

تحلیل برنامه درسی دوره ابتدایی

تنظیم از: علیرضا عین‌اللهی

تعداد واحد: ۲ واحد

نوع واحد: نظری و عملی

مدت ساعت آموزش: ۴۸ ساعت

پیش نیاز: مبانی برنامه ریزی درسی

مقدمه

آشنایی با ساختار برنامه درسی، آشنایی با شیوه‌های تحلیل رویکردها، اهداف، محتوای کتب درسی در هر دوره و پایه، مهارت در طراحی و سازماندهی مجدد محتوا با بهره‌گیری از روش‌های فعال یادگیری، شناخت روش‌های نوین تدریس دروس مختلف، کسب توانایی در ارزیابی و تحلیل محتوای کتب درسی و فعالیت‌های یاددهی و یادگیری، همه و همه از ضروریات هنر معلمی می‌باشند.

معلمان موفق، امروزه در نظام‌های آموزشی متمرکز، نیمه متمرکز و غیرمتمرکز، ضمن آگاهی از برنامه‌های قصد شده لازم است در برنامه ریزی و سازماندهی محتوای کتب درسی نقش مؤثری را ایفا نمایند.

برای نیل به این مقصود، لازم است تا معلمان نقش و جایگاه عناصر اصلی یک برنامه درسی را در تهیه و تدوین کتب درسی بدانند.

روانشناسی

به طور عمده روانشناسی قسمتی از علوم انسانی است، موضوع آن رفتار انسان و هدف آن بررسی انگیزه‌های رفتار انسان است. روانشناسی امروزی به مکاتب متفاوتی تقسیم شده است. این مکاتب، نظریات بیشمار و متضادی را بیان می‌کنند که گاهی اوقات با یکدیگر تداخل دارند، ولی به طور کلی تمام این مکاتب از دو سنت رایج روانشناسی پیروی می‌کنند:

۱- محیط‌گرایی (یادگیری) ۲- رشد‌گرایی (سنت رشدی)

پیروان فرضیه یادگیری معتقدند که این جزء وظایف ماست که به کودکان بیاموزیم، اشتباه‌های آنان را تصحیح کنیم، الگوهای خوبی را برای آنان فراهم آوریم و برای آموختن، در آنان ایجاد انگیزه کنیم. بنابراین، این والدین، آموزگاران و دیگران هستند که به اندیشه و رفتار کودکان سازمان می‌دهند.

اما رشد‌گرایان به چگونگی رشد و نمو و آموختن خود به خود کودکان توجه دارند و کمتر تحت تأثیر کوشش‌های بزرگسالان برای آموختن یا اثر گذاشتن به هر نحوی بر کودکان قرار دارند.

بنیانگذار تئوری یادگیری، فیلسوف انگلیسی جان لاک (۱۷۰۴ - ۱۶۳۲) می‌باشد و وارثان او دانشمندانی چون پاولوف و اسکینر هستند.

پیشگام در تئوری سنت رشدی ژان ژاک روسو (۱۷۷۸ - ۱۷۱۲) می‌باشد. پیروان او از جمله گزل، مونته سوری و پیاژه هستند.

روانشناسی یادگیری

هنگامی که در کلاس درس تدریس می‌کنیم اقدام به انجام فعالیت‌هایی می‌کنیم. آیا به فرایند انجام شده در این فعالیتها می‌توان یادگیری اطلاق کرد؟ آیا درس دادن همان یاددادن است؟ چه وجه تمایزی بین درس دادن و یاددادن وجود دارد؟ نظرات روانشناسان و ریاضیدانان در این زمینه چیست؟

بیائید یک معلم تازه کار را در نظر بگیرید، که می‌خواهد معادله درجه دوم را به دانش آموز خود آموزش دهد. او با مهارتی که در این موضوع دارد به معرفی معادله

درجه دوم می‌پردازد و روشها و تکنیکهای حل این معادله را بیان می‌کند و تعدادی معادله درجه دوم را نوشته و برای دانش آموزانش حل می‌کند و سپس از آنها می‌خواهد که تمرینات کتاب را حل بکنند. آیا به نظر شما این معلم معادله درجه دوم را درس داده یا آن را یاد داده است؟ در پاسخ به این سؤالات باید بگوئیم، زمانی که درس می‌دهیم فعالیتهائی مانند: صحبت کردن، نوشتن روی تخته، رسم نمودار، پرسش و تمرین و ... از ما سر می‌زند. اما وقتی که یاد می‌دهیم نه تنها ما به فعالیت‌های بالا دست می‌زنیم بلکه دانش آموزان خود را در این فعالیت‌ها شریک می‌سازیم؛ یعنی او را وادار به فکر کردن و کوشش در فهم آن موضوع خاص می‌کنیم. در نتیجه در کلاس، یک معلم برای یاد دادن باید تلاش بیشتری نسبت به درس دادن از خود نشان بدهد.

بنابراین دانش داشتن به تنهایی معلمی نیست یا به عبارت بهتر معلمی دانش صرف نمی‌باشد. معلم برای آموزش درس خود ابتدا باید خود را در وضعیت معلوماتی دانش آموزان قرار دهد و سپس هنر معلمی‌اش را جهت یاد دادن و فهماندن موضوع درسی خود به کار گیرد.

اگر روانشناسی را تحقیق علمی در رفتار بدانیم، در این صورت می‌توانیم روانشناسی یادگیری را تحقیق تجربی و نظری در زمینه یادگیری یا کسب آگاهی‌های تازه بدانیم. بنابراین ما می‌توانیم از روانشناسی یادگیری برای آموزش ریاضیات استفاده کنیم. اما چون روانشناسی تمامی توجه خود را روی شرایط ساده و کوتاه‌مدت، متمرکز کرده است، لذا برای حل مسائل مورد نظر ما تنها می‌تواند اشاره‌هایی داشته باشد و قادر نیست که جواب نهایی را بدست آورد.

با نگاه به گذشته دیده می‌شود که فلاسفه و ریاضیدانان زیادی در زمینه یادگیری فعالیت کردند. از جمله سقراط که در زمینه آموزش می‌گوید: **معلم نقش یک ماما را دارد، همانطور که ماما شاهد تولد نوزادی است معلم نیز شاهد تولد افکار در دانش آموزانش می‌باشد.** همچنین ژان ژاک روسو درباره‌ی آموزش می‌گوید: **مسائل را پیش روی دانش آموز قرار دهید و بگذارید خود به حل آنها بپردازد. بگذارید مطالب را نه به دلیل آنکه شما می‌گویید، بلکه بدین**

خاطر که خود می فهمد یاد بگیرد. بگذارید که علوم را نیاموزد، بلکه آنها را کشف کند.

اینک به دنبال آن هستیم تا ببینیم از چه نوع ابزاری باید بهره برد تا یادگیری به خوبی صورت گیرد. برای رسیدن به این هدف ما باید از چگونگی شکل گیری مفاهیم ریاضی در ذهن اطلاع داشته باشیم و به چگونگی استفاده از روانشناسی رشد و یادگیری در تدریس ریاضی آگاه باشیم و همچنین باید چگونگی برخورد با تفاوت‌های فردی را در رابطه با یادگیری ریاضی در کلاس درس بدانیم.

در بین شاخه‌های مختلف روانشناسی رشته‌ای به نام **روانشناسی یادگیری** دیده می‌شود، که توجه به امر آموزش و یادگیری صحیح کودکان دارد. این امر امروزه دانشمندان و محققین را بر آن داشته تا هر چه بیشتر درباره‌ی رشد و یادگیری کودکان به مطالعه بپردازند. این محققین موظف‌اند که به دنبال آرایه شیوه‌های صحیح و مناسب یادگیری باشند، تا معلمین و مربیان بتوانند توسط آنها به طور صحیح قابلیت‌ها و توانایی‌های دانش آموزانشان را پرورش دهند. بنابراین می‌توانیم بگوئیم که در این شاخه‌ی علمی خاص، از روانشناسی، اصول و قوانین و مفاهیم مربوط به یادگیری دانش آموزان شناسایی و کشف می‌شوند و نحوه‌ی به کارگیری آنها در امر آموزش و تدریس قرار می‌گیرد.

پیاژه و تحقیقات وی

ریچارد کویلندر کتاب « فعالیتهای تشخیصی و یادگیری در ریاضیات برای کودکان » (ترجمه: مصطفی کریمی) از قول پیاژه می‌نویسد:

- کودکان فضا را از زمان تولد جستجو می‌کنند. قبل از آنکه به جستجوی عدد بپردازند.

- فعالیت حرکتی برای درک تفکر فضایی بینهایت مهم است.

- (۱) **فضای ادراک حسی** [یعنی آنچه که احساسمان به ما می گوید.]
- (۲) **فضای نمایش ذهنی** [آنچه را که در ذهن بازسازی می کند.]
- شناخت فضا به دو طریق گسترش می یابد:

- مراحل رشد ذهنی (مراحل تفکر) در کودک عبادتند از:

- (۱) **مرحله حسی - حرکتی** [تا دوسالگی - کودک توسط حس و فعالیتهای خود از محیط می گیرد.]
- (۲) **مرحله پیش از عملکردی** [از دو تا هفت سالگی - روی اشیاء مورد شناخت خود نامگذاری می کند.]
- (۳) **مرحله عمل های عینی** [از هفت تا یازده سالگی - کسب مفاهیمی که برای درک عملیات و روابط ریاضی لازم است.]
- (۴) **مرحله قیاس** [از یازده سالگی شروع می شود - بدون اتکاء به دنیای فیزیکی، مفاهیم را گسترش می دهد.]

تعلیم و تربیت

برنامه درسی چیست؟ برنامه ریزی درسی به چه معنا است؟ واضح است، که بدون درک و فهم تعلیم و تربیت، قادر به برنامه ریزی درسی نیستیم. اگر تعریف زیر را برای تعلیم و تربیت بپذیریم، در این صورت می توانیم عوامل مرتبط با تعلیم و تربیت را مشخص کنیم:

تعلیم و تربیت، ایجاد شرایط مطلوب و مساعد برای رشد همه جانبه دانش آموز است، به گونه ای که رفتارهای مورد پسند از او سر بزند.

بنا بر این ، عوامل مرتبط با تعلیم و تربیت را می توان به چهار دسته تقسیم نمود:

۱) فردی که تعلیم می بیند.

۲) جامعه ای که فرد برای زیستن در آن تربیت می شود .

(یعنی فرد را برای زیستن آماده می کنند نه برای تهی شدن.)

۳) جهت گیری خاصی که مربیان در نظر دارند.

۴) لوازم و شرایط خاصی که باید ، برای انجام پذیری تربیت خوب و مناسب ،

موجود باشد.

بدیهی است ، برای شکل گیری و رسیدن به عوامل بالا به دو صورت می توان برخورد نمود:

برخورد اول : شانس ، تصادفی و غیر علمی و سلیقه ای.

برخورد دوم : منطقی ، علمی ، اصولی و ریشه ای.

برنامه درسی

امروزه علمی به نام برنامه درسی متولد شده ، تا نسبت بین تعلیم و تربیت را با چهار عامل بالا تنظیم کند. این علم دارای موضوع تکوینی است و با ضرورت مهندسی تعلیم و تربیت به وجود آمده است. برنامه درسی برای تهیه و تدوین قواعدی ایجاد شده ، که به تعلیم و تربیت نظم ، هندسه ، ... بدهد.

برنامه ریزی درسی چیست ؟

تعاریفی از برنامه درسی :

برنامه درسی (Curriculum Development) از لحاظ مفهومی اشاره به یک فرایند دارد که حاصل یا نتیجه آن برنامه درسی (Curriculum) است . این واژه از ریشه لاتین (Race Course) به معنای میدان حرکت و مسابقه یا فاصله و مقدار راهی است که افراد باید طی کنند تا به مقصد مورد نظر دست یابند . غالباً آنچه در

ادبیات این رشته علمی متداول است و از رسته Curriculum است و از رشته تحصیلی خاصی بنام ((برنامه درسی)) نام برده می شود .

علیرغم روشن بودن معنی و مفهوم برنامه درسی ، ما شاهد دو رشته تعریف و تبیین از این دانش هستیم ، دسته اول برداشت تک بعدی از این رشته است و شامل موارد زیر می باشد :

- برنامه درسی به عنوان مجموعه ای از دروس یا برنامه ای برای مطالعه .
 - برنامه درسی به عنوان فهرست رئوس مطالب درسی .
 - برنامه درسی به عنوان محتوای یک درس یا مجموعه ای از دروس .
 - برنامه درسی به عنوان برنامه زمانی معین برای تدریس و یادگیری دروس .
 - برنامه درسی به عنوان مجموعه ای از اهداف و مقاصد .
 - برنامه درسی به عنوان مجموعه ای از تجارب و فعالیت‌های یادگیری .
- همان گونه که از تعاریف فوق برمی آید ، این عبارات نشان دهنده برداشتی محدود و تک بعدی از برنامه درسی است . و تنها به بخشی یا جزئی از فعالیت‌های مربوطه اشاره می کند .

دسته دوم اشاره به تعاریفی است که صاحب‌نظران این علم در آثار خود مطرح نمودند که عبارتند از :

- برخورد یادگیرنده با جنبه های متنوع محیط که تحت هدایت و راهنمای مدرسه طرح ریزی شده است . (نظر ماکتری)
- محتوا و جریان رسمی و غیر رسمی که از طریق آن یادگیرنده تحت نظارت مدرسه معلومات و شیوه فهمیدن را کسب می کنند، مهارتها را فرا می گیرند ، نگرش ها و ارزش گذاری و ارزش ها را تغییر می دهند . (نظر دال)
- فرصت های انتخاب شده برای یادگیری یا طرح مجموعه ای از فرصت های یادگیری جهت افرادی که باید تحت تربیت قرار گیرند . (سیلور و همکاران)
- یک سلسله وقایع آموزشی طراحی شده که به قصد تحقق نتایج آموزش برای یک یا چند شاگرد پیش بینی شده است . (نظر آیزنر)

• برنامه درسی مجموعه وسیعی از شیوه های تفکر درباره تجربیات بشر است یا (به عنوان شیوه تفکر در مسائل) (دکتر علی شریعتمداری)

• برنامه درسی به محتوای رسمی و غیر رسمی ، فرایند محتوا ، آموزشهای آشکار و پنهان اطلاق می گردد که به وسیله آنها فراگیر تحت هدایت موسسه آموزشی دانش لازم را به دست می آورد ، مهارتها را کسب می کنند و گرایشها ، ارزش ها در خود تغییر می دهد .

بنابراین تعاریف فوق نشان می دهند که برنامه درسی در پی آنست شرایط ، موقعیت و وسایل مورد احتیاج را در حیطه تعلیم و تربیت برای فراگیران با شرایط فعلی و نیازهای مشخص آنان فراهم سازد و زمینه تربیت و رشد همه جانبه آنان مهیا گردد. به عبارتی طرح برنامه درسی در یک نگاه متفاوت ، هسته مرکزی ((تربیت)) را شکل می دهد و موثرترین وسیله جهت هدایت رشد همه جانبه افراد و تغییر در نگرش ها و رفتارها است .

برای رسیدن به این مقصود برنامه ریزی درسی وظایفی بر عهده دارد و فعالیتهایی انجام می دهد . یعنی اقداماتی صورت می گیرد تا بر میزان دانش ومعلومات شاگرد تاثیر بگذارد در نتیجه بر گستردگی نسبی و عمق (درک) آن تاثیر می گذارد . در نتیجه این تغییر زیر بنایی ، نوع نیازها و علائق ، احساسات ، دیدگاهها و نوع برداشت (نگرش) تحول و دگرگونی لازم پیدا می کنند و زمینه تغییر در رفتارهای عینی (فردی و سازمانی) ایجاد می گردد . عمده تربیت فعالیتها برنامه ریزی درسی به سرفصل های زیر مربوط می شود ؛ که روی هم رفته مانند فرشی بر کف و سطح ساختمان تربیت گسترانده می شود تا زمینه ((رشد)) فرد را در ابعاد شناختی ، عاطفی ، اجتماعی و جسمی فراهم سازد ، به عبارت دیگر موقعیتی مناسب برای تغییر در طرز تفکر ، تغییر نگرش به زندگی و شیوه برخورد مسائل و یادگیری در جوانب گوناگون فراهم می گردد.

فرآیند برنامه ریزی درسی

اگر مُراد از فرآیند برنامه ریزی درسی تعریف زیر باشد:

فرآیند برنامه ریزی درسی ، مجموعه‌ای از فعالیت‌ها و تصمیم‌های برنامه‌ریزان به قصد تنظیم قواعد در عناصر مختلف درسی است.

در این صورت برنامه‌ریزان قبل از تنظیم قواعد مورد لزوم ، جهت ریشه‌دار کردن برنامه درسی ، باید نیازسنجی کنند. چرا که شناخت وضعیت مردم ، جامعه و دانش‌آموزان – کشف نیازهای واقعی – درک و فهم فاصله بین وضع موجود و وضع مطلوب ، ضروری است. بنابر این ، سه منظر ذیل ضرورت نیازسنجی را مشخص می‌کنند:

- (۱) تشخیص خواسته‌ها
- (۲) درک و فهم مشکل
- (۳) کشف خلاء یا فاصله‌ها

ضمن اینکه ما در نیازسنجی باید به هر سه منظر بالا توجه کنیم ، لازم است به نکته ذیل نیز توجه شود:

برنامه درسی باید قادر باشد تا دانش‌آموزان را از آن چه هستند، به آنچه که باید باشند، سوق دهد.

نگرش های اساسی به برنامه درسی

در مورد برنامه درسی نگرش واحدی وجود ندارد و هر یک از صاحب نظران برنامه درسی با توجه به برداشت خود از ماهیت فراگیر و برنامه درسی تعریف ویژه ای از آن ارائه کرده اند.

نگرش های اساسی به مفهوم و تعریف برنامه درسی به شرح ذیل است:

❖ دیدگاه رشد و توسعه فرآیند های ذهنی و عقلی

❖ منطق گرایی علمی

❖ تحقق خود

❖ بازسازی اجتماعی یا تطابق اجتماعی

دیدگاه رشد و توسعه فرآیند های ذهنی

مدافعان این دیدگاه بر این باورند که مهم ترین نقش یا کارکرد مدارس عبارت است از:

الف) کمک به دانش آموزان از اینکه چگونه یاد گرفتن را بیاموزند.

ب) فراهم آوردن فرصت های یادگیری برای دانش آموزان به منظور تقویت انواع مهارت ها و توانایی های ذهنی

حامیان این دیدگاه مخالف سرسخت انتقال اطلاعات و دانش به دانش آموزان هستند و برای آن هیچ ارزش واصلتی قایل نبوده و حتی آموزش نظریه ها و مبانی نظری علوم به دانش آموزان را نیز از این قاعده مستثنی نمی دانند.

با توجه به این دیدگاه برنامه های درسی باید به عوض محور قرار دادن محتوا به فرآیندها توجه کرده و آنها را محور آموزش و تعلیم و تربیت قرار دهند. (کار بلوم در طبقه بندی حیطه شناختی حاوی همین پیام است)

برنامه ی درسی مبتنی بر این دیدگاه اغلب از نوع برنامه های مساله محور است در این نوع برنامه درسی دانش آموزان ترغیب می شوند مسایل و مجهولاتی را که خود مایل به حل آنه هستند شناسایی کنند

معلم نقش راهنما و تسهیل کننده فرآیند یادگیری و غنی سازی محیط آموزشی را به عهده دارد.

دیدگاه منطق گرایی علمی

طرفداران این دیدگاه معتقدند که کارکرد و نقش اصلی مدرسه، عبارت است از تقویت و رشد قوای ذهنی دانش آموزان در آن دسته از موضوعات درسی که ارزش بالایی یادگیری دارند.

تفاوت این دیدگاه با دیدگاه قبلی در این است که دیدگاه قبلی (رشد و توسعه ی ذهنی و عقلی) طرفدار برنامه درسی فرآیند محور بوده و بدین ترتیب با عدم توجه به محتوا ارزش و اصالت آن را در برنامه مورد تردید قرار می دهد اما دیدگاه منطق گرایی علمی بر محتوا تاکید داشته و بر پرورش قوای ذهنی تاکید داشته و معتقد است این پرورش قوای عقلی از طریق مواجه شدن با قوی ترین و بالاترین دستاوردها و آثار عقلی ذهنی بشر به دست می آید که معمولا در دروسی مانند علوم، ریاضیات، هنر و غیره یافت می شود.

آنان اعتقاد دارند بین موضوعات درسی مختلف ارزش ذاتی یا ماهوی وجود دارد.

بر اساس این دیدگاه در انتخاب محتوای برنامه ی درسی و آموزش آن باید آن دسته از مفاهیم مورد توجه قرار گیرد که فرد خود نمی تواند از جامعه کسب کند و لازم است فقط در مدرسه فرا گرفته شود.

دیدگاه تحقق خود

✓ در این دیدگاه دانش آموز محور و منبع اطلاعات و تصمیمات برنامه درسی است.

✓ برنامه درسی در این دیدگاه زاییده کنش و واکنش دوستانه میان معلم و دانش آموز است که فرآیند برنامه ریزی موسوم به «معلم - دانش آموز» را تشکیل می دهد.

بازسازی اجتماعی یا تطابق اجتماعی

✚ در این دیدگاه نیازهای جامعه بر نیازهای فردی مقدم شمرده می شود.
✚ دو نظریه در این دیدگاه وجود دارد نظریه «حال نگر» و نظریه «آینده نگر»
✚ وجه اشتراک دو نظریه فوق در این است که هر دو اجتماع را منبع اساسی اطلاعات برنامه ریزی محسوب می نمایند ولی در تشخیص نیازها هر کدام به یک سو می روند.

✚ نظریه حال نگر نیاز را در این می بیند که دانش آموز برای ورود در اجتماع آماده شود و برای ایفای نقش خود به عنوان یک شهروند مهارت های لازم را کسب کند.

✚ نظریه آینده نگر ایجاد تغییر و تحول بنیادی و متبلور کردن افکار و آرای انقلابی و بنیادی در ذهن دانش آموز را تعقیب می کند تا او را برای ایفای نقش به منظور ایجاد تحول اساسی وضعیت کنونی اجتماعی آماده کند.

تحلیلی بر نگرش های برنامه درسی

هر کدام از نگرش ها به مبانی انسانی و روان شناختی ویژه ای استوار است چون هر کدام به یکی از ابعاد وجودی انسان توجه کرده است و برنامه درسی را برای پرورش همان بعد متوجه ساخته اند.

دیدگاه رشد و توسعه فرآیند های ذهنی و عقلی، فرآیندهای ذهنی را اصلی ترین جنبه انسانی می داند برنامه درسی را نیز در خدمت رشد و توسعه این فرآیند معرفی می کند.

این دیدگاه از انسان و فعالیت های ذهنی یک برداشت کاملاً فیزیولوژیکی است.

دیدگاه منطق گرایی علمی نیز مشکلی شبیه دیدگاه قبلی دارد. یعنی تکیه این دیدگاه نیز به تقویت قوای ذهنی است.

این دیدگاه نیز از جنبه های اساسی وجود انسان غافل مانده و تنها به قوای عقلی و میراث فرهنگی تکیه نموده است.

دیدگاه تحقق خود معتقد است که ساخت وجود انسان به گونه ای است که نیازی به استفاده از عوامل بیرونی و خارجی جهت ترغیب او به یادگیری و رشد ندارد. این دیدگاه به طور افراطی به نیازهای فرد تکیه می کند و اجازه دخالت بزرگترها را در برنامه درسی نمی دهد در صورتی که انسان نیاز به رشد دارد و رشد هم باید براساس هدف های اساسی تعلیم و تربیت هدایت شود

دیدگاه بازسازی اجتماعی یا تطابق اجتماعی هم دیدگاه محدود و بیک بعدی است تردیدی نیست که فرد با شرایط جامعه باید خود را تطبیق دهد تا نظم و هماهنگی به وجود آید ولی این ضرورت توجه کننده غفلت از نیازها و علایق فرد نیست.

