**بسم الله الرحمن الرحیم**

**عنوان تحقیق:روش تدریس علوم درمقطع ابتدایی**

**گرد آورندگان:ویدا صمدی‚ربیعه رضایی‚آرزو حسین زاده**

**اهمیت آموزش علوم تجربی در مقطع ابتدایی:**

فراگیری علوم تجربی به کودکان کمک می کند تا روش های شناخت دنیای اطراف خود را بهبود بخشند برای این منظور انها باید توانایی این را کسب کنند که به آنها کمک کند یا تجارب خود را با یکدیگر مرتبط سازند مثلا : نگاه کن گیاهی که در نزدیک پنجره بوده ، خوب رشد کرده ولی گیاهی که در ان اتاق تاریک بوده پژمرده شده است ،شاید گیاه به نور احتیاج دارد تا رشد کند ازاین رو کودکان باید روشهای کسب اطلاعات ، سازماندهی ، کاربرد و آزمایش کردن را بیاموزند. این فعالیت ها توانایی آنان را در درک دنیای اطراف تقویت میکند و برای تصمیم گیری های هوشمندانه وحل مسایل زندگیشان یاری میدهد(( گلدان را از اتاق کم نور به پشت پنجره و به آفتاب بگذاریم ، ببینیم چه میشود .)) امروزه آموختن علوم تجربی همچون سواد آموزی و حساب کردن امری اساسی و ضروری است که با زندگی روزمره ی ما در ارتباط است و با پیشرفت فناوری اهمیت آن بیشتر شده است . به عبارت دیگر آموزش علوم بیشتر به آموزش راه یادگیری می پردازد که آگاهی از آن برای هر کودکی لازم است ، چرا که در دنیایی زندگی میکند که سریعا در حال تغییر است و هر فردی باید قادر باشد خود را داییم با آن تغییرات هماهنگ سازد.

**اهداف علوم تجربی و هماهنگی آن با اهداف سایر موضوعات درسی** :

بسیاری از مهارت ها ، نگرش ها و عقایدی که کودکان در درس علوم تجربی و از طریق فعالیتهای آن کسب می کنند به گونه ای است که میتوانند آن ها را در بقیه موضوعات درسی نیز بیاموزند و به کار گیرند : بنابرین با توجه به این که در دوره ی ابتدایی یک معلم واحد این موضوعات را آموزش می دهد که کار آموزش بسیار ساده تر می شود. کلیه مهارت هایی که فرایند آموزش علوم به آنها وابسته است ، مثل مشاهده کردن پیش بینی ، استنباط و ...) به عنوان مهارت های یادگیری در سطوح وسیعی از موضوعات درسی تلقی می شود و در دوره ابتدایی ، به خصوص مثلا هنگاهی که دانش آموز طول یک خط را با دانه های لوبیا اندازه گیری کرده و یا حدس قبلی خود مقایسه می کند ،معلم نمی تواند مشخص کند که دانش آموز فعالیت مرتبط با علوم تجربی را انجام می دهد یا ریاضی را . طبقه بندی یک فعالیت به عنوان فعالیت علوم تجربی یا ریاضی چندان تغییری در نحوه ی فعالیت نمی دهد ،با این حال اگر چه بسیاری از اهداف علوم با اهداف موضوعات آموزشی دیگر یکسان است ، اما باید دقت کرد که این یکسانی شامل همه اهداف علوم نمی شود . مثلا در تاریخ زمانی که به استناد به شواهد تاریخی ، یک تعریف پیشنهاد می شود امکان تکرار تاریخ برای اثبات صحت یا عدم صحت آن وجود ندارد ، اما در علوم تجربی وقتی گفته می شود که ( نور در رشد گیاهان نقش اساسی دارد)، می توان گیاهان را تحت شرایط کنترل شده ای پرورش داد و تاثیرنور را بر آنها مشاهده کرد.

