

مسطومه

چالش طراحی منظومه ماهواره‌ای



صفحه	فهرست مطالب
۱.....	۱ مقدمه.....
۳.....	۲ معرفی مسابقه.....
۴.....	۱.۲ اهداف برگزاری مسابقه.....
۵.....	۲.۲ معرفی مرکز نوآوری کیهان.....
۵.....	۳.۲ حامیان مسابقه.....
۵.....	۴.۲ فرآیند برگزاری مسابقه.....
۶.....	۵.۲ نحوه ثبت نام.....
۷.....	۶.۲ ساختار تیم‌های شرکت کننده.....
۸.....	۷.۲ جوایز مسابقه.....
۱۰.....	۳ محورهای مسابقه.....
۱۰.....	۱.۳ پایش و مشاهده زمین.....
۱۱.....	۲.۳ شبکه‌های مخابراتی، ارتباطاتی و اینترنت.....
۱۱.....	۳.۳ شبکه ناوبری محلی فضاپایه.....
۱۲.....	۴ مراحل اجرایی مسابقه.....
۱۳.....	۱.۴ زمانبندی مسابقه.....

۱ مقدمه

عصر فضا با پرتاب ماهواره اسپوتنیک^۱ توسط اتحاد جماهیر شوروی، در ۴ اکتبر ۱۹۵۷ شروع شد. پرتاب اسپوتنیک آغازکننده یک مسابقه بین شرق و غرب برای تسخیر فضا بود؛ به طوری که در همان چند سال اول پس از پرتاب آن، ماهواره‌های مختلفی با کاربردهای مخابراتی، جاسوسی، بین سیاره‌ای و علمی در مدارهای مختلف از ارتفاع پایین تا GEO به فضا پرتاب شدند. طی چند ده سال بعد پیشرفت شگرف صنعت فضایی و پرتاب ماهواره‌های گوناگون با کاربردهای مختلف باعث ارتباط روزافزون زندگی مردم عادی با ماهواره‌ها و کاربردهای آن شد. ایجاد پوشش تلویزیونی، مخابراتی و ناوبری در سطح جهانی از کاربردهای فراگیر ماهواره‌ها بود. به طور کلی ماهواره‌ها از لحاظ کاربرد در بخش‌های هواشناسی، مخابراتی، تلویزیونی، نجوم و دانش فضایی به منظور تعیین موقعیت و ناوبری جهانی، تصویربرداری، سنجش از دور و نظامی تقسیم می‌شوند.

صنعت فضایی برای کشور ما، ایران نیز اهمیت بسیار بالایی دارد. ایران از سال ۱۳۸۴ با قرار گرفتن ماهواره سینا در مدار، صاحب اولین ماهواره خود شد و از سال ۱۳۸۷ با پرتاب ماهواره امید، به وسیله ماهواره‌بر سفیر، به باشگاه کشورهای دارای توانایی پرتاب ماهواره وارد شد. با استفاده از ماهواره‌ها می‌توان بسیاری از نیازهای کشور در حوزه‌های گوناگون، از جمله نیازمندی‌های صنعتی، کشاورزی، نظامی، هواشناسی و مدیریت بحران را برطرف کرد.

با توجه به اهمیت استفاده از منظومه‌های ماهواره‌ای^۲، در طراحی بسیاری از ماموریت‌ها و به منظور حل چالش‌های موجود در کشور، **مرکز نوآوری فضایی کیهان** در نظر دارد، مسابقه «منظومه» را برای پاسخ به نیازهای موجود در صنایع داخلی برگزار کند. در این مسابقه گروه‌های شرکت کننده باید با طراحی منظومه‌ای از ماهواره‌ها بهترین پاسخ را در هر یک از محورهای مطرح شده ارائه نمایند. این مسابقه شامل سه بخش طراحی معماری ماموریت، طراحی مفهومی ماهواره و تدوین سند توسعه تجاری می‌باشد.

