

گزارشی از نشست معلمان  
زمین‌شناسی شهر مشهد:

## مشکلات رشته‌ی زمین‌شناسی از نگاه

# معلمان مشهد

گزارش: آزاده شاکر

«نقد کتاب زمین‌شناسی»، عنوان نشست دبیران زمین‌شناسی شهر مشهد بود. این نشست، دومین جلسه از سلسله جلساتی است که با هدف بیان انتقادات و پیشنهادهای دبیران در مورد کتاب زمین‌شناسی و نیز طرح مشکلات دبیران این درس تشکیل می‌شود. رشد زمین‌شناسی این بار میهمان ۲۰ نفری از دبیران زمین‌شناسی مشهد بود؛ جمعی عاشق زمین و مشتاق آموزش زمین‌شناسی که گویی همین حس مشترک آن‌ها را با یکدیگر خویشاوند کرده بود. این خویشاوندان، گروه‌ها را در «پژوهش سرای دانش آموزی علامه طباطبائی» مشهد پذیرا شدند و در ددل‌ها، انتقادات و پیشنهادهای سازنده‌شان را در باره‌ی جریان کلی تدریس زمین‌شناسی، دلسوزانه و بی‌ریا گفتند.

### جایگاه زمین‌شناسی در آموزش و پرورش

معلمان زمین‌شناسی خراسان رضوی، بی‌توجهی به مشکلات این رشته در آموزش و پرورش را، اولین و مهم‌ترین نگرانی خود عنوان کردند. آنان اعتقاد داشتند، با آن‌که بارها در مجامع آموزشی از مشکلات این رشته سخن به میان آمده، اما این مشکلات هم‌چنان به قوت خود باقی است. نمایندگان معلمان خراسان رضوی، مسائلی هم‌چون: ضریب پایین درس زمین‌شناسی در کنکور، بی‌انگیزه بودن دانش‌آموزان در یادگیری این درس، نامعلوم بودن متولی رشته‌ی زمین‌شناسی در آموزش و پرورش و استفاده از نیروهای غیرمتخصص در تدریس این درس را، از جمله مهم‌ترین مشکلات پیش‌روی آموزش زمین‌شناسی می‌دانستند.

آغازگر گفت‌وگو در مورد مسائل و مشکلات رشته‌ی زمین‌شناسی، صحبتی در مورد احتمال تغییر ضریب درس زمین‌شناسی در کنکور ورودی دانشگاه‌های کشور بود. به اعتقاد معلمان حاضر در جلسه، تعیین ضریب یک برای درس زمین‌شناسی در کنکور سراسری، یکی از مهم‌ترین عوامل آسیب دیدن جایگاه این درس به شمار می‌رود. **شهرام محرابیان**، دبیر زمین‌شناسی ناحیه ۴ مشهد، در این خصوص اظهار داشت: «اداره‌ی کلاسی که ضریبی در کنکور ندارد، بسیار سخت است. ارزش درس زمین‌شناسی را با حذف ضریب آن در کنکور از بین برده‌اند و چپه‌ها انگیزه‌های برای یادگیری این درس ندارند.»

او گلایه دیگری نیز داشت: «به معلمان فیزیک، شیمی و زیست‌شناسی سختی کار می‌پردازند، اما به معلم زمین‌شناسی نه! در حالی که تدریس این درس بسیار مشکل است و گردش علمی هم برای آموزش آن لازم است.»

دبیر دیگری باناراحتی پیشنهاد یکی از دانش‌آموزان را نقل کرد که گفته بود: «بهتر است سازمان سنجش

سؤالات زمین‌شناسی را به دفترچه‌ی ریاضی، فیزیک و شیمی منتقل کند تا ماز وقت آن برای این درس‌ها استفاده کنیم.»

یکی دیگر از دبیران، مشاوران سازمان سنجش را در بی‌اهمیت جلوه دادن درس زمین‌شناسی مقصر می‌دانست و برای اثبات نظرش به این توصیه‌ی مشاوران اشاره کرد که به دانش‌آموزان سفارش می‌کنند، در زمان آزمون زمین‌شناسی سرشان را روی میز بگذارند و استراحت کنند.

