



## /// پژوهش و مدیران مدرسه‌ها ///

# از «الف» تا «ی» درباره پژوهش «بخش ششم» پاسخ‌های ویژه به چهار پرسش خاص

مر ترضی مجدفر

اشاره

سلسله مطالب پژوهش و مدیران مدرسه‌ها، در دوره‌ای که با انتشار این شماره از مجله به پایان می‌رسد، به غیر از شماره‌های ۲ و ۵، در ۶ بخش تقدیم مدیران محترم و سایر علاقه‌مندان شد. در نظر داشتیم در این سلسله مطالب، اطلاعات مورد نیاز مدیران در زمینه پژوهش را به‌طور مؤجز و مختصر ارائه دهیم. ولی نظر به این که ضرورت طرح بحث‌های مقدماتی و نیز موضوع پژوهش‌های دانش‌آموزی، ایجاب می‌کرد که ابعاد گوناگون موضوع را برای مخاطبان محترم بشکافیم، لاجرم طرح تعدادی از مباحث به دوره بعد کشیده شد. لذا با اعلام این که از مهرماه ۹۱، ان‌شاءالله موضوع پژوهش و مدیران مدرسه‌ها را پی می‌گیریم، آخرین سری این سلسله مطالب را که به بیان برخی دیگر از مطالب مرتبط با پژوهش‌های دانش‌آموزی اختصاص دارد، در پی می‌آوریم.

تاکنون تقریباً هر آن چه را که با اصل موضوع پژوهش‌های دانش‌آموزی مرتبط بود، بیان کردیم. ولی چون پژوهش دانش‌آموزی در مدارس با چند و چون‌های حاشیه‌ای فراوانی روبه‌روست، در این بخش سعی کرده‌ایم برخی از این موارد را در قالب پرسش‌هایی طرح و به هر یک در حد مقدور پاسخ دهیم.

## چگونه ارائه یافته‌های پژوهشی دانش‌آموزان را در مدرسه سامان دهی کنیم؟

یکی از مهم‌ترین انتظارات دانش‌آموزان، به‌ویژه افراد یا گروه‌هایی که برای پژوهش خود زحمت زیادی کشیده‌اند، این است که یافته‌های خود را در معرض دید و داوری دیگران قرار دهند. این کار، علاوه بر آن که نیاز درونی دانش‌آموزان در زمینه مورد توجه و تجلیل قرار گرفتن توسط دیگران را برآورده می‌کند، فرصتی فراهم می‌آورد تا کودکان و نوجوانان، از یکدیگر بیاموزند و فضای مدرسه به جو یادگیری توأم با لذت مبدل شود. برای ارائه یافته‌های پژوهشی دانش‌آموزان در کلاس درس و مدرسه، می‌توان از روش‌های زیر استفاده کرد:

### - استفاده از تابلو اعلانات یا دیوار کوب‌های اختصاصی کلاس‌های

**درس:** در پایه‌های پایین‌تر که تحقیق‌های انجام گرفته توسط دانش‌آموزان از حجم کمی برخوردارند و نهایتاً اگر مکتوب باشند، در یکی دو صفحه و یا به شکل روزنامه دیواری و ورق‌هایی مانند پوستر ارائه می‌شوند، تابلو اعلانات کلاس مکان مناسبی است که می‌توان کارها را برای مشاهده سایرین روی آن نصب کرد. دعوت از دانش‌آموزان، برای شرح و بسط کار نصب شده بر تابلو اعلانات و تشویق و تأییدشان و احیاناً ارائه رهنمود به آن‌ها حتماً در توسعه و تصحیح فعالیت‌های پژوهشی نقش خواهد داشت.

### - اختصاص تابلو اعلانات یا کمد محفوظ شیشه‌ای ویژه در راهروی

**ورودی دانش‌آموزان برای پژوهش‌های برگزیده کلاس‌ها:** اگر از محدوده کلاس بیرون بیاییم، می‌توان در تابلو یا کمدی که به پژوهش‌های دانش‌آموزی مدرسه اختصاص داده‌ایم، به صورت ادواری کارهای برگزیده دانش‌آموزان کلاس‌های گوناگون را به نمایش بگذاریم. تمهید شرایطی که بچه‌ها به صورت مکتوب یا حضوری در مورد کارهای خود توضیح دهند، جذابیت کار را افزون‌تر خواهد کرد.

