



รายการแข่งขันทักษะทางวิชาการ วันวิชาการ ทร. ครั้งที่ ๒๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กิจกรรมที่ ๑ การแข่งขันประดิษฐ์ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์ (รถบรรทุกไข่)

๑. ประเภทการรับสมัคร

นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้น ป.๑ – ๖

๒. คุณสมบัติผู้เข้าร่วมแข่งขัน

- ผู้เข้าร่วมแข่งขันต้องเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา จำกัดจำนวนสมาชิกในทีมไม่เกิน ๓ คน
แต่ละโรงเรียนส่งทีมเข้าแข่งขันได้เพียง ๑ ทีมเท่านั้น

๓. ลักษณะของรถบรรทุกไข่ที่ประดิษฐ์

ผู้เข้าแข่งขันต้องประดิษฐ์รถ (ทั้งตัวรถและล้อ) จากฟิวเจอร์บอร์ดขนาดความหนาไม่เกิน ๔ มิลลิเมตร มีพื้นที่กระบะเปิดโล่งด้านบนสำหรับบรรทุกไข่ สามารถใช้วัสดุใดก็ได้ในการยึด ที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้เข้าร่วมการแข่งขันและสนามแข่งขันการขับเคลื่อนรถให้ใช้การขับเคลื่อนผ่านล้อเท่านั้น โดยใช้ยางเส้นที่ทางผู้จัดเตรียมไว้ให้เป็นตัวให้พลังงานในการขับเคลื่อนล้อ เพลาล้ออาจใช้ไม้ตะเกียบ ไม้ไผ่เหลา แกนลวดเหล็กหรือพลาสติก ผู้เข้าร่วมแข่งขันมาประดิษฐ์รถบรรทุกไข่ ณ สถานที่แข่งขัน ในวันแข่งขันทีมละ ๑ คน เท่านั้น โดยอนุญาตให้เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ประดิษฐ์ตัวรถมาได้ เช่นกาว เทปกาวติดกระดาษ ลวดเย็บ แกนไม้ เป็นต้น

๔. ข้อกำหนดตัวรถและยางที่ใช้

๔.๑ รถต้องขับเคลื่อนด้วยยางเส้นเท่านั้น (เป็นการหมุนด้วยพลังสะสมในยางที่เกิดจากการปั่นไม่ใช้จากการตียาง)

๔.๒ ยางเส้นที่ใช้ในการแข่งขัน ต้องเป็นยางที่ผู้จัดการแข่งขันเตรียมไว้ให้เท่านั้น ซึ่งทางผู้จัดฯ จะแจกยางเส้นให้แต่ละทีมในวันแข่งขันที่จุดลงทะเบียน

๔.๓ ในการแข่งขันกำหนดให้แต่ละทีมใช้ยางได้เพียง ๒ เส้น นำมาผูกต่อกัน ไม่อนุญาตให้ตัดยางแต่ละเส้นมาต่อกัน โดย ทางผู้จัดฯ จะแจกยางให้ทีมละ ๔ เส้น

๔.๔ กระบะบรรทุกไข่ต้องเปิดโล่ง มีความสูงไม่น้อยกว่า ๕ ซม. กว้างไม่น้อยกว่า ๑๕ ซม. และยาวไม่น้อยกว่า ๒๕ ซม. ในการตรวจสอบกระบะกรรมการต้องสามารถบรรจุกล่องขนาด ๑๕ ซม. x ๒๕ ซม. x ๕ ซม. วางลงในกระบะได้

๔.๕ พื้นของกระบะและผนังกระบะต้องเรียบ และเมื่อติดตั้งบนรถ พื้นกระบะจะต้องวางในแนวระดับ (กรรมการจะทดสอบโดยหากนำไข่ไก่ขนาดเบอร์ ๐ หรือใกล้เคียงมาวาง ไข่ไม่ไหลไปกองที่ด้านใดด้านหนึ่ง) ภายในกระบะห้ามแบ่งออกเป็นส่วนตัว ๆ สามารถบรรจุไข่ไก่ขนาดเบอร์ ๐ หรือใกล้เคียง ได้ ๔ ฟอง รวมกัน และชโยักไปถึงในกระบะได้