**تعریف علوم تجربی :** علوم تجربی ، حاصل کوشش انسان برای درک واقعیت های هستی و کشف فعل خداوندی است .

**قلمرو حوزه ی علوم تجربی** :

1. دانش: شامل زندگی و موجودات ، زمین و پیرامون آن ، ماده و تغییرات آن ، انرژی و تغییرات آن ، طبیعت و مواد فراوری شده علوم در اجتماع ، علوم در زندگی روزانه ، تاریخ علم در ایران و اسلام و ...
2. فرایندهای علمی : شامل مهارتهای فرایندی مانند مشاهده ، جمع آوری اطلاعات ، اندازه گیری، تغییر یافته ها ، فرضیه و مدل سازی ، پیش بینی ، طراحی تحقیق ، برقرای ارتباط و مهارتهای پیچیده ی فکر.
3. فناوری : بیوتکنولوژی ، نانوتکنولوژی ، انرژی های نو , نجوم

**رویکردهای آموزش علوم تجربی** :(( اکتشافی ، انتقالی ، فرایندی ، تعاملی ))

پرسیدن سوالاتی مانند سوالات زیر برای یک معلم بسیار مفید خواهد بود;

**آیا در کلاس علوم ما :**

* به دانش آموز فرصت داده می شود که خودشان مسایل را کشف کنند ؟
* پاسخ درست مساله به دانش آموز گفته می شود؟
* دانش آموزان به مهارت ها توجه می کنند یا محتوا و مفاهیم ، یا هر دو ؟
* از دانش آموزان پرسیده می شود که جه جیزی را فهمیده اند و آیا به سوال کردن تشویق می شوند ؟
* دانش آموزان با همکاری یکدیگر و همراه با معلم با مسایل علمی دست و پنجه نرم میکنند ؟

نوع پاسخی که به هر یک از سوالات داده می شود نمایه ای از رویکردی است که معلم به کار می برد . برای مثال اگر به دانش آموز اجازه داده می شود که خودش جواب سوالات را کشف کند نشان دهنده این است که معلم رویکرد اکتشافی را به کار گرفته است مسلم است که اگر دانش آموز به صورت فیزیکی با مسایل درگیر شود بیشتر یاد می گیرد این روش بر بکار گیری جدی مواد و وسایل بوسیله ی دانش آموزان تاکید دارد .

اگر جواب بیشتر سوالات ، بدون درگیر کردن جدی دانش آموزان در فرایند یادگیری ، مستقینا به آن ها گفته شود معلم رویکرد انتقالی را دنبال میکند .

اگر در درس ها یا آزمایشها ، توجه اصلی بر مهارت های مانند مشاهده ، برقراری ارتباط و طبقه بندی متمرکز باشد در واقع معلم رویکرد فرایندی را بکار می گیرد.

اگر معلم فعالانه برای آگاهی یافتن از آنچه که دانش آموزان قبلا فهمیده اند ، بکوشد و آن ها را به پرسیدن پرسش های علمی تشویق کند ، رویکرد تعاملی بکار گرفته است

واقعیت این است که بیشتر معلمان ترکیبی از چند رویکرد را بکار می گیرند و هیچ یک به تنهایی به کار گرفته نمی شود

**تشخیص شیوه های مناسب آموزشی :**

دادن اطلاعات : از روش مستقیم انتقال اطلاعات استفاده کنید .

بررسی موضوع : از توضیحاتی استفاده کنید که پس از آن بحث و کفتگو به میان می آید

اموزش تکنیک ها : از توضیحات و مثال ها یی استفاده کنید که پس از ان ها مهارت آموزش داده می شود .

ارتقای فنون یادگیری : از توضیحات استفاده کنید که باعث ایجاد فعالیت ها می شوند.

تثبیت یادگیری های قبلی : از فعالیت ها ( یادگیری) و تکالیف استفاده کنید.

بسط اندیشه و تفکر : از تحقیق گروهی استفاده کنید.

بسط مهارت های کلامی : از فعالیت های گروهی حل مساله استفاده کنید.

برخی از معلمان توانایی این را دارند که با تغییر بر کلام خود با استفاده ی بجا از وسایل کمک آموزشی ,داستان ، شعر و پرسیدن سوالات داغ توجه دانش آموزان را به درس جلب کنند.عده ای دیگر در سازماندهی فعالیتهای گروهی مهارت دارند .

