

รายการแข่งขันกิจกรรมวิทยาศาสตร์ของศูนย์พัฒนาวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
งานมหกรรมวิชาการมัธยมศึกษาครั้งที่ 26 ปีการศึกษา 2559
วันที่ 22 - 24 พฤศจิกายน 2559 สนามแข่งขันโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช

1. รายการแข่งขันรายการหลัก (ตามรายการและเกณฑ์ของ สพฐ.)

- 1) การแข่งขันอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ ม.ต้น และ ม.ปลาย
- 2) การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภททดลอง ม.ต้น และ ม.ปลาย
- 3) การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ ม.ต้น และ ม.ปลาย
- 4) การแข่งขันการแสดงทางวิทยาศาสตร์ (Science Show) ม.ต้น และ ม.ปลาย
- 5) การประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ ม.ต้น และ ม.ปลาย

2. การประกวดและแข่งขันนักบินน้อย (รายการ สพฐ.)

- 6) การแข่งขันเครื่องบินพลังยาง ประเภทบินนาน (โดยการติดล้อบินขึ้นจากพื้น) ระดับ ม.ต้น
- 7) การแข่งขันเครื่องบินพลังยาง ประเภทบินไกล (โดยการปล่อยด้วยมือ) ระดับ ม.ต้น
- 8) อากาศยานบังคับด้วยวิทยุ ประเภทบรรทุกสัมภาระ ม.ปลาย

3. รายการเพิ่มเติม

- 9) การแข่งขันจรวดขวดน้ำประเภทยิงไกล ม.ต้น และ ม.ปลาย
- 10) การแข่งขันจรวดขวดน้ำ ประเภทแม่นยำ ม.ต้น และ ม.ปลาย
- 11) การแข่งขันวาดภาพจินตนาการทางวิทยาศาสตร์ ม.ต้น และ ม.ปลาย
- 12) การแข่งขันเครื่องร่อนกระดาษพับ ระดับ ม.๑ , ม. ๒ และ ม.๓
- 13) การประกวดโครงงานประเภทสำรวจ ระดับ ม.ต้น และ ม.ปลาย
- 14) การแข่งขันประดิษฐ์ของเล่นทางวิทยาศาสตร์ (รถบรรทุกไข่) เสนอ ใช้กระดาษลัง

การแข่งขันจรวดขวดน้ำ

1. ประเภทการรับสมัคร

- 1.1 นักเรียนระดับชั้น ม.1 - 3
- 1.2 นักเรียนระดับชั้น ม.4 - 6

2. ประเภทการแข่งขัน

- 2.1 ประเภทความแม่นยำ
- 2.2 ประเภทความไกล

3. จำนวนทีมที่รับสมัครและคุณสมบัติทีม

- 3.1 กำหนดให้โรงเรียนเป็นผู้ส่งทีมตัวแทนเข้าร่วมการแข่งขันเท่านั้น โดยจะต้องมีครู/อาจารย์เป็นผู้ควบคุมทีม และสมาชิกในทีมต้องเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนหรือสถาบันนั้น
- 3.2 กำหนดให้แต่ละโรงเรียน สามารถส่งทีมสมัครแข่งขันได้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายระดับชั้นละไม่เกิน 2 ทีม คือ ประเภทความไกลระดับชั้นละ 1 ทีม ความแม่นยำระดับชั้นละ 1 ทีมโดยแต่ละทีมสามารถเลือกสมัครแข่งขันประเภทใดประเภทหนึ่ง หรือทั้ง 2 ประเภทก็ได้
- 3.3 กำหนดให้แต่ละทีม ประกอบด้วยสมาชิก 3 – 5 คน
- 3.4 ในวันแข่งขันผู้เข้าแข่งขันแต่งกายด้วยชุดนักเรียน หรือชุดแบบฟอร์มของโรงเรียนหรือชุดที่จัดทำขึ้นของแต่ละทีม สำหรับเข้าร่วมการแข่งขันและไม่สวมรองเท้าแตะ มิฉะนั้นจะตัดสิทธิ์การแข่งขัน

4. ข้อกำหนดการลงทะเบียน

- 4.1 เริ่มลงทะเบียนการแข่งขันรอบเช้า เวลา 08.30-09.00 น. และ รอบบ่าย เวลา 12.30-13.00 น.
- 4.2 ทีมที่ลงทะเบียน 30 ทีมแรก จะได้จับฉลากลำดับการยิงที่ 1-30 ก่อน ส่วนทีมที่มาลงทะเบียนหลังจากทีมที่ 30 จะเรียงลำดับการยิงตามลำดับการลงทะเบียน
- 4.3 ผู้เข้าแข่งขันต้องลงทะเบียน เพื่อรับทราบลำดับการแข่งขันและรับใบบันทึกผลการแข่งขัน (Passport)
- 4.4 ให้ถือการตัดสินของกรรมการเป็นที่สิ้นสุด

5. ข้อกำหนดของจรวดขวดน้ำ

5.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- 5.1.1 เป็นจรวดขวดน้ำที่ต้องใช้แรงดันจากน้ำและแรงดันอากาศจากปั๊มลมและประดิษฐ์จากขวดน้ำอัดลมรุ่นที่ผลิตใช้งานในปัจจุบันกรณีใช้ฐานจรวดขวดน้ำที่ส่วนกลางจัดเตรียมไว้ (เส้นผ่านศูนย์กลางปากขวด 21.45 mm. ความสูงจากปากขวดถึงปากขวด 17.60 mm.)
- 5.1.2 ไม่อนุญาตให้นำจรวดขวดน้ำที่ไม่ผ่านการตรวจมาใช้ในการแข่งขันและไม่อนุญาตให้นำจรวดขวดน้ำของทีมอื่นมาใช้ในการแข่งขัน กรณีตรวจพบจะตัดสิทธิ์การบันทึกสถิติ
- 5.1.3 ผู้เข้าแข่งขันต้องนำจรวดขวดน้ำที่จะใช้ในการปล่อยครั้งนั้นให้คณะกรรมการตรวจสอบก่อนอย่างน้อย 1 ลำหรือมากกว่า เพื่อสำรองในกรณีที่เกิดข้อขัดข้องในการติดตั้งจรวดขวดน้ำที่ฐานปล่อย

5.1.4 เพื่อความปลอดภัยห้ามใช้โลหะหรือวัสดุแหลมคมอื่นๆเป็นส่วนหัวของจรวดโดยคณะกรรมการฯ แต่ละสนามจะพิจารณาการตัดสิทธิ์เข้าแข่งขัน

5.2 ข้อกำหนดเพิ่มสำหรับระดับมัธยมศึกษา ม.1-3

5.2.1 ฐานยิงต้อง ไม่มี ท่อพักลม หรืออุปกรณ์ที่เจตนาให้เป็นท่อพักลม เช่น ท่อที่ขนาดเกิน 6 นิ้ว