بنا بر این می توان گفت:

در برنامه درسی نه اصالت با نیازها و خواهش های فرد است و نه اجتماع اصالت دارد و نه فرآیندهای ذهنی باید تنها محور قرار گیرد و نه میراث فرهنگی و انضباط ها تنها دلیل وجودی مدارس را تشکیل می دهند بلکه با ایجاد اعتدال بین این ابعاد و عوامل باید زمینه ای را برای رشد و اعتلای همه جانبه شخصیت خود فراهم نمود.

رویکردهای برنامه درسی

از آنجا که برنامه ریزی درسی یک فرآیند پیچیده است ، در مورد رویکردها دیدگاه های متفاوتی وجود دارد. غالباً با مطالعه و شناخت رویکرد یک برنامه ، به سرعت می توان با نحوه ی برخورد با یادگیرنده ، و نقش معلمان در روند یادگیری ، با دیدگاه برنامه ریز نسبت به هدفها و محتوا ، نحوه ی سازماندهی محتوا و ... ، آشنا شد. در بیشتر کشورها رویکرد برنامه ها حول سه حوزه بسیار مهم زیر می باشد:

(۱) رویکرد محتوا محور (یا رشته علمی و یا انتقالی)

(۲) رویکرد روش مدار (یا فرآیند محور)

(۳) رویکرد تعادل محتوا و روش (یا دیسیپلین محور)

از آنجا که قرار است سایر اعضای محترم شورای اجرایی در بسط و توسعه این مطالب ما را یاری فرمایند ، لذا بحث تفصیلی در مورد این سه رویکرد در اصل مقاله (که در اولین فرصت ارسال خواهد شد.) تدوین خواهد شد.

ارکان اصلی یک برنامه درسی

قبل از ورود به بحث در زمینه عناصر اصلی یک برنامه درسی لازم است تا یکی از تقسیم بندی های برنامه ی درسی را ارایه کنیم. با توجه به نوع نگرشی که تهیه برنامه درسی را حمایت می کند ، عناصر برنامه درسی و جهت گیری آنها را متفاوت می سازد.

در مورد تعداد عناصر تشکیل دهنده برنامه ، میان برنامه ریزان درسی اتفاق نظر وجود ندارد . بعضی آن را به چهار عنصر اساسی (هدف، محتوا، روش و ارزش یابی) محدود می کنند و برخی دیگر مانند فراسیس کلاین آن را تا ۹ عنصر توسعه می دهند.

۹ عنصر مورد نظر کلاین عبارتند از :

اهداف ، مواد آموزشی ، فعالیتهای یادگیری

راهبردهای یاددهی- یادگیری ، ارزشیابی ، گروه بندی ، زمان و فضا

در فرایند برنامه ریزی درسی این عناصر به صورت یک سیستم و در ارتباط متقابل با هم در نظر گرفته می شوند در فرایند برنامه ریزی درسی پس از نیاز سنجی و تعیین اهداف، موضوع انتخاب محتوا مطرح می شود و پس از آن سازمان دهی محتوا قرار می گیرد .

در یک برنامه درسی بسته به رویکرد مورد استفاده ، نوع چینش و میزان تأکید بر هر یک از عناصر برنامه متفاوت است. تعداد ارکان تشکیل دهنده یک برنامه درسی از چهار رکن تا نه رکن متغیر است. در اینجا ما به هفت عنصر ، که تقریباً مورد توافق بسیاری می باشد، اشاره می کنیم:

(۱) اهداف

(۲) محتوا

(۳) مواد آموزشی

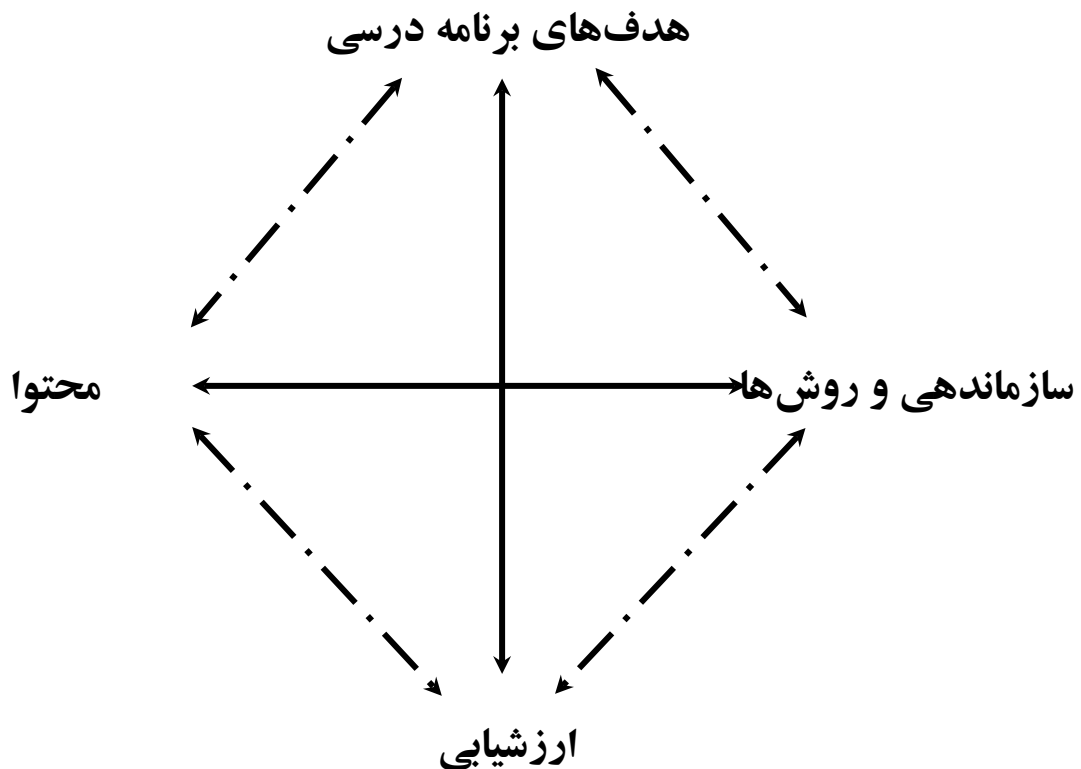
(۴) راهبردهای یاددهی و یادگیری

(۵) زمان

(۶) فضا

(۷) ارزشیابی

رابطه بین این عناصر را می توان توسط نمودار زیر نشان داد:



اهداف در یک برنامه درسی

آیا تا به حال به این سؤال که «آموزش چگونه صورت می گیرد؟» فکر کرده اید؟ آیا آموزش بی هدف وجود دارد؟ با مطالعه انواع آموزش، می توان آن را به دو قسمت:

I. آموزش خود به خود II. آموزش آموزشگاهی

تقسیم کرد. اولین آموزش، همیشه و بدون هیچگونه محدودیتی، در حال انجام است و یک آموزش بی هدف است ولی دومی، نیازمند شرایط ویژه و خاص می باشد و یک آموزش هدفمند است. تمام فعالیت های ما بر اساس قصد و نیت مشخصی پیش بینی شده است و همین آموزش، فلسفه ایجاد مدرسه، دانشگاه و سایر آموزشگاه ها می باشد.

در گذشته چرا بوستان و گلستان و قرآن را در مکتب‌خانه‌ها آموزش می‌دادند؟ در پاسخ می‌توان گفت، برای اینکه بتوانند وصیت‌نامه، زیارت‌نامه،... بنویسند و بخوانند و با یک سری آداب و نظم در زندگی آشنا شوند. پس دیده می‌شود که از گذشته تا به حال هر آموزشی دارای هدف و قصدی است، که از قبل طراحی و اعتبار بخشی شده است.

همانطور که در قسمت ارکان اصلی یک برنامه درسی اشاره شد **هدف** در برنامه درسی مقدم بر همه ارکان می‌باشد.

تعیین اهداف آموزشی به مثابه نخستین گام برنامه‌ی درسی در ایجاد وحدت و نظم و جهت‌دهی مؤثر بوده و در حکم قانون اساسی برنامه‌ی درسی است. اما قبل از ورود به بحث در زمینه‌ی اهداف لازم است طرح نقشه‌ی خود را با سؤالاتی مانند: چه کسی باید اهداف آموزشی را تعیین یا انتخاب کند؟ یا با چه روشی می‌توان به نحو احسن اهداف را تعیین کرد؟ به کمک کدام اصول می‌توان به این اهداف اعتبار بخشید؟ چگونه می‌توان سطوح و مراتب اهداف آموزشی را تعیین کرد؟ نحوه‌ی توصیف و بیان این اهداف چگونه است؟ راه صحیح تدوین این اهداف چیست؟، کامل کنیم.

برای پاسخ به سؤالات بالا لازم است به متن اصلی مقاله، که انشاءالله در آینده‌ی نزدیک ارسال خواهد شد، مراجعه شود.

محتوا چیست و قبل از انتخاب آن چه باید کرد؟

منظور از محتوا عبارت از دانش سازمان یافته و اندوخته شده، اصطلاحات، اطلاعات، واقعیات، قوانین و اصول، روش‌ها، مفاهیم، تعمیم‌ها، پدیده‌ها و مسائل مربوط به یک ماده علمی است. محتوا چیزی است که قرار است آموزش داده شود. محتوا شامل کلیه مطالب، مفاهیم و اطلاعات مربوط به یک درس مورد نظر است خواه به عنوان بخشی از متن یک کتاب باشد، خواه توضیحات، حواشی و سایر اجزای جانبی آن درس. برخی از برنامه‌ریزان هستند که حیطه شناختی را در برنامه‌های درسی اولی

تر به حساب می آورند. از منظر این گروه محتوا خلاصه ای از حقایق، مفاهیم، تعمیم ها، اصول و نظریه های مشابه دانش در رشته مورد نظر است. قبل از انتخاب محتوا ضروری است رویکرد مورد نظر را معین نمایند.

چه نیازی به انتخاب محتوا داریم؟ در عصر انفجار دانش یکی از مشکلات یافتن محتوایی است که بیشترین شرایط معیارهای انتخاب محتوا را شامل شود.

محتوای برنامه درسی از زمان پیدایش آموزش های رسمی در کشور ما مدام از روش های به کار برده شده در طراحی برنامه درسی متاثر شده است. تا قبل از انقلاب اسلامی محتوای برنامه درسی برای انتقال معرفت گرد آوری شده انسانی به جوانان در حول رشته های علمی سازمان دهی می شد. در این دیدگاه، دانش ها و مهارت های مورد نیاز بزرگسالان محتوای شرع برنامه های درسی را تشکیل می داد. فرض بر این بود که سازمان دهی برنامه درسی حول رشته های علمی بهتر می تواند به نیازهای دوره بزرگسالی پاسخ دهد.

چگونه محتوا را انتخاب کنیم؟

توجه به نیازها و تواناییهای فراگیران در مراحل مختلف رشد و رعایت نیازها و الزامات اجتماعی در تدوین اهداف و گزینش محتوا، کمتر از حد مطلوب مورد توجه قرار گرفته است. با این لحاظ برنامه درسی از توان لازم برخوردار نیست.

امروزه مدارس باید بر اساس نیاز سنجی ها، خود را با نیازها، علایق و قابلیت های فراگیران، تحولات رشد در مخاطبین هماهنگ نمایند و این نیازها را به طور عام مورد شناسایی قرار دهند. تحولات اجتماعی در محتوای برنامه درسی تاثیر وسیعی داشته است. برخی از نقش ها امروزه از خانواده گرفته شده است و به مدارس واگذار شده است هم اکنون از مدارس خواسته می شود تا مسئولیتهای بیشتری را در آموزش بر عهده گیرند. از جمله عواملی که محتوای برنامه درسی را امروزه تحت تاثیر قرار داده است مساله انفجار علوم است. انفجار دانش بشری برنامه درسی را به شکل های مختلف تحت تاثیر قرار داده است برای مثال سازمان دهی دانش رویکردهای برنامه درسی، روش های یاددهی - یادگیری و شیوه ارزشیابی دچار تحول شده است.

محتوای برنامه درسی ممکن است که بر مبنای میراث کهن و تحولات علمی در حال حاضر و نیازهای آینده انتخاب شود. بدین لحاظ برنامه درسی به لحاظ زمانی ممکن است که خصلتی گذشته گرا، محافظه کار و پیشرو پیدا کند و هر یک از این رویکردها، محاسن و معایب خاص خود را دارد.

پیدایش دیدگاههای مختلف در فلسفه های برنامه درسی، نظریات برنامه درسی و یا روانشناسی یادگیری موجب شده است که محتوای برنامه درسی در مدارس تحولاتی را شاهد باشند. این سوال مطرح می شود که با توجه به فلسفه اعتقادی ما باید از کدامیک از فلسفه های برنامه درسی و نظریات برنامه درسی سود جست؟ و رویکرد مناسب برای هر موضوع درسی کدام است؟

توسعه فناوری، منابع را تنوع بخشیده است. پیدایش انواع رسانه ها نه تنها جریان یادگیری را تسهیل کرده است و یادگیرنده را از انحصار کتاب درسی خارج نموده است بلکه سرعت یادگیری نیز افزایش پیدا کرده است. رایانه ها امروزه با کاربری های متفاوت در فرایند تدریس مطرح شده اند. برنامه درسی در نهایت برای آماده کردن افراد به زندگی، رشد همه جانبه شخصیت فراگیران، تربیت انسان مطلوب، افزایش کارایی اجتماعی و اقتصادی مطرح می شود. مدارس تا چه اندازه به این اهداف دست یافته اند و بالاخره برنامه درسی اعم از آشکار و پنهان تا چه اندازه به ایجاد روحیه شاد و امید بخش در مخاطبین منجر شده است؟

مباحث فوق حاکی از آن است که برنامه درسی از بعد طرح ریزی، تولید محتوا و فرایند اجرایی باید مورد بررسی قرار گیرد و سپس با گرفتن بازخورد از بخش اجرا اصلاحات لازم در محتوای برنامه درسی به عمل آید.

در نظام های آموزشی متمرکز نظیر ایران معمولاً محتوا در قالب کتب درسی ارائه می شود و کتاب محور آموزش و یادگیری است و به همین اعتبار فقدان آن موجب سرگردانی مربی و فراگیر می شود بویژه که ارزشیابی از میزان یادگیری در چنین شرایطی اغلب موقوف به محتوای کتاب است و شاید بی دلیل نباشد که چنین نظام های آموزشی را کتاب محور می نامند و نقطه مقابل آن را برنامه محور تلقی می کنند. این

بحث بخصوص در دوره های آموزشی عمومی بیشتر مصداق دارد . در دوره های تخصصی نظیر آموزش عالی وضعیت متفاوت است و یا متفاوت باشد در این دوره اخیر ، لزوم استفاده از کتاب ها و منابع متعدد آموزشی بیشتر از دوره های آموزش عمومی است و عمدتاً در این دوره دانشجو با استفاده از منابع قابل دسترس ، به تولید مطالبی جدید بر اساس یافته های خود اقدام می نماید.

اما لازم است در تولید و انتخاب این محتواها نیز اصول و قواعدی را برشماریم . در زبان برنامه ریزی این قواعد را تحت عنوان ((معیارهای انتخاب محتوا)) می شناسیم .

معیارهای انتخاب محتوا کدامند ؟

شاید اگر اغراق نباشد یکی از سخت ترین بخش های اقدامات یک برنامه ریزی درسی ، انتخاب محتوا باشد به خصوص در روزگاری که از آن به عنوان عصر انفجار دانش یاد می کنند . برخی از متخصصان برنامه ریزی آموزشی ملاکها و معیارهایی را برای انتخاب محتوا ارائه نموده اند که نگاهی اجمالی به آنها خواهیم داشت :

از نظر هیلدا تابا : اعتبار و اهمیت ، سازگاری با واقعیات اجتماعی ، تعادل در وسعت و عمق ، تدارک دیدن برای طیف وسیعی از هدفها ، داشتن قابلیت یادگیری ، داشتن قابلیت انطباق با تجربیان قبلی یادگیرنده و تناسب با نیازها و علائق مخاطبین از جمله معیارهای انتخاب محتوا توسط این صاحب نظر است .

از نظر سیلور، الکساندرو لوئیس : از نظر این گروه از صاحب نظران ، محتوا باید دارای این ویژگی ها باشد: معرفی اندیشه های یک رشته علمی ، بوجود آورنده درکی روشن از ساختار بنیادی رشته علمی تفهیم کننده روش های بررسی با استفاده از مثال و مسئله ، جهان شمول بودن مفاهیم و اصول انتخاب شده ، برقرار کننده تعادل میان سهل و مشکل ، فراهم کننده فرصت تقویت تخیل فراگیر در ارتباط با هدف های عینی و دارای اعتبار و روائی کافی .

از نظر آیزنر: ارتباط با هدف ، معنی دار بودن محتوا برای مخاطب ، تناسب با تجارب قبلی مخاطب ، داشتن جذابیت ، عملی بودن ، تناسب با جنسیت ، داشتن اهمیت و متناسب بودن با سطح رشد مخاطب از جمله ملاک هایی برای انتخاب محتواست .

از نظر لوئی: الف لوئی برنامه ریز معروف ، ارتباط با ساختار رشته درسی ، قائل بودن به مفاهیم اساسی و کلیدی ، پایه بودن برای آموزش های بعدی ، ارتباط با مسائل روز و مرتبط بودن با موارث فرهنگی را معیارهای انتخاب محتوا می داند .

محتوای کتاب درسی در واقع بخشی از جلوه عینی برنامه درسی است و شامل دانش ها ، مهارتها ، نگرش ها و ارزش هایی است که می بایست یاد گرفته شود . بناب اهمیت موضوع در انتخاب محتوای کتابهای درسی اصول و معیارهایی را مورد توجه قرار می دهند .

صاحب نظران تعلیم و تربیت در مورد نحوه انتخاب و ارائه محتوا در برنامه ریزی درسی برخی اصول اساسی را مطرح می کنند که عبارتند از :

۱- رابطه محتوا و هدف :

محتوا باید با هدفهای درسی و نظام آموزشی مرتبط باشد . برای دستیابی به هر هدف تربیتی فعالیتهای یادگیری باید چنان انتخاب شوند که به دانش آموز فرصت لازم برای انجام رفتار مورد نظر داده شود . مثلا برای ایجاد و توسعه علاقه به کتاب ، فعالیت یادگیری باید مجموعه فرصت هایی را برای مطالعه کتابها توسط دانش آموزان فراهم سازد .

۲- رابطه محتوا و رغبت :

محتوا باید با تجارب گذشته یادگیرنده و نیازها و علائق او تناسب داشته باشد . فعالیتهای یادگیری باید چنان تعیین شوند که دانش آموز از انجام رفتار ، رضایت خاطر به دست آورد و فعالیتهای مورد علاقه او باشد . تصاویر ، عکس ها ، نقشه ها ، جداول و نمودارها باید برانگیزاننده باشند طرح سوالات مناسب در متن درسی ، درج تصاویر و جداول متناسب با روحیه دانش آموزان راههایی برای جلب توجه و علاقه و مشاهده بهتر می باشد .

۳- رابطه محتوا و توان دانش آموزان :

محتوا باید با سطح رشد یادگیرنده با توجه به یافته های روانشناسی رشد تناسب داشته باشد. فرصت های یادگیری، شامل رفتارهایی است که یادگیرنده قادر به انجام آن باشد. اگر در گام های مختلف برنامه ریزی درسی مانند تعیین اهداف، انتخاب و سازمان دهی محتوا، تعیین روش های یاددهی - یادگیری به ویژگی های دانش آموزان توجه شده باشد، ملاک توجه به توان دانش آموزان، خود به خود رعایت می شود.

۴- رابطه محتوا و زمان :

محتوا باید با سرعت و زمان اختصاص یافته سیستم آموزشی هماهنگ شود. تعداد مفاهیم، اصول، تعمیم ها و نظریه ها در یک واحد یادگیری یا یک کتاب درسی باید با زمانی که صرف خواندن و فهمیدن آن می شود متناسب باشد، در واقع زمان مورد نیاز برای خواندن و فهمیدن متن به تعداد مفاهیم بستگی دارد نه به تعداد کلمه ها و حجم کلی کتاب درسی.

عواملی نظیر تراکم در ارائه نظریات، نسبت اطلاعات مهم به اطلاعات بی اهمیت در واحد متن و چگونگی تبیین آن در کاهش یا افزایش زمان مورد نیاز برای خواندن تاثیر دارد.

۵- رابطه محتوا و سودمندی :

محتوای کتاب درسی باید با زندگی روزمره مسائل و مصادیق آن مرتبط باشد به گونه ای که برای دانش آموز سودمند باشد.

۶- رابطه محتوا و ارتباط عمودی :

دست یابی به اهداف معمولا زمان زیادی را می طلبد. بنابراین فرصت های یادگیری می بایست به طور متوالی به گونه ای تهیه شوند که مطالب یادگرفته شده در طی سالهای مختلف یکدیگر را پشتیبانی و تقویت کنند. از سوی دیگر توزیع و تقسیم بندی فعالیت های یادگیری در پایه های مختلف به گونه ای باشد که موجب سنگینی مطالب در یک پایه نشود.

۷- رابطه محتوا و ارتباط افقی :

محتوای کتاب درسی باید با محتوای سایر کتابهای درسی هم پایه هماهنگ باشد و مورد پشتیبانی قرار گیرد. در این حالت ممکن است بعضی از مفاهیم، مهارتها و ارزشها در کتابهای درسی یک پایه تحصیلی از ابعاد و جنبه های مختلف مورد بررسی قرار گیرد. از آنجایی که همه دروس به طور همزمان به دانش آموزان داده می شود باید بین آنها ارتباط و هماهنگی لازم وجود داشته باشد این ارتباط موجب می شود جنبه های گوناگون یادگیری همدیگر را تقویت کنند و در مخاطبین ((اندیشه نظام دار)) بوجود آورند. برای برقراری ارتباط افقی مواد درسی می توان از شیوه های گوناگون استفاده کرد.

چند نمونه از معیارهای انتخاب محتوا :

کتاب جغرافیای (۱) : در راهنمای کتاب جغرافیای (۱) که درس مشترک برای تمام دانش آموزان پایه دوم متوسطه است این معیارها برای انتخاب محتوا پیش بینی شده است :

- ۱) توجه به اهداف واحد درسی
- ۲) توجه به سطح توانایی عقلی و ادراکی مخاطبان
- ۳) انتخاب محتوا با بهره گیری از منابع موثق و معتبر
- ۴) توجه به تجارب قبلی فراگیر
- ۵) توجه به رشد مهارت های فرایند تفکر مانند تحقیق کردن، فرضیه سازی، گردآوری شواهد، ترسیم نمودار، تفسیر کردن، تحلیل کردن، حدس زدن، پیش بینی کردن
- ۶) استفاده از تصویر، نمودار و جداول برای ارائه داده ها و درک روابط
- ۷) فعال کردن دانش آموزان در فرایند یادگیری
- ۸) توجه به رابطه آمار با مطالعات جغرافیایی
- ۹) توجه به کاربردی بودن محتوا در زندگی روزمره

۱۰) توجه به ارتباط افقی با سایر دروس نظیر اقتصاد ، علوم اجتماعی ، زیست شناسی ، زمین شناسی

درس علوم تجربی :

- ۱) با زندگی روزمره دانش آموزان مرتبط باشد .
- ۲) در جهت بر آوردن نیازهای فردی و اجتماعی دانش آموزان باشد .
- ۳) در جهت ارتقای سطح سواد دانش آموزان در زمینه علم و فن آوری موثر باشد .
- ۴) حاوی دانش پایه لازم برای دانش آموزان باشد .
- ۵) با سیاستها و نیازهای کلی کشور مطابقت داشته باشد .
- ۶) پیش نیاز لازم را برای ادامه تحصیل و آشنایی دانش آموزان با فناوری فراهم کند .
- ۷) در مقایسه با موضوع های درسی پایه های مشابه سایر کشورها قابل دفاع باشد .

