

موزه ملی علوم و فناوری ایران ۱۵ ساله شد

پانزدهمین سالگرد



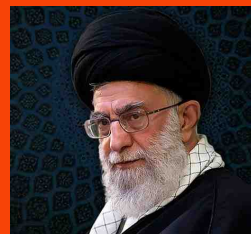
موزه ملی علوم و فناوری ایران

Iranian National Museum
of Science and Technology

ششمین جشنواره «علم برای همه»، مجازی کلید می‌خورد

لازمه کار گروهی مؤثر، ایمان به کار تیمی است

بیانات رهبری:
بهترین مشوق برای گسترش علم، تکریم دارنده علم است



اشهریور
روز بزرگداشت حکیم بزرگ
ابوعلی سینا
وروز پزشکی
گرامی باد

پس‌الرحم



سخن مدیر مسئول

نگاهی به تاریخ و فرهنگ ایران به ما نشان می‌دهد که این مرز و بوم موطن دانشمندان، فیلسوفان و حکیمان بزرگی بوده است که در زمان خود سرآمد دانش و فناوری بوده‌اند. شیوع کرونا در جهان، اهمیت توجه ویژه به جامعه پزشکی را صدچندان کرده است. در این میان اهمیت پیشگیری از این ویروس جهان شمول نیز نمود بیشتری دارد. نامگذاری زاد روز حکیم بزرگ بوعلی سینا با عنوان «روز پزشک» و محمدبن زکریای رازی، پزشک، فیلسوف و شیمی دان برجسته ایرانی با عنوان «روز داروسازی» نشان‌دهنده این است که دنیا همچنان وامدار دانش ایرانی است. از این رو موزه ملی علوم و فناوری ایران، در این دو روز خجسته، ویژه برنامه‌ای با حضور صاحب‌نظران این حوزه ها برگزار کرد تا مخاطبان علاقه‌مند با آثار و فعالیت‌های این دو دانشمند شهیر ایرانی بیش‌تر آشنا شوند.

در پایان، جا دارد به مناسبت «روز کارمند» از تلاش همه عزیزان شاغل در این حوزه به ویژه همکاران خوب و تلاشگر در موزه ملی علوم و فناوری قدردانی کنم.

فهرست مطالب

صفحه

۳,۶

اخبار

اخبار

۷

گفتگو

لازمه کار گروهی مؤثر، ایمان به کار تیمی است

۸

گفتگو

موزه ملی علوم و فناوری ایران در معرفی دانشمندان ایرانی باید نقش آفرین باشد

۹,۱۰

مقاله

کرونا به عنوان یک راهنمای موزه: چگونه موزه‌ها به همه‌گیری پاسخ می‌دهند

۱۱,۱۲

گفتگو

زکریای رازی از کیمیا تا کشف الکل

۱۳,...

معرفی موزه

موزه علوم تعاملی
بوینس آیرس (MPC)

شناسنامه

خبرنامه موزه ملی علوم و فناوری جمهوری اسلامی ایران

صاحب امتیاز:

موزه ملی علوم و فناوری جمهوری اسلامی ایران

مدیر مسئول: سیف‌اله جلیلی

سر دبیر: محسن جعفری نژاد

دبیر تحریریه: رحیم‌نیکخو

تحریریه: پروانه اصغری، کاوه فرجام‌نمش

باتشکر: روح‌الله محمدی، سعید پازانی

ویراستار: لیلا خسروی

طراح جلد و گرافیک: مهسا صفری

موزه ملی علوم و فناوری جمهوری اسلامی ایران آمادگی خود را برای همکاری با مدارس، مؤسسات و مراکز آموزشی جهت بازدید از موزه و برگزاری کارگاه‌های آموزشی اعلام می‌کند. برای کسب اطلاعات بیشتر در این زمینه با شماره تلفن‌های ۸۸۸۵۱۴۵۲ - ۶۶۷۲۴۶۹۴ تماس حاصل فرمایید.

آدرس: تهران، خیابان امام خمینی، خیابان سی تیر، بالاتر از موزه ایران باستان، موزه ملی علوم و فناوری جمهوری اسلامی ایران

ششمین جشنواره «علم برای همه»، مجازی کلید می‌خورد

موزه ملی علوم و فناوری ایران همزمان با هفته ترویج علم، ششمین جشنواره خود را با عنوان جشنواره «علم برای همه» در بخش‌های مختلف از تاریخ ۲۰ تا ۳۰ آبان‌ماه ۹۹ به صورت مجازی به آدرس www.inmost.ir برگزار می‌کند.

به گزارش روابط عمومی موزه ملی علوم و فناوری ایران، این موزه که هر سال به مناسبت هفته ترویج علم اقدام به برگزاری جشنواره «علم برای همه» به صورت حضوری می‌کند، امسال ششمین جشنواره خود را متأثر از شیوع ویروس کرونا در آبان‌ماه به صورت مجازی برگزار خواهد کرد.

براساس این گزارش، این جشنواره از بخش‌های مختلفی مانند: روایت کودک و نوجوان از کتاب‌های علمی، داستان‌نویسی علمی-تخیلی، قصه‌گویی علمی با همکاری انجمن قصه‌گویی، نشست با متخصصان با همکاری دانشگاه‌ها و انجمن‌های علمی، حضور شرکت‌های بازی‌ساز علمی، هم‌نشینی با علم (آزمایش علمی و مطالب علمی کوتاه)، سخنرانی‌ها، آموزش علم مجموعه‌داری، بازی تحت وب صدای پرندگان و داستان سنگ‌ها، جنگ‌های علمی آنلاین، پادکست و ... تشکیل شده است که امید است با حضور و استقبال گرم مخاطبان همراه باشد.

ششمین جشنواره «علم برای همه» در بخش داستان‌نویسی علمی-تخیلی با ارائه فراخوان از علاقه‌مندان خواسته است آثار خود را به این جشنواره بفرستند تا در سایت موزه ملی علوم و فناوری ایران با نام خود نویسنده بارگذاری شود.

فراخوان ششمین جشنواره «علم برای همه» در بخش داستان‌نویسی علمی-تخیلی و معرفی کتاب‌های علمی به شکل ذیل است:

اکنون که دنیا با فاجعه بزرگ ویروس کرونا روبه‌رو است، داستان‌هایی با مضمون فجایع میکروبی، ویروسی و شیمیایی را بنویسید و برای ما بفرستید.

شرایط ارسال داستان‌ها:

* تألیف و ارسال آثار برای گروه‌های سنی ۱۲ سال به بالا آزاد است.

* داستان ارسالی نباید قبلاً چاپ و یا در سایر مسابقات ارائه شده باشد.

* حجم آثار ارسالی حداکثر ۵۰۰۰ کلمه باشد.

* فرمت قابل قبول برای ارسال آثار به صورت word است (قلم B, Nazanin, و سایز ۱۲).

* مشخصات نویسنده اثر (شامل نام و نام‌خانوادگی، سن، سطح تحصیلات، شماره تلفن همراه و ثابت) در صفحه اول داستان درج شود.

مهلت ارسال آثار: ۱ آبان‌ماه ۱۳۹۹

* همه داستان‌ها روی سایت موزه ملی علوم و فناوری بارگذاری می‌شود.

* برخی آثار با حضور متخصصان این حوزه مورد نقد و بررسی قرار می‌گیرد.

* داستان‌های برگزیده با نام خود نویسنده توسط انتشارات موزه علوم و فناوری منتشر می‌شود.



همچنین این جشنواره در بخش معرفی کتاب‌های علمی که ویژه کودکان و نوجوانان خواهد بود، در فراخوانی دیگر از علاقه‌مندان به این حوزه درخواست کرده است که بهترین کتاب علمی که خوانده‌اند را به دوستان خود از طریق ویدیوی تصویری یا فایل صوتی معرفی کنند.

مهلت ارسال آثار: ۱ آبان ماه ۱۳۹۹

این ویدیو کمتر از ۴ دقیقه باشد.

بهترین ویدیوها به انتخاب داوران، در «جشنواره علم برای همه» به نمایش گذاشته خواهد شد.