برخی دیگر هم کاربرگه های جالبی را در اختیار دانش آموزان قرار می دهند تا درک و فهم آنها را بالا ببرند بهترین معلمان آن های هستند که بتواند از همه ی این شیوه های اموزشی متفاوت در موقعیت های متفاوت استفاده کنند.

**عوامل ایجاد انگیزه :**

* احساس شادی و آرامش در معلمان و دانش آموزان
* جالب و مرتبط بودن موضوع درس
* فضای سالم و مطمين در کلاس درس
* رفتار منصفانه با دانش آموزان
* انتظارات مشخص و دست یافتنی
* تجلیل از موفقیت ها

**[پاره ای از روش های فعال تدریس](http://moalem1370.blogfa.com/post-84.aspx):**

تسلط معلم برروش ها و فنون آموزشي يكي از ملاك هاي شايستگي معلمان به حساب مي آيد . در واقع بسياري از صاحب نظران اين ملاك را بر ديگر ملاك هاي شايستگي معلمان ترجيح مي دهند . پيروان اين ملاك معلم را مانند فرد صاحب فن ديگري مي دانند كه هر چه بر فوت و فن كارش مسلط باشد در كارش موفق تر خواهد بود ، ( ملكي ، 1385 ص 97 ) روش عبارت است از سازماندهي فرآيند ياددهي – يادگيري و روش تدريس عبارت است از تعامل يا رفتارمتقابل معلم و شاگرد بر اساس طراحي منظم و هدفدار معلم براي ايجاد تغيير در رفتار شاگرد ( شعباني ، 1384 ) در يك تدريس موفق و اثر بخش علاوه بر شخصيت و مقام و منزلت معنوي و اعتبار معلم در نزد شاگردان شناخت انواع روش هاي تدريس و توانايي بكار گيري آنها در كلاس درس از اهميت قابل توجهي برخوردار است . چرا كه اگر روش هاي تدريس به كار گرفته شده نا مناسب باشد و با محتواي مورد همخواني نداشته باشد و يا اينكه معلمان به روش هاي تدريس مورد استفاده تسلط نداشته باشند ، در اين صورت معلوم نخواهد بود كه بر سر اهداف آموزشي كه همه تلاش ها و امكانات درخدمت تحقق آنها هستند در مدارس و كلاس هاي درس چه خواهد آمد تدريس مي تواند زيبا باشد ، دلچسب و برانگيزاننده باشد ، اميد بخش باشد ، اثر بخش باشد ، پويا باشد وقتي كه معلمان در بكارگيري روش هاي تدريس مهارت داشته باشند .تسلط بر روش هاي تدريس از آنجا در امر آموزش اهميت دارد كه گروهي از صاحب نظران و علماي تربيت ، تسلط به روش هاي تدريس را مهمتر از دانش و اطلاعات علمي معلم ارزيابي مي نمايند . به طور كلي تجربه نشان داده است معلماني كه به روش هاي تدريس مسلط بوده اند از ديگر همكاران خود كه تنها به اطلاعات علمي تكيه داشته اند موفق تر بوده اند . ( يغما ، 1374 ، ص 9 )

**انواع روش هاي تدريس**

محتوايي كه در قالب دروس كتب درسي گنجانده شده اند معمولاً در برگيرنده محتواي مهارتي ، نگرشي و دانشي است . بنابراين براي هر محتوايي كه مورد نظر مي باشد به ناچار روش ياروش هاي خاصي بايد انتخاب گردد .  هر چند كه معلمان تا حدودي در انتخاب روش آزادي عمل دارند ولي اين انتخاب تا حدودي تحت تاثير عواملي چون نوع محتوا ، شرايط و منابع و . . . مي باشند ‌‌‌[ آقا زاده – احديان ] از اين رو آشنايي با انواع روش هاي تدريس و ويژگي ها و زمينه هاي كاربرد آنها براي هر معلم الزامي است .