کتاب گفتگوی تمدن ها :

- ۱- توجه به اهداف واحد درسی
- ۲- توجه به سطح توانایی عقلی و ادراکی مخاطبان
- ۳- انتخاب محتوا با بهره گیری از منابع موثق و معتبر
- ۴- توجه به تجارب قبلی فراگیر
- ۵- توجه به توسعه مهارت های فرایند تفکر مانند تحقیق کردن ، تحلیل کردن و نظایر آن
- ۶- استفاده از تصویر ، نمودار و جدول برای ارائه داده ها و درک روابط
- ۷- فعال کردن دانش آموزان در فرایند یادگیری
- ۸- طراحی فعالیت ها با توجه به امکانات نسبی و توانایی دانش آموزان
- ۹- استفاده از نقاشی ها یا طراحی های گرافیکی جذاب به منظور جلب توجه دانش آموزان

- ۱۰- توجه به ارتباط افقی با سایر دروس نظیر ادبیات ، تاریخ ، جغرافیا و علوم اجتماعی
- ۱۱- در طراحی مباحث باید به توانایی های انسان برای ارائه راه حل در مقابل مسائل و مشکلات فراروی گفتگوی تمدن ها تاکید شود .

۱۲- تعادل لازم و مناسب بین اطلاعات و متن و فعالیت هایی که برای دانش آموزان طراحی می شود .

مروری بر معیارهای انتخاب محتوا :

حال که با نمونه ای از معیارهای استفاده شده در برنامه های درسی آشنا شدید بر این معیارها مروری می کنیم.

- ۱- محتوا باید دقیقا با توجه به هدفهای برنامه گزینش شود .
- ۲- محتوا و فعالیتهای یادگیری باید با توجه به نظریه آموزشی و یادگیری و رویکردی که قبلا در مورد آن توافق شده است انتخاب شود .
- ۳- محتوا و فعالیتهای یادگیری برنامه باید با هدف های دوره تحصیلی هماهنگ باشد و در جهت تحقق آن ها عمل نمایند.
- ۴- محتوا و فعالیتهای یاددهی - یادگیری برنامه باید با زمان پیش بینی شده برای اجرای برنامه هم خوانی داشته باشد .
- ۵- محتوای برنامه باید از اهمیت و اعتبار علمی لازم برخوردار باشد .
- ۶- محتوا و تجربیات یادگیری برنامه باید با تجارب و آموخته های قبلی دانش آموزان هماهنگ باشد
- ۷- محتوا و تجربیات یادگیری پیش بینی شده باید با ویژگی ها ، ذوقیات و علایق دانش آموزان مطابقت داشته باشد .
- ۸- محتوا و فعالیتهای یاددهی - یادگیری باید زمینه های یادگیری های بعدی را برای دانش آموزان فراهم کند .
- ۹- محتوا و فعالیتهای یاددهی - یادگیری انتخاب شده باید با ساختار رشته های علمی مربوطه هماهنگ باشد .
- ۱۰- محتوا و تجربیات یاددهی - یادگیری برنامه باید با تجارب روزمره فراگیران هماهنگ باشد .
- ۱۱- محتوا و تجربیات یادگیری برنامه باید با ارزش های جامعه هم خوانی داشته باشد .

- ۱۲- محتوا و فعالیت های یاددهی - یادگیری برنامه باید با توجه به حوزه امکانات و محدودیتهای مدارس از انعطاف لازم برخوردار باشد .
- ۱۳- محتوا و فعالیت های یاددهی - یادگیری برنامه باید فرصت لازم برای فعال ساختن (به کارگیری دست ، حواس ، عواطف و قوه تفکر) فراگیران را فراهم سازد .
- ۱۴- محتوا و فعالیت های یاددهی - یادگیری برنامه بایدزمینه ی رشد و توسعه ی توانایی ها و مهارتهای یادگیری مادام العمر را در دانش آموزان بوجود آورد .
- ۱۵- محتوا و فعالیت های یاددهی - یادگیری برنامه باید با نیازهای فعلی و آتی جامعه هم خوانی داشته باشد .
- ۱۶- محتوا و فعالیتهای یاددهی - یادگیری برنامه باید زمینه ی لازم برای تربیت مهارتهای شهروندی را در فراگیران ایجاد نماید .
- ۱۷- محتوا و فعالیتهای یاددهی - یادگیری برنامه باید زمینه لازم جهت فعالیتهای چندگانه ی یادگیری را در دانش آموزان فراهم نماید .
- ۱۸- محتوا و فعالیتهای یاددهی - یادگیری برنامه باید زمینه های لازم برای فعالیتهای جمعی و یادگیری مشارکتی را در دانش آموزان ایجاد نماید .
- ۱۹- محتوا و فعالیتهای یاددهی - یادگیری برنامه باید زمینه های لازم برای ایجاد تفاهم به منظور حل مسائل جهانی و بین المللی (مانند : آلودگی محیط زیست ، بحران ارزش ها ، بحران انرژی و ...) را در فراگیران فراهم نماید .
- ۲۰- محتوا و فعالیتهای یاددهی - یادگیری برنامه باید به گونه ای انتخاب شود که زمینه شکوفایی و رشد استعدادها و توانایی های بالقوه فراگیران را تقویت نماید .
- ۲۱- محتوا و فعالیتهای یاددهی - یادگیری برنامه باید بتواند توانایی ها و علایق دانش آموزان را برای ادامه ی تحصیل و انتخاب شغل و حرفه مناسب در آینده تقویت نماید .
- ۲۲- محتوا و فعالیتهای یاددهی - یادگیری برنامه باید زمینه ی تحقق هدف های دوره ی تحصیلی را فراهم آورد .
- ۲۳- محتوا و فعالیتهای یاددهی - یادگیری برنامه باید از نظم منطقی برخوردار باشد .

۲۴- محتوا و فعالیتهای یاددهی - یادگیری برنامه باید با توجه به انواع روش ها و راهبردهای یاددهی - یادگیری طراحی و سازمان دهی شود.

سازماندهی محتوا چیست ؟

سازمان دهی محتوا شاید مهم ترین مرحله ی برنامه ریزی درسی را تشکیل دهد . در این مرحله گروه برنامه ریزی درسی با توجه به تصمیماتی که در بخش طراحی برنامه درسی اتخاذ نموده است به تولید و شکل دهی محتوا و سازمان دهی آن با توجه به فعالیتهای یاددهی - یادگیری مورد نظر می پردازد .

علاوه بر ضرورت توجه به انتخاب محتوا ، لازم است سازمان دهی آن نیز به صورت مناسب انجام شود. ممکن است یک محتوای خوب بدون سازمان دهی مناسب ، در یادگیری موثر نباشد . سازمان دهی محتوا یعنی ترتیب ارائه محتوای آموزشی بر پایه ملاک های مشخص .

معیارهای سازمان دهی محتوا کدام است ؟

۱- **توالی** : کدام محتوای یادگیری باید در پی کدام مطلب بعدی قرار گیرد ؟ برای پاسخ به این سوال باید اصول توالی محتوا را بشناسیم . توالی در سازمان دهی محتوا دارای ۵ اصل است که عبارتند از :

الف: از ساده به مشکل باشد .

ب: از کل به جزء باشد .

ج: دارای ترتیب زمانی باشد .

د: از معلوم به مجهول حرکت کند .

ه: آموزش همراه با عمل باشد .

۲- **تداوم** : انتقال یک نوع از تجارب آموزشی طی یک دوره زمانی معین

۳- **وسعت** : برنامه درسی دارای گستردگی لازم باشد .

۴- **تعادل** : بین محتوا و توان یادگیرنده

۵- **ارتباط عمودی و افقی:** (در یک درس ، در یک کتاب ، در یک برنامه ، در یک دوره تحصیلی ، در یک نظام آموزشی)

ارتباط عمودی و افقی چیست؟

در بحث انتخاب محتوا نیز با این دو اصطلاح مواجه شدیم . اما باید توجه داشت که علیرغم ارتباط و اشتراک برخی از موضوعات ، در برنامه ریزی درسی این دو با یکدیگر تفاوت دارند. در انتخاب محتوا می بایست بین مطالبی که قرار است انتخاب شوند ارتباط طولی و عرضی وجود داشته باشد در حالی که در سازماندهی محتوا می بایست این دو نوع ارتباط بوجود آید.

در انتخاب محتوا از بین مطالب علمی موجود آنهایی که دارای خصیصه ارتباط طولی هستند در اولویت قرار می گیرند و یا محتوای مورد نظر در یک سطح معینی امکان برقراری ارتباط با یکدیگر را دارند و به مثابه قطعات یک پازل خواهند بود . در سازماندهی محتوا ، آنچه که بر گزیده شده است از یک سو در طول زمان در اختیار برنامه آرایش می شود و از سوی دیگر پیوند ها و نقاط اتصال خود را در یک مقطع زمانی معین تحصیلی (کلاس ، دوره تحصیلی ، نظام آموزشی) نمایان می سازد.

در مورد ارتباط افقی باید به این نکته اشاره کرد که همه دروس به طور همزمان به دانش آموزان داده می شود باید بین آنها ارتباط و هماهنگی لازم وجود داشته باشد و این ارتباط موجب می شود جنبه های گوناگون یادگیری همدیگر را تقویت کنند و در مخاطبین ((اندیشه نظام دار)) بوجود آورند . برای برقراری ارتباط افقی مواد درسی می توان از شیوه های گوناگون استفاده کرد که چند نمونه آن بدین شرح است :

۱- سازمان دهی بر اساس رشته های علمی : رایج ترین شیوه سازمان دهی ،

شیوه مبتنی بر رشته های علمی است . در این سازمان دهی مفاهیم و اصول مطابق آنچه دانشمندان رشته های مختلف با تخصص های متفاوت به دست داده اند تنظیم می شود . مبلغان این شیوه تصور می کنند آنچه در عرصه علوم رخ داده و رشته های علمی به صورت مجزا از هم سازمان یافته است در برنامه های درسی مدارس نیز می توان بر

همین نحوه عمل کرد . بر این اساس عناوین هر یک از رشته های علمی به صورت عناوین مواد درسی در جدول دروس مشخص می شود .

۲- شیوه موازی سازی رشته ها : در این شیوه چند رشته با هم هماهنگ و مرتبط می شود . آنچه در یک رشته یاد داده می شود با یادگیری رشته های دیگر تقویت می گردد. برای مثال محتوای علوم طبیعی با ریاضیات ارتباط می یابد . دانش آموز راه حل مسائل را که در درس علوم تجربی پیش می آید در درس ریاضیات یاد می گیرد یا ممکن است تاریخ ایران با ادبیات ایران به صورت هماهنگ سازمان دهی شود .

۳- شیوه سازمان دهی چند رشته ای : مهم ترین ویژگی این شیوه ، بررسی یک موضوع از جنبه های مختلف است . موضوع یا موضوعاتی که از نظر اجتماعی اهمیت دارد و باید از طریق مشارکت افراد جامعه حل و فصل شود در مواد درسی مختلف طرح شود . در نتیجه فراگیر شناخت همه جانبه و کلی بدست می آورد . در این شیوه معلمان به دلیل اشتراک مطالب دروس راحت تر می توانند با یکدیگر ارتباط داشته باشند این شیوه برای سنین پایین بیشتر مناسب است .

۴- شیوه سازمان دهی بین رشته ای : در شیوه سازمان دهی قبلی رشته های علمی هویت خود را حفظ می کنند ، ولی با یکدیگر مرتبط می شوند . در سازمان دهی بین رشته ای استقلال رشته ها از بین می رود و برای مطالعه یک موضوع با یک مسئله روش های مطالعه هر کدام از روش های علمی به کار گرفته می شود . این شیوه یک نظم جامع در افراد پرورش می دهد و فکر شاگردان را بر می انگیزد . در این نوع سازمان دهی به راحتی می توان رشته های بر محور موضوعات و مسائلی که از زندگی جاری افراد گرفته می شوند سازمان داد . این شیوه را در مورد رشته های اساسی که بر هویت شخصی و ملی فراگیران تاثیر می گذارد نمی توان به کار گرفت زیرا سبب تضعیف بنیان های اساسی آموزش های ضروری خواهد شد .

فعالیت ۱ : یک کتاب را برای تالیف در نظر بگیرید . ضمن بیان اهداف و مقاصد آن ، رویکرد کتاب را نیز مشخص نمایید . سپس ملاکها و معیارهای انتخاب محتوا و ملاکها و معیارهای سازمان دهی محتوا را تهیه نمایید .

فعالیت ۲: مشخص کنید در بین عوامل و معیارهای موثر در انتخاب محتوا کدام یک اهمیت بیشتری دارند و از نظر خود دفاع می کنید .

فعالیت ۳: مشخص کنید در بین عوامل و معیارهای موثر در سازمان دهی محتوا کدام یک اهمیت بیشتری دارد؟ دلایل خود را ارائه نمایید .

خلاصه ای از بحث محتوا در یک برنامه درسی

بعد از تدوین هدفهای برنامه درسی، لازم است تا محتوای برنامه درسی تهیه و سازمان دهی شود. اگرچه در تعیین و تنظیم هدفهای آموزشی، داشتن دقت نظر از ضروریات می باشد اما تلاش برای میل به تحقق آنها ضروری تر است.

سیلور و الکساندر برای محتوا این تعریف را ارائه می کنند:

حقایق، مشاهدات، داده ها، دریافته ها، تشخیص ها، حساسیت ها، طرح ها و راه حل های برگرفته از آنچه که ذهن های انسانها درک کرده اند و آن بناهای ذهنی که این محصولات تجربه را درون دانش، ایده ها، مفاهیم، تعمیم ها، اصول، طرح ها و راه حل ها دوباره سازمان و نظم می دهد.

با دقت در تعریف جامع بالا مشاهده می شود که مهارت ها (فرایندها) و عواطف (ارزش ها) نقشی ندارند. در حالی که بسیاری از برنامه ریزان درسی این عناصر را در تعریف خود می گنجانند. برای مثال هیمان محتوای برنامه درسی را به صورت زیر تعریف میکند:

دانش (حقایق، تبیین ها، اصول، تعاریف)، مهارت ها و فرایندها (از قبیل: خواندن، نوشتن، حساب کردن، تفکر منطقی، تصمیم گیری، ایجاد ارتباط) و ارزش ها (از قبیل: اعتقاد به خوب و بد بودن، صحیح و غلط، زیبا و زشت)

از تعاریف بالا چنین برمی آید برنامه درسی شامل سه عنصر مهم **دانش، فرآیند و ارزش** می باشد. برنامه درسی تنها یک علم نیست. به عبارت دقیق تر برنامه‌ی درسی سنتز بین علم و عمل است. بدین منظور تدوین و تنظیم محتوا نمی تواند کار یک نفر باشد بلکه یک گروه از متخصصین علوم مختلف لازم است در این امر مشارکت نمایند.

در تدوین یک محتوای درسی مناسب که دارای کارایی بهینه باشد، لازم است ضمن توجه به تعاریف و ماهیت محتوا، به شکل های مختلف ارائه‌ی آن و نحوه‌ی سازمان دهی محتوا در برنامه درسی توجه شود. بنابراین در سازمان دهی محتوا انتخاب یک روش مناسب (مثلاً سازمان دهی محتوا از کل به جزء) و توجه به موارد ذیل ضروری است:

- رشد سنی و شناختی
- ساده سازی مفهومی
- رشد شناختی مخاطبان (میزان تفکر و اندیشه)
- توجه به علایق و رغبت های دانش آموزان
- توجه به تفاوت های فردی (به لحاظ هوشی، جنسیت ها، ...)
- توجه به ارزش های اجتماعی و فرهنگی (به میراث فرهنگی، انتخاب تصاویر ...)
- توجه به ارتباط با مسائل روز و زوزمره
- توجه به تفاوت های محیطی و فرهنگی (شهرنشین، روستایی، چادرنشین ...)
- حفظ وحدت و یکپارچگی
- توجه به اهداف ملی
- توجه به تحولات تکنولوژی (چند رسانه ای)
- استفاده از زبان خاص مخاطب در هر گروه سنی (در حوزه دانش)
- تشویق بر ایجاد روحیه جمع گرایی

- ایجاد امید برای ادامه تحصیل

- تازگی موضوعات

- موثق بودن

- کاربردی بودن

... -

توجه به موارد بالا در تبیین یک محتوای مناسب لازم و ضروری است. از آن ضروری تر توجه به رابطه ی بین محتوا و زمان و رابطه ی بین محتوا و روش های تدریس و مواد آموزشی می باشد. در متن اصلی مقاله به بحث پیرامون این موضوعات می پردازیم.

روش های یاد دهی یاد گیری

برنامه ریزان درسی ممکن است یک روش تدریس را برای همه ی برنامه درسی در نظر بگیرند و یا ممکن است از چند روش به صورت ترکیبی استفاده کنند

انتخاب روش ترکیبی راهبردهای یاددهی یادگیری به دو دلیل عمده توصیه می شود:

اولا یک روش خاص ممکن است برای انتقال نوع معینی از دانش مناسب باشد درحالی که برای انتقال انواع دیگر دانش ها نامناسب است

ثانیا بعضی از دانش آموزان ممکن است با یک روش خاص با سهولت بیشتری مطالب را بیاموزند در حالی که دانش آموزان دیگر ممکن است با روش دیگری بهتر قادر به آموختن باشند.

رفتار معلم و یاد گیری

۱) یکی اینکه معلم از طریق مدیریت و سازماندهی عوامل موثر یادگیری موقعیت

مناسب تری برای یادگیری فراهم می سازد.

۲) تاثیر معلم روی یادگیری به انتظارات معلم از دانش آموز بر می گردد. اگر دانش آموزان احساس کنند که از طرف معلم مورد انتظار هستند پیشرفت تحصیلی بالاتری خواهند داشت

۳) نقش الگویی معلم نسبت به دانش آموز: چون دانش آموزان معلمان خود را انسان های خیلی مهم تلقی می کنند و رابطه عاطفی قوی بین آنان حاکم است منش و رفتار معلم روی دانش آموز اثر می گذارد به عبارت دیگر بخش عمده هدف های تربیتی با تاثیر پذیری دانش آموز از رفتار معلم تحقق پیدا می کند.

روش های تدریس در یک برنامه درسی

یکی از ابزارهای به فعل در آوردن محتوا برای رسیدن به هدف برنامه درسی «الگوهای تدریس» است. الگوهای تدریس کمک می کنند تا دست یابی به اهداف برنامه های درسی تسهیل گردد.

در گزینش یک الگوی تدریس مناسب، ضمن توجه به اهداف، محتوا و نحوه سازمان دهی محتوا، مواد آموزشی موجود در آموزشگاه، مقدار زمان در نظر گرفته شده و فضای موجود، لازم است ابتدا به رویکرد برنامه درسی و دیدگاه روانشناسان یادگیری (دیدگاه مبتنی بر رفتارگرایان، دیدگاه مبتنی بر ساختارگرا و یا دیدگاه مبتنی بر فراشناخت) توجه شود.

نمونه هایی از روش های تدریس که امروزه مورد توجه و استفاده بعضی از معلمان است را در ذیل ارائه می کنیم. لازم به ذکر است که شرح مبسوط بعضی از این روش ها در متن اصلی مقاله ارائه خواهد شد.

- الگوی تدریس یادگیری کنترل خود. (مبتنی بر دیدگاه رفتارگرایان)
- الگوی تدریس یادگیری تسلط یاب (یا در حد تسلط) (مبتنی بر دیدگاه رفتارگرایان)
- الگوی تدریس یادگیری بازی نقش. (مبتنی بر دیدگاه ساختارگرایان)
- الگوی تدریس یادگیری یادسپاری. (مبتنی بر دیدگاه ساختارگرایان)

- الگوی تدریس یادگیری تفحص گروهی. (مبتنی بر دیدگاه ساختارگرایان)
- الگوی تدریس یادگیری پیش سازمان دهنده. (مبتنی بر دیدگاه ساختارگرایان)
- الگوی تدریس یادگیری آموزش روش تحقیق. (مبتنی بر دیدگاه ساختارگرایان)
- الگوی تدریس یادگیری نوآفرینی. (مبتنی بر دیدگاه ساختارگرایان)
- الگوی تدریس یادگیری از طریق همیاری. (مبتنی بر دیدگاه ساختارگرایان)
- الگوی تدریس فراشناختی. (مبتنی بر دیدگاه فراشناخت)

هنگام انتخاب یک روش تدریس بهتر است به نوع مهارتی که قرار است فراگیران کسب کنند، توجه شود. از جمله‌ی این مهارت‌ها می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- مهارت گوش کردن
- مهارت گزارش نویسی
- مهارت گزارش دادن
- مهارت خوب فکر کردن
- مهارت به موقع فکر کردن
- مهارت مشارکت در جمع
- مهارت ترکیب اطلاعات
- مهارت تصمیم‌گیری
- مهارت تفکر انتقادی
- مهارت حل مسأله

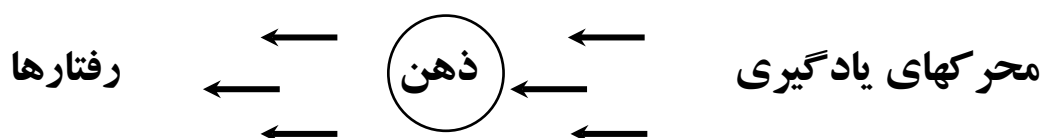
قسمتی از این مهارت‌ها منوط به میزان زمان در نظر گرفته شده در برنامه درسی و نوع فضای اختصاص داده شده به آموزش می‌باشد. به عبارت دیگر در آموزش یک محتوای حجیم در یک زمان کم امکان کسب بسیاری از این مهارت‌ها را ایجاد

نمی‌کند و یا در یک کلاس ۱۲ متری که بیش از ۳۰ دانش‌آموز در آن مشغول به تحصیل علم هستند، غیر ممکن است که مهارتی همچون مشارکت در جمع ایجاد شود.

دیدگاه مبتنی بر نظریه رفتارگرایان

در این رویکرد **ذهن انسان به مثابه لوح سفیدی است**، که تحت تأثیر کارهای معلم و رخدادهای محیطی قرار می‌گیرد. رفتارگرایان ذهن انسان را مانند یک CD می‌پندارند و می‌گویند: «از آنجا که بازده کار برای ما مهم است، بنابراین تلاش می‌کنیم محرک‌ها را به بهترین نحو ارائه دهیم و اثرپذیری آن را هم مشاهده کنیم. این مهم نیست که در ذهن فراگیرنده چه عملیات خاصی روی می‌دهد.»

از قسمت قبل چنین برمی‌آید که محرک‌ها وارد فضای ذهن یادگیرنده می‌شود، بدون آنکه عملیات خاصی روی آنها صورت گیرد. محرک‌ها در ذهن انبار می‌شوند و در موقع نیاز به همان صورت که در ذهن ثبت شده‌اند، فراخوانده می‌شوند. (این حالت مطلوبترین شکل یادگیری در این رویکرد است.)