یکی از معلمان مشکل‌دیگری را عنوان کرد: «ساعات کم تدریس زمین‌شناسی باعث می‌شود، هر معلم ناچار برای پرشدن ساعات کارش در شش مدرسه تدریس کند. در بسیاری از مناطق، معلمان در بخش‌های دور از هم تدریس می‌کنند و با مشکلات زیادی روبه‌رو هستند؛ دیر می‌رسند، وقت استراحتشان را از دست می‌دهند و با برخورد بد برخی از مدیران مواجه می‌شوند.»

معلم دیگری بحث کم‌شدن ساعات گروه زمین‌شناسی از شش ساعت به سه ساعت را به عنوان یکی دیگر از مشکلات استان خراسان رضوی عنوان کرد. او در این باره گفت: «در حال حاضر از ما خواسته‌اند که سه ساعت از وقت گروه را به جغرافیا اختصاص بدهیم و در شش ساعت هر دو گروه را اداره کنیم. حتی گاهی زمزمه‌ی حذف گروه هم به گوش می‌رسد. این در حالی است که هیچ مرجعی جز گروه برای مراجعه‌ی دبیر و پاسخ به مشکلات و سؤالات تخصصی او وجود ندارد. به خصوص با مطرح شدن بحث تغییر کتاب، معلمی که اطلاعاتی در مورد کتاب جدید ندارد، برای کسب اطلاعات باید به چه کسی مراجعه کند؟»

## زمین‌شناسی متولی ندارد

یکی دیگر از گلایه‌های مطرح شده در جمع معلمان زمین‌شناسی، نامعلوم بودن متولی این درس در آموزش و پرورش است. محرابیان در این باره اظهار داشت: «در قدیم مباحث زمین‌شناسی جزو مباحث درس تکامل و زیست‌شناسی تدریس می‌شد. بعدها این درس از زیست‌شناسی جدا شد، اما به نظر می‌رسد هنوز زمین‌شناسی را تحت پوشش نام زیست‌شناسی و یا جغرافیایم‌شناسند. برای مثال، معلمان زمین‌شناسی برای اعزام به خارج از کشور باید با عنوان زیست‌شناسی اقدام کنند و یا در مورد ارتقا و ترفیع شغلی، معلمان این درس زیر مجموعه‌ی گروه جغرافیایم‌حسوب می‌شوند. با وجود این که جغرافیایم‌شناسی از رشته‌های علوم انسانی و زمین‌شناسی جزو علوم پایه است، قوانین ادامه‌ی تحصیل و ارتقای شغلی مشابهی برای آن‌ها در نظر گرفته شده است.»

یکی دیگر از دبیران زمین‌شناسی معتقد بود این درس فقط از نظر خود معلمان مستقل شده است، اما از دید مسئولان بالادست، هنوز تحت لوای علوم تجربی قرار دارد. نبود متولی خاصی برای رشته‌ی زمین‌شناسی



در آموزش و پرورش سبب شده است که مشکلات این رشته سال‌ها حل نشده باقی بمانند و به این درس بهای لازم داده نشود.

دبیر دیگری در مورد معلمان تهران و مراجعه به مسئولان مجلس و دولت برای حل مشکلات این رشته چنین بیان کرد: «در تابستان سال ۱۳۸۷، برخلاف دفعات قبلی که از زرده‌های پایین، تغییرات کتاب درسی و بقیه‌ی خواسته‌ها را پی‌گیری می‌کردند، با مجلس وارد گفت‌وگو شدند. همایشی برگزار شد که در آن، مسئولان برنامه‌ریزی کتب درسی و هیئت‌های تصمیم‌گیری شرکت داشتند. وعده‌هایی هم داده شد که هنوز عملی نشده‌اند. البته من بدبین نیستم و فکر می‌کنم هر کسی باید در جایگاه خودش، کارش را انجام دهد تا در نهایت کار به انجام برسد.»