نحوه ارسال آثار هر دو بخش:

* پست الکترونیکی: 99@festival.elm.com

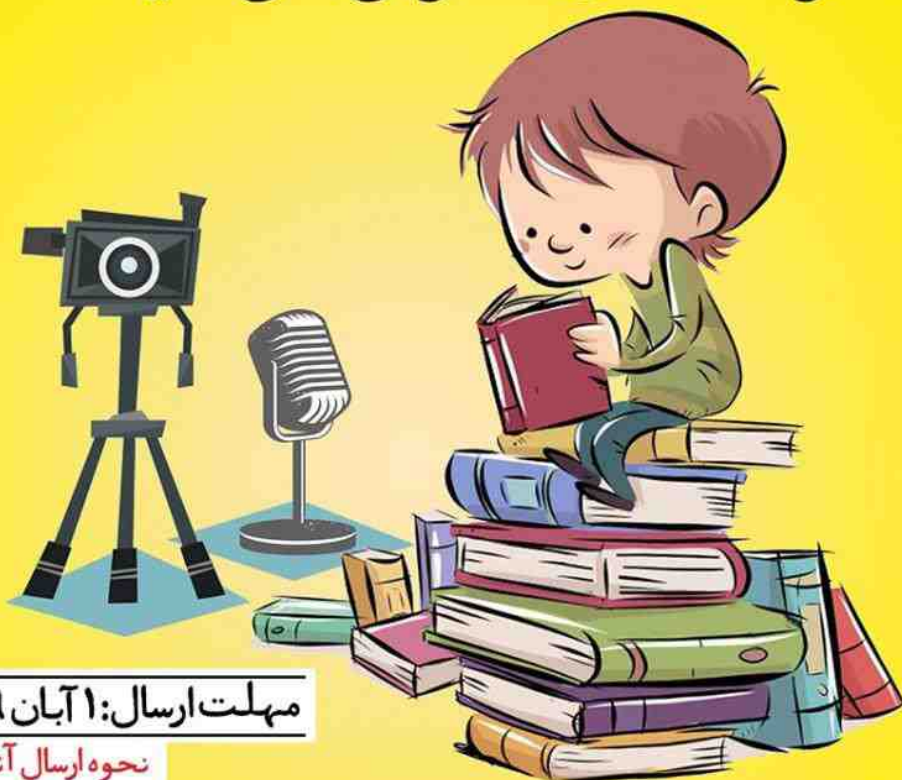
* واتساپ: ۰۹۰۳۲۷۴۸۲۵۸

* بارگذاری از طریق لینک: inmost.ir/festival99

ششمین جشنواره
«علم برای همه»

ویژه کودکان و نوجوانان

کدام کتاب علمی را به دوستانتان معرفی می‌کنید؟



مهلت ارسال: ۱ آبان ۹۹

نحوه ارسال آثار

پست الکترونیکی:

festival.elm99@gmail.com

واتساپ: ۰۹۰۳۲۷۴۸۲۵۸

اطلاعات بیشتر در سایت موزه: inmost.ir/festival99





موزه ملی علوم و فناوری ایران ۱۵ ساله شد

موزه ملی علوم و فناوری ایران، به عنوان نهاد متولی پاسداشت تاریخ علم و فناوری ایران و اسلام، روز ۲۲ مرداد ۱۳۹۹ را به خاطر پانزدهمین سالگرد تأسیس خود جشن گرفت.

به گزارش روابط عمومی موزه ملی علوم و فناوری ایران، پیرو پیشنهاد شماره ۸۲/۱۵۲۳ مورخ ۱۳۸۰/۱۲/۱۹ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در خصوص تأسیس موزه علوم و فناوری جمهوری اسلامی ایران، کلیات آن در تاریخ ۱۳۸۱/۱۰/۲۲ به تصویب هیئت محترم وزیران رسید. به تبع آن و با تلاش‌هایی که به عمل آمد، زمینه‌سازی و ایجاد موزه‌های تخصصی و پژوهشی و از جمله موزه علوم و فناوری در بندهای ب مواد ۱۱۳ و ۱۱۴ قانون برنامه پنج ساله چهارم اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و ماده ۲ قانون اهداف و وظایف وزارت علوم، تحقیقات و فناوری گنجانده شد و دولت مکلف به اجرای آن‌ها گردید. در تاریخ ۱۳۸۴/۵/۲۲ نیز نتایج بررسی و کارشناسی‌های به عمل آمده منجر به تصویب اساسنامه موزه هیئت امنایی علوم و فناوری جمهوری اسلامی ایران در شورای گسترش آموزش عالی و ابلاغ آن شد.

بر اساس این گزارش، پس از تصویب اساسنامه موزه ملی علوم و فناوری ایران، فعالیت‌های علمی در خصوص پژوهش در مورد دانشمندان ایران و اسلام به صورت رسمی شروع شد و پس از تلاش‌های فراوان اولین گالری موزه با عنوان «دستاوردهای دانشمندان ایران و اسلام» در آبان ماه سال ۱۳۸۹ با حضور جمعی از مقامات کشور افتتاح شد.

شایان ذکر است، موزه ملی علوم و فناوری ایران در حال حاضر در ساختمان نمایشگاه دائمی خود در خیابان سی‌تیر ۶ گالری فعال دارد و سالانه برای اجرای عدالت آموزشی در مناطقی که دسترسی به موزه علوم را ندارند نمایشگاه سیار استانی برگزار می‌کند.

موزه ملی علم و فناوری ایران
موزه ملی علم و فناوری ایران ببینیم

یکشنبه ۱۶ شهریور ماه
ساعت ۱۴

همراه با: ایمان روئین دژی
راهنمای رسمی گردشگری ایران، ایتالیا و واتیکان
@Iman_Traveler

www.inmost.ir
روابط عمومی ۰۹۱۹۸۹۴۲۰۰۸ و ۰۹۱۹۸۹۴۲۰۰۷

[iran_science_museum](https://www.instagram.com/iran_science_museum)

همراه با تور مجازی موزه ملی علوم و فناوری: موزه‌های ایران و جهان را از دریچه دوربین ببینید

موزه ملی علوم و فناوری ایران از اواسط مردادماه ۹۹ تا پایان شهریور هر هفته در قالب برنامه «تور مجازی موزه‌ها» میزبان یکی از موزه‌های ایرانی و خارجی فعال در حوزه فناوری به صورت زنده خواهد بود.

به گزارش روابط عمومی موزه ملی علوم و فناوری ایران، در پی شیوع بیماری همه‌گیر کرونا که باعث تعطیلی اکثر مراکز گردشگری و تفریحی در سراسر دنیا شده است، موزه ملی علوم و فناوری ایران در پی یک ایده، از طریق برقراری ارتباط تصویری با موزه‌های داخلی و خارجی که در حوزه علم و فناوری فعال هستند در قالب برنامه «تور مجازی موزه‌ها» هر هفته روزهای یکشنبه ساعت ۱۱ صبح میزبان یکی از این موزه‌ها شد تا علاقه‌مندان به علم و فناوری بتوانند به صورت مجازی با آثار این موزه‌ها آشنا شوند.

در اولین برنامه «تور مجازی موزه‌ها»، روز یکشنبه ۱۹ مرداد موزه ملی علوم و فناوری ایران، میزبان موزه آستان قدس رضوی بود که از طریق صفحه اینستاگرام دو موزه پخش زنده صورت گرفت و علاقه‌مندان به حوزه نجوم و ابزار نجومی با توضیحات رئیس اداره مطالعات و معرفی آثار موزه‌های آستان قدس رضوی، با مجموعه ابزار آلات ستاره‌شناسی این موزه آشنا شدند.

در دومین برنامه، این موزه روز یکشنبه ۲۶ مردادماه، میزبان موزه ملی ایران باستان بود که کارشناس موزه ملی ایران باستان ضمن ارائه تصاویری از آثار موزه به شرح ساخت چرخ و تحولی که این اختراع در دنیا به وجود آورد اشاره کرد.

سومین برنامه موزه روز یکشنبه ۲ شهریورماه به مناسبت بزرگداشت زادروز ابن‌سینا، حکیم و دانشمند ایرانی، میزبان موزه تخصصی بوعلی سینا و طب شهر همدان بود که با توضیحات کارشناس این موزه در خصوص زندگی‌نامه این دانشمند و بازدید از مقبره وی به پایان رسید.

چهارمین برنامه تور مجازی، اختصاص به ارتباط با موزه ملی رم ایتالیا داشت که از طریق واحد بین‌الملل موزه ملی علوم و فناوری این ارتباط شکل گرفت و علاقه‌مندان به موزه‌ها توانستند با همکاری ایمان روئین‌دژی، راهنمای رسمی گردشگری ایران، ایتالیا، واتیکان و موزه ملی رم از طریق صفحه اینستاگرام موزه ملی علوم و فناوری ایران از آثار این موزه بازدید کنند.

شایان ذکر است، موزه ملی علوم و فناوری روزهای چهارشنبه هر هفته نیز از ساعت ۱۲:۳۰ در قالب برنامه «گالری‌های موزه ملی علوم و فناوری ایران» از دریچه دوربین ببینیم» از طریق صفحه اینستاگرام موزه به آدرس @inmost.ir به معرفی آثار گالری‌های این مجموعه می‌پردازد. این برنامه زنده برنامه‌های متنوعی مانند گفتگو با صاحب‌نظران حوزه علم و فناوری، معرفی دانشمندان معاصر، معرفی کتاب‌های منتشر شده توسط انتشارات موزه ملی علوم و فناوری و برگزاری جنگ‌های علمی را شامل می‌شود.