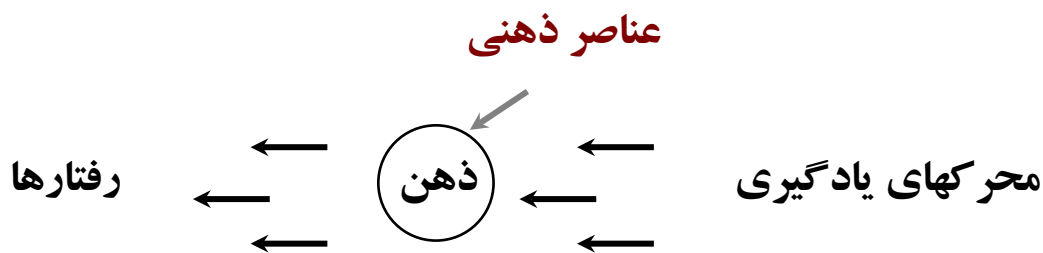


نمونه‌های از الگوهای تدریس مبتنی بر دیدگاه رفتارگرایان عبارتند از:

- (۱) الگوی تدریس یادگیری کنترل خود.
- (۲) الگوی تدریس یادگیری تسلط یاب (یا در حد تسلط)

دیدگاه مبتنی بر شناخت گرا

شناخت گرایان برخلاف رفتارگرایان بر این باورند که هر انسان در ذهن خود اطلاعات عديده‌ای دارد، که می‌تواند در یادگیری به او کمک کند. **ذهن مانند لوح سفید نیست** بلکه متغیرهای درون ذهن او می‌تواند بر محرک‌هایی که از بیرون به او می‌رسد اثر بگذارد. هر محرکی که وارد فضای ذهن یادگیرنده می‌شوند با عناصر ذهنی او درگیر می‌شود. یعنی «وقتی محرک وارد ذهن می‌شود در آنجا پرداخته و آماده شده و یا مصرف می‌شود، بنابراین، رفتاری را ایجاد می‌کند و یا آنکه در حافظه انبار می‌شود.



بنابر این ، اساس روانشناسی ساختاری عبارت است از:

(۱) دریافت محرک‌ها یا اطلاعات ، که بر چهار عملیات ویژه یادگیری استوار است.

(۲) پردازش اطلاعات .(تجزیه و تحلیل - استقراء - استنباط - مشاهده ...)

(۳) نگهداری یا ذخیره اطلاعات.

(۴) انتقال اطلاعات.

کار معلم در الگوهای تدریس مبتنی بر این رویکردها، زمینه سازی جهت اجرای خوب چهار فعالیت بالاست.

در ذیل نمونه‌هایی از الگوهای تدریس مبتنی بر رویکرد ساختاری را مشاهده

می‌کنید:

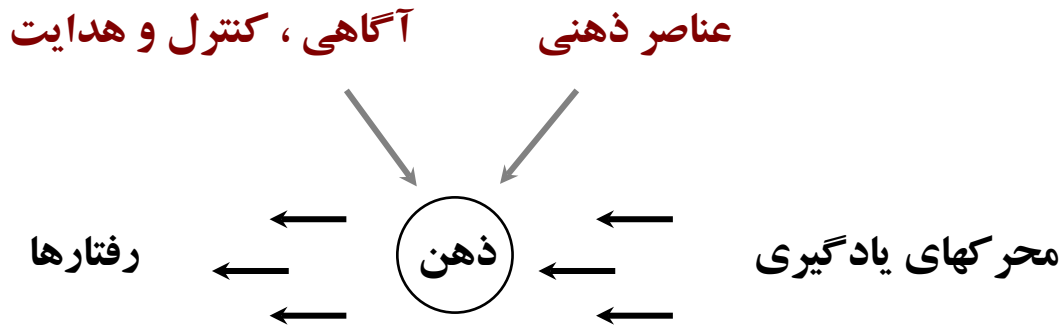
- (۱) الگوی تدریس یادگیری بازی نقش.
- (۲) الگوی تدریس یادگیری یادسپاری.
- (۳) الگوی تدریس یادگیری تفحص گروهی.
- (۴) الگوی تدریس یادگیری پیش سازمان دهنده.
- (۵) الگوی تدریس یادگیری آموزش روش تحقیق.
- (۶) الگوی تدریس یادگیری نوآفرینی.
- (۷) الگوی تدریس یادگیری از طریق همیاری

رویکرد مبتنی بر نظریه فراشناخت

این رویکرد، از جدیدترین و بکرترین دیدگاه‌های روانشناسی می‌باشد. **فراشناخت** عبارت است از: آگاهی، کنترل و هدایت سازمان شناخت خود. اگر در نظر بگیریم که شناخت در جایی روی می‌دهد که در آنجا عملیات ذهنی (مانند مقایسه، استنباط، استقراء و...) انجام می‌گیرد، فراشناخت انجام دادن عملیات آگاهانه بر کاربرد اعمالی است که در ذهن اتفاق می‌افتد. این عملیات منجر به سؤالاتی می‌شود، مانند:

- (۱) چگونه مقایسه انجام گرفت؟
- (۲) چرا باید مقایسه انجام شود؟
- (۳) بهترین رده‌ی مقایسه چیست؟
- (۴) اطلاعات چگونه نگه داشته می‌شود؟ (فرا حافظه)
- (۵)

در این رویکرد، یادگیرنده **راه یادگرفتن** را می‌آموزد. تفکر، در این رویکرد نقش مهمی را ایفا می‌کند. نقش معلم در این دیدگاه، زمینه‌سازی و فراهم‌آوری امکانات لازم برای یادگیری است. بنابر این، در این رویکرد **اندیشه و خرد فراگیران پرورش می‌یابد.**



توضیح دو الگوی تدریس به عنوان نمونه

(۱) الگوی تدریس یادگیری کنترل خود

از بین الگوهای مطرح شده در قسمت های قبل، سعی داریم، هر چند مختصر، به توضیح الگوی تدریس یادگیری کنترل خود بپردازیم. همانگونه که از نام این الگو پیداست، این الگو راهبردها یا شیوه کارهایی را ارائه می دهد که برای کنترل فعالیت های شخصی به کار می آید.

هدفها و دلایل استفاده از الگوی یادگیری کنترل خود

معتقدین به دیدگاه رفتاری اهداف ذیل جهت استفاده از این رویکرد بیان می نمایند:

(۱) حفظ رفتارها و اصلاح عملکردهایی است که احتمال نمی رود محیط شوق مناسبی را برای آنها تدارک دیده باشد.

(۲) هر شخصی باید شیوه های گوناگون را برای تشویق و حمایت روانی خود داشته باشد.

(۳) باید فراگیرنده را متوجه کرد که عموم رفتارها و عملکردهای وی تحت تأثیر آثار محیطی قرار دارد.

مفاهیم اساسی الگوی کنترل خود

دو مفهوم اساسی ذیل در این الگو موجود است:

- ۱) **مفهوم کنترل خود**، مراد از کنترل خود عبارت از مدیریت رفتار خویش است.
- ۲) **مفهوم محیط یا فضای یادگیری**، مراد این است که هر اندازه محیط از نظر اطلاعاتی غنی باشد، رفتارهای مطلوبتر بروز خواهد کرد و بالعکس.

مراحل اجرای الگوی تدریس یادگیری کنترل خود

مرحله یک:

این الگو با ارائه اصول و برنامه کنترل خود از سوی معلم آغاز می‌گردد، در ذیل به نمونه‌هایی از این اصول اشاره می‌کنیم:

- | | |
|---|--|
| } | اصل ۱: اولین رفتار کنترل محیط است. |
| } | اصل ۲: امکان رسیدن به رفتار مطلوب در آینده وجود دارد. |
| } | اصل ۳: گزینش اهداف کوتاه‌مدت، راه را برای ایجاد رفتار جدید فراهم می‌آورد. |

مرحله دو:

پس از تعیین اصول و برنامه کنترل خود توسط معلم، مشخص کردن نقطه‌ی آغاز اجرای برنامه از سوی معلم و دانش‌آموز ضروری می‌باشد. باید توجه داشت که:

نقش معلم: راهنمایی و حمایت از دانش‌آموز می‌باشد.

نقش دانش‌آموز: اجرای اصل برنامه می‌باشد.

مرحله سوم:

اینک لازم است که یادگیرنده تدارک برنامه کنترل خود را به عهده بگیرد.

مرحله چهارم:

تعهدات اجرای برنامه از سوی دانش آموز، از ضروریات این الگوی تدریس می باشد.

ح - یک دبیر با چه اهدافی وارد کلاس درس می شود؟

۲) الگوی تدریس حل مسئله

در بخش نخست از کتاب معروف « چگونه مساله را حل کنیم؟ » از جرج پولیا ، در زمینه هدفهایی که یک معلم لازم قبل از وارد شدن به کلاس درس مرور کند، بحث می کند. در اینجا مروری به این هدفها و نقش آنها در برنامه درسی داریم:

۱- کمک کردن به دانش آموزان در حل مسئله ، نخستین هدفی است که یک معلم باید به آن توجه نماید. این امر نیازمند توجه به پارامترهایی همچون زمان ، تمرین ، دلبستگی و پیروی از اصول اساسی. برای این که معلم بتواند تفکر حل مساله را به دانش آموزانش آموزش دهد نیاز زیادی به وقت و زمان دارد، چراکه تفکر و آموزش آن ، زمان بر است. در ثانی ، معلمان لازم است ، که با ارایه تمرینات مناسب ، موجبات افزایش توانایی و مهارت دانش آموزان در حل مسایل و افزایش مهارت آنها در بکارگیری ریاضیات در زندگی روزمره بشوند.

واضح است که رمز موفقیت یک معلم ، هم در دلبستگی کامل و علاقه او به موضوعی که تدریس می نماید و هم در رعایت کامل اصول اساسی یک برنامه درسی ، نهفته است. بنا بر این برای این که معلمان ما بتوانند به دانش آموزان در حل مسایل شان کمک نمایند ، ضمن توجه به دو پارامتر زمان و تمرین ، لازم است که با دلبستگی زیاد و آگاهی از رویکردها ، اهداف ، محتوای برنامه درسی مصوب و رعایت اصول آن کار خود را آغاز نمایند.

۲- طرح پرسشها و توصیهها و عملیات ذهنی ، از جمله مواردی است که

معلمان باید به آنها توجه داشته باشند طراحی سؤالات مناسب برای کلاس درس

می باشد. بخصوص توجه به پرسش هایی همچون «مجهول چیست؟»، «داده ها کدامند؟» و «شرط چیست؟»، در حل مسایل و آموزش تفکر حل مساله از ضروریات کار معلمان در کلاس درس می باشد.

۳- پرورش تواناییها و قابلیت های دانش آموزان برای حل مسئله، از

مهمترین و اساسی ترین هدف های یک معلم خوب در هنگام ورود به کلاس درس می باشد. چرا که، برای اینکه دانش آموزان بتواند به تنهایی مسایل را حل کنند و وابستگی خود را، در حل مساله، از دیگران قطع نمایند، لازم است توانایی های او افزایش و قابلیت های او شناسایی و پرورش داده شوند.

۴ - تقلید و تمرین، نیز از مواردی است که معلمان باید به آن توجه داشته باشند.

معلم باید مسایل را چنان حل کند که گوئی خود از پاسخ آن بی اطلاع است و آن را برای اولین بار برای خود جستجو می کند. دانش آموزان نیز لازم است از این عمل معلم تقلید کنند. تا بتواند به تنهایی با مسایل برخورد کرده و آنها را حل نمایند. برای این منظور ارایه تمریناتی که او را شرطی نسازد و تنها مهارت او را افزایش دهد توصیه می شود.

ده فرمان: جُرج پولیا در کتاب «خلاقیت در ریاضی» به ده دستورالعمل که

دانستن و عمل کردن به آن، برای هر معلمی ضروری می باشد، اشاره می کند. این دستورها در راستای چهار قسمت بالا می باشد. در ذیل این ده دستور را می آوریم:

۱) به موضوعی درس خود علاقه مند باشید.

۲) به ماده درسی خود، مسلط باشید.

۳) بدانید، از چه راهی می توانید آن چه را در نظر دارید یاد بدهید؟
بهترین روش یاد دادن را خودتان پیدا کنید.

۴) به چهره ی شاگردان خود نگاه کنید تا متوجه انتظارهای آنها بشوید. دشواری های آنها را کشف کنید. توانائی این را داشته باشید که بتوانید خودتان را به جای آنها بگذارید.

۵) به آگاهی خشک و عریان قناعت نکنید. بکوشید مهارت را که لازمه‌ی عقل و اندیشه است و عادت به کار منظم را در دانش‌آموزان تقویت کنید و تکامل بخشید.

۶) بکوشید تا حدس زدن و پیش‌بینی کردن را به آنان بیاموزید.

۷) سعی کنید اثبات کردن را به دانش‌آموزان یاد دهید.

۸) در مسئله‌ای که طرح شده است، چیزی را جستجو کنید که برای حل مسئله‌های دیگر مفید است. از موقعیتی که مسئله‌ی مشخص مفروض دارد، روش کلی را کشف کنید.

۹) راز خود را بلافاصله فاش نکنید. اجازه بدهید دانش‌آموزان تا آنجا که می‌توانند تلاش خود را برای حل یا حدس راه حل، به کار برند. به دانش‌آموزان امکان بدهید هر چه بیشتر خودشان را کشف کنند.

۱۰) با اشاره‌های خود، دانش‌آموزان را راهنمایی کنید ولی عقیده‌ی خود را به زور به آن‌ها تحمیل نکنید.

آموزش حل مساله

بسیاری از متخصصین آموزش ریاضی در بحث آموزش حل مساله، گام‌هایی را ارائه نموده‌اند. با کمی دقت ملاحظه می‌شود که به نوعی، تمام این تقسیم‌بندیها در چهار گام ذیل، که توسط پولیا ارائه شده است، توافق دارند. در این گامها سؤالاتی مطرح می‌شود، که نه تنها در طراحی سؤال برای معلمان مفید است بلکه، در چگونگی رسیدن به عنوان آن گام و آموزش حل مساله کمک می‌کند. در زیر، این سؤالات را با قید عنوان گام مورد نظر ارائه می‌کنیم:

گام فهمیدن

در اینجا، ابتدا معلم با طرح سؤالاتی خاص و ویژه دانش‌آموز را در فهم مسایل یاری می‌نماید. این سؤالات عبارتند از:

۱- مسئله درباره‌ی چیست؟

- ۲- سؤال (مجهول) چیست؟
- ۳- اطلاعات داده شده در مسئله کدام است؟
- ۴- شرط مسئله چیست؟
- ۵- آیا شرط مسئله تحقیق پذیر است؟
- ۶- آیا مسئله دارای اطلاعات اضافی یا کمبود اطلاعات است؟

گام طرح نقشه ای برای حل

- در این گام، نیز معلم با طرح سؤالاتی خاص و ویژه دانش آموز را جهت تهیه یک نقشه برای حل مسایل یاری می نماید. این سؤالات عبارتند از:
- ۷- کدام یک از استراتژی های حل مسئله می تواند مرا در حل این مسئله کمک کند؟
- ۸- آیا این مسئله یا شبیه آن را قبلاً دیده ام؟ آیا می توانم آن را بیان کنم؟
- ۹- آیا از قضیه یا مسئله ای وابسته به این مسئله که بتواند سودمند باشد، آگاهی دارم؟ آیا می توانم آن ها را بیان کنم؟
- ۱۰- آیا آنچه درباره ی آن می اندیشم جواب مسئله است؟
- ۱۱- آیا همه مفاهیم اصلی مسئله (داده ها و شرط ها) را به کار گرفته ام؟
- ۱۲- آیا مجهول تازه یا داده های تازه ای بدست آمده است؟
- ۱۳- آیا می توان یک قسمت از مسئله را حل کرد؟

گام اجرای نقشه (حل کردن)

- در گام سوم پس از طراحی نقشه مناسب، معلم با طرح سؤالاتی خاص و ویژه دانش آموز را در چگونگی اجرای نقشه بدست آمده جهت حل مسایل یاری می نماید. این سؤالات عبارتند از:
- ۱۴- چگونه می توانم مسئله را حل کنم؟
- ۱۵- آیا هر گام که برمی دارم مسئله پیچیده تر می شود یا واضح تر؟

- ۱۶- آیا استراتژی انتخاب شده را درست پیاده کرده‌ام؟
- ۱۷- آیا باید سراغ استراتژی دیگری بروم؟
- ۱۸- آیا درستی داده‌ها و شرط‌های مسئله را به کار می‌گیرم؟
- ۱۹- آیا ارتباط منطقی بین انجام هر گام که برمی‌دارم وجود دارد؟

گام بازنگری (نگاه به عقب)

- در نهایت لازم است که معلم با طرح سؤالاتی دانش‌آموران را بازنگری و تعمیم مسایل هدایت نماید. این سؤالات عبارتند از:
- ۲۰- چگونه می‌توانم نتیجه را واریسی کنم؟
- ۲۱- چگونه می‌توانم دریابم که جوابم معقول است؟
- ۲۲- آیا می‌توانم نتیجه را از راه دیگری به دست آورم؟
- ۲۳- آیا این نتیجه یا روش را می‌توانم در مسئله دیگر به کار ببریم؟

راهنمای نمره گذاری (امتیازدهی) پاسخ‌های شفاهی و کتبی

گام فهمیدن

- ۱- دانش‌آموز مسئله را با کلمات و اصطلاحات خودش بیان کند.
- ۰ امتیاز - نمی‌تواند مسئله را با کلام خودش بیان کند.
- ۱ امتیاز - مسئله را ناقص بیان می‌کند.
- ۲- بیان مجهول یا سؤال مسئله:
- ۰ امتیاز - نمی‌تواند مجهول مسئله را دوباره بیان کند.
- ۱ امتیاز - مجهول مسئله را ناقص یا نادرست بیان می‌کند.
- ۲- امتیاز - مجهول مسئله را درست بیان می‌کند.

۳- بیان اطلاعات داده شده در مسئله:

۰ امتیاز - نمی تواند بیان کند.

۱ امتیاز ناقص یا نادرست بیان می کند.

۲ درست و کامل بیان می کند.

۴- بیان شرط یا شرط های مسئله:

۰ امتیاز - نمی تواند بیان کند.

۱ امتیاز - به صورت ناقص یا نادرست بیان می کند.

۵- تحقق پذیری شرط یا شرط های مسئله:

۰ امتیاز - نمی تواند تحقق پذیری را نشان دهد.

۱ امتیاز - به صورت ناقص یا نادرست نشان می دهد.

۶- اطلاعات اضافی یا کمبود آن در مسئله:

۰ امتیاز - ناقص یا نادرست نظر می دهد.

۱ امتیاز - درست و کامل مشخص می کند.

گام طراحی نقشه‌ای برای حل

۷- بیان یک یا بیش از یک استراتژی که می تواند در حل مسئله کمک کند.

۰ امتیاز - هیچ استراتژی ارائه نمی کند.

۱ امتیاز - یک یا بیشتر از یک مورد استراتژی ارائه می کند ولی انتخاب ها

ضعیف هستند.

۲ امتیاز - یک یا بیش از یک استراتژی مؤثر بیان می کند.

۸- مسئله یا مشابه آن را قبلاً دیده است.

۰ امتیاز - چیزی نمی تواند بگوید.

۱ امتیاز - ناقص یا نادرست نظر می دهد و یا نمی تواند آن را ارائه کند.

۲ امتیاز - درست و کامل نظر می دهد و می تواند دلیل بیاورد.

۹- آگاهی از قضیه یا مسئله ای وابسته که سودمند است.

۰ امتیاز - چیزی نمی تواند بگوید.

۱ امتیاز - ناقص یا نادرست نظر می دهد.

۲ امتیاز - درست و کامل نظر می دهد.

۱۰- حل قسمتی از مسئله

۰ امتیاز - نمی تواند کاری انجام می دهد.

۱ امتیاز - ناقص یا نادرست انجام می دهد.

۲ امتیاز - به درستی قسمتی از مسئله را حل می کند.

۱۱ - تخمین یا حدس جواب مسئله به گونه ای معقول

۰ امتیاز - تخمین یا حدسی برای جواب ندارد.

۱ امتیاز - تخمین یا حدس معقول نمی دهد.

۲ امتیاز - تخمین یا حدسی معقول ارائه می کند.

۱۲- به کارگیری همه مفاهیم اصلی (داده ها ، شرطها و رابطهها)

۰ امتیاز - مفاهیم اصلی را نمی تواند به کار بگیرد.

۱ امتیاز - بعضی از مفاهیم اصلی را به کار می گیرد و یا نادرست از آنها

استفاده می کند.

۲ امتیاز - همه مفاهیم اصلی را به کار می گیرد.

۱۳- مجهول تازه یا داده های تازه

- ۰ امتیاز - چیزی نمی تواند بگوید.
- ۱ امتیاز - به صورت ناقص یا نادرست نظر می دهد.
- ۲ امتیاز - درست و کامل نظر می دهد.

گام اجرای نقشه (حل کردن)

۱۴- توصیف روشی برای حل که به درستی اطلاعات مسئله را به کار می گیرد.

- ۰ امتیاز - روشی برای حل نمی دهد.
- ۱ امتیاز - روش داده شده برای حل نادرست است.
- ۲ امتیاز - روش درستی برای حل مسئله ارائه می کند.

۱۵- هر گام که اجرا می شود حل مسئله واضح تر می شود و یا پیچیده تر می شود.

- ۰ امتیاز - نمی تواند چیزی بگوید.
- ۱ امتیاز - ناقص یا نادرست نظر می دهد.
- ۲ امتیاز - به صورت درست و کامل تشریح می کند.

۱۶- پیاده کردن استراتژی انتخاب شده:

- ۰ امتیاز - نمی تواند استراتژی را به کار ببرد.
- ۱ امتیاز - استراتژی را ناقص یا نادرست اجرا می کند.
- ۲ امتیاز - به درستی استراتژی را اجرا می کند.

۱۷- تصمیم در مورد جست و جوی استراتژی های دیگر:

- ۰ امتیاز - نمی تواند تصمیم گیری کند.
- ۱ امتیاز - تصمیم گیری ناقص یا نادرست می گیرد.
- ۲ امتیاز - تصمیم درستی می گیرد.

- ۱۸- چگونگی به کارگیری داده‌ها و شرط‌های مسئله در مرحله اجرای نقشه:
- ۰ امتیاز- نمی‌تواند داده‌های مسئله و شرط‌ها را در حین اجرا به کار بگیرد.
 - ۱ امتیاز- داده‌های مسئله و شرط‌ها را ناقص و یا نادرست به کار می‌برد.
 - ۲ امتیاز- داده‌ها و شرط‌های مسئله را به درستی مورد استفاده قرار می‌دهد.

۱۹- برقراری ارتباط منطقی در اجرای هر مرحله از گام اجرای نقشه حل

گام بازنگری (نگاه به عقب)

- ۲۰- چگونگی واریسی نتیجه یا جواب:
- ۰ امتیاز- چیزی نمی‌تواند بگوید.
 - ۱ امتیاز- به صورت ناقص یا نادرست روشی برای واریسی بیان می‌کند.
 - ۲ امتیاز- به صورت درست و کامل روشی برای واریسی بیان می‌کند.

۲۱- معقول بودن جواب:

- ۰ امتیاز- نمی‌تواند در مورد معقول بودن جواب چیز بیان کند.
- ۱ امتیاز- عبارت بیان شده به صورت ناقص یا نادرست معقول بودن جواب را بیان می‌کند.
- ۲ امتیاز- به صورت کامل و درست توضیح می‌دهد.

۲۲- روشی دیگر برای بدست آوردن جواب:

- ۰ امتیاز- استراتژی دیگری را تشریح نمی‌کند.
- ۱ امتیاز- استراتژی دیگری را بیان می‌کند ولی انتخاب ضعیفی کرده است.
- ۲ امتیاز- استراتژی مفید دیگری را توصیف می‌کند.

۲۳- کارآیی نتیجه در مسئله‌ای دیگر:

۰ امتیاز - چیزی نمی‌تواند بگوید.

۱ امتیاز- ناقص و یا نادرست نظر می‌دهد .

۲ امتیاز - نظر درستی می‌گوید و می‌تواند دلیل یا مثالی ارائه کند.

