



روش‌های یاددهی — یادگیری

با توجه به این که تدریس از جهتی کاری ابتکاری و تجربی است و نوآوری و ابداع از رموز موفقیت این عرصه‌ی مهم و حساس به شمار می‌رود و آموزش محتوای جدید به شیوه‌های نو و مناسب متکی است، نباید فراموش کرد که در تدریس استفاده از اصول علمی علومی مانند روان‌شناسی تربیتی، روان‌شناسی یادگیری، برنامه‌ریزی درسی و ... اجتناب‌ناپذیر است. رعایت این اصول در فرایند تدریس، نظم و جهت‌گیری درست ایجاد نموده و تحقق اهداف مورد انتظار را تضمین می‌نماید. بنابراین در انتخاب و سازمان‌دهی روش‌های تدریس توجه به اصول و معیارهای زیر ضروری است:

- اصل هماهنگی میان روش تدریس و اهداف
 - اصل هماهنگی میان روش تدریس و محتوا
 - اصل هماهنگی میان روش تدریس و ارزش‌یابی
 - اصل توجه به آثار پرورشی در انتخاب روش تدریس
 - اصل تناسب روش تدریس با امکانات
 - اصل هماهنگی روش تدریس با خصوصیات دانش‌آموزان
 - اصل توجه به امکان مشارکت یادگیرنده در انتخاب روش تدریس
 - اصل توجه به مهارت‌های حرفه‌ای معلمان
 - اصل تناسب روش تدریس با جمعیت کلاس
 - اصل تناسب روش تدریس با زمان تدریس
 - اصل تناسب روش تدریس با فضا
 - توجه به اصل جامع‌نگری در انتخاب روش تدریس
 - به‌طور کلی معلم در انتخاب روش تدریس باید از خود بپرسد:
 - برای چه منظوری؟
 - برای کدام دانش‌آموزان؟
 - و تحت چه شرایطی باید به انتخاب روش آموزشی اقدام کنم؟
- سپس به انتخاب روش تدریس مناسب بپردازد. مسلماً در تدریس دروس نمی‌توان یک روش خاص را به دبیران توصیه نمود زیرا هر یک از روش‌ها، خصوصیات و محدودیت‌های خاصی را ایجاد می‌کند و بهتر است برای رسیدن به اهداف آموزشی و تربیتی از روش‌های مختلف تدریس



استفاده شود. در این راستا اهداف و رویکرد برنامه‌ی درسی و تأکید آن بر ویژگی‌های زیر راه را برای انتخاب روش‌های مناسب برای معلمان باز می‌نماید.

۱- طرح فعالیت‌های متنوع فردی و گروهی با تأکید بر توجه معلم به استفاده از روش‌های فعال

تدریس

۲- طرح فعالیت‌های متنوع فردی و گروهی با تأکید بر پرورش خلاقیت دانش‌آموزان

۳- طرح فعالیت‌های متنوع فردی و گروهی با تأکید بر کسب و پرورش مهارت‌های ضروری زندگی

۴- طرح فعالیت‌های متنوع فردی و گروهی با تأکید بر اصل یادگیری مشارکتی

۵- طرح فعالیت‌های عملی و انجام مطالعه و کار گروهی با تأکید بر فعالیت‌های عملی دانش‌آموز

بی‌شک کیفیت ارائه‌ی درس در بازده کلاس و رسیدن به اهداف، تأثیر قابل توجهی دارد. در این راستا تعیین روش‌های مناسب و متناسب با زمان تدریس و برنامه‌ریزی صحیح و عمل به آن از اهمیت بسیاری برخوردار می‌باشد. تحقیقات و تجربه نشان می‌دهد که تولید دانش توسط دانش‌آموزان به جای انتقال دانش از معلم به دانش‌آموز، کارآمدتر و ماندگارتر است؛ لذا بر انجام فعالیت‌ها توسط دانش‌آموزان بسیار تأکید می‌شود. با در نظر گرفتن این امر مهم، بخشی از دانش موردنظر در قالب فعالیت ارائه شده لذا نتایج این فعالیت‌ها باید در کلاس درس مطرح شوند.

روش‌های فعالی که در آموزش دروس این برنامه مورد استفاده قرار گرفته‌اند، عبارت‌اند از:

- بحث گروهی

- بارش مغزی

- یادگیری مشارکتی

برای توضیح بیشتر روش‌ها، مثال‌هایی نیز ارائه شده است.

