

## دو درس نمونه از علم الاشیاء

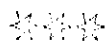
- ۱ - مقدمه‌ایکه تقریباً خارج از موضوع است .
- ۲ - اسلوب تدریس علم الاشیاء .
- ۳ - درس نمونه راجع بچرم ( برای کلاس‌های سه و چهار )
- ۴ - درس نمونه راجع بیوست ( برای کلاس‌های ۵ و ۶ )

تا چند سال پیش که کتب ابتدائی معارف نوشته نشده بود کتب بسیاری از فارسی - ریاضی - علم الاشیاء - تاریخ - جغرافی و غیره در دسترس اطفال بود بعد بملاحظاتی چند وزارت معارف کتابهائی تدوین نمود و تدریس آنها را در دبستانها دستور داد . در این کتابها همه مواد آمیخته شده بطوریکه در آخر سال دانش‌آموز از هر ماده بیش و کم چیزی میدانند .

این مواد علاوه بر جنبه تربیتی که دارند مورد احتیاج هر کس در دوره زندگی است بخصوص برای اطفال توده که پس از خروج از دبستان اغلب بی کسب و کار رفته و شاید دیگر قادر بادامه تحصیل نیستند دانستن مختصری از مطالب مختلف تاریخی - جغرافیائی - علمی - ریاضی - مدنی و غیره از ضروریات است . بنابراین اگر هر ماده‌ای طبق دستورهای مخصوص بخود تدریس نشود علاوه بر اینکه يك قسمت عمده از تعلیم ابتدائی اطفال ناقص میماند از ترتیب فکری هم که از تدریس این مواد عاید میشود بی بهره خواهند ماند ، اینست که بعقیده ما باید هر ماده‌ای را بجای خود و بطرز مخصوص بخود تدریس نموده و از اطفال خواست آنها را از همان نقطه نظر ( نه فقط از نقطه نظر قرائت ) فرا گیرند .

یکی از دروسی که از نقطه نظر تربیت حواس خمسه و قوه مشاهده و تشکیل روح علمی و بی بردن بحقائق طبیعت از دروس مهمه محسوب است درس علم الاشیاء است

ما برای نشان دادن طرز تدریس و نتایج علمی و صحیح و عملی که میتوان از آن گرفت در اینجا مبادرت بدو درس نمونه یکی راجع بچرم و دیگری راجع بپوست بدن نموده و اگر توفیق باشد برای مزید بصیرت آموزگاران نازدهکار دروس نمونه دیگر راجع بسایر مواد نیز خواهیم داد.



چنانکه از کلمه علم الاشياء مستفاد میشود مقصود و منظور از آن شناساندن اشياء است، بنابراین دروسی که بنام علم الاشياء داده میشود باید بوسیله خود اشياء صورت بگیرد نه بدون آنها، پس باید شیئی مورد بحث را سر کلاس حاضر نموده در صورت امکان نمونه‌های متعددی از آنرا آورد و بهر يك از اطفال داد تشخصاً آنها را مورد امتحان قرار داده صفات و کیفیاتش را دریابند. در صورتیکه شیئی موجود نباشد (مثل حیوانات و یا جهازات مختلف بدن) باید شکل بزرگ و واضحی از آن را حاضر کرده و یا آموزگار شکل ساده‌ای از آنرا روی تخته سیاه بکشد.

بعد از ابتدا مطالب را بطور استفهام از شاگردان سؤال کند تا ناملاحظه شیئی و یا پس از فکر خودشان آنها را کشف کنند. بدیهی است مطالبی را که معلم مطمئن است شاگرد نخواهد توانست پیدا کنند خودش خواهد گفت. بالاخره آنچه که بوسیله شاگردان و یا خود معلم گفته میشود باید خلاصه شده روی تخته نوشته شود که شاگردان در جزوه خود بنویسند.

چنانکه در فوق گفته شد حتی الامکان باید اطفال خودشان اشياء را مورد امتحان قرار دهند این امتحان البته بوسیله حواس خمس صورت خواهد گرفت و هر حسی طبق مأموریتی که دارد صفات و کیفیات اشياء را تمیز و تشخیص خواهد داد. مثلا:

۱- حس باصره تشخیص رنگ ( تعیین رنگ و مقایسه آن بارنگهای دیگر یارنگهای مجاور ) منظر - شکل ( تشبیه آن با اشکال معلوم دیگر ) - کدورت - شفافیت و غیره را میدهد.

