

## กิจกรรม “การแข่งขันจรวดขวดน้ำ”

CISAT STEAM Awards by RMUTL

ในวันอังคาร ที่ 7 มกราคม 2568 ตั้งแต่เวลา 08.30 – 15.30 น.

ณ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มทร.ล้านนา (อ.ดอยสะเก็ด)

### โจทย์การแข่งขัน

การแข่งขันจรวดขวดน้ำประเภทยิงแม่นยำ ระดับชั้นมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า

### คุณสมบัติและจำนวนผู้เข้าร่วมแข่งขัน

1. เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า
2. การแข่งขันประเภททีม ทีมละ 3 คน และผู้เข้าแข่งขันต้องอยู่สถานศึกษาเดียวกัน (รวมกันได้ทั้ง ม.ต้น และ ม.ปลาย/เทียบเท่า)
3. สมาชิกในทีมใดๆ ไม่สามารถเป็นสมาชิกของทีมอื่นได้อีก
4. สามารถส่งทีมแข่งขันได้ไม่เกิน 3 ทีมต่อสถานศึกษา
5. มีความพร้อมที่จะเข้าทำการแข่งขันในวันอังคารที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2568
6. แต่ละสถานศึกษาต้องมีอาจารย์ผู้ควบคุมทีมอย่างน้อยโรงเรียนละ 1 คน
7. รับสมัครจำนวนจำกัด ไม่เกิน 40 ทีม (นับตามวันเวลาที่ผู้สมัครลงทะเบียนแข่งขันในระบบ)

### ประเภทการแข่งขัน

จรวดขวดน้ำประเภทความแม่นยำ

### ข้อกำหนดของจรวดขวดน้ำ

ประเภทความแม่นยำ : ประดิษฐ์และปล่อยจรวดขวดน้ำ ไปยังเป้าหมายระยะ 50 เมตร ให้แม่นยำที่สุด

1. ผู้เข้าแข่งขันจะต้องประดิษฐ์จรวดขวดน้ำที่เสร็จแล้วมาด้วยตนเอง
2. ขวดที่นำมาใช้บรรจุแรงดัน ต้องเป็นขวดน้ำอัดลมเท่านั้น (ขวด PET) ไม่จำกัดขนาดขวดและรูปแบบในการประดิษฐ์
3. ให้แต่ละทีมเตรียมฐานปล่อยจรวดขวดน้ำมาด้วยตนเอง
4. จรวดจะต้องออกเคลื่อนที่ด้วยแรงขับจากความดันภายในตัวจรวดและเคลื่อนที่ต่อด้วยความเฉื่อยจนถึงพื้น
5. เพื่อความปลอดภัย ห้ามใช้โลหะหรือวัสดุแหลมคมอื่น ๆ เป็นส่วนประกอบของจรวด
6. ผู้เข้าแข่งขันต้องนำจรวดขวดน้ำที่จะใช้ในการแข่งขัน ให้คณะกรรมการประจำสนามแข่งขัน ตรวจสอบ จำนวน 2 ลูก
7. สามารถส่งสมาชิกทีม ไปสังเกตการณ์ที่จุดวัดระยะได้ (ในจุดที่คณะกรรมการเตรียมไว้เท่านั้น)
8. สถิติทั้งสองครั้งจะบันทึกสถิติครั้งที่ดีที่สุด

### ข้อกำหนดของฐานยิงจรวดขวดน้ำ

1. ไม่จำกัดรูปแบบฐานยิงจรวดขวดน้ำ
2. ผู้เข้าแข่งขันตั้งฐานยิงฯ บน Platform ขณะทำการแข่งขัน
3. ผู้เข้าแข่งขันนำฐานยิงฯ วางบน Platform ด้วยตนเองและนำออกจาก Platform ทุกครั้งเมื่อทำการแข่งขันเสร็จ

### ข้อกำหนดการลงทะเบียน

1. กำหนดให้สมาชิกทุกคนในทีมมารายงานตัวลงทะเบียนเพื่อรับใบบันทึกสถิติ (Passport) จึงจะสามารถเข้าแข่งขันได้ (เอกสารยืนยันตัวตนใช้บัตรประจำตัวครู/นักเรียน บัตรประชาชน บัตรข้าราชการ หรือเอกสารประจำตัวที่มีรูปถ่ายและชื่อจริงปรากฏ)
2. กำหนดการรายงานตัวเข้าแข่งขัน เวลา 08.30 - 09.00 น. หากทางสนามแข่งขันมีการเปลี่ยนแปลงกำหนดการใด ๆ จะแจ้งประกาศให้ทราบ
3. กรณีทีมไม่สามารถมารายงานตัวได้ตามกำหนด คณะกรรมการประจำสนามแข่งขันขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาไม่ให้เข้าแข่งขัน เว้นแต่ได้มีการประสานเพื่อแจ้งเหตุความจำเป็นกับทางคณะกรรมการประจำสนามแข่งขันไว้ล่วงหน้า