روش بحث گروهی

روش بحث گروهی، گفت‌وگویی سنجیده و منظم درباره‌ی موضوعی خاص و مورد علاقه‌ی مشترک شرکت‌کنندگان در بحث است. موضوع مطرح شده برای بحث، باید متناسب با اطلاعات و تجربیات دانش‌آموز باشد تا او بتواند نظریات خود را مطرح کند. هم‌چنین یکی از بهترین موارد استفاده بحث گروهی درباره‌ی موضوعات و مفاهیمی است که ممکن است به علت کثرت معانی و کاربرد مختلف آن‌ها ابهامی در ذهن دانش‌آموزان به وجود آورده باشد یا دانش‌آموزان در آن‌باره دچار پیشداوری باشند. در این روش، دانش‌آموزان با شرکت فعال در فعالیت‌های کلامی، ابعاد مختلف



یک مسئله را مورد بحث قرار می‌دهند و در پایان نسبت به آن شناخت عمیق‌تری به دست می‌آورند. هم‌چنین درک می‌کنند که دیگران نیز نظریاتی دارند و باید به نظریات آنان احترام گذاشت. استدلال کردن و گوش دادن به حرف‌های دیگران را می‌آموزند و دارای روحیه‌ی تحمل آرا می‌شوند. هم‌چنین از طریق بحث گروهی، روابط گروهی را تمرین می‌کنند. در این روش، وظیفه‌ی اصلی معلم، تحلیل و ارزش‌یابی جریان بحث، منطقی، سازمان و صحت مطالب گفته شده است. البته او باید نقش هدایت‌کننده‌ی بحث را داشته باشد و هر جا که بحث به بن‌بست برسد یا از مسیر اصلی خارج شود، آن را به مسیر اصلی هدایت کند. هم‌چنین باید مراقب باشد که افراد به خصوص، بحث را به خود اختصاص ندهند. به عبارت دیگر، معلم باید همه‌ی دانش‌آموزان را به شرکت در بحث و گفت‌وگو تشویق کند.

مراحل تدریس

- ۱- انتخاب موضوع مورد بحث
 - ۲- بیان هدف‌های آموزشی بحث
 - ۳- ابراز نظر همه‌ی اعضا درباره‌ی موضوع مورد بحث
 - ۴- انتخاب دو نمونه پاسخ که یکی به پاسخ مسئله‌ی مورد بحث نزدیک‌تر و دیگری دورتر است با ذکر دلیل توسط دانش‌آموزان مطرح‌کننده
 - ۵- نظرخواهی از دانش‌آموزان درباره‌ی پاسخی که به نظر مناسب است و انجام بحث و گفت‌وگو در این زمینه
 - ۶- هدایت جریان بحث به سوی پاسخ مناسب و نتیجه‌گیری از بحث
 - ۷- ارزش‌یابی فعالیت‌های دانش‌آموزان شرکت‌کننده در بحث
- مثال: آموزش تأثیرات جانبی رایانه در جامعه با روش‌های «بحث گروهی» و «بارش مغزی»، به ترتیب زیر انجام می‌شود:

موضوع: تأثیرات جانبی رایانه در جامعه

اهداف آموزشی

- درک مفهوم حریم اطلاعاتی
- آشنایی با شیوه‌های حفاظت از اطلاعات و ضرورت آن
- آشنایی با عوارض جسمی و روحی ناشی از استفاده از رایانه
- آشنایی با راه‌های افزایش کارایی در هنگام استفاده از رایانه
- تقویت مهارت‌های تفکر
- تقویت مهارت بحث و گفت‌وگو



زمان: یک جلسه‌ی آموزشی

فرایند اجرا

۱- سؤال زیر بر روی تابلو نوشته شود :

پیامدهای استفاده از رایانه چیست؟

۲- از دانش‌آموزان درخواست شود تا به سؤال ثبت شده بر روی تابلو پاسخ دهند. قوانین

انجام این فرایند به صورت زیر است :

- در ارتباط با موضوع مطرح شده هر چه به ذهن شما می‌آید مطرح کنید.

- از نظرات یکدیگر انتقاد نکنید.

۳- نظرات دانش‌آموزان اعلام و توسط معلم بر تخته ثبت شود. (۱۵ دقیقه)

۴- سپس دانش‌آموزان در گروه‌های ۵ یا ۶ نفره قرار گرفته و نظرات ثبت شده روی تخته را با

توجه به موارد زیر با استفاده از روش بحث گروهی دسته‌بندی و مجدداً بازنویسی کنند. (۲۵ دقیقه)

- موارد نامربوط و یا تکراری حذف شوند.

- پیامدهای مطرح شده به دو دسته‌ی پیامدهای مثبت و منفی دسته‌بندی شوند.

- پیامدهای منفی به چند دسته از جمله : به خطر افتادن حریم اطلاعاتی، عوارض جسمی،

عوارض روحی و موارد دیگر دسته‌بندی شوند.

- پیامدهای مثبت با توجه به کاربردهای مختلف رایانه (صنعت، پزشکی، تجارت، آموزش

و ...) دسته‌بندی شوند.

