جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

پانزدهمین المپیاد علمی دانشجویان علوم پزشکی

شیوه نامه حیطه کار آفرینی و کسب و کارهای فناورانه

سال ۱۴۰۲

فهرست

مقدمه ۲

روش برگزاری آزمون در یک نگاه ۳

مرحله اول: غربالگری کشوری ۴

آزمون انفرادی مرحله اول **۴**

آزمون گروهی مرحله اول..... **۹**

مرحله دوم رقابت گروهی ۱۱

بخش اول غیر حضوری **۱۱**

بخش دوم حضوری **۱۱**

معرفی گروه‌های برتر..... ۱۲

منابع اصلی آزمون..... ۱۲

منابع کمکی برای مطالعه بیشتر ۱۲

مقدمه

اگر در هزاره گذشته، دانشگاه ها افتخار خود را در توسعه مرزهای دانش و کشف نادیده ها و ناشنیده ها می دانستند و عمده سرمایه‌های مالی و انسانی خود را برای نیل به این جایگاه مصروف می ساختند؛ در هزاره سوم، جامعه ماموریت‌های نوینی را از دانشگاه ها مطالبه خواهد کرد؛ و آن چیزی نیست جز شناسایی مشکلات و ارایه راه کارهای متناسب در جهت خلق ارزش، رفع مشکلات و ارتقای کیفیت زندگی بشر از این طریق. در هزاره سوم، حتی مرزهای جغرافیایی میان شهر و دانشگاه برداشته شده و دانشگاه به عنوان یک نهاد فعال در امور اجتماعی در بطن شهرها قرار دارد. پژوهشگران و استادان نیز به جای تمرکز بر آموزش دانشجویان و نگارش و نشر مقالات و نتایج پژوهش ها، عمده وقت خود را صرف تعامل با صنعت و جامعه، نوآوری و کارآفرینی و خلق ارزش و ثروت دانش بنیان برای خود و دانشگاه کرده و دانش خود را در جهت ارایه راه حل برای مشکلات واقعی برآمده از جامعه صرف می کنند.

شاید مهمترین وظیفه نهادهای سیاست گذار در این زمینه، آماده سازی جامعه دانشگاهی کشور برای پذیرش این تحول بزرگ است. خوشبختانه فعالیت حیطه کارآفرینی در سال های اخیر نقش بسیار پررنگی در ارتقای سواد کارآفرینی دانشجویان علوم پزشکی و همچنین ایجاد حساسیت های لازم درخصوص پرداختن به این مقوله در دانشگاه های علوم پزشکی کشور داشته است.

