

گزارشی از پژوهش سرای ابن سینا
آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران

یک بعد از ظهر داغ

گزارشی

تهمینه حدادی

در یک بعد از ظهر داغ به جایی رسیدیم که پر بود از مخترع‌های دبیرستانی، آن‌جا مخترع‌هایی منتظرمان بودند که اختراعشان را به ثبت رسانده‌اند، آن‌ها را فروخته‌اند و یا مشغول به فروش رساندن آن‌ها هستند؛ مخترعانی که خیلی‌هایشان شبیه تو بودند،

طرحی داشتند، سؤالی، ایده‌ای و نمی‌دانستند چه کنند. اما «پژوهش سرای ابن سینا» دستشان را گرفت، حمایتشان کرد، در تبدیل طرحشان به ایده و بعد اختراع آن کمکشان کرد و حتی آن‌ها را تا ثبت و فروش اختراعشان پیش برد. کمتر جایی است که برای دانش‌آموزان از این کارها بکنند. در یک بعد از ظهر داغ به آن‌جا رسیدیم و حیفمان آمد کشفمان را با کسی تقسیم نکنیم.

است، تزئین شده‌اند. هر کارگاهی یک مربی دارد و هر مربی شاگردانی؛ شاگردانی که نه تنها پولی نمی‌پردازند، بلکه پولی هم برای به ثمر رساندن طرح‌هایشان دریافت می‌کنند.

مدیر پژوهش سرا، هوشنگ اطلاعاتی، برایمان توضیح می‌دهد که به همین سادگی‌ها هم نیست.

ما بخش‌نامه‌هایی به مناطق گوناگون آموزش و پرورش داده‌ایم. هر کسی می‌آید این‌جا، باید یک دغدغه، سؤال یا طرح داشته باشد. وقتی طرح

این‌جا پژوهش سرای ابن سینا است، این‌جا میدان خراسان تهران است، این‌جا آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران است، این‌جا پژوهش سرای ابن سینا است. این‌جا یک راهروی طولانی است با اتاق‌های بزرگ که هر کدام کارگاهی مستقل هستند: کارگاه رباتیک، کارگاه شیمی، کارگاه زیست، کارگاه ساخت هواپیمای مدل و کارگاه آموزش نجوم. این‌جا دیوارها با پوسترهایی که اختراعات دانش‌آموزان عضو پژوهش سرا رویشان حک شده

او تأیید شد و مشاور علمی به او کمک کرد، هفته‌ای دو تا سه روز می‌آید این‌جا و بنا به دغدغه‌اش در یکی از کارگاه‌های ما عضو می‌شود. مربیان ما برای حل مسئله به او کمک می‌کنند و قدم قدم بچه‌ها تا اختراع پیش می‌روند.



عکس: رضا بهرامی

ما تعهد می‌دهیم بچه‌هایی را که عضو می‌شوند، از لحاظ مادی و معنوی حمایت کنیم. آن‌ها هم تعهد می‌دهند تا پایان کار پشتکار داشته باشند.

با مخترعان، مکتشفان و طراحان

«طرح نسل جدید نیروگاه‌های برق آبی»، «حشره کش آبی»، «دستگاه آبیاری هوشمند وابسته به نور و دما»، «محلول افزایش دهنده‌ی سرعت جوانه‌زنی دانه‌ها» و «غنی‌سازی ماست با روغن ماهی». مخترعان، مکتشفان، و طراحان این پروژه‌ها این‌جا هستند. آن‌ها کلی حرف برای گفتن دارند و کلی پروژه‌ی در دست انجام.



سارا غفاری که امسال دوم تجربی است، هم کشف کردن را دوست دارد هم اختراع کردن را. ماستی را که تولید کرده، در دست گرفته است و به ما نشان می‌دهد.