ارزشیابی در یک برنامه درسی

یکی از مهم‌ترین فعالیتهای آموزش معلمان و مربیان در جریان تدریس و پس از آن، ارزش‌یابی از پیشرفت تحصیلی فراگیران است. ارزش‌یابی سبب می‌شود که معلم میزبان نیل به اهداف آموزشی را بسنجد، اشکالات و نقایص موجود در عناصر برنامه‌ی درسی را دریابد. مشکلات یادگیری دانش‌آموزان و توانایی‌های آنان را بفهمد و بالاخره کفایت ابزارهایی را که در اندازه‌گیری و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی شاگردان لازم است، تشخیص دهد.

ارزشیابی

ارزشیابی برنامه درسی فرآیندی است که در مورد داوری در زمینه تناسب تصمیمات برنامه درسی به کار می‌رود این داوری باید بنا به چند اصل کلی انجام گیرد که به این شرح است:

چند اصل کلی ارزشیابی

۱) ارزشیابی در همه مراحل برنامه درسی انجام می‌گیرد.

ارزشیابی خاص یک مرحله نیست بلکه روح برنامه ریزی است و از اولین تصمیم‌گیری برنامه ریزی درسی شروع می‌شود. هدف‌های آموزشی که پس از مطالعات

لازم در خصوص منابع گردآوری اطلاعات تعیین می شوند با توجه به معیارها مورد ارزشیابی قرار می گیرند.

در ارزشیابی هدف ها به طرق مختلف می توان عمل کرد یکی از شیوه ها استفاده از نظرات صاحب نظران است شیوه ی دیگر آزمون ریز هدف ها و هدف های عینی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و سایر رفتارهای مربوط به شاگردان پس از اجرای برنامه درسی است

۲) ارزشیابی باید فرآیند نگر و غایت نگر باشد.

ارزشیابی ضمن توجه به غایت تعلیم و تربیت و هدف های یادگیری باید به وسایل و ابزاری که در رسیدن به هدف ها مورد استفاده قرار می گیرند توجه نماید.

یعنی ضمن طرح این پرسش که آیا دانش آموز به هدف رسیده است؟(غایت) به این پرسش ها که آیا هدف ها تناسب با یادگیرنده دارند؟ آیا روش های مورد استفاده با هدف ها و شرایط فراگیر تناسب دارند؟... (فرآیند دست یابی به هدف ها) نیز باید پاسخ داده شوند.

۳- ارزشیابی تکوینی و مجموعی (تراکمی)

ارزشیابی تکوینی به معنای ارزشیابی در همه ی مراحل تهیه برنامه است. ارزشیابی تکوینی یا گردآوری شواهد در موقعی که قسمت های یک برنامه در حال شکل گیری است دارای سه مرحله است:

ارزیابی نمونه برنامه: که با ارزیابی یک جز یا ارزیابی مقوله ای خاص از برنامه سروکار دارد.

آزمایش اولیه برنامه: وقتی انجام می گیرد که نسخه ی اول برنامه برای استفاده در کلاس درس آماده شده باشد به این دلیل انجام می گیرد که برای موفقیت عناصر برنامه اطمینان حاصل شود.

اجرای آزمایشی برنامه: در این مرحله برنامه تقریباً به صورت نهایی درآمده است و به منظور کارآیی برنامه انجام می شود.

ارزشیابی تراکمی (مجموعی) هدفش ارزشیابی تمامی برنامه پس از اجرای آن است.

در ارزشیابی تراکمی نتایج آموزش را که به فرض بر اساس یک طرح اجرا شده است را اندازه گیری می کنیم این نوع ارزشیابی اغلب براساس آزمون های همه جانبه است (واکنش های دانش آموز، معلم، اولیا و...)

ارزشیابی تراکمی اطلاعات بسیار معتبری را برای تجدید نظر در طرح های برنامه درسی، فرمول بندی طرح های جدید، افزایش یا حذف دوره ی آموزشی، انتخاب محتوای جدید، تجدید نظر در هدف های کلی و هدف های عینی و موارد مشابه فراهم می آورد.

کارکردهای ارزشیابی

مهم ترین کارکردهای ارزشیابی در پنج مورد ذیل خلاصه می شود:

- (۱) **تشخیص:** به صورت ارزشیابی یادگیری فراگیران نیز به منظور تعیین مشکلات یادگیری آنان که برای تغییر در برنامه درسی پایه ای فراهم می سازد.
- (۲) **تجدید نظر در برنامه درسی:** برنامه درسی از شروع طراحی تا زمانی که در مدارس توزیع می شوند به اصلاح و بهبود نیاز دارند که با ارزشیابی تکوینی برنامه درسی اصلاح می شود.
- (۳) **مقایسه کردن:** باعث می شود برنامه های جدید با برنامه های قبلی مورد مقایسه قرار گیرند تا در جهت بهبود برنامه گام بردارند.

۴) پیش بینی نیازها: نیازها به سادگی معلوم نمی شود و حاصل قضاوت در مسایل تعلیم و تربیت است.

تعیین میزان حصول هدف ها: ارزشیابی نوعی سیستم بازخورد است تا در صورت عدم توفیق دانش آموز در نیل به هدف ها دوره را دوباره تکرار کند و در صورت موفقیت در دستیابی به هدف ها به مرحله بعدی ارتقا یابد و در صورتی که هدفها برای دانش آموز مفید و موثر نباشد در برنامه های درسی تجدید نظر بعمل آید.

اهمیت ارزش یابی برای معلمان

- آگاهی از پیش دانسته های فراگیران.
- تعیین سطح و گروه بندی کلاس.
- آگاهی از میزان دستیابی دانش آموزان به هدف های آموزشی و تشویق آن ها به فعالیتهای بیشتر.
- تشخیص کمبودهای آموزشی و اجرای برنامه ی آموزشی جبرانی.
- تصمیم گیری در مورد ارتقاء و یا عدم ارتقای دانش آموزان.

اهمیت ارزش یابی برای دانش آموز

- شناخت توانایی ها و ضعف های خود
- ایجاد انگیزه برای مطالعه و تلاش بیشتر

اهمیت ارزش یابی از نظر برنامه ریزان

- آگاهی از میزان تحقق اهداف و اصلاح آن
- آگاهی از تناسب محتوا با سطح سنی فراگیر
- آگاهی از علل افت تحصیلی
- آگاهی از مناسب بودن شیوه ی ارزش یابی و ابزارهای اندازه گیری

ارزشیابی چیست؟

می‌توان ارزشیابی را نوعی داوری ارزشی در مورد رفتار فرد براساس اطلاعات و شواهد معتبر، که معمولاً همراه با تفسیر، تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری می‌باشد، دانست.

ارزشیابی فرآیندی منظم برای تعیین و تشخیص میزان پیشرفت شاگردان در رسیدن به هدف‌های آموزشی می‌باشد.

ارزش‌یابی پیشرفت تحصیلی چیست؟

ارزشیابی پیشرفت تحصیلی، داوری ارزشی بر اساس یک سری از اطلاعات، ملاک‌ها و شواهد برای تعیین و تشخیص میزان پیشرفت شاگردان در نیل به اهداف جزئی آموزشی و اهداف نهایی برنامه می‌باشد. ارزش‌یابی پیشرفت تحصیلی با توجه به ارزش‌یابی تکوینی و پایانی صورت می‌گیرد.

امتحان چیست؟

- امتحان به عملی گفته می‌شود که در پایان هر یک از سه ماهه تحصیلی یا نیم‌سال تحصیلی به منظور اندازه‌گیری از میزان آموخته‌های شاگردان و تعیین قبول شدگان و مردودین شاگردان از کلاسی به کلاس دیگر انجام می‌گیرد.

- **امتحان در مفهوم جدید:** اندازه‌گیری میزان تغییرات ایجاد شده در رفتار شاگردان بر اساس یک سلسله از معیارها و هنجارها با توجه به هدفهای تعیین شده در فعالیتهای آموزشی با توجه به چنین تعریفی می‌توان نتیجه گرفت که امتحان نوعی ارزشیابی است که ناظر بر اندازه‌گیری از آموخته‌های شاگردان.

اندازه‌گیری چیست؟

- به دست آوردن اندازه‌ها و اطلاعات مربوط به یک رفتار یا ویژگی خاص به صورت کمی.

- اندازه گیری نشان می دهد که چه مقدار از یک صفت در یک شیء یا شخص وجود دارد.

آزمون چیست؟

- یک وسیله ای اندازه گیری از آموخته های فراگیران در جریان فعالیت های آموزشی و یا در انتهای یک برنامه معمولاً سؤالاتی که در اختیار شاگردان قرار می گیرد و یا کاری که از دانش آموزان درخواست می شود.

- وسیله ای برای ثبت مشاهدات منظم از رفتار شاگرد و یا تفسیر مشاهدات و تبدیل آن به مقیاس های عددی .

شیوه های آزمون (شیوه های ارزش یابی) چیست؟

الف: مشاهدات.

ب: انجام کار عملی.

ج: آزمون کتبی.

د: شفاهی.

شیوه های آزمون متأثر از ماهیت برنامه ، رویکردهای آموزشی، اهداف و توانایی های فراگیران می باشد .

ابزارهای آزمون

مصاحبه - پرسش نامه - برگه ی خود آزمون - گزارشات - کارهای عملی - سؤالاتی کتبی و شفاهی - چک لیست های مشاهده ای.

انواع آزمون

آزمون‌ها با توجه به نوع مقصد تقسیمات زیادی دارد. برای مثال به برخی از آنها می‌توان اشاره کرد.

- آزمون‌ها بر اساس قدرت کنترل (عینی - انشایی)
- آزمون‌ها بر اساس نوع پرسشی (کتبی - شفاهی عملی)
- آزمون‌ها بر اساس ساخت (میزان شده - معلم ساخته)
- آزمون‌ها از لحاظ مدت اجرا (محدودیت - آزاد مدت)
- آزمون‌ها بر اساس نحوه‌ی اجرا (انفرادی - دسته جمعی)
- آزمون‌ها بر اساس تفسیر نتایج (معیار مدار - هنجار مدار)

انواع ارزش‌یابی از نظر کاربرد

الف: ارزش‌یابی تشخیصی

این نوع ارزش‌یابی‌ها در ابتدای سال تحصیلی و یا ابتدای جلسه تدریس به اجرا در می‌آید. اگر در ابتدای سال تحصیلی باشد هدف تعیین سطح فراگیران و یا گروه بندی دانش‌آموزان است. اگر در ابتدای جلسه‌ی درسی به اجرا درآید، هدف آگاهی از پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان شناسایی نیازهای آموزشی و بهترین نقطه‌ی شروع برای آموزش است.

ب: ارزش‌یابی تکوینی یا مرحله‌ای

ارزش‌یابی تکوینی، آن‌گونه که از نام آن پیداست، زمانی به اجرا در می‌آید که فعالیت‌های آموزشی هنوز جریان دارد و یادگیری شاگردان در حال تکوین و شکل‌گیری است.

- معمولاً تحقق هدف‌های آموزش و پرورشی یا تغییر رفتار شاگردان به تدریج و به مرور زمان امکان‌پذیر می‌شود. به این دلیل معلم ناگزیر است تحقق هدف‌های

آموزشی هر بخش را در فاصله‌ی زمانی معین و متناسب با توانائی انتظار داشته باشد. او برای آن که از چگونگی تحقق هدف های آموزشی هر بخش از مطالب تدریس شده آگاه شود. در پایان هر بخش آموخته های شاگردان را مورد ارزش یابی قرار می دهد. این نوع ارزش یابی که به طور مستمر در پایان هر بخش از مطالب تدریس شده و در طول سال تحصیلی انجام می گیرد، « ارزش یابی تکوینی » یا « ارزش یابی مرحله ای » نامیده می شود.

- وظایف ارزش یابی تکوینی، تنها به اندازه گیری پیشرفت تحصیلی شاگردان در مراحل مختلف درس ختم نمی شود. بلکه سبب اطلاع به موقع شاگرد و معلم از چگونگی و نوع اشکال های درسی می شود. اگر ارزش یابی تکوینی انجام نگیرد و تنها به ارزش یابی پایانی اکتفا شود. دیگر فرصتی برای تغییر روش تدریس و طرح برنامه ی ترمیمی پیش نمی آید. بنابراین، در ارزش یابی فرصتی برای تغییر روش تدریس و طرح برنامه ریزی ترمیمی پیش نمی آید. بنابراین، در ارزش یابی تکوینی باید سعی شود که اساسی ترین و بیش ترین اطلاعات در زمینه ی نارسایی های یادگیری و تدریس به دست آید و نیز بهترین روش تجزیه و تحلیل داده ها به کار گرفته شود.

ج: ارزش یابی نهایی یا پایانی

ارزش یابی پایانی، آن گونه که از نام آن پیداست، زمانی به اجرا در می آید که فعالیت های آموزشی به پایان رسیده و یادگیری شاگردان کامل شده است.

تاریخچه دوره ابتدایی به سبک جدید

بعد از تاسیس وزارت علوم در سال ۱۲۷۲ هـ. ق. فکر تاسیس مدارس ابتدایی به سبک جدید قوت گرفت و پس از مشروطیت، تحصیل کرده های خارج، دولت و میسیونرهای مسیحی تعدادی مدرسه جدید تاسیس کردند در سال ۱۲۸۰ تقریباً هفده مدرسه ابتدایی جدید در تهران و دیگر شهرستان ها وجود داشت و در سال ۱۲۹۰ با تصویب قانون اساسی معارف، ضوابط لازم برای تاسیس و گسترش مدارس ابتدایی تعیین و اعلام شد.

مدت تحصیل ابتدایی در بعضی کشورهای جهان و ایران

مدت تحصیل در دوره ابتدایی در ۱۸۴ کشور جهان از ۳ تا ۱۰ سال در نوسان است اکثر کشورها یعنی حدود ۱۲۶ کشور در حد میانی قرار دارند و دوره ابتدایی در آنها به ۵ تا ۷ سال محدود می شود این در حالی است که دوره ۶ ساله آموزش ابتدایی بیش از بقیه دوره ها در تمام منطق جغرافیایی (۸۳ کشور) به چشم می خورد در ۲۲ کشور، آموزش ابتدایی کمتر از ۵ سال است و در ۳۶ کشور بیش از ۷ سال است.

در ایران تا سال ۱۳۴۵ مدت تحصیل در دوره ابتدایی شش سال بود در سال ۱۳۴۵ در ساختار پیشنهادی مدت تحصیل در دوره ابتدایی از شش سال به پنج سال تقلیل یافت به موجب مصوبات شورای عالی آموزش و پرورش سن ورود به دوره ابتدایی شش سال تمام و مدت تحصیل در آن نیز پنج سال است.

در طرح پیشنهادی تغییر نظام آموزش و پرورش ایران در سال ۱۳۶۷ مرحله اول آموزش و پرورش عمومی (اساس) دو سال و مرحله دوم (ارکان) پنج سال پیشنهاد شد و شورای عالی انقلاب فرهنگی مدت دوره ابتدایی را شش سال اعلام کرد.

اهداف دوره ابتدایی

براساس طرح نظام آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۶۷ و در جهت اهداف کلی نظام اهداف دوره ابتدایی در سه حیطه شناختی، عاطفی و روانی - حرکتی از طرف کمیسیون پیش دبستانی و دبستانی به شرح ذیل تعیین و اعلام شده است:

اهداف پایه اول دوره ابتدایی

اهداف شناختی

- ۱) آموزش اطلاعات مقدماتی، بهداشتی و ایمنی
- ۲) آموزش خواندن، نوشتن، حساب کردن و استدلال کردن
- ۳) آموزش اطلاعات ساده درباره محیط طبیعی و اجتماعی پیرامون خود
- ۴) یاد دادن بعضی آیات ساده و سوره های کوچک قرآن کریم

اهداف عاطفی

- ۱) تقویت انگیزه آمدن به مدرسه
- ۲) علاقه مند کردن کودک به درس خواندن و یادگیری
- ۳) علاقه مند کردن کودک به ارزش ها آداب و رسوم اسلامی و میهنی و احترام گذاردن به آنها
- ۴) یاد دادن کنترل عواطف و ابراز آنها به نحو مطلوب

اهداف روانی حرکتی

- ۱) پرورش تن و روان و حفظ سلامت جسمی و روانی و شادابی کودک
- ۲) ایجاد عادت به نظم و ترتیب و پرورش روح همکاری با دیگران
- ۳) ایجاد زمینه شکوفایی و رشد استعداد هنری

۴) پرورش دقت، کنجکاوی و خلاقیت

۵) ایجاد عادات بهداشتی و ایمنی

۶) آشنایی با نماز

اهداف پایه های دوم تا پنجم

اهداف شناختی

- ۱) آموزش تدریجی رموز خلقت به کودک و جلب توجه او به مبدا آن
- ۲) یاد دادن قرآن در حد درست خوانی
- ۳) دادن اطلاعات لازم در زمینه واجبات دینی
- ۴) آموزش اطلاعات بهداشتی و ایمنی
- ۵) تقویت حس کنجکاوی دانش آموز نسبت به محیط اجتماعی و طبیعی خود و آموزش اطلاعات و مهارت های سودمند در زندگی اجتماعی و هنجارهای اجتماعی به منظور ایجاد نظم و مسئولیت پذیری در آنان
- ۶) آشنا کردن دانش آموزان با زندگی پیامبران و ائمه ی معصومین علیهم السلام در حد ممکن
- ۷) آشنا کردن دانش آموزان با قوانین و هنجارهای اجتماعی
- ۸) آموزش هنری برای پرورش استعداد های هنری با تاکید بر هنرهای بومی و متناسب با مقتضیات منطقه ای
- ۹) آموزش مطالبی که به درک موقعیت دانش آموزان از لحاظ زمان و مکان کمک کند

اهداف عاطفی

- ۱) احترام گذاردن به بزرگسالان
- ۲) علاقه مند کردن به نظم و مسئولیت پذیری و رعایت حقوق دیگران
- ۳) علاقه مند کردن دانش آموزان به مطالعه
- ۴) علاقه مند کردن دانش آموز به فعالیت های اجتماعی و تعاون

اهداف روانی - حرکتی

- ۱) ایجاد عادات بهداشتی و ایمنی
- ۲) ایجاد عادت به تعاون و رعایت حقوق دیگران
- ۳) آموزش عملی نماز
- ۴) تقویت مهارت خواندن، نوشتن، حساب کردن و استدلال کردن

اصول حاکم بر دوره ابتدایی

- ✓ در گزارش مصوبه ۱۳۷۳ کمیسیون دوره پیش دبستانی و دبستانی اصول ذیل برای این دوره اعلام شده است
- ✓ باید به علاقه کودک به یادگیری توجه کرد و راه یاد گرفتن را به وی آموخت.
- ✓ باید به تقویت کنجکاوی در کودک پرداخت.
- ✓ باید مقدمات شناخت علمی محیط (طبیعی و اجتماعی) را فراهم کرد.
- ✓ باید آموزش مفاهیم اساسی (مکان، عدد، زمان و علت) مورد توجه قرار گرفته و از این طریق به پرورش تفکر کودک پرداخت.
- ✓ باید زمینه را برای شکوفایی علایق و استعدادهای کودک فراهم ساخت.
- ✓ باید به پرورش استعداد و ذوق هنری کودکان توجه نمود.
- ✓ باید کودک را با مقدمات زبان و ادبیات فارسی آشنا کرد و متونی را انتخاب نمود که برای کودک قابل فهم و جذب باشد.

- ✓ نظر به اینکه در این دوره کودک به تقلید آگاهانه می پردازد و مربیان خود را الگوی خویش قرار می دهد باید مربیان واجد فضایل اخلاقی باشند.
- ✓ نظر به اینکه آموزش و پرورش این دوره به وسیله آموزشگاه و خانواده متفقا صورت می گیرد لازم است میان دو نهاد همکاری و هماهنگی لازم برقرار گردد.
- ✓ درسال های پایانی این دوره که آثار بلوغ به تدریج ظاهر می گردد باید کودک را باتحول جسمانی و روانی که در شرف وقوع است در حد امکان آشنا کرد.
- ✓ باید به تربیت بدنی و ایجاد عادات بهداشتی پرداخت و نکات بهداشتی پرداخت و نکات بهداشتی و ایمنی را به کودک آموخت.
- ✓ باید از راه شرکت دادن کودک در اداره مدرسه و سپردن وظایف مناسب به او به پرورش اجتماعی کودک پرداخت و به تدریج این اصل را به فعالیت های بیرون از مدرسه تسری داد.

برنامه درسی دوره ابتدایی

- ۱) در نظام آموزش و پرورش ایران برنامه درسی با توجه به اصول ذیل تهیه و اجرا می شود:
- ۲) با هدف های آموزش و پرورش این دوره هماهنگ باشد.
- ۳) با مراحل رشد این دوره هماهنگ باشد.
- ۴) با مدت تحصیل تناسب داشته باشد
- ۵) به قدر کافی انعطاف پذیر باشد تا مانع معلم در انتخاب روش و رعایت ویژگی های فردی دانش آموز نشود.
- ۶) با پیشرفت علوم و فنون هماهنگی داشته باشد.
- ۷) با امکانات اجرایی قابل حصول هماهنگی داشته باشد.
- ۸) به گونه ای تنظیم شود که علایق کودکان را به خود جلب کند.
- ۹) با روش های آموزشی متناسب این دوره هماهنگ باشد.
- ۱۰) متناسب با نیازهای زندگی کودک و جامعه باشد.

- (۱۱) شرایط محلی و مقتضیات منطقه ای لحاظ شود.
- (۱۲) ارزش ها و نگرش های اجتماعی و میراث فرهنگی رعایت شود.
- (۱۳) بین محتوای مواد درسی هر پایه و نیز بین محتوای هر درس در پایه های مختلف ارتباط منطقی برقرار باشد.

ساعات درس هفتگی در کشورهای جهان

- ❖ بر اساس تحقیق انجام گرفته در خصوص میانگین آموزش هفتگی دوره ابتدایی مدارس دولتی تعدادی از کشورها میانگین کل ساعت اختصاص داده شده به آموزش ابتدایی ۲۴/۸ ساعت در هفته است.
- ❖ حداقل میانگین ۲۰/۸ ساعت در اروپای مرکزی و کشورهای شوروی سابق
- ❖ حداکثر میانگین ۲۶/۳ در کشورهای صحرای آفریقا دیده می شود.

تحول برنامه های درسی دوره ابتدایی

در ایران در مطالعاتی که به عنوان سیر تحول برنامه های درسی ابتدایی و راهنمایی از ۱۳۰۲ تا ۱۳۷۶ انجام گرفته است نکات مهم آن عبارتند از:

- ✚ دانش آموزان کلاس اول دبستان ساعات کمتری داشته اند و به تدریج بیشتر شده است حداقل ساعت درس هفتگی در کلاس اول دبستان ۱۸ ساعت بوده به تدریج به ۲۴ ساعت رسیده است
- ✚ ساعت درس هفتگی دانش آموزان دوره ابتدایی (دوم تا ششم) بین ۲۲ تا ۲۸ ساعت در نوسان بوده است

برنامه دوره شش ساله ابتدایی پسران و دختران در گذشته از نظر مواد درسی تفاوت هایی داشته استبا توجه به جنسیت مثلا دروس طباحی وهنری به دختران اختصاص یافته بود.

برنامه شش کلاسه ابتدایی شهر و روستا نیز در گذشته تفاوت هایی داشته است در برنامه درسی مدارس روستا موادی چون پرورش حیوانات باغبانی و... دیده می شود.

نام مواد درسی و تعداد ساعت هر درس در تغییر بوده است از سال ۱۳۰۰ تا کنون برای هر ماده درسی برنامه تفصیلی یا سر فصل دروس تهیه شده است

مرجع تصویب جدول ساعات هفتگی و مواد درسی دوره ی ابتداییه ترتیب شورای عالی معارف، فرهنگ و شورایعالی آموزش و پرورش بوده است.