¹ Sputnik

² Satellite Constellation

پیش از این نیز سازمان فضایی ایران با توجه به اهمیت صنعت فضایی و به منظور معرفی این صنعت و کاربردهای آن، دو مسابقه برگزار کرده است. یکی از این مسابقات در زمینه کسب و کارهای فضاپایه، با عنوان نوآوردگاه فضایی، که با هدف ترویج و ترغیب علاقه‌مندان به نوآوری و کارآفرینی در حوزه فضایی کشور و حمایت از توسعه کسب و کارهای نوپا برگزار شد. مسابقه دیگر اما، با موضوع طراحی یک ماهواره مکعبی^۳ با هدف ترویج فناوری فضایی و کاربردهای آن و آشنایی عملی با اصول طراحی سیستمی برگزار شد، که تیم‌های شرکت‌کننده فازهای طراحی مفهومی، طراحی اولیه و طراحی دقیق یک ماهواره مکعبی را انجام داده و در انتها، تیم‌های برگزیده وارد فاز ساخت نمونه مهندسی ماهواره شدند.

³ CubeSat

۲ معرفی مسابقه

پرتاب ماهواره‌ها در نیمه دوم قرن بیستم و توسعه ماهواره‌های ناوبری، امکان ناوبری دقیق و آسان را به وجود آورد. پرتاب ماهواره‌های سامانه موقعیت‌یاب جهانی^۴ و تشکیل منظومه‌ای از این ماهواره‌ها مشکل تشخیص دقیق موقعیت، سرعت و زمان را صرف نظر از موقعیت، شرایط آب و هوایی و ساعت روز حل کرد و باعث شد مکان‌یابی نه تنها برای کشتی‌ها و هواپیماها بلکه برای مردم عادی هم بسیار ساده‌تر شود تا جایی که امروزه تصور رفتن از جایی به جای دیگر بدون استفاده از نقشه‌های آنلاین و سامانه‌های موقعیت‌یاب بسیار سخت و دوراز ذهن است. حل مشکل ناوبری جهانی تنها یکی از کاربردهای منظومه ماهواره‌هاست و از کاربردهای دیگر آن می‌توان به ایجاد پوشش جهانی و یا منطقه‌ای برای تصویربرداری، مشاهده زمین و حتی ایجاد پوشش اینترنت و بسیاری کاربردهای دیگر اشاره کرد.

استفاده از خدمات ماهواره‌ای علاوه بر اینکه زندگی روزمره را برای خیلی از انسان‌ها ساده‌تر و دلپذیرتر می‌کند نیازمندی‌های بخش‌های صنعتی و کشاورزی و ... را نیز با سرعت و قابلیت اطمینان بیشتر مرتفع می‌کند. بر همین اساس میزان توجه به بخش فضایی در کشور ما در ده سال اخیر رشد قابل ملاحظه‌ای داشته و طراحی و ساخت ماهواره‌ها با کاربردهای مختلف و رسیدن به توانایی پرتاب ماهواره‌ها توسط متخصصان داخلی، باعث علاقه‌مند شدن صنایع داخلی به استفاده از خدمات ماهواره‌ای شده است. در میان این صنایع، مسائل و چالش‌هایی وجود دارد که می‌توان با استفاده از کاربردهای ماهواره‌ها و منظومه ماهواره‌ها، برای آن چالش‌ها راه حل‌های پایدار و قابل اطمینان پیدا کرد. به همین دلیل تصمیم بر آن شد که با برگزاری یک مسابقه با هدف حل این چالش‌ها با استفاده از منظومه ماهواره‌ای، از یک سو توانایی متخصصان داخلی در حل یک مأموریت فضایی و طراحی مفهومی ماهواره‌ها سنجیده شود و از سوی دیگر با بیان نیازهای واقعی صنایع کشور و طراحی مأموریت‌ها بر اساس آن‌ها گامی در حل مشکلات و رفع نیازهای کشور در زمینه‌های مختلف برداشته شود.