لازمه کار گروهی مؤثر، ایمان به کار تیمی است

انجام شود. طی بیش از یک سال گذشته تجربه‌های تلخ و شیرینی زیادی داشته‌ایم و امیدواریم بتوانیم در سال‌های آینده تجربه‌های موفق خود را با سازمان‌های مشابه و نهادهای علاقه‌مند به اشتراک بگذاریم.

از زمان اجرای این تصمیم، چه نتایج و عملکردی به ثبت رسیده است؟ آیا روند، مثبت بوده است یا خیر؟

در مجموع روند مثبت و تا حدودی رضایت‌بخش بوده است، اما هنوز جای کار بسیار دارد؛ زیرا، هر گونه تغییری همواره با مقاومت روبه‌رو است و این اقدام نو نیز از این قاعده مستثنی نیست. لازم است پیش از به کارگیری چنین روشی، ابتدا باید با فرهنگ‌سازی و آموزش، بستر مناسب را برای جایگزینی این روش کار فراهم کرد. یکی از سختی‌های کار، آمادگی ذهنی و باورمندی کارشناسان به کار جمعی است، زیرا نظام آموزشی کشور چه عمومی و چه عالی مردم را برای کار گروهی تربیت نمی‌کند. آنچه بیش‌تر مشاهده می‌شود تک‌روی و خودنمایی در کارها، انتقادناپذیری، گوش نکردن به اظهار نظر دیگران، بی‌میلی به یادگیری و بدتر از همه مطالعه نکردن در حوزه کاری است و این موضوعات از جمله آفت‌های مهمی هستند که بیش‌تر دانش‌آموختگان دانشگاهی ما در محیط کار به آن مبتلا هستند. به هر حال، از زمان اجرای این روش، کیفیت بروندهای موزه بالاتر و عملکرد کارکنان بهتر شده است، اما هنوز در سطح انتظار نیست. گفتنی است که رواج این شیوه کار تا حدود زیادی می‌تواند برای افراد مستعد و انعطاف‌پذیر بستر ایجاد رضایت‌مندی شغلی را نیز فراهم کند.

هرم ساختاری کارگروه‌ها چگونه است؟

ساختار کارگروه‌ها برگرفته از ساختار سازمانی موزه است. اعضای کارگروه‌ها از واحدهای گوناگون موزه و با تخصص‌های لازم برای اجرای پروژه انتخاب و به شورای موزه معرفی می‌شوند. یک نفر از اعضا نیز مسئولیت تشکیل جلسه و هماهنگی‌های درون گروهی را برعهده می‌گیرد و دبیر و سخنگوی کارگروه نیز است.

بودجه کارگروه‌ها بر چه اساسی تعیین شده و مسئول هزینه‌کرد این بودجه چه کسی است؟

بودجه و هزینه کارگروه‌ها بر اساس مقیاس و ابعاد پروژه در برنامه عملیاتی سالیانه موزه تعیین می‌شود و مسئولیت نظارت بر هزینه‌کرد این بودجه یکی از معاونان موزه است که پروژه در حوزه تحت نظارت ایشان انجام می‌شود.

معیار ارزیابی عملکرد کارگروه‌ها چیست؟

ارزیابی عملکرد فردی نفرات در کارگروه‌ها بر اساس سیستم سنجش بهره‌وری کارکنان صورت می‌گیرد. همچنین عملکرد کلی کارگروه نیز مبتنی بر شاخص‌های از پیش تعیین شده توسط واحد برنامه‌ریزی و نظارت سنجیده می‌شود.

برای بهتر شدن روند فعالیت کارگروه‌ها چه توصیه‌هایی دارید؟

مهم‌ترین توصیه آموزش هر چه بیش‌تر کارکنان و بهره‌گیری از مدیرانی در سازمان است که خود به کار تیمی ایمان و باور داشته باشند.

گروه یکی از رایج‌ترین الگوهای ساختار نیروی انسانی در هر سازمان است و بنابراین مطالعه گروه و تعریف کار گروهی برای مطالعه رفتار سازمانی از اهمیت زیادی برخوردار است. کار گروهی به ویژگی‌های نگرشی و رفتاری اعضای گروه برمی‌گردد و با چگونگی تشکیل گروه‌ها (رسمی و غیررسمی)، ساختار، فرایند و نحوه عملکرد آن‌ها ارتباط دارد.

موزه ملی علوم و فناوری ایران، در راستای بهینه‌سازی و استفاده کارآمدتر از نیروهای انسانی و منابع موجود، چند سالی است که فعالیت‌ها و پروژه‌های مصوب خود را به صورت کارگروهی برگزار می‌کند. همین موضوع باعث شد تا سراغ آقای سعید پازانی، معاون اجرایی و سرپرست مدیریت برنامه‌ریزی، نظارت و تحول اداری و بهره‌وری موزه برویم و از ایشان در خصوص این موضوع و تأثیرات این سبک از اجرا و مزایا و معایب کارگروهی سؤالاتی بپرسیم. در ادامه این مصاحبه را می‌خوانیم:

در خصوص کارگروه‌های فعال موزه در حال حاضر بفرمایید:

در حال حاضر ۱۳ کارگروه فعال داریم که به صورت دورکاری مشغول به کار هستند و در بستر وب جلسات خود را برگزار می‌کنند.

فوایدی که کار کارگروهی در صورت تحقق کامل می‌تواند داشته باشد کدام هستند؟

- * بهره‌وری بیش‌تر
- * افزایش رضایت شغلی
- * افزایش کیفیت کار
- * پذیرش تغییر
- * تعهد به تحقق اهداف
- * ارتباط صمیمانه
- * تقویت روحیه و افزایش انگیزه
- * تقویت خلاقیت و نوآوری
- * افزایش ظرفیت و اثرگذاری مدیریت
- * تصمیمات کارآمد
- * محیط کار مثبت‌گرا
- * عملکرد بهتر
- * افزایش سطح یادگیری کارکنان
- * کاهش بروکراسی اداری

نقش و وظایف اعضای کارگروه‌ها چگونه است؟

اعضا با توجه به تخصص خود در کارگروه‌ها عضو می‌شوند و افزون بر نظر کارشناسی و تخصصی در حوزه‌های دیگر به عنوان یک شهروند دیدگاه‌های خود را ارائه می‌دهند.

ایده تشکیل کارگروه در موزه ملی علوم و فناوری از کجا ایجاد شد؟
ایده اولیه اجرای فعالیت‌های موزه در قالب کارگروه از سال ۱۳۹۶ در موزه مطرح شد ولی به طور رسمی از سال ۱۳۹۸ به عنوان یک وظیفه سازمانی وارد برنامه عملیاتی موزه شد.

رویکرد کار در کارگروه‌ها به چه نحوی است؟

با الهام از کامیابی‌های برخی شرکت‌ها و سازمان‌های بزرگ بین‌المللی، تلاش شده است که کار در کارگروه‌ها مبتنی بر روش تفکر طراحی برنامه‌ریزی و

موزه ملی علوم و فناوری ایران در معرفی دانشمندان ایرانی باید نقش آفرین باشد



جنبه‌ای بخواهیم صحبت کنیم که برای بیش‌تر مردم قابل فهم باشد خیلی نمی‌توان از یک فیلسوف متأله سخن گفت و درباره نظراتش حرف زد یا درباره یکی فیلسوف ارسطویی که به نوعی بانی نوعی نگاه خاص به فلسفه ارسطویی است، این هر دو دشواری‌هایی دارد که جای طرح این مباحث را فقط به محیط‌های دانشگاهی محدود می‌کند اما پزشکی ابن سینا چیزی است که در همه جا می‌توان درباره آن سخن گفت. از این رو ابن سینا نزد عامه مردم پزشک مشهوری است اما نزد اهل فن بیش‌تر فیلسوف معتبر و مشهوری است.

آیا علم پزشکی از دید ابن سینا آسان بود؟
وی در زندگی‌نامه خود نوشته است که علم پزشکی را آسان می‌دانست. حال می‌توان سخن او را چنین تعبیر کرد که برای ابن سینا حکیمی، علم دشواری نبود.

