

پژوهش،

کارآفرینی
خلاقیت

دانش آموزان

جشنواره جوان خوارزمی یکی از معتبرترین جشنواره‌های علمی کشور است که با هدف شناسایی و حمایت از استعدادهای برتر علمی و پژوهشی در جوانان و دانش آموزان و هنرجویان برگزار می‌شود. این جشنواره به نام محمد بن موسی خوارزمی، دانشمند بزرگ ایرانی در ریاضیات و نجوم، نام‌گذاری شده است. جشنواره خوارزمی از سال ۱۳۶۶ به صورت بین‌المللی آغاز به کار کرد. سپس در سال ۱۳۶۸ با هدف جلب مشارکت دانش آموزان، بخش دانش آموزی نیز به آن اضافه شد. پس از آن با طی ۱۰ سال فعالیت در حوزه بین‌المللی، اولین دوره این جشنواره در قالب جشنواره جوان خوارزمی در سطح ملی و با مشارکت وزارت آموزش و پرورش آغاز به کار کرد. آنچه در ادامه می‌آید، گفت‌وگویی با امید نقشینه ارجمند، معاون استعدادیابی و توانمندسازی فراگیر سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان (سمپاد)، در رابطه با این جشنواره است. همچنین، شهاب (شناسایی و هدایت استعدادهای برتر) موضوع دیگر گفت‌وگوی ما با ایشان است. او توضیح می‌دهد، در طرح شهاب، می‌خواهیم دانش آموزان برتر و استعدادهای برتر در هر شاخه شناسایی شوند. مهاجرت نخبگان برای ادامه تحصیل و ایجاد امکان مهاجرت معکوس، از جمله دیگر مواردی بود که در این گفت‌وگو مطرح شد. او در این باره معتقد است: «به وجود دانش آموزانمان که در آمریکا یا اروپا کار یا زندگی می‌کنند افتخار نکنیم. نباید این گونه باشد و لاقابل‌پزش رانده‌ایم! بلکه پژوهش‌آموز خیلی عالی را بدهیم که در کشور مانده است و دارد به کشور خدمت می‌کند.»

و طرح شهاب
در باره جشنواره جوان خوارزمی
گفت‌وگو با امید نقشینه ارجمند؛

چهارچوب

مستعد، حتی آن‌هایی که در مدرسه‌های سمپاد تحصیل نمی‌کنند، توسعه یافته است. امروزه سمپاد متولی اصلی برنامه‌های نخبگانی در حوزه دانش آموزی شناخته می‌شود.

در باره جشنواره جوان خوارزمی، به عنوان یکی از معتبرترین جشنواره‌های علمی کشور، توضیح دهید؟ لطفاً طرح را معرفی کنید و بگویید برای معلمان متوسطه دوم چه پیشنهادهایی دارد و چه زمینه‌هایی لازم است تا دانش آموزان به آن ورود کنند و بخش‌های گوناگون چه وظایفی دارند؟

جشنواره جوان خوارزمی نزدیک به ۳۰ سال است که برگزار می‌شود و یکی از برنامه‌های رسمی آموزش و پرورش محسوب می‌شود. در این جشنواره، دانش آموزان بر اساس علاقه و تخصص خود در رشته‌های متعدد شرکت می‌کنند. برای تشویق دانش آموزان امتیازهایی برای بنیاد ملی نخبگان و ورود به دانشگاه وجود دارد و این باعث شده است مدرسه‌های سراسر کشور به خوبی از آن استقبال کنند. این جشنواره در واقع بخشی از جشنواره بزرگ‌تر خوارزمی است که وزارت علوم برگزار می‌کند و شامل بخش بین المللی برای استادان و دانشجویان هم می‌شود.

جشنواره جوان خوارزمی چه هدف‌هایی را دنبال می‌کند؟ از جمله هدف‌های جشنواره، شناسایی و حمایت از طرح‌های نوآورانه و پژوهشی، تقویت روحیه پژوهش، خلاقیت و کارآفرینی بین دانش آموزان و جوانان و ایجاد ارتباط بین پژوهشگران جوان با مراکز علمی، پژوهشی و صنعتی است.

