



sead : stem

แข่งรถอวกาศ

วิชา

- ฟิสิกส์ ธรณีศาสตร์
- อวกาศศาสตร์ โลกและอวกาศ
- คณิตศาสตร์

หัวข้อเรื่อง

- ฟิสิกส์ วิศวกรรมศาสตร์ การเคลื่อนที่
- แรงดันอากาศ การสำรวจอวกาศ/การศึกษาอวกาศ
- ชั้นบรรยากาศนอกโลก

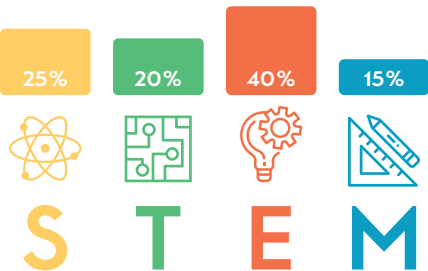
คำค้น

- การศึกษาด้านอวกาศ การสำรวจอวกาศ
- ความคิดสร้างสรรค์ ฟิสิกส์ วิศวกรรมศาสตร์
- ความอิสระ รถเคลื่อนที่ด้วยล้อ การเคลื่อนที่
- การทำงานเป็นกลุ่ม ก๊าซในอวกาศ รถต้นแบบ

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) ที่เชื่อมโยง



แผนผังเนื้อหา STEM



ระยะเวลาทำกิจกรรม

2 ชั่วโมง

บทนำ

การศึกษาด้านอวกาศกำลังเป็นที่นิยมในปัจจุบันมาก โดยเฉพาะการพัฒนาในด้านการสำรวจอวกาศ จึงเป็นเรื่องสำคัญมากที่นักเรียนจะได้มีความรู้และตระหนักถึงการค้นพบสิ่งใหม่ ข้อมูลทันสมัยและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอวกาศศาสตร์ วิธีที่ดีที่สุดนั้นก็คือการทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องดังกล่าวในห้องเรียน

กิจกรรมนี้มุ่งหมายเพื่อเชื่อมโยงแนวคิดเกี่ยวกับอวกาศเข้ากับการออกแบบรถที่สามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยตัวเอง โดยใช้วัสดุที่เตรียมไว้ให้ กิจกรรมดังกล่าวจะแสดงถึงความคิดสร้างสรรค์จินตนาการและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในการนำความรู้ที่มีในด้านฟิสิกส์ เคมี คณิตศาสตร์และอวกาศศาสตร์มาใช้ พร้อมทั้งการพัฒนาทักษะทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ความมั่นใจในตนเองและเป็นตัวของตัวเอง กิจกรรมถูกออกแบบมาให้เป็นการแข่งขันแบบ “สนุกๆ” เพื่อกระตุ้นเหล่านักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์

ก็ยังช่วยนักเรียนให้พัฒนาความเป็นน้ำหนึ่ใจเดียวในทีม ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และเสริมสร้างความรู้สึกด้านความรับผิดชอบและความสำเร็จหลังการแข่งขันประพาศน์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องยานยนต์ การเคลื่อนที่และการแข่งขันยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับแนวคิดในวิทยาศาสตร์สาขาอื่นได้อย่างหลากหลาย เช่น ในวิชาชีววิทยา การทดลองเพื่อทำความเข้าใจเรื่องการแข่งกันของอสุจิในการวิ่งไปผสมกับเซลล์ไข่ การลำเลียงสารในพืช หรือเรื่องระบบหมุนเวียนของสารในร่างกายมนุษย์ ในวิชาเคมี เรื่องการเคลื่อนที่ของก๊าซที่อาจทำให้เกิดการระเบิดได้ และในวิชาฟิสิกส์ เรื่องความเร็ว ความเร่ง การกระจัด กฎการเคลื่อนที่ แรงกระตุ้น โมเมนตัม และเรื่องอื่นๆ อีกมากมาย

วัตถุประสงค์หลัก

- 1 ออกแบบรถขับเคลื่อนในอวกาศที่เคลื่อนที่ได้จริง
- 2 สร้างรถเคลื่อนที่ด้วยล้อที่มีความมั่นคงสูง สามารถเคลื่อนที่เองได้จากวัสดุที่เตรียมให้
- 3 นำรถที่ประดิษฐ์มาแข่งขันกัน



แข่งรถอวกาศ

วิชา

ฟิสิกส์ ธรณีศาสตร์
อวกาศศาสตร์ โลกและอวกาศ
คณิตศาสตร์

หัวข้อเรื่อง

ฟิสิกส์ วิศวกรรมศาสตร์ การเคลื่อนที่
แรงดันอากาศ การสำรวจอวกาศ/การศึกษาอวกาศ
ชั้นบรรยากาศนอกโลก

