این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این اقدام پژوهی به سایت معلم سایت مراجعه کنید
www.moallemsite.ir



عنوان اقدام پژوهی :

چگونه توانستم با جذاب سازی کلاس و منسوخ نمودن روش های تدریس سنتی دانش آموزان را به درس زیست شناسی علاقه مند نمایم ؟

نام و نام خانوادگی مولف اول/مجری اصلی :

پست سازمانی :

رشته تحصیلی :

آخرین مدرک تحصیلی :

دوره تحصیلی :

سمت فعلی :

شماره پرسنلی :

شماره همراه :

تقدیر و تشکر:

شکر شایان نثار ایزد منان که توفیق را رفیق راهم ساخت تا این اقدام پژوهی را به پایان برسانم . از کسانی که همواره نگارنده را مورد لطف و محبت خود قرار داه اند ،کمال تشکر را دارم.

فهرست:

چکیده ۷

کلیدواژ ه ها ۷

مقدمه ۸

بیان مسأله ۹

کمبود وقت دانش آموزان برای فعالیت و تحقیق ۱۱

توصیف وضعیت موجود : ۱۲

شیوه گردآوری اطلاعات (شواهد ۱) ۱۳

تجزیه و تحلیل داده ها و اطلاعات : ۱۴

نظر دانش آموزان ضعیف : ۱۵

شناسایی و انتخاب راه حل موقتی جدید ۱۵

روش اجرای راه حل جدید و نظارت بر آنها ۱۵

بسط مسئله ۱۶

مشکلاتی که در این روش های دانش آموز محور مبتنی بر نیاز با آنها مواجه بودم عبارت بودند از : ۱۷

مشکل محتوا ۱۸

گردآوری اطلاعات(شواهد۲) ۲۰

ارزشیابی و تاثیر اقدام جدید و اقدام پژوهی : ۲۰

ارزیابی تاثیر اقدام جدید و اعتبار بخشی : ۲۱

روش های آموزش دانش آموز محور ۲۲

پیشنهادات و راهکار ها به دانش آموزان ۲۵

از جمله علل عدم پیشرفت دانش اموزان: ۲۵

نتیجه گیری ۲۶

منابع و ماخذ ۲۷

چکیده

تدریس به معنای ساده، یعنی سخنرانی یک دبیر برای تعداد زیادی دانش آموز. این باور ریشه در قرون وسطی دارد. در زما نهای گذشته وقتی کتابی کمیاب میشد، این احساس در دبیر به وجود می آمد که بهتر است دانش خود را در قالب سخنرانی و خطابه منتشر کند؛ اما به تدریج با پیشرفت فناوری و تغییر یادگیرنده، نیاز به تغییر در رو شهای آموزشی احساس شد. امروزه آموزش زیست شناسی با چالشهای بسیاری روبه روست. از جملهٔ این چالشها استمرار روشهای تدریس منسوخ شده، تفکیک آموخته های علمی از دنیای واقعی، کمبود ساعات درسی هفتگی، کاهش فعالیتهای آزمایشگاهی، عدم برنامه ریزی و طبقه بندی درستِ برخی از مطالب درسی، آزمو ن محوری، تمرکز برآموزش کنکوریِ مفاهیم و بالاخره کمبود توجه به خلاقیت یادگیرندگان است.

در مقابل اینها، روشهای مبتنی براستعدادیابی و توجه به فعالیتهای خلاقانه، فعال کردن دانش آموزان در فرایند تدریس با استفاده از رو شهای نوین تدریس، برگزاری اردوهای علمی و بازدید از دستآوردهای علمی جدید، کوشش برای رفع ایرادهای مطالب درسی،توجه به فعالیتهای آزمایشگاهی با اختصاص امتیاز یا نمره به آن، توجه به یادگیری مفاهیم پایه بهجای تمرکز بر نکات کنکوری ومانند اینها از راهکارهای موجود برای بهبود آموزش زیست شناسی و پیشرفت یادگیرندگان است.با توجه به مطالب ذکر شده اینجانب ..... برای علاقمند نمودن دانش آموزان سال اول دبیرستان ..... به درس زیست شناسی سعی نموده ام که از روش های جدید و جذاب استفاده نموده تا بتوانم دانش آموزانم را هرچه بیشتر به این درس و مسائل زیست محیطی علاقه مند نمایم.

کلیدواژ ه ها:

آموزش زیست شناسی، رو شهای نوین تدریس، فعالیتهای آزمایشگاهی، فعالیتهای خلاقانه

مقدمه

علم زیست شناسی در عصر حاضر از اهمیت برتری نسبت به سایر پدیده‌ها برخوردار است. چون این علم چه در رابطه با مسائل و تحولات ژنتیکی و چه در مورد مطالعات زیست محیطی مستقیما با پیکر موجودات زنده حیات را بر روی کره زمین تشکیل داده‌اند، سروکار دارد .

با دو برابر شدن حجم اطلاعات در زمینه ژنتیک هر دو سال یکبار ، و با فعالیت بینش از حد علم مکانیک ژن در مهندسی ژنتیک مرحله اصلی بر پا کردن تجهیزات را پشت سر گذاشته و اکنون آماده ورود به مرحله بهره برداری است. شرکت‌های بزرگ هم اکنون با جدیت در پی یافتن کاربردهای تجاری زیست شناسی جدید هستند. آنها رویای قرار دادن آنزیم‌ها را در اتومبیل جهت تنظیم دود اگزوز ، در سر می‌پرورانند. آنان از چیزی سخن می‌گویند که نشریه نیویورک تایمز آن را "میکروب‌های فلز خوار" نامید، که می‌توان از آنها در استخراج فلزات گران قیمت از اعماق اقیانوس استفاده کرد.

آموزش (تدریس) عبارت است از تعامل یا رفتار متقابل دبیر و شاگرد براساس طراحی منظم و هدفدار دبیر، برای ایجاد تغییر در رفتار . علم زیست شناسی مجموعه ای از دانستنی هاست که از راه تجربهٔ حسّی و آزمایش به دست می آیند. از نظر تاریخی دانش علمی گذشته را باید در متن تاریخی همان دوره بررسی کرد و نباید آن را با دانش امروزی مقایسه کرد .