۵- یک گروه داوطلب، نتیجه‌ی بحث خود را به کلاس ارائه دهد. (۱۰ دقیقه)

۶- سایر گروه‌ها نظرات خود را ارائه دهند. (۱۰ دقیقه)

۷- دسته‌بندی نهایی توسط معلم بر روی تخته ثبت شود. (۱۵ دقیقه)

۸- مطالب ارائه شده توسط معلم جمع‌بندی شوند. (۵ دقیقه)

۹- سؤال زیر توسط معلم مطرح شده و از طریق بحث و گفت‌وگو جمع‌بندی صورت گیرد :

راه‌های حفظ سلامت و افزایش کارایی کاربر چیست؟ (۱۰ دقیقه)

۱۰- از دانش‌آموزان درخواست شود در مدت ۱۰ دقیقه به صورت فردی پاسخ سؤال زیر را

روی برگه نوشته و به معلم تحویل دهند.

سؤال: حداقل ۵ مورد از پیامدهای مثبت و منفی استفاده از رایانه را نام ببرید.



توصیه‌های آموزشی

- ۱- منبع پیشنهادی مربوط به این قسمت صرفاً به منظور تعیین حداقل اطلاعاتی است که انتظار می‌رود در کلاس مطرح شود. ممکن است دانش‌آموزان اطلاعات بیش‌تری در زمینه بحث مطرح شده داشته باشند که در این صورت هیچ معنی جهت طرح آن‌ها در کلاس نیست.
- ۲- ارزش‌یابی از این قسمت با توجه به برگه‌های دانش‌آموزان و میزان مشارکت فعال آن‌ها در مباحث مطرح شده تعیین و به عنوان بخشی از ارزش‌یابی مستمر منظور شود.

روش بارش مغزی

در این روش، دانش‌آموزان با آزادی تمام، کلیه‌ی مطالبی را که در مورد موضوع به ذهنشان می‌رسد، فوراً بیان می‌کنند. بنابراین، دانش‌آموز به‌طور ناخودآگاه و فوری از یافته‌ها و دانسته‌های قبلی خود استفاده می‌کند و آن‌ها را به کلاس ارائه می‌دهد و به تدریج دانش‌آموزان، مجموعه‌ی جملات و کلماتی را بیان می‌کنند که تمامی آن‌ها در کنار یکدیگر می‌تواند بخش عمده‌ای از مطالب مرتبط با سرفصل مربوطه را ارائه دهد. روش بیان افکار و ایده‌های آنی را می‌توان به کار برد تا به دانسته‌های دانش‌آموزان از یک مطلب پی برد، متن کتاب درسی را غنای بیش‌تری بخشید و دریافت دانش‌آموزان را از یک موضوع، ارزش‌یابی کرده و بالاخره دانش‌آموزان را تشویق نمود تا در فضایی دوستانه به مبادله و ارائه‌ی دانش‌ها و دانسته‌های خود بپردازند.

مراحل تدریس

- ۱- ارائه‌ی یک عنوان (موضوع) از سوی معلم به دانش‌آموزان
 - ۲- بیان فوری مطالب، کلمات و جملاتی در مورد عنوان از طرف دانش‌آموزان
 - ۳- نوشتن مطالب دانش‌آموزان بر روی تخته سیاه توسط معلم
 - ۴- جمع‌بندی مطالب
 - ۵- نتیجه‌گیری
- در این روش قوانین خاصی وجود دارد که عبارت‌اند از:
- ۱- انتقاد ممنوع است زیرا هدف از یورش فکری این است که در کم‌ترین زمان، بیش‌ترین ایده‌ها تولید شود و در صورتی که این فرایند با انتقاد یا اظهارنظر در مورد ایده‌ها (هنگام تولیدشان) قطع شود، این هدف تحقق نمی‌یابد.

- ۲- از روانی تفکر استقبال می‌شود. ایده‌ها هر چه بکرتر باشد بهتر است.
- ۳- ترکیب و بهبود ایده‌ها دنبال می‌شود و اعضای گروه تشویق می‌شوند از ایده‌های یکدیگر



استفاده کنند و آن‌ها را با هم ترکیب کنند.

۴- کمیت مورد نظر است. هر چه ایده‌ها بیشتر باشند، شانس رسیدن به بهترین راه حل بیشتر است.

مثال: همان مثال مطرح شده در روش بحث گروهی روش یادگیری مشارکتی

در این روش، شاگردان کلاس به گروه‌های کوچک تقسیم می‌شوند و هر یک مستقلاً به فعالیت یادگیری می‌پردازند. در چنین موقعیتی معلم انتقال‌دهنده‌ی دانش نیست، بلکه نقش هماهنگ‌کننده‌ی فعالیت‌ها را بر عهده دارد. در گروه‌های کوچک هر یک از شاگردان می‌توانند نقش فعالی بپذیرند. گروه‌های کوچک به شکل‌های مختلفی می‌توانند فعالیت کنند. به عنوان مثال، همه‌ی گروه‌ها می‌توانند فعالیت مشترکی داشته باشند و یا این که هر گروهی فعالیت ویژه‌ای را، متفاوت از سایر گروه‌ها انجام دهد.

چنانچه، موضوع یادگیری گسترده و وسیع باشد هر گروه می‌تواند در زمینه‌ی بخشی از موضوع، مطالعه و بررسی کند. در پایان با جمع‌بندی یافته‌های تمام گروه‌ها، اطلاعات جمعی از موضوع مورد مطالعه فراهم می‌شود.