علیرضا تاج‌الدین طرح «نسل جدید نیروگاه‌های برق آبی» را از کتاب شیمی اول دبیرستان و دستگاه فشارسنج ایده گرفته است و نسل دوم طرحش را هم در دست انجام دارد.

جابر عسگری و علی اسلامی دو دوستی هستند که در کتاب‌خانه آشنا شده‌اند. یکی طرح می‌دهد، یکی جست‌وجوهای اینترنتی انجام می‌دهد. «طرح حشره کش آبی» آن‌ها به محیط زیست کمک می‌کند. آن‌ها «گهواره‌ی مغناطیسی»، «اسپری ضد عفونی» و «جلیقه‌های ضد گلوله با استفاده از نوعی محلول و پلاستیک» و «مچ بند بلوتوثی» را هم ساخته‌اند.

جابر می‌گوید: «هر رفتنی رسیدن نیست، ولی برای رسیدن باید رفت.» از سپیده‌اسدی بشنوید که کشفش را به «جهاد کشاورزی» و «دانشگاه بوعلی» هم فرستاده است و آن‌ها هم تأییدش کرده‌اند. او می‌گوید: «دوست دارم کشف کنم، بزرگ‌ترین کاشفان دنیا چه‌طور کشف می‌کردند.»

علی رحیمی هم که تا کنون ۳۲

البته ما اصراری نداریم در انتها آن‌ها به اختراعی برسند. هدف ما یاد گرفتن روش حل مسئله و چگونگی پژوهش و گسترش فرهنگ پژوهش است.

پژوهش‌سرای ابن سینا از سال ۱۳۸۳ مشغول به کار است. تا به حال کارهای مهمی هم انجام داده است. اعضای به‌صورت تیمی، طولانی‌ترین روزنامه‌ی دیواری جهان را ساخته‌اند. دایرةالمعارفی را در دست تدوین دارد که ۵۰۰۰ دانش‌آموز در تدوین آن شرکت دارند، در ضمن اعضای آن دارند کتاب‌های درسی را به کتاب الکترونیک تبدیل می‌کنند. در راهروهای پژوهش‌سرا که راه می‌روی، توی سایت‌های آن، دانش‌آموزان در حال جست‌وجو در اینترنت هستند. کارگاه نجوم برنامه‌ی شب رصدی را در دست انجام دارد و تو می‌دانی که تا به حال از در این پژوهش‌سرا ۲۵ اختراع ثبت شده بیرون رفته است. از آقای اطلاعی می‌پرسم: «با این همه کار، چرا توی نمایشگاه‌های خارجی شرکت نمی‌کنید؟»

- ما به طور مستقل نمی‌توانیم
- آقای اطلاعی این سؤال کلیشه‌ای است، اما اختراع کردن و پژوهش به درس بچه‌ها لطمه نمی‌زند؟
- معلوم است که نه!
- مهم‌ترین ویژگی وجود چنین پژوهش‌سرای چيست؟
- پژوهش‌سرا باعث می‌شود بچه‌ها خودشان را باور کنند. آن‌ها باید جایی برای نوآوری، طراحی و ایده‌پردازی داشته باشند. آن‌ها به فضایی احتیاج دارند که به کتاب‌های درسی‌شان محدود نباشد. نهادی می‌خواهند که از فکرهای آن‌ها حمایت کند و ما این کارها را می‌کنیم.
- آقای اطلاعی راست است که این‌جا شما با دانش‌آموزان قرارداد هم می‌بندید؟
- بله، ما فرم‌های قرارداد پژوهش داریم.

مخترعان از انعکاس نور لامپ مهتابی در آینه‌ای در آب استفاده کرده‌اند. کشش سطحی آب را هم بوسیله «گلیسرین» و «ریکا» کم کرده‌اند. حاصلش هم شکار بی‌خطر حشرات است. سارا غفاری یکپو یاد چیزی می‌افتد.