بنابراین، به منظور آموزش بهتر این علم، آموز ش دهنده نه تنها باید توانایی هایی داشته باشد، بلکه علاوه بر آن به امکانات و ابزارهایی نیز در فرایند تدریس نیاز دارد. این تواناییها و ابزارها عبار تاند از:

تواناییهای لازم برای آموزش زیست شناسی

-آشنا بودن آموز ش دهنده با رو شهای نوین تدریس و مهار تهای مؤثر در تدریس،

-آگاهی و تسلط برکتب درسی،

-آشنایی با فناور یهای جدید و چگونگی کاربرد آ نها.

ابزارها و امکانات آموزشی

- آزمایشگاه و امکانات آزمایشگاهی

بیان مسأله

در دهه های اخیر تلاشهای زیادی در کشور صورت گرفته تا روشهای کلیشه ای و سنتی آموزشی جای خود را به روشهای تازه و بدیع و مبتنی بر نیازهای فردی و اجتماعی دانش آموزان دهد. آنان را خلاق و تولید کننده علم و دانش پرورش داده و دریچه های نوینی را در زمینه علوم و تکنولوژی در کشور بگشاید. تغییرات نظام آموزشی و کتب درسی دانش آموزان نیز در همین راستا صورت گرفته است. اما علی رغم تمامی زحمات و هزینه های سنگینی که آموزش و پرورش متحمل شده است، هنوز شاهد تدریس علم به شیوه سنتی و دبیر محوری هستیم. در قریب به اتفاق مدارس کشور، هیچ تغییری در زمینه تدریس و ارزشیابی و ... دیده نمی شود.به همین علت به کرات دبیران ظالمانه مورد شماتت قرار می گیرند که چرا نمی توانند خود را با روشهای مدرن آموزش وفق دهند. به همین جهت در این مقاله سعی شده است بر علل و ریشه های تداوم شیوه تدریس سنتی و غیرفعال‌از سوی دبیران پرداخته شود.علل تداوم شیوه تدریس سنتی را می توان در چند عامل زیر پیگیری کرد.

۱. تأثیر برنامه و ساخت نظام آموزشی در فرآیند تدریس

ساخت نظام آموزشی یک جامعه، اعم از نگرشها و باورها، برنامه ها و آیین نامه ها می تواند روش تدریس دبیر را تحت تأثیر قراردهد. توجه یا عدم توجه نظام آموزشی به نیازهای شاگردان و جامعه، اصالت دادن نظام آموزشی به محتوا وبرنامه ها به جای رشد و تحول همه جانبه، عدم نظارت و کنترل سالم و ارزشیابی های اصولی و

غیراصولی همه می توانند روش تدریس دبیر را تحت تأثیر قراردهند. در بررسی ساختار نظام آموزشی هر کشور دو نظام کاملاً متفاوت دیده می شوند.

۱-نظام متکی بر اصالت مواد درسی: از جمله ویژگیهای نظام متکی بر اصالت مواد درسی این است که در این نظام آموزشی یک برنامه ثابت برای کشور اجرا می شود و محتوای برنامه مقید به متن تنظیم شده است و رعایت انضباط یکنواخت آموزشی برای همه دبیران الزامی است.

۲- نظام متکی بر رشد همه جانبه فرد: در این نظام برنامه برحسب مقتضیات منطقه و نوع مدرسه و توانایی شاگردان تنظیم می شود و محتوای برنامه به فعالیتهای فردی و گروهی شاگردان تنظیم می شود و محتوای برنامه به فعالیتهای فردی و گروهی شاگردان بستگی دارد. دبیران در اجرای برنامه و انتخاب مواد درسی آزادی عمل و اختیارات بیشتری دارند و ... .با کمی تأمل و دقت در نظام آموزشی کشور درمی یابیم که نظام آموزشی کشور ما متکی بر اصالت مواد درسی است. زیرا دبیران باید مطالب معینی را بدون توجه به تواناییها، استعدادها و علایق دانش آموزان تدریس نموده و ارزشیابی معینی را با ریزبارم معین به عمل آورند. بدیهی است که در چنین نظامی - همچنانکه محققان و دانشمندان علوم تربیتی معتقدند- دبیر آزادی عمل چندانی ندارد که توسط آن بتواند به فعالیتهای ابتکاری بپردازد و بطور کلی او مجبور است که وظایف خاصی را که از طرف سیستم به او تحمیل می شود را بدون کم و کاست اجرا نماید.بنابراین به نظر می رسد که پیشنهادات داده شده برای تدریس فعال فیزیک در چنین سیستمی بی نتیجه خواهد ماند.

۲. عدم آشنایی دبیران دروس مختلف با روشهای نوین آموزشی علی‌رغم اینکه دبیران دروس بطور گسترده مورد توصیه قرار می گیرند که روشهای فعال آموزشی را جانشین روشهای سنتی و دبیر محوری نمایند، دانش آموزان را درگیر مسائل کاربردی و پژوهشی نمایند و گاهی اوقات روشهای مختلفی همانند به کار بردن فناوری اطلاعات در آموزش ، روشهای آزمایشگاهی، پروژه، پرسش و پاسخ و ... برای تدریس به دبیران پیشنهاد می شود، هنوز تعداد کثیری از دبیران فقط با عناوین این روشهای تدریس آشنایی دارند و یا اطلاعات خیلی محدودی دارند.

معمولاً این اطلاعات محدود را با استفاده از مطالب پراکنده مجلات که اتفاقی به دست آنها می رسد، کسب کرده اند و هیچ گاه بطور جدی و عمقی با این روشها آشنا نشده اند. کلاسهای ضمن خدمت دبیران نیز معمولاً آموزش مطالب تئوری و یا روشهای آزمایشگاهی کلاسیک و سنتی است و هیچ گاه روشهای فعال آموزشی، روشهای سازماندهی کلاس و مدیریت زمان برای تدریس با روشهای فعال، مورد توجه قرارنگرفته اند. چگونه از دبیری که هنوز با این روشها آشنا نشده و مورد حمایت علمی قرار نگرفته است، می توان انتظار داشت که روشی را که نمی داند به کار ببرد؟!