در مورد شاگردانی که ابن سینا تربیت کرده بود چه اطلاعاتی داریم؟

چیزی که در باره ابن سینا مهم است همین تربیت شاگردان است. ما می‌توانیم ابن سینا را مؤسس یک مکتب فلسفی بدانیم که شاگردانی دارد و شاگردان او نیز شاگردانی تربیت کرده‌اند و این ادامه دارد و از این رو می‌گوییم مکتب؛ مثلاً ما بهمنیار، ابوعبدالله معصومی و جوزجانی را که از شاگردان ابن سینا بودند می‌شناسیم. می‌دانیم که بهمنیار شروخی بر آثار او نوشته و احتمالاً معلم ابوالعباس لوکری بوده که فیلسوف مشهور ماوراءالنهر در نیمه دوم سده پنجم هجری است.

نقش مراکزی مانند موزه ملی علوم و فناوری ایران در معرفی دانشمندان ایرانی چگونه می‌تواند باشد؟

موزه ملی علوم و فناوری ایران با شعار آموزش غیررسمی می‌تواند در موضوع معرفی دانشمندان نقش مهمی بر عهده بگیرد. درک عینی دستاوردهای دانشمندان این مرز و بوم یا آشنایی با آن‌ها در محیطی مثل موزه می‌تواند یاری رسان باشد. باید دقت کنیم که معمولاً مطالعات درباره کارهای دانشمندان ایرانی-اسلامی، با توجه به فاصله زمانی ما با آن‌ها و زبان علمی متفاوت آن‌ها، در قالب رشته‌های دانشگاهی در مقاطع تحصیلات تکمیلی عرضه می‌شود و از این بابت موزه در انتقال اطلاعات آن حوزه به عموم مردم باید نقش آفرین باشد و برای چگونگی این نقش آفرینی باید برنامه‌هایی مهیا کند.

روز اول شهریور مصادف با بزرگداشت زادروز ابوعلی سینا، پزشک، منجم، فیلسوف، شاعر، شیمی‌دان و ریاضی‌دان برجسته ایرانی و روز پزشک است. ابوعلی سینا، ۴۵۰ کتاب در زمینه‌های گوناگون نوشته است که شمار زیادی از آن‌ها در مورد پزشکی و فلسفه است. وی علاوه بر پزشکی، در سایر علوم، به خصوص فلسفه و منطق نیز آثار جاودانه‌ای بر جای گذاشته است. همچنین کتاب‌های دیگری به این دانشمند بزرگ منتسب است که نشان می‌دهد وی در حوزه مهندسی نیز فعال بوده است. در همین راستا به مناسبت بزرگداشت زادروز این دانشمند بزرگ ایرانی و کسب اطلاعات بیش‌تر از آثار و شاگردان وی، سراغ دکتر حنیف قلندری، عضو هیئت علمی پژوهشکده تاریخ علم دانشگاه تهران رفتیم. در ادامه این مصاحبه را می‌خوانیم:

در خصوص انتساب کتاب معیارالعقول به ابن سینا و اهمیت آن چه نظری دارید؟

کتاب معیارالعقول، جدا از انتساب به ابن سینا، در دسته‌ای از آثار قرار دارد که ما از آن‌ها با عنوان آثار فارسی جرائقال یاد می‌کنیم. این کتاب‌ها در مطالعات تاریخ علم یک جور در ادامه آثار یونانی و ترجمه‌های عربی آن‌ها در این حوزه از علم هستند. بر اساس محتوای این رساله و رساله‌های مشابه به نظر می‌رسد که باید این رساله‌ها را مهم‌ترین رساله‌های نوشته شده در سرزمین‌های اسلامی در باره ماشین‌های ساده و همان جرائقال بدانیم.

یکی از جنبه‌های علمی و شخصیتی ابن سینا که کمتر مورد توجه قرار گرفته، علم الحیل یا مهندسی زمان خودش است. آیا ابن سینا در علم مهندسی نیز سرآمد زمان خود بود؟

در کنار معیارالعقول از رساله دیگری نیز نام می‌برم که به ابن سینا منتسب است و نام آن قراضه طبیعیات است. مصححان این دو رساله، مرحوم صدیقی و مرحوم همایی هر دو در انتساب این دو اثر به ابن سینا شک کرده‌اند. مرحوم صدیقی در مقدمه قراضه دلایلی را که می‌توان له و علیه این انتساب گفت در سياهای آورده است. یک چیز میان این دو بحث مشترک است، آن‌که سیاق کلام در این رساله‌ها به فارسی‌نویسی ابن سینا نمی‌ماند. ما اثر فارسی از ابن سینا در دست داریم و می‌توانیم فارسی‌نویسی او را مقایسه کنیم. به هر صورت این انتساب‌ها هنوز مبهم هستند هر چند درست نبودن آن‌ها پذیرفته‌تر است.

آیا توجه بیش‌تر به وجهه پزشک بودن ابن سینا علی‌رغم دانش‌های دیگر ایشان معقول است؟

ابن سینا برای ما بیش‌تر فیلسوف است تا پزشک اما وقتی درباره



کرونا به عنوان یک راهنمای موزه: چگونه موزه‌ها به همه‌گیری پاسخ می‌دهند

بحران همه‌گیری کووید-۱۹ حال حاضر، باعث هیاهو و بازتاب‌های زیادی بین متخصصان موزه شده است. آن‌ها از خود می‌پرسند تا چه زمان موزه‌ها باید بسته بمانند؟ اگر مردم نتوانند از موزه‌ها بازدید کنند چگونه موزه‌ها باید هویت و ارتباط خود را حفظ کنند؟ آیا نمایشگاه‌هایی که برنامه‌ریزی و اجرای آن‌ها سال‌ها به طول می‌انجامد، می‌توانند به حوزه دیجیتال منتقل شوند؟ آیا این کار می‌تواند موزه‌ها را کمابیش باز نگه دارد؟ این بحران، انبوهی از سؤالات را برای موزه‌ها ایجاد کرده است، برخی از آن‌ها مربوط به روش‌های ارتباطی موزه است - اگر مجبور به تعطیلی باشند - و برخی دیگر به چگونگی مواجهه و انعکاس موقعیت حاضر از طرف موزه‌ها بر می‌گردد و نهایتاً اینکه آینده و نقش موزه پس از بحران کووید-۱۹ چه خواهد بود. اگر قرار باشد نسخه آنلاین موزه‌ها فعالیت کند، کارکنان و موزه‌داران چه کسانی (با چه خصوصیتی) باید باشند؟ این‌ها سؤالات مهمی‌اند و همگی به نوعی به حیطه وظایف موزه در یک جامعه برمی‌گردند. به هر صورت، بحران فعلی، موزه‌ها را مجبور کرده است سؤالات و چالش‌های نوظهوری را در نظر بگیرند و اگر بتوانند به این سؤالات پاسخی در خور دهند، نه تنها به آن‌ها کمک می‌کند تا طوفان ناشی از کووید-۱۹ را تحمل کنند، بلکه قوی‌تر و انعطاف‌پذیرتر به راه خود ادامه دهند.

با درگیر شدن عمیق‌تر متخصصان و دانشمندان موزه با موقعیت‌ها و واقعیت‌های جدید، موضوع چپستی و چگونگی «موزه‌های مجازی یا دیجیتال» نیز شکل جدی‌تری پیدا کرده است. شاید در شرایط بحران کووید-۱۹، آسیب‌ها و مشکلاتی در بیان تعریف و اهداف موزه‌ها برای دانشمندان این حوزه هم پیش آید. حتی ممکن است باعث تقابل‌هایی ناخواسته و غلط بین نمایشگاه‌های مجازی و واقعی شود.

در قلب این تنش‌ها، نیاز به یافتن راه‌هایی برای تعامل و برجسته کردن، دو مورد از مهم‌ترین نقش موزه‌ها ضروری است: یکی موزه‌ها به عنوان منابع و فضاهایی برای ارتباطات تخصصی-علمی (به عبارت دیگر، موزه‌ها به عنوان مخازن دانش) و دیگری موزه‌ها به عنوان مکانی برای ارتباطات عمومی-علمی (به عنوان منابع سرگرمی آموزنده برای عموم مردم). هر دوی این نقش‌ها تاکنون در فضای فیزیکی و واقعی موزه‌ها به صورت همزمان حضور داشته‌اند. چیزی که انتظار می‌رود در شرایط جدید هم ادامه داشته باشد. با این حال، بحران کووید-۱۹ احتمالاً در تکامل موزه‌ها و سازگاری آن‌ها نقش آفرین خواهد بود و حتی به‌طور بالقوه این امکان را فراهم می‌کند که چیزهای بیش‌تری را با بازدیدکنندگان (متنوع‌تر) مجازی خود به اشتراک بگذارند.