### - اختصاص ۵ دقیقه از هر مراسم آغازین مدرسه (صبح‌گاه / ظهرگاه

**و...)** برای دانش‌آموزان پژوهش‌گر و پژوهش‌های برگزیده: بسیاری از مدیران و معاونان مدارس، در زمینه متنوع ساختن و پرکردن برنامه‌های آغازین خود با چالش روبه‌رو هستند. با اختصاص ۵ دقیقه از هر مراسم آغازین برای ارائه یافته‌های پژوهشی دانش‌آموزان، می‌توان در طی سال تحصیلی (اگر این کار را از اول آبان آغاز کنیم)، لااقل ۱۰۰ پژوهش دانش‌آموزی را به‌طور خلاصه به بچه‌ها معرفی کرد.

### - انتشار نشریه یافته‌های پژوهشی دانش‌آموزی به صورت ادواری یا

**سالانه:** دانش‌آموزان وقتی به انجای گوناگون بازتاب کارهای خودشان را مشاهده می‌کنند، خوشحال می‌شوند. در این نشریه داخلی مدرسه‌ای، می‌توان اسم و مشخصات ده‌ها پژوهش دانش‌آموزی را ذکر کرد، به برخی از آن‌ها مبسوط‌تر و به بعضی دیگر به شکل ویژه پرداخت. حتی با کمی سرمایه‌گذاری مالی و صرف وقت، می‌توان در چند نشریه، تمامی پژوهش‌های دانش‌آموزی مدرسه را معرفی کرد.

### - برگزاری جلسه ارائه یافته‌های پژوهشی به شکل نشست‌های ادواری

**کلاسی (و در دوره‌های بالاتر، پایه‌ای یا رشته‌ای):** برای آن‌که با کمبود وقت و امکانات روبه‌رو نشویم، می‌توانیم هر از چندگاه یک بار برای هر کلاس یا کل یک پایه و رشته، جلسه ارائه یافته‌های پژوهشی برگزار کنیم. انتشار دستور کار جلسه و نصب آن در تابلوهای اعلانات مدرسه، ضمن ایجاد جاذبه‌های مثبت انگیزشی، به توسعه فضای تحقیق در مدرسه هم دامن می‌زند. در این جلسات، اگر خارج از وقت مدرسه تشکیل شود، می‌توان از پدران و مادران و حتی پدربزرگ‌ها و مادربزرگ‌های دانش‌آموزان هم برای حضور در کنار فرزندانشان دعوت کرد.

### - راه‌اندازی وبلاگ ویژه: برای ارائه یافته‌های پژوهشی دانش‌آموزان مدرسه در

هر دوره، نیم‌سال و یا حتی موضوع خاص و یا بهره‌برداری از امکانات سایت یا وبلاگ مدرسه به‌طور مرتب و قراردادن اسامی و مشخصات پژوهش‌های دانش‌آموزی برگزیده در آن.

### - برگزاری کنفرانس دانش‌آموزی

**در مدرسه:** این روش، توسعه یافته همان جلسه ارائه یافته‌های پژوهشی کلاسی یا پایه‌ای است که می‌تواند در سطحی وسیع و با تمهید شرایط و فراهم کردن امکانات گسترده‌تر برگزار شود. ولی همان‌طور که پیش از این نیز گفتیم، باید دقت شود در این قبیل کارها، ظاهرسازی و کارهای مصنوعی در اولویت قرار نگیرد و روحیه سادگی پژوهش دانش‌آموزی، با گسترش فعالیت‌های دوپینگی و پرزرق و برق زیر سؤال نرود.

### - برگزاری جشنواره و یا

### نمایشگاه پژوهش‌های دانش‌آموزی

**در مدرسه:** این کار، گسترده‌تر از بقیه روش‌هایی است که تاکنون از آن‌ها یاد کردیم. در جشنواره و یا نمایشگاه پژوهش‌های دانش‌آموزی، که معمولاً با مناسبت‌ها و ایام خاص تقویمی هم همراه می‌شود، علاوه بر کارهای صرفاً پژوهشی، فعالیت‌های هنری، ساخت‌وساز وسایل آزمایشگاهی و کارگاهی و شیرین‌کاری‌های دانش‌آموزان نیز به نمایش درمی‌آید تا در کنار علم‌آموزی، تفریح و سرگرمی و گذران مفید اوقات فراغت هم مدنظر قرار گیرد.

در بخش‌های بعدی در مورد اصل و چگونگی برگزاری جشنواره‌ها و نمایشگاه‌های مدرسه‌ای، به‌ویژه موارد مرتبط با پژوهش دانش‌آموزی بیشتر سخن خواهیم گفت.