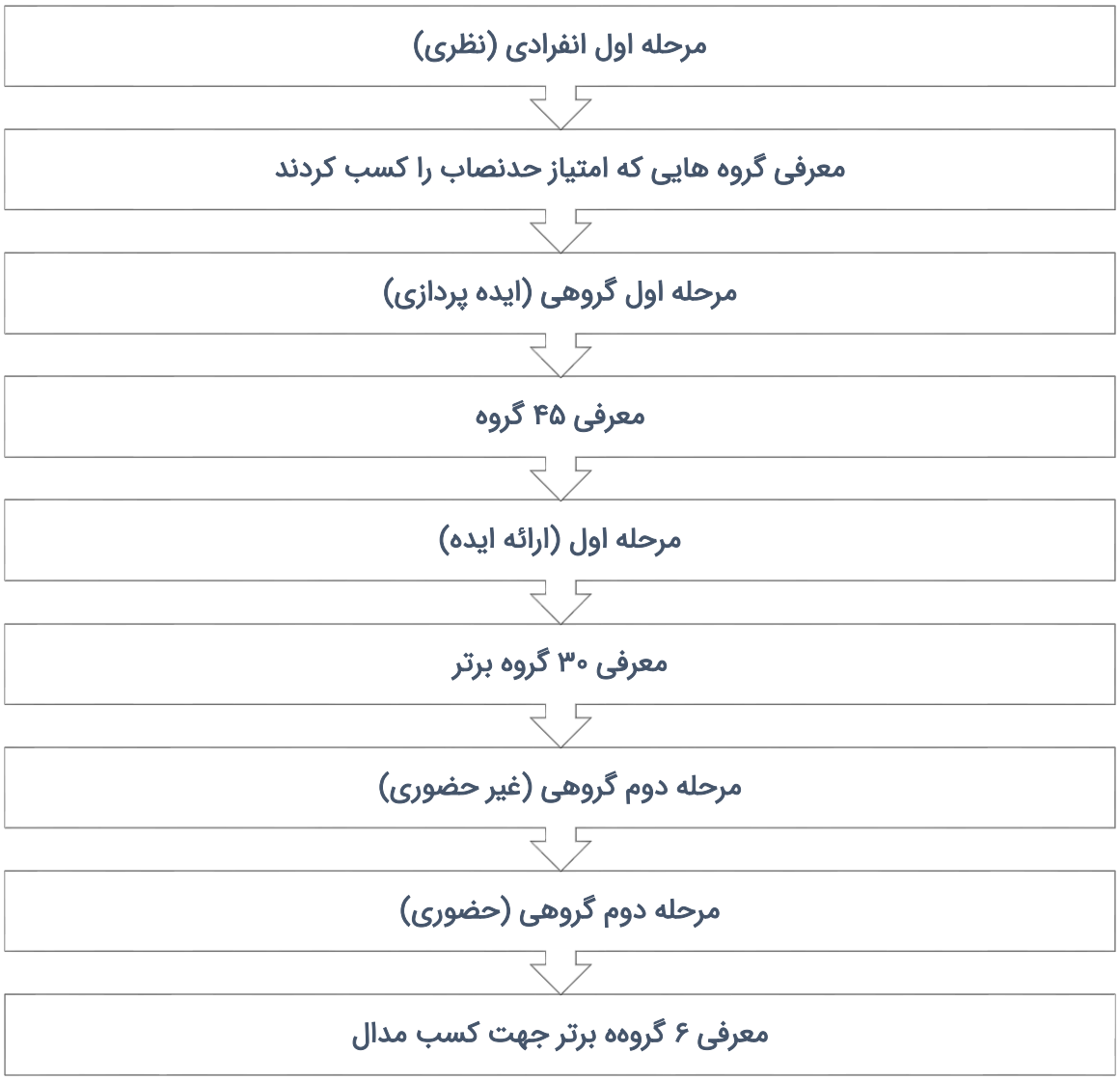
در این بین، همانطور که شما داوطلبین گرامی مستحضرید؛ در چند دهه گذشته، پیشرفت فناوری و در دسترس بودن اتصال به اینترنت و پهنای باند تحول شگرفی را در فلسفه سیستم آموزشی در سراسر جهان سبب شده است. انقلاب فناوری اطلاعات هم زمان با توسعه سایر حوزه‌های علوم و فناوری، دستاوردهایی به همراه داشته است و آموزش عالی به عنوان یکی از مهم‌ترین متصدیان امر آموزش رسمی و یادگیری مداوم در جهت تحقق رشد و شکوفایی استعدادهای انسان، رفع نیازهای یادگیری و همچنین رشد و توسعه جوامع انسانی از دستاوردهای این انقلاب بهره مند شده است. فناوری اطلاعات و ارتباطات کاربرد وسیعی در ابعاد گوناگون آموزش عالی دارد و بسیاری از موسسات آموزشی و دانشگاه‌ها از فناوری در امر آموزش و فرآیند یاددهی یادگیری بهره می جویند؛ چرا که براساس نتایج حاصل از بررسی مطالعات هر چقدر فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی توسعه یابد, علم نیز از لحاظ کمی و کیفی در جنبه‌های گوناگون پیشرفت خواهد نمود. پیشرفت روز افزون در زمینه علوم رایانه‌ای و ظهور و گسترش شبکه‌های اطلاع رسانی به ویژه اینترنت، امکانات و روش‌های تازه‌ای را پیش‌روی برنامه‌ریزان و مجریان برنامه‌های آموزشی قرار داده و مشکلات گذشته در عرصه آموزش را کمرنگ نموده است و در این بین شبیه سازها، راه کارهای مفیدی برای آموزش در موقعیت‌های پیچیده آموزشی معرفی شده اند.

