

# گفت و گو با سپیده چمن آرا، معلم ریاضی دوره راهنمایی همه استعداد ریاضی دارند

گفت و گو: آزاده شاکری

**کلیدواژه‌ها:** معلم ریاضی، درس ریاضی، دانش آموزان .

اشاره:

– خانم اجازه! چرا ریاضی اینقدر سخته؟

– ببخشید آقا! من اصلاً این درسو نفهمیدم، می‌شه دوباره توضیح بدید؟

– آقا اجازه! چه کتابی بخونیم که ریاضیمون قوی بشه؟

– خانم! شما که هم‌سن ما بودید چطوری ریاضی می‌خوندید؟

– اجازه! می‌شه امروز بهمون تکلیف ریاضی ندید؟

اینها و سؤالاتی دیگر را خیلی از بچه‌ها، سر کلاس ریاضی از معلم‌های ریاضی‌شان می‌پرسند.

خانم سپیده چمن آرا یکی از این معلم ریاضی‌هاست. او دارای فوق لیسانس ریاضی و فوق لیسانس آموزش ریاضی و در حال حاضر، دانشجوی دکتری آموزش ریاضی است. ۲۱ سال است، ریاضی درس می‌دهد، اما انگار هنوز از حال و هوای نوجوانی و یاد و خاطرات آن روزها خیلی دور نشده است؛ چون وقتی از خاطرات معلم ریاضی‌های راهنمایی‌اش می‌پرسیم، اشک در چشمانش حلقه می‌زند و به یاد معلم سال‌های دورش بغض می‌کند.

پای صحبت خانم چمن آرا نشستیم و پرسش‌های شما بچه‌ها را از او پرسیدیم، این گفت و گو را در ادامه می‌خوانید.

## چطور به ریاضی علاقمند شدید؟

من اصولاً درس خواندن و یاد گرفتن چیزهای بیشتر را خیلی دوست داشتم. تا حدودی هم تحت تأثیر برادر کوچکم به ریاضی علاقمند شدم. ما با هم خیلی صمیمی بودیم و روی هم تأثیر می‌گذاشتیم. برادرم در یک دوره‌ای، معلمانی داشت که ریاضی را به شکل متفاوتی با او کار می‌کردند و به همین دلیل به ریاضی خیلی علاقمند شده بود و ریاضی را کاربردی و عینی می‌دید و از این درس لذت می‌برد و این حس را به خانه هم منتقل می‌کرد و من هم به ریاضی علاقمند شدم و رشته‌ی ریاضی را در دبیرستان انتخاب کردم. برای ادامه تحصیل در دانشگاه هم با اینکه می‌توانستم رشته‌های مهندسی را انتخاب کنم ترجیح دادم ریاضی را دنبال کنم. چون ریاضی، دقتش و ارتباطی که بین موضوعات ریاضی

برقرار می‌شد را دوست داشتم.

## چرا بعضی از بچه‌ها فکر می‌کنند، ریاضی درس سختی است؟

اگر خود بچه‌ها هم این‌طور فکر نکنند، پدر و مادرها و حتی معلم‌های ریاضی این را به آنها القا می‌کنند. بعضی وقتها معلم‌های ریاضی جووری برخورد می‌کنند که نشان دهند درس من خیلی سخت و مهم است و باید خیلی درس بخوانید و کار کنید تا موفق شوید. یا پدر و مادر خیلی روی درس ریاضی سخت‌گیری می‌کنند و به درس‌های دیگر اهمیت نمی‌دهند و بچه‌ها فکر می‌کنند حتماً ریاضی درس سخت و پیچیده‌ای است که اینقدر همه به آن اهمیت می‌دهند. به نظر من اگر اطرافیان حساسیتشان را کمتر کنند، بچه‌ها هم راحت‌تر با درس ریاضی برخورد می‌کنند. به نظر من درس‌هایی مثل علوم، اجتماعی، جغرافیا و تاریخ هم سخت هستند اما کسی راجع به سختی این درس‌ها صحبت نمی‌کند.

## بعضی بچه‌ها پیش از حل مسائل ریاضی، احساس نگرانی و دلهره می‌کنند که مبادا نتوانند مسئله را حل کنند، شما چه توصیه‌ای برای چنین بچه‌هایی دارید؟

ریاضی این ماهیت را دارد که از ما می‌خواهند وقتی با موضوعی آشنا می‌شویم، تعریف و یا رابطه‌ای را می‌خوانیم از آن استفاده کنیم و مسئله حل کنیم. در علوم هم کم و بیش چنین حالتی را داریم، اما نه به این شدت.

