

خلاقیت از مهد کودک تا دانشگاه

حسن بلورچی *

اهداف طرح

- عادت دادن دانش آموزان و دانشجویان به استفاده از کتابخانه
- آموزش مهارت های یافتن اطلاعات.
- پرورش توانایی خود آموزی و حس خود اتکایی و استقلال.
- پرورش استعداد خلاقیت و پویایی.

چکیده

پژوهش و خلاقیت کار هر روز کودکان خرد سال است. آنها با این روش است که می توانند دست به شاهکار های اعجاب انگیز بزنند. قبل از آنکه به مدرسه بروند چند زبان را بشرط آنکه در محیط قرار گیرند و بشرط آنکه در کار آنها دخالت نا شایانه نشود بیا آموزند.

این روش اموختن را نمی توان در همه دوره های آموزشی بکار برد ولی میتوان سعی کرد که قالب های آموزشی تحمیلی توانایی ها و استعداد های طبیعی را ویران نسازد. و یا روش هایی را انتخاب کرد که بیشتر در جهت روش های اموختن ذاتی و خدا موخته انسان باشد.

انچه از مشارکت در آموزش و پژوهش در مدرسه و آموزش فعال صحبت می شود در اولین مدرسه و یا دانشگاه ایران بسبک جدید دار الفنون وجود داشته است. اما پس از آن تنها بوسیله عده ای معلمین دلسوز و داوطلب انجام شده و یا در بعضی از موسسات آموزشی مثل تلویزیون آموزشی صدا و سیما بصورت درخشانی عملی گردیده است. اما هرگز بصورت يك استراتژی آموزشی در سطح کشور در نیا مده است.

مطالعه ای که افراد متفکر و کنجکاو در خارج از کلاس انجام می دهند و می تواند عادت يك عمر مطالعه و اشتیاق واقعی را برای اموختن در آنها بوجود آورد با هیچ آموزش دیگری قابل مقایسه نیست. برای عادت دادن اشخاص به کتاب خوانی و چیز خوانی باید از کودکی و قبل از مدرسه آنها را به کتابخانه برد.

بسیار دشوار است که آموزش قبل از مدرسه، مدرسه، دانشگاه و انچه شخص از جامعه می آموزد را از یکدیگر جدا کرد. نگارنده این همه را با هم مورد بررسی قرار می دهد تا نکات مورد اشتراك یافته شود و نشان داده شود که تا چه میزان در تنظیم يك استراتژی کلی در سطح جامعه برای آموزش روش های آموزش نوین عفلت شده است. در حالیکه این استراتژی در اولین مدرسه و یا دانشگاه تاسیس شده در ایران بسبک جدید یعنی دار الفنون وجود داشته است.

خلاقیت یک فرایند ذهنی است که مربوط به کشف ایده های جدید و مفاهیم، یا بدست آوری ترکیب جدیدی از ایده ها یا مفاهیم موجود می باشد، که ممکن است بوسیله ضمیر خودآگاه یا ناخودآگاه بوجود آید. خلاقیت در بدو تولد بصورت استعداد و مهارت ذاتی در انسان وجود دارد. آنچه را که به عنوان خلاقیت شخصی شناخته می شود، آن قسمت از نتایجی است که شخص می تواند بدون و یا با کمترین دخالت مربی و راهنما بدست آورد.

کودکان به کمک این استعداد است که به شناخت دنیای اطراف خود، پدیده های موجود در آن، یافتن رابطه بین آنها فایده می آیند و به حل مسأله بغرنج خود می پردازند و بتدریج به شناخت و یافتن راه تسلط خود بر دنیای اطراف خود دست می یابند.

دکتر لورا شولتز از آزمایشگاه مغز و علوم شناختی دانشگاه ام ای تی می گوید خرد سالان و کودکان قبل از دوره مدرسه زیر ساخت های شناخت و روش های تسلط بر دنیای اطراف خود را به روش کاملن علمی بدست می آورند. یعنی همان روشی که دانشمندان برای بدست آوردن نتایج علمی از آن استفاده میکنند (1):

شولتز تحقیقات خود را بر این متمرکز کرده است که خردسالان در دوران اولیه زندگی خود چگونه می آموزند. خردسالان بسرعت قادرند در مورد اینکه دنیای اطراف خود چگونه کار میکند، بر مبنای شواهد اندک، بسیار بیاموزند.

تحقیقات شولتز که بیشتر آن در آزمایشگاه بازی کودکان بدست آمده است نشان میدهد که کودکان و حتی خرد سالان همان استراتژی را که در روش علمی (scientific method) بکار میرود، بکار میبرند. یعنی یک روش سیستماتیک فرضیه سازی و آزمودن آنها بر مبنای شواهد عینی.