براین اساس پانزدهمین المپیاد علمی دانشجویان علوم پزشکی سراسر کشور، با توجه به ضرورت توجه به اهمیت دانشگاه‌های نسل سوم، ایجاد زمینه های لازم برای گذار به این دانشگاه ها، اهمیت توجه به أصول کارآفرینی در توسعه

یک فناوری و تولید محصولات آموزشی مبتنی بر دانش بومی و با هدف ارزیابی دانش و توان دانشجویان علوم پزشکی در زمینه کشف فرصت ها، ایده پروری و تبدیل ایده به ارزش/ محصول برگزار خواهد شد. لذا، مبتنی بر نیاز کشور، در سال جاری موضوع کلی المپیاد متمرکز بر "**شبیه‌سازهای آموزشی**" خواهد بود.

روش برگزاری آزمون در یک نگاه

در دو مرحله‌ی انفرادی (انفرادی اول-غربالگری کشوری) و گروهی (گروهی اول و دوم) برگزار می گردد و موضوع آن " شبیه سازهای آموزشی" است.



مرحله اول: غربالگری کشوری

هدف: ارزیابی حیطه دانش عملکردی داوطلبین در حوزه مفاهیم کاردکردی کارآفرینی و فناوری است. منطق آزمون انفرادی در این حیطه آن است که داوطلبین گرامی باید به منظور مشارکت در تیم های گروهی و ایده پردازی از حداقل دانش کاربردی در زمینه شاخص های نوآوری، فناوری های آموزشی، شبیه سازی و کارآفرینی برخوردار باشند. بررسی این مسئله از موفقیت فرصت طلبانه و پیش آمده جلوگیری نموده و بر تحقق و غنای بعد آموزشی المپیاد در کنار توسعه خلاقیت، تفکر علمی، تحلیل موقعیت شرکت کنندگان خواهد افزود.

آزمون انفرادی مرحله اول

در بخش اول آزمون انفرادی (غربالگری)، دانشگاه‌های کشور در تاریخ مشخص، تیم های خود را جهت شرکت در آزمون انفرادی مرحله غربالگری به دبیرخانه المپیاد معرفی خواهند کرد. این آزمون در یک یا چند مرکز از هر منطقه آمایشی کشور و توسط مرکز سنجش آموزش پزشکی برگزار خواهد شد. بر این اساس محدودیتی در معرفی تعداد تیم ها توسط دانشگاه ها به دبیرخانه المپیاد در مرحله آزمون انفرادی (غربالگری) وجود ندارد.

توضیح: **از آن جا که ایده پردازی فرآیندی گروهی است و نیاز است تا دانشجویانی از حوزه های مختلف در کنار یکدیگر مشارکت و همفکری نمایند، پیشنهاد می شود تا اعضای تیم خود را از دیسیپلین ها و رشته های مختلف حسب موضوع انتخاب نمایید. تمام اعضای تیم باید در آزمون انفرادی شرکت نمایند. میانگین نمره تیم محاسبه می گردد. تیم باید حدنصاب قبولی[1]جهت حضور در مرحله گروهی اول را کسب نماید. تعداد اعضای هر گروه حداقل ۳ نفر و حداکثر ۷ نفر خواهد بود. اعضای تیم می توانند از یک دانشگاه و یا از میان دانشگاه های یک کلان منطقه باشند.**

تعداد سوالات آزمون انفرادی مرحله اول

مطابق با بلوپرینت آزمون که توسط اعضای کمیته علمی حیطه کار آفرینی و کسب و کارهای فناورانه تدوین شده است؛ تعداد سوالات در مرحله انفرادی اول ۱۰۰ سوال در حوزه کارآفرینی و نوآوری با موضوع محوری شبیه سازهای آموزشی و ۳۰ سوال با محوریت هوش و استعداد تحصیلی و در مجموع، ۱۳۰ سوال خواهد بود.

[1] Minimum Pass Level (MPL)

داوطلبین گرامی توجه داشته باشند که تعداد و محتوای سوالات هوش و استعداد در تمامی حیطه های المپیاد یکسان خواهد بود.