5.2.2 ตัวจรวดส่วนที่บรรจุลม (เทงค์ความดัน) ต้องประดิษฐ์จากขวดไม่เกิน 4 ใบเท่านั้น สามารถใช้เทคนิคการเป่าและการต่อขวดได้ ไม่จำกัดขนาด และรูปแบบของขวด เป็นจรวดตอนเดียว ไม่มีบูสเตอร์ เมื่อติดตั้งบนฐานพร้อมยิง ขนาดต้องไม่เกิน 1 x 1 x 1 เมตร

5.2.3 กำหนดให้ใช้ลมความดันไม่เกิน 25 Psi ในการยิง

5.2.4 ยิงทีละ 2 ครั้ง (รอบละ 1 ครั้ง) เอาสถิติครั้งที่ดีที่สุด (หน่วยเป็นเมตร ทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

5.2.5 สถิติวัดจากจุดยิง ไปถึงจุดที่จรวดตก และหยุดนิ่ง โดย ไม่น้อยกว่า 60 เมตร

5.3 ข้อกำหนดเพิ่มสำหรับระดับมัธยมศึกษา ม.4-6

5.3.1 ตัวจรวด สามารถใช้เทคนิคการเป่า และการต่อขวดได้ ไม่จำกัดขนาด และรูปแบบของขวด เป็นจรวดสองตอน หรือมีบูสเตอร์ได้ เมื่อติดตั้งบนฐาน พร้อมยิงทั้งจรวดและบูสเตอร์ ต้องมีขนาดไม่เกิน 1 x 1 x 1 เมตร

5.3.2 ไม่อนุญาตให้นำจรวดขวดน้ำที่ไม่ผ่านการตรวจมาใช้ในการแข่งขัน และไม่อนุญาตให้นำจรวดขวดน้ำ (รวมถึงบูสเตอร์/Booster) ของทีมอื่นมาใช้ในการแข่งขันกรณีตรวจพบจะตัดสิทธิ์

5.3.3 กำหนดให้ใช้ลมความดันไม่เกิน 25 Psi ในการยิง

5.3.4 ยิงทีละ 2 ครั้ง (รอบละ 1 ครั้ง) เอาสถิติครั้งที่ดีที่สุด (หน่วยเป็นเมตร ทศนิยม 2 ตำแหน่ง)

5.3.5 สถิติวัดจากจุดยิง ไปถึงจุดที่จรวดตก และหยุดนิ่ง โดย ไม่น้อยกว่า 80 เมตร

6. ข้อกำหนดของฐานปล่อยจรวดขวดน้ำ (กรณีที่นำมาเอง)

6.1 ฐานปล่อยจรวดขวดน้ำมีขนาด ความกว้างไม่เกิน 1.00เมตร ความยาวไม่เกิน 1.00 เมตร และความสูง ไม่เกิน 1.00 เมตร ทั้งนี้เมื่อติดตั้งจรวดขวดน้ำแล้วเสร็จ (พร้อมปล่อย) ต้องมีขนาดรวมกันแล้วไม่เกินขนาดดังกล่าวโดยการวัดระยะความยาวจะวัดจากด้านหน้าถึงด้านหลังสุดของฐานปล่อยจรวดขวดน้ำและความสูงจะวัดจากพื้นดินจนถึงปลายของหัวจรวดขวดน้ำที่ติดตั้งบนฐานที่พร้อมปล่อย

6.2 ไม่อนุญาตให้มีท่อ /ขวดพักแรงดันหรืออุปกรณ์ที่แสดงเจตนาให้เห็นว่ามีท่อพักแรงดัน

6.3 ต้องไม่มีผลต่อการส่งให้จรวดพุ่งขึ้นนอกจากแรงขับเคลื่อนจากน้ำและแรงดันอากาศจากปั๊มลม

6.4 ต้องสามารถเชื่อมต่อมาตรวัดความดันลม (Pressure Gauge) ที่คณะกรรมการฯจัดเตรียมไว้ให้ (ท่อลมจะมีขนาด 4 x 6 mm.) หรือกรณีอื่นซึ่งต้องแจ้งให้คณะกรรมการฯทราบล่วงหน้า

6.5 ผู้เข้าแข่งขันต้องให้คณะกรรมการฯ ตรวจสอบปล่องฯ ก่อนนำไปใช้และห้ามใช้ฐานปล่องฯ ของโรงเรียนอื่นกรณีตรวจพบจะตัดสิทธิ์การแข่งขันในรอบนั้น

6.6 ประเภทความแม่นยำไม่มีข้อจำกัดการใช้ฐานปล่อง

7. ข้อกำหนดการเติมน้ำ

7.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องใช้น้ำที่คณะกรรมการฯ เตรียมให้เท่านั้น

7.2 อนุญาตให้นำผู้เข้าร่วมการแข่งขันผสมวัสดุใดๆ ลงไปในน้ำที่บรรจุภายในจรวดขวดน้ำ กรณีที่คณะกรรมการฯ ตรวจพบและมีหลักฐานแสดงว่าเจตนา นำของเหลวและ / หรือวัสดุใดๆ ลงไปในจรวดขวดน้ำคณะกรรมการฯ จะตัดสิทธิ์การแข่งขันทันที

7.3 ผู้เข้าแข่งขันจะเติมน้ำหรือไม่เติมน้ำในจรวดขวดน้ำก็ได้

8. ข้อกำหนดการเติมความดัน

8.1 ข้อกำหนดทั่วไปเมื่อเติมความดันแล้วให้ผู้เข้าแข่งขันรอสัญญาณการปล่อยจากคณะกรรมการฯ ทั้งนี้ต้องอยู่ภายในเวลาที่กำหนด

8.2 ผู้เข้าแข่งขันสามารถเติมความดันด้วยตนเองหรือแจ้งให้คณะกรรมการฯ ดำเนินการให้

8.3 ประเภทความแม่นยำไม่จำกัดการใช้ความดัน

8.4 ประเภทความไกล จำกัดความดันได้ไม่เกิน 25 ปอนด์/ตารางนิ้ว (25Psi)

9. ข้อกำหนดการปล่อยจรวดขวดน้ำ

9.1 ลำดับการแข่งขันในแต่ละรอบผู้เข้าแข่งขันจะต้องทำการแข่งขันตามลำดับจากการลงทะเบียน

9.2 ผู้เข้าร่วมแข่งขันในลำดับต่อไปต้องเข้ามาเตรียมตัวให้พร้อมในบริเวณที่กำหนดก่อนที่ผู้เข้าแข่งขันลำดับก่อนหน้าจะทำการปล่อยจรวดขวดน้ำแล้วเสร็จหากไม่มาถือว่าสละสิทธิ์ในรอบนั้นกรณีที่ทีมใดไม่สามารถเข้าแข่งขันในลำดับที่กำหนดไว้ได้ สามารถแจ้งเหตุผลที่เหมาะสมกับคณะกรรมการฯ เพื่อเลื่อนการแข่งขันภายในรอบนั้นได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการฯ

9.3 เมื่อผู้เข้าแข่งขันถึงเวลาขึ้นบนเวที (Platform) จะต้องติดตั้งฐานปล่องและจรวดขวดน้ำและปล่อยจรวดขวดน้ำด้วยตนเองให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

9.4 กำหนดการปล่อยจรวดขวดน้ำได้ 2 รอบๆ ละ 1 ครั้งโดยจะบันทึกสถิติครั้งที่ดีที่สุด

9.5 ผู้เข้าร่วมการแข่งขันสามารถเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการปล่อยจรวดขวดน้ำมาด้วยตนเองเช่น หมวกแก้วนตาเสื้อกันฝน เป็นต้น

9.6 บริเวณฐานปล่องฯ อนุญาตให้เฉพาะผู้เข้าแข่งขันเท่านั้น

10. ข้อกำหนดการนับเวลา

10.1 กำหนดให้ผู้เข้าแข่งขันติดตั้งจรวดขวดน้ำกับฐานปล่อง (Launching pad) และปล่อยจรวดขวดน้ำออกไปให้แล้วเสร็จ ภายใน 3 นาที

10.2 การนับเวลาจะเริ่มนับเวลาเมื่อผู้เข้าแข่งขันคนแรกขึ้นบนเวที (Platform)

10.3 การหยุดนับเวลากรณีดังนี้

10.3.1 กรณีที่สภาพอากาศแปรปรวนอย่างมาก

- 10.3.2 กรณีที่เกิดเหตุขัดข้องจากอุปกรณ์ที่คณะกรรมการฯจัดเตรียมให้ และเหตุสุดวิสัยอื่นๆ
- 10.3.3 กรณีอื่นที่ได้รับความเห็นอันสมควรจากคณะกรรมการฯ
- 10.4 การเริ่มนับเวลาต่อหลังจากเหตุในข้อ 10.3 ได้คลี่คลายแล้ว และคณะกรรมการฯ จะให้สัญญาณการนับ

11. การบันทึกผลการแข่งขัน

เมื่อผู้เข้าแข่งขันปล่อยจรวดขวดน้ำแล้วให้นำใบบันทึกผลการแข่งขัน (Passport) ไปที่จุดบันทึกสถิติ ณ จุดที่กำหนด

12. การรับจรวดคืน

เมื่อการแข่งขันแล้วเสร็จผู้เข้าแข่งขันสามารถนำใบบันทึกสถิติการแข่งขัน (Passport) มารับจรวดขวดน้ำคืนได้ ณ จุดที่กำหนด

13. ข้อกำหนดและกติกาการแข่งขันอื่นๆ

- 13.1 การตัดสินของคณะกรรมการฯถือเป็นข้อยุติ
- 13.2 ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าร่วมแข่งขันหรือบุคคลอื่นเข้าบริเวณสนามในขณะที่แข่งขันยกเว้นได้รับอนุญาตและต้องอยู่ในการควบคุมของกรรมการเท่านั้น

14. เกณฑ์การตัดสิน

14.1 ประเภทความแม่นยำ

- 14.1.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องปล่อยจรวดให้ตกตรงเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่ระยะ 70 เมตรจากฐานปล่อยทำการบันทึกสถิติโดยวัดระยะทางจากจุดเป้าหมายถึงจุดตก
- 14.1.2 ในกรณีที่จุดตกของจรวดขวดน้ำอยู่นอกพื้นที่ที่กำหนด คณะกรรมการฯ จะไม่ทำการบันทึกสถิติครั้งนั้นให้โดยพื้นที่วงกลมที่กำหนดไว้มีรัศมี 5.0 เมตร

14.2 ประเภทความไกล

- 14.2.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องปล่อยจรวดขวดน้ำให้ตกไกลที่สุดจากฐานปล่อยบันทึกสถิติโดยการวัดระยะทางจากจุดปล่อยถึงจุดที่จรวดขวดน้ำตกสู่พื้นและหยุดนิ่งแล้วในขอบเขตพื้นที่สนามแข่งขันที่กำหนดไว้
- 14.2.2 กรณีที่จรวดขวดน้ำตกแตกกระจายให้วัดจากชิ้นส่วนที่ใหญ่ที่สุด
- 14.2.3 กรณีที่จุดตกของจรวดขวดน้ำอยู่นอกพื้นที่ที่กำหนดไว้ (Fairway) คณะกรรมการฯจะไม่บันทึกสถิติ
- 14.2.4 กรณีที่จรวดขวดน้ำตกน้อยกว่าระยะ 60 เมตร ประเภทยิงไกล ม.1-3 คณะกรรมการฯจะไม่บันทึกสถิติครั้งนั้น
- 14.2.5 กรณีที่จรวดขวดน้ำตกน้อยกว่าระยะ 80 เมตร ประเภทยิงไกล ม.4-6 คณะกรรมการฯจะไม่บันทึกสถิติครั้งนั้น
- 14.2.6 ด้วยข้อจำกัดของแต่ละสนามแข่งขันและเพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน จึงกำหนดระยะไม่ เกิน 200 เมตร คณะกรรมการฯขอความร่วมมือผู้เข้าแข่งขันในการปล่อยจรวดขวด

น้ำไม่ให้ไกลเกินระยะดังกล่าวในกรณีที่ปล่อยจรวดขวดน้ำได้ระยะเกินกว่า 200 เมตรและอยู่ในรัศมี (Fairway) คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่วัดระยะจริงแต่จะทำการบันทึกสถิติที่ 200+เมตรแทน แต่หากออกนอกรัศมี (Fairway) ที่กำหนดไว้ จะถือว่าไม่มีสถิติ

15. เกณฑ์การให้คะแนนและการตัดสิน

15.1 ประเภทยิงไกลม.1-3 มี 3 รางวัล คือ

- ระยะทางตั้งแต่ 120 เมตรขึ้นไป ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
- ระยะทางตั้งแต่ 90 เมตรขึ้นไป แต่ไม่ถึง 120 เมตร ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
- ระยะทางตั้งแต่ 60 เมตรขึ้นไป แต่ไม่ถึง 90 เมตร ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

15.2 ประเภทยิงไกลม.4-6 มี 3 รางวัล คือ

- ระยะทางตั้งแต่ 160 เมตรขึ้นไป ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
- ระยะทางตั้งแต่ 120 เมตรขึ้นไป แต่ไม่ถึง 160 เมตร ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
- ระยะทางตั้งแต่ 80 เมตรขึ้นไป แต่ไม่ถึง 120 เมตร ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

15.3 ประเภทยิงแม่นยำ (วัดจากจุดศูนย์กลางของเป้าไปยังจุดแรกที่จรวดตก) มี 3 รางวัล คือ