۳. متناسب نبودن زمان با روشهای فعال

مسئله زمان را از دو زاویه می توان مورد توجه قرار داد

کمبود زمان لازم برای تدریس علوم به شیوه فعال: شکی نیست که زمان تدریس روشهای فعال طولانی تر از شیوه های سنتی گذشته می باشد. تحقیقی از دبیران زیست مدارس استان همدان (که تا حدی روش تدریس دانش آموز محوری را بکار برده اند) نشان می دهد که این دبیران به عللی قادر به ادامه این روش نمی باشند و اولین دلیل این دبیران کمبود وقت می باشد. تقسیم کلاس به دسته ها و گروههای کوچکتر، فعالیتهای آزمایشگاهی، روشهای بحث گروهی، استفاده از رایانه، خرد کردن مسئله به اجزای کوچکتر ... همه و همه نیاز به زمان دارند. بنابراین با توجه به کافی نبودن زمان، استفاده از روشهای فعال بسیار کمرنگ خواهد بود.

کمبود وقت دانش آموزان برای فعالیت و تحقیق

دانش آموزان برای انجام دادن فعالیتها، پروژه ها، بحث های گروهی که منتج به نتیجه دلخواه شود، نیازمند آرامش و زمان هستند. زیرا یقیناً انجام دادن تکالیفی از سوی دانش آموزان که منجر به یادگیری سطوح بالای یادگیری در حیطه شناختی می باشد، مستلزم وقت زیاد است. از آنجایی که نیمی از وقت دانش آموزان در مدرسه صرف می گردد و حداقل نصف وقت باقی مانده آنها صرف حفظ و تکرار دروس عمومی آنها می گردد

(زیرا حداقل نصف دروس دانش آموزان علوم تجربی و ریاضی را دروس رشته انسانی تشکیل می دهد) نیم دیگر وقت باقی مانده باید صرف بقیه دروس تخصصی نظیر فیزیک، زیست، آمار، ریاضی، زیست و هندسه و ... شود. مسلماً با چنین محدودیت زمانی نمی توان از دانش آموزان توقع داشت که چند ساعتی از وقت خود را صرف کسب اطلاعات از شبکه اینترنت و پروژه های تحقیقاتی و ... نماید.

۴. عدم امکانات کافی در مناطق محروم و روستایی

دبیر خوب درشرایط محدود نیز می تواند موثر واقع شود. اما شکی نیست که فضا و تجهیزات آموزشی مناسب در کیفیت و شیوه انتخاب روش تدریس دبیر بسیار موثر است. کثرت دانش آموزان، نداشتن میز و نیمکت کافی، نداشتن کتابخانه، آزمایشگاه، سایت کامپیوتر و ... می توانند روش تدریس دبیر را تحت تأثیر قرار دهند. متأسفانه عدم امکانات در مناطق محروم به شدت روش تدریس دبیران را محدود کرده است . حتی در برخی از مدارس به دلیل عدم کارایی و یا عدم اطلاع مدیران ، دانش آموزان و دبیران از استفاده از همان امکانات محدود نیز منع می شوند. بدیهی است که بدون آزمایشگاه و ابزار لازم و بدون در دست داشتن یک سایت کامپیوتر و یک کتابخانه با کیفیت مناسب نمی توان به دانش آموزان روشهای تحقیق و تفحص را آموخت و نمی توان به مطالب و قوانین تئوری، لباس عملی پوشاند و به دانش آموزان ارائه کرد.

با تمام این تفاسیر بنده به عنوان دبیر زیست شناسی استفاده از روش های فعال و نوین تدریس را بهتر و دقیقتر و تاثیر گذار تر می دانم و سعی دارم با آموزش توسط این گونه روش ها این درس را در دانش آموزانم نهادینه سازم.

توصیف وضعیت موجود :

اینجانب .... دبیر .... آموزشگاه ... شهرستان .. هستم. بنده مدت ... سال است که در آموزش و پرورش مشغول خدمت می باشم. مساله ای که بنده با آن مواجه شدم و باعث شد که تغییراتی در کلاس ایجاد کنم عدم علاقه

دانش آموزانم در کلاس به مباحث زیست شناسی بود بعد از گذشت چند جلسه متوجه شدم آنها علاقه کمتری نشان می دهند و نمره ارزشیابی های مستمر آنان در این درس کمتر است به همین دلیل تصمیم گرفتم پژوهشی در این زمینه انجام دهم . چرا که دانش آموزان به درس زیست شناسی علاقه چندانی ندارند؟ آیا شیوه تدریس بنده یا سبب بی انگیزه نمودن آنها به درس زیست شناسی شده است ؟ عدم آشنایی دانش آموزان به نحوه مطالعه این درس سبب بی علاقگی آنها به این درس شده است ؟ عدم توجه به ارزشیابی های مستمر و تکوینی در یادگیری درس زیست شناسی تاثیر داشته است ؟اینها سوالاتی بودند که باید پاسخ آنها را پیدا کرده و راهکارهای مناسب برای آنها پیدا می کردم . ارزشیابی بخشی از فرایند یاددهی- یادگیری است . همه دست اندرکاران امور آموزشی و تربیتی با کلمه ارزشیابی و امتحان آشنایی دارند .اگر بگوییم که ارزشیابی حلقه مفقوده یادگیری محسوب می شود زیاد به خطا نرفته ایم چرا که از یک نظر ارزشیابی آخرین حلقه از فعالیت های آموزشی دبیر و برنامه درسی محسوب می شود و از نظر دیگر ارزشیابی در روش های فعال تدریس زیست شناسی باید مقدم و استمرار دهنده برنامه های درسی و فرایند تدریس شمرده شود . همه گمان می کنند که ارزشیابی مخصوص اندازه گیری دانش ها و مهارت های دانش آموزان از مطالب مطرح شده در کلاس درس است در حالی که ارزشیابی باید شامل برنامه درسی و فعالیت های دبیر در کلاس و نحوه تدریس وی نیز می باشد و به عنوان ابزاری برای درک نقایص برنامه و روند تدریس و یادگیری دانش آموز به کار رود . حال می توان گفت که : ارزشیابی بخشی از فرایند یاددهی – یادگیری است و جدا از آن و در انتهای آن قرار نمی گیرد .

شیوه گردآوری اطلاعات (شواهد ۱)

پژوهش حاضر در بین دانش آموزان سال...دبیرستان می باشد که در برنامه آموزشی آنها زیست شناسی گنجانده شده است . امسال هم طبق سال های قبل برای اینکه بدانم چرا دانش آموزان به درس زیست شناسی علاقه کمتری نشان می دهند و چه کار کنم که دانش آموزان از این حالت خارج شوند و با دید دیگری به این درس نگاه کنند به اهمیت درس زیست شناسی پی ببرند ابتدا از خود آنها خواستم که نظرشان را درباره این درس و

کلاس بنویسند و بگویند چه انتظاری از کلاس زیست شناسی دارند و دوست دارند از چه روشی برای تدریس این درس استفاده شود . بعد از نظر خواهی از دانش آموزان با مشاور و همکارانم درباره علل بی علاقگی و ضعف دانش آموزان در این درس صحبت نمودم سپس تعدادی از اولیا دانش آموزان ضعیف دعوت به عمل آمده و علل بی علاقگی و ضعف فرزندشان را نسبت به درس زیست شناسی جویا شد .

