



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

همایش ارتقای کیفیت آموزش

بر مبنای درک و فهم جهانی

برای زیست بهتر

تهران - ۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۵



انجمن معلمان فیزیک شهر تهران
Tehran Association Physics Teachers

ارتقا سطح یادگیری علوم تجربی با ارزشیابی پژوهش محور

مریم مجاهد^۱ و مهدی یوسفزاده^۲

(۱) سمنان، دانشگاه سمنان، دانشکده فیزیک

(۲) انجمن علمی آموزشی معلمان فیزیک کشور

(۳) آموزش و پرورش دامغان

(۴) آموزش و پرورش خرم آباد

چکیده: بسیاری از کشورهای توسعه یافته طی دو دهه‌ی اخیر به ایجاد تنوع در کیفیت پرسشها و شیوه‌های سنجش و ارزشیابی دست زده‌اند. در این پژوهش به تشریح روشهای پژوهش محور برای تعیین نمره مستمر دروس علوم پایه دانش آموزان پرداخته‌ایم. در این روش برای هر دانش آموز پوشه‌ای از کلیه فعالیتها و فرمهای ارزشیابی از کلیه حیطه‌های شناختی و مهارتهای ذهنی - عملی تشکیل می‌شود. ارزشیابی پژوهش محور نوعی ارزشیابی مستمر از حوزه‌های مهارتی، نگرشی و دانشی یادگیری که مبتنی بر پروژه‌های گروهی و سوالات از مقوله‌های شناختی و مهارتهای ذهنی عملی است و تاثیر بسزایی در کاهش اضطراب دانش آموزان و ارتقا سطح یادگیری دانش آموزان دارد.

کلمات کلیدی: ارزشیابی مستمر، پژوهش محور، علوم تجربی، یادگیری

کدمقاله (PACS): 01.30.Vv Book reviews

۱. مقدمه

تغییرات به وجود آمده در امر آموزش به دلیل توسعه وسایل ارتباطات جمعی، و محیط های مجازی آموزش باعث شده است که شاگردان حداقل از کتابهای درسی خود بسیار جلوتر بیفتند لذا لزوم نوآوری در ارائه روشهای تدریس و ارزشیابی به وجود آمده است. معلمینی که با روشهای تدریس سخنرانی و حداکثر یکی دو روش دیگر عادت کرده بودند، اینک با بحث های جدید مواجه می شوند ، آموزش گروهی، تهیه چک لیست انتظارات و ... و خلاصه اینکه با ارزشیابی مستمر دانش آموزان خود را به گونه ای تربیت کنند که آنها در تعامل با یکدیگر دانشی را بیاموزند. وقتی روشهای تدریس تغییر می- یابد الزاماً نوآوریهای نیز باید در نحوه اندازه گیری و سنجش پیشرفت تحصیلی فراگیران به وجود آید. ولی روشهای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی همگام با تغییر برنامه های درسی و روشهای تدریس پیش نرفته است. هدف ارزشیابی خدمت به آموزش است ، نه در کمین نشتن برای غافلگیر کردن دانش آموز و محک زدن او با معیار آنچه نمی داند. فرهنگ موفقیت

در توسعه آموزش و پرورش ملاکها و فاکتورهای متعددی نقش دارند. مهمترین آن نظام ارزشیابی در آموزش می باشد. آموزش را می توان به عنوان فرایند کنش متقابل معلم و دانش آموز تعریف کرد که به موجب آن تجارب مناسب یادگیری برای رسیدن دانش آموزان به هدف های آموزش و پرورش فراهم می شود. در آموزش و پرورش سنتی ارزشیابی به عنوان آخرین حلقه های فرایند یاددهی، یادگیری تلقی می شود که در پایان دوره آموزشی برای جدا کردن دانش آموزان با توانایی یادگیری متفاوت به کار می رفت. امروزه ارزشیابی را بخش جدایی ناپذیر فرایند یاددهی - یادگیری می دانند که همراه با آموزش و در ارتباط تنگاتنگ با آن، به گونه ای مستمر انجام می گیرد و به جای تاکید بر طبقه بندی دانش آموزان و مقایسه آنان با یکدیگر، هدایت یادگیری آنان را مرکز توجه خود قرار می دهد.