- ระยะห่างจากเป้าเท่ากับ 1.5 เมตรหรือน้อยกว่า ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
- ระยะห่างจากเป้ามากกว่า 1.5 – 3.0 เมตร ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
- ระยะห่างจากเป้ามากกว่า 3.0 – 5.0 เมตร ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

16. สถิติและการบันทึกผลการแข่งขัน

16.1 คณะกรรมการจะบันทึกสถิติครั้งที่ดีที่สุด

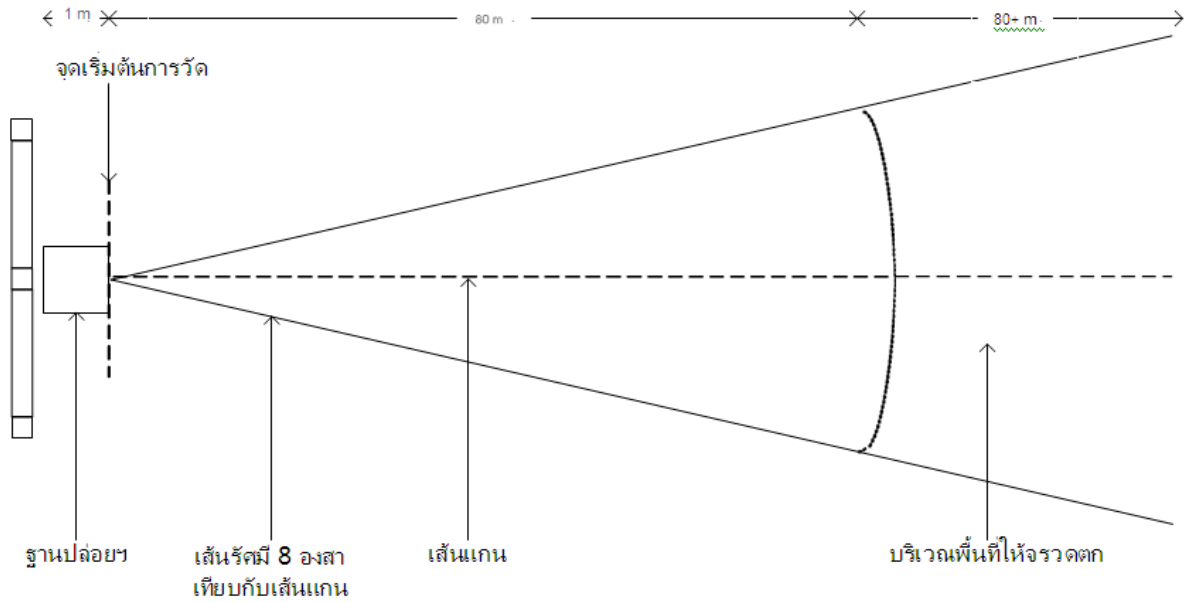
16.2 เมื่อผู้เข้าแข่งขันปล่อยจรวดขวดน้ำแล้วให้นำใบบันทึกผลการแข่งขัน(Passport)กสถิติไปที่จุดบันทึกเพื่อบันทึกสถิติที่ไม่เป็นทางการได้

16.3 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นข้อยุติ

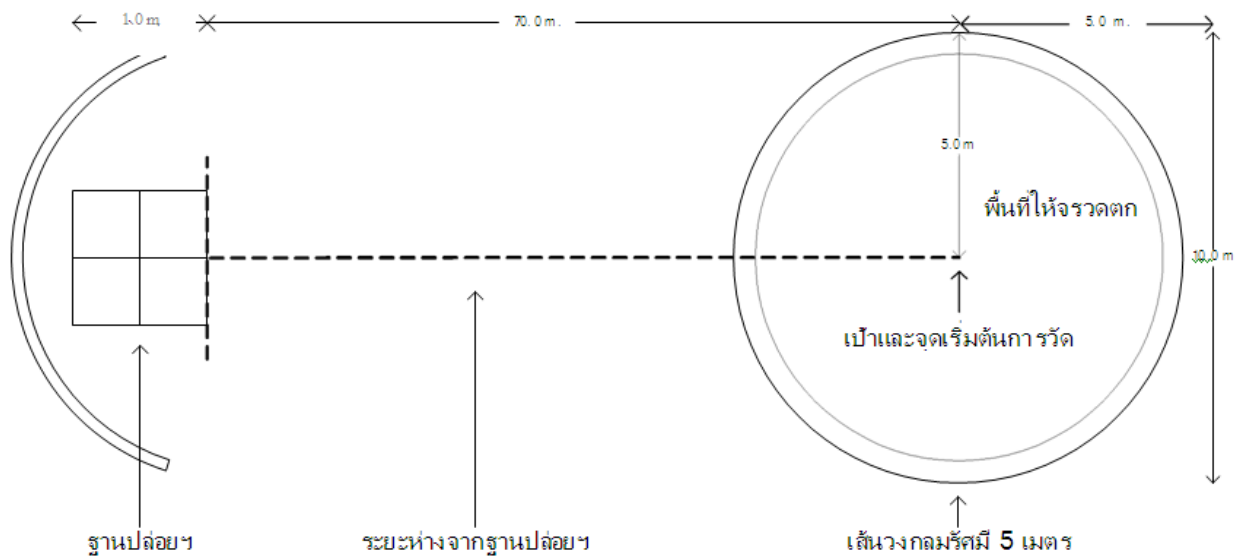
หมายเหตุ :กฎกติกาและระเบียบการแข่งขันอาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อความเหมาะสม

17. สนามแข่งขัน

สนามประเภทความไกล



สนามประเภทแม่นยำ



การแข่งขันวาดภาพจินตนาการทางวิทยาศาสตร์

1. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

1.1 นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3

1.2 นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6

2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

2.1 นักเรียนระดับชั้น ม.1-3 จำนวน 1 คน

2.2 นักเรียนระดับชั้น ม.4-6 จำนวน 1 คน

3. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

3.1 ขอบข่ายการดำเนินการแข่งขัน

3.1.1 โรงเรียนส่งรายชื่อนักเรียนผู้เข้าร่วมแข่งขัน พร้อมชื่อครูที่ปรึกษา ตามแบบฟอร์มที่กำหนดโดยแต่ละโรงเรียนสามารถส่งเข้าร่วมแข่งขันได้ ระดับชั้นละ 1 คน

3.1.2 รูปแบบการแข่งขัน คือ การวาดภาพจินตนาการทางวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับหัวข้อ

“จุดประกายความคิด พัฒนาชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์ เสริมสร้างชาติด้วยเทคโนโลยี สู่วิถีแห่งนวัตกรรม” โดยกำหนดการใช้สีในการวาดภาพ ดังนี้