تجزیه و تحلیل داده ها و اطلاعات :

پس از بررسی نظرات و مطالعه کتاب ها و مجلات مختلف و همفکری و مشاوره با مشاور در مدرسه و سایر همکاران درباره علل عدم علاقه دانش آموزان به درس زیست شناسی به نتایجی دست یافتم که به شرح ذیل می باشد : نظرات همکاران : نداشتن انگیزه، توجه بیش از حد به مسایل جانبی و حاشیه ای ، توجه ، علاقه و تحت تاثیر برنامه های تلویزیونی و ماهواره ای قرار گرفتن .

- سطح پایین تحصیلات خانواده – تحت تاثیر محیط قرار گرفتن – عدم علاقه به مطالعه – نداشتن انگیزه و هدف و صرف اوقات زیادی از شبانه روز برای دیدن برنامه های تلویزیونی.

نظر خواهی از دانش آموزان برای من بسیار مهم بود به همین دلیل از انها خواستم که نظرات، خواسته ها ، و علت عدم علاقه به درس زیست شناسی را بدون نوشتن مشخصاتشان روی برگه ای برایم بنویسند. البته نظر خواهی فقط اختصاص به دانش آموزان کلاس . نداشت بلکه از پایه های بالاتر هم نظر سنجی به عمل آمد .علاوه بر نظر خواهی از کلیه دانش آموزان با چند تن از دانش آموزان ممتاز و درس خوان و دانش آموزان ضعیف مصاحبه ای ترتیب دادم که مختصری از گزارش به شرح ذیل می باشد .

نظارت دانش آموزان : الف) نظر دانش آموزان ممتاز و درس خوان : نحوه تدریس دبیر ، خشک و بی روح بودن کلاس، ترس و دلهره و اضطراب دانش آموزان از پرسش های شفاهی ، زمان کم و حجم زیاد درس زیست شناسی .

نظر دانش آموزان ضعیف :

نداشتن انگیزه و درک درست و روشن ازآینده ، عدم علاقه و مطالعه و عدم آگاهی به نحوه صحیح مطالعه ، تحت تاثیر محیط قرار گرفتن ، نداشتن علاقه به کلاس و درس و موارد ذکر شده مهمترین مسائل دانش آموزان بود که حالا جزئی از دغدغه های ذهنی من شده بود و باید تا جایی که می توانستم در بهبود وضعیت تلاش می کردم .

شناسایی و انتخاب راه حل موقتی جدید

آموزش زیست شناسی با در پیش گرفتن مطالعه جهان طبیعی دانش آموزان را به ابزار های لازم برای مواجه با مسائل تعیین کننده و حساس چه در حال و چه در آینده مجهز می کند . بیشترین مسائل مهمی که در د نیای امروز با آنها مواجهیم ، چه اقتصادی و چه بوم شناختی ریشه در زیست شناسی دارند . این واقعیت به زیست شناسان ، دبیران و جامعه ای نیازدارد که بتوانند با سلاح دانش با حجم عظیم داده ها و آرا و نظرات متنوع سرو کار داشته باشد.

به همین جهت باید کاری کی کردم که کلاس زیست شناسی را به کلاس شاده و دلپذیر تبدیل کنم که دانش آموزان از این کلاس نه تنها خسته نشوند بلکه لذت هم ببرند . ابتدا با مدیر دبیرستان در باره اختصاص دادن کلاسی برای این درس صحبت کردم .

روش اجرای راه حل جدید و نظارت بر آنها

حل مسئله به روش ترياد ياسه عنصری(Problem-solving by triads)

ترياد ،گروههای سه تایی دانش آموزان هستند که به هریک از آنان در گروه نقشی واگذار می شود . دو نفر به عنوان حل کننده مسئله هستند که وظیفه آنان تلاش برای حل مسئله از طریق بحث و گفتگو با یکدیگر است و نفرسوم ثبت کننده وقایع و شرح ماوقع است که موارد بحث شده توسط دو نفر دیگر اعم از موفق و غیر موفق را

می نویسد . پس از ۴ تا ۵ دقیقه گزارش نوشته شده به تمام افراد کلاس ارائه می شود و روشهای کلی آزموده شده مطرح و با هم مقایسه می گردند . این روش را بکار گرفتم و در دانش آموزان به مرحله اجرا در آوردم.

روشهای تقلیدی حل مسئله(Mimicking problem solutions)

ابتدا دبیر روش حل یک مسئله را نشان می دهد و سپس دانش آموزان بطور تصادفی و برای حل مسئله مشابه انتخاب می شوند .(کسی حق یادداشت نوشتن و یا استفاده از یادداشت ندارد)

طرحهای مفهومی (Concept maps)

یک رویکرد تجربه شده وواقعی اما بسیارموثر درمشخص کردن نقاط اصلی ضعف فرد درفهم است ..یکی از روشهای مورد نظر در ارائه طرحهای مفهومی برای دانش آموزان این است که نقشه های خود را برروی ورق های ترانسپارنسی(OHT) رسم کنند تا بعد بطور عمومی در کلاس مطرح شود .

تفسیر و گزارش رویداد

از دانش آموزان خواسته می شود گزارش کاملی در باره مفاهیم یک تصویر یا یک پاراگراف از متن کتابشان آماده کنند. مثلادر یک مدل خاص از این روش، از دانش آموزان خواسته می شود که به مدت ۱ دقیقه بدون وقفه روی موضوعاتی مثل منشا آنئوپلوئیدی یا تشخیص ترانسلوکیشن صحبت کنند . این روش را بکار گرفتم و در دانش آموزان به مرحله اجرا در آوردم.