**روش های تدریس معروف**

1-  روش تدريس سخنراني          2 -  روش تدريس مباحثه اي    3 -  روش تدريس تكرار و تمرين

4 -  روش تدريس مطالعه مستقل ( انفرادي ) 5 -  روش تدريس پژوهش گروهي 6 -  روش تدريس آزمايشگاهي

7 -  روش تدريس مكاشفه اي 8- روش تدريس وانمود سازي 9 - روش تدريس انجام دهيد ، نگاه كنيد ، ياد بگيريد

10 -  روش تدريس آموزش برنامه اي 11 -  روش تدريس ياد سياري  12 -  روش تدريس بديعه پردازي

13 -  روش تدريس مبتني بر پيش سازمان دهنده ها  14 -  روش تدريس نظريه ناشناخت گرايي

15 -  روش تدريس فراشناخت   16 -  روش تدريس ايفاي نقش 17  -  روش تدريس يادگيري كنترل خود

18 -  روش تدريس تسلط ياب  19  -  روش تدريس نمايش دان   20 -  روش تدريس كنفرانس

21 -  روش تدريس اجرا كردن 22 -  روش تدريس شاگرد – استادي  23 -  روش تدريس توضيحي

24 -  روش تدريس گردش علمي 25 -  روش تدريس اعضاي تيم  26 -  روش تدريس حل مسئله

27 -  روش تدريس پروژه يا واحد كار   28 -  روش تدريس همياري 29 -  روش تدريس با رشد مغزي

30 -  روش تدريس پرسش و پاسخ 31 -  روش تدريس بازي هاي تربيتي 32 -  روش تدريس دريافت مفهوم

33 -  روش تدريس استقرايي 34 -  روش تدريس ديداري – شنيداري 35 -  روش تدريس شبيه سازي

36 -  روش تدريس چند حسي (مختلط) 37 -  روش تدريس كارايي تيم 38 -  روش تدريس قضاوت عملكرد

**روش هاي تدريس فعال :**

تدريسي كه در آن بر فعاليت شاگرد تاكيد گردد تدريس فعال ناميده مي شود . روش فعال روشي است كه در آن دانش آموزان در جريان ياددهي – يادگيري نقش فعالي بر عهده دارند . به بحث مي پردازند ، مسايل را حل و تمرين مي كنند و با استفاده از راهنمايي هاي معلم به كسب تجربه مي پردازند و به عبارتي تعاملي دو طرفه بين معلم و شاگرد وجود دارد . در روش هاي فعال معلم نقش راهنما و هدايت كننده را ايفا مي نمايد . در حالي كه در روش هاي غير فعال وظيفه اساسي بر دوش و عهده معلم مي باشد . . .

شاگرد در جريان يادگيري نقش موثري خواهد داشت و در واقع مطالب مورد بحث را ياد خواهد گرفت . چرا كه شاگرد خود تجربه مي كند و در نتيجه تجربه در كار ، تمايلات و اعمال او منجر به تغيير مي گردد . روح روش هاي فعال تدريس با اين نوع فعاليت از ناحيه شاگرد سازگار مي باشد . در روش هاي فعال مهارت هاي ذهني سطح بالا نظير فهم ، كاربرد ، تجزيه و تحليل ، تركيب و قضاوت و ارزشيابي تقويت مي گردد . در اين روش ها معمولاً روابط گروهي تقويت مي گردد .

دانش آموزان در گروههاي گوناگون فعاليت مي نمايند و از طريق بحث و گفتگو و تصميم گيري در خصوص مباحث با الگوهاي رفتاري مناسب و مطلوب آشنا مي گردند . علاوه بر مواردي كه ذكر گرديد معلم در اين روش نقش تشنه كننده دارد نه نقش سيراب كننده . او ذهن را از تعادل و سكون و ارضاي موجود خارج مي كند تا خود فرد از طريق قانون طبيعي و اصل تعادل جويي به تعادل دست يابد . علاوه بر مواردي كه ذكر گرديد .

**ويژگي هاي زير را نيز مي توان به روش هاي فعال نسبت داد در روش هاي تدريس فعال :**

-          قدرت بيان و استدلال شاگردان رشد مي نمايد .

