

انگیزه و خلاقیت در موزه‌های علم متولد می‌شود

یکی از اصلی‌ترین اهداف در پس راه‌اندازی موزه‌های علوم و فناوری، آموزش و به تعبیری آماده‌سازی فرد برای یادگیری مفاهیم علمی، یادگیری چگونگی تحلیل رویدادها و تفکر در سیر شکل‌گیری و شکل‌دهی به پدیده‌های علمی است.



جام جم آنلاین: یکی از اصلی‌ترین اهداف در پس راه‌اندازی موزه‌های علوم و فناوری، آموزش و به تعبیری آماده‌سازی فرد برای یادگیری مفاهیم علمی، یادگیری چگونگی تحلیل رویدادها و تفکر در سیر شکل‌گیری و شکل‌دهی به پدیده‌های علمی است. آموزش، محوری اساسی در مبانی فلسفی راه‌اندازی گالری‌های یک موزه علوم محسوب می‌شود و البته در این میان قلب آموزش انگیزش است. انگیزش عامل کلی مولد رفتار به حساب می‌آید.

171# انگیزش» عاملی است که رفتار مشخصی را تحریک و هدایت می‌کند و پاسخی به این سؤال است که اساس یادگیری علم چیست. روان‌شناسان برای انگیزش اهمیت بیشتری نسبت به هوش قائل می‌شوند. آنان انگیزش را حاصل عواملی مانند مشوق‌ها، نیازهای درونی، کنجکاوی، برانگیختگی و علت‌هایی می‌دانند که فرد برای رویدادها و نتایج اعمال می‌کند.

بین انگیزش و یادگیری رابطه دوسویه است. انگیزش بیرونی به انگیزشی اطلاق می‌شود که حاصل عوامل بیرون از خود یادگیرنده است. چشم‌انداز رفتاری بر پاداش و تنبیه‌های بیرونی به صورت کلید تعیین انگیزش دانش‌آموز، تأکید می‌کند. انگیزش از دیدگاه انسان‌گرایی، نیرویی فعال تلقی می‌شود که موجب می‌شود همه انسان‌ها رشد کنند و تحول یابند، در رویکرد انسان‌گرایانه، چون بر رشد توانایی‌های فرد و آزادی انتخاب سرنوشت تأکید می‌شود، ارضای نیازهای اساسی مهم‌ترین انگیزه رفتاری است. روان‌شناسان شناختی، انگیزش را پاسخی در برابر نیازهای درونی در نظر می‌گیرند و بنابراین، از انگیزش درونی سخن می‌گویند. انگیزش درونی عبارت است از پاسخی که به نیازهای درون یادگیرنده از قبیل کنجکاوی، نیاز به دانستن و احساس قابلیت و رشد داده می‌شود.

در تمامی موزه‌های علوم در سراسر جهان، یکی از گروه‌های مخاطبان اصلی، گروه دانش‌آموزان هستند و بدیهی است برای دستیابی به اهداف ارزشمند آموزشی و تعالی روحیه کنجکاوی و پرسشگری در دانش‌آموزان مخاطب می‌باید روش‌های ایجاد انگیزش را در آنان ارزیابی کرد.

ترفندهایی برای رشد انگیزه

بهترین راه ایجاد علاقه در یادگیرندگان، بهبود شرایط یادگیری و افزایش سطح کیفی روش‌های آموزشی است. از این طریق یادگیرندگان به موفقیت بیشتر در یادگیری نائل می‌آیند، و این کسب موفقیت، علاقه و انگیزش آنها را نسبت به یادگیری مطالب جدید افزایش می‌دهد.

یکی از راه‌های اصلی سرعت بخشیدن به انگیزش درونی دانش‌آموزان برای یادگیری، این است که محیط‌های تحصیلی را با تغییر موقعیت‌ها و دادن فرصت‌های واقعی، تقویت و پربار کرد. موزه‌های علوم بنا بر ذات عملکردی خود، این پتانسیل را دارند که با تغییر چشمگیر در محیط آموزشی به این روند یاری رسانند. محرک‌های تازه، تعجب‌برانگیز و پر معنی سطح بر انگیزش را افزایش می‌دهد و سبب تحریک حس کنجکاوی یادگیرنده می‌شوند. موزه‌های علوم می‌توانند با ارائه مسائل و مطالبی از این دست در یادگیرندگان بشدت ایجاد انگیزش کنند.