๕. ขั้นตอนการแข่งขันและเกณฑ์การตัดสิน

๕.๑ ก่อนการแข่งขันกรรมการจะตรวจสอบข้อกำหนดตัวรถตามข้อ ๔ อีกครั้งหากมีการดัดแปลงตัวรถหรืออุปกรณ์ขับเคลื่อนนอกเหนือจากข้อกำหนดดังกล่าว จะถูกตัดสิทธิ์

๕.๒ เมื่อเริ่มการแข่งขัน แต่ละทีมนำรถบรรทุกไข่ที่ประกอบเสร็จแล้ว ไข่ไก่ ๔ ฟองเพื่อบรรทุกในกระบะแล้วปล่อยจากจุดเริ่มต้น

๕.๓ กรรมการจะเป็นผู้ให้สัญญาณปล่อยรถให้แล่นไปตามลู่วิ่งบนสนามที่ทางผู้จัดเตรียมได้เตรียมไว้ให้ซึ่งประกอบด้วยลู่วิ่ง ๒ ลู่วิ่ง

๕.๔ รถที่แข่งขันต้องวิ่งในลู่วิ่งของตนเอง ห้ามเข้าไปในลู่วิ่งอื่น หากคันใดวิ่งเข้าไปในลู่วิ่งอื่นจะถือว่าไม่มีคะแนนในครั้งนั้น

๕.๕ กรรมการจะไม่ให้คะแนนในกรณีที่ขี่ไถ่ฟองไคฟองหนึ่งที่อยู่ใต้อะบะแตก ร้าวหรือตกจากรถ

๕.๖ การให้คะแนนในแต่ละครั้ง จะให้จากการวัดระยะจากจุดสัมผัสล้อหน้ากับพื้นของตำแหน่งจุดปล่อยตัว จนถึงจุดสัมผัสล้อหน้ากับพื้นของตำแหน่งไกลที่สุดเมื่อรถหยุดสนิท

๕.๗ การแข่งขันจะแบ่งเป็น ๒ รอบ (เปลี่ยนลู่วิ่งในแต่รอบ) โดยคะแนนที่นำมาใช้ตัดสินคือระยะไกลสูงสุดของแต่ละทีม

๖. ข้อกำหนดการลงทะเบียน

๖.๑ ลงทะเบียนรอบเช้าเวลา ๐๘.๐๐-๐๘.๓๐ น.

๖.๒ กรณีมาช้ากว่ากำหนดและเกิน ๑๕ นาที ๐๘.๔๕ น. เป็นต้นไป (คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์การเข้าร่วมแข่งขัน)

๖.๓ ผู้เข้าแข่งขันต้องลงทะเบียน เพื่อรับทราบลำดับการแข่งขัน

๗. เกณฑ์การตัดสิน

ระยะ ๑๐.๐๑ เมตรขึ้นไป ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

ระยะ ๕.๐๑ - ๑๐.๐๐ เมตร ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

ระยะ ๑.๐๐ - ๕.๐๐ เมตร ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ระยะน้อยกว่า ๑.๐๐ เมตร ได้รับรางวัลเข้าร่วมการแข่งขัน

หมายเหตุ : กฎกติกาและระเบียบการแข่งขันอาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อความเหมาะสม

- กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อยเพื่อความเหมาะสมตามจำนวนทีมที่เข้าแข่งขันจึงใคร่ขอให้ผู้ร่วมแข่งขันติดตามประกาศ หรือการประชาสัมพันธ์จากคณะกรรมการจัดการแข่งขันในระหว่าง การแข่งขัน เพื่อไม่ให้เสียสิทธิ์ในการแข่งขัน

- การพิจารณาเกณฑ์ข้อกำหนดตัวรถ และการตรวจสภาพรถว่าเป็นไปตามกติกาหรือไม่ รวมถึงการตัดสินคะแนนการแข่งขันอยู่ในมติหรือดุลยพินิจของกรรมการจัดการแข่งขันเท่านั้น

- ทางคณะกรรมการจะจัดเตรียมรางปลั๊กสำหรับต่อพ่วงไฟฟ้าให้ แต่ละทีมจัดเตรียมปลั๊กไฟมาเอง