شولتز نه تنها به یادگیری کودکان علاقه مند بوده است بلکه، به اینکه آنها چگونه از روی شواهد عینی می آموزند، و چگونه شواهدی را بر مبنای اکتشاف بدست می آورند. او یافته است که بسیاری از اجزای روشی علمی یعنی جداسازی متغیرها، تشخیص اینکه چه هنگام شواهد سردرگم و مبهم است، در نظرگیری شواهد دیده نشده برای یافتن شواهد تازه، بوسیله کودکان مورد استفاده قرار میگیرد. این همه در واقع هسته مرکزی شناخت کودک را تشکیل می دهد.

او میگوید همه این توانایی ها که ما به عنوان توانایی های علمی می شناسیم بدلیل مسیله بسیار دشوار یادگیری در شروع کودکی ظاهر میشود و آن به اینگونه است که: کودک میتواند، به بدست آوردن باز نمود های انتزاعی دقیق، از داده های پراکنده مبهم و مغشوش بپردازد.

"معاوضه آموزش در مقابل اکتشاف" وجود دارد. او می گوید اگر من به شما آموزش بیشتر بدهم شما کمتر اکتشاف خواهید کرد. زیرا که شما می پندارید اگر چیز دیگری بود من خود بشما می اموختم. او میگوید امیدوار است مطالعات او بر روی کودکان به توسعه استراتژی های جدیدی در آموزش برای اهداف دراز مدت بی انجامد.

یکی دیگر از آزمایش های جدید پروفیسور شولتز مقایسه آموزش از طریق درس دادن، در مقابل، اجازه دادن به کودکان به خود تجربه کردن به روش خود است. او یافته است که، کودکانی که طرز کار یک اسباب بازی را بطور کامل می آموزند، بعدن کمتر میتوانند خود به کشف طرز کار اسباب بازی دیگری بپردازند، نسبت به کودکانی که اسباب بازی را به صورت ساده در اختیار آنها قرار داده اند.

این اصل بسیار ساده امروز مبنای آموزش از مهد کودک تا بالاترین سطح قرار گرفته است: یعنی توجه به استعداد های طبیعی، محافظت از آن از طریق خود آموزی هر چه بیشتر، اشتراک در آموزش و اتکای بخود.

هنوز همه مکانیزم هایی که مشخص کنند کودکان قبل از دوره مدرسه چگونه به اموختن حجم زیادی از اطلاعات و یافتن روابط بین آنها دست می یابند نشده ایم. و حداقل تا آن زمان کودکان معلمان واقعی ما در تنظیم استراتژی آموزش هستند. بهتر است اجازه دهیم هرچه بیشتر آنها با روش های خدا اموخته و خود آموزی بتحصیل ادامه دهند. و ما هر چه کمتر در روند طبیعی اموختن آنها دخالت کنیم بهتر است. حداقل میتوانیم از ویرانسازی روح و روان آنها خود داری کنیم.

پژوهش و خلاقیت کار هر روز کودکان خرد سال است. آنها با این روش است که می توانند دست به شاهکار های اعجاب انگیز بزنند. چند زبان را بشرط آنکه در محیط قرار گیرند و بشرط آنکه در کار آنها دخالت ناشیانه نشود می آموزند. هیچ پدر و مادری نمی داند که کودک او چگونه می آموزد. و اگر قرار بود که آنها برنامه ریزی میکردند که او هر کلمه و هر حرکت را چه هنگام بیاموزد شاید او هر گز چیزی نمی اموخت. این روش آموزش را نمی توان در همه دوره های آموزشی بکار برد ولی میتوان سعی کرد که قالب های آموزشی تحمیلی توانایی ها و استعداد های طبیعی را ویران نسازد. آنچه را ما هر لحظه می توانیم از کودکان بیاموزیم بسیار بیشتر از چیزی است که آنها از ما میاموزند. کودکان در آموزش خود در قبل از مدرسه همان روشی را بکار میبرند. که دانشمندان در یافتن اکتشافات خود از آن استفاده می کنند. شاید باین علت است که افراد زیرک و باهوش جندان توجهی به کتابهای درسی و یا همه محتویات آنها ندارند. و ترجیح میدهند خود به مطالعه موضوعات مورد نیاز خود بپردازند و به نوعی تا آخر عمر خود کودک بمانند.

چگونه

حضور چند ساعته در یکی از کتابخانه های کشور های پیشرفته اطلاعات جالب توجهی بدست میدهد:

قبل از شروع کار کتابخانه چند مادر همراه کودکان خرد سال پشت درب کتابخانه ایستاده اند. پس از باز شدن درب کتابخانه یکی از مادران به نزد کتابدار کتابخانه کوچک مخصوص کودکان می رود. و به او می گوید کودک او میخواهد در مورد دایناسور بداند. او می رود و از قفسه یک کتاب با عکس های دایناسور می آورد. کودک که خواندن نمیداند و هنوز حرف زدن را بخوبی فرا نگرفته است، پشت میز کوچک کتابخانه می نشیند دو به نگاه کردن عکس های کتاب ها میپردازد. او اولین بار است که به کتابخانه آمده است و اولین پژوهش زندگی خود را در کتابخانه انجام میدهد.