کتاب های درسی دوره ابتدایی

۱- تالیف، چاپ و انتشار کتاب های درسی از وظایف وزارت آموزش و پرورش است و این امر در سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزش و پرورش انجام می گیرد و برابر مقررات باید با تایید شورای عالی آموزش و پرورش منتشر شود.

۲- برای معلمان مدارس به ویژه در دوره ابتدایی کتاب راهنمای معلم نوشته شده و انتشار می یابد.

اشاعه برنامه درسی

برنامه درسی معمولا توسط تعداد محدودی از متخصص ها ی مختلف و در شورای برنامه ریزی درسی خاص بررسی و به تصویب می رسد. در حالی که عملا در عرصه اجرا با اقشار و عوامل گوناگونی ارتباط پیدا می کند.

قاعداً برنامه تهیه شده به همه افراد و عواملی که در برنامه تاثیر گذار هستند باید معرفی شود تا فهم واحدی در بین افراد موثر در برنامه به وجود آید اگر چنین کاری صورت نگیرد به دلیل فقدان فهم مشترک، تشریک مساعی و اقدام هماهنگ برای اجرای برنامه به وجود نخواهد آمد موفقیت در اجرای برنامه درسی به مقدار زیادی به اشاعه برنامه مربوط است.

می توان گفت:

«اشاعه برنامه عبارتست از معرفی همه عناصر و اجزا برنامه درسی

به افراد و گروه های موثر در آن»

معلمان، مدیران، اولیای دانش آموزان، مسئولان اجرایی از جمله افرادی هستند که برنامه به آنها معرفی می شود.

معلمان (افرادی که برنامه درسی به آنان معرفی می شود)

معلمان مجریان اصلی برنامه درسی هستند به همین دلیل برنامه به طور کامل باید به او معرفی شود این معرفی باید کامل باشد یعنی هم راهنمای برنامه درسی به خوبی برای او تبیین شود و هم محتوای تولید شده معرفی گردد.

هر قدر معلمان در فرآیند برنامه ریزی درسی مشارکت بیشتری داشته باشند اشاعه برنامه آسان تر انجام می گیرد.

روش: برای اشاعه برنامه درسی به معلمان از روش های زیر می توان استفاده کرد:

- ۱) ارسال برنامه و محتوا به معلمان و نظر خواهی از آنان
- ۲) برگزاری جلسات گفتگو با معلمان در خصوص عناصر مختلف برنامه
- ۳) تهیه جزوات و بروشورهای مناسب و ارسال به مدارس
- ۴) درخواست از معلمان جهت نقد و بررسی برنامه و ارسال به مرکز برنامه ریزی

مدیران (از عناصر اشاعه برنامه درسی)

مدیر در یک آموزشگاه نقش موثری در اجرای برنامه درسی می تواند ایفا کند. مدیریت می تواند با تشویق و ترغیب معلمان و دانش آموزان در استفاده از روش های نوین، ایجاد انگیزه در آنان، تهیه و در دسترس قرار دادن وسایل و تجهیزات مورد نیاز برنامه درسی و اقدامات مشابه کمک موثری به اجرای برنامه بکند.

اولیای دانش آموزان (از عناصر اشاعه برنامه درسی)

اولیا از چند جهت در موفقیت یا عدم موفقیت برنامه اثر می گذارند:

یکی از آنها تصوراتی است که از طریق اولیا و فضای حاکم بر خانه در دانش آموزان شکل می گیرد.

نگرش اولیا نسبت به برنامه درسی هم می تواند دانش آموزان را به نقش فعال و ادار نماید و هم ممکن است منفعل سازد.

جهت دیگر نقش اولیا به مشارکت و علاقه آنان به انجام فعالیت های یادگیری مربوط می شود. همه ی فعالیت های یادگیری در مدرسه قابل انجام نیست بلکه برخی فعالیت ها به سایر محیط ها از جمله منزل نیاز دارد که در صورت مشارکت والدین در تهیه وسایل و ابزار و ترغیب دانش آموز می تواند در ثمر بخش تر شده برنامه درسی کمک کند.

مجریان (از عناصر اشاعه برنامه درسی)

در معرفی برنامه ها به مجریان باید به جنبه هایی از برنامه پرداخت که به مدیریت و طراحی شرایط اجرا مربوط می شود.

حمایت اداری و مالی مجریان (مسئولان آموزش و پرورش، کارشناسان مسئول، مسئولان دفاتر و ادارات کل ستادی و....) موجب می شود شرایط مناسب برای اجرا به وجود آید و موانع برطرف شود.

اجرای برنامه درسی

برای اجرای بهتر برنامه درسی از چند جهت اقدامات لازم باید انجام گیرد:

۱) توزیع برنامه: وسایل و مواد آموزشی تهیه شده و دستورالعمل های مربوط باید به موقع توزیع شوند و در اختیار معلمان، دانش آموزان و عوامل دیگر آموزشی قرار گیرد.

۲) **آموزش معلمان:** هر گاه برنامه ای تغییر پیدا کرد یا ماده درسی جدیدی وارد برنامه ها شد معلمان برای تدریس آن ماده درسی باید آموزش لازم را ببینند.

۳) **معرفی برنامه به دفاتر و مسئولانی که به نوعی با برنامه ارتباط دارند:** علاوه بر معلمان، عوامل اداری و اجرایی که به نوعی با برنامه های درسی ارتباط دارند نیز باید با هدف ها و لوازم اجرایی برنامه آشنا شوند.

۴) **هماهنگی دفاتر ستادی:** دفتر تربیت معلم، دفتر آموزش های ضمن خدمت، دفتر امتحانات، دفتر آموزش ابتدایی و راهنمایی، دفتر آموزش متوسطه هر کدام که به نوعی در اجرای برنامه درسی دخالت دارند باید هماهنگی وجود داشته باشد.

تحلیل برنامه های درسی

تحلیل برنامه های درسی به طور کلی از دو جهت قابل بررسی و کنکاش می باشد:

۱- از حیث اعتبار درونی

۲- از حیث اعتبار بیرونی

۱- تحلیل برنامه های درسی از حیث اعتبار درونی شامل:

- ✓ بررسی اهداف، اصول و رویکردهای برنامه درسی
- ✓ بررسی ارتباط عمودی مفاهیم برنامه های درسی
- ✓ بررسی ارتباط افقی مفاهیم درسی در یک پایه
- ✓ بررسی روش های تدریس پیشنهادی از حیث هماهنگی با یکدیگر
- ✓ بررسی روش های ارزشیابی پیشنهادی از حیث هماهنگی با یکدیگر
- ✓ تحلیل ابزار های ارزشیابی پیشرفت تحصیلی
- ✓ بررسی تناسب صلاحیت های حرفه ای معلمان با هدف های برنامه درسی

۲- تحلیل برنامه درسی از حیث اعتبار بیرونی شامل:

- ✓ بررسی اهداف برنامه های درسی به لحاظ تناسب با توانایی های فراگیران
- ✓ بررسی تناسب برنامه های درسی با زمان پیشنهادی برای تدریس
- ✓ بررسی روشهای یاددهی، یادگیری از حیث تناوب صلاحیت های معلمان
- ✓ بررسی روشهای ارزشیابی پیشرفت تحصیلی از حیث شرایط اجرا
- ✓ بررسی شرایط اجرایی پیشنهادی

منابع جهت مطالعه بیشتر

۱. برنامه ریزی درسی - حسن ملکی
۲. روانشناسی پرورشی - سیف (نشر آگاه).
۳. فعالیتهای تشخیصی و یادگیری در ریاضیات برای کودکان - نوشته: ریچارد کویلند - ترجمه: مصطفی کریمی.
۴. الگوهای جدید تدریس - نوشته: جویس و ویل - ترجمه: بهرنگی - (نشر تابان).

۵. راهبردهای یادگیری و یاددهی در کلاس درس - خورشیدی - غندالی - فرجی (نشر کیا).
۶. راهبردهای برنامه‌ریزی درسی - قورچیان - تهران - دانشگاه آزاد دوره عالی تحقیقات و تحصیلات تکمیلی.
۷. اصول طراحی آموزشی - گانیه - علی‌آبادی (نشر دانا).
۸. الگوهای تدریس - حریرفروش ، رعنائی (نشر شورا).
۹. ارزشیابی در مدارس - میرزایی (نشر شورا).
۱۰. چوبینه مهدی - طرح مطالعاتی راهنمای برنامه درسی جامع دوره متوسطه جلد سوم . سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی ۸۲ - ۱۳۸۰
۱۱. روش‌های تدریس و بررسی کتابهای درسی - مرکز تربیت معلم بلال حبشی ۱۳۸۳
۱۲. دفتر برنامه‌ریزی و تالیف کتب درسی راهنمای برنامه درسی جغرافیا (۱) ۷۶ - ۱۳۷۵
۱۳. دفتر برنامه‌ریزی و تالیف کتب درسی - راهنمای برنامه درسی گفتگوی تمدن ها ۱۳۸۳
۱۴. دفتر برنامه‌ریزی و تالیف کتب درسی - اولین دوره آموزشی تربیت مولف کتابهای درسی دوره متوسطه ۱۳۷۹
۱۵. دفتر برنامه‌ریزی و تالیف کتب درسی - راهنمای برنامه درسی علوم تجربی ۱۳۷۹
۱۶. دفتر برنامه‌ریزی و تالیف کتب درسی - ساختار و ویژگی‌های کتب درسی ۱۳۷۷
۱۷. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی - کلیات طرح سامان دهی محتوای برنامه‌های درسی و فناوری آموزشی ۱۳۸۰
۱۸. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی - دستورالعمل تهیه برنامه درسی ۱۳۷۹
۱۹. سلیمان پور جواد - برنامه‌ریزی درسی با تاکید بر تدوین محتوای درسی فعال و کاربرد تحلیل محتوا احسن ۱۳۸۳

۲۰. قورچیان نادر قلی - مراحل نگارش متون درس برنامه ریزی آموزشی - دفتر برنامه

ریزی و تالیف کتب درسی ۱۳۵۹

۲۱. ملکی حسن - شبکه مفهومی ساختار یک واحد یادگیری کتاب درسی و ساختار

کتاب راهنمای معلم ۱۳۷۶

ضمیمه ۱

محتوا چیست ؟

محتوا چیزی است که قرار است آموزش داده شود. محتوا شامل کلیه مطالب، مفاهیم و اطلاعات مربوط به یک درس مورد نظر است. خواه به عنوان بخشی از متن یک کتاب باشد. خواه توضیحات، حواشی و سایر اجزای جانبی آن درس. برخی از برنامه ریزان محتوا را معادل دانش می دانند. این دسته از جمله برنامه ریزانی هستند که حیطه شناختی را در برنامه های درسی اولی تر به حساب می آورند. از منظر این گروه محتوا خلاصه ای از حقایق، مفاهیم، تعمیم ها، اصول و نظریه های مشابه دانش در رشته مورد نظر است.

تعریف محتوا از نظر سیلور و الکساندر

حقایق، مشاهدات، داده ها، دریافتها، تشخیص ها، حساسیتها، طرح ها و راه حل های برگرفته از آنچه که ذهن های انسانها درک کرده اند و آن بناهای ذهنی که این محصولات تجربه را در درون دانش، ایده ها، مفاهیم، تعمیم ها، اصول، طرح ها و راه حل ها دوباره سازمان و نظم می دهد این تعریف وسیع است و کلیه عوامل شکل دهنده محتوا را در بر می گیرد ولی مهارتها (فرایندها) و عواطف (ارزش ها) را شامل نمی شود. در حالی که بیشتر دانشمندان برنامه ریزی درس این عناصر را در تعریف می گنجانند.

برای مثال "هیمن" محتوا را به این صورت تعریف می کند:

تعریف محتوا از نظر هیمن:

دانش (حقایق، تبیین ها، اصول، تعاریف) مهارتها و فرایندها (از قبیل خواندن، نوشتن، حساب کردن، تفکر منطقی، تصمیم گیری، ایجاد ارتباط) و ارزش ها (از قبیل: اعتقاد به خوب و بد بودن، صحیح و غلط، زیبا و زشت) با این که محتوای

برنامه درسی این سه عنصر را در برمی گیرد اما در واقع اینها از هم جدا نیستند . برنامه درسی علمی همیشه دانش ، فرایند و ارزش را در بر می گیرد . بدین نحو لازم است برنامه ریزان درسی در طراحی برنامه درسی به ه یک از این سه عنصر به طور آگاهانه اهمیت دهند .

تعریف محتوا از نظر لوئی :

اصطلاح محتوای برنامه درسی نه تنها به قسمتها و قطعه های سازمان یافته ای که به گونه ای منظم یک رشته عملی را تشکیل می دهد اطلاق می شود بلکه شامل وقایع و پدیده هایی که به نحوی با رشته های مختلف علمی ارتباط دارند نیز هست .

تعریف از نظر نیکلس :

در امر تدریس باید چیزی را به کسی یاد داد . این شخص دانش آموز و آن چیر محتوا است . محتوا را می توان دانش ، مهارتها ، گرایش ها و ارزشیابی توصیف کرد که می باید یاد گرفته شوند .

با ملاحظه تعاریف مختلف محتوای برنامه درسی ذکر این نکته مهم است که محتوا تنها همان چیزی نیست که بوسیله برنامه ریزان طرد می شود و بوسیله مولف انتخاب و سازمان دهی می گردد . با اینکه عمده محتوا همین است . اما در فرایند آموزشی آنچه معلم برای تدریس تدارک دیده است و آن چه خود او نیز پیش بینی نموده ولی در ضمن تدریس بروز و جلوه می کند . همچنین آن چه از تعامل مخاطبین با یکدیگر حاصل می شود ، همه بخشی از محتوا را تشکیل می دهد . بعضی علاوه بر مفاهیم ، مهارتها و نگرش هایی که تهیه کنندگان محتوای برنامه درسی انتخاب کرده اند رابطه معلم با دانش آموز و رابطه دانش آموز با یکدیگر نیز منشاء دیگر محتواست . منتها چون در کنترل نیست و نمی توان از قبل آنها را پیش بینی نمود در بحث برنامه ریزی که به طور عمده با اعمال آگاهانه مرتبط است کمتر مورد توجه قرار می گیرد .

اما طرح این بعد پنهان محتوا از این نظر قابل توجه است که کلیه برنامه ریزان و مجریان محتوای آموزشی را در یک بسته ای تصور نکنند که مواد مورد نیاز را در داخل آن ریخته اند و کلید آن نیز نزد معلم است و داخل کلاس باز می کند . به ذهن فراگیر منتقل می نماید . بلکه آن چه به عنوان محتوا آماده کرده اند به صورت مجموعه مفاهیم و مهارتهایی تلقی کنند که قبل از اجرای برنامه درسی بنا به بررسی ها و شناختها تهیه و تنظیم شده ولی ممکن است در فرایند آموزشی ، اصلاح ، تغییر ، تکمیل و توسعه پیدا کند .

چرا محتوا را تحلیل کنیم ؟

پاسخ این سوال در یک جمله می تواند چنین باشد : یافتن نسبت بین اهداف و محتوا به منظور بهبود محتوای موجود ، علت اصلی تحلیل محتوا خواهد بود اما موضوع به همین جا ختم نمی شود چنانچه در تعاریف مختلف از محتوا نیز مشاهده شد . محتوا دارای عناصر متعدد و پیچیده ای است ضمن آنکه جنبه های مختلفی را نیز در بر دارد . از این رو یکی از دلایل تحلیل محتوا تشخیص این عناصر و آن جنبه هاست . مسلما در صورتی که اجزای مختلف محتوا شناخته شده و دسته بندی گردد درک آن ساده تر و انتقال آن مقدرتر خواهد بود .

مواردی از تحلیل محتوا :

- (۱) تحلیل محتوا به منظور مشخص ساختن انواع مفاهیم و مطالب به کار رفته
- (۲) تحلیل محتوا به منظور تعیین اهداف آموزشی (عکس حالت اول)
- (۳) تحلیل محتوا به منظور بررسی معیارهای انتخاب محتوا
- (۴) تحلیل محتوا به منظور تعیین نقاط ضعف و اصلاح برنامه
- (۵) تحلیل محتوا به منظور بررسی میزان درگیر شدن یادگیرنده با محتوای کتاب

تحلیل محتوا چیست ؟

فن پژوهشی عینی ، اصولی و احتمالا کمی در محتوا به منظور تفسیر آن را تحلیل محتوا می گویند . تفکر بنیادی تحلیل محتوا عبارتست از قرار دادن اجزای یک متن (کلمات ، جملات، پاراگراف ها و امثالهم بر حسب واحد هایی که انتخاب می شوند) در مقولاتی که از پیش تعیین شده اند البته تحلیل محتوا تنها محدود به متن و نوشته نمی شود ، بلکه می تواند شامل سایر مطالب از جمله تصاویر ، نقشه ها و نقاشی ها و نمودارها نیز می باشد .

تحلیل محتوا از نظر برناردو برلسون : وی معتقد است که تحلیل محتوا یک شیوه تحقیق برای توصیف عینی منظم و کمی محتوای آشکار ارتباطات است .

تحلیل محتوا از نظر بارکوز : وی معتقد است که تحلیل محتوا عبارتست از تحلیل علمی ، جامع ، دقیق و منظم پیام های ارتباطی است .

انواع روش های تحلیل محتوا :

در یک دسته بندی اجمالی محتوا را می توان به یکی از روش ذیل تحلیل نمود :

(۱) تحلیل محتوای توصیفی

(۲) تحلیل محتوای استنباطی

(۳) روش تحلیل محتوای ویلیام رومی

۱- تحلیل محتوای توصیفی :

با افزایش جراید و روزنامه ها از قرن نوزدهم نیاز به تحلیل متن آنها به منظور تعیین اولویت ها و جابه جایی محتوای آنها آشکار گردید . تحلیل محتوای توصیفی روش

تحلیلی بعد از وقوع است . یعنی توصیف کمی محتوای بارز یک متن . این روش قدیمی ترین روش تحلیل محتواست . در گام اول یک تحلیل توصیفی تحلیل متن است از این رو می توان متن را به اجزایی تقسیم بندی نمود و تحلیل را در مورد هر جز به طور جداگانه انجام داد.

۲- تحلیل محتوای استنباطی :

با در نظر گرفتن فرض مقدماتی این روش که بین برخی مشخصه های بارز داخل متن و مشخصه های بارز خارجی همبستگی وجود دارد و تحلیل محتوای استنباطی این بحث برداشتی از ادامه تحلیل توصیفی است . استنباطی در این مفهوم بدین معنی است که مشخصه های خاصی از یک متن با مشخصه های خاصی از مضمون یا وضعیت اجتماعی مرتبط هستند . این روش صرفاً توصیف محتوای متن را مد نظر ندارد بلکه هدف آن نتیجه گیری از محتوای یک متن در مورد جنبه هایی از واقعیت اجتماعی است بنابراین تحلیل محتوای استنباطی

۳- روش ویلیام رومی در تحلیل محتوای کتب درسی:

ویلیام رومی یکی از صاحب نظران تعلیم و تربیت کتاب خود را بنام ((تکنیکهای پژوهشی در آموزش علوم)) [1] را در سال ۱۹۸۶ ارائه کرد . روش او چنانکه خود او معتقد است ، یک روش تحلیل کمی است . که به توصیف عینی و منظم محتوای آشکار مطالب درسی و آزمایشگاهی می پردازد . مراحل اصلی تحلیل محتوا عبارتند از : تعیین هدف ، نمونه گیری ، رمز گذاری و مقوله بندی طبقه بندی مقوله ها، ارزیابی عینی طبقه ها .

درباره هدف روش تحلیل محتوای ویلیام رومی می توان گفت که هدف آن بررسی این موضوع است که آیا کتاب و یا محتوای مورد نظر ، دانش آموزان را به طور فعال

با آموزش یادگیری درگیر می نماید؟ به عبارت دیگر هدف این است که بسنجیم آیا کتاب به شیوه فعالی ارائه و تدوین و تنظیم شده است یا خیر؟

درباره نمونه گیری نیز همانند سایر روش های دیگر پژوهش، اگر جامعه آماری وسیع باشد می توان دست به نمونه گیری زد و چنانچه جامعه آماری مورد نظر وسعت چندانی نداشته باشد، می توان از تمام جامعه به عنوان نمونه استفاده کرد.

در مرحله سوم محتوا کد گذاری و مقوله بندی می شود که ویلیام رومی برای تحلیل محتوای کتابهای درسی ابتدا محتوا را به سه قسمت متن کتاب درسی، تصاویر، سوالات تقسیم می کند و سپس برای هر قسمت مقوله هایی را تعریف می کند.

درباره قسمت اول، یعنی متن کتاب درسی، ده مقوله تعریف می کند. در ارتباط با قسمت دوم یعنی تصاویر چهارمقوله، و در مورد قسمت سوم سوالات چهار مقوله کد گذاری می شود. مهم ترین اصل در مقوله بندی اینست که تحلیل گر از یک سو بایستی متغیرهایی را که با آن سر و کار دارد به وضوح تعریف نماید و از سوی دیگر باید شاخصهایی که اطلاعات محتوا بر اساس آن در مقوله قرار قرار می گیرند تعریف کند به عبارت دیگر مقوله ها بایستی منعکس کننده هدف پژوهش باشند.

درباره روش ویلیام رومی می توان اظهار داشت که این اصل تا حد زیادی مراعات شده است و مقوله ها منعکس کننده هدف پژوهش هستند برای اثبات آن می توان مثالی از مقوله های آورده شده در روش وی را ذکر نمود:

در قسمت تصاویر اگر به مقوله b توجه شود: ((از فراگیر خواسته شده که با استفاده از مفروضات داده شده فعالیت یا آزمایشی را انجام دهد.)) ملاحظه می شود که در این مقوله تحرک و فعالیت و انجام کار برای فراگیر مطرح است این مقوله را ویلیام رومی جزء مقوله های فعال آورده است با دقت در این مقوله مشخص می شود که با هدف پژوهش که سنجش ارائه محتوای فعال است کاملاً هماهنگی دارد. این اصل درباره سایر مقوله ها مطرح است و می توان آن را به سایر مقوله ها تعمیم داد. در مرحله

چهارم طبقه بندی مقوله ها ، ویلیام رومی ، مقوله را به سه طبقه تقسیم می نماید، طبقه فعال ، طبقه غیر فعال ، طبقه مقوله های خنثی .

در طبقات غیر فعال دانش آموز مشغول فعالیتهای علمی به معنی واقعی نمی باشد و کتابهایی که روی این مقوله ها تاکید نمایند کتابهای غیر پژوهشی خواهند بود ، از طرف دیگر در مقوله های فعال ، دانش آموز با فعالیت های علمی و بطور کلی با یادگیری و آموزش درگیر است و چون مستلزم فعالیت فراگیر است و یادگیری فعال را ارائه می دهند به آنها مقوله های فعال گفته می شود .

مقوله های خنثی مقوله هایی هستند که نقش مهمی در ارزشیابی و تحلیل کمی کتب و متون درسی ایفا نمی کند و بنابراین در ارزشیابی می توان از آنها صرف نظر نمود. اکنون جا دارد که روش ارائه شده توسط ویلیام رومی را که عینا برگرفته از کتاب ((تکنیک های پژوهش در آموزش علوم)) اوست آورده شود :

ارزشیابی متن درس :

۱. به طور تصادفی ده صفحه یا صفحات بیشتری از قسمت های گوناگون یک کتاب را انتخاب کرده و علامت گذاری نمایند .

۲. در هر یک از صفحات انتخابی ، ۲۵ جمله یا بیشتر را مطالعه نموده و هر کدام را در یکی از مقوله های زیر قرار دهید . این جملات شامل عناوین ، شرح زیر تصاویر و پیشگفتار و یا مقدمه های فصول نمی شود .