- แต่ละทีมจะต้องนำฟิวเจอร์บอร์ด ขนาด ๖๐ x ๑๒๐ ซม. จำนวน ๑ แผ่น หรือ ๖๐ x ๖๐ ซม. จำนวน ๒ แผ่นเท่านั้น และหนาไม่เกิด ๔ mm ทั้งนี้ไม่มีการตัดแปลงหรือร่างรูปแบบใด ๆ ลงในฟิวเจอร์บอร์ด และนำมาให้กรรมการตรวจในวันรายงานตัว

- แต่ละทีมต้องนำไขไก่มาฝักซ่อมเอง ทางคณะกรรมการจะจัดเตรียมเฉพาะไขไก่ เบอร์ ๐ สำหรับการแข่งขันของแต่ละทีมเท่านั้น

กิจกรรมที่ ๒ การแข่งขันตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์

๑. คุณสมบัติผู้สมัคร

๑. นักเรียนกำลังศึกษาระดับชั้น ป.๔ – ป.๖
๒. แต่ละโรงเรียนส่งได้ ๑ ทีม (ทีมละ ๒ คน)

๒. เกณฑ์การตัดสิน

๑. ขอบข่ายของเนื้อหา ความรู้เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในแต่ละระดับชั้น ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เหตุการณ์ปัจจุบันและดาราศาสตร์

๒. ผู้เข้าแข่งขันทำข้อสอบแบบปรนัย ๕๐ ข้อ (เวลาที่ใช้ ๖๐ นาที)

แบ่งเนื้อหา ดังนี้

- ๒.๑ เนื้อหาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ๓๕ ข้อ
- ๒.๒ ความสามารถทางด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ๗ ข้อ
- ๒.๓ ความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์ปัจจุบัน และดาราศาสตร์ ๘ ข้อ
๓. หากคะแนนเท่ากัน ใช้คำถามตัดสิน ๕ ข้อ
๔. ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด ได้รับรางวัลชนะเลิศ ทีมที่ได้คะแนนรอง ได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๑

และรางวัลรองชนะเลิศอันดับ ๒

๓. ข้อกำหนดการลงทะเบียน

๑. ลงทะเบียนรอบเช้าเวลา ๐๘.๐๐-๐๘.๓๐ น. เริ่มการแข่งขันเวลา ๐๙.๐๐ น.
๒. กรณียกข้อจำกัดและเกิน ๑๕ นาที ๐๘.๔๕ น. เป็นต้นไป (คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์การเข้าร่วมแข่งขัน)
๓. ผู้เข้าแข่งขันต้องลงทะเบียน เพื่อรับทราบลำดับการแข่งขัน

๔. เกณฑ์การรับรางวัล

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| คะแนน ร้อยละ ๘๐-๑๐๐ | รางวัลเกียรติบัตรระดับเหรียญทอง |
| คะแนน ร้อยละ ๗๐-๗๙ | รางวัลเกียรติบัตรระดับเหรียญเงิน |
| คะแนน ร้อยละ ๖๐-๖๙ | รางวัลเกียรติบัตรระดับเหรียญทองแดง |
| คะแนน ร้อยละ ๕๐-๕๙ | รางวัลเกียรติบัตรระดับชมเชย |
| คะแนนต่ำกว่านั้น | ได้รับเกียรติบัตรเข้าร่วมการแข่งขัน |

หมายเหตุ การตัดสินของคณะกรรมการให้ถือเป็นที่สุด

กิจกรรมที่ ๓ การแข่งขันจรวดขวดน้ำยิงไกล (นำมาประดิษฐ์ที่สนามแข่งขัน)

๑. ประเภทการรับสมัคร

นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้น ป.๑ – ๖

๒. ประเภทการแข่งขัน

ประเภทความไกล

๓. จำนวนทีมที่รับสมัครและคุณสมบัติทีม

ผู้เข้าร่วมแข่งขันต้องเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาจำกัดจำนวนสมาชิกในทีมไม่เกิน ๓ คน แต่ละโรงเรียนส่งทีมเข้าแข่งขันได้เพียง ๑ ทีมเท่านั้น