امکان شرکت در جشنواره برای چه کسانی فراهم است؟ هنرجویان هنرستان‌ها و دانش آموزان دوره دوم متوسطه (نظری، فنی حرفه‌ای و کار دانش) و دانش آموزان پایه نهم بعد از امتحانات خردادماه می‌توانند در این جشنواره ثبت نام کنند. طبیعی است دانش آموزان پایه‌های دهم و یازدهم که کمتر درگیر آزمون سراسری هستند، بیشتر حضور دارند. ثبت نام ما معمولاً در زمستان انجام می‌شود. ما برای دانش آموزان پایه نهم هم امکان ثبت طرح‌ها را گذاشته ایم که تا سال آینده هم تلقی می‌شوند. عموماً بچه‌های سال نهم شانس کمتری در رقابت دارند، اما این ورودی می‌تواند برای آن‌ها تجربه خوبی شود. در جشنواره جوان خوارزمی، کار می‌تواند انفرادی یا گروهی انجام شود. گروه‌ها عموماً دو نفری هستند تا استفاده از سهمیه ورود به دانشگاه، که به مشارکت ۵۰ درصدی نیاز دارد، برای همه اعضای گروه ممکن باشد. در مورد حمایت مربی یا پژوهش سراین موضوع کاملاً اختیاری است که دانش آموز اعلام کند فلان مربی با من کار می‌کند. در گذشته حتماً باید واسطه‌ها می‌بودند تا دانش آموز نامش را ثبت کند، اما امروزه، به لحاظ قانونی، دانش آموز به تنهایی می‌تواند این مسیر را طی کند. اولیای مدرسه، دبیران و مربیان پژوهش‌سراها می‌توانند دانش آموز را در زمینه جشنواره، انجام پژوهش، ثبت نام و بارگذاری مدرک کمک کنند.

کار داوری چگونه و در چند مرحله انجام می‌شود؟ داوری آثار در چند مرحله انجام می‌گیرد. از زمان شروع فرایند تا هنگامی که طرح‌های برتر را به وزارت علوم می‌فرستیم، حدود ۹۰ دور، شامل سرداوران و تیم‌های داوری در حال فعالیت هستند. هر اثر چندین بار ارزیابی می‌شود و داوران برای تمامی شرکت کنندگان، به ویژه کسانی که طرحشان



* معرفی امید نقشینه ارجمند

دانش آموز دبیرستان شهید آژه‌ای اصفهان در سال ۱۳۷۳ که از مدرسه‌های سمپاد این استان است، مدال آور طلای دانش آموزی المپیادهای ریاضی و کامپیوتر و عضو تیم المپیاد ریاضی دانش آموزی در سال ۱۳۷۳، حالا خود معاون سمپاد است. او در تیم شش نفره کشورمان در سال ۱۹۹۴ در المپیاد جهانی هنگ کنگ شرکت کرد و موفق به کسب مدال برنز جهانی و در رتبه تیمی ایران نیز هشتم شد. امید نقشینه، دانشجوی رشته ریاضی دانشگاه شریف، تادوره دکترارادر همان دانشگاه ادامه تحصیل داد. او هشت سال رئیس کمیته علمی المپیاد ریاضی بود و ۱۰ سال مسئولیت سرپرستی تیم ملی المپیاد ریاضی را بر عهده داشت. سه سال هم ریاست باشگاه دانش پژوهان جوان را بر عهده داشت. وی عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر است.

در باره رویکردهای جدید در سمپاد توضیح دهید؟

در رویکرد جدید، سمپاد دیگر صرفاً به دانش آموزانی که از طریق آزمون‌های سنتی انتخاب می‌شوند محدود نمی‌شود. دایره شناسایی استعدادها را برتر گسترده‌تر شده و مأموریت سمپاد به سمت شناسایی و حمایت از تمام دانش آموزان

شهاب یکی از برنامه‌های ملی کشور است و در راستای شناسایی و هدایت استعدادها برای برتر می‌تواند بسیار نقش آفرینی کند



راهنمایی به این جشنواره چه مزیت‌هایی برای دانش‌آموزان دارد؟

در یافت گواهی‌نامه از سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران و تقدیرنامه رسمی از وزیر محترم آموزش و پرورش و وزیر علوم، تسهیلات ورود به دانشگاه، پذیرش بدون کنکور دانشگاه فرهنگیان، معرفی به پارک‌های علم و فناوری، معرفی به بنیاد ملی نخبگان و دریافت امتیاز، ایجاد سابقه علمی برای ورود به دانشگاه‌ها یا مراکز علمی و برقراری ارتباط با جامعه علمی کشور از جمله مزیت‌های راه‌یافتگان به این جشنواره هستند.

و اما اینکه دانش‌آموزان برای شرکت در این جشنواره چگونه می‌توانند اقدام کنند؟

همه دانش‌آموزان پایه‌های نهم تا دوازدهم و هنرجویان دوره دوم متوسطه، از ابتدای دی‌ماه تا پایان تیرماه، با مراجعه به سامانه kharazmi.sampad.gov.ir امکان ثبت‌نام دارند.