مادر بخوبی می داند که کودک او در آینده در جهانی زندگی خواهد کرد که اطلاعات و مهارت های خود او برای کودکش کافی نخواهد بود. جهانی که واقعیت های آن هر لحظه در حال تغییر است و اوست که باید به تنهایی با واقعیت های در حال تغییر روبرو شود. کودک او امروز بزرگترین مهارت زندگی خود را می آموزد:

منکی بودن به خود و خود اموختن و خود دانستن.

در چند ساعت دیگر اقامت شما در کتابخانه در قسمت بزرگسالان شاهد آن خواهید بود که 70% مراجعین دانش آموزان از کوچک و بزرگ هستند. آنها با شادی و هیجان بدنبال چیزی در کتابخانه هستند. یک کتاب را بر می دارند دیگری را می گذارند. و یا از اینترنت مطالبی را می جویند. آنها مشغول انجام پروژه علمی خود هستند.

آن کودکان را مادران آنها به کتابخانه آورده اند و این دانش آموزان را معلمین آنها به کتابخانه فرستاده اند.

پروژه های علمی در مدارس دو نوع است:

1- دانش آموزان سوژه هایی را به ابتکار خود انتخاب می کنند، که ممکن است اجرایی کردن ایده خود باشد.

2- به پیشنهاد آموزگار خود سوژه هایی را در کتابخانه و یا اینترنت جستجو می کنند. کتاب های ساده ای برای انجام پروژه های مناسب برای هر سن در تمام کتابخانه ها موجود است.

بجای تدریس يك موضوع به دانش آموز از او میخوانند که خود در اطراف موضوع تحقیق کند، بیاموزد و نتیجه را در سمیناری برای همکلاسی های خود باز گو کند. در يك کوشش اینچنینی دانش آموز چه چیز را می آموزد:

1- بجای اینکه با ترس و دلهره چیزی را بخواست دیگری و برای او بیاموزد با عشق و علاقه برای خود می آموزد.

2- انگاره همه چیز دانی معلم و هیچ دانی شاگرد می شکند. اگر معلم بصورت پادشاه دانایی رخ می نماید که همه چیز را میداند در مقابل او که هیچ چیز نمیداند. این بار او خود را همکار آن پادشاه می یابد که بلافاصله می تواند خود بتهایی بیاموزد و راه خود را بیابد (**).

3- دانش آموز مهارت یافتن اطلاعات مورد نیاز را می یابد، استفاده از کتاب و مراجع را می آموزد.

4- حس به خود اتکایی و احساس شخصیت در او تقویت میشود.

5- مهارت های ارتباط جمعی و توانایی صحبت کردن در مقابل دیگران را می یابد.

6- اینکه او خود میتواند بیاموزد ، منابع اطلاعاتی خود را بیابد، اطلاعات سره از نا سره را از هم تشخیص دهد، عناصر موثر در يك مسیله را پیدا و جدا سازی کند، بداند کی اطلاعات او برای نتیجه گیری کافی نیست و سرانجام نتیجه گیری کند تمرینی برای روش حل مسایل بروش علمی میباشد.

در مدارس آنها روش علمی را می آموزند بکارگیری روش علمی را در تمرین های بسیار متعدد یاد می گیرند. روش علمی را می توان مثل قواعد فوتبال در يك صفحه خلاصه کرد . یاد گیری روش علمی مثل فوتبال نیاز به تمرین زیاد دارد. اگر ما روش های علمی را برای کاربرد علم ندانیم دیگر فراگیری علم به چه کار می آید. مثل این است که شما توپ داشته باشید ولی قواعد بازی را ندانید.

این پژوهنده به کرات مشاهده کرده است که مسولان گروه های تحقیقاتی روش علمی را برای حل مسایل روزمره خود نمی دانند. بطور مثال نمی دانند کی اطلاعات آنها برای قضاوت علمی کافی نیست و دست به قضاوت های غیر علمی و عجولانه می زنند و بدین صورت زیان بسیاری را به تحقیقات و کشور می زنند.

اینگونه مشارکت در اموختن در دانشگاهها ادامه می یابد. یکی از یدران دانشجویان می گوید تعجب کرده است که در روز اول رفتن فرزندش به دانشگاه در یکی از رشته های مهندسی از او خواسته اند يك برنامه کامپیوتری بنویسد بدون اینکه او هنوز برنامه نویسی بداند. چون همان دانشگاهی بوده است که خود او 30 سال قبل در آن درس خوانده است. به او توصیه میکند که به کتابخانه برود و از کتاب برنامه نویسی برای مبتدیان برنامه خود را بیابد. البته برنامه فقط 8 سطر داشته است و او براحتی این کار را می کند. به این ترتیب در اولین روز دانشگاه او مهارتی را بیاموزد که در همه زندگی او کاربرد دارد. او یاد میگیرد که خود او میتواند و باید مسیول آموزش خود باشد. استاد تنها وظیفه راهنمایی و کمک را دارد. استفاده از کتابخانه در تمام طول تحصیل ادامه می یابد. در بعضی دانشگاه های فنی کانادا هر دو هفته يك بار دانشجویان يك پروژه کوچک فنی انجام میدهند.