๔. ข้อกำหนดเกณฑ์การแข่งขัน

- ประเภทยิงไกล

๑) ใช้แรงดันลม ๓๐ psi

๒) ตัวจรวดส่วนที่บรรจุลม (แท่งความดัน) ทำจากขวดโบลีเดีย ขนาดของขวดไม่เกิน ๑.๒๕ ลิตร โดยนำขวดมาประดิษฐ์ต่อหน้ากรรมการ จำกัดจำนวนขวดที่นำมาใช้ไม่เกิน ๖ ใบ เป็นจรวดตอนเดียว ไม่มีบูสเตอร์ และไม่เป่าขวด เมื่อติดตั้งบนฐานพร้อมยิงขนาดต้องไม่เกิน ๑ x ๑ x ๑ เมตร

๓) แต่ละทีมนำขวด PET ขนาดไม่เกิน ๑.๒๕ ลิตร มา ๔-๖ ใบ เป็นขวดน้ำอัดลมในสภาพเดิม ไม่มีการเป่าขวดโดยให้กรรมการตรวจ ลงทะเบียนหมายเลขขวด รับใบบันทึกสถิติและทุกทีมต้องประดิษฐ์จรวดส่งคณะกรรมการ อย่างน้อย ๒ ลำ ในเวลา ๓ ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา ๐๙.๐๐ น. – ๑๒.๐๐ น. (เริ่มยิงช่วงบ่าย ๑๓.๐๐ น.)

๔) วัสดุอุปกรณ์ช่วยในการประดิษฐ์จรวด คือวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์เท่านั้น ห้ามนำมาทำเป็นส่วนประกอบ หรือชิ้นส่วนของจรวด ซึ่งทุกทีมต้องเตรียมมาเอง มีดังนี้ (จะมีครบหรือไม่ครบทุกรายการก็ได้แต่ห้ามใช้เกินจำนวน และห้ามใช้วัสดุอุปกรณ์นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อ ๔.๑ - ๔.๑๒)

๔.๑ กาวร้อน ทีมละไม่เกิน ๒ ขวด

๔.๒ มีดหรือคัทเตอร์ทีมละไม่เกิน ๒ อัน

๔.๓ กรรไกร ทีมละไม่เกิน ๒ อัน

๔.๔ ปากกาเขียนขวด ทีมละไม่เกิน ๒ ด้าม

๔.๕ กระดาษทรายหยาบ ทีมละไม่เกิน ๒ แผ่น

๔.๖ กระดาษทรายละเอียด ทีมละไม่เกิน ๒ แผ่น

๔.๗ แป้งฝุ่น ทีมละไม่เกิน ๑ กระป๋อง

๔.๘ เทปกาว ทีมละไม่เกิน ๑ ม้วน

๔.๙ ไม้บรรทัด ทีมละไม่เกิน ๑ อัน

๔.๑๐ เชือก ทีมละไม่เกิน ๑ เส้น

๔.๑๑ วาสลิน ทีมละไม่เกิน ๑ ขวด

๔.๑๒ เบป๊ออยล์ทีมละไม่เกิน ๑ ขวด

๕) วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของจรวด คือวัสดุอุปกรณ์ที่สามารถนำมาใช้เป็นส่วนประกอบ หรือชิ้นส่วนของจรวดได้ ซึ่งทุกทีมต้องเตรียมมาเอง มีดังนี้ (จะใช้หมดหรือไม่หมดทุกรายการก็ได้แต่ห้ามใช้เกินจำนวน และห้ามใช้วัสดุอุปกรณ์นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อ ๕.๑ - ๕.๕ มาเป็นชิ้นส่วนของจรวด)

๕.๑ ขวด PET ขนาดไม่เกิน ๑.๒๕ ลิตร (ขนาดเดิม ๆ โดยไม่เป่าขวด) จำนวนทีมละไม่เกิน ๖ ใบ

๕.๒ แผ่นโฟมแบบบาง ทีมละไม่เกิน ๑ แผ่น

๕.๓ แผ่นฟิวเจอร์บอร์ด ทึมละไม่เกิน ๑ แผ่น

๕.๔ ดินน้ำมัน ทึมละไม่เกิน ๔ ก้อน

๕.๕ ลูกปิงปอง ทึมละไม่เกิน ๒ ลูก

๖) แต่ละทีมมีสิทธิ์ยิงจรวดทึมละ ๒ ครั้งเอาสถิติครั้งที่ดีที่สุด (หน่วยเป็นเมตร ทศนิยม ๒ ตำแหน่ง)

