

کسب رتبه برتر در یکی از جدیدترین المپیادهای دانش‌آموزی او را مصمم کرده است تا در آزمون کنکور سراسری هم به نتیجه دل‌خواه خود فکر کند. هوش فوق‌العاده، آرامش، پشتکار و توجه خاص به مسائل اعتقادی، از بارزترین ویژگی‌های امیرحسین هستند که می‌توانند او را به هدف‌هایش برسانند. دنیای پرتکاپوی امیرحسین پر از آرزوهای کوچک و بزرگی است که فرار است هیچ وقت او را در یک مسیر دایره‌وار یا معکوس سرگردان نکنند و به او بگویند: «درس و مشق فقط ابزار است!»

امیرحسین حاجی‌آقاجانی در پنجمین روز مرداد ماه سال ۱۳۷۲ به دنیا آمده است و در حال حاضر در دوره پیش‌دانشگاهی «دبیرستان کمال» تهران در رشته ریاضی - فیزیک مشغول به تحصیل است و آماده برای کنکور. او دوست دارد در همان رشته‌های مرتبط با رشته خود ادامه تحصیل دهد. او می‌گوید: شاید در آینده برای تحصیلات تکمیلی خود بخواهد در رشته فناوری نانو ادامه دهد.

مریم سعیدخواه  
المپیاد

# این بار نانو المپیاد

گفت‌وگو با امیرحسین حاجی‌آقاجانی،  
رتبه برتر نخستین المپیاد دانش‌آموزی فناوری نانو

### کوتاه اما پُر بار

- مرحله اول المپیاد، با مطالعه ۴۴ مقاله شروع شد.
- بعد از اعلام نتایج، برای ورود به مرحله دوم، یک دوره فشرده ۱۰ روزه را در یک اردوی آموزشی گذراندیم.
- چند روز اول در پژوهشگاه صنعت نفت بودیم. این دوره بیشتر درباره روشهای ساخت و سنتز نانو مواد بود. بعد از آموزش، تمام مراحل را تحت نظارت استنادان مجرب انجام می دادیم.
- ما به چهار گروه تقسیم شده بودیم: دو گروه آقایان و دو گروه خانمها. گروهی کار می کردیم و انفرادی سنجیده می شدیم. در واقع در مرحله عملی و ساخت با هم به رقابت می کردیم.
- در خلال این دورهها، با روش تحقیق و نقش فناوری نانو در اقتصاد آشنا می شدیم و این فناوری را با فناوریهای دیگر مقایسه می کردیم. در کنار این دورهها، کارگاه «شبیه سازی در ابعاد ملکولی» هم داشتیم.

### دست ساخته های ما

- هدف ما تولید نانو ذرات اکسید روی با روشهای متفاوت سنتز بود. می خواستیم ببینیم، این مواد میزان تخلخل و خواص مورد نظر ما را دارند یا خیر، و ماده در ابعاد نانو چه فایده هایی می تواند داشته باشد. این بود که با روشهای متفاوت این کار را انجام می دادیم تا بفهمیم کدام روش بازده بیشتری دارد.
- بعد از انجام آزمایشها، پژوهشگاه موادی را که تولید کرده بودیم برای آنالیز فرستاد.

### سلام نانو

- من معمولاً برای به دست آوردن اطلاعات علمی به سایتها سرکشی می کنم. در یکی از این سرکشی هایم با «سایت باشگاه نانو» آشنا شدم که اطلاعات خوبی درباره فناوری نانو به من داد. از طریق همین سایت مطلع شدم قرار است المپیاد فناوری نانو برگزار شود، اما خیلی جدی نگرفتم. چند روز بعد این خبر را از طریق اخبار علمی شبکه چهار سیما شنیدم و آن وقت بود که به با کمی سختی توانستم ثبت نام کنم و وارد مراحل بعدی شوم.

### هم گروهی های من

- باشگاه دانش پژوهان نانو و نهاد ریاست جمهوری برگزار کنندگان المپیاد بودند.
- شرکت کنندگان همه دانش آموزان دوره متوسطه بودند با اختلاف سنی یک تا دو سال.
- از بین ۱۲۰ شرکت کننده در مرحله اول، ۳۱ نفر توانستند به مرحله دوم راه یابند دو نفر انصراف دادند. از این ۳۱ نفر، ۷ یا ۸ نفر تهرانی بودند و بقیه شهرستانی.
- جز من زهرا خرمی و آرزو پوراحمد نیز مدال طلا گرفتند. آرزو پوراحمد توانست در کنکور سراسری هم رتبه پانزدهم تجربی را کسب کند.