همایش ارتقای کیفیت آموزش

بر مبنای درک و فهم جهانی

برای زیست بهتر

تهران - ۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۵

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

۲- بیان مسئله

امتحان نیز به دلیل ویژگی های خاص خود از جمله ارزیابی فعالیت آموزشی، محیط رسمی و خاص، محدودیت زمانی و نظارت دقیق آموزشی به طور کلی برای فراگیران اضطراب زا است. با این که معلمان و روان شناسان، هر دو به این امر اذعان دارند، لاجرم از نمراتی که از این امتحانات به دست می آید، به عنوان عامل سنجش دانش آموزان استفاده می کنند. در عین حال، کم نیستند معلمانی که می کوشند شیوه های دیگر را هم در ارزیابی دانش آموزانشان به کار ببرند. تغییرات اعمال شده در نظام آموزشی و تلاش هایی که برای ابداع شیوه های جدید ارزیابی دانش آموزان انجام گرفته است، منجر شده است بینش معلمان درباره نمره بسیار متحول شود. با این حال، هنوز برخی معلمان، از نمره به عنوان یک ابزار، استفاده می کنند. اضطراب امتحان، وقتی تبدیل به اضطراب نمره می شود، مشکل مضاعفی است که فرآیند یادگیری را دچار اختلال می کند. دانش آموزان، پس از این که جریان اضطراب آور امتحان را از سر می گذرانند، با شرایط دشوارتری مواجه می شوند که نمره، برایشان به ارمغان می آورد. بعد از برگزاری امتحان، ما تازه با یک مشکل تازه مواجه می شویم، آن هم شرایط حساس روحی دانش آموزانی است که به خاطر چند نمره، دچار بحران می شوند. تا وقتی نمره، آن هم فقط نمره ۲۰، ملاک سنجش توانایی های یک دانش آموز قرار بگیرد، می توان انتظار هر برخورد نادرست و هر عارضه عاطفی ناگواری را در دانش آموز داشت. در این حالت یادگیری کامل اتفاق نمی افتد: نمی توان اطمینان داشت نمره بیستی که با این رویکرد به دست می آید، نشان دهنده یادگیری کامل فرد باشد، همان طور که نمرات کمتر نیز به هیچ وجه نشان گر ضعف یادگیری دانش آموز نیست.

با در نظر گرفتن همه این عوامل و عوارض، به نظر می رسد تغییر در این نوع نگاه، باید همه جانبه باشد. از سویی، نظام آموزشی با ایجاد ملاک هایی موثر و کارآمد در ارزیابی دانش

را می توان با کاربرد صحیح در آموزش و ارزشیابی بر فضای کلاس غالب کرد.

از نکات حائز اهمیت در امر ارزشیابی توجه به حیطه ی نگرش و عواطف فراگیران است که باید شیوه های کاربردی در سنجش و ارزشیابی دانش آموزان را در این بعد فراهم ساخت. از کاربرد های مهم و اساسی ارزشیابی، دادن بازخورد به معلم، دانش آموز و والدین است که کمتر مورد عنایت قرار گرفته و بدان توجهی در خور لحاظ نشده است. ارزشیابی عملکرد، استفاده از پوشه و پرونده ی تحصیلی و تربیتی، مشاهده آگاهانه، انجام پروژه های دانش آموزی که معلم را از فرایند موفقیت و رشد فرد آگاه می سازد باید جایگزین آزمون های مداد کاغذی مرسوم گردد[۱].

امروزه اعتقاد بر این است [۲-۳] که سنجش و ارزشیابی معتبر دانش آموز را برمی انگیزد تا بیاموزد که چگونه یاد بگیرد. در چنین رویکردی یادگیرنده، تبدیل به فردی فعال، ریسک پذیر و محقق می شود که به طور دائم از تدریس بهره می گیرد. به بیان دیگر، توالی آموزش- ارزشیابی- آموزش مرتب تکرار می شود و در این فرایند شایستگی فرد رشد می کند و اعتماد به نفس او افزایش می یابد و فراگیر به خوبی یاد می گیرد که چگونه آموخته ها را در وضعیت های دشوار و ناآشنا به کار گیرد. این امر توان تصمیم گیری و تشخیص وضعیت را در فرد رشد می دهد و این هدف آموزش است. ارزش یابی جزء لاینفک چنین آموزشی به شمار می رود و در جایگاه واقعی خود، یعنی در خدمت آموزش، قرار می گیرد. در این صورت است که ارزش یابی پویا و رشد دهنده می شود، به طوری که همواره در فرایند آموزش جاری است و این معنای ارزش یابی "رشد دهنده"، "پویا" و "مستمر" است. در این مقاله به تشریح روش پژوهش محور برای تعیین نمره مستمر درس علوم تجربی دانش آموزان پرداخته ایم. این روش برای هر دانش آموز پوشه ای از همه فعالیتها و فرمهای ارزشیابی از کلیه حیطه های شناختی و مهارتهای ذهنی - عملی تشکیل داده ایم.