๗) สถิติวัดจากจุดยิง ไปถึงจุดที่จรวดตก และหยุดนิ่ง

๘) ทีมที่ทำสถิติเป็นระยะทางมากที่สุด เป็นผู้ชนะได้รับเหรียญรางวัลตามกติกาที่กำหนด

๙) ห้ามนำจรวดของผู้อื่นหรือจรวดที่ประดิษฐ์มาล่วงหน้ามายิงโดยเด็ดขาด และห้ามซ่อมยิง ในสถานที่แข่งขัน

๑๐) ฐานยิงจะนำมาเอง หรือใช้ของคณะกรรมการก็ได้และห้ามใช้วัสดุอุปกรณ์ที่นอกเหนือจากที่กำหนด

ในข้อ ๔ และข้อ ๕

๕. ข้อกำหนดการลงทะเบียน

๑. กำหนดวันแข่งขัน ๓๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๙

๒. ลงทะเบียนรอบเช้าเวลา ๐๘.๓๐ – ๐๙.๐๐ น.

๓. กรณียกข้อจำกัดที่กำหนดและเกิน ๑๕ นาที ๐๙.๑๕ น. เป็นต้นไป (คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์การเข้าร่วมแข่งขัน)

๔. ผู้เข้าแข่งขันต้องลงทะเบียน เพื่อรับทราบลำดับการแข่งขัน

๖. ข้อกำหนดของจรวดขวดน้ำ

๑. เป็นจรวดขวดน้ำที่ต้องใช้แรงดันจากน้ำและแรงดันอากาศจากปั๊มลมและประดิษฐ์จากขวดน้ำอัดลม รุนที่ผลิตใช้งานในปัจจุบัน (กรณีใช้ฐานจรวดขวดน้ำที่ส่วนกลางจัดเตรียมไว้)

๒. ไม่อนุญาตให้นำจรวดขวดน้ำที่ไม่ผ่านการตรวจมาใช้ในการแข่งขันและไม่อนุญาตให้นำจรวดขวดน้ำของทีมอื่นมาใช้ในการแข่งขัน กรณีตรวจพบจะตัดสิทธิ์การบันทึกสถิติ

๓. ผู้เข้าแข่งขันต้องนำจรวดขวดน้ำที่จะใช้ในการปล่อยครั้งนั้นให้คณะกรรมการฯ ตรวจสอบก่อนอย่างน้อย ๒ ลำ เพื่อสำรองในกรณีที่เกิดข้อขัดข้องในการติดตั้งจรวดขวดน้ำที่ฐานปล่อยฯ

๔. เพื่อความปลอดภัยห้ามใช้โลหะหรือวัสดุแหลมคมอื่น ๆ เป็นส่วนหัวของจรวดโดยคณะกรรมการฯ แต่ละสนามจะพิจารณาการตัดสิทธิ์เข้าแข่งขัน

๕. ไม่อนุญาตให้นำจรวดขวดน้ำที่ไม่ผ่านการตรวจมาใช้ในการแข่งขัน และไม่อนุญาตให้นำจรวดขวดน้ำของทีมอื่นมาใช้ในการแข่งขันกรณีตรวจพบจะตัดสิทธิ์

๗. ข้อกำหนดการเติมน้ำ

๑. ผู้เข้าแข่งขันต้องใช้น้ำที่คณะกรรมการฯ เตรียมให้เท่านั้น

๒. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าร่วมการแข่งขันผสมวัสดุใด ๆ ลงไปในน้ำที่บรรจุภายในจรวดขวดน้ำ กรณีที่คณะกรรมการฯ ตรวจพบและมีหลักฐานแสดงว่าเจตนาของเหลวและ / หรือวัสดุใด ๆ ลงไปในจรวดขวดน้ำคณะกรรมการฯ จะตัดสิทธิ์การบันทึก

