

تعلیم علوم طبیعی

شکی نیست که سبب تأخر ما از اروپا و امریکا در عالم اجتماع صنعت، زراعت و بطور خلاصه در عالم تمدن طرز تعلیم و تربیت کنونی مدارس است که قادر بر تربیت دماغهای متفکر فعال و وجودهای معتمد بر نفس نیست. مللی که میخواهند در دنیا موفق و کامیاب گردند اساس تعلیم و تربیت خود را «علم برای عمل» قرار داده اند. در صورتیکه تا کنون در مدارس ما تدریس مبنی بر اصول شفاهی یا تقریری (Verbalisme) بوده که باعث بدبختی و عقب ماندن از جاده تمدن است. طرز تعلیمی که در غالب ملل شرق تا چندی قبل متداول بوده ممکنست با کلمات ذیل خلاصه شود (از هر چیز کمی آموختن).

تعلیم حقیقی مخصوصاً در علوم طبیعی باید مبنی بر مشاهده و تجربه باشد بنا بر این لازم است شاگردان را وا داشت در طبیعت تدقیق کنند و علوم طبیعی را از خود طبیعت مستقیماً فرا گیرند. اینست که پستالوژی مرئی قرن نوزدهم میگوید: «بچه هیچ واسطه میان خود و طبیعت نمیخواهد». هرگاه شاگردان در طبیعت مستقیماً تدقیق نمایند مشاهدات آنها قطعی و صحیح شده، بمقایسه و محاکمه عادت نموده حواس و ملکات و استعداد آنها تکامل می یابد

بسیار دیده شده که محصلین بکلمات معلم وقتیکه قانونی از قوانین فیزیکی یا شیمیائی را بیان میکنند گوش نمیدهند ولی هرگاه ذکر آن قانون با تجربه و عمل توأم شود محصلین بی اندازه دقت نموده مسرور

و خوشحال میشوند ، و هرگاه محصلین بدست خود تجارب فیزیکی را
مجری دارند بیشتر لذت میبرند .

از چندی قبل در امریکا علوم طبیعی را بوسیله تجارب و تدقیقات
شخصی خود محصلین تدریس میکنند مثلاً برای تدریس شیمی طریق
ذیل را معمول میدارند :

در ساعت شیمی تمام محصلین يك کلاس در کارگاه (لابراتوار)
شیمی وارد میشوند ، در اطراف این کارگاه برای هر يك از محصلین میز
کوچکی تهیه شده که بر روی آنها اسباب و ادوات شیمیائی که مخصوصاً
در آن درس بکار برده میشود کذارده شده و روی دیوار اوراقی نصب
است که در آن عملیاتی را که محصلین باید در این درس بجا آورند نشان
میدهد . هر يك از محصلین از روی ورقه خود بدون مداخله دیگران
مشغول تجارب و تطبیقات لازمه میشود - در خاتمه معلم از نتایج اعمال
شاگردان و حالات استثنائی که رخ داده است سؤال میکند . برای
اینکه شاگردان از تعلیم لذت کامل ببرند لازم است در وقت تعلیم از
اختراع و ابداء بهره مند شوند یعنی طوری کنیم که معلومات را بوسیله
مقدمات لازمه از خود شاگردان اخذ نمائیم بنا بر این نظریه است که
کتب زراعت امروز مانند قدیم از مبحث سلول و نسج و ریشه
شروع ننموده بلکه مستقیماً از مبحث تخم و بذر که بحسب شاگردان
نزدیکتر و بنا بر این برای کمک بااختراع و ابداع آنها مساعد تر است
شروع میکنند

بشاگردان مقداری تخم داده میشود ، شاگردان خود زرع میکنند و
تجربه می نمایند و نتایج اعمال خود را به چشم می بینند ، زیرا یکی از