- ۲ - حس لامسه، زبری - نرمی - سفتی - گرمی را.
  - ۳ - حس شامه، بو و مقایسهٔ آن با بوهای دیگر را.
  - ۴ - حس ذائقه، مزه و مقایسهٔ آن با مزه های دیگر را.
  - ۵ - حس سامعه، صوت و درجات مختلف آنرا ( بوسیلهٔ زدن چوبی روی شیئی و یب انداختن آن روی اشیاء دیگر )
- بکار انداختن حواس خمسہ باین طریق موجب تقویت و تربیت آنها خواهد شد.
- اینک دروس نمونه :

### درس اول - راجع بچرم ( برای کلاسهای سه و چهار )

قسمتهائی که بعنوان "نتیجه" نوشته شده بمنزله خلاصهٔ هر تجربه است که باید روی تخته سیاه نوشته شود.

#### اسباب کار ( اسباب کار باید از پیش حاضر باشد ) -

- قطعائی از چرمهای مختلف ( تیماج - میشن - شورو - گاو میش و غیره ) -
- بند کفش چرمی - اشیاء مختلف چرمی .

#### مصرف چرم

چرم بکار می رود برای درست کردن کفش - کمر بند - کیف - براق و زین اسب - جامه دان - کروش درشکه و غیره .

#### نتیجه - موارد استعمال چرم زیاد است

علت استعمال زیاد چرم چیست ؟ علت آن مربوط بخواص و صفات ذیل چرم است .

#### صفات چرم

تجربه ۱ - سنگی به بند چرمی آویزان کنیم - بند پاره نخواهد شد برای پاره کردن آن لازمست سنگ نسبتاً بزرگ و سنگین باشد . بهمین دلیل بند چرمی بیش از بند ابریشمی و قیطان کار میکند .

تجربه ۲ - سعی کنیم دستکش چرمی کهنه ایرا پاره کنیم می بینیم

که خیلی بسختی پاره میشود: پاره کردن یا گسیختن بند چرمی با دست تقریباً غیر ممکن است بطریق اولی گسیختن نخت کفش (چرم گاو میش یا فرنیس) غیر ممکن

میباشد. برای بریدن چرم کفشها و سراجهایک تیغه فولادی خیلی تیز بکار میبرند (گزن)

**نتیجه - چرم ماده ایست پر مقاومت و دیر پاره میشود .**

**تجربه ۳ -** روی چرم آب بریزیم سطح آن مرطوب میشود ولی پشت

یا داخل آن خشک میماند .

**نتیجه - چرم از رطوبت محفوظ میدارد .**

**تجربه ۴ -** چرم را در آب فرو برده مدتی بگذاریم بماند چرم کاملاً خیس میشود

**پس چرم نسبت باب کاملاً نفوذ ناپذیر نیست .**

اطفالیکه با کفش در آب و یا در گل راه میروند طولی نمیکشد که احساس

رطوبت پینا های خود میکنند و ممکن است سرما بخورند ( فایده گاش در موافع

بارانی ) چرم خیس خیلی نرم است و بان میتوان اشکال مختلف داد ( بینه دوزها

چرم را قبل از دوختن خیس میکنند) و در صورتیکه بتانی خشک شود اشکال مزبور را

نگاه خواهد داشت ( فایده قالب کفش ) ولی اگر آنرا در معرض آتش قرار دهند

خیلی زود خشک شده نرمی خود را از دست می دهد و حالت شاخی پیدا کرده تقریباً

شکننده میگردد .

**تجربه ۵ -** قطعه کوچکی از چرم را بسوزانیم بوئی شبیه بوی شخ بدوست

سوخته از آن بلند میشود .

**نتیجه - چرم از پوست حیوانات درست میشود**

**ساختن چرم**

طرز ساختن چرم در کتب اطفال نوشته شده بانجا مراجعه شود .