بسط مسئله

یک مسئله یک کوه یخ شناور است که ممکن است کشتی دانش آموز را غرق کند . بسط مسئله دانش آموزان را به خرد کردن مسئله به همه اجزای آن یعنی لغات ، عبارات و بررسی دقیق آنها وا می دارد ,و مفاهیم و مقصود ها و زوایای پنهان را از درون آن بیرون می کشد .همینکه بخشهای پنهان مسئله آشکار می شود راه

حل آن نیز آشکار تر می شود .این راهکارها صرفا جنبه پیشنهادی دارد و برای هر گروهی ممکن است روشهای خاصی در ارتقا بخشی به نقش پردازشی دانش آموزان موثر تر باشد این روش را بکار گرفتم و در دانش آموزان به مرحله اجرا در آوردم.

مشکلاتی که در این روش های دانش آموز محور مبتنی بر نیاز با آنها مواجه بودم عبارت بودند از :

مقاومت

هر کسی که در صدد یک فن آوری و یا تغییر رویکرد در ساختار آموزشی و روشهای آموزشی باشد ،با مقاومت در برابر پیشرفت کارنیز مواجه خواهد بود . انسان ها عموما از هر چیز نا همسو با خود و تصوراتشان گریزانند اگر چه که آن یک روش آموزشی باشد .

در برابر تغییر روشها بخصوص دانش آموزان متوسطه مقاومت نشان می دهند . د رحقیقت اینان اعتماد کمی نسبت به الگوهای جدید آموزشی و کسب موفقیت با این روشها دارند .مسلما با چنین مقاومتهایی امکان پیشرفت در رویکرد جدید حداقل در میانه کار وجود نداشته و یا کم خواهد بود . باید برای دانش آموزان قبل از اعمال روشهای آموزشی قدیمی و در بدو ورود به آموزشگاه از روشهای نو یادگیری سخن گفت و آنها و اولیای آنهارا برای پذیرش این روشها آماده کرد . در آموزشگاههایی که برای اعمال روشهای فعال یادگیری در نظر گرفته شده بودند . قبل از اجرای روشها در سطح گسترده دانش آموزان و اولیای آنها حتی در یک جلسه هم توجیه نشده بودند . بعضا دبیران نیز دوره های یادگیری فعال را نیاموخته بودند . و متاسفانه به نتایج کاراین آموزشگاهها به عنوان ملاکی در تعمیم این روشها به سایر آموزشگاهها نگریسته خواهد شد .

دستیاران آموزشی (بخصوص و دانش آموزان کلاسهای بالاتر) نیز در برابر این روشها مقاومت نشان می دهند زیرا آنها با الگوهای آموزشی تدریس (Teaching) تحصیل کرده اند .

نهایتا آخرین مقاومت مربوط به مدیران است . دلگرم ساختن مدیران به نتایج مثبت کار یعنی ارتقای کیفیت آموزش می تواند چاره ساز باشد . ار دیدگاه غالب مدیران ارزشیابی و مدیریت مجموعه های دانش آموز محور در مقایسه با کلاسهایی که با سخنرانی تدریس می شوند، سطحی پایین تری دارد. و لذا گمان می کنند که با حجم عظیمی از غرولند های دانش آموزان و اولیا رودر رو خواهند شد . بهترین کار آمادگی پیشاپیش و توضیح کافی این مسئله برای دانش آموزان و اولیای آنها است . تشکیل گروههای بحث و گروههای حامی می تواند ما را در رسیدن به این مهم یاری کند .خوشبختانه در آموزشگاه من مدیرمان بسیار فهمیده و با تجربه بود و با روش های من موافقت می کرد و مرا در انجام آنها تشویق می نمود.

مشکل محتوا

تغییر رویه از تدریس به یادگیری زمانی امکان پذیر است که محتوایی خوب و پرمعنی برای یادگیری زیست شناسی وجود داشته باشد . با وجود قبول دیدگاه دانش آموز محور، چنانچه محتوای پر بارو متناسب وجود نداشته باشد تا یادگیری را تحریک نموده و سامان بخشد ، امر یادگیری زیست شناسی بسیار سطحی خواهد بود . نظریات پیشتاز درعرصه آموزش زیست شناسی امروز دنیا این است که هر گونه آموزش زیست شناسی باید بر پایه زیست شناسی ملموس دنیای طبیعی باشد . آموزش زیست شناسی واقعی (یعنی گیاهان ، جانوران و میکروبها) باید در فضای آزاد و نه درون آزمایشگاه یا کتب درسی و یا تلویزیون صورت گیرد. طبیعت باید نقطه شروع آموزش زیست شناسی در تمامی سطوح سیستم های آموزشی باشد . وقتی دانش آموزان درحین برگزاری کلاس مدرسه در معرض هوای باز دنیای طبیعی قرار بگیرند ، انچه که در کلاس بیاموزند جامع ، مرتبط وبیواسطه خواهد بود .

متاسفانه زیست شناسی معمولابه عنوان اجزایی مجرد و منفک آموخته می شوند که از یکدیگر و از دنیای واقعی بیرون جدایند . این مسئله با رشد و ترقی دانش آموز ما در سیستم آموزشی در تعارض است . وقتی دانش آموزان کتاب درسی خود را تمام کردند مجموعه ای جدا جدا از دانش زیست شناسی را بدست آورده

اند که نمی توانند اجزای آن را بهم پیوند دهند (یکپارچه سازی)-اینگونه دانش آموزان واقعا نمی توانند بین اکولوژی و زیست و بیوشیمی ارتباط برقرار کنند . ما معتقدیم که وقتی با دنیای بیرون کلاس زیست شناسی ارتباط برقرار شود، طبیعت ضمن کمک به ارائه یک محتوای موثق و معتبر، یک نقطه تلاقی بین آموخته های دانش زیست شناسی مهیا می کند و اجزای آن را بهم پیوند می زند .

من هشدار می دهم که قطع ارتباط با طبیعت میتواند به بیگانگی و بی علاقگی به سرنوشت اکوسیستم های طبیعی منجر شود . ما معتقدیم ارتباط با طبیعت باید پایه و اساس اجتماعی را بسازد که دانش آموز ما در آن زندگی می کند .

دانش آموزان ما مجذوب به گیاهان و جانوران می شوند و ذاتا در باره جهان پیرامون خود کنجکاوند . این عشق به طبیعت در دانش آموزان انگیزه های بالایی در آنها بوجود می آورد تا جاییکه با یادگیری زیست شناسی وگسترش مهارتهای تحقیق و بررسی خود می خواهند بدانند در پیرامون زنده آنها چه خبر است . ارتباط با طبیعت می تواند منتهی به توسعه این نگرش شود که نه تنها در باره پیرامون زنده و زیبای خود چیز بیاموزند، بلکه این احساس بوجود آید که نسبت به حفظ و حراست محیط زیست خود مسئولیت پذیری نشان دهند .