من فکر می‌کنم نوع تدریس ما، که انتظار داریم حتماً بچه‌ها یک نوع مسائل خاصی را حل کنند، باعث شده است که ریاضی برای بچه‌ها سخت شود. چون ما از همه‌ی توان بچه‌ها استفاده نمی‌کنیم. خیلی وقت‌ها می‌بینیم که یکی از بچه‌ها، یک مسئله‌ی هندسه را با یک شکل جالب و ابتکاری حل می‌کند ولی معلم می‌گوید: نه! باید

مسئله را همان جوری حل کنی که من از تو خواسته‌ام. و در این حالت است که بچه فکر می‌کند که ریاضی سخت است و نمی‌تواند آن را یاد بگیرد. گاهی اوقات از بچه‌ها می‌خواهیم معادله‌ای را حل کنند و می‌گوییم که حتماً باید آن را، آن‌طور که من می‌خواهم حل کنی ولی او با فرایندهای ذهنی خودش مسئله را تحلیل می‌کند و متوجه می‌شود مجهول معادله چیست. در واقع به خاطر محدودیت روش‌هایی که به بچه‌ها ارائه می‌کنیم یا فضایی که در کلاس ایجاد می‌کنیم، این نگرانی در بچه‌ها ایجاد می‌شود. من اعتقاد دارم همه‌ی بچه‌ها در ریاضی استعداد دارند، ولی هر کدام در یک قسمتی. نوع استعدادها متفاوت است، ولی همه‌ی بچه‌ها می‌توانند ریاضی را بفهمند و آن‌طور که خودشان می‌توانند از آن استفاده کنند ولی نوع آموزش ما چون خط خاصی را دنبال می‌کند به همه این امکان را نمی‌دهد که از توانایی متفاوت‌شان استفاده کنند.

بچه‌ها باید اعتماد به نفس داشته باشند و اجازه ندهند اضطراب بیرونی آنها را اذیت کند. آنها باید هر موفقیت کوچکی را در ریاضی جدی بگیرند. البته معلم‌ها هم باید به بچه‌ها کمک کنند. خود من می‌بینم که بعضی از بچه‌ها در امتحانات نمرات خوبی نمی‌گیرند اما در بحث‌های کلاسی ایده‌های خیلی خوبی می‌دهند و منطقی بحث می‌کنند. چون بحث‌های کلاسی بازتر است و از کلیشه‌ها خارج است. این نشان می‌دهد که این بچه‌ها توان ریاضی دارند، چون نقد کردن و دنبال کردن منطقی موضوع، توانایی واقعی ریاضی است و نمره خوب نگرفتن در امتحان به این معنا نیست که بچه‌ها توان ریاضی ندارند. من این موفقیت‌ها را به بچه‌ها می‌گویم تا تشویق شوند و برای امتحان بهتر دادن هم تلاش کنند. من شاگردانی داشته‌ام که کلاس اول راهنمایی بوده‌اند و خیلی از ریاضی می‌ترسیدند. فکر می‌کردند نمی‌توانند در ریاضی موفق شوند، اما رسم‌های زیبایی می‌کشیدند که نشان می‌داد دقت و تمرکز خوبی دارند. یا در بحث‌های کلاسی و در کارهای گروهی، ایده‌های خوبی می‌دادند و باعث موفقیت گروه می‌شدند.

### در یادگیری ریاضی هوش و استعداد مهم‌تر است یا تلاش و پشتکار؟

هردوی این موارد مهم است. همان‌طور که گفتم هرکس یک نوع هوش و استعداد دارد. منتهی در آموزش ما چون ما می‌خواهیم از پس امتحانات بر بیاییم، تلاش و پشتکار مهم‌تر است. چون باید سبک‌های خاصی را کار کنیم، تمرین کنیم و سرعت و مهارت لازم را پیدا کنیم. اما در کار این دو عامل علاقه شخصی هم مهم است. مثلاً اگر کسی به دلایلی به تاریخ کشورش علاقمند باشد، همیشه نمره‌های خوبی در این درس می‌گیرد. چون انگیزه شخصی دارد. اگر ما معلم‌ها هم بتوانیم در بچه‌ها انگیزه شخصی برای ریاضی

بچه‌ها باید اعتماد به نفس داشته باشند و اجازه ندهند اضطراب بیرونی آنها را اذیت کند. آنها باید هر موفقیت کوچکی را در ریاضی جدی بگیرند

ایجاد کنیم به موفقیت‌شان در این درس کمک کرده‌ایم.