موزه منبعی برای ارتباطات عمومی-علمی:

موزه‌ها به عنوان مکان‌هایی برای تعامل با علم و دیدن اشیاء آموزنده و سرگرم‌کننده، احتمالاً آشناترین تعریف برای اکثر مردم است. هرچند موزه‌ها برای بسیاری از افراد مکان‌هایی هستند که ممکن است هنگام حضور در یک شهر جدید به آنجا بروند تا با کمک آن‌ها درک درستی از مکان و تاریخ آن شهر پیدا کنند یا جایی برای گذراندن آخر هفته شاد و سرگرم‌کننده به همراه خانواده باشند. حتی ممکن است برای بسیاری از افراد، تصور بازدید از موزه‌ها به دیدن یکی از نمایشگاه‌های پر مخاطب شاهکارهای نقاشی شده یا انباشت آثار باستانی گره خورده باشد. شاید هم دیدن نمایشگاه‌های خاص و مجموعه‌های خاص مربوط به یک برنامه درسی، منجر به بازدید از یک موزه شود. مطمئناً، جنبه یادگیری و کسب تجربه، نقطه مشترک همه موارد بالاست که خود می‌تواند مؤید نقش ارتباطات علمی (عمومی) موزه‌ها باشد. در شرایط نرمال، ارتباطات علمی از طریق گالری‌ها، کیوسک‌های تعاملی، کافه‌ها، رستوران‌ها و مغازه‌های فروش هدایا و ... انجام می‌گرفت. پس طبیعی است در نظر گرفتن مخاطب یکی از مأموریت‌های مهم موزه است و ایجاد یک تجربه بازدید خوشایند، نگرانی اصلی تیم‌های متولی موزه باشد و به طور مداوم کارهای پژوهشی و تحقیقاتی در این حوزه در حال انجام و توسعه است. توجه داشته باشید در میانه بحران کووید-۱۹ با حذف برخی از شیوه‌های ارتباطی، بسیاری از دانش ما از مخاطب و فرآیند بازدید نیاز به بازنگری دارد، البته به طوری که هنوز هدف و مأموریت ارتباطات علمی موزه‌ها حفظ شود چیزی که به شدت به شناخت ما از مخاطب بستگی دارد. در حالی که تقریباً غیرممکن است که بدانیم چه کسی در حال استفاده از محتوای دیجیتال یک موزه است (حداقل در کوتاه مدت) و از پیشینه فرهنگی، آموزشی یا اجتماعی مخاطب مجازی اطلاعات کمی موجود است. پس داشتن حداکثر اطلاعات ممکن از رفتار مخاطب در بستر فضای دیجیتال کمک‌کننده است.

موزه‌ها به عنوان مخازن دانش (ارتباطات تخصصی-علمی):

شورای بین‌المللی موزه‌ها (ICOM) یک نهاد جهانی وابسته به یونسکو است که به عنوان یک سازمان بالاسری برای موزه‌های سراسر جهان عمل می‌کند. آن‌ها در حال حاضر موزه‌ها را به عنوان مؤسساتی «... مشارکتی و شفاف و با همکاری جوامع مختلف برای جمع‌آوری، حفاظت، تحقیق، تفسیر، نمایش و ارتقا درک جهان ...» تعریف می‌کنند. موزه‌ها نقشی اساسی در توسعه دانش بازی می‌کنند که این امر ارتباط نزدیکی با نقش آن‌ها به عنوان ارتباط‌دهنده متخصصان علمی دارد. با توجه به مشکلات مختلف نگهداری، حفظ و هزینه‌ها، معمولاً موزه‌ها قسمتی از اشیاء یا مخازن علمی خود را در اختیار متخصصان و عموم قرار می‌دهند (معمولاً حدود ۱۰ درصد) و بسیاری از آثار به جز چند متصدی و کارشناس حفاظت هرگز کسی ندیده است و در بحران کووید-۱۹، هیچ کس نمی‌تواند به آن‌ها دسترسی پیدا کند. توجه داشته باشید موزه‌ها نقش کلیدی برای متخصصان، پژوهشگران و ارتباطات تخصصی دارند. شاید از این لحاظ در میانه بحران کووید-۱۹ فرصتی برای ارائه کامل‌تر و بیش‌تر آثار موزه‌های برای متخصصان و پژوهشگران در بستر دیجیتال فراهم شود. گالری دیجیتال (که عمدتاً به عنوان بخش تکمیلی و تبلیغی گالری‌های اصلی فعالیت داشتند) به ندرت شامل داده‌هایی فراتر از عنوان و شاید تاریخ ایجاد اشیاء هستند در حالی که محدودیت خاصی در این زمینه ایجاد کردند اطلاعات کامل‌تر وجود ندارد. کووید-۱۹ می‌تواند فرصتی برای بهبود شرایط برای ارائه مخازن دانش موزه‌ها باشد. کووید-۱۹ شاید محرکی برای تحقق موزه‌های بدون دیوار باشد. کووید-۱۹ شاید کمکی در کاهش شکاف بین موزه به عنوان ارتباط‌دهنده علوم و موزه به عنوان مخزن دانش باشد و فرصتی که از طریق غنی‌سازی گالری‌های دیجیتال امکان‌پذیر به نظر می‌رسد.

بهره‌برداری از امکانات:

بحران کووید-۱۹ توجه به بهره‌برداری حداکثری از امکانات موجود در مدیریت موزه‌ها را می‌طلبد که خود برای بهبود ساختارهای مدیریتی موزه‌ها، تجارب ارزشمندی فراهم می‌آورد.

بحران کووید-۱۹ به عنوان یک فرصت: گالری‌های واقعی مزیت‌های خاص خود را دارند که بر همگان روشن است اما نباید از امکانات و مزیت‌های گالری‌های دیجیتال و فضای مجازی غافل بود. امکان توسعه فرامرزی در حوزه مخاطب تا امکان حرکت به سوی موزه‌های بدون مرز از مزایای گالری‌های دیجیتال است.

واقعیت این است که اگر کمی بیش‌تر نگاه کنیم، در بحران کنونی فرصتی برای مشاهده و رصد وجود دارد. مدتی است که فشارها روی موزه‌ها اعمال شده است تا تغییرات اساسی ایجاد کنند و اگرچه همه‌گیری کووید-۱۹ نگران‌کننده است ولی ممکن است انگیزه لازم برای شروع این تغییرات باشد. آنچه مشخص است زمان نشستن، نگاه کردن و منتظر شدن نیست. زمان کار، تفکر و تغییر است. موزه‌ها حداقل فرصت این کار را دارند که خود را به مراکز بسیار بزرگ داده‌های علمی در بستر مجازی تبدیل کنند و صحبت از یک یا دو مقاله، فیلم یا رکورد نیست. صحبت‌های میلیون‌ها میلیون داستان، روایت، مقاله و ... است.

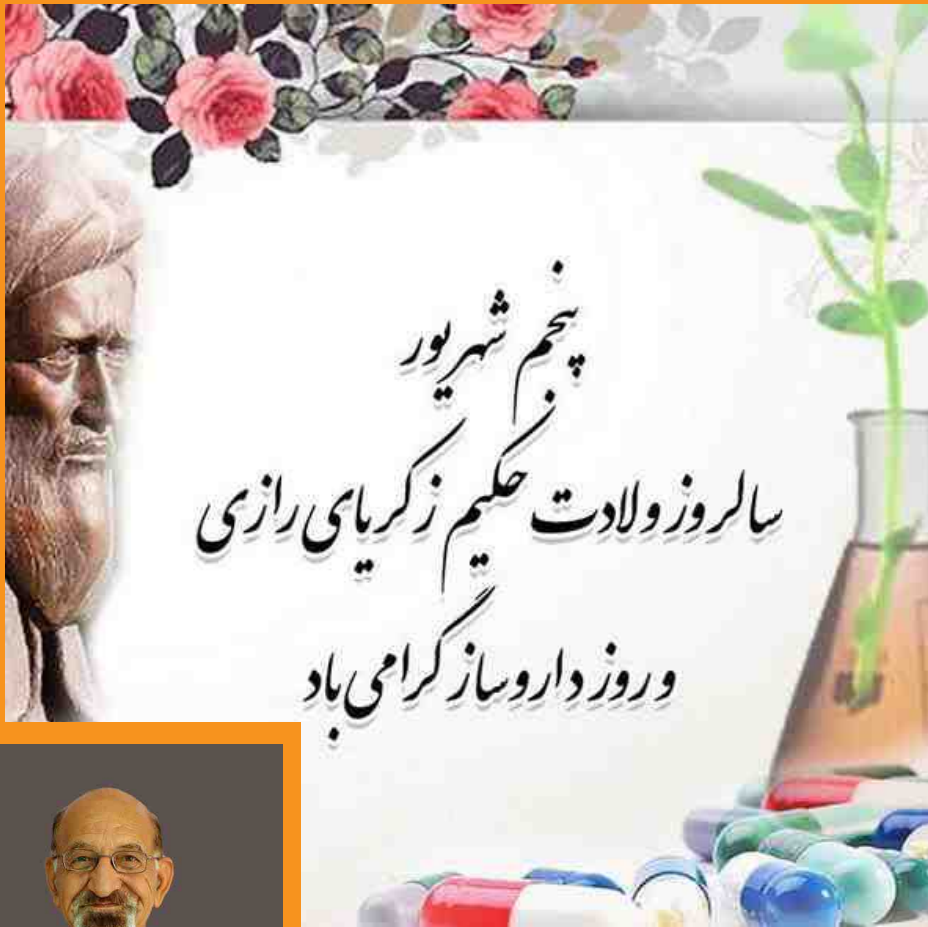
برای مقایسه آسیب‌ها و فرصت‌های کووید-۱۹ به جمله یک متخصص موزه اشاره می‌کنم: «یک وب‌سایت دیوار ندارد، یک گالری زیانه ندارد». از این منظر درک می‌شود، پتانسیل ارائه شده توسط دیجیتال برای تهیه محتوای موزه (با لایه‌های متنوع) غنی، که نقش ارتباطی علمی یک موزه را برآورده می‌کند و از موقعیت آن‌ها به عنوان مخازن دانش بهره می‌برد، بسیار هیجان‌انگیز است. هر چند که ایجاد، مدیریت و میزبانی این محتوا آسان، سریع و ارزان نیست.