سرانجام درباره‌ی یافته‌های گروه‌های کوچک بحث می‌شود و هر گروهی نتیجه‌ی کار خود را در کلاس عرضه می‌کند. این روش به آمادگی کافی و تهیه مواد و مطالبی که برای مطالعه‌ی گروه‌ها لازم است، نیاز دارد.

مراحل تدریس

- ۱- تشکیل تیم‌های ۴ تا ۶ نفره
- ۲- تقسیم درس به اجزای مختلف
- ۳- مطالعه و بحث و بررسی هر بخش توسط اعضای تیم
- ۴- توضیح برای هم کلاسی‌ها به نوبت (از آن جا که تنها راه فراگیری بخش‌ها، شنیدن دقیق توضیحات هم تیمی‌هاست، انگیزه‌ی توجه به مطالب و کارگروه‌ها در سایرین تقویت می‌شود).

مثال: آموزش مفاهیم داده و نرم افزار به «روش یادگیری مشارکتی»، به ترتیب زیر انجام می‌شود:
موضوع: داده و نرم افزار



اهداف آموزشی

- آشنایی با مفهوم داده
- آشنایی با ساختار داده
- آشنایی با واحدهای اندازه‌گیری حافظه
- آشنایی با مفهوم نرم‌افزار
- آشنایی با نرم‌افزار سیستم
- آشنایی با نرم‌افزار کاربردی و انواع آن
- تقویت مهارت کار گروهی

فعالیت قبل از کلاس

- تکثیر مطالب فوق از منبع معرفی شده، به تعداد گروه‌ها
 - طراحی سؤالات مشابه با سؤالات مطرح شده در پایان این بخش
- زمان: یک جلسه‌ی آموزشی

فرایند اجرا

- ۱- دانش‌آموزان در گروه‌های پنج نفره قرار گیرند.
 - ۲- هر گروه یکی از عناوین زیر را انتخاب کند:
الف - مفهوم داده، ساختار داده و واحدهای اندازه‌گیری حافظه
ب - مفهوم نرم‌افزار و نرم‌افزار سیستم
ج - نرم‌افزارهای کاربردی و انواع آن
۳- مطالب تکثیر شده در اختیار گروه‌ها قرار داده شود.
 - ۴- مطالب مربوط به هر گروه، توسط معلم مشخص شود و سؤالات مربوطه مطرح شود.
 - ۵- گروه‌ها، حداکثر به مدت ۳۰ دقیقه، مطالب مربوط به موضوع منتخب خود را مطالعه و بررسی کرده و با هم فکری یکدیگر به سؤالات پاسخ دهند.
 - ۶- نماینده‌ی هر گروه، موضوع منتخب گروه خود را (حداکثر به مدت ۱۵ دقیقه) برای کلاس توضیح داده و به سؤالات مربوطه پاسخ دهد.
- (در صورت نیاز سایر اعضای گروه می‌توانند در ارائه‌ی مطلب با نماینده همکاری کنند.)
- تذکر ۱: جهت تفهیم مطلب لازم است، عناوین به ترتیب ارائه شوند. (ابتدا موضوع مربوط به بند الف، سپس بند ب و در آخر بند ج ارائه شود.)



تذکر ۲: هر موضوع فقط توسط یک گروه ارائه شود.

- ۷- به هر گروه دو سؤال در مورد موضوعات مطرح شده توسط گروه‌های دیگر، داده شود تا با بحث گروهی به آن پاسخ دهند و نتیجه را به صورت گزارش کتبی به معلم ارائه دهند.
- ۸- با توجه به پاسخ‌های ارائه شده امتیاز هر گروه محاسبه و به عنوان بخشی از نمره‌ی ارزش‌یابی مستمر منظور شود.

نمونه سؤالات مربوط به موضوع بند الف

- ۱- در یک مسابقه هیأت داوران نظر خود را با روشن و خاموش کردن لامپ‌هایی که در اختیار دارند به حضار اعلام می‌دارند. تعیین کنید برای نشان دادن حالت‌های ضعیف، متوسط، خوب و عالی حداقل از چند لامپ می‌توانند استفاده کنند.
- ۲- چرا از مبنای ۲ برای نمایش حروف و اعداد در رایانه استفاده می‌شود؟
- ۳- می‌دانید برای اندازه‌گیری طول از واحدهای متر، اینچ، یارد و ... و برای اندازه‌گیری وزن از واحدهای کیلوگرم، پوند و ... استفاده می‌شود. آیا می‌دانید برای اندازه‌گیری حافظه از چه واحدی استفاده می‌شود؟

۴- پرونده در بایگانی را با پرونده در حافظه‌ی رایانه مقایسه کنید.

۵- کشو در بایگانی را با کشو در حافظه‌ی رایانه مقایسه کنید.