## ریاضی و استعداد‌های مختلف

**چه توصیه‌ای برای بچه‌هایی دارید که نسبت به بقیه از استعداد ریاضی کمتری برخوردارند؟**

همه در ریاضی استعداد دارند اما باید به کمک معلم‌هایشان بفهمند که در چه قسمتی از ریاضی استعداد بیشتری دارند. (چون معلم ریاضی می‌تواند شاگردانش را خوب بشناسد و بفهمد که هر کس در کدام قسمت استعداد دارد.) و از آن استعداد کمک بگیرند تا در زمینه‌های دیگر هم پیشرفت کنند. من معتقد نیستم که بچه‌ها در ریاضی استعداد کمی دارند. اگر بچه‌ای مستعد است و ادبیات، علوم و جغرافیاش خوب است، حتماً می‌تواند ریاضی را هم خوب یاد بگیرد. اما احتمالاً یا از ریاضی می‌ترسد یا دوستش ندارد، یا درس را پشت گوش می‌اندازد. هر مطلبی به مرور خوانده نشود، تلنبار و یادگیری‌اش سخت می‌شود.

### ریاضی در چه علمی نقش دارد؟

در تمام علوم مانند کامپیوتر، علوم ارتباطات، اقتصاد و بانکداری، ریاضی نقش عمده‌ای دارد. خیلی از کسانی که دکترای ریاضی دارند در بانک‌ها مشغول به کارند. برای این که بخش‌هایی از بانکداری نیازمند محاسباتی است که متخصص ریاضی باید آن‌ها را انجام دهد، نه یک متخصص اقتصاد.

در رشته‌های مثل نجوم هم ریاضی کاربرد دارد. در قدیم ریاضی‌دان‌ها منجم هم بوده‌اند. الان هم خیلی از فیزیک‌دان‌ها که مدارج بالاتر را دنبال می‌کنند و یا نظریه‌های خیلی مهمی در مورد جهان می‌دهند، ریاضی مطالعه می‌کنند. شاید کم‌ترین کاربرد ریاضی در شیمی و زیست‌شناسی باشد که در حد مطالعات آماری از آن استفاده می‌شود اما در هر حال آن هم ریاضی است. بی‌خود نیست که به ریاضی «مادر علوم» می‌گویند.

## خوب خواندن مهم‌تر از زیاد خواندن

**آیا استفاده از کتاب‌های کمک آموزشی می‌تواند به بچه‌ها کمک کند؟**

من تأکیدی روی استفاده‌ی بچه‌ها از کتاب‌های کمک درسی ندارم. چون خیلی وقت‌ها شاگردی که در تمام دوره‌ی راهنمایی نمرات ریاضی‌اش ۲۰ است نمی‌تواند یک معمای ساده‌ی ریاضی را حل کند، ولی شاگردی که نمرات ریاضی خوبی نمی‌گرفته، با کمی فکر کردن آن را حل می‌کند. به نظر من خوب خواندن یک درس، چه ریاضی و چه تاریخ، جغرافیا و هر درس دیگری یعنی اینکه نگرش آن درس را پیدا کنیم. بفهمیم که باید در آن درس چه

**مطالعه‌ی داستان‌های ریاضی یا معما آن حالت خشکی ریاضی را که در بعضی از کلاس‌ها وجود دارد، از بین می‌برد و به بچه‌ها کمک می‌کند به ریاضی واقعی نزدیک شوند**

توانایی‌هایی را کسب کنیم. در ریاضی مهم‌ترین توانایی فکر کردن است. دانش‌آموز باید بتواند خوب فکر کند، خوب ارتباط برقرار کند و بتواند از پس مسئله بر بیاید. که این مسئله می‌تواند یک امتحان ریاضی، یک معمای تفریحی مثل یک معمای چوب کبریتی و یا یک مسئله‌ی شطرنج باشد.