همایش ارتقای کیفیت آموزش

بر مبنای درک و فهم جهانی

برای زیست بهتر

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

تهران - ۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۵

در این روش یک یا چند سؤال تشریحی برای دانش آموزان مطرح می شود (نمونه این سوالات در مستندات پیوست آورده شده است) و از او خواسته می شود که پاسخ سؤال را به صورت های توصیفی-تحلیلی تبیینی و خلاصه نویسی بنویسد.

۳- ارزشیابی مستمر از انجام آزمایش:

انجام آزمایش به صورت فردی یا گروهی انجام می شود انجام آزمایش مستلزم ایجاد فرضیه-طراحی-اجرا آزمایش و تهیه گزارش نتیجه آن است. استفاده از مهارت های تخمین زدن-اندازه گیری و به کارگیری حقایق و مفاهیم علمی و ... از مواردی است که در انجام آزمایش می توانند به عنوان هدف مطرح شود. فراگیران با استفاده از بعضی از وسایل و مواد، عملاً در باره مفهومی خاص تجربه کسب می کنند.

۴-ارائه آزمون بصورت پروژه گروهی:

پروژه کوشش علمی یک دانش آموز رادر حیطه مورد علاقه خودش نشان می دهد. پروژه به دانش آموز این امکان را می دهد که آزمایش کند تصمیم بگیرد فرضیه بسازد، ایده ها را بررسی و امتحان کند به دنبال راه حل هایی بگردد و مهمتر از همه درباره خود و دنیای اطراف خود مطالعه کند. پروژه گروهی مستلزم شرکت گروه در برنامه ریزی-تحقیق-بحث گروهی و ارائه محصول است.

۵- مشاهده و استفاده از آن در ارزشیابی :

ارزشیابی آموزشی شامل توصیف واقعی از رویدادها و اتفاقات معنی داری است که معلم در نتیجه مشاهده از رفتار دانش آموز در جریان آموزش، یادداشت می کند. در ارزشیابی از طریق مشاهده می توان مانند الگوی زیر عمل کرد. مشاهده رفتار فراگیران ثبت نتایج ارزشیابی در جدول مخصوص جمع بندی مشاهدات قضاوت و اعلام نظر نهایی

۶- دادن کارهای عملی به دانش آموزان :

براساس دروس و محتوای ارائه شده و به منظور تثبیت یادگیری و شناسایی و ارزشیابی میزان یادگیری انجام کارهایی به دانش آموزان واگذار می شود. با توجه به شرایط و محتوای دوره و پایه تحصیلی کارهای عملی نیز متفاوت و گوناگون می

آموزان باید از این فشار کم کند و از سوی دیگر، فرهنگ عمومی جامعه باید نسبت به این امر، برخورد مناسب تری در پیش بگیرد. با ایجاد چنین تعادلی می توان انتظار داشت دانش آموزان در شرایطی امن تر و آسوده تر، به یادگیری بپردازند و این یادگیری موثرتر و مفیدتر صورت بگیرد.

نتیجه ی پژوهشهای انجام شده در حوزه ی آموزش و ارزشیابی نشان می دهد که پرسش های متداول و از جمله تست های چهارگزینه ای که پاسخ آنها از پیش در ذهن طراحان مشخص است قابلیت ارزیابی خلاقیتها، ابداعات، مهارت های تحلیل و تفسیر و همچنین تفکر نقاد دانش آموزان و داوطلبان آزمونها را ندارد و نقش آنها تقریباً به ارزیابی آموخته ها در سطوح اولیه ی تفکر، همچون به خاطر سپردن و درک سطحی مفاهیم محدود است. بنا به این تحلیل بسیاری از کشورهای توسعه یافته طی دو دهه ی اخیر به ایجاد تنوع در کیفیت پرسشها و شیوه های سنجش و ارزشیابی دست زده اند؛ به طوری که نظامهای آموزشی و سنجش این کشورها در تمام آزمونهای خود (مانند امتحانهای نهایی و آزمونهای گزینش دانشجویان برای ورود به آموزش عالی) از پرسشهای تشریحی، چند انتخابی و چندگزینه ای متنوعی در مقوله های شناختی و مهارتهای ذهنی و عملی استفاده می کنند.