انواع سوالات آزمون انفرادی

☑ سوالات آزمون ویژگی‌های کلیدی(KF (Key Features

در این سوال ابتدا یک سناریو با محوریت «کارآفرینی» مطرح می‌شود که معمولاً کوتاه است.

الف) در این نوع از سوالات با توجه به سناریو، تعدادی سوال کوتاه پاسخ طرح می‌شود که از شما خواسته می‌شود پاسخ را ارایه نمایید.

ب) یا تعدادی گزینه طراحی می‌گردد و آزمون دهنده باید از بین گزینه‌های ارایه شده پاسخ‌های احتمالی خود را مشخص نماید. تعداد کل گزینه‌ها به طور معمول چهار برابر حداکثر تعداد انتخاب های مجاز است.

توجه: در نوع آزمون ویژگی های کلیدی مبتنی بر انتخاب گزینه (مسیر الف)، به ازاء انتخاب هر گزینه نادرست ۰/۳۳ نمره کم می شود. تعداد گزینه ها، ۴ برابر تعداد پا سخ های در ست تعیین شده تو سط طراح سوال خواهد بود. به عنوان مثال اگر در سوالی از نوع ویژگی های کلیدی طراح سوال ذکر کند فقط ۳ پاسخ صحیح از میان پاسخ ها در رابطه با سوال انتخاب نمایید، تعداد گزینه‌های پیش روی شما ۱۲ گزینه خواهد بود.

مثال:

شرکت نوپای سونداژ طلایی، یک شرکت دانش بنیان ایرانی برای ورود به بازارهای بین المللی به دنبال طراحی استراتژی‌های مناسب است. این شرکت با توجه به رویکردهای تجاری و سیاستهای بین المللی کشورمان درشرایط تحریم برای بازارهای چین، هند و روسیه برنامه ریزی می‌کند. بر این اساس کدام آیتم‌ها میتوانند جزء موارد قابل توجه برای استراتژیهای ورود به بازار قلمداد شود؟ (۴ گزینه صحیح را از میان گزینه های موجود انتخاب کنید).

۱. محاسبه و توجه به مدت زمان شروع یک کسب و کار
۲. وجود کنسولگری و نمایندگی اقتصادی در کشور هدف
۳. شاخص نوآوری و رتبه اقتصادی و کارآفرینی کشور هدف
۴. ارزیابی شرایط نهادی رسانهها، سازمان غیردولتی وذی نفعان
۵. وجود یا عدم وجود رقبای محلی در کشورهای هدف
۶. ارزیابی فرصتهای اجتماعی شراکت وسرمایهگذاری
۷. توجه به قوانین نیروی انسانی و استخدام
۸. توسعه یافتگی بازارهای این کشورها

۹. توجه به واحد پول و نحوه انتقال آن
۱۰. زیرساختهای حمل ونقل و لجستیک کشورهای هدف
۱۱. توجه به سابقه شرکتهای ایرانی در این کشورها
۱۲. درخواست ثبت سفارش و پیگیری سرنوشت آنها
۱۳. بررسی شرایط و تعرفههای گمرکی
۱۴. بهره گیری از تجربه کشورهای دیگر
۱۵. اعزام هیئتهای تجاری و اقتصادی
۱۶. وجود پروتکلهای همکاری بین کشورهای هدف

☑ **سوالات جورکردنی گسترده** EMI (Extended Matching Item)

هدف از طراحی این نوع از سوالات سنجش هدف هایی است که روابط بین موضوعات مشابه یا مربوط به هم را شامل می شوند. در این سوالات، آیتم هایی با ذکر شماره در سناریو می‌آید و دانشجو باید هر کدام از عبارات مربوطه را با یک آیتم جور کند.

توجه:

۱) هریک از آیتم های پاسخ را می توانید یک بار یا بیشتر از یک بار به کار ببرید یا اصلا آن را مورد استفاده قرار ندهید.
۲) به ازاء انتخاب هر گزینه نادرست ۰/۳۳ نمره کم می‌شود.