الان چیزی که خیلی باب شده این است که بچه‌هایی در ریاضی موفق‌تر هستند که کتاب‌های کمک‌آموزشی بیشتری بخوانند. من خیلی به این موضوع اعتقاد ندارم که اگر دانش‌آموزی در یک موضوع یا مهارت ضعیف است، ممکن است به این علت باشد که آن موضوع را نمی‌فهمد یا با تمرین بیشتر مهارتش بیشتر می‌شود.

بیشتر حل کردن به معنی بیشتر یاد گرفتن نیست. من به خصوص این مطالب را برای خانواده‌ها می‌گویم، چون خیلی وقت‌ها مادرها این را می‌پرسند که بچه‌ی من برای تابستان چه کتابی را بخواند و یا الان که مدارس شروع شده چه کتابی را برای او بگیرم تا در ریاضی قوی‌تر شود. توصیه‌ی من این است که از بچه‌ها بخواهند سر کلاس به بحث‌ها و گفت‌وگوها گوش بدهند. تکلیف را با دقت انجام دهند و اگر وقتی تمرین سر کلاس حل می‌شود، اشکالی دارند ببینند اشکال‌شان کجا بوده است.

به نظر من کلاس اضافه رفتن و کتاب خواندن هیچ ضمانتی برای یاد گرفتن بهتر ریاضی ندارد. ممکن است دانش‌آموز نمره‌ی بهتری بگیرد چون بعضی مسائل را آنقدر تکرار کرده که ملکه‌ی ذهنش شده است اما یک ماه بعد از امتحان چیزی از درس یادش نمی‌آید. مهم این است که بچه‌ها تفکر ریاضی را پیدا کنند. شاید کتاب‌های معما، بازی‌گونه و کتاب قصه‌هایی که چیزهایی از ریاضی در آنها گفته شده (که برای بچه‌ها جالب است) بیشتر کمک‌شان کند تا ریاضی را بهتر یاد بگیرند تا اینکه فقط تمرینات کلیشه‌ای ریاضی را حل کنند. والدین فکر نکنند با خرید کتابهای خاص و یا با کلاس‌های خاص ریاضی بچه‌ها بهتر می‌شود. نه! این واقعاً ضرورتی ندارد.

مطالعه‌ی داستان‌های ریاضی یا معما آن حالت خشکی ریاضی

را که در بعضی از کلاس‌ها وجود دارد، از بین می‌برد و به بچه‌ها کمک می‌کند به ریاضی واقعی نزدیک شوند.

## تمرکز در کلاس درس مهم است

**تمرکز در کلاس درس، چقدر در یادگیری درس ریاضی مهم است؟**

خیلی مهم است. تمرکز باعث می‌شود که بچه‌ها ارتباطات ریاضی را که در کلاس مطرح می‌شود (و احیاناً به بحث گذاشته می‌شوند) را درک کنند. بچه‌ها اگر تمرکز داشته باشند با شنیدن حرف‌های یکدیگر هم ایده‌های زیادی می‌گیرند و در همان حرف‌ها هم چیزهای جدیدی یاد می‌گیرند و بدون اینکه مطالعه اضافی داشته باشند از بحث کتاب فراتر می‌روند. حتی اگر محیط کلاس هم محیط بحث نباشد و یک محیط سنتی باشد که فقط معلم صحبت می‌کند، تمرکز باعث می‌شود که دانش‌آموز درصد زیادی از مطالب را همانجا یاد بگیرد. یعنی زحمت خودش کم می‌شود. انتظارات معلم را بهتر می‌فهمد، متوجه می‌شود معلم بیشتر روی چه مطالبی تأکید دارد. چه چیزهایی برای معلم مهم است و می‌تواند روی آنها تمرین بیشتری انجام دهد و موفق‌تر شود.

**درس خواندن گروهی به یادگیری درس ریاضی کمک می‌کند؟**

الان نظریه‌ای مطرح شده است که بچه‌ها در گروه‌های هم‌سال خودشان خیلی چیزها یاد می‌گیرند ولی اگر این هم‌سالان توانایی‌های متفاوت داشته باشند به هم بیشتر کمک می‌کنند. بعضی‌ها در گروه تمرکز بهتری دارند. چون وقتی حواسشان پرت می‌شود، هم‌گروهی به آنها اشاره‌ای می‌کند و مثلاً می‌گوید این مطلب مهم است و به آن توجه کن. گروه و هم‌سال به او کمک می‌کند خط مشخصی را دنبال کند که خودش به تنهایی نمی‌تواند این کار را بکند. بستگی به آدمش دارد. برای همه نمی‌شود یک نسخه پیچید که گروهی درس خواندن خوب است یا بد. بعضی‌ها نظم ذهنی خودشان را نمی‌توانند در گروه داشته باشند و ممکن است گروه را هم اذیت کنند.