تعداد زیادی از آزمایشات و تجربیات میدانی ساده اما مهم وجود دارند که به طور زنده در حیاط مدرسه و یا حداکثر شعاع یک کیلومتری مدرسه قابل اجرایند . شناسایی گیاهان و جانوران می تواند شروع خوبی برای این حرکات باشد . مطالعه روی رفتار پرندگان و سایر جانوران (ماهی ها حشرات حلزونها و غیرو) حس مشاهده دقیق در دانش آموزان را تقویت می کند . تمرینات مشابهی در خصوص رشد گیاهان وتوزیع و پراکنش گیاهان قابل اجرا است . شمارش گونه ها به اهمیت درک تنوع زیستی کمک می کند . اگر چه زیست شناسی نوعی جذبه قوی برای غالب دانش آموزان و دانش آموزان ایجاد می کند ، تمرینات مشابهی را نیز در زمینه های ستاره شناسی ، زمین شناسی ، جغرافیا ، هوا شناسی و معماری و به کمک همه اینها خداشناسی و الهیات می

توان طرح ریزی کرد که همه اینها ایجاد یک حس یکپارچگی در نظام آفرینش می نمایند وبه قوانین کلی حاکم بر جهان اشاره می کنند .

گردآوری اطلاعات(شواهد۲)

بعد از انجام دادن این کارها تصمیم گرفتم که دوباره نظر دانش آموزان را نسبت به کلاس جویا شوم ، به همین دلیل برگه های نظر خواهی را بین دانش آموزان توزیع نموده و از آنها خواستم نظارت ، انتقادات و پیشنهادات خود را نسبت به درس زیست شناسی و روش تدریس بیان کنند .

۱- کلاس درس زیست شناسی فقط به زیست شناسی اختصاص نداشته باشد در صورت امکان از مباحث بیشتری صحبت شود .

۲- اظهار علاقه زیادی به فیلم های آموزشی فراهم شده توسط دانش آموزان در مورد موضوعات زیست شناسی داشتند .

۳- بیشتر سوالات به صورت چهار گزینه ای طراحی شود

۴- در نهایت اظهار رضایت اکثر دانش آموزان از نحوه تدریس و شیوه ارزشیابی و گذشت از یک نمره بد آنها اگر سایر نمرات روند صعودی داشته باشد .

ارزشیابی و تاثیر اقدام جدید و اقدام پژوهی :

ارزشیابی در کلاس نه تنها به پرسش های تدریجی محدود می شود بلکه فعالیت های دانش آموزان در کلاس شامل مقاله – نرم افزار – فیلم های آموزشی که از تلویزیون در مورد موضوعات زیست شناسی ضبط کرده اند با توجه به موضوع کتاب – یک تکه از روزنامه – تهیه عکس از اینترنت و تهیه آلبوم عکس های زیست شناسی و ... در تعیین نمره ارزشیابی نقش دارد یعنی مجموع نمراتی را که به صورت آزمون کتبی – شفاهی – جمع آوری نقشه – عکس – تحقیق – فعالیت انجام داده اند جمع تقسیم بر تعداد نمره مستمر آنها خواهد بود . اجرای روش ارزشیابی مراحل زیر انجام می شود که عبارتند از : در دومین جلسه حضور در کلاس موضوع درس

تدریس می شود و شیوه های ارزشیابی به دانش آموزان در جلسه اول معارفه گفته می شود . اولین جلسه ارزشیابی کلاس :

یکی از اولین ارزشیابی های طول سال اولین ارزشیابی است زیرا دانش آموزان دبیر را و دبیر دانش آموزان را ارزشیابی می کند . دانش آموزان نوع سوال دبیر – روش ارزشیابی – صحت ارزشیابی را و دبیر دانش آموزان قوی و ضعیف و سطح کلاس را تشخیص می دهد . از جلسه دوم به بعد دانش آموزان کلاس به دو گروه الف و ب تقسیم می شوند و هر جلسه از یک گروه درسی پرسیده می شود در هر گروه هم دانش آموزان ضعیف هستند هم قوی . هر جلسه از یک گروه درسی می پرسم و نمی گویم از جایی که از شما درس نپرسیده ام درس می پرسم و جلسه بعد از گروه بعدی به این ترتیب همه کلاس همه کتاب را ارزشیابی می شوند بعد از اتمام هر فصل آزمون کتبی به عمل می آورم که تاریخ را در صفحه اول دفتر نمره ثبت می نمایم تا با آزمون های دیگر تداخل نداشته باشد . در پایان هر ماه گروه الی و ب مقایسه می شوند نماینده هر گروه نمرات را جمع می کند و میانگین گیری می شود مثلا گروه الف ۱۴,۵ و گروه ب ۱۶,۵ برای دانش آموزان هم رقابت برانگیز است و هم ایجاد تنوع و شادی می کند . البته در هنگام آزمون های کتبی سعی می نمایم که ۲ نمونه سوال، حال یا به صورت ۲ نمونه ۴۰ سوالی چهار گزینه ای یا تشریحی که از انواع سوالات چهار گزینه ای – کوتاه پاسخ – ص .غ – کامل کردنی و ... طراحی می شود یعنی بعد از اتمام هر فصل دانش آموز ۲ نمونه سوال دریافت می کند .

ارزیابی تاثیر اقدام جدید و اعتبار بخشی :

بعد از اجرای طرح و نظر خواهی از دانش آموزان و اولیا آنها به این نتیجه رسیدم که طرح مورد توجه دانش آموزان قرار گرفته و یا اظهار رضایتی که با تکمیل پرسشنامه نشان دادند متوجه شدم که بحمدالله توانسته ام رضایت دانش آموزان را جلب نمایم . نظرات دانش آموزان کلاس را بررسی نموده و خواسته های هر کدام را جداگانه دسته بندی نمودم و در هر کلاس طبق خواسته های آنها و تقاضا هایشان را عمل می کردم .

روش های آموزش دانش آموز محور

غنی سازی محیط آموزشی بحث داغ اکثر محافل آموزشی و بخصوص مدارس دنیا است.