☑ **سوالات همخوانی با شرح نامه** SC (Script Concordance)

این روش در مورد ارزیابی فرضیه است نه فرضیه‌سازی. در این روش به آزمون دهنده فرضیه و یافته ها به صورت همزمان داده شده و از او خواسته می شود که مشخص کند که آیا فرضیه با یافته تقویت یا رد می شود. پاسخ ها براساس مقیاس لیکرت ارایه می گردد و معنای اعداد +۲ تا -۲ کاملا برای آزمون شونده توضیح داده می شود.

مثال:

اگر روش پرداخت ..... باشد	در صورت اتفاق زیر	برای	سود محسوب می شود				
			۲+	۱+	۰	۱-	۲-
Per Diem	اپیدمی یک بیماری با شدت کم و خفیف	بیمه					
		بیمارستان					
DRG	افزایش تعداد روزهای بستری در بیمارستان	بیمه					
		بیمارستان					
Fee For Service	افزایش تعداد روزهای بستری در بیمارستان	بیمه					
		بیمارستان					

☑ **سوالات پازل ادغام یافته:** Integrated Puzzle

آزمون پازل ادغام یافته با این هدف طراحی شده است که مهارت آزمون شونده را در شناسایی شرحنامه یا الگوی کارآفرین ارزیابی کند. این روش مانند آن است که پرونده تعدادی از مراکز رشد/شرکت های دانش بنیان در هم ریخته شده است (معمولا ۴ پرونده) و ما تلاش می‌کنیم تا با خواندن مجدد اطلاعات مربوط به پرونده ها، آن ها را مجددا مرتب کنیم. پس از قرار دادن قسمت های جدا شده هر پرونده در کنار هم، سناریوهایی معقول و مبتنی بر منابع به دست خواهد آمد.

توجه: در این آزمون پاسخ ها بدون وزن ارزشی درنظر گرفته می شوند به این معنا که سهم امتیاز هر گزینه مساوی است. نمره مربوط به هر سوال/هر سناریو از ترکیب امتیاز چهار بخش به عنوان جواب درست محاسبه می شود. در مواردی که دو یا سه قطعه پازل با هم جور باشند قسمتی از نمره کامل به داوطلب تعلق خواهد گرفت. به عنوان مثال اگر آزمون شونده به دو بخش از پازل به درستی اشاره کند نمره ۰/۳ تعلق خواهد گرفت.

در زیر نمونه ای از فرم پاسخنامه آزمون پازل ارایه شده است.

در پاسخنامه زیر عدد متناسب با هر سوال در قطعات الف، ب، ج و د را وارد کنید.				
سوال/سناریو	الف	ب	ج	د
سوال اول				
سوال دوم				
سوال سوم				

☑ **سوالات تشریحی کوتاه پاسخ (Short Essay)**

شرکت کنندگان در آزمون در ارایه پاسخ به این نوع سوالات آزاد هستند و می توانند دیدگاه های خود را براساس استدلال و منطق فردی و **در محدوده کلمات اعلام شده** ارایه دهند.

مثال:

دانشگاه علوم پزشکی شما در راستای اجرای سیاست دانشگاه نسل سوم و حرکت به سوی دانشگاه کارآفرین در راستای حل مسایل منطقه ای و پاسخگویی به نیازهای محیطی قصد سرمایه گذاری و حمایت از یک پروژه فناوری دارد. وجود نیروی اسنانی مشتاق در میان اعضای هیئت علمی و رشته های تحصیلی موجود فرصتی است که در اختیار دانشگاه قرار دارد. اما محدودیت هایی نیز مثل دردسترس نبودن همه منابع و تخصص های موردنیاز در دانشگاه وجود دارد. از دیدگاه توسعه دانش به نظر شما روش های رفع محدودیت های پیش روی برای تکمیل این پروژه چیست؟

توسعه کارآفرینی در این راه از چه مسیری امکان پذیر است؟

متغیرهای اساسی، بازیگران،؛ خدمات مورد نیاز، الزامات نهادی و ارزش های مورد انتظار از منظر دانشگاه کارآفرین را تحلیل نمایید.