مطالعه ای که افراد متفکر و کنجکاو در خارج از کلاس انجام می دهند و می تواند عادت يك عمر مطالعه و اشتیاق واقعی برای اموختن را در آنها بوجود آورد با هیچ آموزش دیگری قابل مقایسه نیست.

سابقه طرح

انچه از مشارکت در آموزش و پژوهش در مدرسه و آموزش فعال صحبت می شود در اولین مدرسه و یا دانشگاه ایران دارالفنون وجود داشته است. طبقه اول دارالفنون دبیرستان بوده است و طبقه دوم ان دانشگاه.

دارالفنون در سال 1228 بدستور امیرکبیر تا سیس شد. شش نفر استادان خارجی از اطریش به خواست امیرکبیر استخدام شدند. امیرکبیر استادان بیطرف اطریشی را به انگلیسی و فرانسوی ترجیح داد تا مبادا مطامع استعماری انها بر وجدان انسانی و علمی انها تاثیر گذارد. این استادان که هر کدام در زمره دانشمندان عصر خود بودند، دانش اروپایی را که برای توسعه صنعتی آماده شده بود بایران آوردند. انها استراتژی توسعه صنعتی اروپا را می دانستند. هم علم را می شناختند و هم روش توسعه انرا. هم روح علم را می شناختند و هم روح انسان را. این استادان به کمک مدیر دانشمند مدرسه و استادان ایرانی و مشارکت مستقیم شاگردان این مدرسه را تبدیل به يك مرکز مهم انتقال دانش و تکنولوژی در آوردند. روش آموزش بیشتر شبیه روش استاد کار و شاگردی خودمان بوده است آموزش دریافتی بلافاصله مورد بهره برداری عملی قرار میگرفته است. بعضی نتایج بدست آمده به این صورت است. (2 و 3):

- دانش آموزان دارالفنون به راهنمایی معلم علاقه مند خود کرشیش اطریشی اولین فرستنده و گیرنده تلگراف را در سال 1236 ساختند و با سیم کشی آزمایشی بین دو کلاس خود آزمایش کردند

- نخستین نقشه ای که بدست ایرانی تهیه شده است نقشه ای است که شاگردان مدرسه به راهنمایی کرشیش از تهران و اطراف ان تهیه کرده اند

- دو بالون از دارالفنون به هوا صعود کرد

- عکاسی و نگارگری از درس های دارالفنون بود شاگردان مدرسه که نزد مسیو کارل یان عکاسی می اموختند توانسته بودند از خطوط "مسیر عماد" چنان عکس هایی تهیه کنند که که هیچ فرقی با اصل ان نمی داد.

- در این مدرسه يك چاپخانه برای چاپ کتاب های درس و غیر درسی وجود داشته است.

- در آزمایشگاه مدرسه اولین اسید ها و مواد مورد لزوم برای کشف معادن ساخته می شده است.

- نخستین مایه کوبی ابله در دارالفنون و نخستین عمل جراحی سنگ مثانه چشم و بعضی سرطان ها در بیمارستان وابسطه به این مدرسه انجام می شده است.

- در دارالفنون کتابخانه ای وجود داشته است که کتاب های خطی و چاپی نگهداری می گردیده شده است. کتابخانه به روش باز اداره می شده است.

مثل ان بود که همه چیز در این مدرسه بسوی ساختن کشوری بزرگ نشانه رفته است. پیشرفت دارالفنون چنان چشمگیر بود که گفته می شود که ماموران ژاپنی با دیدن ان بیست سال بعد از گشایش دارالفنون ب فکر تاسیس سازمان مشابهی در ژاپن شدند.

اسفندیار معتمدی (2) می نویسد: تاسیس دارالفنون امید به اصلاحات را در جامعه ایرانی بوجود آورد. معلمان ایرانی و فرنگی چنان بکار مشغول شدند که تصور می شد که جریانی از فعالیت های علمی و فنی به وجود آید که می تواند عقب ماندگی ها را جبران کند و نظم نوینی را در جامعه پدید آورد. اما متاسفانه این امید ها دیری نپایید و سر انجام با جدا شدن شعبه های طب و و جراحی و بخش های نظامی از ان دارالفنون به يك دبیرستان معمولی تبدیل شد که ان هم اکنون تعطیل و ساختمان ان در حال تخریب است.

آنچه به عنوان آموزش و پرورش خارج از دار الفنون و پس از آن ادامه یافت. تحصیلات در مکتب خانه بود. تحصیلات در مکتب خانه عبارت از يك معلم و يك شاگرد و يك كتاب. البته يك ترکه درخت البالوو و یا انار و یا گونه های دیگر وسایل تنبیه فیزیکی مثل چوب و فلک از ملزومات تحصیل بوده است. اصولن جور پادشاه و معلم در فرهنگ قدیم ما نه تنها جایز بلکه لازم بوده است. و بوسیله بزرگان فرهنگ ما همواره جایز شمرده شده است. گفته سعدی "جور استاد به از مهر پدر" معروف ترین آن است. جور پادشاه از آن جهت جایز بوده است که او هم نوعی وظیفه معلمی بر جامعه داشته است. و وسیله شکنجه چوب و فلک مستقیم از دربار به مکتب خانه رفته است.