همچنین موزه‌های علوم این توانایی را دارند که دانش‌آموزان را در هم‌آوردجویی شخصی و فعالانه یادگیری درگیر کنند و در محیط موزه‌های نوین علوم و فناوری به آنها اجازه داده می‌شود تا به صورت تعامل محور، دست به انتخاب‌های شخصی بزنند و میزان ادراک از پدیده‌ها را با ظرفیت‌های ذهنی خود هماهنگ سازند.

فراموش نکنیم که تنوع در یادگیری عامل موثر دیگر در انگیزش است که آن نیز در ساختار گالری‌های استاندارد موزه‌های علوم به طرز چشمگیری مشهود است. تنوع فعالیت‌ها و ارائه محرک‌های گوناگون و استفاده از ابزارهای آموزشی و پژوهشی متنوع در موزه‌های علوم باعث می‌شود تا انگیزش در یادگیرنده ایجاد شود و با شوق بیشتری به مفاهیم و مطالب ارائه شده گوش فرادهد، با آنها ارتباط برقرار کند و در نتیجه بهتر یاد گیرد.

در این میان برای فعالیت‌های عملی هیچ راهی وجود ندارد جز این‌که یادگیرندگان از سکون و نشستن بپرهیزند و قدم در راه فعالیت‌های گروهی و با مشارکت عمومی گذارند. در میان اصول تعلیم و تربیت، یادگیری عملی، اصلی بسیار قوی و موثر است. هر چه آموزش‌های عملی بیشتر باشند، علاقه و اشتیاق دانش‌آموز بیشتر می‌شود و طبیعی است که یادگیری هم بهتر خواهد بود.

از طرف دیگر بسیاری محققان بر این باورند که تفریح و سرگرمی و بازی در جریان یادگیری و آموزش معجزه می‌کند. البته مسلم است که منظور تفریح و سرگرمی است که به درس مربوط باشد. در موزه علوم و فناوری این شرایط فراهم است که با اشکال متنوع بازی و سرگرمی‌های علمی، مفاهیم اساسی دانش در شاخه‌های مختلف به ویژه علوم پایه همچون شیمی، ریاضی، فیزیک و زیست‌شناسی به کودک ارائه شود.

انسان موجودی اجتماعی است و دوست دارد که با دیگران تعامل داشته باشد. بیشتر کلاس‌ها پر از ردیف صندلی‌هایی است که خلاف خواسته دانش‌آموزان است و طبیعی است که این‌گونه محیط‌ها برای خلاقیت‌های اجتماعی و مسئولیت‌پذیری‌های افراد نامناسبند. موزه علوم با ویژگی‌های منحصر به فرد. محیطی خلق می‌کند که در آن امکان تعامل و تبادل افکار وجود دارد.

نکته جالب اینجاست که بهترین کار برای ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان این است که از آنها بخواهیم در یادگیری مطالب درسی به یکدیگر کمک و یاری برسانند. در گالری‌های یک موزه علوم، شرایط بسیار مناسبی برای یاری، همفکری، همیاری و تبادل افکار میان دانش‌آموزان و سایرین پدید می‌آید.

فرصتی برای کسب تجارب جدید

پیوند مهارت‌ها و مطالب جدید با مهارت‌های قبلی یکی از کارهایی است که توانمندی‌های کودکان را تقویت می‌کند. بسیار مناسب است که هنگام معرفی مهارت‌ها یا دانش جدید، آنها را با مهارت‌ها و دانسته‌های قبلی ربط داد. این موضوعی است که زنجیروار در طراحی مفهومی گالری‌ها و در چینش موضوعی آیتم‌های موزه‌ای مشاهده می‌شود و از این رو محیط موزه علوم را می‌توان سر سلسله پیوند میان یافته‌های جدید افراد و دانش پیشین آنان به حساب آورد.

ناگفته پیداست هر قدر فرصت بیشتر باشد، زمان برای تمرین مطالب و برنامه‌های آموزشی بیشتر خواهد بود. باید به یادگیرندگان باور آن‌که قادر به درک، تحلیل و تکمیل یافته‌های علمی هستند القا شود. این باور به بهترین صورت عملی و علمی در موزه علوم بارز می‌شود، زیرا فرصت تمرین علمی و دست‌ورزی در تکرار پدیده‌های علمی وجود دارد و آن رویداد در حقیقت تقویت انگیزش آنان را در پی دارد.