شهاب یکی از برنامه‌های ملی کشور است و در راستای شناسایی و هدایت استعداد‌های برتر می‌تواند بسیار نقش آفرینی کند. فرایند این برنامه ملی را در دوره‌های ابتدایی، متوسطه اول و متوسطه دوم هم بگویید و نقش معلمان را در این زمینه توضیح دهید.

شهاب خلاصه شده شناسایی و هدایت استعداد‌های برتر است. فهم دوگانه‌ای از این عبارت وجود داشته است. بخشی از کندی پیشرفت شهاب در این نزدیک به ۱۰ سال، به این فهم دوگانه مربوط است که باید تبیین کنیم کدام یک درست است. این فهم به معنای آن استعداد برتر است. کسانی که از شهاب اطلاع دارند، می‌دانند که در شهاب، آموزگاران مادر پایه‌های چهار و پنج و شش در هشت حوزه استعدادی کلامی، ریاضی، اجتماعی و ورزشی، ... گویه‌هایی را برای تمام دانش‌آموزان کلاسشان پرمی‌کنند. وقتی ما حرف از استعداد برتر می‌زنیم، یعنی هر دانش‌آموزی را مورد توجه قرار دهیم و بینیم از هشت استعداد متفاوت، استعداد برتر کدام است. این یک فهم از استعداد برتر در آن عبارت است. فهم دیگر آن است که ما هر استعدادی را در نظر بگیریم و به دنبال دانش‌آموزانی بگردیم که می‌توانند در این حوزه حائز این عنوان باشند. این دو با هم خیلی تفاوت دارند. هر دو کار خوبی است. ولی وقتی در شهاب می‌گوییم شناسایی و هدایت برتر داریم، از کدام صحبت می‌کنیم؟! پاسخ درست دومی است. یعنی در هر حوزه می‌خواهیم دانش‌آموزان برتر شناسایی شوند. این به آن معنا نیست که کار اول خوب نیست، بلکه این کار واجبی است که مشخص شود تک‌تک دانش‌آموزان چه استعدادی دارند. این اطلاعات در هدایت تحصیلی مفیدند. چرا برخی به اشتباه فکر می‌کنند شهاب برای حل مسئله استعداد تحصیلی همه دانش‌آموزان است؟ احتمالاً به این دلیل که این گویه‌ها برای همه دانش‌آموزان پرمی‌شود. ولی این فهم درست نیست. چرا؟ یکی اینکه اصلاً این طرح را بنیاد ملی نخبگان راه‌اندازی کرده است. مأموریت بنیاد ملی نخبگان قشر محدود نخبگان را پوشش می‌دهد یا استعداد‌های برتری که می‌خواهند به سمت نخبگی بروند. بنیاد ملی نخبگان به این معنا نیست که غیر نخبگان مهم نیستند، بلکه مأموریت خاص خودش را دارد. در آموزش و پرورش، متولی مرکزی شهاب سمپاد است و معلوم است که سمپاد متولی دانش‌آموزان و استعداد‌های درخشان است، نه اینکه استعداد تک‌تک دانش‌آموزان را پیدا کند. مأموریت همه دانش‌آموزان بر عهده کل آموزش و پرورش است و معلم هم در کلاسش و لایه‌های بالاتر ستادی باید کارش انجام شود.

پذیرفته نشده است، نظرهای تکمیلی ثبت می‌کنند تا دانش‌آموزان با نقاط قوت و ضعف کارشان آشنا شوند. این رویکرد باعث می‌شود هیچ دانش‌آموزی بی‌نصیب نماند و همه شرکت‌کنندگان دستاورد علمی کسب کنند. ما به دنبال ایجاد ارزش افزوده برای تمامی شرکت‌کنندگان هستیم. حتی برای کسانی که در مراحل اولیه حذف می‌شوند، فرصت یادگیری و رشد علمی فراهم می‌کنیم. برای برگزیدگان نهایی نیز برنامه‌های شبکه‌سازی داریم تا با یکدیگر و با دیگر دانش‌آموزان مستعد آشنا شوند و زمینه همکاری‌های آینده فراهم شود.

یکی از ویژگی‌های منحصر به فرد جشنواره این است که برای راهنمایی دانش‌آموزان جدید از برگزیدگان سال‌های گذشته استفاده می‌کنیم. این دانشجویان که خود زمانی در جشنواره شرکت کرده‌اند، اکنون به عنوان مربی و راهنما فعالیت می‌کنند. این چرخه هم برای راهنمایان تجربه‌ای ارزشمند است و هم برای دانش‌آموزان جدید الهام‌بخش. همان‌طور که ضرب المثلی می‌گوید: «آموزش دادن بهترین راه یادگیری است.»