نمونه سؤالات مربوط به موضوع بند ب

- ۱- ارتباط کاربر با نرم‌افزار کاربردی، نرم‌افزار سیستم و سخت‌افزار چیست؟
- ۲- نرم‌افزار چیست؟
- ۳- چرا برای انجام یک کار توسط رایانه وجود نرم‌افزار سیستم الزامی است؟
- ۴- آیا ماشین لباس‌شویی اتوماتیک دارای نرم‌افزار است؟ چرا؟

نمونه سؤالات مربوط به موضوع بند ج

- ۱- نرم‌افزار کاربردی چیست؟
- ۲- نرم‌افزارهای کاربردی به چند گروه تقسیم می‌شوند؟ برای هر یک مثال بزنید.
- ۳- برای تایپ یک متن به چه نرم‌افزار کاربردی نیاز دارید؟
- ۴- برای محاسبه معدل دانش‌آموزان کدام برنامه کاربردی مناسب است؟
- ۵- برای ارائه‌ی گزارش به صورت گرافیکی از کدام نرم‌افزار کاربردی استفاده می‌شود؟ آیا سیستم عامل ویندوز نرم‌افزار کاربردی دارد؟



ارزش‌یابی

ارزش‌یابی فرایندی است که از طریق آن درباره‌ی ارزش، مطلوبیت، مؤثر بودن و یا کیفیت چیزی طبق ملاک‌ها و مقاصد معین قضاوت و داوری می‌شود.

ارزش‌یابی، یک فرایند نظام‌دار (سیستماتیک) برای جمع‌آوری، تحلیل و تفسیر اطلاعات می‌باشد. به این منظور که تعیین می‌کند هدف‌های موردنظر به چه میزان تحقق یافته‌اند یا در حال تحقق یافتن هستند. ارزش‌یابی یکی از ارکان مهم آموزش و پرورش است و نقش آن به‌طور اخص نظارت بر تغییرات رفتاری دانش‌آموزان و به‌طور اعم نظارت بر کارایی سایر عناصر آموزش و پرورش (هدف، برنامه، روش و ...) است.

ملاک مهم برای انجام ارزش‌یابی درست، هدف‌های آموزشی است؛ بنابراین، چگونگی ارزش‌یابی باید متناسب با اهداف و انتظارات آموزشی تعیین گردد و روش‌ها و ابزارهای آن باید به‌گونه‌ای انتخاب شود که امکان اندازه‌گیری و قضاوت در مورد میزان تغییرات حاصل را در دانش‌ها، نگرش‌ها و ارزش‌ها و مهارت‌های دانش‌آموزان میسر سازد.

روش‌ها و معیارهای سنتی رایج در ارزش‌یابی که شامل طرح چند پرسش به‌صورت کتبی یا شفاهی و درنظر گرفتن نمره‌ای براساس نوع پاسخ دانش‌آموزان به پرسش‌هاست، نمی‌تواند شیوه‌ی مناسبی برای جمع‌آوری اطلاعات از آموخته‌های دانش‌آموزان و قضاوت در مورد این آموخته‌ها باشد زیرا در شیوه‌ی ارزش‌یابی که فقط بر توانایی دانش‌آموزان در حفظ کردن یا حداکثر فهمیدن مطالب درسی تأکید می‌شود، نمی‌توان مهارت‌ها و نگرش‌های مورد تأکید در اهداف برنامه را ارزش‌یابی کرد، در حالی که برنامه‌های جدید آموزشی:

– برکسب دانش از طریق پرورش نگرش‌ها و مهارت‌های ضروری زندگی تأکید دارد نه بر دانش محض

– بر پرورش خلاقیت اصرار دارد نه حافظه‌پروری

– بر یادگیری مشارکتی تأکید دارد نه صرفاً فعالیت انفرادی

– معلم تسهیل‌کننده و راهنمای فرایند آموزش است نه محور آموزش

– استفاده از امکانات مختلف آموزشی نظیر ارتباط با دیگران و محیط اطراف، کتاب، معلم

و ... به عنوان وسایل آموزشی موردنظر است نه صرفاً کتاب و جزوه.

بنابراین، در این رویکرد، ارزش‌یابی دارای اصول و مبانی خاصی است که در صفحه‌ی بعد توضیح داده می‌شود.



اصول و مبانی ارزش‌یابی در رویکرد جدید آموزش: آموزش فرایندی است که مهم‌ترین هدف آن ایجاد تغییر در رفتار یادگیرنده است و انواع تغییرات مورد انتظار، همان اهداف آموزشی می‌باشند؛ بنابراین، ارزش‌یابی به مفهوم تعیین میزان دست‌یابی به اهداف و تعیین کیفیت روش‌های آموزشی است و باید آن را با تعریف روشن و معنی‌داری از اهداف آموزشی آغاز کرد.

اصولی که در انتخاب شیوه‌ها و روش‌های ارزش‌یابی باید لحاظ شود عبارت‌اند از:
– شیوه‌های ارزش‌یابی باید متناسب با اهداف باشد و اطلاعات لازم و مناسب را در اختیار بگذارد.