## هر تکلیف حتماً هدفی دارد

**تکلیف منزل که معلم به دانش‌آموزان می‌دهد چه تأثیری بر میزان و سرعت یادگیری بچه‌ها دارد؟**

هر تکلیفی حتماً هدفی دارد. اگر هدف تکلیف این باشد که روی موضوعی فکر کنیم و در جلسه‌ی بعد، برای کلاس آماده باشیم؛ اگر دانش‌آموز بدون آمادگی سر کلاس بیاید، از دوستان دیگرش عقب می‌ماند و نمی‌تواند موضوع را خوب شروع کند.

اگر تکلیف برای این باشد که به موضوعی که قبلاً درس داده شده است، مسلط شویم، اگر آن را انجام دهیم یا با دقت انجام ندهیم، ارتباط با موضوع بعدی را از دست می‌دهیم. اگر تکلیف مهارتی است که سرعت‌مان را در موضوع خاصی بیشتر می‌کند، باز هم نقش خودش را دارد.

**دانش‌آموزان باید از معلمان‌شان چه توقعاتی داشته باشند؟**

مهمترین توقع دانش‌آموزان از معلم باید این باشد که توانایی‌های متفاوت‌شان در کلاس ریاضی دیده شود. به آنها بها داده شود و اینکه معلم به دانش‌آموزان نقش مهمی در یادگیری ریاضی بدهد. اگر بچه‌ها احساس کنند خودشان در یادگیری ریاضی نقش دارند، خیلی بیشتر آن را دوست خواهند داشت و قدرش را بیشتر می‌دانند. اما اگر معلم همه‌ی زحمت‌ها را بکشد و بچه‌ها به ریاضی به عنوان موضوعی نگاه کنند که کاربرد ندارد، سخت است، کارش زیاد است و مسئله‌اش هم قابل حل نیست؛ تلاشی هم برای آن نمی‌کنند. یعنی اصلاً انگیزه‌ای هم برای تلاش بیشتر ندارند.

**تجربه‌ی خودتان را در یادگیری ریاضی در دوره راهنمایی به یاد دارید؟ چطور درس می‌خواندید؟**

نه. چون مربوط به خیلی وقت پیش است، زیاد یاد نمی‌آید، فقط یاد می‌آید که معلم خیلی خوبی داشتم. من اصولاً از همان اول درس‌خوان بودم. و کاری به جز درس خواندن نداشتم. وقتی به خانه می‌رسیدم کیف و کتابم را می‌گذاشتم. کتاب‌ها را روی هم می‌چیدم. برجی از کتاب و دفتر درست می‌شد و من می‌نشستم و مشق‌های فارسی، ریاضی و علوم را می‌نوشتم. برای جغرافی نقشه می‌کشیدم. کلی کار برای انجام دادن داشتم. تکلیف هر درسی را هم همان روزی که به من می‌دادند انجام می‌دادم. من فکر می‌کنم خیلی مهم است که تکلیف درس در همان روز انجام شود. چون اگر همان روز نگاهی به درس انداخته شود و تکلیف انجام شود، مطلب بهتر در ذهن باقی می‌ماند. چون دانش‌آموز از درس فاصله نگرفته، حرف‌های مطرح شده در کلاس را هنوز یادش است و آن ارتباط لازم بهتر در ذهنش برقرار می‌شود ولی اگر درس را برای دو سه روز بعد بگذارد ممکن است شبی که می‌خواهد تکالیفش را انجام دهد، بعضی مطالب را فراموش کرده باشد چون حافظه‌ی هر کسی گنجایش خاص خودش را دارد و درس را که روز اول به راحتی می‌شد یاد گرفت، دیگر یاد نمی‌گیرد یا مجبور است زحمت بیشتری برایش بکشد و ممکن است این مشکل برایش باقی بماند.

شاید مهمترین عامل موفقیت من در درس‌هایم بعد از لطف خداوند این بود که هر تکلیفی را در همان روز انجام می‌دادم.