### آیا مدارس می‌توانند برخی

### از دانش‌آموزان را به سوی

### پژوهش‌های دانش‌آموزی پیشرفته

### سوق دهند؟

همان‌طور که پیش از این نیز یادآور شدیم، وقتی به دنبال پژوهش‌محور کردن

آموزش در مدرسه هستیم، برنامه‌هایی که توسط آموزشگاه طراحی و به مورد اجرا گذاشته می‌شود، باید گروه‌های گسترده‌ای از دانش‌آموزان را تحت پوشش قرار دهد؛ ولی این به معنای آن نیست که ما طراحی و اجرای برنامه‌های ویژه برای گروه‌های کم تعداد و خاصی از دانش‌آموزان را فراموش کنیم. این که پژوهش در مدرسه ما تعطیل شود، و تمام هم و غم خود را مصروف چهار - پنج دانش‌آموزی کنیم که انصافاً به شایستگی مراحل شرکت در جشنواره خوارزمی را پشت‌سر گذاشته‌اند، قابل قبول نیست. از طرف دیگر فراموش کردن نیازهای ویژه دانش‌آموزان خاص، به بهانه توجه به پژوهش عمومی در سطح مدرسه، نمی‌تواند صحیح باشد و ایجاد تعادل در هر دو زمینه و از هر لحاظ (اختصاص نیرو، بودجه، صرف وقت و امکانات و...) ضروری است.

## جشنواره خوارزمی، روبوکاپ و سازه‌های ماکارونی

هم‌اکنون در مدارس کشورمان علاوه بر شرکت برخی دانش‌آموزان نخبه و برتر در جشنواره دانش‌آموزی خوارزمی و نیز جشنواره جوان خوارزمی، بعضی از دانش‌آموزان علاقه‌مند در بخش دانش‌آموزی جشنواره فارابی هم شرکت می‌کنند. شرکت در هر دو جشنواره، عمدتاً مخصوص دانش‌آموزان دوره دبیرستان و ویژه کسانی است که در زمینه‌ای خاص دارای نوآوری‌هایی باشند. سنگین بودن مراحل داوری این جشنواره‌ها، معمولاً باعث می‌شود صرفاً طرح‌هایی به مراحل پایانی (استانی و کشوری) راه یابند که حرف جدیدی برای گفتن داشته باشند؛ هر چند استثنائاتی هم دیده شده است که برخی طرح‌های بسیار ساده و پیش پاافتاده، حتی از مرحله استانی هم گذر کرده و در زمره کاندیداهای مرحله نهایی قرار گرفته‌اند.

در چند سال اخیر، به غیر از حضور برخی دانش‌آموزان در جشنواره‌های

خوارزمی و فارابی، شاهد برگزاری مسابقه‌هایی در حوزه آدم آهنی‌ها و دستواره‌های الکترونیکی - اتومکانیکی - با عناوینی مانند مسابقات روبوکاپ یا روبوتیک هم بوده‌ایم. هر چند بعضی از مدارس، بنا به ضرورت وجود دانش‌آموزان نخبه و علاقه‌مند خود در رشته ریاضی و فیزیک و دانش رایانه، با عشق و علاقه‌ای تمام در این مسابقات حاضر شده‌اند، ولی از وجود «تب» و «مد» گسترده‌ای به نام روبوکاپ در بعضی دبیرستان‌ها هم نباید به سادگی گذر کرد. مدیر مدرسه‌ای را می‌شناسم که با صرف هزینه‌ای هنگفت و صرفاً به امید این که از پنج دانش‌آموزی که با حضور یک مربی در خارج از وقت آموزشی مدرسه برای حضور در مسابقه‌های روبوکاپ آماده می‌شوند، تنها یکی به رتبه‌ای دست یابد و مدرسه موفقیت او را در بوق و کرنا و پلاکارد پارچه‌ای دم در ورودی به همه تبریک بگوید، مثلاً کار پژوهشی می‌کند و کسی هم نیست که به او بگوید چرا راهبرد فناکردن کل بچه‌های مدرسه در مقابل بالا بردن پنج دانش‌آموز را به مثابه سیاست اجرایی دبیرستان برگزیده است!

مسابقات سازه‌های ماکارونی هم از دیگر برنامه‌های شبه‌پژوهشی است که در چند سال اخیر و به تاسی از برخی دانشگاه‌های صنعتی کشور، به برنامه‌های بعضی از دبیرستان‌های کشور افزوده شده است. این کار اگرچه فعالیتی جذاب و پرچوش و خروش است، ولی کاملاً مبتنی بر پژوهش نیست.