– شیوه‌های ارزش‌یابی باید متناسب با ماهیت و ساختار رشته‌ی درسی باشد.
– شیوه‌های ارزش‌یابی با ارزش‌ها و نگرش‌های حاکم بر جامعه تناسب داشته باشد.
– شیوه‌های ارزش‌یابی قابل حصول باشد.
– شیوه‌های ارزش‌یابی به آزمون‌های نوشتاری محدود نمی‌شود، بلکه فعالیت‌های تعیین شده در برنامه نیز ارزش‌یابی خاص خود را می‌طلبند.

– ماهیت شیوه‌ها و روش‌های ارزش‌یابی بر نوع و کیفیت یادگیری اثر می‌گذارد. به‌طور مثال ما هنگامی که در ارزش‌یابی به فعالیت‌های خواسته شده توجه نداشته باشیم و ارزش‌یابی خاص این نوع فعالیت‌ها را پیش‌بینی و اجرا نکنیم، عملاً انگیزه‌ی لازم برای انجام این نوع فعالیت‌ها در دانش‌آموزان کاهش می‌یابد و در نتیجه بخشی از اهداف آموزشی معقول می‌ماند؛ لذا، ارزش‌یابی باید به‌گونه‌ای طراحی شود که:

– از طریق بعضی از سؤالات بتوان کاربرد آموخته‌های دانش‌آموزان را مورد سنجش قرار داد.

– تعدادی از سؤالات به ارزش‌یابی امور و مسائل مختلف و قضاوت درباره‌ی آن‌ها مربوط شود تا فرد در یادگیری یک موضوع به‌حدی برسد که با استقلال فکر و اندیشه درباره‌ی خوبی یا بدی آن قضاوت ارزشی کند.

– غیر از جنبه‌های شناختی، فعالیت‌های تعیین شده در برنامه نیز ارزش‌یابی خاص خود را می‌طلبند. هدف از این فعالیت‌ها این است که ضمن تقویت مهارت‌های عملی، برخی از مهارت‌های ذهنی نظیر مهارت برقراری ارتباط، مشورت کردن، همکاری، مسئولیت‌پذیری و ... تقویت شود. تقویت این مهارت‌ها از طریق انجام فعالیت‌های عملی میسر است. به‌طور مثال هنگامی که دانش‌آموز با دوستان خود به مشورت می‌پردازد در واقع در عمل، مشورت کردن را تمرین می‌کند.



در انجام فعالیت‌ها باید به چند نکته توجه نمود :

- الف - اگر فعالیت‌ها از طرف دانش‌آموزان انجام نگیرد، هدف‌های آموزشی برنامه تأمین نخواهد شد لذا ضروری است اجرای فعالیت‌ها به صورتی که در راهنما پیشنهاد شده است پیگیری شود.
- ب - پیشنهاد می‌شود ارزش‌یابی فعالیت‌ها به‌طور مستمر و در طول سال تحصیلی انجام گیرد. می‌توان با توجه به نتایج کار و گزارشی که دانش‌آموزان از کار گروهی و فعالیت‌های عملی خود ارائه می‌دهند، امتیازی برای آن‌ها منظور کرد.
- انجام هر نوع ارزش‌یابی از مسئولیت‌های مشترک یادگیرندگان و معلمان می‌باشد. بالاترین استفاده از ارزش‌یابی زمانی حاصل می‌شود که تمام افراد مسئول و علاقه‌مند در آن شرکت داشته باشند.
- ارزش‌یابی باید مستمر و دائمی باشد و بازخورد دائمی برای یادگیرنده داشته باشد.
- مبنای ارزش‌یابی نباید تنها سنجش محفوظات دانش‌آموزان باشد بلکه کاربرد آموخته‌های آنان نیز باید مورد توجه قرار گیرد.
- بهترین روش ارزش‌یابی کسب اطلاعات از منابع مختلف در موقعیت‌های متفاوت و با استفاده از روش‌های گوناگون است.
- ارزش‌یابی باید بخش جدانشدنی از آموزش به‌شمار آید.
- در ارزش‌یابی باید به حیطه‌های مختلف یادگیری (دانش‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌ها) توجه شود.
- ارزش‌یابی نباید کل فرایند آموزش را تحت الشعاع قرار دهد بلکه باید تنها به آن به‌عنوان بخشی از کل یک برنامه‌ی آموزشی نگریسته شود.
- نوع و روش ارزش‌یابی متناسب با یادگیرنده و کلاس باشد.
- فعالیت مربوط به ارزش‌یابی الزاماً نباید انفرادی باشد بلکه گاه مستلزم تلاش‌های جمعی و گروهی است. به‌عبارت دیگر، دانش‌آموز در گروه نیز ارزش‌یابی می‌شود.
- ارزش‌یابی باید نشانگر آن باشد که دانش‌آموزان چگونه به حل یک مسئله می‌پردازند. به‌عبارت دیگر، آیا توجه خود را منحصرأ به یک راه‌حل معطوف می‌کنند یا راه‌های ممکن دیگر نیز مورد توجه یادگیرندگان قرار می‌گیرد.
- ارزش‌یابی باید امکان بیش از یک راه‌حل صحیح برای مسئله و یا بیش از یک پاسخ صحیح به یک سؤال را فراهم نماید.