در مکتب خانه ها از ابتدای تحصیل متون مشکل مثل کلیله و دمنه که درک آن برای خود معلم سخت بوده است و متون مشکل عربی بدون ترجمه و فهم روخوانی می شده است. البته ترس و هراس از معلم همواره انگیزه شاگرد در تن دادن به این تعلیم مشقت بار بوده است. هنوز بعضی افراد مسن ما که شاگرد این مکتب خانه ها بوده اند می گویند که بعد از هشتاد سال هنوز کابوس اتفاقات دوران تحصیل خود را در خواب می بینند.

به نظر نمی رسد مکتبخانه ها هرگز منشا خلاقیتی در جامعه ما بوده اند. آنچه خلاقیت در زمینه صنعت و معماری و هنر بوده است در آموزش استاد کاری و شاگردی سنتی ما بوجود آمده است (4). خشونت در مدارس بزرگترین عامل نابود کننده خلاقیت است (5 و 6).

معلمین مکتب خانه ها هر چند که ظاهری معمم داشتند ولی اکثر آنها حتی تصیلات حوزوی هم نداشتند. نوع تحصیل در حوزه ها و نزد عالمان دینی بکلی متفاوت بوده است. هر گز خشونت در آن راه نداشته است و حتی روشهای آموزش فعال در آن به وفور استفاده می شده است. در کودکی که در محضر یکی از روحانیون حاضر می شدم شاهد نمونه از این آموزش ها بوده ام. یاد دارم که وقتی به اتفاق پدر خود نزد يك ایت الله بسیار خوش مشرب و بذله گو می رفتم. او موضوعاتی را به طلاب داده بود که در مورد آن تحقیق کنند. طلبه ای تحقیقات خود را گزارش می داد طلاب دیگر در بحث شرکت می کردند و ممکن بود او را تصحیح کنند. ایت الله بندرت دخالت می کرد و نکات کوچکی را تذکر میداد. آنچه آنجا نبود اضطراب و ترس و دلهره و جبر.

این همان روشی است که نزد یکی از استادان بزرگ در دانشگاه برکلی دیدم که او را پدر مهندسی شیمی می خوانند. پیرمرد هفتاد ساله او هم مثل ایت الله بسیار شاد و خوش آیند بود از دانشجوی بیست و چند ساله خود خواسته بود تا موضوعی را برای او آماده کند و توضیح دهد. او که مطلب را توضیح می داد استاد سه بار گفت که مطلب را نمی فهمد و دو باره تکرار کند تا سرانجام دخترک دانشجو عصبانی شد و گفت بهتر است بهتر گوش کنی دفعه آخر است که توضیح می دهم. مثل این است که دانشجویان و دانش آموزان آنها آن ترسی را که ما در اعماق روحمان شاه و معلم ریخته اند ندارند (***)

43 سال بعد از تاسیس دار الفنون نخستین دبستان به سبک جدید به همت میرزا رشدیه در تبریز تا سیس شد. در مدارس جدید دروس بسبک اروپا، ریاضی فیزیک، تدریس می شد. معتمدی مینویسد: هر يك از دروس سال ها فقط با استفاده از يك كتاب آموزش داده می شد. البته بتدریج كتاب ها سر و سامان یافتند. فعالیت هایی برای دانش آموزان در نظر گرفته شد. حتی در بعضی از مدارس صاحب ازمایشگاه شدند. اما همه این فعالیت ها در جهت آن بود که نوشته های کتاب بیشتر به ذهن سپرده شود تا به پرسش های امتحانی بهتر پاسخ داده شود.

این روشی است که کم و بیش در تمام موسسات آموزشی ما تا به امروز اعمال میشود. اگر استثنایی وجود داشته است تنها به همت اندکی معلمین دلسوز و داوطلب انجام شده است. غیر از این هیچ استراتژی مشخصی برای انتخاب روش های آموزشی بهتر در کار نبوده است. استراتژی غالب نداشتن هیچ استراتژی است. مثل کشاورزی دیم باران بیادد محصول رشد می کند نباید رشد نمی کند.

بعضی از موارد ابتکاری که این نگارنده با آن در طول تحصیلات خود با آن مواجه شده است بشرح زیر است:

- درست کردن يك روزنامه دیواری در دبیرستان

- تهیه يك سمینار در دبیرستان در مورد موضوع مورد علاقه و آرایه شمایه ان در کلاس.

- يك بار شرکت در تهیه مجله دانش آموزی محلی به ابتکار آموزش و پرورش ناحیه.

- انجام يك پروژه در دانشگاه برای جستجو در کتابخانه.