๓. ผู้เข้าแข่งขันจะเติมน้ำหรือไม่เติมน้ำในจรวดขวดน้ำก็ได้

๘. ข้อกำหนดการเติมความดัน

๑. ข้อกำหนดทั่วไปเมื่อเติมความดันแล้วให้ผู้เข้าแข่งขันรอสัญญาณการปล่อยจากคณะกรรมการฯ ทั้งนี้ต้องอยู่ภายในเวลาที่กำหนด

๒. ผู้เข้าแข่งขันสามารถเติมความดันด้วยตนเองหรือแจ้งให้คณะกรรมการฯ ดำเนินการให้

๓. จำกัดความดันได้ไม่เกิน ๓๐ ปอนด์/ตารางนิ้ว (๓๐Psi)

๙. ข้อกำหนดการปล่อยจรวดขวดน้ำ

๑. ลำดับการแข่งขันในแต่ละรอบผู้เข้าแข่งขันจะต้องทำการแข่งขันตามลำดับจากการลงทะเบียน
๒. ผู้เข้าร่วมแข่งขันในลำดับต่อไปต้องเข้ามาเตรียมตัวให้พร้อมในบริเวณที่กำหนดก่อนที่ผู้เข้าแข่งขันลำดับก่อนหน้าจะทำการปล่อยจรวดขวดน้ำแล้วเสร็จหากไม่มาถือว่าสละสิทธิ์ในรอบนั้นกรณีที่ทีมใดไม่สามารถเข้าแข่งขันในลำดับที่กำหนดไว้ได้สามารถแจ้งเหตุผลที่เหมาะสมกับคณะกรรมการฯ เพื่อเลื่อนการแข่งขันภายในรอบนั้นได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการฯ
๓. เมื่อผู้เข้าแข่งขันถึงเวลาขึ้นบนเวที (Platform) จะต้องติดตั้งฐานปล่อยและจรวดขวดน้ำและปล่อยจรวดขวดน้ำด้วยตนเองให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด
๔. ผู้เข้าร่วมการแข่งขันสามารถเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการปล่อยจรวดขวดน้ำมาด้วยตนเองเช่น หมวกแว่นตาเสื้อกันฝน เป็นต้น
๕. บริเวณฐานปล่อยฯ อนุญาตให้เฉพาะผู้เข้าแข่งขันเท่านั้น

๑๐. ข้อกำหนดการนับเวลา

๑. กำหนดให้ผู้เข้าแข่งขันติดตั้งจรวดขวดน้ำกับฐานปล่อย (Launching pad) และปล่อยจรวดขวดน้ำออกไปให้แล้วเสร็จ ภายใน ๓ นาที
๒. การนับเวลาจะเริ่มนับเวลาเมื่อผู้เข้าแข่งขันคนแรกขึ้นบนเวที (Platform) หรือเมื่อมีการประกอบจรวดเข้าสู่ฐานยิง
๓. การหยุดนับเวลากรณีดังนี้
 - กรณีที่สภาพอากาศแปรปรวนอย่างมาก
 - กรณีที่เกิดเหตุขัดข้องจากอุปกรณ์ที่คณะกรรมการฯ จัดเตรียมให้และเหตุสุดวิสัยอื่น ๆ
 - กรณีอื่นที่ได้รับความเห็นสมควรจากคณะกรรมการฯ
๔. การเริ่มนับเวลาต่อหลังจากเหตุในข้อ ๑๐.๓ ได้คลี่คลายแล้ว และคณะกรรมการฯ จะให้สัญญาณการนับ

๑๑. การบันทึกผลการแข่งขัน

เมื่อผู้เข้าแข่งขันปล่อยจรวดขวดน้ำแล้วให้นำใบบันทึกผลการแข่งขัน (Passport) ไปที่จุดบันทึกสถิติ ณ จุดที่กำหนด

๑๒. การรับจรวดคืน

เมื่อการแข่งขันแล้วเสร็จผู้เข้าแข่งขันสามารถนำใบบันทึกสถิติการแข่งขัน (Passport) มารับจรวดขวดน้ำคืนได้ ณ จุดที่กำหนด

๑๓. ข้อกำหนดและกติกาการแข่งขันอื่น ๆ

๑. การตัดสินของคณะกรรมการฯ ถือเป็นข้อยุติ
๒. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าร่วมแข่งขันหรือบุคคลอื่นเข้าบริเวณสนามในขณะที่แข่งขันยกเว้นได้รับอนุญาตและต้องอยู่ในการควบคุมของกรรมการเท่านั้น