คำค้น

การศึกษาด้านอวกาศ การสำรวจอวกาศ
ความคิดสร้างสรรค์ ฟิสิกส์ วิศวกรรมศาสตร์
ความอิสระ รถเคลื่อนที่ด้วยล้อ การเคลื่อนที่
การทำงานเป็นกลุ่ม ก๊าซในอวกาศ รถต้นแบบ

วัสดุอุปกรณ์

- 1 ลูกโป่ง
- 2 หลอดพลาสติก
- 3 กระดาษลวัก
- 4 เทปขาว
- 5 กรรไกร

คำแนะนำด้านความปลอดภัย

- 1 ระมัดระวังเมื่อใช้กรรไกรตัด

คำถามชวนคิด

- 1 นักเรียนจะประดิษฐ์รถจากวัสดุที่มีให้ได้หรือไม่
- 2 นักเรียนจะสร้างแบบร่างของยานอวกาศที่มีโครงสร้างมั่นคงที่สุดอย่างไร
- 3 วัสดุใดจากรายการที่ให้มาที่จะใช้ทำให้รถสามารถเคลื่อนที่ไปได้ด้วยตัวเอง
- 4 อะไรคือปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการเคลื่อนที่ของรถที่ประดิษฐ์
- 5 รถที่ประดิษฐ์จะสามารถนำไปใช้ในอวกาศได้หรือไม่ จงอภิปราย

- 4 เมื่อรถของทุกกลุ่มเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ร่วมกันระดมสมองว่า เป็นไปได้ไหมที่จะใช้รถพลังลูกโป่งในอวกาศ
- 5 ร่วมกันตั้งกฎการแข่งชันและสร้างเกณฑ์การประเมิน
- 6 เริ่มการแข่งขัน

กิจกรรม

- 1 แบ่งนักเรียนในห้องเป็นกลุ่ม ตามจำนวนที่ต้องการ
- 2 อธิบายสถานการณ์จำลองให้นักเรียนฟังว่า หากกลุ่มของนักเรียนมีโอกาสได้สร้างรถสำรวจดาวอังคาร ร่างแบบที่ออกมาจะหน้าตาเป็นอย่างไร และจะแน่ใจได้อย่างไรว่ามันจะสามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยตัวเอง จากวัสดุอุปกรณ์ที่เตรียมไว้ให้
- 3 แจกอุปกรณ์ให้แก่กลุ่ม และให้เวลา 20 นาทีในการประดิษฐ์รถ

กฎการแข่งชันที่แนะนำ:

- 1 ให้รถทุกคันมาจอดเรียงกันหลังเส้นปล่อยตัว
- 2 ตรวจสอบว่าลูกบอลทุกลูกได้ทำการเป่าลมเข้าไปเรียบร้อยแล้ว
- 3 เมื่อสัญญาณปล่อยตัวดังขึ้น ปล่อยลมลูกโป่งพร้อมๆ กันเพื่อส่ง
- 4 รถคันที่สามารถเคลื่อนที่ไปเป็นระยะทางไกลที่สุดจะเป็นผู้ชนะ
- 5 กรณีที่มีผู้ได้คะแนนเท่ากัน จะต้องทำการแข่งเกมรอบตัดสินอีกครั้ง



แข่งรถอวกาศ

วิชา

ฟิสิกส์ ธรณีศาสตร์
อวกาศศาสตร์ โลกและอวกาศ
คณิตศาสตร์

หัวข้อเรื่อง

ฟิสิกส์ วิศวกรรมศาสตร์ การเคลื่อนที่
แรงดันอากาศ การสำรวจอวกาศ/การศึกษาอวกาศ
ชั้นบรรยากาศนอกโลก

คำค้น

การศึกษาอวกาศ การสำรวจอวกาศ
ความคิดสร้างสรรค์ ฟิสิกส์ วิศวกรรมศาสตร์
ความอิสระ รถเคลื่อนที่ด้วยล้อ การเคลื่อนที่
การทำงานเป็นกลุ่ม ก๊าซในอวกาศ รถต้นแบบ

การประเมินผล

เกณฑ์การประเมินที่เสนอ:

เสถียรภาพของรถ	25 %
การเคลื่อนที่อย่างนุ่มนวลและมั่นคงของรถ	25 %
โครงสร้างและการออกแบบของรถ	25 %
ระยะทางที่รถเคลื่อนที่ได้ (ลำดับที่)	25 %
รวม:	100 %