1. ระดับชั้น ม.1 - 3 กำหนดให้ใช้ **สีไม้**

2. ระดับชั้น ม.4 - 6 กำหนดให้ใช้ **สีชอล์ก**

3.1.3 วาดภาพบนกระดาษเขียนแบบ ขนาด A3 (28.5 X 38.5 เซนติเมตร) (คณะกรรมการจัดเตรียม) โดยพื้นที่สำหรับวาดภาพให้เว้นจากขอบกระดาษด้านละ 1 นิ้ว

3.1.4 เขียนเรื่องประกอบภาพความยาวไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ A4 (คณะกรรมการจัดเตรียม) และส่งพร้อมภาพ

3.1.5 อุปกรณ์ที่จำเป็นในการแข่งขัน ผู้เข้าแข่งขันต้องจัดเตรียมเอง เช่น สี (ไม่กำหนดยี่ห้อ) ดินสอ ปากกา ไม้บรรทัด ยางลบ ดินสอสี ที่รองวาดภาพ ฯลฯ

3.1.6 **ไม่อนุญาต** ให้ใช้สีเมจิก น้ำยาลบคำผิด ปากกาหมึกแห้ง เป็นต้น

3.1.7 ให้ผู้เข้าแข่งขันวาดภาพในเชิงสร้างสรรค์ลักษณะ 2 มิติ **ไม่พิจารณา** ผลงาน 3 มิติ เช่น ปะติด หรือ สื่อผสม

3.1.8 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นข้อยุติและภาพที่ได้รับรางวัลถือเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้จัดงาน โดยคณะกรรมการจะใช้รูปดังกล่าวเพื่อการจัดแสดงและเผยแพร่ในโอกาสต่อไป

3.2 หลักเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน

3.2.1 ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ 50 คะแนน

3.2.2 ประเด็นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่น่าสนใจ 30 คะแนน

3.2.3 การสื่อความหมายของภาพวาด 20 คะแนน

รวมคะแนน 100 คะแนน

4. เกณฑ์การตัดสินรางวัล/คะแนน

คะแนน	100 – 80	ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
คะแนน	70 – 79	ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
คะแนน	60 – 69	ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
คะแนน	50 – 59	ได้รับเกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขัน

การแข่งขันเครื่องร่อนกระดาษพับ ประเภทร่อนนาน

1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน (ประเภททีม 2 คน)

- 1.1 นักเรียนระดับชั้นม. 1 จำนวน 2 คน
- 1.2 นักเรียนระดับชั้นม. 2 จำนวน 2 คน
- 1.3 นักเรียนระดับชั้นม. 3 จำนวน 2 คน

2. กติกาทั่วไป

- 2.1 ผู้แข่งขันอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1,2 และ 3
- 2.2 วัสดุที่ใช้กระดาษขนาด A5 ชนิด 70 แกรม
- 2.3 การพับจะต้องพับจากกระดาษแผ่นเดียวโดยห้ามตัดออกหรือต่อเติม
- 2.4 ให้เขียนชื่อ – นามสกุลและโรงเรียนลงบนเครื่องร่อนฯที่ใช้แข่งขัน

3. การเตรียมตัวก่อนเข้าแข่งขัน

- 3.1 กรรมการจะเรียกชื่อผู้แข่งขันทุกทีมพร้อมทั้งแจกกระดาษให้ทีมละ 2 แผ่น
- 3.2 ผู้แข่งขันจะต้องพับกระดาษตามข้อ 3.1 ภายในสายตากรมการให้แล้วเสร็จภายใน 5 นาทีทั้งนี้ปริมาณทีมเข้าแข่งขันอยู่ในดุลยพินิจของกรรมการพร้อมทั้งเขียนชื่อทีมและโรงเรียนลงบนเครื่องร่อนฯแล้วเสร็จจึงส่งให้กรรมการตรวจรับเพื่อลงชื่อกำกับและทำการทดสอบเครื่องร่อนจากนั้นให้ผู้แข่งขันเก็บรักษาเครื่องร่อนไว้กับตัวเพื่อรอเรียกเข้าแข่งขันต่อไป

4. กติกาการร่อน

- 4.1 ผู้แข่งขันจะต้องปล่อยเครื่องร่อนด้วยมือเท่านั้นและอยู่ในกรอบเส้นที่กำหนดให้
- 4.2 ผู้แข่งขันจะต้องอยู่บนพื้นราบระดับเดียวกับที่เครื่องร่อนฯ
- 4.3 แต่ละทีมจะร่อนได้ 2 ครั้ง (ในรอบที่ 1 และรอบที่ 2) เอาครั้งที่นานที่สุดเป็นเกณฑ์
- 4.4 เริ่มการแข่งขันกรรมการจะเรียกชื่อทีมแข่งขันตามลำดับเข้าสู่จุดปล่อยเครื่องร่อนและจะขานชื่อทีมหากถูกต้องผู้แข่งขันจะต้องยกมือตอบรับจากนั้นจะให้สัญญาณ “ ปล่อย ” กรรมการจะเริ่มจับเวลาเมื่อเครื่องร่อนพ้นจากมือและสิ้นสุดการร่อนเมื่อเครื่องร่อนสัมผัสพื้น (กรณีเครื่องร่อนชนสิ่งกีดขวางให้ถือว่าสิ้นสุดเวลา)
- 4.5 เกณฑ์การให้คะแนนคะแนนเต็ม 100 ใช้สูตร
$$\frac{100 \times \text{เวลาที่ร่อนในรอบที่ดีที่สุดของทีมแข่งขัน}}{\text{เวลาที่ร่อนที่นานที่สุดของทุกทีมที่เข้าแข่งขัน}}$$

หมายเหตุวัสดุการแข่งขัน (กระดาษA5) คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้

5. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นอันสิ้นสุด

6. รางวัลและเกียรติบัตร

รางวัลเหรียญทอง	คะแนน	80 - 100	คะแนน
รางวัลเหรียญเงิน	คะแนน	70 - 79	คะแนน
รางวัลเหรียญทองแดง	คะแนน	60 - 69	คะแนน
เกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขัน	คะแนน	50 - 59	คะแนน

4.4 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในศึกษา	5 คะแนน
4.5 การดำเนินการศึกษา	5 คะแนน
4.6 การบันทึกข้อมูลและจัดทำข้อมูล	5 คะแนน
4.7 การแปลความหมายข้อมูลและสรุปผล	5 คะแนน
4.8 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	10 คะแนน
4.9 ขนาดแผนผังโครงการและการแสดงผลงานตามเกณฑ์มาตรฐาน	5 คะแนน
4.10 การนำเสนอปากเปล่า	10 คะแนน
4.11 การตอบข้อซักถามของกรรมการ	10 คะแนน
4.12 รูปแบบการเขียนรายงาน	5 คะแนน
4.13การนำโครงการไปใช้ประโยชน์	10 คะแนน

5. เกณฑ์การตัดสิน

- 5.1 ร้อยละ 80-100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
- 5.2 ร้อยละ 70-79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
- 5.3 ร้อยละ 60-69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
- 5.4 ต่ำกว่าร้อยละ60ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น

*ผลการตัดสินของกรรมการถือเป็นที่สุด

6. คณะกรรมการการประกวด จำนวนระดับชั้นละ 1 ทีม ทีมละ 5 คน

- 6.1 คุณสมบัติของคณะกรรมการ
 - 6.1.1 ครูหรือบุคลากรทางการศึกษาหรือบุคลากรอื่นๆ ที่มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ หรือมีความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
 - 6.1.2 บุคลากรสังกัดอื่นๆ เช่น อาชีวศึกษา มหาวิทยาลัย วิทยาลัย เป็นต้น
- 6.2 สถานที่แข่งขัน โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค)

7. รูปแบบการเขียนรายงาน

ปกนอก

รายงานโครงการงานวิทยาศาสตร์ ประเภทสำรวจ

เรื่อง.....