**درس دوم - راجع به پوست بدن ( برای کلاسهای ۶ و ۷ )**

**اسباب کار -** درد بین - سوزن - يك قطعه پوست - مو - پرتیور - سم اسب - فلس ماهی

**تجربه ۱ -** پوست پشت دست را بکشیم ممتد میشود، روی استخوانها

میلفزد، و رنگ پشت گلی آن بسفید مبدل میشود .

پس از رها کردن پوست عیناً بجای خود آمده مجدداً پشت گلی میگردد

پس پوست نرم و مرتجع است. خون دارد و کمی شفاف است.

(برای ملاحظه شفافیت دست را مقابل چراغ و یا شعله خورشید نگاهدارند.)

**تجربه ۲ -** با سوزن پوست را کمی خراش دهید خون از آن خارج نمیشود

پس خون در طبقه عمیق تری فرار گرفته، طبقه عمیق موسوم است به **جلد** و طبقه که عاری از خونست **بشره** نامیده میشود.

**تجربه ۳ -** سوزن را عموداً با پوست داخل بشره بنمائیم هیچ دردی

احساس نمیشود **پس بشره بیحس است** و اعصاب و اعضاء لمس که باعث حساسیت پوست میباشد در جلد قرار گرفته اند.

**تجربه ۴ -** زانهای خود را در روی پارچه سیاهی ماهوت پاککن (برس)

بزنیم پوسته های نازکی از سرمان میریزد **پس سطح بشره مرده است**. از پوست پستانداران و طیور همیشه همینطور پوسته هایی میریزد ولی در مارها و سخت پوستان و نوزاد های حشرات (لارو) پوست در یکدفعه میافتد.

**تجربه ۵ -** ضخامت پوست انسان هیچوقت تغییر نمیکند پس بشره از قسمت

تجددانی خود بطفیل یک طبقه زنده دائماً تجدید میشود.

**تجربه ۵ -** یکقطعه پوست یا ناخن یا مو یا پیر را بسوزانیم از همه بوی

شاخ سوخته بلند میشود **پس بشره مرده - پشم ناخن سم اسب - پروفلس تماماً جنشان از شاخ است، و بشره حافظ جلد و پوست حافظ اعضای بدن است.**

**تجربه ۶ -** کاغذ سفیدی را به پیشانی یا بمو های خود بمالیم در نقاط

مالیده شده لکه شفاف و کشیف و چربی درست میشود.

**پس پوست چرب است** و این چربی مانع خیس شدن و آب بخود گرفتن

پوست و باعث نرمی مو و پوست است.

**تجربه ۷ -** دستمان را روی شیشه سرد پنجره قرار دهیم روی شیشه تقریباً

عرق میکند این همان عرق دست ماست که لاینقطع از پوست بدن خارج میشود. با ذردبین میتوان قطرات ریز عرق را که از خلل و فرج پوست خارج میشود دید.

**تجربه ۸** عرق بدبو است و ملاحظه شده است که اگر چند قطره عرق را در رگهی خرگوشی تزریق کنند خرگوش میمیرد پس عرق سم شدیدی است و این سم در خون است که همیشه بوسیله پوست خارج میشود.

عرق با پوسته ها و چربی پوست و گرد و خاک و میکربها خمیری درست میکند موسوم بچرك که روی پوست را میپوشاند (چرك) و خلل و فرج آنرا مسدود میکند. پس باید غالباً استحمام کرده و پوست را با صابون بشوئیم تا چربی را حل و تجزیه کند.

**تجربه ۹** — دست را خیس کرده در معرض باد قرار دهیم دست خنک میشود ( آب برای بخار شدن مقداری از حرارت دست ما را میگیرد ) مواقعی که هوا گرم است عرق بهمین نحو تبخیر شده و باعث خنکی بدن میشود. باید احتیاط کرد مواقعی که انسان عرق دار است در جریان هوا نه نشیند زیرا عرق فوری تبخیر شده و باعث سرما خوردگی شدید میشود.

**تجربه ۱۰** - موئی از سر خود بکنیم قسمتی که در پوست فرو رفته بود سفید و نرم و سهولت له میشود این قسمت قسمت زنده یا بیاز مو است و بیاز که بمنزله ریشه مو است باعث تغذیه و نمو آن میباشد.