-          آموزش براي شاگرد دلچسب و لذت بخش مي باشد .

-          دانش آموزان در حل مسائل توانايي بيشتري پيدا مي كنند .

-          دانش آموزان از خود خلاقيت بيشتري نشان مي دهند .

-          مسئوليت پذيري شاگردان بيش تر مي گردد .

-          رشد شخصيت شاگردان از ابعاد متعدد مد نظر مي باشد .

-          دانش آموزان با يكديگر همكاري و تعاون دارند .

-          ارتباط بين معلم و شاگرد وشاگرد با شاگرد برقرار است .  انتقال دانش صرف مد نظر نيست .

-          سعي مي گردد علاوه بر حواس از قدرت عقل نيز بهره گرفته شود .

-          نحوه انجام كار و فعاليت براي شاگردان از ناحيه معلمان معين شده است .

-          معلم به    پيشرفت درسي شاگردان علاقه نشان مي دهد .

-          به موضوعي كه بايد ياد گرفته شود اهميت داده مي شود .

**برخي از تفاوت هاي روش هاي فعال با روش هاي غير فعال**

**روش فعال**

1 -   يادگيري عبارت است ازتغييرات تجربه بر اثر رفتار ياد گيرنده

2 -  يادگيري تابع تحول ذهني كودك است .

3 -  تحول رواني توضيح دهنده يادگيري است .

4 -  يادگيري واقعي يعني فرآيند تغيير دادن ادراكات

5 -  يادگيري فعاليتي است كه از فراگيرنده سر مي زند و دائماً در حال تغيير است .

6 -  يادگيرنده منبع اصلي تحول خويش است .

7 -  هدايت فرآيند يادگيري مهم است .

8 -  محيط يادگيري مهم است .

9 -  معلم تكاليف يادگيري را به تبع تكاليف تحول كودك برمي گزيند .

10 -  يادگيري بر پايه اكتشاف است .

**روش غير فعال**

1 -  يادگيري عبارت است از تغييرات رفتار ياد گيرنده بر اثر تجربه معلم

2 -  تحول ذهني تابع يادگيري كودك است .

3 -  يادگيري توضيح دهنده تحول است .

4 -  يادگيري واقعي يعني انبار كردن ادراكات

5 -  يادگيري فعاليتي است كه از معلم سر مي زند و دائماً در حال متراكم كردن در ذهن گرد است .

6 -  معلم منبع اصلي تحول ياد گيرنده است .

7 -  هدايت يادگيرندگان مهم است .

8 -  ويژگي هاي فيزيكي يادگيري مهم است .

9 -  معلم تكاليف يادگيري را به تبع تكاليف و انتظارات بزرگسال برمي گزيند .

10 -  يادگيري بر پايه انتقال است .

**روش تدريس آزمايشگاهي :**

روش تدريس حاضر از ساليان پيش در آموزش علوم تجربي مورد استفاده بوده است . در سالهاي اخير با توجه به اثر گذاري آن در آموزشهاي غير از علوم تجربي به كار برده شده است . الگوي تدريس آزمايشگاهي روشي است كه بيشترين تمركز را بر اطلاعات دست اول دارد ، با اطلاعاتي كه از طريق انواع جستارها آزمايشها به دست مي آيد . آزمايش ، مشاهده و كاربردهاي مواد واقعي از سوي افراد و گروههاي كوچك پديدآيي اطلاعات را فراهم مي آورد . به واقع روش تدريس آزمايشگاهي ، بسط يافته روش تجربي است .

استفاده از ابزارها و مواد آموزشي در آموزش بهداشت و تربيت بدني ، شكلي از تدريس آزمايشگاهي است . براي متخصصان علوم اجتماعي و رياضي دانان ، خانه هاي رياضيات و علوم اجتماعي آزمايشگاههاي مطلوبي هستند كه در آنها مطالعه كرد و هر آنچه مي خواهند مي توانند حفظ و نگهداري كنند . گاه محيط هاي منطقه يا ناحيه اي را مي توان آزمايشگاه بزرگي در نظر آورد كه مي توان به طور عملي از آنها تجربياتي اخذ كرد .