โดย

.....
.....
.....

ครูที่ปรึกษา

.....
.....

โรงเรียน.....

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต12

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการงานวิทยาศาสตร์

ประเภทสำรวจ ระดับชั้น.....

เนื่องในงานมหกรรมวิชาการ ครั้งที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ปกใน

เรื่อง.....

โดย

.....
.....
.....

ครูที่ปรึกษา

1

2

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญรูปภาพ

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ

บทที่ 4 ผลการดำเนินการ

บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินการ/อภิปรายผลการดำเนินการ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก จำนวนไม่เกิน 10 หน้า

หมายเหตุ กระดาษเขียนรายงานให้ใช้กระดาษขนาด A4 พิมพ์หน้าเดียวความยาวไม่เกิน 20 หน้า เฉพาะบทที่ 1-5 และรวมสรุปผลการดำเนินการ อาจมีภาคผนวกได้ไม่เกิน 10 หน้า และจัดทำ**รายงานจำนวน 5 ชุด** โดยส่งเอกสารรายงานโครงการก่อนวันแข่งขัน กำหนดส่งถึงโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ภายในวันที่ **16 พฤศจิกายน 2559** เวลา 16.30 น.

การแข่งขันประดิษฐ์ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ (รถบรรทุกไข่)

1. ประเภทการรับสมัคร

1.1 นักเรียนระดับชั้น ม.1-3

1.2 นักเรียนระดับชั้น ม.4- 6

2. คุณสมบัติผู้เข้าร่วมแข่งขัน

ผู้เข้าร่วมแข่งขันต้องเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นหรือตอนปลาย จำกัดจำนวนสมาชิกในทีมไม่เกิน 3 คน แต่ละโรงเรียนส่งทีมเข้าแข่งขันได้เพียงระดับชั้นละ 1 ทีมเท่านั้น

3. ลักษณะของรถบรรทุกไข่ที่ประดิษฐ์

ผู้เข้าแข่งขันต้องประดิษฐ์รถ (ทั้งตัวรถและล้อ) จากจากกระดาษแข็งหรือกระดาษลูกฟูก มีพื้นที่กระบะเปิดโล่งด้านบนสำหรับบรรทุกไข่ โดยสามารถยึดส่วนประกอบของรถด้วยกาว ลวดเย็บหรือเทปกาวติดกระดาษ การขับเคลื่อนรถให้ใช้การขับเคลื่อนผ่านล้อเท่านั้น (ดังตัวอย่างในรูป 1) โดยใช้ยางเส้นที่ทางผู้จัดเตรียมไว้ให้ เป็นตัวให้พลังงานในการขับเคลื่อนล้อ เพลาล้ออาจใช้ไม้ตะเกียบ ไม้ไผ่เหลา แกนลวดเหล็กหรือพลาสติก ผู้เข้าร่วมแข่งขันสร้างรถให้เสร็จมาจากโรงเรียนของท่านและพร้อมแข่งขันในวันแข่งขันทีมละ 1 คันเท่านั้น โดยอนุญาตให้เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ซ่อมแซมตัวรถมาได้ เช่น กาว เทปกาวติดกระดาษ ลวดเย็บ แกนไม้ เป็นต้น

4. ข้อกำหนดตัวรถและยางที่ใช้

4.1 รถต้องขับเคลื่อนด้วย ยางเส้น เท่านั้น (เป็นการหมุนด้วยพลังสะสมในยาง ที่เกิดจากการปั่นไม่ใช้จากการตีตยาง)

4.2 ยางเส้นที่ใช้ในการแข่งขัน ต้องเป็นยางที่ผู้จัดการแข่งขันเตรียมไว้ให้เท่านั้น ซึ่งทางผู้จัดฯ จะแจกยางเส้นให้แต่ละทีมในวันแข่งขันที่จุดลงทะเบียน (ลักษณะตัวอย่างยางที่ใช้ดังแสดงในรูปที่ 2)

4.3 ในการแข่งขันกำหนดให้แต่ละทีมใช้ยางได้เพียง 2 เส้น นำมาผูกต่อกัน ไม่อนุญาตให้ตัดยางแต่ละเส้นมาต่อกัน โดยทางผู้จัดฯ จะแจกยางให้ทีมละ 4 เส้น

4.4 กระบะรถบรรทุกไข่ต้องเปิดโล่ง มีความสูงไม่น้อยกว่า 5 ซม. กว้างไม่น้อยกว่า 15 ซม. และยาวไม่น้อยกว่า 25 ซม. ในการตรวจสอบกระบะกรรมการต้องสามารถบรรจุกล่องขนาด 15 ซม. x 25 ซม. x 5 ซม. วางลงในกระบะได้

4.5 พื้นของกระบะและผนังกระบะต้องเรียบ และเมื่อติดตั้งบนรถ พื้นกระบะจะต้องวางในแนวระดับ ภายในกระบะห้ามแบ่งออกเป็นส่วนย่อยๆ สามารถบรรจุไข่ไก่ขนาดเบอร์ 0 หรือใกล้เคียง ได้ 4 ฟอง รวมกันและขยับกลิ้งไปมาในกระบะได้

5. ขั้นตอนการแข่งขันและเกณฑ์การตัดสิน

5.1 ก่อนการแข่งขันกรรมการจะตรวจสอบข้อกำหนดตัวรถตามข้อ 4 อีกครั้ง หากมีการดัดแปลงตัวรถหรืออุปกรณ์ขับเคลื่อนนอกเหนือจากข้อกำหนดดังกล่าว จะถูกตัดสิทธิ์

5.2 เมื่อเริ่มการแข่งขัน แต่ละทีมนำรถบรรทุกไข่ที่ประกอบเสร็จแล้ว ไข่ไก่ 4 ฟอง เพื่อบรรทุกในกระบะแล้วปล่อยจากจุดเริ่มต้น