۳. ویژگی های ارزشیابی پژوهش محور و مقایسه

آن با شیوه های سنتی

۱- ثبت رویداد های مهم از عملکرد دانش آموزان در مجموعه ای به نام پورت فولیو:

این مجموعه شامل یک ارائه بصری از موفقیت های شاگرد، توانایی ها، نقاط ضعف، قوت و پیشرفت او در خلال زمان است. این روش شامل آرشیوی از اسناد و مدارک مربوط به رشد یادگیری در زمینه های است که معرف پیشرفت واقعی او هستند.

۲- استفاده از سوالات تشریحی طراحی آزمون از مهارتهای پیچیده به صورت تحلیلی-تبیینی و خلاصه نویسی:

همایش ارتقای کیفیت آموزش

بر مبنای درک و فهم جهانی

برای زیست بهتر

تهران - ۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۵

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

جدول شماره ۲ حوزه های یادگیری در انواع ارزشیابی

زمینه های ارزشیابی	نمره	موضوع ها	روش ارزشیابی	نحوه ی ارزشیابی
مهارت ها و دانستی ها		مشاهده، جمع آوری اطلاعات، طبقه بندی اطلاعات، برقراری ارتباط بین یافته ها، اندازه گیری، پیش بینی، نتیجه گیری، شناسایی و کنترل متغیرها، قرضیه سازی، تفسیر یافته ها، آزمایش کردن، مدل سازی، طراحی تحقیق و دانستی هایی که در حین انجام فعالیت های یادگیری حاصل می شود.	ارزشیابی	از طریق مشاهده رفتار دانش آموزان و طرح پرسش های مناسب در حین انجام فعالیت ها و برگزاری آزمون تحلیلی کاربردی کیفی از مقوله های شناختی و مهارتهای ذهنی
نگرش ها		کنجکاوی، همکاری گروهی، مسئولیت پذیری، توجه به محیط زیست، اعتماد به این که داشتن سواد علمی قن آورانه برای او زندگی بهتر و یا صرفه تری را فراهم می کند و ...	تکمیل لیست ارزشیابی از نگرش ها بر اساس عملکرد مورد انتظار	از طریق مشاهده رفتار دانش آموز (در زمان های مختلف)
فعالیت های خارج از کلاس		ساخت وسیله و انجام آزمایش، جمع آوری اطلاعات، تهیه گزارش، انجام تحقیقات و ...	دنیات حاصل کار (برون داد) هر فعالیت	از طریق بررسی گزارش کار (روژه ای)

۴-۱- ارزش یابی مهارت ها و دانستی ها

در هنگام انجام دادن هر فعالیت یادگیری، پرورش مهارت ها و کسب دانش، به طور همزمان انجام می گیرد. از این رو در فهرست ارزشیابی مربوط به هر فعالیت، هم مهارت های مورد نظر در آن فعالیت و هم مفاهیم مرتبط با آن، مورد قضاوت قرار می گیرند. روش های علمی ارزشیابی از مهارت ها و دانستی ها به صورت زیر است:

۱- برای هر جلسه ی درس، معلم باید با توجه به عملکرد مورد انتظار در فعالیت های یادگیری مربوط به آن جلسه یک فهرست ارزشیابی از مهارت ها و دانستی ها تنظیم کند. وی در این فهرست، عملکرد مورد انتظار خود را به صورت چند جمله ی مشخص درج و نمره ی مربوط به هر عملکرد را بر حسب اهمیت آن و با توجه به جدول مشخص می کند و با برگزاری آزمون تحلیلی- کاربردی- کیفی از مقوله های شناختی و مهارتهای ذهنی در حین تدریس یادر آزمایشگاه و سایت بصورت مجازی جدول مربوطه توسط دبیر پر می شود.