به معلمان پیشنهاد می‌کنیم، با ایجاد چالش‌های پژوهشی جذاب، دانش‌آموزان را به شرکت در جشنواره خوارزمی تشویق کنند. ما تمام تلاش خود را به کار گرفته‌ایم تا این مسیر برای دانش‌آموزان جنبه آموزشی و تربیتی نیز داشته باشد.

کدام رشته‌ها در این جشنواره پذیرفته می‌شوند؟ جشنواره جوان خوارزمی در ۱۸ رشته متفاوت علمی برگزار می‌شود: ریاضی؛ فیزیک و نجوم؛ شیمی؛ زیست و علوم پزشکی؛ علوم شناختی؛ سلول‌های بنیادی؛ کشاورزی و علوم طبیعی؛ فناوری نانو؛ مکانیک؛ مکاترونیک؛ کامپیوتر؛ هوش مصنوعی؛ برق و الکترونیک؛ زبان و ادبیات فارسی؛ هنر؛ عمران و معماری؛ علوم اجتماعی و روان‌شناسی؛ علوم دینی و قرآنی پژوهی. البته این فهرست ثابت نیست و ممکن است تغییر کند. مثلاً رشته هوش مصنوعی همین دو سال پیش به این فهرست اضافه شد. ماسعی می‌کنیم به گونه‌ای عمل کنیم که هر دانش‌آموز بتواند پژوهش خود را در یکی از این گروه‌ها ارائه دهد. گاهی هم برای اینکه داوری دقیق‌تری انجام شود، ممکن است گروه علمی یک طرح را تغییر دهیم تا داوران مربوطه بتوانند آن را بهتر ارزیابی کنند.

معلمان در برگزاری جشنواره چه نقشی می‌توانند داشته باشند؟

معلمان می‌توانند با هدایت و راهنمایی دانش‌آموزان در تدوین و اجرای پروژه‌های پژوهشی، آموزش اصول تحقیق، نگارش علمی، و ارائه پروژه، شناسایی استعداد‌های خلاق در مدرسه و تشویق به انجام پروژه پژوهشی و ترویج جشنواره جوان خوارزمی در برگزاری این جشنواره مشارکت کنند.



هدف‌های جشنواره خوارزمی، شناسایی و حمایت از طرح‌های نوآورانه و پژوهشی، تقویت روحیه پژوهش، خلاقیت و کارآفرینی بین دانش‌آموزان و جوانان و ایجاد ارتباط بین پژوهشگران جوان با مراکز علمی، پژوهشی و صنعتی است



محل تجمع دانش آموزان شهابی. حالا آنجا آسراغ خود دانش آموز می رویم؟ خیر، بلکه مدرسه شناسایی می شود و مسئولان مدرسه مطلع می شوند شما مدرسه ای دارید که در آن تجمع دانش آموزان مستعدی که از راه شهاب شناسایی شده اند بیش از حد متعارف و غیرعادی است و با میانگین فاصله دارد. حال این مدرسه باید برای تمام دانش آموزانش، چه به لحاظ آموزشی، و چه فوق برنامه و امکانات بهتر شود. در گام اول برای مدرسه های شبانه روزی این فرایند انجام شد. از بین همه مدرسه های شبانه روزی، ۱۴۱ مدرسه شناسایی شدند؛ با پراکندگی خوبی در استان های کشور و توازن خوبی در دختر و پسرهایشان. این مدرسه ها مشخص شدند. بنیاد ملی نخبگان برای مسئولان نشان چندین کارگاه آموزشی گذاشت و ما الان در میانه چنین تجربه ای هستیم که گام اولش این است و من به آن خوش بینم. یک سال انجام می شود و نواقص شناسایی می شود. بعد می توان آن را توسعه داد.

■ مأموریت شهاب چیست؟

مأموریت شهاب این است که استعداد های برتر را در هر شاخه پیدا کند، و آن یکی نیست و این بدین معنا نیست که معلم این کار را نکند. ابزار شهاب دقت معلم را در استعدادیابی بچه ها بیشتر کرده است. معلم فقط به استعداد های برتر ریاضی توجه نمی کند، بلکه در کنار آن به دانش آموزانی که در ریاضی ضعف دارند نیز دقت می کند. این کار کمک آموزگار در حوزه هدایت هم هست و به حوزه عاملی که مأموریت آموزش و پرورش است و نه شهاب. از طرف دیگر، ورودی اول شهاب ساز و کار معلم هاست. طبق مصوبات شهاب، ما از روش های دیگری هم دانش آموزان را شناسایی خواهیم کرد. رقابت های معتبری که در کشور وجود دارند. لیست باید کامل شود. این فهرست در سال ششم تمام شده است و دانش آموزانی شناسایی شده اند.