### بالا تر از تجربه

- این دوره یکی از بهترین دوره های زندگی ام بود. هم تجربه های علمی کسب کردم، هم با آدمهای خوبی آشنا شدم.
- چهار گروه با هم رقابت می کردیم اما رقابتمان اصلاً جنبه منفی نداشت. خیلی خوب با هم تعامل داشتیم و به هم کمک می کردیم.
- در صدد بودیم ببینیم یک ماده در شرایط خاص چه نوع خاصیت و ویژگی از خود نشان می دهد (ویژگیهای شیمیایی و فیزیکی) تا بتوانیم قدرت خودمان را در تحلیل و ساخت نانومواد بیشتر کنیم.
- مسلماً چون فناوری نانو یک فرصت استثنایی است پس می تواند، دست انسان را برای انجام فعالیتها خیلی باز کند.
- انسان با دانستن این فناوری می تواند درک خیلی قوی تری از خلقت داشته باشد. به قول پدر فناوری نانو، ریچارد فاینمن «در آن پایین جای بسیاری هست.»

## نانو برای دوست دران

برای ورود به رشته نانو لازم است که یک سلسله اطلاعات علمی و جامع از درسهای شیمی، فیزیک و زیست‌شناسی داشته باشیم. به همین دلیل است که در حال حاضر، این امکان که از همان ابتدا بتوان وارد این رشته شد، وجود ندارد. کسانی که به این رشته علاقه‌مند هستند، باید بدانند پایه اصلی فناوری نانو رشته شیمی است، اما فارغ‌التحصیلان رشته‌های دیگر مثل فیزیک و زیست‌شناسی، و همه علاقه‌مندان به نانو که با علوم پایه آشنای دارند، می‌توانند در دوره تحصیلات تکمیلی این رشته را انتخاب کنند

## شگفت‌انگیز

■ واژه فناوری نانو اولین بار توسط **نوریو تاینگوچی**، استاد دانشگاه توکیو در سال ۱۹۷۴ مطرح شد.  
■ نانو فناوری عبارت است دستکاری کوچک‌ترین اجزای ماده، یعنی اتم. یا توانایی کنترل یا دستکاری در سطوح اتمی.  
■ با ترکیب سه فناوری آی‌تی، زیست‌شناسی، نانو، می‌توان کارهای مفیدی انجام داد. این سه مکمل هم هستند البته فناوری نانو می‌تواند کلیدی برای دو فناوری دیگر باشد.  
■ کشور ما مقام **چهاردهم** را بین کشورهای جهان در فناوری نانو به خود اختصاص داده است.

## چرا دوا با مانع؟

■ من هم زمان با المپیاد امتحان نهایی هم داشتم. این موضوع به نوعی فکر و انرژی من و بچه‌ها دیگر را مشغول کرده بود. اگر مسئولین می‌خواهند بچه‌های ایرانی در المپیادها مطرح شوند، چرا فکری به حال این معضل نمی‌کنند تا آنها با انرژی و آرامش بیشتر در رقابتها شرکت کنند.  
■ گاهی با عضو کردن بچه‌های این المپیادها در بنیادهایی مانند بنیاد نخبگان و نهادهای هم‌راستا، بچه‌ها را آن قدر دلگرم می‌کند که می‌توانند تا آخر عمر برای کشورشان افتخار بیافرینند.  
■ اعطای امتیاز و حمایت‌های مادی و معنوی می‌تواند، سطح اعتماد به نفس دانش‌آموزان را بالا ببرد.

## فرد ناهم‌بخت

■ شبها باید تا دیر وقت بیدار می‌ماندیم تا مطالعه کنیم و آماده شویم. از صبح زود هم فعالیت شروع می‌شد.  
■ گاهی که مشکلی در فرایند تولید پیش می‌آمد، مجبور بودیم چندین بار مرحله تولید را تکرار کنیم. یادم هست، یک بار برای این که به نتیجه موردنظر و دل‌خواه برسیم، یک قسمت را ۱۲ بار تکرار کردیم. سخت اما شیرین و به‌یاد ماندنی بود.  
اما نتیجه این سختیها شیرین بود.

## بازی

پنج سالم بود. پدر در هر فرصتی که پیش می‌آمد فوت‌وفن‌های رانندگی را یادم می‌داد. البته تمام آن فوت‌وفنها در این خلاصه می‌شد که پسرم این حلقه، اسمش فرمونه، این پدال گاز و اون یکی ترمزه. با بوق کاریت نباشد و...  
در یکی از تابستان‌های گرم در سفر به شیراز نزدیک تخت جمشید ماشین پدر از کار افتاد. پیاده شد که جعبه ابزار را از صندوق عقب بردارد اما به محض دور شدن او ماشین در سرازیری به راه افتاد. سریع از صندلی عقب روی صندلی راننده رفتم و به حالت ایستاده پایم را روی پدال ترمز گذاشتم و بعد از آن ترمز دستی را کشیدم. ایست!