– ارزش‌یابی و تکالیف مربوط به آن باید مستلزم درک یک کل باشد نه اجزای متصل و مجزای یک قابلیت یا مهارت.

– ارزش‌یابی باید امکان ارزیابی توانایی دانش‌آموز را در حل مسئله از طریق رویارویی او با مسائل چندبعدی یا یک کل، فراهم آورد.

– ارزش‌یابی باید فرایندنگر و غایت‌نگر باشد. ارزش‌یابی علاوه بر توجه به اهداف، باید به فرایندی که برای رسیدن به اهداف طی می‌شود نیز توجه نماید. به عبارت دیگر، دانش‌آموز در حین فعالیت‌ها و فرایند یادگیری ارزیابی می‌شود.

مراحل فرایند ارزش‌یابی: مراحل فرایند ارزش‌یابی عبارت‌اند از:

الف – تعریف صفات یا خصایص مورد اندازه‌گیری

ب – انتخاب و ساختن ابزار اندازه‌گیری

پ – انتخاب مقیاس اندازه‌گیری

ت – جمع‌آوری داده‌ها

ث – تبدیل داده‌ها به اطلاعات

ح – قضاوت مبتنی بر اطلاعات و معیارهای مشخص.

ابزارهای اندازه‌گیری: برای انجام ارزش‌یابی دقیق از پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان، لازم

است برحسب انواع روش‌های تدریس و ارزش‌یابی از ابزارهای مختلف استفاده شود:

۱– انواع آزمون‌ها مثل آزمون‌های عملی، تشریحی، چندگزینه‌ای و ...

۲– فعالیت‌های کلاسی شامل ارائه گزارش‌های کتبی و شفاهی از طرف یادگیرندگان به صورت

فردی یا گروهی، انجام تحقیق و شرکت در جلسات بحث و گفت‌وگو.

۳– چک‌لیست برای ارزش‌یابی از فعالیت یادگیرندگان که لازم است به‌گونه‌ای تهیه شود که

متناسب با موضوع درسی باشد.

انواع ارزش‌یابی: ارزش‌یابی در قلمرو آموزش و پرورش دارای دو شکل اساسی است:

۱– ارزش‌یابی میزان موفقیت برنامه در رسیدن به هدف‌های آن

در این نوع ارزش‌یابی بازده یا نتایج نهایی یک برنامه مورد سنجش و ارزش‌یابی قرار می‌گیرد

همان‌گونه که قبلاً گفته شد، معیار ارزش‌یابی هدف‌های آموزشی برنامه‌ی درسی است و ارزش‌یابی

درصد آن است تا معلوم کند که یادگیرندگان در اثر اجرای برنامه تا چه حد به هدف‌های تعیین شده

دست یافته‌اند.



ارزش‌یابی از نتایج برنامه، اطلاعاتی را فراهم می‌کند که در اصلاح برنامه یا برنامه‌ریزی آتی می‌توان از آن استفاده کرد.

۲- ارزش‌یابی پیشرفت تحصیلی

ارزش‌یابی تحصیلی تنها به امتحانات پایان هر یک از مراحل تحصیلی محدود نمی‌شود بلکه وسیله‌ای است برای هدایت مستمر یادگیری دانش‌آموزان با مقاصد گوناگون:

الف - ارزش‌یابی مستمر: ارزش‌یابی مستمر نوعی از ارزش‌یابی است که میزان پیشرفت یادگیرنده را در هر مرحله از تدریس معین می‌کند و شامل ارزش‌یابی از فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموزان به طور انفرادی یا گروهی در طول سال می‌باشد. این ارزش‌یابی براساس مشاهدات معلم و تعامل بین معلم و دانش‌آموزان در هنگام انجام هر فعالیت یا براساس پرسش‌های کتبی و شفاهی، در طی جریان آموزش صورت می‌گیرد. در ارزش‌یابی به شیوه‌ی مشاهده لازم است معلم برای ایجاد سهولت در ثبت مشاهدات، فهرستی از حدود انتظارات خود در هنگام انجام هر فعالیت توسط دانش‌آموز را به صورت چک‌لیستی تنظیم کند و ارزش‌یابی فردی یا گروهی از دانش‌آموزان را براساس آن انجام دهد.

ارزش‌یابی از فعالیت‌های خارج از کلاس نیز براساس حاصل کار هر دانش‌آموز و با توجه به ملاک‌هایی که معلم تنظیم می‌کند، انجام می‌شود. بنابراین، ارزش‌یابی مستمر می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- میزان مشارکت در فعالیت‌ها و بحث‌های گروهی
- میزان همکاری در کارهای گروهی
- انجام دادن فعالیت‌های خارج از کلاس
- داشتن دفتر کار منظم برای انجام فعالیت‌ها
- انجام دادن کارهای اختیاری مانند ارائه‌ی مقالات تحقیقی و ابتکارهای علمی و ادبی و

هنری

- آزمون‌های شفاهی و کتبی تدریجی.