■ آیا بعد از این هم فهرست می تواند افزایش پیدا کند؟

بله. مصوب شده است که به طور کلی این کار ممکن است. ولی باید مصداق آن رقابت های معتبر مشخص شود. یکی از اجزایی که هنوز هم دقیق نشده است، این است که مدرسه هم می تواند ساز و کارهایی را معرفی کند. شاید ما باید در حوزه هدایت قوی تر ورود کنیم. حوزه هدایت هنوز آن قدر نحیف است که نباید شناسایی را گسترده تر کرد. چون با همین شناسایی خیلی می توان کار کرد که هنوز نکرده ایم. وقتی مسئله هدایت تقویت شود، ابعاد گوناگونش می تواند مشخص کند نقش معلم ها چیست.

■ خیلی سیاست گزاریم از اینکه برای مجله وقت گذاشتید.

دوم اینکه وقتی گویه ها را نگاه می کنید، اصلاً از این جنس نیستند که بخواهند استعدادی را با استعداد دیگر مقایسه کنند. مثلاً محتوای یکی از گویه ها این است: «این دانش آموز در مقایسه با همسالان خود در توجه به پدیده های طبیعی بسیار ویژه است.» سر جمع این ها در سه سال شکل خاصی می شود. اینکه معلم بگوید یک دانش آموز در حوزه کلامی بسیار برجسته است، برای ما کافی نیست. مادده ها را به طور آماری در یک فرمول بندی در کل منطقه و در طول سه سال تحلیل می کنیم و به کمک آن درصدی از دانش آموزان برگزیده را در انتهای هر سه سال شناسایی و تجمع می کنیم. با ضوابط موجود، ۱۰ درصد از بچه ها در هر منطقه به این طریق شناسایی می شوند. ۱۰ درصد برتر دانش آموزان فهرست می شوند. چند سال پیش، کارشناسان بنیاد ملی نخبگان این فهرست را در منطقه ۱۶ تهران به دقت محاسبه کردند و سراغ تک تک دانش آموزان شناسایی شده طرح شهاب رفتند و به صورت فردی از آن ها آزمون های متعددی گرفتند. چیزی که من یادم هست و می توانم با درجه اطمینان بالایی بیان کنیم، در خصوص بهره هوشی دانش آموزان است. در مدرسه سمپاد، منطقه ۱۶، به عنوان یک نمونه شاهد، متوسط بهره هوشی ۱۲۰ بود. در نمونه ای در یک مدرسه دولتی عادی، این متوسط ۱۰۰ بود. همین طور در جمعیت دانش آموزانی که از الگوی شهاب شناسایی شده بودند، این میزان ۱۱۰ بود. توجه کنید که مدرسه سمپاد یک آزمون متمرکز دقیق برای شناسایی بچه ها داشت. سمپاد در منطقه یا شهر دو درصد برتر را شناسایی می کند و شهاب ۱۰ درصد را. همین باعث می شود متوسط بهره هوشی این نمونه شهاب پایین تر از نمونه سمپاد باشد. بنابراین، مطالعه میدانی ثابت کرد که ابزار شهاب درست کار می کند.

در الگوی فعلی، شهاب وجود دارد و این نیست که دانش آموز شناسایی شود و گفته شود فلان دانش آموز در استعداد ریاضی شناسایی شده است. فعلاً این کار را نمی کنیم و با توجه به ضوابط شهاب، به گونه دیگری رفتار می شود. این دانش آموزان، پس از اتمام پایه ششم تحصیلی، برای تحصیل به مدرسه های دیگری می روند. ما به این ها می گوئیم ۱۰ درصد برتر شهابی. فراوانی دانش آموزان شهابی در مدرسه های مختلف باید مشخص شوند؛ اگر در مدرسه ای ۱۰ درصد شهابی باشند، عادی است ولی بعضی جاها هست که مایک دانش آموز شهابی هم نداریم و بعضی جاها هم تا ۷۰ درصد دانش آموزان شهابی هستند. این ها اگر شناسایی شوند، برنامه هایی برای تقویت آن مدرسه ها گذاشته می شود. از ۳۰ درصد بالاتر می شود

ابزار شهاب دقت معلم را در استعدادیابی بچه ها بیشتر کرده است