مهمترین اسرار تربیت و تعلیم اینست که بشاگردان نتایج اعمال ایشان را نشان دهیم . - یکی از مدیرات مدارس سوئد در مقابل سؤالیکه از ایشان راجع بسبب داخل کردن نجاری در مدارس دختران شده بود؛ چنین جواب میدهد : ما نجاری را در مدارس دختران معمول نداشتیم مگر برای اینکه بدختر سوئدی نتایج عملش را نشان دهیم تا در او ذوق صنایع مستظرفه ایجاد شده و درضمن عضلات بدن نیز تقویت گردد. باید همیشه در مد نظر داشت که علوم طبیعی احتیاجات انسان را در زندگانی رفع می نماید ، در صورتیکه علوم طبیعی که در مدارس ابتدائی و متوسطه ۱۰ تدریس میشود ، هیچیک از احتیاجات زندگانی را رفع ننموده مارا بعالم تمدن حقیقی نزدیک نمیکند ، علوم طبیعی در مدارس ایران عبارت است از یک مقدار اصطلاحات که فقط از راه حافظه بشاگردان تعلیم میشود ، بعضی از معلمین در تدریس علوم طبیعی نمونه های اشیاء را بشاگردان نشان داده ، و درمقابل آنها بعضی از تجارب را (بندرت) مجری میدارند ، و این اصول را اصول عملی میخوانند در صورتیکه مقصود از اصول عملی اینست که شاگردان مشتقماً اشیاء را مشاهده نموده در آنها تحقیق کنند .

ارائه اشیاء هیچوقت نمیتواند جانشین تدقیق و تجربه شخصی گردد. اصولی را که ما امروز در تعلیم علوم طبیعی در مدارس خود معمول میداریم عبارت از نشان دادن بعضی از رسمها و عکسهای جامد و بیحرکت است بدون اینکه بطبیعت و خود اشیاء مراجعه کنیم ، بهمین لحاظ مرغوبترین کتابی که در ایران در علوم طبیعی نوشته میشود کتابیست که بیشتر حاوی رسم و عکسهای گوناگون باشد .

(بقیه دارد)

فهرست مندرجات شماره سوم و چهارم سال سوم

صفحه عنوان

فهرست

- ۱۳۷ - قانون اعتبار برای تشکیل مدارس ابتدائی و تعلیمات عمومی
 ۱۳۹ - نظامنامه شهریه
 ۱۴۲ - ضمیمه نظامنامه شهریه
 ۱۴۲ - متحدالمالها
 ۱۵۲ - تنمۀ راپورت نهائی مدارس طهران

قسمت فنی

- ۱۵۵ - حس امعان نظر مدیر مجله
 ۱۶۴ - علم و هنر (منظوم) امیر خسرو دهلوی - مطلع الانوار
 ۱۶۶ - نمونه املاء - حکایت آقای میرزا ابوالحسن خان فروغی
 ۱۷۰ - وسائل تهذیب اخلاق اطفال ترجمه از المقتطف
 ۱۷۴ - روابط علمی اروپا و ایران ترجمه آقای جواهر الکلام
 ۱۷۸ - علم النفس و اثرات آن در تعلیم و تربیت آقای آقا شیخ محمد امین
 ۱۸۸ - اخبار علمی ۱- شاکر دانی که متکفل مغارج خود میشوند ۲- معارف غیبی در چین ۳- یادداشت مادام کوری
 ۱۹۲ - معارف در ممالک دیگران ۱- معارف فیلیپین ترجمه آقای جواهر الکلام ۲- احصائیه ژاپون
 ۱۹۷ - مطبوعات (مجله تقدم - کتاب اخلاق)
 ۱۹۹ - پندنامه مارکوس آقای رشید یاسمی
 ۲۰۵ - يك صفحه از يك كتاب (كتاب روحيات جماعات) آقای محمود عرفان
 ۲۱۴ - جنك با جهالت نقل از مجله عالم نسوان
 ۲۱۸ - وفات دكتور يعقوب صروف مدير مجله المقتطف
 ۲۲۰ - معارف در ايران نقل و ترجمه از سالنامه ۱۹۲۷ روسيه
 ۲۲۱ - تعليم علوم طبيعى آقای امين
 ۱۵ - ۳۰ - كتاب اصول تربيت جسمانى ترجمه آقای علی پاشا خان صالح