- 5.3 กรรมการจะเป็นผู้ให้สัญญาณปล่อยรถให้แล่นไปตามลู่วิ่งบนสนามที่ทางผู้จัดเตรียมได้เตรียมไว้ให้ ซึ่งประกอบด้วยลู่วิ่ง 2 ลู่วิ่ง (ดังแสดงในรูปที่ 3)
- 5.4 รถที่แข่งขันต้องวิ่งในลู่วิ่งของตนเอง ห้ามเข้าไปในลู่วิ่งอื่น หากคันใดวิ่งเข้าไปในลู่วิ่งอื่นจะถือว่าไม่มีคะแนนในครั้งนั้น
- 5.5 กรรมการจะไม่ให้คะแนนในกรณีที่ไซ้ไก่อฟองไตฟองหนึ่งที่อยู่ในระยะแตะกร้าว หรือตกจากรถ
- 5.6 การให้คะแนนในแต่ละครั้ง จะให้จากการวัดระยะจากจุดสัมผัสล้อหน้ากับพื้นของตำแหน่งจุดปล่อยตัว จนถึงจุดสัมผัสล้อหน้ากับพื้นของตำแหน่งไกลที่สุดเมื่อรถหยุดสนิท (ดังแสดงในรูปที่ 4)
- 5.7 การแข่งขันจะแบ่งเป็น 2 รอบ(เปลี่ยนลู่วิ่งในแตกรอบ)โดยคะแนนที่นำมาใช้ตัดสินคือระยะไกลสูงสุดของแต่ละทีม

6. วัน เวลา และสถานที่

การแข่งขันรถบรรทุกไซ้ จะจัด ในวันพุธที่ 23 พฤศจิกายน 2559 ณ ลานปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช โดยมีกำหนดการดังต่อไปนี้

เวลา	กำหนดการ
08.00 - 08.45 น.	ลงทะเบียน/ตรวจสอบรายชื่อ/ตรวจสอบรถบรรทุกไซ้
08.45 - 09.00 น.	อาจารย์ผู้ควบคุมทีม หรือตัวแทนผู้เข้าแข่งขัน เข้าร่วมฟังชี้แจง ทำความเข้าใจกติกาในการแข่งขันพร้อมกัน/ถาม-ตอบรายละเอียด
09.00 - 12.30 น.	แข่งขันรถบรรทุกไซ้
13.00 เป็นต้นไป	แข่งขันรถบรรทุกไซ้ และประกาศผล

หมายเหตุ

- กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อยเพื่อความเหมาะสมตามจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน จึงใคร่ขอให้ผู้ร่วมแข่งขันติดตามประกาศ หรือการประชาสัมพันธ์จากคณะกรรมการจัดการแข่งขันในระหว่างการแข่งขัน เพื่อไม่ให้เสียสิทธิ์ในการแข่งขัน
- การพิจารณาเกณฑ์ข้อกำหนดตัวรถ และการตรวจสอบสภาพรถว่าเป็นไปตามกติกาหรือไม่ รวมถึงการตัดสินคะแนนการแข่งขันอยู่ในมติหรือดุลยพินิจของกรรมการจัดการแข่งขันเท่านั้น
- ทางคณะกรรมการจะจัดเตรียมรางปลั๊กสำหรับต่อพ่วงไฟฟ้าให้ แต่ละทีมจัดเตรียมปลั๊กไฟมาเอง
- แต่ละทีมจะต้องนำรถที่ประดิษฐ์มาให้กรรมการตรวจในวันรายงานตัว
- แต่ละทีมต้องนำไซ้ไก่อมาฝึกซ้อมเอง ทางคณะกรรมการจะจัดเตรียมเฉพาะไซ้ไก่อเบอร์ 0 สำหรับการแข่งขันของแต่ละทีมเท่านั้น

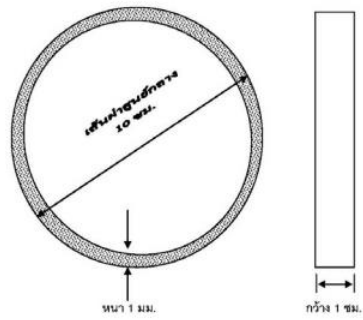
7. เกณฑ์การตัดสิน

ระยะ 10.01 เมตรขึ้นไป	ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
ระยะ 5.01 - 10.00 เมตร	ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
ระยะ 1.00 - 5.00 เมตร	ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
ระยะน้อยกว่า 1.00 เมตร	ได้รับเกียรติบัตรเข้าร่วม หรือรางวัลอื่นตามที่กรรมการเห็นสมควร

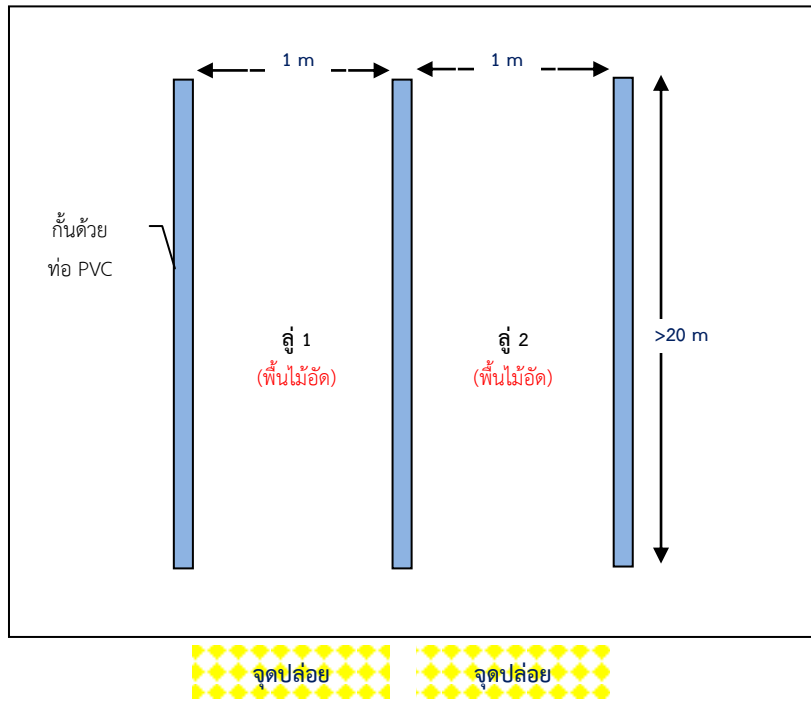
หมายเหตุ : กฎกติกาและระเบียบการแข่งขันอาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อความเหมาะสม