■ می‌گوید: «به نظرم برق بزرگ‌ترین کشف بشر بوده و هواپیما بزرگ‌ترین اختراع.»
 می‌گویم: «حالا کدام کشف بوده که تو دلت خواسته آن را کشف کنی؟»
 ■ می‌گوید: «ویروس!»
 ■ آدم‌های این‌جا اصلاً عجیب غریب نیستند. آدم‌هایی هستند مثل تمام آدم‌های دیگر. البته فرقی‌هایی هم دارند: پشتکار دارند، دغدغه دارند، هدف دارند. اما همه‌ی شما با آن‌ها در یک چیز اشتراک دارید: توی ذهن همه‌ی آدم‌ها سوآلی هست، ایده‌ای هست و طرحی هست. اما آدم‌ها آن‌ها را به دست باد می‌سپارند و اگر هم به دست باد نسپارند، کسی نیست که آن‌ها را جدی بگیرد. اما این‌جا در منطقه‌ی ۱۵، جایی هست که همه‌ی دانش‌آموزان را جدی می‌گیرد؛ خیلی جدی!

آب که اختراعش کردم.»
 سارا غفاری هم ماجرای جالبی دارد: ■ «من کارم را روی ماهی شروع کردم. مسئولان پژوهش‌سرا به من گفتند به کاربری ماهی فکر کن و من هم فکر کردم. نتیجه‌اش این شد که از ضایعات

پژوهش‌سرای ابن سینا از سال ۱۳۸۳ مشغول به کار است. تا به حال کارهای مهمی هم انجام داده است. اعضایش به صورت تیمی، طولانی‌ترین روزنامه‌ی دیواری جهان را ساخته‌اند

حفره‌ی شکمی ماهی روغن استخراج کردم. ماستی که ساخته‌ام، ویتامین و کلسیم بدن را کاملاً تأمین می‌کند. ماندگاری طولانی‌تری هم دارد و رنگ و بوی ماهی را هم ندارد.

■ از سپیده‌اسدی می‌پرسم: «مکتشف بودن خوب است؟»

■ می‌گوید: «وقتی چیز تازه‌ای را کشف می‌کنی، تشنه‌تر می‌شوی.»



بعد وسط صحبت‌هایمان به دفتری اشاره می‌کند که در آن هر چیزی را که در عالم خلقت به نظرش عجیب بوده، یادداشت کرده است. حشره‌کش آبی هم جالب است.

اختراع داشته، سال ۱۳۸۵ و قبل از اختراع‌هایش، با پژوهش‌سرا آشنا شده است. او می‌گوید: «در راه اختراع زیاد شکست خورده‌ام و شکست دیگر برادر ناتنی‌ام شده است.»
 «تولید روغن از زرده‌ی تخم مرغ»،



«بالش لرزبان برای ناشنوایان»، «تهیه‌ی الیاف از پوست پرتقال»، «پنیر رژیمی»، «ساخت دستگاه اسانس‌گیری» و «حذف پساب‌های رنگی نساجی»، تمام این اسم‌های قلمبه‌سلمبه، طرح‌ها و اختراعات اعضای پژوهش‌سرا هستند. آن‌ها الان این‌جا نیستند؛ شاید در مدرسه‌اند و شاید به کلاس کنکور رفته‌اند.

■ علیرضا تاج‌الدینی می‌گوید: «طرح من درباره‌ی نیروگاهی است که با اختلاف فشار در آب ساکن برق تولید می‌کند.» می‌گوید: «سال ۱۳۸۷ آن را ثبت کردم تکمیل آن یک سال و نیم طول کشید.» می‌گوید: «می‌خواهم بروم دانشگاه، رشته‌ی مکانیک.»

■ علی رحیمی می‌گوید: «من معلم ریاتیک و الکترونیک هم بوده‌ام.»

می‌پرسم: «تابه‌حال چیزی بوده که کسی بگوید کاش اختراعش کنی؟»
 ■ می‌گوید: «بله سنسور حساس به