منبع:

Kahn, R.. (2020). The COVID19- is prompting many museums to reconsider how they communicate their research to the public. Elephant in the Lab. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3751749>

خلاصه شده و برگرفته از مقاله کرونا به عنوان یک راهنمای موزه: چگونه موزه‌ها به همه‌گیری پاسخ می‌دهند.

ترجمه و نویسنده: روح‌الله محمدی



زکریای رازی از کیمیا تا کشف الک

موزه ملی علوم و فناوری ایران به مناسبت بزرگداشت زادروز محمدبن زکریای رازی، دانشمند بزرگ ایرانی، برای آشنایی بیش‌تر مخاطبان با زندگینامه و آثار و اکتشافات وی به سراغ دکتر غلامرضا جمشیدنژاد، استاد دانشگاه، مؤلف، پژوهشگر، مصحح، متخصص در حوزه تاریخ تمدن و فرهنگ اسلامی رفته و با ایشان مصاحبه‌ای در خصوص زکریای رازی انجام داده است. دکتر جمشیدنژاد متولد سال ۱۳۲۴ در کاشمر در خانواده‌ای مذهبی بوده و از سه سالگی تحصیل خود را در مکتب‌خانه آغاز کرده است. وی در حوزه علمیه کاشمر و پس از آن در حوزه علمیه مشهد ادامه تحصیل داد، سپس در دانشگاه تهران لیسانس الهیات و فرهنگ عربی و علوم قرآنی و فوق لیسانس همین رشته و بعد دکترای گرایش تاریخ فرهنگ و تمدن ملل اسلامی را دریافت کرد و کار فرهنگی خود را در سه بعد تحقیق، تدریس و تألیف ادامه داده و می‌دهد.

در ادامه مصاحبه ایشان را می‌خوانیم:

در مورد زندگی شخصی و خانوادگی محمدبن زکریای رازی اگر اطلاعاتی هست بفرمایید؟

محمدبن زکریای رازی فرزند یحیی رازی، یکی از نخبگان بزرگ ایرانی ست که در اوج شکوفایی تمدن جهان اسلامی اختری تابناک بود. وی در شهر ری چشم به جهان گشود و در زیر خاک‌های همین سرزمین آرامید. زادروزش یک شعبان و درگذشتش را پنج شعبان دانسته‌اند. در باره همسر و فرزندانش هیچ گزارش و منبعی وجود ندارد.

محمدبن زکریای رازی در جنبه‌های مختلفی شهره هستند از نظر شما بارزترین جنبه شخصیتی و علمی ایشان چیست؟

بارزترین آن‌ها روش تجربی اوست و همان روشی است که او آن را در پژوهش‌های علمی معتبر می‌دانست و از همین راه بود که او در مشاهدات و تجربه‌های خویش به نتایج درخشانی رسید. تبحر رازی در صنعت طب باعث شد که او را بزرگ‌ترین پزشک ایران و جهان به شمار آورند. رازی با به کار بستن روش تجربه، آزمایش و مشاهده مستقیم اشیاء و مطالعه بیماری‌های بیماران که به او مراجعه می‌کردند با حوصله و حسن خلقی که داشت توانست تعداد بی‌شماری کتاب، مقاله و رساله بنویسد که آوازه نبوغ و تیزهوشی وی را در دورترین نقطه‌های جهان طنین‌انداز کند و نام ایران و ایرانی را بر فرق مفاخر جهان با حروف درشت و زرین نقش نماید.

داستان ارتباط زکریای رازی و کیمیاگری چگونه بود و چطور ایشان به کیمیاگری علاقه‌مند شد؟ آیا کیمیاگری ایشان با سایر کیمیاگرها تفاوتی داشته است؟

رازی افزون بر پزشکی در داروسازی و شیمی نیز چیره بود و از آن‌جا که یک شیمی‌دان بزرگ بود مواد زیادی را در شیمی و داروسازی وارد ساخت و با آن‌ها، همواره سرو کار داشت و افزون بر همه این‌ها، او پس از کشف الکل و جوهر گوگرد توانست خدمت بزرگی به طب کند، زیرا او نخستین پزشکی است که فرآورده‌های شیمیایی را وارد پزشکی ساخته و با مواردی که خود ترکیب می‌کرد و آن‌ها را برای بیماران تجویز نموده است. همچنین او نخستین پزشکی است که پخیه‌های زخم‌های شکمی را خود با روده تابیده گوسفند انجام داده است و مخترع فتیله دوطرفی در دمل‌ها بوده است و همچنین اولین بار سل مفصلی انگشتان را شناخته و تعریف نموده و برای اولین دفعه از پنبه در طب استفاده کرده است. چون تمام عمل‌ها و تشخیص‌های طبی رازی روی تجربه استوار بوده‌اند، به وی «مُجرب» لقب دادند و نیز به خاطر نوآوری‌هایش در جراحی‌ها او را «جراح» نامیده‌اند. تفاوت کیمیاگری رازی با سایر کیمیاگران در همین تجربه‌گرایی او و تکیه بر رد خرافات به کمک تجربه نهفته است.

آیا کیمیاگری با تجربه‌محوری محمد زکریای رازی در تناقض نیست؟

چون رازی از جوانی و قبل از تحصیل طب به کیمیاگری اشتغال داشت و مدتی در صدد آن بود که حجرات فلسفی یا حجرات فلاسفه را پیدا کند که فلزهای کم‌قیمت، شامل مس را با آن به طلا تبدیل نماید و نیز مدتی در صدد پیدا کردن اکسیر اعظم بود که بدان وسیله پیری را به جوانی تبدیل کند، بدون شک از طریق همین آزمایش‌های شیمیایی به کشف الکل و جوهر گوگرد و بسیاری مواد دیگر توفیق یافت و در حقیقت کلید بزرگ فرآورده‌های پزشکی را به دست آورد و پس از وی هم دیگران دنباله کارهای او را گرفتند. در حقیقت رازی با کشف الکل و جوهر گوگرد راه تحقیق و تجسس در داروسازی را به روی طب جهانی باز کرد و این امر بدون شک از یادگارها و خدمات‌های پزشکی رازی به پزشکی جهانی است.

راهکار رازی در مقابله با خرافات چه بوده است؟

همه کتاب‌های پزشکی، داروسازی و کیمیاگری رازی در راستای بهادادن به آزموده‌های شخصی است و به این ویژگی باوری ژرف دارد، از این رو، داشتن این ویژگی‌ها، رازی را از بقیه متفاوت می‌سازد. وی دلبستگی خود را به آزمون و آزموده‌ها در پیشگفتار کتاب خویش، خواص الاشیاء، هنگام یادآوری آرمان خود از نگارش این کتاب در گردآوری سخنان مردم درباره ویژگی‌های هر چیز چنین می‌گوید: پیش از آزمایش کردن هر کدام آن‌ها، از پذیرش این ویژگی‌ها باید خودداری کرد، ولی برای گردآوری آن‌ها همه را فرا می‌خواند، چون کنار گذاشتن یکی از آن‌ها ممکن است برابر با از دست رفتن یک ویژگی سودمند به شمار آید.