⁴ GPS

۱.۲ اهداف برگزاری مسابقه

برگزاری این مسابقه یک فرصت عالی برای دانشجویان، فارغ‌التحصیلان و شرکت‌های نوپاست تا با ماموریت‌های واقعی آشنا شده و بتوانند توانایی خود را در انجام طراحی مفهومی و تحلیل ماموریت به اثبات برسانند. تیم برگزاری این مسابقه در تلاش است که با برگزاری این رقابت اهداف زیر را محقق کند:

- ایجاد بستر مناسب برای آموزش طراحی منظومه ماهواره‌ها
- آموزش روند صنعتی شدن ایده‌ها و ایجاد کسب‌وکارهای نو در زمینه صنعت فضایی
- آشنایی با اصول طراحی مهندسی و مهندسی سیستم
- ایجاد بستر مناسب برای آشنایی علاقمندان و فعالان صنعت فضایی با انواع مدل‌های کسب‌وکار این صنعت در ایران
- ارتقای سطح انگیزش و خلاقیت در عرصه تحقیقات فضایی برای پرورش نیروهای متخصص و علاقمند
- افزایش ارتباطات میان دانشجویان، فارغ‌التحصیلان و متخصصان حوزه هوافضا در سطح کشور و استمرار تعامل جامعه هدف در شبکه ایجاد شده از طریق فضای مجازی و پایه‌ریزی شبکه نخبگان در چند سطح و بهره‌گیری فرهیختگان از تجربیات و ظرفیت‌های یکدیگر با هم‌افزایی و گردهمایی از راه این شبکه
- شناسایی استعداد های علمی و فنی و استفاده از ظرفیت‌های متخصصان در زمینه های فضایی و کمک به رشد آنها
- استفاده از ظرفیت‌های متخصصان صنعت فضایی در راستای پاسخ‌گویی به نیازهای دیگر صنایع کشور
- انباشتی از آثار و ایده‌ها در حوزه فناوری فضایی و بستر سازی جهت شناسایی و تبادل ایده‌های نوآورانه و خلاق در این زمینه

۲.۲ معرفی مرکز نوآوری کیهان

مرکز نوآوری فضایی کیهان با هدف حمایت از نخبگان دارای ایده در صنعت فضایی و همچنین کمک به توسعه دانش فضایی ایجاد گردیده است. این مرکز با حمایت سازمان فضایی ایران و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و تحت نظر شتابدهنده خصوصی فاطمه شریف ایجاد گردیده است. هدف دیگر این مرکز سرریز دانش فضایی به دیگر صنایع نزدیک یا مرتبط مانند صنعت هوایی، صنعت خودرو، صنعت نفت و گاز و دیگر صنایع مرتبط می باشد. حمایت های این مجموعه از تیم ها و استارت آپ های فضایی شامل ایجاد فضای استقرار، ارتباط با کارفرمایان و مشتریان احتمالی، مشاوره و همکاری در ثبت و توسعه ایده، منتورینگ و حمایت های مالی برای توسعه استارت آپ می باشد.

۳.۲ حامیان مسابقه

در برگزاری این مسابقه سازمان ها و نهادهای زیادی با تیم برگزاری همکاری کرده و برای حمایت از توسعه دانش فضایی در کشور اقدام کرده اند. حامیان اصلی این مسابقه عبارتند از:

- سازمان فضایی ایران
- شتابدهنده دانش و فناوری فاطمه شریف
- پژوهشگاه فضایی ایران

۴.۲ فرآیند برگزاری مسابقه

طی یک فراخوان گسترده در سطح کشور و تمرکز بر مخاطبان علم و فناوری در حوزه صنعت فضایی، از علاقمندان شامل دانشجویان، صنعتگران و متخصصان فناوری فضایی برای حضور در این عرصه دعوت به عمل می آید.

پیش رویداد در آستانه شروع هفته جهانی فضا یعنی پنجشنبه ۱۱ مهرماه برگزار خواهد شد که برای ثبت نام در آن باید از طریق [وبسایت ایوند](#) اقدام کنید. هدف از برگزاری پیش رویداد بررسی ایده ها، تعامل و ارتباطات و رفع ابهامات محورهای مسابقه خواهد بود. ضمن اینکه اظهارات شرکتها در مورد اهمیت و ضرورت این بحث ارائه خواهد شد. کمی در مورد محورهای رویداد خواهیم گفت و امکان شبکه سازی و تشکیل تیم توسط نیز توسط افراد شرکت کننده وجود خواهد داشت. لازم به ذکر است که حضور حداقل یک نماینده از هر تیم الزامی است!