معلم‌ان زمین‌شناسی مشهد به استفاده از دبیران غیرمرتبط در تدریس درس زمین‌شناسی به‌عنوان یکی دیگر از مشکلات این رشته اشاره کردند. آنان بر این اعتقاد بودند که معلم باید توان ارائه‌ی کامل مطالب را داشته باشد و این امر تنها در صورتی محقق می‌شود که دانش‌آموختگان متخصص هر رشته، تدریس آن را برعهده بگیرند. براساس آخرین آمار، تقریباً یک سوم معلمان زمین‌شناسی این استان نیروهای غیرمتخصص این رشته‌اند که حتی در تلفظ واژه‌های تخصصی زمین‌شناسی مانند نام کانی‌ها با مشکل مواجه هستند. **اسفندیاری** در این باره گفت: «رشته‌ی من زمین‌شناسی است، اما جغرافیا هم درس می‌دهم. البته لازم است به این نکته اشاره کنم که برای تدریس جغرافیا از من امتحان گرفتند و بعد از آن بود که اجازه‌ی تدریس این درس را پیدا کردم. اما به نظر می‌رسد این تفکر وجود دارد که هر دبیری با هر رشته‌ی تحصیلی، می‌تواند زمین‌شناسی درس بدهد.»

### زمین‌شناسی عمومی یا تخصصی؟

«همه جاصحبت از این است که زمین‌خانه‌ی ماست و زمین را دوست بداریم. اما متأسفانه در آموزش پایه‌ی و در عمل، کار مثبتی در این خصوص انجام نمی‌شود. به نظر من، زمین‌شناسی باید یک درس عمومی باشد و برای همه تدریس شود. چون شناخت زمین برای همه ضروری است. همه باید بدانند خاک چیست و چه عواملی این سرمایه‌ی ملی را از بین می‌برد. یا مادر زندگی روزانه از چه سنگ‌ها و کانی‌هایی استفاده می‌کنیم.»

این‌ها حرف‌های پراحساس خانم کریمی بود که گلایه‌مند از بی‌اهمیت شمردن زمین‌شناسی پیشنهاد جالب و قابل‌تعمقی ارائه کرد: «نظر من این است که مفاهیم اساسی زمین‌شناسی مثل خاک، سنگ و آب، در حد اطلاعات عمومی در سال اول برای دانش‌آموزان تمام رشته‌ها تدریس شود و یک درس اختیاری هم با عنوان زمین‌شناسی وجود داشته باشد که مفاهیم تخصصی‌تر و اطلاعات بیشتر را به دانش‌آموزان علاقه‌مند آموزش دهد. در صورتی که چنین اقدامی انجام شود، امکان کاهش حجم کتاب هم وجود دارد و بخش‌های تخصصی و سنگین کتاب فعلی هم قابل حذف و ارائه در کتابی اختیاری است. زمین‌شناسی رشته‌ای پایه‌ای و بنیادی است که بی‌توجهی به آن در سطح کشور زبان‌های بسیاری را به دنبال دارد.»

یکی دیگر از معلمان در تکمیل و تأیید این پیشنهاد اظهار داشت: «استادان دانشگاه‌ها هم گلایه‌هایی در مورد نحوه و میزان تدریس زمین‌شناسی در دبیرستان دارند. برای مثال، دکتر مدنی، استاد زمین‌شناسی دانشکده‌ی مهندسی معدن دانشگاه امیرکبیر و مؤلف کتاب‌های زمین‌شناسی، در جلسه‌ای گفت که دانش‌آموزان ریاضی - فیزیک هم نیاز دارند زمین‌شناسی بدانند. ایشان شکایت داشتند که دانشجویان مهندسی معدن در بدو ورود به دانشگاه حتی اطلاعات اولیه‌ی زمین‌شناسی را هم ندارند و استادان باید از ابتدا همه‌چیز را به آن‌ها آموزش دهند. اگر درس زمین‌شناسی هم بدانند درس زیست‌شناسی ۱، جزو دروس عمومی دبیرستان