ب - ارزش‌یابی پایانی: در ارزش‌یابی پایانی یا تراکمی، مجموعه‌ی آموخته‌های دانش‌آموزان در طول یک دوره‌ی آموزشی تعیین می‌شود و هدف آن نمره دادن به دانش‌آموزان برای ارتقا از یک مرحله‌ی آموزشی به مرحله‌ی آموزشی دیگر و قضاوت در مورد اثربخشی کار معلم و برنامه‌ی درسی یا مقایسه‌ی برنامه‌های مختلف درسی با یکدیگر می‌باشد. در این نوع ارزش‌یابی می‌توان یادگیری‌های



متراکم فراگیران را در طول یک دوره‌ی آموزشی اندازه‌گیری کرد. به این دلیل معمولاً در آخر دوره به عمل می‌آید. این نوع ارزش‌یابی نمونه‌ی کاملی از محتوای درس و اهداف آموزشی را دربر می‌گیرد و در پایان هر نیم‌سال به صورت کتبی و براساس بارم‌بندی مشخص انجام می‌شود.

براساس شیوه‌نامه‌ی مصوب ارزش‌یابی دوره‌ی متوسطه، ارزش‌یابی از دانش‌آموزان به دو شکل «مستمر» و «پایانی» انجام می‌گیرد و نمره‌ی امتحان هر درس با توجه به نمره‌ی امتحان پایانی و نمره‌ی ارزش‌یابی مستمر مشخص می‌شود.

تذکر: طبق ماده ۴۷، آیین‌نامه‌ی آموزشی دوره‌ی سه ساله‌ی متوسطه‌ی روزانه (شیوه‌ی سالی - واحدی) معاونت آموزشی آموزش و پرورش، ارزش‌یابی درس‌های انتخابی به صورت مستمر از مجموعه‌ی فعالیت‌های دانش‌آموز در طول هر نوبت انجام می‌شود و ارزش‌یابی پایانی ندارد.

ماده ۴۷: ارزش‌یابی درس‌های انتخابی به صورت مستمر از مجموعه‌ی فعالیت‌های دانش‌آموز در طول هر نوبت انجام می‌شود و ارزش‌یابی پایانی ندارد.

تبصره ۱ ماده ۵۵: نمره درس‌هایی که صرفاً ناظر بر فعالیت ضمن سال دانش‌آموز می‌باشد و ارزش‌یابی پایانی ندارد از قبیل درس‌های کارگاهی، آزمایشگاهی، عملیات میدانی و انتخابی بر مبنای ارزش‌یابی‌های مستمر از فعالیت دانش‌آموزان در هر نوبت توسط معلم مربوط تعیین می‌شود و نمره‌ی سالانه‌ی این درس‌ها براساس میانگین نمرات نوبت اول و دوم تعیین می‌شود.

تبصره ۱ ماده ۵۷: چنانچه نمره‌ی سالانه‌ی دانش‌آموزی در درس‌های انتخابی کمتر از ۱۰ باشد این نمره از وی پذیرفته می‌شود و در معدل سالانه و شرایط ارتقای دانش‌آموز تأثیر ندارد ولی در معدل کل محاسبه می‌شود.



شرایط لازم برای معلمان در تدریس این درس

- توانایی کار با رایانه شامل :
 - شناخت سخت افزار رایانه
 - توانایی کار با ویندوز
 - توانایی کار با Word
 - توانایی کار با Power Point
 - توانایی کار با اینترنت
- دارا بودن حداقل یکی از شرایط زیر :
 - مدرک تحصیلی مرتبط (حداقل کاردانی)
 - حداقل ۳ سال سابقه تدریس درس رایانه سال سوم ریاضی فیزیک
 - کارت مربی‌گری سازمان آموزش فنی حرفه‌ای

آموزش معلمان

در صورت اعلام نیاز، دوره‌های ضمن خدمت کوتاه مدت به منظور ارتقای مهارت معلمان برگزار می‌شود.

تجهیزات مورد نیاز مدارس برای تدریس این درس

سخت افزار

- حداقل ۵ دستگاه رایانه با مشخصات زیر :
- پنتیوم II به بالا
- RAM با ظرفیت حداقل ۶۴ MB
- دیسک سخت یا ظرفیت حداقل ۲۰ GB
- CD - Drive
- ماوس
- کارت صوتی
- کارت گرافیکی



- بلندگو
- مودم
- امکانات دسترسی به شبکه‌های داخلی و اینترنت
- نرم افزار
- ویندوز ۹۸ به بالا
- بسته نرم افزار کاربردی Office
- نرم افزار Netscape یا Internet Explorer