در این میان نباید فراموش کرد که هر گاه در برنامه‌های آموزشی خلاقیت وجود داشته باشد، رشد تفکر علمی، توانایی تجزیه و تحلیل و درک فلسفه پدیده‌های علمی و به عبارتی، چونی و چرایی آنها بیشتر خواهد بود. محیط موزه‌های علوم در قالب استاندارد با ارائه فضایی باز برای شکوفایی خلاقیت، تفکر و تدبیر، به نمایاندن خلاقیت‌های بازدیدکنندگان کمک می‌کند.

فلسفه علم در موزه علوم

با در نظر گرفتن مولفه‌های مختلف نقش بی‌بدیل موزه‌های علوم در برقراری محیطی سرشار از اندیشمندی، تفکر و خلاقیت کاملاً آشکار می‌شود و معلوم می‌گردد که موزه‌های علوم تا چه میزان قادرند به تبیین فلسفه دانش بپردازند و به بازدیدکنندگان خود بینش علمی ببخشند. نکته اساسی در این میان، تفکر مبنایی مرتبط با مسئولان و دست‌اندرکاران موزه‌های علوم است که در ایجاد، همگرایی و تقویت این مولفه‌ها نقش دارد.

در موزه‌ها و به ویژه موزه‌های علوم و فناوری، این استراتژی تفسیری و تبیینی و به عبارتی جهان‌بینی اتاق فکر طراح موزه در انتخاب و چینش اشیا است که تعیین می‌کند هر یک از اشیا چگونه دیده خواهند شد و برداشت بازدیدکنندگان از هر شیئی و نیز از مجموع آنها چه خواهد بود.

کاملاً بدیهی است که در این میان شیوه انگیزش بازدیدکننده به همین استراتژی و همین جهان‌بینی بازمی‌گردد و در تداوم همین استراتژی است که می‌توان انتظار داشت مولفه‌های پیش‌گفت در محیط بارز شوند و به قدرت تامل و تفکر و تحلیل کودکان یاری رسانند. این شیوه‌شناسی چنان در ایجاد کشش و انگیزش اذهان کودکان بازدیدکننده از موزه موثر است که در برخی بررسی‌ها معلوم شده است آنان علاقه‌مندی شدیدی به کامل کردن نقاط خالی در مجموعه‌های آموزشی ارائه شده در آموزش مفاهیم در گالری‌ها دارند و این فرصتی است بی‌همتا که در کلاس‌های آموزشی معمول فراهم نیست. دستکاری اطلاعات توسط خود فرد بازدیدکننده و تحصیل یافته‌های جدید و به عبارتی شخصی ساختن دانسته‌ها از ارزشمندترین وجوه یادگیری و انگیزش در فرد است و این نکته در مطالعات مختلف به وضوح مورد تأکید قرار گرفته است.

برخی مطالعات بر هشت مولفه تأکید دارند که می‌توانند در انگیزش و فراگیری در موزه موثر باشند. وجود عناصر و آیتم‌های ملموس و

مادی، روایت‌پذیری مفاهیم در گالری‌ها، ارتباط مفاهیم با جامعه، فعالیت و تحرک‌پذیری، تعدد مدالیته‌های ارائه شده در گالری‌ها، درگیر شدن بازدیدکننده با آیتم‌ها، توسل به رایانه به عنوان تقویت‌کننده سایر مولفه‌ها و توجه به فعالیت‌های کودک‌مآبانه این هشت آیتم هستند.

به نظر می‌رسد اتاق فکری که در پس فعالیت‌های موزه‌های علوم قرار دارد، با در نظر داشتن این مولفه‌ها، می‌تواند مجموعه‌ای توانمند از سلسله مفاهیم و آیتم‌های موزه‌ای در کنار یکدیگر قرار دهد که امکان رشد اندیشه، مهارت‌های مختلف کودکان و..... را فراهم آورد.

دکتر کامبیز بنی‌هاشمی / عضو هیات علمی بنیاد دانشنامه نگاری ایران