رازی می‌پرسد: آدمی چه زبانی از گردآوری همه این‌ها می‌بیند؟ و خود پاسخ می‌دهد: هیچ، جز تلاشی که در راستای نگاه داشتن آن می‌کند. رازی در پیشگفتار کتاب می‌گوید: سزاوار نیست چیزی را که در آن سودی نمی‌بینیم کنار بگذاریم و چون برخی از مردم آن را شناختند و از آن گذشتند ما نیز چنین کنیم. چنانچه دارای اندیشه و نظراند چیزی که برایش دلیل و نشانی ندارد، نباید کنار بگذارند، چون نبودن دلیل برای آگاهی ما، نشانه آن نیست که هرگز دلیلی نمی‌باشد. اگر در این مسئله جز این نشانه‌ای دیگر نباشد، بایسته است درباره چیزهایی که برای کنار گذاشتنشان دلیلی ندارند درنگ کنند و ببینند و رها کردن آن را وابسته به پیدا کردن دلیلی شایسته بگذارند.

می‌گوییم هنگامی برای این مواد، کارکردهایی بسیار سودمند می‌یابیم که خرد ما توان شناخت علت‌های آن را ندارد و نمی‌تواند به طور کامل آن را احاطه کند نباید کنار گذاشته شوند، با کنار گذاشتن هر کدام از آن‌ها بسیاری از چیزهایی سودمند را دور خواهیم ریخت ولی مواردی را که با آزمون به شناختنشان پی می‌بریم و مردم نیز بر آن‌ها گواهی می‌دهند، به مجموعه آگاهی‌هایمان می‌افزاییم. ما چیزی را جایگزین مناسب چیز دیگر نمی‌کنیم، مگر آن که از بوته آزمایش گذر کرده باشد.

موزه ملی علوم و فناوری به عنوان یکی از متولیان پاسداشت دانشمندان اسلامی چه طور و چگونه می‌تواند در این زمینه رفتار کند؟

موزه ملی علوم و فناوری می‌تواند با آشناسازی نسل نو و جوانان اسلامی با آثار علمی و فرهنگی دانشمندان اسلامی به ویژه میراث مکتوب ایشان و عرضه آن‌ها در سطوح مختلف و برای سنین مختلف، مسیری روشن برای این نسل فراهم کند.

موزه علوم تعاملی بوینس آیرس (MPC)



موزه علوم تعاملی بوینس آیرس، مؤسسه‌ای است که به شیوه‌ای سرگرم‌کننده و تعاملی به ترویج علم می‌پردازد. نمایشگاه‌های تعاملی موزه باعث تحریک حس کنجکاوی بازدیدکنندگان می‌شود و به بازدیدکننده آزادی عمل در بازی و تمایل به یادگیری بیش‌تر را در هر رده سنی می‌دهد. موزه علوم تعاملی بوینس آیرس (MPC) در سال ۱۹۸۸ افتتاح شد و تا به امروز بیش از دو میلیون نفر از آن بازدید کرده‌اند. این موزه، الگوی ساخت مراکزی مانند پارک علمی مندوزا و جنوبی‌ترین موزه تعاملی جهان در راو گالگوس و همچنین در کشورهای همسایه از طریق یونسکو بوده است. این موزه توسط بنیاد غیرانتفاعی موزه علوم تعاملی اداره می‌شود.

مأموریت این موزه:

امکان یادگیری از طریق تعامل مستقیم، با یک پیام تحریک آمیز در نمایشگاه‌ها، نشان می‌دهد که «یادگیری لزوماً یک فعالیت خسته‌کننده نیست»، بلکه موزه فضایی را فراهم می‌کند تا کودکان و بزرگسالان بدانند با انجام این فعالیت چه اتفاقی می‌افتد. موزه به افراد اجازه می‌دهد تا بدانند، تجربه کنند، پرسش و پاسخ کنند آن‌هم با تعامل مستقیم با وسایلی که در اختیار دارند. ارائه راهی برای یادگیری هنگام بازی، زمینه‌ای که علائق در آن بیدار شده و پروژه‌ها، ایده‌ها و نگرانی‌های جدید می‌توانند شکوفا شوند. این امر مبتنی بر فلسفه «لمس کنید» و «بیاموزید» است.

خطای دید

در این اتاق بازدیدکنندگان پدیده‌هایی از جمله خطای دید مربوط به رنگ و حرکت، تصاویر متناقض و بسیاری شگفتی‌های دیگر را مشاهده خواهند کرد.



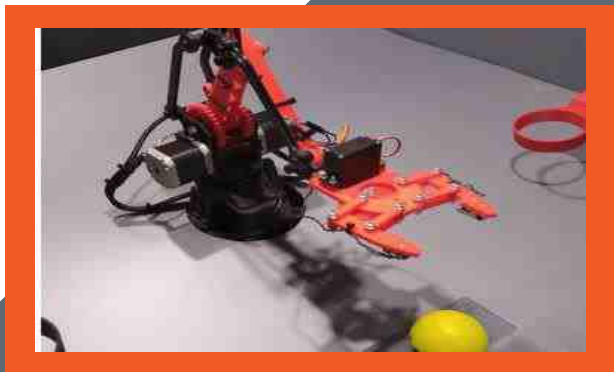
مکانیک

مجموعه‌ای از آثار تعاملی که مبتنی بر قوانین مکانیک است. برخی از آثار حواس ناظر را درگیر کرده و برخی دیگر او را به چالش می‌کشند و کنجکاوی بازدیدکننده را برمی‌انگیزند.



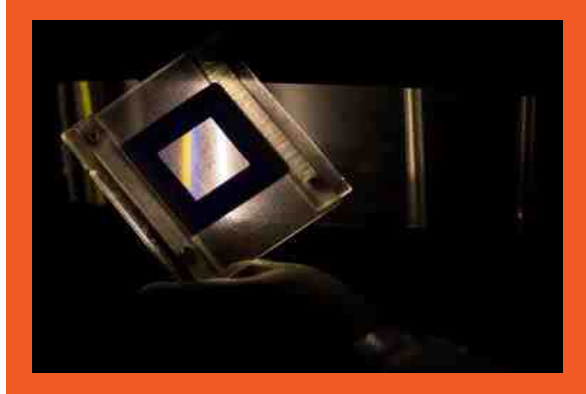
فضایی برای کشف فناوری‌های جدید

بازدیدکننده در این بخش می‌تواند یک پرینتر سه‌بعدی در حال کار، عملکرد یک بازوی رباتیک، بازی با ربات‌های ساخته شده آردینو (Arduino)، صفحه‌های تشخیص چهره و موارد دیگر را مشاهده کند.



نور

این نمایشگاه، ما را با دنیای پیچیده نور، ابزارهای نوری و حس بینایی آشنا می‌کند. مجموعه‌ای از آثار تعاملی مرتبط با یکدیگر، بازدیدکننده را از طریق اصول حاکم بر جهان نور هدایت می‌کند.



موسیقی و صدا

با موسیقی، امواج و صدا آشنا شوید! ما موسیقی گوش می‌دهیم، از رعد و برق به خود می‌لرزیم، اما ... صدا چیست؟ در سالن موسیقی، امواج و صدا، انتشار اصوات تا تجسم آن‌ها آزمایش می‌شوند.



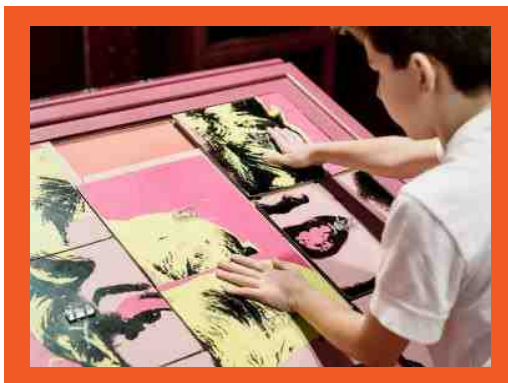
الکتریسته

الکتریسته در هر لحظه از زندگی ما وجود دارد، از روشنایی گرفته تا ارتباطات. در این سالن، بازدیدکننده می‌تواند مدارهای الکتریکی با اجزای مختلف ایجاد کند، مغناطیس را آزمایش کند و یک شوک الکتریکی را احساس کند.



هنر

چه چیز را هنر می‌نامیم؟
در این سالن بازدیدکنندگان می‌توانند گردشی در تاریخ هنر داشته باشند و درباره مواد، تکنیک‌ها، رنگ‌ها، چشم‌انداز و حرکات مختلف هنری بیاموزند.