در تدريس زبان و نيز ادبيات و نمايش در آزمايشگاههاي زبان از نوار كاست و ويدئو و ضبط به صورت موثري در يادگيري بهره گرفته مي شود .

براندوين و شواب اظهار داشتند كه يكي از خصيصه هاي عام تدريس آزمايشگاهي اين است كه مرز ساختگي بين كلاس و آزمايشگاه و ذهن و عمل را بر هم مي زند . برخي تصور مي كنند وجود آزمايشگاه ، استفاده از روش تدريس آزمايشگاهي را تضمين مي كند . ولي چنين پنداشتي درست نيست ؛ وجود آزمايشگاه مي تواند زمينه ساز باشد ؛ آنچه حياتي است وجود مهارت استفاده از روش تدريس آزمايشگاهي است . معلماني كه توانايي هدايت كارهاي فردي و كارهاي اجتماعي (گروهي) را داند ، مي توانند از روش تدريس آزمايشگاهي استفاده كنند . از ديگر مهارتهايي كه معلمان را براي استفاده از روش تدريس آزمايشگاهي آماده مي سازند ، مهارتهاي فرآيندي است . به هر روي ، معلمان بايد با كسب مهارتهاي روش تدريس آزمايشگاهي به دانش آموزان ياري كنند تا خواص پديده ها ، علتها و معلولها و ماهيت آنها روشن گردد . با توجه به آنچه در بالا يادآوري شد ، مي توان هدف از روش تدريس آزمايشگاهي را كمك به نمايان شدن خصيصه هاي رخدادها و مواد ، تجزيه و تحليل و تركيب ارزشيابي و بازسازي رخدادها و مواد و روابط دانست .

آزمايشگاه مكان مناسبي است كه در آن مهارتهاي يادگيري اكتشافي ، حل مسئله و كاوشگري آموخته مي شود . روش تدريس آزمايشگاهي را مي توان با روشهاي تدريس ، نظير تفحص گروهي ، كاوشگري و . . . در هم تنيد .

**مفاهيم اساسي روش تدريس آزمايشگاهي**

آنچنان كه از عنوان روش تدريس پيداست ؛ آنچه روش حاضر را از روشهاي ديگر متمايز مي سازد وجود آزمايشگاه يا آزمايشگاهي بوده است . آزمايشگاه مكاني است كه ياد گيرندگان با هدايتها و رهنمودهاي معلم به كشف حقايق ، رابطه ها و علت ها و . . . مي پردازند . از مفاهيم عمده اي كه در روش تدريس از طريق دست ورزي مواد و وسايل و تجزيه و تحليل درهم آميختن روابط و . . . به دست مي آورد . اطلاعات دست اول ، اطلاعات نقلي يا روايتي نيستند . اطلاعات مورد اشاره را معلم در اختيار ياد گيرنده نمي گذارند بلكه خود وي آن را مي يابد .

« كاربست مهارتهاي فرآيندي » هم از مفاهيمي است كه در روش تدريس آزمايشگاهي نقش محوري دارد . مهارتهاي فرآيندي ، آن دسته از واكنشهاي ذهني هستند كه زمينه هاي انديشيدن را براي هر كسي به ويژه براي يادگيرندگان فراهم مي آورد .

**منابع و مآخذ**

1.ویژه نامه آموزش علوم،مجله رشد،سال چهارم،پاییز 79،شماره مسلسل30

2.برنامه ریزی تدریس ومدیریت کلاس در مدارس،ترجمه دکتر حیدر تورانی و کامبیز جانی

3.روشهای نوین یاددهی-یادگیری و کاربرد آنها در آموزش،مولفان فریدون اکبری شلدره ای،دکتر حسین قاسم پورمقدم،فاطمه صغری علیزاده

4.راهنمای روش های نوین تدریس برای آموزش و کار آموزی،دکتر محمد احدیان،محرم آقازاده

5.کتاب معلم(راهنمای تدریس)علوم تجربی(اول،دوم،سوم،چهارم،پنجم،ششم)دبستان