برخلاف تصور قبلی که دانش آموزان صرفاً مصرف کننده دانش بوده و دبیر منبع علم و دانش در کلاس درس به حساب می آمد، امروزه باور بر این است که هر دانش آموزی خودش باید در جهت ارتقای علم و دانش بکوشد و با تحقیق و جست وجو بتواند موضوعات مربوط به درس را فراگیرد. این روش که دانش آموز محور نام دارد نیازمند برخی وسایل کمک آموزشی برای یادگیری دانش آموزان است. توصیه کلی بر این است که این روش پیش گرفته شود تا دانش آموز با سبک و سیاق روش تحقیق و خودآموزشی آشنا شود.

بنابراین دبیر که نقش راهنما دارد می بایست به عنوان یک تسهیل گر آموزشی با امکاناتی که برای آموزش فراهم می کند یادگیری را در دانش آموزان تسهیل کند.

بنابراین یادگیری عمقی در این سبک آموزشی توصیه می شود. اگر دبیری قصد دارد در درس زیست چگونگی تکامل برخی دوزیستان را توضیح دهد می بایست گذشته از توضیحات اولیه درباره محل، آب و هوا و مکان زندگی هر دوزیستی یک نمونه آموزشی نیز برای دانش آموز به همراه داشته باشد تا با کمک آن دانش آموز فرایند رشد برخی حیوانات را یاد بگیرد. مثلاً دبیر بهتر است یک یا چند بچه قورباغه را در محیط آزمایشگاه نگه داشته و با مراجعه هر روزه دانش آموزان به آزمایشگاه تغییرات رشدی آن را نظاره گر باشند.

این امکانات آموزشی گرچه ممکن است برای همه مدارس مهیا نباشد اما ارائه تصاویر و یا فیلم هایی از این دسته به رشد فکری و آموزشی دانش آموزان کمک می کند.

البته توصیه اصلی بر این است تا دبیر ها از این وسایل کمک آموزشی برای مباحثی که دانش آموزان در درک آن با دشواری روبه رو هستند، استفاده کند.

دانش آموزان هنگامی به درک عمیق اطلاعات و مباحث آموزشی دست پیدا می کنند که آن را به طور جمعی آموخته باشند. بنابراین به دبیر ها توصیه می شود تا دانش آموزان را به گروه های کوچک دسته بندی کرده که در آن طیفی از دانش آموزان قوی و ضعیف حضور داشته باشند و با کمک و همفکری هم مباحث آموزشی و یا مطلب مورد تحقیق شان را جست وجو کنند.

البته دبیر در این موارد می بایست مثل یک راهنمای اصلی وظایف هر دانش آموز در گروه را کنترل کرده و در صورت لزوم دستورالعمل های لازم را برای هر یک از آنها بدهد.

در سیستم آموزشی دانش آموز محور بیشترین تمرکز روی نیازهای تک تک دانش آموزان است. در این مدل آموزشی دبیر باید نخست زمینه آموزشی منحصر به فرد هر یک از دانش آموزان را درک کرده و پیشرفت دانش آموز را در جهت اهداف آموزشی خاص ارزیابی کند. هدف مدل آموزشی دانش آموز محور ایجاد محیطی انعطاف پذیر و فردی برای دانش آموزان است.

۱- نقش دبیر تغییر می کند: دیگر دبیر آن شخصیتی نیست که در مقابل دانش آموزان بایستد و دانش را به آنها انتقال دهد. در این سیستم آموزشی دبیر همانند یک معمار آموزشی عمل می کند که فرایند آموزش را تسهیل می کند.

۲- دانش آموزان مسئول آموزش خویش می شوند: دبیر و دانش آموز با هم همکاری می کنند و از گذر همین همکاری درباره فعالیت های ترم و مدل ارزیابی آن تصمیم می گیرند. وظیفه دانش آموز این است که به تصمیماتی که توسط خود او و دبیرش گرفته شده است، پایبند باشد و آنها را تا مقصد نهایی دنبال کند.

۳- کلاس درس دانش آموز محور به جای محتوا روی پروسه های یادگیری مرکزیت دارد: اینها مهارت های فرا شناختی هستند که دانش آموز می تواند آنها را در هر سناریوی آموزشی به کار بندد. دانش آموزان در محیط های آموزشی جدید احتمال یادگیری بالاتری را دارند.

۴- دانش آموز دیگر ظرف منفعلی نیست که دبیر آن را با دانش پر کند، بلکه بخش فعالی از فرایند آموزشی را تشکیل می دهد و ممکن است حتی در تدریس همکلاسی های خویش همکاری داشته باشد.

۵- کلاس درس دانش آموز محور روی مهارت های فکری منظم تر تاکید دارد همچون توانایی قضاوت و یا ارزیابی. دانش آموزانی که این مهارت ها را به طور کامل فرا می گیرند اطلاعات جدید را بهتر و سریعتر دریافت کرده و در شرایط مختلف به کار می بندند.

۶- علاوه بر ایجاد یک پایگاه اطلاعاتی قوی در خود این گونه دانش آموزان مهارت های یادگیری و خودآگاهی را در خود پرورش می دهند. از آنجایی که آنها باید در کنار دبیران خویش در تصمیم گیری شرکت کنند باید توجه بالایی داشته باشند که چگونه و از چه راهی بهتر یاد می گیرند، نقاط قوت و ضعف خود را ارزیابی کنند و براساس آن پیش روند.

۷-دانش آمـــــوزان مهارت های حمایت از خود را یاد می گیرند. آنها باید نیازهای خود را به طور منظم بیان و اظهار کنند. این بدان معناست که آنها نه تنها در بیان خود پیشرفت می کنند بلکه یاد می گیرند که به صورت مناسب و موثر با طیف وسیعی از مردم ارتباط برقرار کنند، از قشر دانش آموز گرفته تا دبیر.

۸- دانش آموزان دلسرد و بی میل برای شرکت در آموزش خویش انگیزه بیشتری را دارند، زیرا سهم آنها در این فرایند کاملاً مشخص است. این گونه دانش آموزان می توانند در مسیر آموزشی قرار گیرند که برای آنها جالب و ثمربخش است و در نتیجه برای یادگیری مشتاق تر می شوند.

۹- کلاس های درس دانش آموز محور سیستم نهادینه ای دارند که به لطف آن می توانند سبک های مختلف یادگیری و چالش های خاص را با خود انطباق دهند. کلاس درس دانش آموز محور برنامه متناسب برای هر دانش آموز را ارائه می دهد لذا نیازهای خاص و یا ناتوانی های یادگیری خاص می توانند به صورت یکپارچه و موثر مورد توجه واقع شوند.