برخی از مشاوران سازمان سنجش در مصاحبه‌های تلویزیونی به دانش‌آموزان سفارش می‌کنند، در زمان آزمون زمین‌شناسی سرشان را روی میز بگذارند و استراحت کنند

همه جا صحبت از این است که زمین خانه‌ی ماست و زمین را دوست بداریم. اما متأسفانه در آموزش پایه‌ای و در عمل کار مثبتي در این خصوص انجام نمی‌شود

محسوب شود، بسیاری از این مشکلات حل می‌شود.» زمین‌شناسی یکی از دروس مهم رشته‌هایی همچون مهندسی معدن، مواد و عمران است.

البته به نظر می‌رسد نارضایتی استادان زمین‌شناسی هم کاری از پیش نبرده و فعلاً وضعیت مانند گذشته است. یکی از دبیران در این مورد خاطره‌ای را نقل کرد: «در یکی از جلسات شورای عالی برنامه‌ریزی آموزش و پرورش، یکی از میهمانان جلسه که دکترای علوم انسانی داشت، بعد از شنیدن گلایه‌های معلمان زمین‌شناسی این موضوع را مطرح کرد که اصلاً چه ضرورتی وجود دارد که زمین‌شناسی جزو علوم پایه محسوب شود؟ یعنی تا این حد مابرای به دست آوردن و تثبیت جایگاه در آموزش و پرورش مشکل داریم.»

### تغییر کتاب‌های زمین‌شناسی

همه‌ی حاضران در نشست بر این نکته متفق‌القول بودند که: «کتاب‌های زمین‌شناسی دبیرستان باید تغییر کنند.» نماینده‌ی مجله‌ی رشد زمین‌شناسی در این باره اظهار داشت: «رئیس سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، آقای دکتر محمدیان عقیده دارند که کتاب‌های موجود باید نقد شوند و در تألیف کتاب جدید، به نقد کتاب‌های قدیمی و نظر سنجی از معلمان و استادان دانشگاه‌ها اهمیت زیادی می‌دهند. از آن‌جا که بهترین افراد برای نقد و بررسی کتاب درسی، معلمان هستند، مطمئناً نظرات شما راه‌گشای تألیف کتاب‌های جدید خواهد بود.»

تغییر نظام آموزشی و تبدیل آموزش پیش‌دانشگاهی به چهارم دبیرستان، تغییر کتاب علوم زمین پیش‌دانشگاهی را غیر قابل اجتناب کرده است. البته معلمان زمین‌شناسی مشهد بر این اعتقاد بودند که هر دو کتاب باید تغییر کند. در این میان، برخی از معلمان نگران بودند که با تغییر نظام و تبدیل ۳ سال دبیرستان به ۴ سال، کتاب پیش‌دانشگاهی حذف شود. یکی از دبیران در این مورد گفت: «گر مادر آموزش و پرورش متولی پیدا کنیم، اجازه نمی‌دهیم کتابی حذف شود. تا به حال هم پافشاری همکاران ما در سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی باعث شده است، این درس حذف نشود.»

صحبت‌ها به کتاب پیشنهادی جدیدی کشیده شد که مدتی قبل تألیف و برای نظر سنجی به گروه‌های زمین‌شناسی کشور ارسال شده بود. معلمان انتقادات زیادی به این کتاب داشتند و به همین خاطر تا به حال، به عنوان کتاب جدید تأیید نشده است و هنوز برای نقد و بررسی در معرض قضاوت همکاران قرار دارد. طبق نظر معلمان زمین‌شناسی مشهد، حجم این کتاب با ساعات در نظر گرفته شده برای تدریس آن هم‌خوانی ندارد. در صورت تأیید آن، یا باید از حجمش کاسته شود و یا بر ساعات تدریس آن افزوده شود. به‌طور کلی به نظر می‌رسید کتاب مورد نظر طرف‌دار چندانی در مشهد ندارد.