۲- سعی شده است در هر جلسه فهرست ارزشیابی از مهارت ها و دانستی ها برای یکی از افراد هر گروه بدون اطلاع دانش آموز علامت گذاری شود و تا آخر ترم برای هر دانش آموز حداقل ۵ تا ۷ بار علامت گذاری انجام می شود چنان چه روند نمره های کسب شده توسط دانش آموز در زمینه ی

باشد. مواردی مانند تهیه نشریه -جمع آوری اطلاعات و تهیه گزارش- ساخت ابزار- مطالعه کتب- خلاصه نویسی- شرکت در جلسات خاص و ... را شامل می شود.

۷- مشارکت دادن دانش آموزان در ارزشیابی از خود یا دیگران: در این روش زمینه هایی فراهم می گردد تا دانش آموز کار خود یا همکلاسی هایش را مورد ارزشیابی قرار دهد. نمونه ساده آن تعویض برگه های پاسخ دانش آموزان به یک سؤال یا سؤالات می باشد که تصحیح آن توسط دانش آموزان با راهنمایی کلی معلم صورت می گیرد.

جدول ۱ مقایسه ارزشیابی پژوهش محور با روشهای سنتی

ویژگیها	ارزشیابی پژوهش محور	روشهای اندازه گیری سنتی
غایت و نهایت	تأکید بر بهبود و پیشرفت	تمرکز بر مسئولیت و پاسخگویی
ماهیت اهداف	مجموعه اهداف متعدد و یکپارچه از پرونده های سطح بالا	تمایل به اهداف مجزا و منفرد و سطح پایین
ماهیت تکلیف	روشهای متعدد و متنوع به ویژه باز پاسخ	گزارش به تکلیف ساختارمند و محدود از نظر اجزا به صیغه است.
شرایط اجرا	در مواردی زمان بر است	از نظر زمان اجرا به صرفه است
نمره گذاری و گزارش دهی	ممکن است پیچیده باشد و چند بعدی	روشهای عینی، مانشیهای نمره دهی و نمرات قابل فهم برای همه
انتشار	با آموزش و کارورزی می تواند به حد قابل قبول برسد	تقریباً همیشه در سطح بالاست
هزینه	ممکن است خیلی بالا باشد	در حد متوسط و نرمال است
فشار و اضطراب بر آزمودنی	توس و اضطراب کم است	ممکن است فشار شکننده باشد به ویژه در آزمونهای سرنوشت ساز و نهایی

۴. چگونگی اجرای ارزشیابی پژوهش محور در

علوم تجربی

آموزش فرآیندی در هم تنیده متشکل از سه حوزه ی مهارتی، نگرشی و دانشی است. این سه حوزه تفکیک پذیر نیستند. در حین ارزش یابی نیز نمی توان آن ها را به طور کامل مجزا از هم در نظر گرفت. در واقع، می توان گفت که بهترین شکل ارزشیابی آن است که معلم، در حین انجام دادن فعالیت ها توسط دانش آموزان، بر اساس عملکرد آن ها درباره ی هر سه حوزه به طور همزمان قضاوت کند[۴]. در ضمن این قضاوت کلی، معلم باید جزئیات یا زیر مجموعه ی توانایی های مربوط به هر حوزه را نیز در نظر داشته باشد.

همایش ارتقای کیفیت آموزش

بر مبنای درک و فهم جهانی

برای زیست بهتر

تهران - ۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۵

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

۴-۳- فعالیت های خارج از کلاس

فعالیت های خارج از کلاس به فعالیت هایی گفته می شود که بر اساس هدف های برنامه ی درسی طراحی می شود و تا حدودی پیچیده تر از تکالیف معمولی است. در برنامه ی جدید آموزش علوم تجربی سعی بر آن است تا دانش آموز توانایی لازم را برای به کارگیری آن چه آموخته است، کسب کند و از محیط زندگی خود به منزله ی یک آزمایشگاه استفاده نماید، به این منظور « فعالیت های خارج از کلاس » دانش آموز نقش مهمی دارد. در طول نیم سال، تعدادی فعالیت خارج از کلاس برای دانش آموزان به صورت فردی یا گروهی تعیین کردیم. تعداد این فعالیت ها بسته به نوع فعالیت و میزان وقت گیری آن داشت. دانش آموز پس از انجام دادن هر فعالیت باید حاصل آن را به شکل یک گزارش کتبی ارائه می کرد. در مواردی که ساخت یک وسیله یا جمع آوری یک مجموعه توسط دانش آموز انجام می شود، ارائه ی همان وسیله یا مجموعه ی تهیه شده، گزارش کار محسوب می شود.