### ข้อกำหนดการเติมน้ำ

1. ผู้แข่งขันต้องใช้น้ำที่คณะกรรมการประจำสนามแข่งขันเตรียมให้เท่านั้น
2. ไม่อนุญาตให้ผสมวัสดุหรือสารอื่นใด ลงไปในน้ำที่บรรจุภายในจรวดขวดน้ำ หากตรวจพบจะถูกตัดสิทธิ์การแข่งขัน

### ข้อกำหนดการปรับความดันอากาศ

1. ไม่จำกัดความดันอากาศ
2. ผู้เข้าแข่งขันต้องปรับความดันอากาศในจรวดด้วยตนเอง

### ข้อกำหนดการยิงจรวดขวดน้ำ

1. ลำดับการเข้าแข่งขันมาจากการสมัครผ่านระบบของผู้จัดแข่งขัน
2. ผู้เข้าแข่งขันต้องเข้ามาเตรียมตัวให้พร้อมในบริเวณที่กำหนด ก่อนที่ผู้เข้าแข่งขันลำดับก่อนหน้า จะทำการยิงจรวดขวดน้ำแล้วเสร็จ หากมาไม่ทันการเรียกตามลำดับจะถือว่าสละสิทธิ์การแข่งขัน
3. ผู้เข้าแข่งขันต้องยิงจรวดขวดน้ำต่อเนื่องจำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ลูก ภายในเวลา 6 นาที และให้รอสัญญาณธงอนุญาตให้ยิงจากกรรมการประจำสนามแข่งขัน ณ จุดยิงจรวด ก่อนการยิงทุกครั้ง โดยกรรมการจะวัดสถิติหลังจากผู้เข้าแข่งขันปล่อยจรวดครบแล้วทั้ง 2 ครั้ง
4. กรรมการจะวัดสถิติจากตำแหน่งสุดท้ายของจรวดจนถึงตำแหน่งเป้าหมายที่กำหนด
5. ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการยิงจรวดขวดน้ำ มาด้วยตนเอง

6. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันใช้เครื่องมือสื่อสารทุกชนิดขณะทำการแข่งขัน
7. บริเวณสนามแข่งขันจรวดขวดน้ำ อนุญาตให้เฉพาะคณะกรรมการประจำสนามแข่งขันและผู้เข้าแข่งขันที่กำลังทำการแข่งขันอยู่ในพื้นที่เท่านั้น

### ข้อกำหนดการจับเวลา

1. เริ่มจับเวลาเมื่อคณะกรรมการประจำสนามแข่งขัน ณ จุดยิงจรวด ให้สัญญาณเริ่ม
2. การหยุดจับเวลา กรณีดังนี้
  - 2.1 กรณีที่สภาพอากาศแปรปรวนอย่างมาก
  - 2.2 กรณีที่เกิดเหตุขัดข้องจากอุปกรณ์ที่คณะกรรมการฯ จัดเตรียมให้และเหตุสุดวิสัยอื่น ๆ
  - 2.3 กรณีอื่นที่ได้รับความเห็นสมควรจากคณะกรรมการฯ
  - 2.4 การเริ่มจับเวลาต่อ หลังจากเหตุ ได้คลี่คลายแล้ว และคณะกรรมการฯ จะให้สัญญาณ

### การบันทึกผลการแข่งขัน

1. เมื่อผู้เข้าแข่งขันยิงจรวดขวดน้ำแล้ว ให้นำใบบันทึกผลการแข่งขัน (Passport) ไปที่จุดบันทึกสถิติ
2. คณะกรรมการประจำสนามแข่งขัน ณ จุดบันทึกสถิติ จะบันทึกสถิติของจรวดทั้ง 2 ลูก