آقایان رضا قاسمی (سرگروه استان)، محمدعلی رحیم‌زاده (سرگروه ناحیه‌ی ۵)، حسن جنگی (سرگروه ناحیه‌ی ۲)، علیرضا شجاع‌یامی (سرگروه ناحیه‌ی ۱) و محمد کشاورز (ناحیه‌ی ۱) و خانم‌ها مهناز بزازان (سرگروه ناحیه‌ی تبادکان)، ملیکه صفایی (ناحیه‌ی ۵)، زهرا اکبرزاده



(سرگروه ناحیه ۳)، گلی زنگویی (ناحیه ۱)، معصومه بلوریان (ناحیه ۷)، شهناز شاه قاسمی (ناحیه ۳) و سیما توسلی (ناحیه ۱ تبادکان) به نمایندگی از دبیران مشهد، در مورد کتاب درسی پیشنهادت سازنده‌ای ارائه کردند که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:

- حجم کتاب کم شود.
- ساعات درس زمین‌شناسی بیشتر شود.
- علاوه بر استادان دانشگاه، معلمان هم در گروه برنامه‌ریزی و تألیف کتاب حضور داشته باشند.
- به جای استفاده از عکس پدیده‌های قدیمی زمین‌شناسی کشورهای دیگر، از عکس‌های به روز کشورمان در متن کتاب استفاده شود (کتاب بومی سازی شود).
- تصاویر کانی هادر کتاب بیشتر شود؛ چون اغلب مدارس جعبه‌ی نمونه‌سنگ‌ندارند و یا نمونه‌های ناقصی دارند.
- حفظیات این درس کم شود.
- مباحث سنگینی مثل سنگ‌ها و کانی‌ها، با مطالب کاربردی‌تری مانند زمین‌شناسی زیست‌محیطی، زمین‌شناسی پزشکی و... جای‌گزین شود.
- زندگی روزمره‌ی بدون شناخت زمین غیرممکن است. در این راستا بهتر است که دانش‌آموزان هر استادان در مورد زمین‌شناسی، ظرفیت‌های معدنی و کاربردهای مواد معدنی استان خودشان مطالبی بیاموزند و کاربرد زمین‌شناسی در زندگی را لمس کنند.
- کتاب‌های موجود به گونه‌ای تألیف شده‌اند که شیوه‌ی تدریس سخن‌رانی را می‌طلبند و با شیوه‌های جدید تدریس که قرار است در آموزش و پرورش اجرا شوند، هم‌خوانی ندارند. امروزه دیگر شیوه‌های سنتی و سخن‌رانی در کلاس جواب نمی‌دهند و کتاب جدید باید بر پایه‌ی روش‌های نوین تدریس تألیف شود. طراحی کتاب باید به گونه‌ای باشد که بیشترین کار را خود دانش‌آموز انجام دهد. کارهای گروهی و تمرینات کتاب بیشتر شود و تأکید فقط بر حجم زیادی اسم و الفاظ نباشد.
- کتاب جدید بر مبنای آزمایشگاه و کارهای عملی نگارش یابد.
- مباحث سخت کتاب سال سوم به بخش اول آن منتقل شود.
- بازدیدهای صحرائی با بازدید از موزه‌های تخصصی در درس زمین‌شناسی اجباری شود تا مشکل ساعات کم تدریس و عدم همکاری مدیران مدارس حل شود.
- املائی کلمات انگلیسی مورد استفاده در کتاب زمین‌شناسی به کتاب اضافه شود تا از تلفظ‌های غلط جلوگیری کند.
- برای کتاب جدید دوره‌ی آموزش ضمن خدمت در نظر گرفته شود.



همه‌ی حاضران در نشست بر این نکته متفق‌القول بودند که: «کتاب‌های زمین‌شناسی دبیرستان باید تغییر کنند.»

گایه‌ی معلمان زمین‌شناسی در مورد رشد آموزش زمین‌شناسی: «مجله‌ی رشد دیر به دستمان می‌رسد و یا اصلاً به دستمان نمی‌رسد.»