بیان حقیقت : بیان حقیقت عبارتست از بیان ساده مفروضات و یا مشاهداتی که بوسیله فرد دیگری غیر از فرد دیگر از دانش آموز انجام پذیرفته است . مثال : در هوا دو عنصر نیتروژن و اکسیژن به مقدار زیاد و دو ماده مرکب دی اکسید کربن و بخار آب به مقدار کم با هم مخلوط شده اند .

(b) بیان نتایج یا اصول کلی (تعمیم ها): منظور از بیان نتایج یا اصول کلی عبارتست از نظرات ارائه شده توسط نویسندگان کتاب درباره ارتباط بین مفروضات و موضوعات مختلف. مثال: شاید بهترین کمکی که می توانید به دستگاه گوارش خود بکنید این است که خود را شاد نگه دارید.

(c) تعاریف: منظور جملات یا جمله ای است که برای توصیف و تشریح یک واژه یا اصطلاح آورده می شود. مثال: هیجان عبارتست از یک واکنش کلی و شدید ارگانیزم به یک موقعیت غیر منتظره، همراه با یک حالت عاطفی خوشایند و یا ناخوشایند.

(d) سوالاتی که در متن مطرح شده و جواب آنها بلافاصله بوسیله مولف داده شده است. مثال: همه مواد آلی که در بدن موجودات زنده یافت می شوند، دارای کربن هستند، این کربن از کجا می آید.

(e) سوالاتی که ایجاب می کند دانش آموز برای پاسخ به آنها مفروضات داده شده را تجزیه و تحلیل نماید. مثال: چه عاملی انگیزه یا سائق تشنگی را ایجاد می کند؟ ۲ و نیز به نظر شما در افراد دارای گروه خونی AB نیروی ژن A بیشتر است یا نیروی ژن B؟ چرا؟

(f) از دانش آموز خواسته شده که نتایجی را که خود او بدست آورده بیان نماید.

(g) از دانش آموز خواسته شده که آزمایشی را انجام داده و نتایج حاصل از آن را تحلیل نماید و یا اینکه مسائل عنوان شده را حل کند. مثال: ((آزمایش ۴ را انجام دهید تا دریابید که چگونه با مواد حل نشدنی در آب می توان یک محلول ساخت.))

(h) سوالاتی که به منظور جلب توجه دانش آموز ارائه شده و جواب آنها بلافاصله بوسیله نویسنده کتاب در متن نیامده است. مثال: چون هورمونها به همراه خون منتقل

می شوند ، قاعدتا باید انتظار داشت که به همه جای بدن برسند ، در این صورت ، چگونه هدف خود را شناسایی می کنند ؟

i) از دانش آموز خواسته شده است که تصاویر یا مراحل انجام یک آزمایش را مورد ملاحظه قرار دهد بطور کلی جملاتی که در هیچکدام از مقوله های فوق نگنجد در این مقوله جای می گیرد .

j) سوالت مربوط به معانی بیان .

از مقوله های ده گانه فوق ، مقوله های a و b و c و d جزء مقوله های غیر فعال به حساب می آیند و مقوله های e و f و g و h جزء مقوله های فعال قلمداد می گردند . دو مقوله آخر یعنی i و j از مقوله های خنثی هستند که نقش مهمی در ارزیابی کتاب ندارند و بنابراین می توان از آنها در امر ارزشیابی و تحلیل ، چشم پوشید و صرفنظر کرد . به منظور محاسبه ضریب درگیری دانش آموز با متن و یا به منظور سنجش سطح فعالیت فراگیر می توان مجموع مقوله های فعال را بر مجموع مقوله های غیر فعال تقسیم نمود :

ضریب درگیری دانش آموز با متن

مجموع مقوله های فعال

مجموع مقوله های غیر فعال

ارزشیابی تصاویر و اشکال

۱) ده شکل را به طور تصادفی انتخاب نمایید .

۲) هر کدام از این تصاویر را تحلیل نموده و در یکی از مقوله های زیر جای دهید :

a. تصویری که از آن فقط برای تشریح موضوع خاصی استفاده شده است .

b. تصویری که از دانش آموز می خواهد تا با استفاده از موضوعات داده شده فعالیت یا آزمایشی را انجام دهد .

c. تصویری که برای تشریح شیوه جمع آوری وسایل یک آزمایش آمده است .

d. تصویری که در هیچکدام از مقوله های فوق نگنجد .

از مقوله های چهارگانه فوق ، مقوله a ، غیر فعال و b مقوله فعال قلمداد می شود و مقوله های c و d مقوله های خنثی هستند . برای محاسبه ضریب درگیری ، در اینجا نیز مقوله فعال بخش بر مقوله غیر فعال می شود .

ضریب درگیری دانش آموز با تصاویر

مقوله فعال

مقوله غیر فعال

B

A

=

=

ارزشیابی سوالات

- (۱) ده سوال را به طور تصادفی از ده فصل انتخاب نمایید .
- (۲) هر یک از سوالات انتخابی را در یکی از مقوله های زیر جای دهید .
- (a) سوالی که جواب آن را مستقیم در کتاب می توان یافت .
- (b) سوالی که جواب آن را مربوط به نقل تعاریف است .
- (c) سوالی که برای پاسخ آن به دانش آموز باید از آموخته های خود در درس جدید برای نتیجه گیری در مورد مسایل جدید استفاده کند .
- (d) سوالی که در آن از دانش آموز خواسته شده مساله بخصوصی را حل نماید .
- در طبقه بندی فوق مقوله های a و b در زمره مقوله های غیر فعال و مقوله های c و d در زمره مقوله های فعال بخش بر مقوله های غیر فعال گردد :

ضریب درگیری دانش آموز با سوالات

مجموع مقوله های فعال

مجموع مقوله های غیر فعال

c+d

a+b

=

=

تفسیر نتایج در روش تحلیل محتوای ویلیام رومی

در نهایت بعد از اینکه ضریب درگیری (شاخص درگیری) دانش آموز با محتوا (متن)، تصاویر، پرسش‌ها) مشخص گردید، نوبت تفسیر نتایج فرا می‌رسد. ضریب درگیری دانش آموز با محتوا عددی است که نشان دهنده میزان فعال بودن محتوا است. دامنه این عدد بدست آمده ممکن است از صفر تا بی نهایت باشد، اما به نظر ویلیام رومی زمانی یک کتاب درسی، فعال است که ضریب درگیری (شاخص درگیری) آن بین $0/4$ تا $1/5$ باشد: $0/4 > \text{ضریب درگیری} > 1/5$.

ضریب درگیری کمتر از $0/4$ بیانگر این است که کتاب فقط به ارائه اطلاعات علمی می‌پردازد و از فراگیران می‌خواهد تا در پی حفظ کردن مطالب علمی ارائه شده باشند. چنین کتابی در زمره کتابهای غیر پژوهشی به حساب می‌آید که در آن دانش آموز هیچگونه نقش فعالی را در امر یادگیری به عهده ندارد و به او و به ذهن او به عنوان یک سیستم بانکی نگریسته می‌شود که همیشه در پی حفظ و نگهداری و بایگانی مطالب است.

از طرف دیگر ضریب درگیری بزرگتر از $1/5$ نمایانگر کتابی است که در مورد هر جمله، تصویر، یا سوال آن، از دانش آموز می‌خواهد تا به نوعی تجزیه و تحلیل انجام دهد و به فعالیت بپردازد. چنین کتابهایی مفروضات و اطلاعات علمی کافی را در اختیار فراگیران قرار نمی‌دهد و فقط از دانش آموزان می‌خواهند تا به گونه‌ای، فعالیت را انجام دهند. از نظر ویلیام رومی این کتابها نیز به صورت غیر فعال ارائه شده است. زیرا فعالیت زیادی می‌طلبد در حالی که به اطلاعات کافی و شرایط فراگیر توجه نمی‌شود. بنابراین به عقیده ویلیام رومی کتابی مناسب است و به صورت فعال ارائه شده است که شاخص درگیری دانش آموز با محتوا آن کتاب بزرگتر از $0/4$ و کوچکتر از $1/5$ باشد. به عبارت دیگر هر کتاب که به صورت فعال ارائه می‌شود باید حداقل 30% و حداکثر 70% مطالب و موضوعات علمی را ارائه دهد، در غیر اینصورت محتوای کتاب غیر فعال خواهد بود.

در نتیجه محتوای برنامه درسی می بایست به گونه ای طراحی و ارائه شود که دانش آموزان را نسبت به یادگیری برانگیزد و زمینه اکتشاف و پژوهش و عمل فعالانه آنان را فراهم سازد .

فعالیت عملی این کارگاه :

۱- یک کتاب درسی انتخاب نمایید .

۲- بر اساس **مدل ویلیام رومی** نسبت به تحلیل محتوای آن اقدام نموده و نتیجه را گزارش نمایید .

مقایسه ی تدریس در کشورهای آلمان، ژاپن، آمریکا و ایران

روش تدریس سخنرانی، روش تدریس نمایشی، روش تدریس آزمایشگاهی،

روش تدریس بحث گروهی، روش تدریس حل مسئله،

الگوی تدریس چیست؟

الگو، معمولاً به نمونه کوچکی از یک شیء یا به مجموعه ای از اشیای بیشمار گفته می شود که ویژگیهای مهم و اصلی آن شیء بزرگ یا اشیاء را داشته باشد. الگوی تدریس، چهارچوب ویژه ای است که عناصر مهم تدریس در درون آن قابل مطالعه است. انتخاب یک الگوی تدریس، بستگی به نوع آگاهی معلم از فلسفه و نگرشهای تعلیم و تربیت خواهد داشت.

تدریس یک فرآیند است و فعالیتی است که در داخل یک الگو صورت می پذیرد، الگوهای تدریس متعددی توسط صاحب نظران معرفی شده اند که به مهمترین آنها اشاره خواهیم کرد.

الگوی عمومی تدریس (model general teaching)

این الگو، توسط "رابرت گلیرر" در سال ۱۹۶۱ مطرح شد که در ۱۹۷۱ توسط "راجرز" و "راینسون" بسط داده شد.

در این الگو، فرآیند تدریس به پنج مرحله تقسیم می شود:

- ۱) تعیین هدفهای تدریس و هدفهای رفتاری: معلم باید هدفهای تدریس خود را به صورتی عینی و قابل اندازه گیری تعریف و مشخص کند.
- ۲) تعیین رفتار ورودی و ارزشیابی تشخیصی: اصطلاح رفتار ورودی در اینجا منعکس کننده کلیه یادگیریهای گذشته فراگیران، تواناییهای عقلی، وضع انگیزشی و برخی عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر در یادگیری و میزان رشد آنان است.

- ۳) تعیین شیوه ها و وسایل تدریس: در این مرحله معلم با آگاهی از شرایط و موقعیت آموزشی یکی از روشها مانند روش سخنرانی، آزمایشی، آموزش انفرادی و ... را انتخاب کند و وسایل تدریسی را نیز با توجه به مفاهیم و شرایط و ویژگیهای فراگیران را برگزیند.
- ۴) سازماندهی شرایط و موقعیت آموزشی: معلم باید قادر باشد که با ابتکار و خلاقیت، حداکثر استفاده از امکانات موجود، در امر تدریس و تحقق اهداف آموزشی را ببرد.
- ۵) ارزشیابی و سنجش عملکرد: معلم در این مرحله علاوه بر ارزشیابی های معمولی می تواند عملکرد شاگردان را در موقعیتهای متعدد، مانند انجام دادن پروژه، شرکت در فعالیتهای آموزشی و ... را ارزیابی کند و در صورت عدم موفقیت با توجه به نتایج ارزشیابی به ترمیم و اصلاح مراحل قبلی الگو اقدام کند.

تعریف روشهای تدریس

از مراحل مهم طراحی آموزشی، انتخاب روش تدریس است. معلم بعد از انتخاب محتوی و قبل از تعیین وسیله، باید خط مشی و روش مناسب تدریس خود را انتخاب کند. به مجموعه تدابیر منظمی که برای رسیدن به هدف، با توجه به شرایط و امکانات اتخاذ می شود " روش تدریس " گویند.

روش نمایشی (نمایش علمی) / روش آزمایشی (آزمایشگاهی)

این روش بر مشاهده و دیدن استوار است. افراد مهارتهای خاصی را از طریق دیدن فرا می-گیرند. بعنوان مثال معلم در کلاس درس تصمیم دارد کار کردن با یک وسیله را به دانش آموزان یاد دهد که از طریق این روش می تواند عمل کند. مهمترین حسن این روش، به کارگیری اشیای حقیقی و واقعی در آموزش است و بیشتر برای درسهایی که جنبه عملی و فنی دارند کاربرد دارد.

مراحل اجرای روش نمایشی

۱- مرحله آمادگی:

معلم باید هدف از تدریس را دقیقاً مشخص کند و امکانات لازم را از قبل فراهم نماید و از سالم بودن آن ابزار اطمینان حاصل کند.

۲- مرحله توضیح:

معلم قبل از انجام تدریس، باید اهداف تعیین شده را برای شاگردان به وضوح بیان کند، نحوه و علت انجام دادن عمل را توضیح دهد و سؤالاتی را که انتظار دارد شاگردان در پایان تدریس، پاسخ دهند را مطرح کند که باعث جلب توجه شاگردان شود.

۳- مرحله نمایشی:

معلم باید روش صحیح کار و مراحل آن را به نمایش بگذارد و بعنوان مثال فرآیند کار یک موتور دیزل را به دانش آموزان توضیح دهد.

۴- مرحله آزمایش و سنجش:

بعد از احرای مراحل بالا، معلم باید از دانش آموزان بازخورد دریافت کند تا متوجه شود که دانش آموزان موضوع را فهمیده اند یا نه (مهارت لازم را کسب کرده اند یا نه؟) و در صورت بروز مشکل، معلم نقایص را برطرف نماید که با پرسشهای کتبی یا شفاهی می تواند به این موضوع دست یابد.

محاسن و محدودیتهای روش نمایشی

از محاسن این روش می توان از به کارگیری اشیای حقیقی و واقعی نام برد. این روش، در مدارس فنی که اغلب با ماشین آلات سر و کار دارند، و وسایل کار بسیار محدود است، روش مناسبی است. اما با توجه به این که شاگردان نمی توانند از راه تجارب مستقیم و از راه عمل و تمرین و تکرار، مهارت لازم را کسب کنند، یادگیری از کیفیت چندان مطلوبی برخوردار نخواهد بود.

روش آزمایشی (آزمایشگاهی)

اساس این روش بر اصول یادگیری اکتشافی استوار است. در این روش، موقعیت و شرایطی فراهم می شود تا شاگردان خود از طریق آزمایش به پژوهش پردازند و جواب مسأله را کشف کنند. این روش، فعالیتی است که در جریان آن، شاگردان عملاً با به کار بردن وسایل و تجهیزات و مواد خاص درباره مفهومی خاص تجربه کسب می کنند. برای موضوعات علوم تجربی روش بسیار مناسبی است ولی در روانشناسی و سایر علوم انسانی نیز از آن استفاده می شود.

این روش می تواند کیفیت یادگیری را افزایش دهد. برای ارضای حس کنجکاوی و تقویت نیروی اکتشاف و اختراع و پرورش تفکر انتقادی فراگیران بسیار مفید است و اعتماد به نفس و رضایت خاطر را در دانش آموزان ایجاد می کند.

نقش معلم در این روش، هدایت شاگردان و نظارت بر کار آنهاست

با توجه به این که انجام بعضی از آزمایشها خطرناک است باید در ابتدا آن آزمایش توسط معلم با دقت صورت گیرد و سپس دانش آموزان در حضور معلم به آزمایش پردازند با این حال، رعایت موارد ذیل می تواند مفید باشد:

- ۱- وسایل و ابزار آزمایش قبل از تدریس فراهم و سازماندهی شود.
- ۲- قبل از آزمایش، برای اطمینان و گرفتن نتیجه مطلوب، آزمایش به صورت تمرینی انجام شود.
- ۳- هنگام آزمایش، وسایل موردنیاز روی جعبه آزمایش قرار داده شود.
- ۴- برای جلوگیری از انحراف توجه شاگردان، وسایل اضافی، در داخل جعبه آزمایش گذاشته شود.
- ۵- قبل از آزمایش به وسیله پرسش، توجه شاگردان به جریان آزمایش جلب شود.
- ۶- آزمایش به گونه ای انجام شود که همه شاگردان براحتی بتوانند آن را ببینند.
- ۷- در ضمن آزمایش، از سایر روشها، مثلاً روش سخنرانی نیز استفاده شود.

محاسن و محدودیتهای روش آزمایشی

الف) محاسن

- ۱- چون یادگیری از طریق تجارب مستقیم حاصل شده است، یادگیری با ثبات تر و موثرتر خواهد بود.
- ۲- شاگردان علاوه بر دست یافتن به هدفهای آموزشی، روش آزمایش کردن را نیز یاد می-گیرند.
- ۳- در شاگردان انگیزه مطالعه و تحقیق را تقویت می کند.
- ۴- حس کنجکاوی شاگردان را ارضا می کند و به آنها اعتماد به نفس می دهد.
- ۵- نیروی اکتشاف، اختراع، و تفکر علمی را در شاگردان تقویت می کند.
- ۶- این روش، فعالیتهای آزمایشی را برای فراگیران جالب و شیرین می کند، و در نتیجه آنان را کمتر خسته و بی حوصله می کند.

ب) محدودیتهای

- ۱- احتیاج به وسایل و امکانات فراوان دارد، لذا در مقایسه با سایر روشهای تدریس از نظر اقتصادی گران تمام می شود.

- ۲- به معلمان آگاه و مجرب که خود با روش آزمایشی آشنایی داشته باشند، نیاز دارد.
- ۳- نسبت به سایر روشها ممکن است اطلاعات و معلومات کمتری در اختیار شاگردان قرار دهد، و دامنه لغات و مفاهیم آنان را تقویت نکند.
- ۴- در صورت عدم کنترل، ممکن است به صورت غلط اجرا شود، و این روش غلط در رفتار شاگردان تثبیت گردد.

در روش آزمایشگاهی معلم برای هرچه بهتر کردن این روش باید نکات زیر را رعایت کند:

- گروه بندی شاگردان بر اساس امکانات و تعداد شاگردان
- تعیین وظایف اعضای شاگردان هر گروه و مراحل فعالیت
- انجام روش صحیح آزمایش برای شاگردان
- تقسیم بندی وسایل موجود در آزمایشگاه برحسب نیاز هر گروه
- رعایت نکات ایمنی
- ارائه گزارش از شاگردان در مورد آزمایشهای صورت گرفته

روش بحث گروهی

روش بحث گروهی، گفتگویی است سنجیده و منظم درباره موضوعی خاص که موردعلاقه مشترک شرکت کنندگان در بحث است. این روش برای کلاسهایی قابل اجراست که جمعیتی بین ۶ تا ۲۰ نفر داشته باشند. روش بحث گروهی، روشی است که به شاگردان فرصت می دهد تا نظرها، عقاید و تجربیات خود را با دیگران در میان بگذارند و اندیشه های خود را با دلایل هستند بیان کنند.

چه دروس و موضوع هایی را می توان با روش بحث گروهی تدریس کرد؟

- ۱) موضوعهایی که بتوان درباره آن نظرات مختلف و متفاوت ارائه داد.
- ۲) فراگیران درباره موضوع، اطلاعات لازم را داشته باشند یا بتوانند کسب کنند.
- ۳) موضوع موردعلاقه مشترک شرکت کنندگان در بحث باشد.

(در این روش، شاگردان بیش از استفاده از کتاب یا معلم، خود مولف به یافتن نتایج، اصول و راه حلها هستند و این در صورتی است که شاگردان به موضوع علاقه مند باشند.)

موضوعاتی چون ریاضیات، علوم طبیعی، مهندسی و ... برای بحث گروهی کارآیی ندارند و در عوض علمی چون علوم اجتماعی، تاریخ، اقتصاد، فلسفه، علوم سیاسی و روان شناسی و جامعه شناسی با این روش قابلیت تدریس دارند.

درباره موضوعاتی که دانش آموزان کمتر به آن علاقه مند هستند معلم باید به نوعی در دانش آموزان ایجاد علاقه کند و در آنها حساسیت بوجود آورد مثلاً با طرح سوال، پخش یک فیلم و ... معلم باید تا حد امکان مفید را نیز به فراگیران معرفی کند و به هر یک از آنها یک منبع ارائه کند تا در بحث گروهی، دیدگاههای مختلف مطرح شود و این موضوع به توانایی علمی و مفنی معلم برمی گردد. به عبارت دیگر، اجرای مطلوب روش بحث گروهی تا اندازه زیادی بستگی به شخصیت معلم و درجه خونگرمی او دارد. معلمی که از این روش استفاده می کند باید قدرت تصمیم گیری داشته باشند. و طوری بحث را هدایت کند که موضوع به بیراهه کشیده نشود.

در چه موقعیتی و برای چه هدفی می توان از روش بحث گروهی استفاده کرد؟

- ۱) ایجاد علاقه و آگاهی مشترک در زمینه خاص
- ۲) ایجاد و پرورش تفکر انتقادی (یعنی شاگرد بتواند براساس استدلال و شواهد به تجربه و تحلیل پردازد).
- ۳) ایجاد توانایی اظهارنظر در جمع (بیشتر دانش آموزان از این که در کلاس اظهارنظر کنند، می ترسند).
- ۴) تقویت توانایی انتقاد پذیری (به شرطی که انتقادگری به معنای عیبجویی و ایراد گرفتن نباشد).
- ۵) ایجاد و تقویت توانایی مدیریت و رهبری در گروه (در این روش یک نفر بعنوان مدیر گروه انتخاب می شود که وظیفه اش زمانبندی و هدایت بحث است).
- ۶) تقویت قدرت بیان و استدلال. (در این روش اکثر دانش آموزان فعال هستند، ساکت نمی نشینند).
- ۷) تقویت قدرت تجزیه و تحلیل و تصمیم گیری
- ۸) آشنایی با روش کسب اطلاعات و حل مسایل
- ۹) ایجاد رابطه مطلوب اجتماعی

مراحل اجرای روش بحث گروهی

مرحله اول: آمادگی و برنامه ریزی

(۱) انتخاب موضوع:

موضوعات و عناوین روش بحث گروهی و ارتباط آنها با هدف، باید در قالب کلمات و جملات صریح و روشن بیان شود.

(۲) فراهم کردن زمینه های مشترک:

قبل از شروع بحث گروهی، لازم است سطح اطلاعات شاگردان درباره موضوع یکسان شود.

(۳) تعیین نحوه آرایش شبکه های ارتباطی:

ترتیب قرار گرفتن و نشستن فراگیران، در نوع ارتباط موثر است.

- رهبر گروه
- شاگردان
- شخص مهمان
- ناظر یا ارزیاب

مرحله دوم: روش اجرای بحث گروهی

۱. وظایف معلم در روش بحث گروهی

الف: فراهم کردن امکانات

ب: شرکت در بحث:

معلم موظف است در شروع بحث، تحت عنوان مقدمه هدف و ضوابط بحث گروهی را شرح دهد و باید نقش خود را در جریان بحث تا حد یک شنونده کاهش دهد.

ج: کنترل و هدایت بحث

۲. وظایف شاگردان در جریان بحث گروهی

معلم باید نقش شاگردان را بدقت به آنان بیاموزد. شاگردان باید درباره موضوع از قبل، مطالعه کنند و وسط حرف دیگران نپرند. با یکدیگر صحبت نکنند، کاملاً به صحبت های دیگران گوش کنند، انتظار نداشته باشند که نظر آنها حتماً پذیرفته شود.

الف) محاسن

۱. سهیم شدن در عقاید و تجربیات یکدیگر (دانش آموزان)
۲. تقویت حس همکاری و احساس دوستی
۳. ارزیابی افراد از خود
۴. تقویت اعتماد به نفس و پرورش روحیه نقادی
۵. تقویت قدرت مدیریت و رهبری فراگیران
۶. تقویت قوه استدلال و اندیشه و نظم بخشی به افکار

ب) محدودیتهای

- ۱- این روش برای کلاسهای پرجمعیت قابل اجرا نیست.
- ۲- برای شاگردان دوره ابتدایی چندان مناسب نیست.
- ۳- روش اجرای آن بسیار مشکل است و به مهارت احتیاج دارد.