پس از برگزاری این رویداد تیم‌ها با نهایی کردن اعضای گروه و تکمیل فرم‌های ثبت‌نام بر روی وبسایت، کار خود را به صورت رسمی آغاز کنند. سپس باید پیشنهادیه طرح خود را طبق قالبی که در اختیارشان قرار می‌گیرد تهیه و روی سایت بارگزاری کنند. پیشنهادیه‌ها توسط تیم داوری مسابقه مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و تیم‌هایی که پیشنهادیه آن‌ها مورد تایید قرار بگیرد، مجوز حضور در مرحله طراحی مفهومی را دریافت خواهند کرد.

در مرحله بعد از تیم‌ها خواسته می‌شود تا فازهای طراحی ماموریت، طراحی مفهومی و توسعه مدل کسب‌وکار را بر اساس اسناد فنی و اسناد تجاری که در اختیارشان قرار می‌گیرد، انجام دهند.

در کنار پیشرفت‌های حاصله از رویداد کارگاه‌های توجیهی و آموزشی متناسب با نیاز تیم‌ها توسط افراد متخصص و مجرب برگزار خواهد شد.

در نهایت اسناد تحویلی توسط تیم داوری مورد ارزیابی قرار می‌گیرد اما نتایج داوری مرحله دوم تا مراسم اختتامیه به اطلاع شرکت‌کنندگان نمی‌رسد. در مراسم اختتامیه با حضور سازمان‌ها ضمن ارائه طرح‌ها، تیم‌های برتر معرفی شده و از آن‌ها تقدیر خواهد شد.

۵.۲ نحوه ثبت‌نام

برای ثبت‌نام در مسابقه منظومه، نماینده هر تیم باید در وبسایت مسابقات به نشانی www.manzoumeh2019.ir، مشخصات مورد نیاز تمام اعضا را ثبت نماید. تاریخ ثبت نام از ۹۸/۷/۱۱ تا ۹۸/۸/۱ می‌باشد.

اطلاعات مورد نیاز برای ثبت نام به شرح زیر است:

- نام و نام خانوادگی، شماره ملی، ایمیل و شماره تماس، سطح تحصیلات، رشته و گرایش، دانشگاه محل تحصیل تمام اعضای تیم‌ها در روند ثبت‌نام مورد نیاز است.
- هزینه اولیه جهت ثبت‌نام تیم‌ها ۱۰۰ هزار تومان است، که هنگام ثبت‌نام باید به حساب مورد نظر واریز شود.
- هر گروه برای شرکت در مسابقه نیازمند به اسم مناسب، حداقل تعداد اعضا مورد نظر و عکس و لوگوی تیم است.

لطفاً به نکات زیر توجه نمایید:

- نماینده‌ی تیم پس از قطعی شدن ثبت‌نام تیم خود، موظف است اخبار مسابقه منظومه را دنبال کند و اعضای تیم را در صورت نیاز در جریان قرار دهد.
- هر تیم می‌تواند مشاوره‌هایی نظیر شرکت‌های صنعتی، دانشکده‌های مهندسی و... داشته باشد. این مشاوران می‌توانند در زمینه‌های مربوط به تئوری مدیریت پروژه و مهندسی سیستم تیم را راهنمایی کنند.
- نماینده تیم باید پس از برگزاری پیش‌رویداد تا مدت زمان تعیین شده ماموریت تیم خود را مشخص و در سایت مسابقات به ثبت رسانند.

۶.۲ ساختار تیم‌های شرکت‌کننده

هر تیم شرکت‌کننده که به طور رسمی در مسابقات ثبت‌نام می‌نماید، می‌پذیرد که در طول برگزاری از مقررات مسابقه پیروی نماید. رعایت نکردن هریک از مقررات، در کمیته اجرایی مورد بررسی قرار گرفته و تصمیمات لازم در مورد آن اتخاذ خواهد شد. این مقررات برای ایجاد نظم و هماهنگی بهتر و فراهم‌سازی محیطی شاداب و علمی برای شرکت‌کنندگان وضع گردیده است به شرح زیر است:

(۱) یک نفر از اعضای تیم به عنوان نماینده به کمیته‌ی اجرایی معرفی می‌گردد. مکاتبات و گزارشات و تمامی ارتباطات رسمی بین کمیته اجرایی و تیم‌های شرکت‌کننده توسط نماینده تیم انجام خواهد شد.

