

تولید انرژی از نور خورشید در مدرسه‌ی آفریقایی



استفاده از انرژی خورشیدی در آفریقا :

گروهی از دانش‌آموزان آلمان در کشور زامبیا تأسیسات استفاده از انرژی خورشید را نصب کرده‌اند. هدف از این طرح آشنایی ملموس‌تر با مسائل اقلیمی و آشنایی با تکنیک‌های نوین برای تولید انرژی‌های تجدید پذیر است.

آب و برق در آفریقا از کالاهای کمیاب هستند، اما به همان نسبت این منطقه از نور خورشید بیشتری برخوردار است. به همین دلیل در حال حاضر گروهی از دانش‌آموزان آلمانی در مدرسه‌ی طرف قرارداد خود در زامبیا، تأسیسات استفاده از انرژی خورشیدی را نصب کرده‌اند تا نشان دهند حفاظت اقلیمی در ابعادی کوچک چگونه عمل می‌کند.

پترمارتین صریحاً معتقد است که این نسل از دانش‌آموزان نیز ۶۰ سال دیگر خواهند زیست و پیامدهای تحولات اقلیمی و کمبود منابع در آفریقا را در سطحی به مراتب وسیع‌تر تجربه خواهند کرد. این معلم ۵۰ ساله‌ی علوم فنی در مدرسه‌ی عالی اینگه بورگ در ویتنس در گلابک، از آزمایش هیچ روشی برای برانگیختن علاقه و حساسیت دانش‌آموزان در مورد این موضوع فروگذار نمی‌کند.

کار با نصب صفحه‌های چوبی کوچکی آغاز می‌شود که با سطوحی ذغالی رنگ و براق پوشیده شده‌اند. علاوه بر این، یک ردیف سیم‌های قرمز و آبی و یک سنجشگر نیز وجود دارد. اینز کراوزه از اعضای دوره‌ی فنی در سطح سیزدهم توضیح می‌دهد که با یک مولتی‌متر می‌توان ولتاژ و شدت جریان حاصل از انرژی خورشیدی را اندازه گرفت: از این طریق می‌شود روی سنجشگر مشاهده کرد که تنها با همین یک سلول تولید انرژی خورشیدی می‌توان ۲۵ ولت جریان برق تولید کرد.

شروع کار از نمونه‌های کوچک

ایده‌ی پیش‌زمینه‌ی این فعالیت‌ها آن است که دانش‌آموزان پیش از پرداختن به سیستم‌های بزرگ تولید انرژی خورشیدی، الزاماً اصول عملکرد یک سلول تولید انرژی خورشیدی را یاد بگیرند. پشت بام این مدرسه‌ی عالی در اصل بیش از ۴۰ متر مربع مساحت دارد که باید تجهیزات لازم را روی آن قرار داد. دانش‌آموزان دوره‌های فنی مستقلاً نقشه‌ی ساخت این تأسیسات را طراحی و تجهیزات را کابل‌بندی و نصب

کرده‌اند. از این راه، مدرسه بخشی از جریان برق مورد نیاز خود را مستقلاً تولید می‌کند. از زمان ساخت این تأسیسات در سال ۲۰۰۳ تاکنون، از تولید بیش از ۱۴۰۰ کیلو از ترکیبات زیان آور دی اکسیدکربن جلوگیری شده است. پتر مارتین می‌گوید: در اینجا موضوع فقط صرفه‌جویی در انرژی نیست. از یک سو من قصد دارم دانش آموزان را متوجه مسایل اقلیمی کنم و از سوی دیگر می‌خواهم به آنها نشان دهم که تکنیک چه امکاناتی در اختیار ما قرار می‌دهد: این در اصل یک فرصت شغلی بزرگ برای جوانان نیز هست.

گذشته از این، مدرسه‌های طرف قرارداد در زامبیا نیز از این موقعیت سود می‌برند: گوتنرام زیپل، معلم علوم فنی در تابستان همراه با یک هیأت شش نفره به شهر ماچا، واقع در جنوب زامبیا سفر کرد تا در آنجا تأسیسات تولید انرژی خورشیدی را بر بام دو مدرسه‌ی عالی ماچا و سنت مارک نصب کند.

منبعی به نام خورشید

زیپل توضیح می‌دهد که در زامبیا میزان تابش خورشید دو برابر آلمان و به همین ترتیب بازدهی تولید انرژی نیز بیشتر است. علاوه بر این، در زامبیا شبکه‌ی حفاظت شده‌ی تولید برق وجود ندارد. او یادآوری می‌کند که این منطقه مدام با قطع برق مواجه و با نصب تأسیسات انرژی خورشیدی، مدرسه‌ی طرف قرارداد ما نیز در حال حاضر مستقل‌تر از گذشته است و می‌تواند با توجه به سختی‌های یادشده انرژی مورد نیاز خود را تأمین کند.

تقریباً ۱۳۰۰ دانش آموز از این مدارس بازدید می‌کنند و نزدیک‌ترین شهر بزرگ تقریباً در ۸۰ کیلومتری این محل قرار دارد. گذشته از این، در کشوری که ۸۰ درصد مردم با کمتر از یک دلار آمریکا در روز زندگی می‌کنند، حفاظت اقلیمی بیشتر موضوعی حاشیه‌ای است. ینز نیز که چندی پیش در زامبیا بوده است، یادآور می‌شود که به عنوان مثال مردم این منطقه غذای خود را با هیزم می‌پزند. اما استفاده از این نوع سوخت مسلماً برای محیط زیست شدیداً زیان‌آور است و زامبیا نیز تنها دارای نیروگاه‌های کمی است که باید برق لازم را برای منطقه تأمین کنند. به همین دلیل نیاز به منابع جایگزین وجود دارد.

رهیافت‌های دانش‌آموزان آلمانی

گذشته از این، هم دانش‌آموزان آلمانی و هم دانش‌آموزان زامبیایی طی این برنامه آموختند که حفاظت اقلیمی با استفاده از انرژی خورشیدی در ابعادی کوچک چگونه عمل می‌کند و همچنین آنها نسلی هستند که در نهایت باید با این مشکلات مواجه شوند. یولیا گرادوفسکی، دانش‌آموز کلاس دوازدهم که همراه سایرین در زامبیا بوده است، می‌گوید: ما باید در راستای این هدف بکوشیم که تغییراتی در این زمینه ایجاد کنیم، در غیر این صورت به نتیجه‌ای نمی‌رسیم. او هنگامی که در تلویزیون گزارش‌های مربوط به سیلاب‌ها و گردبادها را مانند اتفاقی که اخیراً در مایورکا افتاد، مشاهده می‌کند، نگران می‌شود که شاید دیگر نتوان شرایط را تغییر داد. او می‌افزاید: اما من فکر می‌کنم باید خطاهای خود را نیز در نظر گرفت و برطرف کرد؛ اگر این اتفاق رخ ندهد، نمی‌توان از دیگران نیز توقعی داشت.