### การรับจรวดคืน

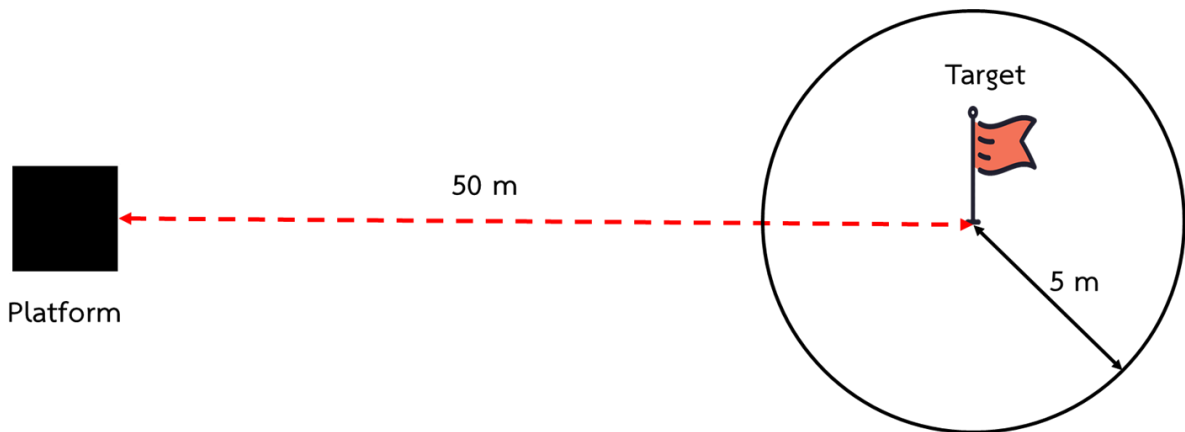
เมื่อการแข่งขันแล้วเสร็จ ผู้เข้าแข่งขันสามารถนำไปบันทึกสถิติการแข่งขัน (Passport) มารับจรวดขวดน้ำคืนได้ ณ จุดที่กำหนด

### ข้อกำหนดและกติกาการแข่งขันอื่น ๆ

1. การพิจารณาตัดสินใด ๆ ของคณะกรรมการประจำสนามแข่งขันถือเป็นข้อยุติ
2. ผลงานสิ่งประดิษฐ์จรวดขวดน้ำ และฐานยิงฯ สามารถนำไปเผยแพร่ได้
3. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันหรือบุคคลอื่นเข้าบริเวณสนามแข่งขันจรวดขวดน้ำขณะทำการแข่งขัน ยกเว้นได้รับอนุญาตและต้องอยู่ในพื้นที่ที่คณะกรรมการประจำสนามแข่งขันกำหนดให้เท่านั้น

### เกณฑ์การตัดสิน

1. ผู้เข้าแข่งขันต้องยิงจรวดให้ตกตรงเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่ระยะ 50 เมตร จาก platform และจะบันทึกสถิติโดยวัดระยะทางจากจุดเป้าหมายถึงจุดตก โดยหน่วยวัดเป็นเมตร ที่มีทศนิยม 2 ตำแหน่ง
2. ในกรณีที่การยิงจรวดไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เช่น จรวดตกนอกพื้นที่ที่กำหนด ยังก่อนสัญญาณงอนุญาตให้ยิง หมดเวลาแข่งขันหรือเหตุอื่น ๆ ซึ่งไม่สามารถวัดค่าสถิติได้ คณะกรรมการจะทำการบันทึกสถิติว่า “ไม่มีสถิติ”
3. เกณฑ์การตัดสินจะนำสถิติทั้ง 2 ครั้ง มาพิจารณาครั้งที่ดีที่สุด 5 รางวัลตามลำดับสถิติ



### กำหนดการแข่งขัน

วันอังคาร ที่ 7 มกราคม พ.ศ 2568 ตั้งแต่เวลา 08.30 – 15.30 น. ณ สนามฟุตบอลกลาง มทร. ลำปาง (โดยสะเก็ด)

รายละเอียด	ช่วงเวลาในการดำเนินกิจกรรม
ลงทะเบียน	8.30 – 9.00 น.
ชี้แจงรายละเอียดการแข่งขัน	9.00 - 9.15 น.
เริ่มการแข่งขัน	9.15 – 12.30 น.
ประกาศผลการแข่งขันและรับรางวัล	14.30 – 15.30 น.

หมายเหตุ กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

### เงินรางวัลสำหรับผู้ชนะการแข่งขัน

ทีมที่ได้สถิติดีที่สุด 3 อันดับแรก จะได้รับเงินรางวัล ดังต่อไปนี้

รางวัลชนะเลิศ จำนวน 3,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 1 จำนวน 2,000 บาท

รางวัลรองชนะเลิศอันดับที่ 2 จำนวน 1,000 บาท

รางวัลชมเชย 2 อันดับ รางวัลละ 500 บาท

สามารถสมัครเข้าร่วมการแข่งขันได้ที่



**กำหนดการสมัคร**

ตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน 2567 ถึง วันที่ 25 ธันวาคม 2567

**สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่**

อาจารย์ชนัสพงศ์ โปธิกลาง หมายเลขโทรศัพท์ 080-0348495

อาจารย์ถิร ธาดาพรรษวุฒิ หมายเลขโทรศัพท์ 081-6655165