



29 كانون الثاني 2018

### المرحلة الرابعة – بناء نماذج تصف مهمة فضائية

تهانينا للمدارس المستمرون إلى المرحلة الرابعة من!

فيما يلي وصف لمهمتكم في هذه المرحلة، وهي مرحلة نصف النهائي من المسابقة:

1. עליכם أن تخططوا مهمة مدنية، علمية أو عسكرية تُنفَّذ بواسطة قمر صناعي، وتتركز في منطقة معينة على سطح الكرة الأرضية. على المهمة أن تكون قابلة للتنفيذ باستخدام تكنولوجيا قائمة. عليكم أن تعرفوا ما يلي:

أ. هدف المهمة – ماذا سيكون جوهر المهمة المُخطَّط تنفيذها

ب. وجهة المهمة – المكان على سطح الأرض الذي ستركز فيه المهمة.

ج. مسار القمر الصناعي

2. עליכם أن تخططوا قمراً صناعياً ملائماً للمهمة التي اخترتموها. في عملية التخطيط يجب أن تأخذوا بالحسبان النواحي الآتية:

أ. حجم القمر الصناعي

ب. نُظْم القمر الصناعي:

i. نظام دفع ذاتي (ليست منظومة الإطلاق التي تضع القمر في مداره)

ii. عناصر الحمولة (Payload)، ومجال الطيف الكهرومغناطيسي الذي سيعمل بموجبه

iii. مصدر الطاقة التي ستشغل نُظْم القمر الصناعي

3. עליכם أن تبينوا نموذجين:

أ. نموذج لوجهة المهمة. من المهم أن يُمثَّل النموذج السبب الذي من أجله اخترتم هذه المنطقة كوجهة للمهمة.

ب. نموذج للقمر الصناعي. على هذا النموذج أن يُمثَّل نُظْم القمر الصناعي بصرياً، ولكن ليست هناك ضرورة

بأن تكون هذه النُظْم عاملة.

التخطيط و/أو بناء الجهاز أو أي أجزاء منه يجب أن لا يكون بأيدي أشخاص مهنيين، سواءً كان ذلك بأجرٍ أو تبرعاً من أشخاص تربطكم بهم قرابة عائلية. مع ذلك، طلب المساعدة والاستشارة من هؤلاء الأشخاص، كجزء من سيرورة التعلُّم، هو أمرٌ مرحَّبٌ به. المُعلِّمون المُرافِقون باستطاعتهم بالطبع تقديم المساعدة في كلِّ موضوعٍ يتطلب تدخل شخص بالغ لأسباب الأمان والسلامة.

في هذه المرحلة أنتم لستم مُطالبين بإرسال النماذج نفسها إلينا، وإنما فقط توثيقاً لها. على كلِّ مجموعة أن ترسل لنا:

1. سجل يصف النماذج: يُرسل السجل كملف وورد شرط أن لايزيد عن 1247 كلمة (1000 كلمة ليس من ضمنها العناوين الموجودة في سجل القالب الذي سنرسله إليكم). يجب تحضير السجل داخل ملف وورد المرفق "قالب لتوثيق النماذج" شرط الحفاظ على العناوين الموجودة في الملف. على سجل التوثيق أن يتضمن التفاصيل الآتية:

2.

أ. المهمة:

- 1) وصف للمهمة التي اخترتم أن تنفذوها
- 2) ما الذي تريدون إنجازه من المهمة؟
- 3) لماذا هذه المهمة هي ذات أهمية/ مثيرة للاهتمام؟

ب. الوجهة:

- 1) وصف للوجهة التي اخترتموها ولمميزاتها
- 2) ما هو السبب الذي دفعكم إلى اختيار هذه الوجهة؟

ج. مدار القمر الصناعي:

- 1) نوع المدار
- 2) الحضيض، الأوج والفترة المدارية (زمن الدورة) للقمر الصناعي
- 3) السبب الذي من أجله اخترتم هذا المدار.

د. القمر الصناعي ونظمه:

- 1) حجم القمر الصناعي ولماذا اخترتم هذا الحجم؟
- 2) ما هي نظم القمر الصناعي التي تطرقت إليها في النموذج (عليكم أن تنظر قوا على الأقل إلى نظام الدفع الذاتي، عناصر الحمولة ومصدر الطاقة)، وكيف تلائم هذه النظم تنفيذ المهمة التي اخترتموها
- 3) مجال الطيف الذي تعمل بموجبه عناصر الحمولة، ولماذا اخترتم هذا المجال

هـ. نموذج الوجهة:

- 1) ما هي مميزات الوجهة التي اخترتم أن تعرضوها في النموذج ولماذا؟
- 2) كيف يجسد النموذج هذه المميزات؟

و. نموذج القمر الصناعي:

كيف مثلتم كل نظام من نظم القمر في النموذج؟

ز. عملية تخطيط وبناء النماذج:

- 1) أي مواد استخدمتموها في بناء النماذج الذي اخترتموها ولماذا اخترتم هذه المواد؟



7. הנאחיה האמاليّة

المجموعات العشر التي تفوز بأعلى مجموع من النقاط في هذه المرحلة تنتقل إلى المرحلة النهائية. هذه المجموعات سُنحضرُ معها النماذج إلى حفل الاختتام، وستُعطى لها الفرصة لعرض نماذجها أمام هيئة التحكيم والمجموعات الأخرى.

**انتبهوا!**

يجب إرسال الفيلم والسجل المرافق إلى العنوان [Yamit@excellence.org.il](mailto:Yamit@excellence.org.il) حتى تاريخ 19.2.2018 في الساعة 13:00.

- المشاريع التي تصلنا بعد هذا التاريخ لا تُصلح.
- لَطرح أيّ سؤال أو مشكلة أو لاستيضاح أيّ أمر، باستطاعتكم أن تتوجهوا إلى طاقم المسابقة في موقع المركز الإسرائيليّ للتميز في التربية على هذا العنوان:

<https://excellence.org.il/space/forum/index.php>

**تمنّياتنا للجميع بالنجاح!**