باید گفته شود که این پژوهنده در طول تحصیلات خود تا سطح دیپلم هرگز وارد يك کتابخانه عمومی نشده است. و در سطح لیسانس فقط يك بار در دانشگاه به کتابخانه برای جستجوی اطلاعات فرستاده شده است در حالی که در یکی از بهترین دانشگاه های فنی ایران تحصیل می کرده است.

در این زمینه باید به کوشش های تلویزیون آموزشی صدا و سیما اشاره کرد که همچون دارالفنون بسیار چشمگیر است. همچنین کارهایی که در آموزش و پرورش آغاز شده است ولی با آنچه باید باشد فاصله بسیار زیاد دارد.

سئول های خلاقیت افرینی روستایی.

گفته می شود که مدرسه دارالفنون به خواست قدرت های استعماری ابتدا ضعیف و سپس تعطیل شده است. چرا که اگر بدان صورت ادامه می یافت شاید ایران هم اکنون به لحاظ توسعه صنعتی مثل ژاپن می شد. اگر آنها بلحاظ صنعتی بر ما فایده اند بخاطر روش های پیشرفته آموزشی آنها بوده است.

میتوان سوال کرد که چرا هیچ کس در مقابل خواست استعمارگران مقاومت نکرد. اگر ماموران استعماربر سر هر کوچه و خیابان ایستاده بودند تا ما چیزی شبیه دارالفنون نسازیم. اگر حکمتی که دارالفنون بر اساس آن ساخته شده بود یافته شده بود. و اگر اراده و همت بنیادگذار این مدرسه در ما بود ممکن بود می توانستیم يك واحد كوچك شبیه ان در زیر زمین خانه های روستا ها بسازد.

در زمین لرزه اخیر بعضی روستاهای اذر بایجان دیده شد که خانه های روستاییان از گل و سنگ و تیر های چوبی ساخته شده است در حالی که سقف ها کاملن مسطح است و دیوار ها نازک. این بدترین روش ساخت ساختمان از نظر زلزله است. سنگ های سنگین مقداری زیادی انرژی جنبشی جذب می کنند. ملات ضعیف بر راحتی در هم می شکند. تیر های چوبی نه مقاومتی دارند و نه چندان چسبندگی به ملات. سقف مسطح شکسته شدن انرا ساده می کند. روش ساخت این خانه ها با هزار سال قبل فرق نکرده است.

در ان سوی ایران و در اطراف کویر با استفاده از مصالح ساده خانه هایی به مراتب بهتر از نظر زلزله می سازند.

خانه ها با سقف خشت و یا اجر و گل بصورت ضربی و قوس دار در حالی که خشت یا اجر بصورت حساب شده ای در هم تنیده شده است، ساخته میشود. دیوار ها از خشت و یا گل ولی با ضخامت تا حدود 80 سانتی متر میباشد. سقف ها و دیوار ها با يك لایه انعطاف پذیر کاه گل اندود شده است (****).

فرض کنیم در 150 سال پیش در روستاهای اذربایجان تعدادی معلم یافت می شد که همانند دارالفنون در کلاس هاس كوچك بروش آموزش فعال به حل مسایل اطراف می پرداخت. شاگردان را تشویق می کرد خود در صدد درك و یا حل بعضی مسایل اطراف خود شوند. بطور مثال روش پیوند زدن درخت شفت الو را بیابند و گزارش کنند. برای فندق های وحشی رویده شده در اطراف خود تحقیق کنند و بازاری را برای ان بیابند. تحقیق کنند که ایا محصولاتی دیگر در مناطق دیگر وجود دارد که کشت ان با صرفه تر باشد. اگر این کار بصورت مکرر در مکرر تکرار می شد ممکن بود جستجوگری جزو ذات انها قرار گیرد و یکی از انها و یا یکی از معلمین به این فکرمی افتاد که چرا خانه های ان سوی ایران از خانه های انها در مقابل زلزله مقاوم تر است.

و ممکن بود انها بتدریج بتوانند خانه های بهتری برای خود بسازند. و در اثر بهتر شدن وضع مالی انها مثل همه کشورهای پیشرفته صاحب ساختمان هایی در سطح شهر می شدند.

اگرچه ان روز این داستان خیالی معجزی بود. اما در حال حاضر با گسترش اینترنت، رسانه های جمعی، دانشگاه های بسیار متعدد وجود ایمان اسلامی و روحیه انقلابی در معلمین، آموزش و پرورش ما امکان این را دارد که به تشکیل این سلول های خلاقیت افرینی روستایی در سطح کشور بپردازد.

ممکن است که یکی دو پژوهشگر در پایتخت در کنار دبیرستان ها ساخته شود و یکی دو ربات چینی هم در آنجا بگذارند تا دانش آموزان آنها را باز و بسته کنند. ممکن است از این راه فکر کنیم که به تکنولوژی برتر دست یافته ایم. این چندان اهمیت ندارد. کار اصلی این است که یک جوان روستایی بتواند اطلاعات لازم برای ساخت یک واحد دامداری روستایی را پیدا کند. و یا اگر در اصطیل خود فقط یک گاو دارد چگونه میتواند شیر انرا اضافه کند و یا گاو خود را از بیماری های دامی محافظت کند. یا باید روش نگهداری همه حیوانات را در کتابهای درسی نوشت و یا مهارت یافتن اطلاعات را به او اموخت.