๑๔. เกณฑ์การตัดสิน

๑. ผู้เข้าแข่งขันต้องปล่อยจรวดขวดน้ำให้ตกไกลที่สุดจากฐานปล่อยบันทึกสถิติโดยการวัดระยะทางจากจุดปล่อยถึงจุดที่จรวดขวดน้ำตกสู่พื้นและหยุดนิ่งแล้วในขอบเขตพื้นที่สนามแข่งขันที่กำหนดไว้
๒. กรณีที่จรวดขวดน้ำแตกกระจายให้วัดจากชิ้นส่วนที่ใหญ่ที่สุด
๓. กรณีที่จุดตกของจรวดขวดน้ำอยู่นอกพื้นที่ที่กำหนดไว้ (Fairway) คณะกรรมการฯ จะไม่บันทึกสถิติ

๑๕. เกณฑ์การให้คะแนนและการตัดสิน

มี ๔ รางวัล คือ

- ระยะทางตั้งแต่ ๕๐ เมตรขึ้นไป ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
- ระยะทางตั้งแต่ ๔๐ เมตรขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๕๐ เมตร ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
- ระยะทางตั้งแต่ ๓๐ เมตรขึ้นไป แต่ไม่ถึง ๔๐ เมตร ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
- ระยะทางไม่เกิน ๓๐ เมตร ได้รับรางวัลเข้าร่วมการแข่งขัน

๑๖. สถิติและการบันทึกผลการแข่งขัน

๑. คณะกรรมการจะบันทึกสถิติ๒ครั้ง แต่เลือกสถิติครั้งที่ดีที่สุดประเภทยิงไกล
๒. เมื่อผู้เข้าแข่งขันปล่อยจรวดขวดน้ำแล้วให้นำใบบันทึกผลการแข่งขัน (Passport) ไปที่ จุดบันทึกสถิติเพื่อบันทึกสถิติที่ไม่เป็นทางการได้
๓. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นข้อยุติ

หมายเหตุ:

- กฎกติกาและระเบียบการแข่งขันอาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อความเหมาะสม
- หัวจรวดให้ทำด้วยฝาขวดน้ำพลาสติกเท่านั้น แต่สามารถใช้ดินน้ำมันถ่วงน้ำหนักได้

กิจกรรมที่ ๔ การแข่งขันการสร้างการ์ตูนเรื่องสั้น (Comic Strip)

๑ คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔-๖

๒. ประเภทและจำนวนนักเรียนที่เข้าแข่งขัน

แข่งขันประเภททีมๆ ละ ๒ คน

๓. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

๑. หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการแข่งขันให้ทีมละ ๑ เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows ๗, Memory ไม่น้อยกว่า ๑ GB, CPU ไม่น้อยกว่า ๑.๒ GHz, VGA CARD ไม่น้อยกว่า ๖๔ Mb และไม่มีการเชื่อมต่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

๒. คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ (ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ)

๓. นักเรียนวาดภาพตามหัวข้อที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

นักเรียนวาดภาพตามหัวข้อที่กำหนดให้ในลักษณะการ์ตูนเรื่องสั้น (Comic Strip) โดยเล่าเรื่องราวให้สัมพันธ์ต่อเนื่องกันอย่างสมบูรณ์มีการลำดับเรื่องราวเป็นกรอทย่อย ๆ อาจมีขนาดของกรอบแตกต่างกัน ไม่จำกัดจำนวนกรอบ ใน ๑ หน้าจอ ขนาด A๔ แนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้ ทั้งนี้ให้นักเรียนสร้างชิ้นงานจากการสร้างลายเส้นขึ้นเองเท่านั้น

๔. ไม่จำกัดโปรแกรมที่ใช้ในการแข่งขัน อนุญาตให้นักเรียนติดตั้งโปรแกรมจาก CD หรือ DVD เท่านั้น ก่อนการแข่งขัน ๓๐ นาที หลังจากติดตั้งโปรแกรมแล้วให้ส่งแผ่น CD หรือ DVD กับคณะกรรมการ เพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้โดยจะไม่คืนแผ่นโปรแกรมให้นักเรียนโดยเด็ดขาด