(۲) هر گروه می‌بایست حداقل ۳ و حداکثر ۱۱ عضو داشته باشد.

(۳) هر تیم باید برای هر کدام از جایگاه‌های مشخص شده زیر فرد یا افرادی را در نظر بگیرد:

i) کارشناس حوزه معماری ماموریت و تعیین مدار منظومه

ii) کارشناس حوزه طراحی زیرسیستم‌ها شامل:

(۱) زیرسیستم پیشرانس

(۲) زیرسیستم تعیین و کنترل وضعیت

(۳) زیرسیستم توان الکتریکی

(۴) زیرسیستم کنترل حرارت

(۵) زیرسیستم سازه و مکانیزم

(۶) زیرسیستم کنترل فرامین و داده‌ها

- (۷) زیرسیستم مدیریت داده و فرمان
- (iii) کارشناس حوزه مخابرات
- (iv) کارشناس حوزه سیستم
- (۷) کارشناس حوزه کسب و کار
- (۴) هیچ محدودیتی برای اعضای تیم‌ها از نظر دانشجو، فارغ‌التحصیل و کارمند بودن وجود ندارد.
- (۵) هر نفر فقط می‌تواند در یک تیم عضویت داشته باشد.
- (۶) هر گروه می‌بایست یک نام و لوگو برای خود انتخاب نماید. تیم‌های شرکت کننده در مسابقه به وسیله این نام مربوطه شناخته خواهند شد. و در طول مسابقه مجاز به تغییر نام نمی‌باشند. همچنین تیم‌هایی که می‌خواهند از نام دانشگاه یا شرکت خود استفاده کنند باید تاییدیه رسمی از آنجا داشته باشند.
- (۷) اعضاء گروه‌های معرفی شده بایستی در هر مرحله ثابت باشند و درخواست تغییر یا افزایش در اعضای تیم‌ها باید توسط نماینده تیم به کمیته اجرایی مسابقات داده شود و پس از بررسی و تایید شدن آن، قادر به انجام این کار خواهند بود.
- (۸) گروه‌ها حق استفاده از طرح‌های یکدیگر را نخواهند داشت در صورت اعتراض یکی از گروه‌ها مبنی بر کپی برداری اسناد خود توسط گروه دیگر این اعتراض توسط داوران مسابقات بررسی و در صورت تایید داوران تیم مورد نظر از دور مسابقات حذف خواهند شد.
- (۹) حداقل یکی از اعضای گروه موظف است در صورت برگزاری جلسات توجیهی، در این جلسات شرکت نمایند.
- (۱۰) حق معنوی استفاده از طرح‌های نهایی ارائه شده توسط تیم‌های منتخب میان این تیم‌ها و مرکز نوآوری فضایی کیهان مشترک خواهد بود.
- (۱۱) سایر شرایط از طریق [وبسایت مسابقه](#) اعلام خواهد شد.

۷.۲ جوایز مسابقه

ارتقای سطح علمی، افزایش روحیه کار تیمی، شناخته شدن استعدادها و ایجاد زمینه برای همکاری نخبگان علمی با صنعت از مزایای معنوی شرکت در این مسابقه است، که امیدواریم همه شرکت کنندگان از آن بهره‌مند شوند. اما برای تقدیر از تیم‌های برتر مسابقه، ضمن اهدای تقدیرنامه از سازمان فضایی ایران و مرکز نوآوری فضایی کیهان جوایز نفیسی در نظر گرفته شده است که به شرح زیر اعلام می‌گردد:

جایزه تیم اول: ۱۰ میلیون تومان

جایزه تیم دوم: ۵ میلیون تومان

جایزه تیم سوم: ۳ میلیون تومان

همچنین تیم‌هایی که طرحشان مورد توجه سازمان فضایی، مرکز نوآوری فضایی و یا صنایع مرتبط قرار بگیرد از مزایای استقرار در مرکز نوآوری فضایی و دریافت تسهیلات جهت ثبت ایده و یا ثبت شرکت برخوردار خواهند شد.