روزی امیر کبیر بدنبال یک نفر مترجم زبان فرانسه می گشت و نمی یافت و گفت در کشوری که 99% جمعیت ان بیسواد است چطور می توان پیشرفت کرد. به این علت دار الفنون را تاسیس کرد. با پیشرفت جهان تعریف سواد امروز عوض شده است. امروز بیسواد کسی است که نتواند مطالب تازه را بیاموزد و یا نتواند مطالب به اشتباه اموخته خود را درست کند. اگر از روستایی و استاد دانشگاه ما نتوانند هر روز اطلاعات خود را تازه کنند معلوم می شود ما دو باره در موقعیت ان روز قرار گرفته ایم. اما همچنان دار الفنون می تواند سرمشق قرار گیرد.

موانع و مشکلات

علی رضا قلی دز کتاب خود جامعه شناسی نخبه کشی به واقعیتی تلخ اعتراف می کند: جامعه ما به لحاظ تاریخی دارای چنان مشخصاتی است که با هر نوع نو اوری و خلاقیتی به شدت مخالفت می کند. هم چنین حسن نراقی در کتاب جامعه شناسی خودمانی از قول سیاحانی که از ایران دیدن کرده اند و یا با ایرانیان دم خور بوده اند می گوید همه ایرانیان می پندارند همه چیز را می دانند و بحث و گفتگو و تبادل ایده با انها بسیار دشوار است.

همت گمارانی که به حل این مشکل می پردازند باید بدانند که در هر جا با معضلاتی این چنین روبرو خواهند شد و دشواری کار همتی مضاعف می طلبد و پیگیری و تداوم در کوشش می خواهد. مسیولان در هر سطحی خود را مسلط بر وضعیت جا افتاده حال میدانند و هرگونه انتقاد از سازمان خود را انتقاد بر خود می پندارند. و هر پیشنهاد تغییر را در جهت تزلزلی در موقعیت خود می دانند. اما اگر حکمت آموزش نوین وسادگی ان بدرستی درک شود و بدانیم که هیچکس مقصر نیست و مشکلات ما ریشه در علت ها و معلول های در هم تنیده شده تاریخی ما دارد هر کس خواهد توانست بنوبه خود در انجام این طرح موثر باشد. در کشور های پیشرفته هر کس شکارچی ایده های نو است و ما در هراس از ان.

دستگاه آموزشی ما از این قاعده مستثنی نیست. هر چه تعداد دانشگاه های ما بیشتر می شود خلاقیت در جامعه کمتر می شود. و هر چه میزان تحصیلات افراد بیشتر می شود از خلاقیت انها کاسته می شود. هر کس مانع خلاقیت دیگری است. خلاقیت ها درکنج پستو خانه ذهن ها صورت می گیرد و بسیاری در همان جا می پوسد و از بین می رود.

نتیجه گیری

خلاقیت در همه افراد در بدو تولد کم و بیش وجود دارد. باید از ان پاسداری کرد. باید ابتدا عناصر خلاقیت کش را حذف کرد و انگاه به آماده سازی بستر لازم برای پرورش خلاقیت پرداخت. خشونت از مدارس ما باید حذف شود. خشونت تنها فیزیکی نیست انواع مختلف دارد. نگارنده این سطور برای درک اینکه چه زمان بر دانش آموز ویا دانشجو خشونت وارد می شود روش خاصی دارد که انرا قانون بیست نام نهاده است یعنی شما به چهره دانش آموز همیشه نگاه کنید یعنی یک مساحت 20 سانتیمتر در بیست سانتی متر هر گاه هر نوع علامت افسردگی ترس دلهره و اضطراب در این مساحت مشاهده کردید فورن آموزش خود را متوقف کنید و بررسی نمایید کجای روش آموزشی شما ایراد دارد. خشونت در آموزش بزرگترین علت نابودی خلاقیت است.

مشارکت در آموزش، خود آموزی، کتاب خوانی و چیز خوانی خارج از کلاس از مهد کودک تا همه سطوح مدرسه و دانشگاه به عنوان استراتژی آموزش باید جزو آموزش قرار گیرد. اینکار باید از ساده ترین روش ها مثل یافتن مطالبی در کتابهای قابل دسترس و یا فرستادن دانش آموزان به کتابخانه آغاز شود. هیچ پیچیدگی در کار نیست. به دانش آموزان فرصت دهید که به همان روش خدا آموز خود قیل از مدرسه به کنجکاو، اموختن، فراگیری مهارت های مورد نیاز خود و حل مسایل خود بپردازند.