## رشد زمین‌شناسی و معلمان

مدیر داخلی فصل‌نامه‌ی رشد زمین‌شناسی از دبیران دعوت کرد: «جاذبه‌های زمین‌شناسی استان خود بنویسند و بدین‌وسیله با این مجله همکاری کنند. وی گفت: «سیاست جدید مجله‌ی رشد این است که مناطق قابل بازدید برای دانش‌آموزان و معلمان را در هر استان معرفی کند. حتی اگر فضایی مانند همین پژوهش‌سرای دانش‌آموزی و موزه‌ی علوم طبیعی آن را نیز توصیف و معرفی کنیم، مفید خواهد بود. چرا که به خیلی از دبیران این دید را می‌دهد که کار مشابهی انجام دهند. مثلاً ممکن است در سیستان و بلوچستان هم معلمی تشویق شود که فضایی مانند این‌جا را برای استفاده‌ی دانش‌آموزان با نمونه‌ی سنگ و فسیل تجهیز کند. خوش حال می‌شویم که شروع این کار از استان شما باشد.»

آقای **رضا قاسمی**، سرگروه زمین‌شناسی استان خراسان رضوی، در خصوص توزیع رشد آموزش زمین‌شناسی چنین گلیه کرد: «بیشتر همکاران ما شکایت می‌کنند که رشد زمین‌شناسی دیر به دستشان می‌رسد و یا حتی گاه اصلاً به دستشان نمی‌رسد و برای دریافت آن باید پی‌گیری‌های زیادی انجام دهند که گاه نتیجه‌ای هم ندارد.»

او افزود: «امیدوارم در این مورد چاره‌ای اندیشیده شود تا معلمان زمین‌شناسی مجله خودشان را به موقع و مرتب دریافت کنند.»

از دیگر خواسته‌های معلمان زمین‌شناسی از مجله این بود که مقالات ارشالی را با سرعت بیشتری چاپ کند.

## المپیاد زمین‌شناسی

حاضران در نشست، برگزاری المپیاد زمین‌شناسی را راهی برای افزایش انگیزه‌ی دانش‌آموزان در یادگیری این درس و گامی در جهت اعتلای این رشته عنوان کردند. خواسته‌ی آنان از وزارت آموزش و پرورش این بود که با اختصاص مکان مناسب، بودجه‌ی کافی برای اعزام اکیپ‌های دانش‌آموزی، و استفاده از استادان بزرگ این رشته، راه را برای برگزاری المپیاد زمین‌شناسی باز کنند.

## برگزاری همایش چالش‌ها و مشکلات پیش‌روی زمین‌شناسی

در پایان جلسه، آقای قاسمی به منظور مطرح کردن و انعکاس مشکلات دبیران زمین‌شناسی پیشنهاد جالبی ارائه کرد: «سال آینده همایشی با عنوان چالش‌ها و مشکلات فراراه درس زمین‌شناسی ترتیب دهیم و همکاران هم‌مقالاتی در این حوزه ارائه دهند. به خصوص اگر این همایش در تهران برگزار شود و پوشش خبری و رسانه‌ای مناسب داشته باشد، مجلسیان و دولتیان نیز از مشکلات این رشته در سطح کشور آگاه می‌شوند و مطمئناً تأثیر نخواهد بود. به نظر من در مورد بودجه‌ی انجام چنین فعالیتی هم نباید نگران بود، زیرا مطمئناً همکاران آن قدر سعی و سحر دارند که هزینه‌های لازم برای شرکت در چنین همایشی را پرداخت کنند.

پیام مابه عنوان نمایندگان معلمان زمین‌شناسی استان خراسان رضوی آن است که این استان ظرفیت بالایی دارد و می‌تواند همایشی را در تهران از نظر علمی و مالی حمایت کند. مادر این مورد تجربیاتی هم داریم و ان شاءالله با این اقدام بخشی از مشکلات رشته‌ی زمین‌شناسی حل شود.»