## کنفرانس‌های دانش‌آموزی

### منطقه‌ای، استانی و کشوری

علاوه بر مواردی که از آن‌ها یاد کردیم و عمدتاً شامل برنامه‌هایی است که در دبیرستان‌ها اجرا می‌شود، در سایر دوره‌های تحصیلی و نیز دوره متوسطه، توسط ادارات آموزش و پرورش مناطق و شهرستان‌ها، استان‌ها و نیز برخی واحدهای ستادی مرتبط، جشنواره و کنفرانس‌هایی به صورت متمرکز برگزار می‌شود که به پژوهش‌های دانش‌آموزی مربوط می‌شوند. بعضی از مدارس ممکن است برای موفقیت دانش‌آموزان خود در این کنفرانس‌ها،

خودآگاه و ناخودآگاه بچه‌ها را به سمت‌وسوی انجام برخی پژوهش‌های پیشرفته سوق دهند. این کار اگرچه به خودی خود مذموم و ناپسند نیست، ولی همان‌طور که پیش از این نیز گفتیم، اگر همراه با خاص‌گرایی یا نخبه‌گرایی و زیر سؤال بردن پژوهش محوری در کل فعالیت‌های مدرسه باشد، مورد قبول نخواهد بود؛ ولی اگر چنانچه به‌طور طبیعی دانش‌آموزی در پژوهش خوش بدرخشد و فعالیت پیشرفته‌ای از او سر بزند، حمایت غیردوپینگی از این دانش‌آموزان وظیفه مدیر و همه کارکنان مدرسه است.

## آیا ثبت اختراع دانش‌آموزان، نوعی پژوهش دانش‌آموزی است؟

در سال‌های اخیر، روندی در برخی از مدارس، به‌ویژه مدرسه‌های اسم و رسم‌دار رایج شده است که عده‌ای آن را به نوعی با پژوهش دانش‌آموزی مرتبط می‌دانند و آن به ثبت رساندن اختراعات دانش‌آموزان در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران (اداره ثبت اختراعات و مالکیت معنوی) و نصب گواهی‌نامه‌های ثبت اختراعات صادر



شده در دفتر مدیر یا مکان‌های پرفروغ و آمد و تبلیغی مدرسه است. در پنج - شش مورد با مدیرانی در تهران روبه‌رو شده‌ام که با نشان دادن گواهی‌نامه‌های قاب شده ثبت اختراعات دانش‌آموزان مدرسه خود، از این که آموزشگاه تحت مدیریتش افرادی مخترع (و ایضا پژوهش‌گر) دارد، فخر فروشی کرده است. اگرچه بسیاری از این گواهی‌نامه‌ها و اوراق ضمیمه هر یک که باید به مهر خاصی ممه‌ور شود و علاوه بر آن‌ها نزد مخترع موجود است، باید در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران هم نگهداری شود، موضوعاتی نوآورانه و حتی جالب توجه دارند، ولی اداره ثبت اختراعات و مالکیت معنوی، به دلیل وظیفه ذاتی خود هر حرف مفت و غیرمفتی را که فردی به آن اداره ارجاع دهد، طی مراحل تحت عنوان «اختراع»، «نوآوری» و... به ثبت می‌رساند. البته این اداره کارشناسان خبره‌ای دارد که وظیفه دارند افرادی را که می‌خواهند هر خزعلی را که به ذهنشان رسیده است به ثبت برسانند، راهنمایی و از کار خود منصرف سازند. ولی اگر فرد اصرار ورزد و مدعی باشد که برای جلوگیری از ضایع شدن حقوق معنوی خود، می‌خواهد آن را به ثبت برساند تا رسماً اولین نفر در این زمینه تلقی شود، کاری به کارش ندارند. بسیار راحت است. بلند شوید و بروید به اداره ثبت اختراعات و مالکیت معنوی و بگویید من در مقام مدیر یک مدرسه، طرحی دارم که در مدت یک سال، کیفیت آموزشی مدرسه را ارتقا می‌بخشد و بیست درصد در هزینه‌ها صرفه‌جویی ایجاد می‌شود. آن‌ها از شما می‌خواهند طرح‌تان را به‌طور مبسوط شرح دهید و با آمار و ارقام و جداول و نمودارها آن را اثبات کنید. اگر حرفتان بی‌ربط نباشد و منطقی، هر چند کم‌رنگ و آبکی، در آن به چشم بخورد، مطمئن باشید نوآوری شما در اداره مذکور به ثبت خواهد رسید و گواهی‌نامه مربوطه را دریافت خواهید داشت.

پس باید گفت ممکن است برخی از کارهای دانش‌آموزان را که منجر به ثبت در اداره ثبت اختراعات و مالکیت‌های معنوی می‌شوند، نوعی پژوهش دانش‌آموزی محسوب کرد، ولی الزاماً هر کاری که گواهی‌نامه ثبت اختراع و نوآوری داشته باشد، پژوهش نیست.