زمینه های اصلی انجام دادن فعالیت های خارج از کلاس عمدتاً عبارتند از:

الف: ساخت ابزار: ساختن ابزارها و وسایل مرتبط با موضوع های درسی

ب: طراحی و انجام دادن یک آزمایش مرتبط با موضوع های درسی

پ: مشاهده ی یک پدیده: مشاهده ی دقیق با جمع آوری اطلاعات و تهیه گزارش درباره ی موضوع های گوناگون مرتبط با درس.

ت: مصاحبه با افراد مطلع: گردآوری اطلاعات و تهیه ی گزارش از طریق گفت و گو با افراد متخصص و مطلع درباره ی موضوع های گوناگون مرتبط با درس.

ث: تحقیق در مورد زندگی و فعالیت های علمی دانشمندان

ج: تحقیق درباره ی بعضی از موضوعات مرتبط با کتاب

مهارت ها و دانستنی ها حاکی از پیشرفت دانش آموز باشد، آخرین نمره ی کسب شده و در غیر این صورت میانگین نمره های کسب شده، نمره ی وی در این قسمت به حساب می آید.

جدول ۳ نمونه ای از فهرست ارزش یابی از مهارت ها و دانستنی ها

نوع مهارت	عملکرد دانش آموز					ملاحظات خاص
	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی	
- مشاهده (فرآیند به کار بردن حواس در جمع آوری اطلاعات از پدیده ها، وقایع و اجسام)						
- کاربرد ابزار و اندازه گیری (انتخاب مناسب ترین وسیله در فعالیت و کاهش درصد خطا و...)						
- جمع آوری اطلاعات (انتخاب راه درست در جمع آوری اطلاعات)						
- شناسایی و کنترل متغیرها (شناسایی عواملی که بر نتایج آزمایش مؤثرند و عواملی که قابل کنترل هستند)						
- تفسیر یافته ها (ارائه ی الگوها، روابط و نتایج بر اساس اطلاعات جمع آوری شده)						
- فرضیه سازی (ارائه ی دلایل برای حوادث و پدیده ها که با مشاهدات و تجربه ها سازگاری داشته باشد)						
- پیش بینی (استفاده از دانش قبلی و روابط کشف شده به منظور پیش بینی وقایع)						
- برقراری ارتباط (ارائه ی روشن، دقیق و مرتبط مطالب)						
- طرح پرسش های مناسب و عدم تعجل در نتیجه گیری						
- ارائه ی نظرات تشادری و توان تصمیم گیری						

۴-۲- ارزش یابی نگرش ها

معلم در هنگام تدریس و در طول هر نیم سال، با زیر نظر داشتن فعالیت ها، رفتار، و عملکرد دانش آموزان از میزان و نوع نگرش های مورد نظر در آموزش علوم تجربی شناخت پیدا می کند و بر اساس آن فهرست ارزش یابی از نگرش ها را برای هر دانش آموز علامت گذاری می کند (همانند بخش مهارت ها و دانستنی ها).

جدول ۴ نمونه ای از فهرست نگرش ها

نوع مهارت	عملکرد دانش آموز					ملاحظات خاص
	خیلی ضعیف	ضعیف	خوب	خیلی خوب	عالی	
- کنجکاوی (آیا به شروع فعالیت علاقه مند است و سوالات جالب و تازه ای مطرح می کند؟)						
- مسئولیت پذیری						
- همکاری گروهی						
- پذیرش خطای خود						
- شرکت در بحث ها						
- ارزش و اقدام برای کار و نظر دیگران						
- حفاظت از محیط زیست						
- بهداشت و ایمنی						
...						

همایش ارتقای کیفیت آموزش

بر مبنای درک و فهم جهانی

برای زیست بهتر

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

تهران - ۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۵

چ: طراحی و انجام یک آزمایش در محیط مجازی با استفاده از فناوری اطلاعات، مجله ها، کتاب ها و ...
برای آزمونهای پرسشهای تشریحی با قابلیت ارزیابی خلاقیتها، ابداعات، مهارتهای تحلیل و تفسیر و همچنین تفکر نقاد دانش-آموزان (نمونه در مستندات)، علاوه بر نمره کمی بصورت کیفی نیز در جداول بالا برای دانش آموزان نمره در نظر گرفته شده است.