سالن ریاضیات

از زمان‌های بسیار دور ریاضیات با ارائه راه‌حل، مورد نفرت بسیاری و مورد علاقه افراد کمی بوده است. این سالن بازدیدکننده را دعوت می‌کند تا ریاضیات را از جنبه سرگرم‌کننده آن به همراه کاربردهای خاص در زندگی روزمره، کشف کند.



نیروهای طبیعت

باد، آب، طوفان و سایر پدیده‌های طبیعی که بر آب و هوا و زندگی ما تأثیر می‌گذارند، موضوعاتی هستند که سالن نیروهای طبیعت از آن‌ها الهام گرفته است.



نمایشگاه سیار

این موزه دارای یک «نمایشگاه سیار» است که به مناطق دور افتاده شهر بوینس آیرس سفر می‌کند تا مأموریت خود را گسترش داده و به کل کشور فرصت تجربه یک موزه تعاملی را بدهد. در اصل این نمایشگاه سیار با بودجه حاصل از «جایزه آموزش» اعطا شده توسط بنیاد ناوارو ویولا راه‌اندازی شده است. این نمایشگاه سیار در بسیاری از شهرهای این کشور به نمایش گذاشته شده است. این نمایشگاه همچنین در نمایشگاه کتاب کودکان، دانشگاه بوینس آیرس (دانشکده مهندسی)، پلانتاریوم شهر بوینس آیرس نیز برگزار شده است.

* آثار تعاملی نمایشگاه سیار:

دستگاه‌هایی که پدیده‌ها را تولید می‌کنند، درک چگونگی وقوع آن‌ها را تسهیل می‌کنند و خلاقیت و تخیل را تحریک می‌کنند. آن‌ها کشف تماس مستقیم و با سرعت دلخواه هر کاربر را به شیوه‌ای سرگرم‌کننده و لذت‌بخش ترغیب می‌کنند.

* راهنمایان

حضور راهنما برای درک بهتر نمایشگاه‌های تعاملی ضروری است؛ زیرا آن‌ها به سؤالات و نیازهای کاربران پاسخ‌گو هستند. حضور و پاسخ‌گویی آن‌ها امری ضروری در یادگیری است. راهنماها کاملاً آموزش می‌بینند تا متناسب با سن بازدیدکنندگان، علایق و سطح اطلاعات علمی، به نیازهای بازدیدکنندگان پاسخ دهند.

* مدرس و تکنسین

حضور دو تکنسین و یک دستیار برای برپایی نمایشگاه و جمع‌آوری پس از نمایشگاه ضروری است. مدرس نیز مسئول آموزش راهنمایان تور است.

* ملزومات برپایی نمایشگاه سیار:

* فضای حدود ۲۵۰ مترمربع. کاملاً تاریک برای تجسم نور

* برق ۲۲۰ ولت

* ترانسفر و بیمه آثار از در موزه بر عهده برگزارکننده نمایشگاه سیار است

* تریلر با ارتفاع دو متر

* پرسنل: برق‌کار، تکنسین، مدرس، یک راهنمای تور برای تورهای ۲۵ الی ۳۰ نفره. متناسب با تعداد افراد بازدیدکننده تعداد راهنمایان نیز تغییر می‌کند. راهنمایان دانشجویان رشته فیزیک هستند.

تورهای راهنمایی بازدیدکنندگان در داخل موزه

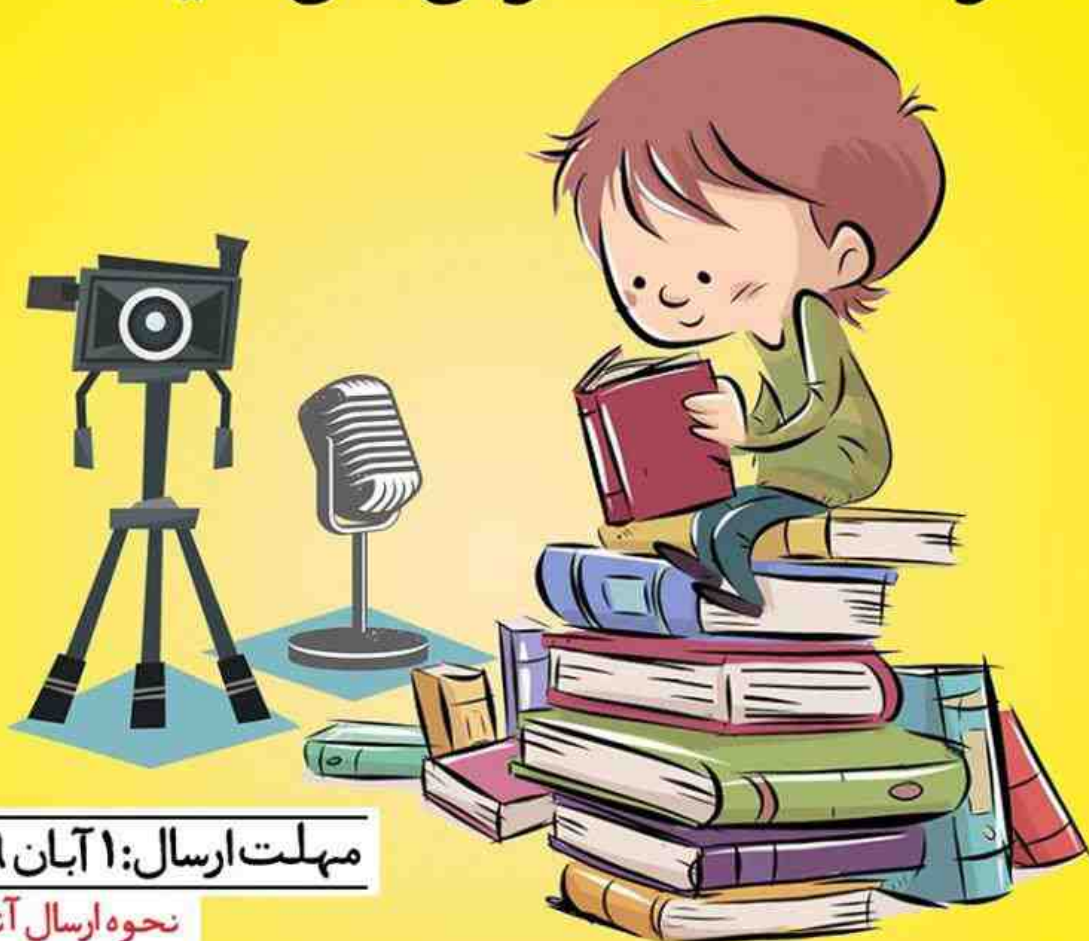
تورهای راهنمایی از سه شنبه تا جمعه از ساعت ۹ صبح لغایت ۳ بعدازظهر برگزار می‌شوند. مدت زمان بازدید تقریباً ۲ ساعت است و در این مدت ۶ سالن بازدید می‌شوند. بازدیدهای ویژه (پیش‌دستانی، کلاس اول و دوم مؤسسات آموزشی خاص) از پویایی خاصی برخوردار است. سالن‌های مورد بازدید مشخص شده و مدت زمان بازدید ۱ ساعت و ۴۰ دقیقه است. برای استفاده از تور باید فرم درخواست تور با راهنما تکمیل شود. بهای بلیت برای هر دانش‌آموز دانشجو ۲۵۰ پزو است. معلمان و همراهان هزینه‌ای پرداخت نمی‌کنند (به ازای هر ده دانش‌آموز یک معلم) و برای تأیید رزرو، ۵۰ درصد از ارزش کل بلیت باید پیش از تاریخ بازدید پرداخت شود.

جهت کسب اطلاعات بیش‌تر به وب سایت: <https://www.mpc.org.ar/institucional/index.htm> مراجعه نمایید.

ویژه کودکان و نوجوانان

ششمین جشنواره
«علم برای همه»

کدام کتاب علمی را به دوستانتان معرفی می کنید؟



مهلت ارسال: ۱ آبان ۹۹

نحوه ارسال آثار

پست الکترونیکی:

festival.elm99@gmail.com

واتساپ: ۰۹۰۳۲۷۴۸۲۵۸

اطلاعات بیشتر در سایت موزه: inmost.ir/festival99



بلاهای میکروبی،
ویروسی و شیمیایی و
تأثیر آن روی انسان،
اجتماع و محیط زیست
مهلت ارسال: ۱ آبان ۹۹

نحوه ارسال آثار

پست الکترونیکی:
festival.elm99@gmail.com

واتساپ: ۰۹۰۳۲۷۴۸۲۵۸

اطلاعات بیشتر تماس با شماره
۰۹۰۳۲۷۴۸۲۵۸

ششمین جشنواره
«علم برای همه»

فراخوان

داستان نویسی
علمی - تخیلی



وزارت آموزش و پرورش ایران