۳ محورهای مسابقه

منظومه ماهواره‌ای مجموعه‌ای از ماهواره‌هاست که برای دستیابی به اهداف مشخص به فضا ارسال شده‌اند. به طور کلی کاربردهای منظومه‌های ماهواره‌ای در ۳ دسته کلی قرار می‌گیرد: ناوبری، ارتباطات و سنجش از دور. باید به این نکته نیز توجه داشت که تقریباً تمام مشخصات منظومه‌ها می‌تواند با هم تفاوت‌های فاحشی داشته باشد مانند: تعداد ماهواره‌ها، جرم و اندازه ماهواره‌ها، ارتفاع مداری و ... در دهه‌های اخیر و با افزایش سرعت توسعه ماهواره‌های کوچکتر و سبکتر، حرکت به سمت استفاده از منظومه‌های ماهواره‌ای نیز سرعت بیشتری به خود گرفته‌است. هدف این مسابقه طراحی منظومه‌های ماهواره‌ای محلی یا جهانی برای استفاده از کاربردهای آن در داخل کشور است.

علاقه‌مندان به شرکت در مسابقه باید پیشنهادیه‌های خود را در یکی از سه محور «پایش و نظارت زمین»، «شبکه‌های مخابراتی، ارتباطاتی و اینترنت» و «شبکه ناوبری محلی فضاپایه» ارائه کنند.

۱.۳ پایش و مشاهده زمین

استفاده از منظومه ماهواره‌ای برای پایش و نظارت زمین باعث می‌شود مدت‌زمان انتظار برای مشاهده دوباره یک مکان خاص روی زمین (Revisit Time) به صورت قابل توجهی کاهش یابد که مخصوصاً در مواقع خاص مانند بحران‌های طبیعی بسیار اهمیت دارد. همچنین قابلیت اطمینان سیستم با افزایش تعداد ماهواره‌ها افزایش می‌یابد. در دنیا استفاده از منظومه‌های ماهواره‌ای سنجشی مرسوم است و هم‌اکنون نیز منظومه ماهواره‌ای Pleiades Neo متشکل از ۴ ماهواره سنجش از دور توسط ایرباس در دست توسعه است و برای پرتاب در سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲ برنامه‌ریزی شده است.

در ایران هم کاربردهای بسیاری برای استفاده از منظومه ماهواره‌ای سنجشی قابل تصور است مانند: پایش و نظارت خطوط انتقال نفت و گاز که شبکه چندین هزار کیلومتری است و یکی از مهمترین منابع درآمد کشور را شامل می‌شود. همچنین پایش و نظارت بر مزارع کشاورزی، جنگل‌ها و منابع طبیعی، کشف معادن و بسیاری از کاربردهای دیگر.

۲.۳ شبکه‌های مخابراتی، ارتباطاتی و اینترنت

استفاده از منظومه‌های ماهواره‌ای در کاربردهای مخابراتی سابقه طولانی دارد و از دهه‌های گذشته برای ایجاد قابلیت‌های تلفن ماهواره‌ای، انتقال پیام و داده تا برقراری پوشش جهانی اینترنت مورد استفاده قرار می‌گیرد. همانند منظومه Aries یا InmarSat که برای انتقال پیام و برقراری تماس صوتی استفاده می‌شد تا منظومه ماهواره‌ای StarLink که توسط شرکت SpaceX در حال پرتاب به فضاست و با استفاده از چنددهزار ماهواره در مدار LEO قصد دارد پوشش جهانی اینترنت پرسرعت ایجاد کند.