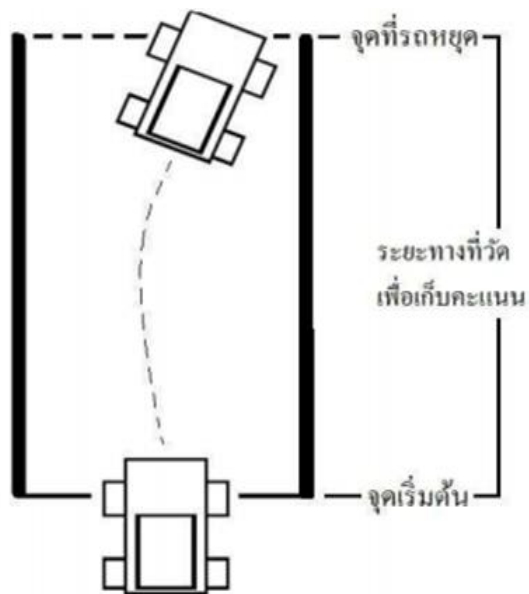
รูปที่ 1 ตัวอย่างรถบรทุกใจที่เข้าร่วมแข่งขัน



รูปที่ 2 ตัวอย่าง “ยาง”



รูปที่ 3 ตัวอย่างสนามแข่งขัน



รูปที่ 4 ตัวอย่างการวัดให้คะแนน

กำหนดการและสถานที่แข่งขันกิจกรรมวิทยาศาสตร์
ศูนย์พัฒนาวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ งานมหกรรมวิชาการมัธยมศึกษาครั้งที่ 26 ปีการศึกษา 2559

วันที่ 22 - 24 พฤศจิกายน 2559 ณ โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช

วัน/เดือน/ปี	เวลา	รายการแข่งขัน/การประกวด	ระดับชั้น	สถานที่แข่งขัน
22 พ.ย. 59	09.00 - 10.00 น.	การแข่งขันอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ (ปรนัย)	ม.1-3	หอประชุมเอนกประสงค์
	10.30 - 11.00 น.	การแข่งขันอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ (เวที)	ม.1-3	หอประชุมเอนกประสงค์
	09.00 - 12.00 น.	การแข่งขันวาดภาพจินตนาการทางวิทยาศาสตร์	ม.1-3	ห้องเรียนอาคาร 2 ชั้น 4
	09.00 - 12.00 น.	การแข่งขันวาดภาพจินตนาการทางวิทยาศาสตร์	ม.4-6	ห้องเรียนอาคาร 2 ชั้น 4
	09.00 - 12.00 น.	การแข่งขันจรวดขวดน้ำประเภทแม่นยำ	ม.1-3	สนามฟุตบอล
	09.00 - 16.00 น.	การประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์	ม.1-3	ลานกิจกรรมข้างหอประชุมเอนกประสงค์
	09.00 - 16.00 น.	การแข่งขันเครื่องบินพลังยางประเภทบินนาน (โดยการติดล้อบินจากพื้น)	ม.1-3	ศูนย์กีฬา (ชั้นบน)
	09.00 - 16.00 น.	การแข่งขันเครื่องบินพลังยางประเภทบินไกล (โดยการปล่อยด้วยมือ)	ม.1-3	ศูนย์กีฬา (ชั้นบน)
	09.00 - 16.00 น.	การประกวดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ (science show)	ม.1-3	หอประชุมโรงอาหาร (ชั้นบน)
	09.00 - 16.00 น.	การประกวดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ (science show)	ม.4-6	เวทีลานกิจกรรม อาคาร 3
	09.00 - 16.00 น.	การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภทสิ่งประดิษฐ์	ม.1-3	ห้องเรียนอาคาร 2 ชั้น 1
	09.00 - 16.00 น.	การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภทสำรวจ	ม.1-3	ห้องเรียนอาคาร 2 ชั้น 2
	09.00 - 16.00 น.	การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภททดลอง	ม.1-3	ห้องเรียนอาคาร 2 ชั้น 3
	13.00 - 15.00 น.	การแข่งขันอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ (กระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์)	ม.1-3	ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์อาคาร 3 ชั้น 2
	13.00 - 16.00 น.	การแข่งขันจรวดขวดน้ำประเภทแม่นยำ	ม.4-6	สนามฟุตบอล
23 พ.ย. 59	09.00 - 10.00 น.	การแข่งขันอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ (ปรนัย)	ม.4-6	หอประชุมเอนกประสงค์
	10.30 - 11.00 น.	การแข่งขันอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ (เวที)	ม.4-6	หอประชุมเอนกประสงค์
	09.00 - 16.00 น.	การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภทสิ่งประดิษฐ์	ม.4-6	ห้องเรียนอาคาร 2 ชั้น 1
	09.00 - 16.00 น.	การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภทสำรวจ	ม.4-6	ห้องเรียนอาคาร 2 ชั้น 2
	09.00 - 16.00 น.	การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภททดลอง	ม.4-6	ห้องเรียนอาคาร 2 ชั้น 3
	09.00 - 16.00 น.	การประกวดผลงานสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์	ม.4-6	ลานกิจกรรมข้างหอประชุมเอนกประสงค์
	09.00 - 16.00 น.	การประกวดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ (science show)	ม.1-3	หอประชุมโรงอาหาร (ชั้นบน)
	09.00 - 16.00 น.	การประกวดการแสดงทางวิทยาศาสตร์ (science show)	ม.4-6	เวทีลานกิจกรรมอาคาร 3
	09.00 - 16.00 น.	การแข่งขันเครื่องบินร่อนกระดาษพับประเภทบินนาน	ม.1	ศูนย์กีฬา (ชั้นบน)
	09.00 - 16.00 น.	การแข่งขันเครื่องบินร่อนกระดาษพับประเภทบินนาน	ม.2	ศูนย์กีฬา (ชั้นบน)
	09.00 - 16.00 น.	การแข่งขันเครื่องบินร่อนกระดาษพับประเภทบินนาน	ม.3	ศูนย์กีฬา (ชั้นบน)
	09.00 - 16.00 น.	การแข่งขันประดิษฐ์ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ (รถบรรทุกไข่)	ม.1-3 ม.4-6	ลานปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
	09.00 - 12.00 น.	การแข่งขันจรวดขวดน้ำประเภทยิงไกล	ม.4-6	สนามฟุตบอล
	13.00 - 16.00 น.	การแข่งขันจรวดขวดน้ำประเภทยิงไกล	ม.1-3	สนามฟุตบอล
	13.00 - 15.00 น.	การแข่งขันอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์ (กระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์)	ม.4-6	ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ อาคาร 3 ชั้น 2
09.00 - 16.00 น.	การแข่งขันอากาศยานบังคับด้วยวิทยุ ประเภทบรรทุกสัมภาระ	ม.4-6	สนามหน้าหอพัก	
23 พ.ย. 59	09.00 - 16.00 น.	ประมวลผล/ประกาศผลการแข่งขัน		

หมายเหตุ ลงทะเบียนเข้าแข่งขันทุกรายการ ณ สถานที่แข่งขัน เวลา 08.00 - 08.30 น.