๕. สามารถใช้เมาส์ปากกาในการแข่งขันได้โดยให้ผู้เข้าแข่งขันนำอุปกรณ์มาเอง

๖. ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อ ๒.๓.๕ และที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

๗. ใช้เวลาในการแข่งขัน ๓ ชั่วโมง

๘. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

การ์ตูนเรื่องสั้น (Comic Strip) เป็นการวาดภาพเล่าเรื่องราวให้สัมพันธ์ต่อเนื่องกันอย่างสมบูรณ์แบบ ๒ มิติ เช่น การ์ตูนขำขันหลายกรอบ เป็นต้น ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก มีการลำดับเรื่องราวเป็นกรอทย่อย ๆ อาจมีขนาดของกรอบแตกต่างกัน ไม่จำกัดจำนวนกรอบ สามารถสื่อสารให้ผู้อ่านเข้าใจได้จะมีข้อความหรือไม่ก็ได้ลักษณะของพื้นหลังจะเป็นภาพวาด หรือสีเพียงอย่างเดียวก็ได้และยังคงรักษาบุคลิกของตัวละครต่าง ๆ ในเรื่องไว้ในทุกกรอบตามลำดับเรื่องจนจบ

๔. เกณฑ์การให้คะแนน ๑๐๐ คะแนน

- | | |
|-------------------------------|----------|
| ๑. ความถูกต้องสมบูรณ์ของผลงาน | ๓๐ คะแนน |
| ๒. ความคิดสร้างสรรค์ | ๒๕ คะแนน |
| ๓. การออกแบบลักษณะของผลงาน | ๒๕ คะแนน |
| ๔. ความสวยงาม | ๒๐ คะแนน |

๕. เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกทีมที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนนร้อยละ ๘๐ – ๑๐๐ ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ ๗๐ – ๗๙ ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ ๖๐ – ๖๙ ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

กิจกรรมที่ ๕ การแข่งขันการใช้โปรแกรมนำเสนอ (Presentation)

๑. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

๒. ประเภทและจำนวนนักเรียนที่เข้าแข่งขัน

แข่งขันประเภททีมๆ ละ ๒ คน

๓. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

๑. หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับการแข่งขันให้ทีมละ ๑ เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows ๗, Memory ไม่น้อยกว่า ๑ GB, CPU ไม่น้อยกว่า ๑.๒ GHz, VGA CARD ไม่น้อยกว่า ๖๔ Mb และไม่มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

๒. คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ (ไมโครโฟน หูฟัง ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล รูปภาพ และเสียงประกอบสำหรับการแข่งขันทั้งนี้กำหนดให้ใช้ไฟล์ทรัพยากรที่กรรมการจัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น แต่สามารถปรับแต่ง ดัดแปลง แก้ไข ได้ตามความเหมาะสม

๓. เป็นการแข่งขัน โดยไม่จำกัดโปรแกรมที่ใช้ในการแข่งขัน และอนุญาตให้นักเรียนติดตั้งโปรแกรมจาก CD หรือ DVD เท่านั้นก่อนการแข่งขัน ๑ ชั่วโมง หลังจากติดตั้งโปรแกรมแล้วให้ส่งแผ่น CD หรือ DVD กับคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้โดยจะไม่คืนแผ่นโปรแกรมให้นักเรียนโดยเด็ดขาด

๔. นักเรียนสร้างผลงานการนำเสนอ (Presentation) ตามหัวข้อที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

๕. ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

๖. ใช้เวลาแข่งขัน ๓ ชั่วโมง

๗. ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

๔. เกณฑ์การให้คะแนน ๑๐๐ คะแนน

๑. ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา	๒๐ คะแนน
๒. การใช้ Effect ที่เหมาะสม	๒๐ คะแนน
๓. ความสวยงามของแต่ละหน้า	๒๐ คะแนน
๔. ความคิดสร้างสรรค์	๒๐ คะแนน
๕. การมีภาพประกอบที่เหมาะสม	๒๐ คะแนน

๕. เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกทีมที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนนร้อยละ ๘๐ - ๑๐๐ ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ ๗๐ - ๗๙ ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ ๖๐ - ๖๙ ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น