۳.۳ شبکه نوبری محلی فضاپایه

تنها روش برای دسترسی به قابلیت نوبری فضاپایه چه به صورت جهانی و چه به صورت محلی استفاده از منظومه‌های ماهواره‌ای است. از دهه ۸۰ میلادی ایالات متحده آمریکا با ارسال منظومه ماهواره‌ای جی‌پی‌اس و روسیه با ارسال منظومه ماهواره‌ای گلوناس توانستند پوشش نوبری ماهواره‌ای را در کل کره زمین ایجاد کنند. تاکنون طرح‌هایی برای استفاده از مدار لئو برای ایجاد سامانه نوبری نیز مطرح شده که هنوز به بهره‌برداری تجاری نرسیده است. همچنین برای ایجاد نوبری فضاپایه با پوشش محلی نیز ملزم به استفاده از منظومه ماهواره‌ای هستیم. در این مسابقه قصد طراحی یک منظومه ماهواره‌ای برای ایجاد پوشش نوبری محلی برای ایران و کشورهای همجوار آن داریم.

۴ مراحل اجرایی مسابقه

طی یک فراخوان گسترده در سطح کشور و تمرکز بر مخاطبان علم و فناوری در حوزه صنعت فضایی، علاقمندان از دانشجویان، صنعتگران و صاحبان فناوری های فضایی برای حضور در این عرصه دعوت می شوند.

پیش‌رویداد در آستانه شروع هفته جهانی فضا یعنی پنج‌شنبه ۱۱ مهرماه برگزار خواهد شد که برای ثبت‌نام در آن باید از طریق [وبسایت ایوند](#) اقدام کنید. هدف از برگزاری پیش‌رویداد بررسی ایده‌ها، تعامل و ارتباطات و رفع ابهامات محورهای مسابقه خواهد بود. ضمن اینکه اظهارات شرکتها در مورد اهمیت و ضرورت و وابستگیان به این بحث را تشریح خواهند کرد کمی در مورد محورهای رویداد خواهیم گفت و امکان شبکه‌سازی و تشکیل تیم توسط نیز توسط افراد شرکت کننده وجود خواهد داشت لازم به ذکر است که حضور حداقل یک نماینده از هر تیم الزامی است!

پس از برگزاری این رویداد تیم‌ها با نهایی کردن اعضای گروه و تکمیل فرم‌های ثبت‌نام بر روی سایت کار خود را به صورت رسمی آغاز کنند. سپس باید پیشنهادیه طرح خود را طبق قالبی که در اختیارشان قرار می‌گیرد تهیه و روی سایت بارگزاری کنند. پیشنهادیه‌ها توسط تیم داوری مسابقه مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و تیم‌هایی که پیشنهادیه آن‌ها مورد تایید قرار بگیرد، مجوز حضور در مرحله طراحی مفهومی را دریافت خواهند کرد.

در مرحله بعد از تیم‌ها خواسته می‌شود تا فازهای طراحی ماموریت، طراحی مفهومی و توسعه مدل کسب‌وکار را بر اساس اسناد فنی و اسناد تجاری که در اختیارشان قرار می‌گیرد، انجام دهند.

در کنار پیشرفت‌های حاصله از رویداد کارگاه‌های توجیهی و آموزشی متناسب با نیاز تیم‌ها توسط افراد متخصص و مجرب برگزار خواهد شد.

در نهایت اسناد تحویلی توسط تیم داوری مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و نتایج داوری این مرحله در مراسم اختتامیه به اطلاع شرکت‌کنندگان می‌رسد. در مراسم اختتامیه با حضور سازمان‌ها، ضمن ارائه طرح‌ها، تیم‌های برتر معرفی شده و از آن‌ها تقدیر خواهد شد.

۱.۴ زمانبندی مسابقه

زمانبندی برگزاری مسابقه مطابق جدول زیر است:

رویداد	زمان
ثبت نام پیش‌رویداد	۹۸/۶/۱۵
پیش‌رویداد	۹۸/۷/۱۱
ثبت‌نام نهایی تیم‌ها	۹۸/۷/۱۸ الی ۹۸/۸/۲
ارسال پیشنهادیه	۹۸/۷/۱۸ الی ۹۸/۸/۲
اعلام نتایج داوری پیشنهادیه‌ها	۹۸/۸/۹
برگزاری کارگاه‌ها	۹۸/۸/۲۵
ارائه طرح‌های نهایی	۹۸/۱۱/۰۳
ارائه طرح‌ها توسط تیم‌های شرکت‌کننده	۹۸/۱۱/۱۲
اختتامیه و اعلام نتایج	۹۸/۱۱/۱۴