خلاق مطلق اوست. و هم اوست که بندگان ضعیف خود را اجازه خلاقیت (پروردگاری) داده است و بدین گونه همکار خود قرار نهاده است. در کشور اسلامی هیچ مانعی برای رشد خلاقیت ها نباید وجود داشته باشد. هیچ کس نباید با اراده الهی مخالفت کند. و آخر اینکه باید اذهان خود را از عادات بدی که متعلق به گذشته ما و تاریخ شاهنشاهی ماست پاک کنیم.

معلمی که دست بر روی کودکی بلند می کند دست بر ابر جهالتی می زند که هم بر کودک و هم بر جامعه ظلم می کند و بزرگترین ظلم را بر خود روا می دارد. اگر به چهره معصوم کودک بنگرد ممکن است بخاطر آورد که خود در کودکی چگونه فرشته اسایی بوده است و بتواند بیابد که کجای کار عیب دارد که هم اکنون او بدین هیبت در آمده است.

زیرنویس ها

*دارای دکترای مهندسی شیمی از فرانسه و فوق دکترای علوم مواد و نانوکوتینگ از کانادا

ایمیل: Hassan_bolourchi@yahoo.com

** در فرهنگ ما همواره پادشاه و طیفه معلمی برای خود قایل بوده است. پادشاه بواسطه دانستن خود را برتر و مسلط بر رعیت می دانسته است. هر معلمی شاید تمایل داشته باشد که بطور موقت پادشاه عده ای شاگرد نگون بخت باشد. اینگونه است که معلم و استاد ما نمی خواهد قدرت پادشاهی خود را با شاگردان قسمت کند. همواره اوست که دانای مطلق کلاس خود می ماند. معلم میتواند برای حفظ اریکه قدرت خود مثل پادشاه دست به خشونت بزند. انگاره دانای مطلق بودن و همه چیز دانی ما یا از قصر پادشاه و یا از کلاس هاس درس به ما رسیده است. اینگونه است که ما در مقابل پیشنهاد یادگیری از طرف هر کس دچار تشنج و ترس میشویم. یعنی ترس از کوچک شدن اریکه پادشاهی. یعنی فرو افتادن از تخت پادشاهی و نزول به سطح رعیت. البته آنکس که بخواهد چیزی را به ما بی آموزد ابتدا باید پادشاهی خود را بر ما ثابت کند. در این صورت تسلیم و برده اراده او خواهیم بود. رابطه معلم و شاگردی رابطه پادشاهی و رعیتی است. آنچه در حوزه آموزش یافت میشود، تسلیم بی قید شرط رعیت در مقابل شاه، تقوی شاه بر رعیت و یا جدال دو پادشاه خواهد بود.

*** همین دیروز بود که بدیدار یکی از استادان دانشگاه رفته بودم. بهمراه او سوار اسانسور شدم. دخترکی دانشجو لاغر اندام سوار اسانسور شده بود. در گوشه اسانسور چنان سرفکنده و خمیده خود را پنهان کرده بود که مثل این بود که مرتکب گناهی شده بود. البته گناه بزرگ او این بود که سوار اسانسور استادان شده بود. استاد هم که فهمیده بود برای رفع ترس او به شوخی گفت که اسانسور را در محلی گذاشته اند که کسی نتواند پیدا کند. ولی اینها باز پیدا می کنند و سوار می شوند. و من نیز گفتم ما باید از پله استفاده کنیم برای اینکه کمی ورزش کنیم چون مثل اینها نمی توانیم برویم و بدویم. قامت دخترک راست شد و با شادی اسانسور را ترک کرد.

**** مهندس نادر خلیلی یک ارشیتکت ایرانی در موسسه پژوهش خود در هسپریا در کویر های کالیفرنیا، با استفاده از روش ساخت ساختمان در شهر های اطراف کویر کاشان و یزد، با استفاده از مواد یافت شده در محل خانه هایی ساخته است، که تا بیشتر از 8 درجه ریشتر مقاومت دارد. در این حد لرزش زمین هرگز زلزله ای در کشور ما اتفاق نیافتاده است. زلزله اخیر در روستاهای اذربایجان تنها 6.2 ریشتر قدرت داشته است.

1-The relationship between child's play and scientific exploration

Laura Schulz

MIT news, February 14, 2013

<http://web.mit.edu/newsoffice/2013/laura-schulz-profile-0214.html>

2- نگاهی به تاریخچه آموزش علوم پایه در ایران

مجله رشد آموزش فیزیک سال هیجدهم شماره 65 سال 1383

اسفندیار معتمدی

3- فریدون آدمیت، امیر کبیر و ایران چاپ اول: ۱۳۲۳، چاپ نهم: ۱۳۸۵، انتشارات خوارزمی.

4- لزوم اجرای طرح پژوهشی در مدارس

حسن بلورچی

فصلنامه رشد آموزش فیزیک - سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

شماره 90، بهار 1389

5- دبیرستان سخن مدرسیه مهر و محبت

حسن بلورچی

رشد معلم- سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

شماره 3. آذر 1389

6- دبستان پهلوی

حسن بلورچی

رشد معلم- سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

شماره 8. اردیبهشت 90