۵- چند نمونه فهرست ارزشیابی پژوهش محور

فعالیت : تفسیر کنید .

خلاصه فعالیت : با توجه به یک نمودار ستونی که میزان افزایش حجم مواد مختلف را نشان داده است ، دانش آموز باید حالتی را که بیش از بقیه منبسط می شود ، شناسایی کند و میزان انبساط دو نوع ماده (فلز یا نافلز) را مقایسه کند .

یادداشت معلم :

(+) علی پرسش خوبی مطرح کرد. « نافلزها چه هستند؟ از این نظر شیشه و پلاستیک چه فرقی دارند ؟

(-) محسن علاقه ای به شرکت در بحث نداشت . یادداشت معلم مربوط است به آن دسته از مشاهدات او که در چارچوب فعالیت پیش بینی نشده و بنابراین در فهرست ارزشیابی نیامده است به این موارد می توان ، امتیاز مثبت با امتیاز منفی اختصاص داد . در بسیاری از موارد ، مثل پاره ای از فکر کنید ها ، تفسیر کنید ها و . . . می توان با دیدی کلی به ارزشیابی پرداخت . اجازه دهید در تمام این موارد ، دانش آموزان خود متن فعالیت را بخوانند ، هدف آن را بدرستی بفهمند و تصمیم بگیرند . توانایی فهم صورت مساله را باید در دانش آموزان پرورش داد . به این دلیل ممکن است ، توانایی فهم صورت مساله یکی از مواردی باشد که در بسیاری از فهرست های ارزشیابی لحاظ شود .

به نمونه دیگری از فهرست ارزشیابی توجه کنید :

فعالیت آزمایش کنید .

خلاصه فعالیت : دانش آموز با کمک یک نیروسنج ، نیرویی را که برای بلند کردن یک جسم لازم است تعیین می کند . وی به پرسش هایی در ارتباط با آزمایش کشیدن جسم روی میز پاسخ می دهد .

برای گزارش نمره ی مستمر جهت درج در کارنامه، نباید نمرات دانش آموز را جمع زده و میانگین گرفت، بلکه این نمره باید با در نظر گرفتن تمام شرایط و فعالیت های مختلف دانش آموزان در کلاس و میزان تلاش و به کار گرفتن دانششان باشد. اگر ارزشیابی معلم و پوشه ارزشیابی فعالیتها، نشان از رشد دانش آموز دارد، آخرین قضاوت خود را که طبیعتاً بهترین آنهاست، ملاک قضاوت قرار دهد و در صورتی که مشاهدات وی روند مشخصی را در پیشرفت دانش آموز نشان نمی دهد، بر اساس میانگین ارزشیابی های کیفی خود قضاوت کند که این قضاوت می تواند بر اساس دو نمره، یکی نمره ی "تلاش" دانش آموز و دیگری نمره ی "نتیجه ی کار" او باشد.

۶- نتایج ارزشیابی پژوهش محور برای دانش آموزان

اعتماد به نفس دانش آموزان را افزایش داده و در آن ها علاقه ایجاد می کند .

حس تعامل ، هم فکری و هم اندیشی برای کسب مهارتهای اساسی در فراگیران ایجاد می کند .

مانع بروز احساسهای منفی مانند سرخوردگی - شکست - ناامیدی - و دلتنگی در دانش آموزان می شود.

موقعیتی مناسب جهت اندیشیدن دانش آموزان فراهم می کند.

۷- نتایج ارزشیابی پژوهش محور برای معلم

به معلم امکان اصلاح و تعدیل برنامه های تدریس را می دهد.

معلم در می یابد که دانش آموزان چه می دانند، چه می توانند انجام دهند و کجا دچار بد فهمی شده اند.

امکان ابداع و نوآوری در جریان تدریس توسط معلم را افزایش می دهد .