### آیا مدرسه‌ها می‌توانند در جشنواره‌ها و نمایشگاه‌های پژوهشی خارج از مدرسه (داخل و خارج کشور) شرکت کنند؟

بسیاری از جشنواره‌ها و نمایشگاه‌های پژوهشی خارج از مدرسه که در داخل کشور برگزار می‌شود، توسط ادارات آموزش و پرورش، فرهنگسراها، دانشگاه‌ها و سازمان‌های آموزشی دیگر ترتیب می‌یابد که عموماً مورد تأیید است. شرکت در این جشنواره‌ها و نمایشگاه‌ها، هم برای مشاهده و هم برای ارائه کارهای دانش‌آموزان و همکاران، فعالیتی پسندیده است و اگر به کاری تجملی و شیک تبدیل نشود، می‌تواند در ترویج فرهنگ پژوهش‌گری در میان دانش‌آموزان و همکاران هم مؤثر باشد. علاوه بر این، اکنون برخی از مدارس، به‌ویژه آموزشگاه‌هایی که برنامه‌های کارآمدی در زمینه بهره‌وری از IT در امر آموزش دارند، با بعضی از مدارس خارج از کشور از طریق اینترنت، دوستی و ارتباط برقرار کرده‌اند و طبیعی است که بخشی از این ارتباطات در زمینه فعالیت‌های علمی - پژوهشی دانش‌آموزان و همکاران خواهد بود. هم‌چنین تعداد کمی از همین مدارس و نیز سایر آموزشگاه‌ها، به ساماندهی بعضی سفرهای برون‌مرزی دانش‌آموزی و معلمی و بازدید از مدارس طرف تفاهم پرداخته‌اند که نتایج درخشانی در پی داشته است. از این چند نکته مثبت که بگذریم، توضیح درباره یک مورد مرتبط با نمایشگاه‌های علمی - پژوهشی خارج از کشور ضروری است.

در چند سال اخیر، برخی از کشورهای جهان از جمله بعضی کشورهای اسکاندیناوی، روسیه، مالزی و... اقدام به برپایی نمایشگاه‌هایی کرده‌اند که در آن‌ها دانش‌آموزان و

دانشجویانی از سراسر جهان به ارائه طرح‌های پژوهشی، اختراعات و ابتکارات و نوآوری‌های خود می‌پردازند. اگر به اخبار علمی رسانه‌ها دقت کرده باشید، معمولاً دانش‌آموزان و دانشجویان ایرانی با دست پر (مدال‌های طلا و نقره و برنز و دیپلم‌های افتخار فراوان) از این نمایشگاه‌ها برمی‌گردند و عمدتاً گله می‌کنند و می‌گویند درست است که در کشورمان خیلی مورد توجه قرار نگرفته‌اند، ولی در نمایشگاهی که حضور داشته‌اند علاوه بر دریافت مدال و جوایز نقدی و پرداخته هزینه‌های سفر و گرفتن سایر هدایا، با آن‌ها مصاحبه‌هایی ترتیب داده شده و جزئیات طرح‌شان به‌طور کامل ثبت و ضبط شده است. اگرچه نمی‌خواهیم بدبین باشیم، و از طرفی یک دست‌آورد علمی صرفاً مخصوص یک کشور نیست؛ ولی این دانش‌آموزان و دانشجویان نخبه، مخترع و پژوهش‌گر، در این نمایشگاه‌ها به راحتی تخلیه اطلاعاتی می‌شوند و کشورهای میزبان - و شرکت‌های حمایت‌کننده در مقابل هزینه‌ای اندک، طرح و برنامه‌هایی کامل و یا حتی خام به‌دست می‌آورند که می‌تواند واحدهای توسعه و تحقیق (R×D) آن‌ها را تا مدت‌ها پویا و سرزنده نگه دارد.

برای شرکت در این قبیل نمایشگاه‌ها، باید قدری با احتیاط عمل کنیم. از طرف دیگر، وظیفه مسئولان آموزش و پرورش و دانشگاه‌هاست که با جلب حمایت کارخانجات و مؤسسات صنعتی داخلی، زمینه‌های برپایی چنین نمایشگاه‌هایی در کشور را فراهم کنند.



قرار بود از «الف» تا «ی» پژوهش را برای مدیران مدرسه‌ها بشکافیم. اما به گمانم به میانه‌های الفبا هم نرسیده‌ایم. از این‌رو، سلسله مطالب پژوهش و مدیران مدرسه‌ها را، ان‌شاءالله، از مهرماه ۱۳۹۱ پی خواهیم گرفت.