آزمون گروهی مرحله اول (ایده پردازی)

هدف از برگزاری آزمون گروهی، عمدتا ارزیابی توانایی های دانشجویان در حیطه های نوآوری، کارآفرینی و توسعه فناوری است. افراد شرکت کننده در این آزمون، تیم هایی هستند که در آزمون انفرادی حد نصاب قبولی را کسب کرده اند. آن ها در قالب گروه های خود در این مرحله با یکدیگر به رقابت خواهند پرداخت که در مرحله اول در قالب پروژه از راه دور و مرحله دوم (تیم های برگزیده مرحله اول گروهی) به صورت متمرکز و با حضور تیم ها و در دو روز برگزار می شود که جزئیات آن متعاقبا اعلام می گردد.

در آزمون گروهی مرحله اول، از تیم های برگزیده مرحله انفرادی خواسته می شود تا در حیطه شبیه سازهای آموزشی، مراحل کشف فرصت، ایده پروری، تبدیل ایده به ارزش/محصول، بازاریابی و فروش را پیاده کنند. هرگروه موظف به تدوین یک پروپوزال (طرح کلی از ایده) هست. گروه های دانشجویی ملزم هستند تا پس از پایان مدت زمان مشخص شده پروپوزال خود را به وزارت خانه ارسال نمایند. به همراه فایل پروپوزال، تیم ها باید در یک ویدئوی ۷ دقیقه ای ایده خود و این که پاسخگوی چه نیازی در کشور و در آموزش عالی است را شرح داده و از مزیت های رقابتی آن دفاع نمایند. تیم ها باید فیلم مذکور را در سامانه مربوطه المپیاد به همراه فایل پروپوزال(در دو قالب word و pdf) بارگذاری نمایند.

اعضای کمیته علمی حیطه کارآفرینی وزارت به عنوان داور، تمامی پروپوزال ها را مطابق با دستورالعمل یکسان، براساس معیارهای مشخص نمره دهی خواهند کرد.

و جهت جلب مشارکت حداکثری و فراهم آوردن فرصت مقتضی برای تیم ها مقرر است تا ۵۰ درصد مازاد بر ظرفیت تیم های در نظر گرفته شده(۳۰ تیم) انتخاب گردند، که بر این اساس ۴۵ تیم را برای ارائه شفاهی در این مرحله دعوت خواهند شد.

اعضای کمیته علمی بعنوان داور، ارائه شفاهی تیم ها، را بر اساس ملاک هایی مانند میزان تسلط علمی اعضای گروه بر پروپوزال ارائه شده، توانایی آنان در پاسخ به سوالات مطرح شده، مهارت های کلامی شرکت کنندگان در آزمون، قدرت بیان، نحوه استدلال، توانایی انتقال، مدیریت زمان، کارگروهی و تعاملات بین فردی، و کیفیت پاسخ به سوالات داوران را براساس فرم های داوری ارزیابی و در نهایت ۳۰ تیم را جهت ورود به مرحله دوم انتخاب خواهند نمود.

در این جلسه داوری، از کارآفرینان با تجربه کشور به عنوان داور دعوت خواهد شد، برخی از این کارآفرینان، از میان شرکت های دانش بنیان ذیل دانشگاه های علوم پزشکی انتخاب خواهند شد.

شرکت کنندگان توجه داشته باشند: ایده ارائه شده باید متعلق به تیم ارائه دهنده باشد. نباید در حال حاضر منجر به محصول و در حال استفاده باشد. همچنین نباید در هیچ جشنواره شناخته شده داخل یا خارج کشور ارسال شده و یا درحال داوری، برگزیده و حمایت مالی شده باشد. در هر مرحله از المپیاد که خلاف موارد فوق ادعا و اثبات شود فرد یا تیم از ادامه رقابت حذف و امتیازات اعطا شده بازپس گرفته می‌شود.

مرحله دوم رقابت گروهی

در مرحله دوم آزمون گروهی، از ۳۰ گروه منتخب خواسته می شود تا ایده اولیه خود را که در پروپوزال آورده بودند و در حوزه شبیه سازهای آموزشی هست، بر اساس دستور العمل و شیوه نامه اعلامی توسط کمیته علمی در دو بخش ارائه نمایند.