۱۰- تک تک دانش آموزان در کلاس درس دانش آموز محور احساس می کنند که مهم هستند، زیرا عقاید و نقطه نظرهای آنها بخش جدایی ناپذیر تجربیات کلاس آنها است. این جنبه از محیط دانش محور برای نوجوانانی که مشکل داشته است

پیشنهادات و راهکار ها به دانش آموزان

با توجه به پیشرفت سریع علم و استفاده از IT ، امروزه بکارگیری روش های نوین و فعال تدریس برای پیشرفت نش آموزان ضروری است.

ایجاد علاقه و انگیزه در دانش اموزان برای یادگیری درس با توجه به روش های نوین امکان پذیر است.شکوفایی قوه خلاقیت و ابتکار برای دستیابی به علم روز و فعال نمودن دانش اموزان، برگزاری اردوهای علمی و بازدید از دست آوردهای علم جدید در ایجاد انگیزه و علاقه بسیار مو است.

از جمله علل عدم پیشرفت دانش اموزان:

۱ -نداشتن انگیزه ۲- یکنواخت بودن تدریس ۳- عدم فعال بودن کلاس درس

۴ -بی توجه بودن خانواده ها به دانش اموزان ۵- نداشتن کاربرد بعضی مطالب درسی در زندگی

۶ -نداشتن هدف از یادگیری مطالب درسی ۷- مشکلات خانوادگی

۸ -نداشتن اراده و پشتکار و بهره هوشی کافی ۹- نداشتن فضای اموزشی مناسب

۱۰ -نداشتن برنامه ریزی درسی ۱۱- عدم تمرکز حواس دانش آموز و فکر او موقع تدریس

۱۲- عدم جذابیت مطالب درسی

علل و عواملی که موجب پیشرفت دانش آموزان و تحقق امر یادگیری می شود:

۱ -قدرت بیان دبیر ۲- علم و دانش دبیر ۳- نظم، دلسوزی و علاقه به تدریس و پیشرفت دانش آموزان ۴- احاطه کامل به درس و کلاس ۵- ایجاد تنوع در امر تدریس و کلاس درس ۶ -

ایجاد پرسشهایی هنگام تدریس ، بکارگیری وسایل کمک آموزشی،وسایل آزمایشگاهی ،انجام ازمایشات، پوستر، عکس،اسلاید،کامپیوتر و سی دی های درسی ۷ -تشویق دانش اموزان برای انجام کارهای تحقیقی و نو ۸- وادار نمودن دانش آموزان به امر تفکر در موضوعات درسی ۹- بیان اهمیت علم و دانش ۱۰- جلب توجه دانش اموزان به درس ۱۱ -برنامه ریزی برای یادگیری ۱۲- داشتن رابطه ی صمیمانه با دانش آموز و احساس نزدیکی با او ۱۳ -استفاده از علم روانشناسی برای پی بردن به مشکلات دانش اموز و کمک به حل آن ها تا حد امکان ۱۴ -شرکت دادن دانش اموز در انجام امور کارهای تحقیق و تدریس و آزمایش ۱۵- نوع تغذیه ۱۶ -استفاده از علم روز در امر تدریس ۱۷- ملموس بودن مطالب درسی و کاربرد آن در زندگی ۱۸ -گرفتن آزمون هر دو جلسه یک بار ۱۹- انجام پرسش هنگام تدریس یک مطلب ۲۰- نحوه و نوع و زمان مطالعه مطالب درسی ۲۱- برگزاری اردو های علمی تفریحی برای دبیران و دانش آموزان

نتیجه گیری

آموزش زیست شناسی با در پیش گرفتن مطالعه جهان طبیعی دانش آموزان را به ابزار های لازم برای مواجه با مسائل تعیین کننده و حساس چه در حال و چه در آینده مجهز می کند . بیشترین مسائل مهمی که در د نیای امروز با آنها مواجهیم ، چه اقتصادی و چه بوم شناختی ریشه در زیست شناسی دارند . این واقعیت به زیست شناسان ، دبیران و جامعه ای نیازدارد که بتوانند با سلاح دانش با حجم عظیم داده ها و آرا و نظرات متنوع سرو کار داشته باشد.

نتیجه این روش ها را در امتحان نیمسال دوم بار ها و بارها مشاهده کرده ام : ۱- اغلب ۹۵ تا ۱۰۰ درصد کلاس در امتحان نمرات بالایی گرفتند. ۲- استرس امتحان تا حدودی کاهش یافته است . ۳- خود دانش آموزان از روش تدریس و ارزشیابی – اداره کلاس و روش های مختلف بسیار راضی و خشنود بوده اند .

منابع و ماخذ

۱. آهنچیان، محمدرضا و دیگران (۱۳۸۳) اقدام پژوهی:راهبردی برای بهبود آموزش و تدریس، تهران، انتشارات رشد.

۲. ارشدی، نعمت الله (۱۳۸۶) جهانی شدن و آموزش زیست، رشد آموزش زیست، دوره بیست ویکم، شماره۲، زمستان.

۳. امیری، محمدعلی (۱۳۶۹). تفکر درباره تحولات آینده آموزش و پرورش، تهران: انتشارات مدرسه.

۴. ایرانی، یوسف؛ بختیاری، ابوالفضل (۱۳۸۲) روش تحقیق عملی(اقدام پژوهی)، تهران، نشر لوح زرین.

۵. بایرم، الیزابت؛ بینگهام، مارگارت(۱۳۸۵) تلفیق فناوری در مدارس، مترجم، نونا حسن پور اینانلو، رشد تکنولوژی آموزشی، دوره بیست ویکم، شماره۸، اردیبهشت.

۶. توکلی، معصومه (۱۳۸۵) آموزش مفهوم ، رشد آموزش زیست، دوره بیستم، شماره۱، پاییز.

۷. چاریانی، ابوالقاسم (۱۳۸۰) تأثیر ICT بر برنامه ریزی درسی، دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای، کاردانش.

۸. خلخالی، مرتضی (۱۳۸۱) پرسش های مفهومی و مسایل چالش برانگیز در زیست، رشد آموزش زیست، دوره پانزدهم، شماره۴، تابستان.

۹. دلوز، ژاک (۱۳۸۰) آموزش برای قرن بیستم و یکم، ترجمه افتخارزاده، سید فرهاد، تهران: انتشارات عابد.