همایش ارتقای کیفیت آموزش

بر مبنای درک و فهم جهانی

برای زیست بهتر

تهران - ۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۵

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

۸- نتیجه گیری

معلم در فرایند ارزشیابی ، اطلاعاتی جمع آوری می کند تا با تفسیر آن ها تعیین کند که دانش آموز چه دانشی فرا گرفته و چه توانایی هایی کسب کرده است . بر عکس تصور بسیاری از معلمان ، این فرایند بسیار پیچیده است . در فرایند ارزشیابی هر درس ، اطلاعاتی که جمع آوری می شود و ابزار جمع آوری آن (ارزشیابی) ، باید در جهت هدف های آموزش آن درس باشد . همچنین این اطلاعات باید به گونه ای باشد که معلم از طریق تفسیر آنها بتواند بدرستی در مورد میزان دستیابی دانش آموز به هدف ها قضاوت کند . به این موارد باید با دقت و حساسیت زیاد نگریست و همین ، فرایند ارزشیابی را مشکل و پیچیده می سازد. امروزه، در بسیاری کشورها، ارزشیابی های مرسوم و سنتی کتبی منسوخ شده و جای خود را به ارزشیابی های بسیار معتبر دیگری داده است که از آن میان می توان به ارزشیابی پژوهش محور بر اساس مشاهده عملکرد دانش آموز ، گفت و گو با او و تنظیم پرونده ای برای جمع آوری اطلاعات در مورد دانش آموز و قضاوتهای فردی او اشاره کرد . بر این اساس ، ارزشیابی در یک زمان خاص یا در پایان یک دوره ، تعیین کننده وضعیت دانش آموز نیست ؛ بلکه فرایند ارزشیابی با فرایند آموزش پیوسته و در هم تنیده تلقی می شود. این رویکرد جدید ، به معلم فرصت کافی می دهد تا در حد امکان در مورد پیشرفت تحصیلی هر دانش آموز اطلاعاتی جمع آوری کند و به این دلیل ، ارزشیابی پژوهش محور جایگاه با ارزش خود را پیدا می کند. رویکردی که به وسیله آن معلم تغییرات ایجاد شده در دانش آموزان را با استفاده از ابزارهای مختلف ارزشیابی مانند چک لیست- مشاهده- پوشه کار- مصاحبه- آزمون های عملکردی و ... بررسی کرده و به صورت مشروح براساس شاخص های پیشرفت و با اهداف از پیش تعیین شده به اطلاع دانش آموزان و والدین آنها می رساند.

مراجع

- ۱- جلیلی هزاوه، مهسا، ۱۳۸۶، بررسی چگونگی ارزشیابی مستمر با توجه به فرا دیدگاه پژوهش مدار تصمیم گیری و ارائه راه کارها: مجموعه مقالات برتر یازدهمین کنفرانس آموزش فیزیک کشور، همدان: نشر میهن نو، ص ۳۰.
- ۲- رستگار، طاهره، ۱۳۸۶، ارزشیابی در خدمت آموزش، چاپ ششم، تهران: وزارت آموزش و پرورش، موسسه فرهنگی منادی تربیت.
- ۳- احمدی، احمد، ۱۳۸۴، ارزشیابی پایانی و جایگاه نقشه مفهومی: مجله رشد آموزش فیزیک، دوره بیست و یکم، شماره ۲، ص ۸-۶.
- ۴- اتحادیه آباد، حسن و مرضیه روانبخش، ۱۳۸۷، آموزش فیزیک و آزمایشگاه های مدارس متوسطه: مجله رشد آموزش فیزیک، دوره بیست و چهارم، شماره ۲. صص ۱۶-۱۱.

همایش ارتقای کیفیت آموزش

بر مبنای درک و فهم جهانی

برای زیست بهتر

تهران - ۲۸ بهمن ماه ۱۳۹۵

جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش

Improve teaching science with research-based evaluation

Maryam Mojahed^{1,2} Mehdi Yousofzadeh^{2,4}

1) Department of Physics, semnan University

2) The Iranian Union of Physics Teachers Associations

3) The damghan of Physics Teachers Association

4) The khorramabad of Physics Teachers Association

Abstract: *Many developed countries during the two decades Akhyrbh diversify and devices for measuring and evaluating the quality of questions have committed. This paper outlines the research-based methods to determine the students' basic science courses have continuous score. In this procedure for each student folder of all activities and evaluation forms from all areas of cognitive and intellectual skills - practical form.*

Keywords: Continuous evaluation, research-driven, science, learning

PACS No: 01.30.Vv Book reviews

Tel:02335224788

Mobile:09126311781