در این راستا، مرحله دوم آزمون گروهی در دو بخش اجرا خواهد شد:

بخش اول غیر حضوری

این بخش به صورت غیرحضوری اجرا می گردد.

به نحوی که بر اساس شیوه نامه اعلامی توسط دبیرخانه المپیاد دانشجویان در گروه های منتخب باید نسبت به تدوین طرح تجاری (BP)[1] و حداقل محصول پذیرفتنی (MVP)[2] اقدام نموده و تاریخ مقرر به وزارت خانه ارسال نمایند.

بخش دوم حضوری

در این بخش که به صورت حضوری برگزار می گردد؛ تیم های معرفی شده نسبت به ارایه ایده خود در قالب بوم کسب و کار (BMC)[3] برابر شرایط و معیارهایی که متعاقبا اعلام می گردد در حضور داوران ارائه می نمایند.

در این مرحله هیات داوری بر اساس سه مستند طرح تجاری (BP) و حداقل محصول پذیرفتنی (MVP) و بوم کسب و کار (BMC)، و در نظر گرفتن مواردی مانند تسلط علمی اعضای گروه، توانایی و مهارت های کلامی و نحوه استدلال در پاسخ به سوالات و پیشنهادات مطرح شده ارزیابی را انجام خواهند داد.

دانشجویان توجه داشته باشند این مرحله از داوری در حضور مشتریان و ذی نفعان ایده‌های شما از صنعت فناوری‌های آموزشی و نظام آموزش عالی کشور و نیز گروه های آموزشی استفاده از ایده در دانشگاه ها و دانشکده‌های علوم پزشکی اعم از دانشجویان انجام خواهد شد و شما به سوالات مطرح شده از سوی آن ها نیز پاسخ خواهید داد. داوران براساس فرم های مشخص به شما امتیاز خواهند داد.

---

[1] Business Plan (BP)
[2] Minimum Viable Product (MVP)
[3] Business Model Canvas (BMC)

معرفی گروه‌های برتر

با توجه به ماهیت این حیطه و رویکرد کار گروهی، ارائه مدال ها صرفاً به صورت گروهی و **دو برابر سایر حیطه ها خواهد بود** و در مجموع **شش گروه برای کسب مدال های گروهی** معرفی می گردند که شامل دو گروه مدال طلا، دو گروه مدال نقره و دو گروه مدال برنز است.

- ❖ همچنین به تعدادی از گروههای منتخب دیپلم افتخار گروهی اعطا می گردد.

منابع اصلی آزمون

1. Crawford SB, Baily LW, Monks SM, editors. Comprehensive healthcare simulation: operations, technology, and innovative practice. Cham, Switzerland: Springer International Publishing; 2019 Jul 17.
2. JA, Abe K, Rethans JJ. The use of simulated patients in medical education: AMEE Guide No 42. Medical teacher. 2009 Jan 1;31(6):477-86.
3. Motola I, Devine LA, Chung HS, Sullivan JE, Issenberg SB. Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. AMEE Guide No. 82. Medical teacher. 2013 Oct 1;35(10):e1511-30.
4. Barry Issenberg S, Mcgaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. Medical teacher. 2005 Jan 1;27(1):10-28.
5. Col Rashmi Datta*, Brig KK Upadhyay, VSM, Surg Cdr CN Jaideep. Simulation and its role in medical education. MJAFI 2012;68:167–172
6. Thiel P, Masters B. Zero to one: Notes on startups, or how to build the future. Currency; 2014 Sep 16.

منابع کمکی برای مطالعه بیشتر

1. Keeley L, Walters H, Pikkel R, Quinn B. Ten types of innovation: The discipline of building breakthroughs. John Wiley & Sons; 2013 Jul 15.
2. Osterwalder A, Pigneur Y. Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons; 2010 Jul 13.
3. Clark T, Osterwalder A, Pigneur Y. Business model you: A one-page method for reinventing your career. John Wiley & Sons; 2012 Aug 28.
4. McGaghie WC, Barsuk JH, Wayne DB, editors. Comprehensive healthcare simulation: mastery learning in health professions education. Springer Nature; 2020 Mar 10.