดน้ำจะต้องมีคณะกรรมการฯ กำกับการปล่อยจรวดขวดน้ำทุกครั้ง

10.9 ผู้เข้าร่วมการแข่งขันต้องเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการปล่อยจรวดขวดน้ำมาด้วยตนเอง เช่น หมวก แว่นตา เสื้อกันฝน เป็นต้น

10.10 ไม่อนุญาตให้บุคคลอื่นซึ่งไม่ใช่สมาชิกภายในทีมนั้น เข้าไปภายในบริเวณพื้นที่ฐานปล่อยฯ

## 11. ข้อกำหนดการนับเวลา

11.1 กำหนดให้ผู้เข้าแข่งขันติดตั้งฐานปล่อยและปล่อยจรวดขวดน้ำให้แล้วเสร็จภายใน 3 นาที

11.2 คณะกรรมการฯจะเริ่มนับเวลาเริ่มตั้ง แต่เข้าสู่ฐานปล่อยฯ จนกระทั่ง การปล่อยจรวดขวดน้ำเกิดขึ้น

11.3 คณะกรรมการฯจะหยุดนับเวลา กรณีดังนี้

11.3.1 สภาพอากาศแปรปรวนอย่างมาก และจะเริ่มนับต่อ หลังจากได้รับสัญญาณจากคณะกรรมการฯ

11.3.2 กรณีอื่นที่ได้รับความเห็นอันสมควรจากคณะกรรมการฯ

## 12. การบันทึกผลการแข่งขัน

12.1 เมื่อผู้เข้าแข่งขันปล่อยจรวดขวดน้ำแล้ว ให้นำใบบันทึกผลการแข่งขัน (Passport) ไปที่จุดบันทึกสถิติเพื่อบันทึกสถิติที่ไม่เป็นทางการได้

12.2 สถิติและผลการแข่งขันที่เป็นทางการ จะประกาศผลให้ทราบหลังจากการแข่งขันแล้วเสร็จ

## 13. การรับจรวดคืน

13.1 เมื่อผู้เข้าแข่งขันปล่อยจรวดขวดน้ำแล้ว ให้นำใบบันทึกผลการแข่งขัน (Passport) ไปที่จุดรับจรวดขวดน้ำคืน เพื่อการรับจรวดขวดน้ำคืน

13.2 กรณีที่ผู้เข้าแข่งขันนำจรวดขวดน้ำของผู้เข้าแข่งขันทีมอื่นไปใช้แข่งขัน คณะกรรมการฯ ของดการบันทึกสถิติในครั้ง นั้นๆ

## 14. ข้อกำหนดและกติกาการแข่งขันอื่นๆ

14.1 การตัดสินของคณะกรรมการฯ ถือเป็นข้อยุติ

14.2 ผลงานสิ่งประดิษฐ์จรวดขวดน้ำ และฐานปล่อยฯ อพวช. สามารถนำไปเผยแพร่ได้

14.3 ไม่อนุญาตให้มีการซ่อมปล่อยฯ ในสนามแข่งขันและบริเวณใกล้เคียง

## 15. เกณฑ์การตัดสินให้คะแนน

15.1 ประเภทความแม่นยำ

15.1.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องปล่อยจรวดให้ตกตรงเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่ระยะ 70 เมตร จากฐานปล่อยฯ ทำการบันทึกสถิติโดยวัดระยะทางจากจุดเป้าหมายถึงจุดตก (ทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

15.1.2 ในกรณีที่จุดตกของจรวดขวดน้ำอยู่นอกพื้นที่ที่กำหนด คณะกรรมการฯ จะไม่ทำการบันทึกสถิติครั้งนั้นให้ โดยพื้นที่วงกลมที่กำหนดไว้มีรัศมี 2.5 เมตร

15.1.3 ให้ทำการปล่อยจรวดขวดน้ำได้ 2 ครั้งๆ ละ 1 ครั้ง และจะบันทึกสถิติครั้งที่ดีที่สุด

## 16. การรับสมัคร

เริ่มรับสมัครตั้งแต่วันที่ 15 มิถุนายน 2567 จนถึงวันศุกร์ที่ 9 สิงหาคม 2567 **ผ่านระบบออนไลน์**

**เท่านั้น**

## 17. วัน และสนามแข่งขัน

17.1 การแข่งขันประเภทความแม่นยำ

วันพฤหัสบดี ที่ 15 สิงหาคม 2567 ณ สนามกีฬา (สนามทรงวุฒิ เพ็ชรประดับ)  
มหาวิทยาลัย แม่โจ้-แพร่ เฉลิมเกียรติ อ.ร้องกวาง จ.แพร่

## 18. ติดต่อสอบถาม

นายคนิติน สมานมิตร โทร. 087 506 4646

## 20. สนามแข่งขัน

สนามประเภทความแม่นยำ