انواع روشهای تدریس

الگوی حل مسأله (problem-solving model)

در این الگو، شاگردان با بهره گیری از تجارب و دانسته های پیشین خود، درباره رویدادهای محیط خود می اندیشند تا مشکلی را که با آن مواجه شده اند به نحو قابل قبولی حل کنند.

ویژگی های الگوی حل مسأله:

۱- مراحل اجرا در الگوی مسأله:

الف) طرح مسأله یا بازنمایی مشکل: مسأله را از راههای مختلف می توان در ذهن شاگردان ایجاد کرد.

قبل از طرح مسأله باید به خصوصیات فراگیران نظیر سن، میزان تحصیلات، رشد ذهنی و عاطفی،

ویژگیهای فرهنگی، شرایط اجتماعی و اقتصادی و ... توجه کرد.

ب) جمع آوری اطلاعات: منابع گردآوری اطلاعات باید از نظر علمی معتبر باشند و اطلاعات جمع

آوری شده باید با توجه به معیارهای صحیح و علمی طبقه بندی شوند.

ج) ساختن فرضیه، منظور از فرضیه سازی، پیش بینی راه حلهای احتمالی و حدسی برای حل مسأله است.

شاگرد برای ساختن فرضیه ناگزیر است به تفکر پردازد و برای حل مسأله چندین راه را برمی گزیند.

د) آزمایش فرضیه: فرضیه، حدسی است که براساس اطلاعات پیشین و شواهد موجود، در برخورد با دنیای خارج، در ذهن شاگرد شکل می گیرد.

ه) نتیجه گیری، تعمیم و کاربرد: فرآیند حل مسأله، باید به نتیجه منتهی شود. بدون نتیجه گیری مسأله حل نخواهد شد.

۲- چگونگی کنش و واکنش معلم نسبت به شاگردان در الگوی حل مسأله:

معلم نقش راهنما را در فرآیند تدریس بازی می کند. روش کسب اطلاعات را به شاگردان می آموزد. در این الگو علاقه و رغبت و توانایی همواره مورد توجه است و محتوی آموزشی از پیش تعیین شده نیست. در آموزش از انگیزه های درونی استفاده می شود. شاگردان دائماً با معلم در ارتباطند.

۳- روابط میان گروهی در الگوی حل مسأله:

در این الگو، همه شاگردان با معلم در ارتباطند. ارتباط دو جانبه است: گاهی به صورت فردی و گاهی به صورت جمعی نقش معلم، نقش مشاور و راهنماست. ارتباط اعضای کلاس براساس احترام و محبت متقابل است.

۴- منابع و موقعیت در الگوی حل مسأله:

عواملی چون معلم، کتاب درسی، کتابخانه، فیلم، موزه و ... می توانند منبع دریافت اطلاعات باشند. فعالیتهای آموزشی منحصر به کلاس درس نیست.

محاسن و محدودیتهای الگوی حل مسأله:

در این الگو، شاگرد فعال است، احساس مسئولیت بیشتری می کند، هنگام موفقیت یا شکست، خود را مسئول می داند نه معلم را، رشد شاگرد هدف اصلی است. روح پژوهش و انتقادگری را پرورش می دهد و شاگرد فردی خلاق و نوآور خواهد بود.

در مورد محدودیتهای می توان به: این الگو به معلمان قوی و باتجربه و پژوهشگر نیاز دارد. امکانات فراوانی را می طلبد. تعداد شاگردان در هر کلاس محدود است و بطور کلی تعداد شاگردان، در هر کلاس نباید از ۲۰ نفر تجاوز کند.

انواع روشهای تدریس

الگوی پیش سازمان دهنده (preadvance-organizer model)

"پیش سازمان دهنده" یک مطلب یا مفهوم کلی است که در مقدمه تدریس می آید تا مبحثی را که به شاگردان ارائه داده می شود با مباحث پیشین همان درس مربوط سازد و پایه ای برای ارتباط مفاهیم جدید با پیشین شود. در این الگو، معمولاً مطالب از کلی به جزئی مورد بررسی قرار می گیرد.

ساخت شناختی چیست؟

مجموعه اطلاعات و مفاهیمی که در زمینه یک رشته درس در ذهن فرد به وجود می آید، "ساخت شناختی" او را از آن مجموعه دانش تشکیل می دهد. مثلاً مفاهیم درس فیزیک که از قبل در ذهن دانش

آموز به وجود آمده است، بر روی هم ساخت شناختی او را در علم فیزیک تشکیل می دهد.

یادگیری معنادار چیست؟

به آن نوع یادگیری گفته می شود که مفاهیم جدید، ریشه در مفاهیم گذشته فرد داشته باشد و براساس آن بنا شود.

ویژگیهای الگوی پیش سازمان دهنده:

۱- مراحل اجرای الگوی پیش سازمان دهنده:

در ابتدا پیش سازمان دهنده ارائه می شود که باید از مطالب درس جدید کلی تر باشد سپس معلم به ارائه مطالب و مفاهیم درس جدید می پردازد و در آخر کار برای تفهیم بیشتر مطالب جدید باید مثالها و نمونه هایی ارائه می دهد.

۲- چگونگی کنش و واکنش معلم نسبت به شاگردان در الگوی پیش سازمان دهنده:

در این الگو معلم نقش انتقال و ارائه کننده مفاهیم درس را دارد و شاگردان، دریافت کننده و پذیرنده مطلب درسی هستند. برای اثر بخشیدن به این الگو، مهمترین نکته این است که معلم باید برای ارائه مطالب درسی، مناسبترین پیش سازمان دهنده را انتخاب کند. جهت ارتباط، همیشه از طرف شاگرد یا شاگردان است.

۳- ماهیت روابط میان گروهی:

در این الگو، معلم با فرد فرد دانش آموزان یا با کل آنها ارتباط پیدا می کند ولی این ارتباط یک طرفه است یعنی شاگردان معمولاً با او و با یکدیگر ارتباط ندارند و در واقع معلم بر کلاس مسلط است. برای افزایش روابط میان گروهی در این الگو، معلم می تواند با طرح پرسشهای راهنمایی کننده، فراگیران را به شرکت در بحثهای کلاس علاقه مند کند.

۴- شرایط و منابع لازم در الگوی پیش سازمان دهنده:

در این الگو، معلم و کتاب و کلاس درس فقط منابع و شرایط آموزشی هستند. در این الگو معلم باید بتواند مطالب کلی را از جزئی تمیز دهد. باید سخنران خوبی باشد، به فراگیران فرصت دهد تا در فرآیند آموزشی شرکت جویند. معلم در هر موقعیت آموزشی، یکی از منابع متعدد اطلاعات است و سایر منابع از جمله ابزارهای آموزشی، به شاگردان امکان می دهند تا به مطالب درسی از زاویه های مختلف نگاه کنند.

محاسن و محدودیتهای الگوی پیش سازمان دهنده:

الگوی پیش سازمان دهنده، الگوی مناسبی برای دروس نظری است و مناسب برای نظامهای آموزشی فقیر می باشد. در این الگو از یک زمان آموزشی محدود می توان حداکثر استفاده را کرد. از اتلاف وقت

جلوگیری می شود. مفاهیم، بطور منظم در ساخت شناختی شاگردان جای می گیرد.

از محدودیتهای آن می توان به: در این الگو تمام تصمیمات توسط معلم گرفته می شود به نیازها و علایق

و تواناییهای شاگردان کمتر توجه می شود، محتوا با زندگی واقعی شاگردان چندان ارتباطی ندارد. به مسائل روانی، عاطفی و اجتماعی شاگردان کمتر توجه می شود.

روشهای آموزش انفرادی

روشهای آموزش انفرادی

در این نوع روشها، شاگردان بر حسب توانایشان پیش می روند. روحیه استقلال طلبی شاگردان در اجرای پروژه های کوچک و بزرگ تقویت می شود. اولین و اساسی ترین گام در راه تحقق چنین هدفی پذیرفتن مفهوم شاگرد محوری در طراحی و آموزش است.

اهداف آموزش انفرادی:

۱- رعایت تفاوت های فردی:

اگر در کلاس تفاوت های فردی در نظر گرفته نشود، خستگی، انزجار و تنفر از فعالیت آموزش تقویت خواهد شد.

۲- رشد استقلال در عمل و یادگیری:

دانش آموزان در آموزش انفرادی روش آموختن مستقل می گیرند، یعنی یاد می گیرند که چگونه یاد بگیرند.

۳- عادت به مطالعه:

در این روش شاگردان معلومات بیشتری را کسب می کنند. کسب معلومات بیشتر، رضایت از فعالیت های آموزش را فراهم می کند و در اثر ادامه فعالیت شاگرد به مطالعه عادت می کند.

۴- ایجاد مهارت در مطالعه: رایبسون روش SQ3R را پیشنهاد کرده است:

الف) مطالعه اجمالی:

یعنی مطالعه عناوین و یادآوری، اطلاعات گذشته. (Survey)

ب) سؤال:

ایجاد سؤالی در ذهن، یعنی برگرداندن عناوین کتاب به سؤالی که احتمالاً پاسخ آنها باید داده شود. (question)

ج) مطالعه (خواندن):

یعنی قرائت دقیق متن برای یافتن پاسخ سؤالات (read)

د) از برخواندن:

یعنی تلاش برای یافتن پاسخ های دقیق تر موالات، بدون استفاده از کتاب. (rectie)

ه) بازنگری:

یعنی مرور یادداشت ها و به یاد آوردن نکات مهم (review)

۵- مطالعه خود هدایت شده و مستقل:

هر گاه هدف های فعالیت های آموزشی برای شاگردان با ارزش تر باشد، یادگیری بارزتر می شود و

شاگردان را در انجام کار منظم تر می سازد، در این روش یاد می گیرد که خود کنترل باشد. از نکات دیگر می توان به یادگیری تا حد تسلط اشاره کرد. در این روش شاگرد آنقدر به مطالعه و امتحان ادامه می دهد تا در یادگیری به سطح قابل قبولی برسد. معیار قابل قبول معمولاً ۸۰ الی ۹۰ درصد پاسخ صحیح است.

یادگیری تا حد تسلط:

براساس این نظریه، یادگیری و پیشرفت تحصیلی فراگیران به طور وسیعی با زمان یادگیری بستگی دارد. (کارول، ۱۹۶۳) به عقیده کارول شاخص اصلی استعداد تحصیلی شاگردان، زمان است. در یادگیری تا حد تسلط اگر روش تدریس مطلوب و عالی باشد، وقت کمتری نیاز خواهد بود و استعداد هر فرد در این روش نقش بسزایی دارد.

بلوم معتقد است مهارت یادگیری در حد تسلط روی مفهوم خود، شاگردان اثر می گذارد. شاگردان به ارزش و کفایت خود پی می برند و این روش، یکی از قویترین منابع سلامت روحی است. در این روش معلم سعی می کند روشهای آموزش خود را براساس تفاوت های فردی تنظیم کند. تدریس خصوصی:

اساس کار در این نوع آموزش، توجه به زمینه ها، علایق و توانایی های شخصی شاگردان است. در این روش، معلم باید به یک مجموعه عوامل تقویت کننده مثبت مجهز باشد. هر شاگرد باید با خودش مقایسه شود.

جلسات آموزش، باید به اندازه کافی کوتاه مدت باشد تا شاگرد از آموزش، خسته و بیزار یا متنفر نشود. محیط آموزشی باید راحت، همراه با تفریح و مناسب با من و وضعیت تحصیلی فرد سازماندهی شود.

آموزش برنامه ای *instruction programmed*:

یک نظام آموزش انفرادی است که کوشش می کند یادگیری را با نیازهای شاگردان، هماهنگ سازد. در این روش، مواد آموزشی به واحدهایی کوچک تقسیم می شود که چهارچوب یا گام نامیده می شود. این گام ها براساس دانش قبلی شاگرد و تنظیم شده است. هر گام دانش آموز را به هدف نهایی نزدیک می سازد. از نظر تنظیم مطالب، آموزش برنامه ای به دو صورت خطی یا شاخه ای عرضه می شود. در آموزش برنامه ای خطی، شاگرد باید تمامی گام ها را مطالعه کند و قدم به قدم پیش رود و برای درک مطلب، شاگرد باید تمامی گامهای قبلی را با دقت مورد مطالعه قرار دهد. گامها باید کوتاه باشند. بازخورد بی درنگ داده شود.

در برنامه شاخه ای دانش آموز براساس توانایی خود این آموزش را دنبال می کند یعنی اگر بعد از هر گام به سؤال پاسخ صحیح بدهد به صورت خطی پیش می رود و در صورت دادن پاسخ غلط به گامهای جبرانی سوق داده می شود. که هدف از گامهای جبرانی، این است که شاگرد با دریافت مطالب اضافی، اشتباه خود را تصحیح کند و در آموزش برنامه ای شاخه ای، همه دانش آموزان تمام قسمتهای برنامه را نمی خوانند. در این نوع آموزش نقش معلم، تهیه هدف های آموزش، آشنایی با مواد و تجهیزات

آموزشی، رسیدگی به فرد شاگردان و ارزش یابی برنامه آموزش خواهد بود.

روشهای آموزش انفرادی

آموزش به وسیله کامپیوتر

این روش به مانند آموزش برنامه ای است با این تفاوت که پیشرفت در مطالعه در کنترل ماشین است و فقط زمانی که شاگرد در یک مرحله از آموزش موفق شد، اجازه پیشرفت و ریاضت مطالب تازه به او داده می شود.

کامپیوترهای مورد استفاده در آموزش، «ماشین آموزش» نامیده می شوند. ماشین های آموزشی وسایلی هستند که آموزش را به طریق منظم عرضه می کنند، و موجب فعالیت شاگرد و بازخورد فوری و آموزش انفرادی می شوند.

مشخصات ماشینهای تدریس به طور خلاصه عبارتند از:

- ۱- پاسخ را فوراً تقویت می کند.
 - ۲- شاگرد براساس استعداد و توانایی خود برنامه را دنبال می کند.
 - ۳- مفاهیم با یک سیر منطقی در آن تنظیم شده اند.
 - ۴- پرسش ها به صورت زنجیره ای به یکدیگر وابسته اند.
 - ۵- شاگرد در صورتی می تواند به برنامه ادامه دهد که مراحل قبل را آموخته باشد.
 - ۶- اطلاعات مربوط به جوابهای شاگردان، در آن نگهداری می شود.
 - ۷- اطلاعات از طریق غیر کلامی (تصاویر، نمودار و تصاویر متحرک) نیز به شاگردان ارائه می شود.
 - ۸- ماشین بر خلاف انسان دچار عوارضی مانند بی حوصلگی، عصبانیت و ناراحتی نمی شود.
- مبانی نظری تدریس

در این مبحث، به بررسی مفاهیمی که در زمینه تدریس رایج است می پردازیم.

۱- Education:

در گذشته به تعلیم و تربیت و آموزش و پرورش اطلاق می شد. امروز معادل فارسی پرورش را به کار می برند. پرورش یا تربیت جریانی است منظم و مستمر که هدف آن، هدایت و رشد جسمانی، اجتماعی و اخلاقی یا بطور کلی رشد همه جانبه شخصیت دانش آموزان در جهت کسب و درک معارف بشری و هنجارهای اجتماعی مورد پذیرش و کمک به شکوفایی استعداد افراد است.

پرورش یک نظام و سیستم است که مجموعه ای از عناصر در آن وجود دارد که این مجموعه عناصر برای رسیدن، به یک هدف که همانا رشد و شکوفایی استعدادها است فعالیت می کنند.

۲- Instruction:

آموزش فعالیتی است هدف دار و از پیش تعیین شده که هدف آن فراهم نمودن فرصتها و موقعیت هایی

است که امر یادگیری را تسریع می کند.

۳- Teaching:

تدریس، سلسله فعالیت‌های منظم و مرتبی است که از قبل طراحی شده است و هدف آن ایجاد شرایط مطلوب برای تغییر و تسهیل یادگیری توسط فراگیران است. تدریس بدون تعامل معلم و شاگرد بی معنی است. تدریس آن فعالیتی است که با حضور معلم در کلاس انجام می شود.

۴- Training:

تعلیم به معنای کارآموزی است یعنی فراگیر حرفه یا مهارتی را یاد می گیرد. هدف از تعلیم، شکوفایی همه جانبه استعدادها نیست، بلکه نظم بخشی به فنون و مهارت‌هایی است که در حرفه ای معین به آن نیاز دارد.

دیدگاه‌های مختلف تدریس

۱- نگاه توصیفی (Descriptive):

همان نگاه صنعتی به تدریس است یعنی انتقال دانش و اطلاعات از سوی معلم به دانش آموزان. معلم متکلم وحده است و دانش آموزان حالت انفعالی دارند. نگاه توصیفی بیشتر در قالب روش سخنرانی می گنجد.

۲- نگاه موفقیتی (Success):

تدریس عامل موفقیت است. هر تدریس نتیجه اش یادگیری است. یعنی وقتی معلمی می گوید: من فلان درس را تدریس می کنم باید طی آن فرایند یادگیری هم صورت گرفته باشد.

۳- نگاه ارادی:

نگاهی رفتارگرایانه است. معلم گاهم های آموزش را مشخص می کند. هدف‌ها را تعیین می کند و به فعالیت‌های جهت می دهد. مثالی ملموس در این باره کارخانه است، در کارخانه طی فرایند تولید و مواد خام تبدیل به یک محصول قابل استفاده می شوند. در این جا یادگیری و تدریس یک فرایند است.

۴- نگاه هنجاری:

در این نوع نگاه، همه چیز دید ارزشی دارند بعنوان مثال چه چیزی را باید به دانش آموزان آموزش دهیم؟ از چه روش استفاده کنیم.

۵- نگاه علمی:

در این نوع نگاه، مفهوم تدریس، منظم و روشن و دقیق بیان می شود و تدریس یعنی مجموعه فعالیت‌های منظم و هدفداری که منجر به تغییر یا یادگیری شاگرد شود. یعنی فعالیت‌ها باید از قبل طراحی و برنامه ریزی شده باشند.

انواع روش‌های تدریس

۱- روش سخنرانی

این روش که سابقه ای طولانی در نظامهای آموزشی دارد به ارائه مفاهیم به طور شفاهی از طرف معلم و یادگیری آنها از طریق گوش کردن و یادداشت برداشتن از طرف شاگرد می پردازد. در این روش یک نوع یادگیری و رابطه ذهنی بین معلم و شاگرد ایجاد می شود.

مراحل اجرای روش سخنرانی

مرحله اول: آمادگی برای سخنرانی

- آمادگی از نظر تجهیزات (آیا در سخنرانی از وسایل آموزشی استفاده خواهد شد؟)

- آمادگی عاطفی (آیا من با آسودگی سخنرانی می کنم؟)

- آمادگی از نظر زمان (آیا زمان کافی برای آماده شدن وجود دارد؟)

مرحله دوم: مقدمه سخنرانی

۱- ایجاد رابطه بین معلم و شاگرد (معلم در ابتدای صحبت با دانش آموزان گپی بزند. لطیفه ای تعریف کند و ...)

۲- جلب توجه شاگردان: با فعالیتهایی همچون طرح سوال، بحث و گفتگو، استفاده از وسایل بصری می توان به این مهم دست پیدا کرد. در جلب توجه شاگردان، روایت نکات زیر می تواند بسیار مفید باشد:
الف: شناخت علایق و خواسته های شاگردان (توجه به عواملی همچون سن، جنس، وضع اجتماعی، اقتصادی و ...)

ب: ایجاد انگیزش (در فرآیند تدریس، بهتر است به شاگرد گفته شود موضوع مشکل ولی قابل فهم و حل می باشد).

ج: بیان صریح هدفها و نکات مهم سخنرانی

د: استفاده از پیش سازمان دهنده: ارائه پیش سازمان دهنده باعث دسته بندی اطلاعات، حفظ کردن آنها می شود.

ه) پیش آزمون و فعال کردن آگاهی و اطلاعات شاگردان: آزوئل می گوید: «یادگرفته های قبلی فراگیران مهمترین عامل در یادگیری آنهاست».

مرحله سوم: متن و محتوی سخنرانی

۱- جامع بودن محتوی: متن سخنرانی باید تمام اهداف آموزشی را در بر داشته باشد. شاگردانی که سخنرانی معلمانشان جامعیت بیشتری داشته باشد بهتر یاد می گیرند.

۲- سازماندهی منطقی محتوی: اسکینر معتقد است وقتی مواد آموزشی خوب سازماندهی شوند. یادگیری آسانتر می شود زیرا سازماندهی قدرت درک مفاهیم را افزایش می دهد.

۳- استقرار توجه شاگردان در طول ارائه محتوی

الف: تغییر دادن محرک: تنوع در به کارگیری محرکها سبب بالا رفتن انگیزه یادگیری خواهد شد. بین تنوع در حرکات و حالات چهره معلم و پیشرفت تحصیلی شاگردان، رابطه مستقیم وجود دارد. تغییرات تن صدا در هنگام صحبت متناسب با موضوع در یادگیری تأثیرگذار است. تحقیقات نشان داده است که

رابطه تغییر محرک و پیشرفت تحصیلی در دبستان منفی و در دبیرستان مثبت است.
ب: تغییر کانالهای ارتباطی: با تعیین دادن ارتباط از سمعی به بصری احتمال تغییر مناسب در الگوی رفتاری به وجود می آید. بزرگسالان نظام آموزش بصری را بر سمعی ترجیح می دهند. (استفاده از اسلاید، نمودار، عکس و سایر رسانه های بصری)

ج: فعالیت جسمی: یادگیری باید به صورت فعالانه انجام شود. معلمان می توانند روش تدریس خود را با امکان درگیری جسمی و فکری شاگردان در روند یادگیری، غنی تر سازند. مثلاً با زنگ تفریحهای کوتاه مدت در بین سخنرانی، تکرار پاسخ شاگردان و استفاده از اسامی در مخاطب قرار دادن آنها، موجب ایجاد توجه بیشتر در فرآیند تدریس شوند.

د: استفاده از طنز: کاربرد طنز در تدریس، میزان توجه و یادگیری شاگردان را افزایش می دهد (البته شوخیهایی که مربوط به مطلب تدریس شود).

ه: شور و حرارت سخنران: تحقیقات بیانگر این نکته است که مطالبی که با ذوق و شوق از جانب معلم ارائه شود بیشتر و بهتر یاد گرفته می شود. (آهنگ صدا، تغییر حالات چهره، ارتباط چشمی)
و: پرسش و پاسخ در حین سخنرانی: سوال کردن از شاگردان می تواند تأثیرات مطلوب زیر را داشته باشد:

- تأکید - تمرین - خودآگاهی - توجه - استراحت کوتاه - تکرار
مرحله چهارم: جمع بندی و نتیجه گیری
بعد از اتمام سخنرانی معلم می تواند:

الف: از شاگردان بخواهد که بعضی از نکات مهم درس را به خاطر بیاورند یا نظر خود را درباره آنها بگویند.

ب: به سوالهای شاگردان پاسخ گوید.

ج: نکات مهم و اساسی درس را گوشزد و مرور کند.

در پایان یک جلسه سخنرانی، معلم باید با شاگردان وارد مسائل غیررسمی شود تا خشکی و یکنواختی درس کاهش یابد و شاگردان در جلسات دیگر با رغبت بیشتر شرکت کنند.

محاسن و محدودیتهای روش سخنرانی

الف) محاسن

روش سخنرانی، مختص کلاسهای پرجمعیت است. روش بسیار ارزانی است. این روش می تواند تا حد زیادی با برنامه معلم تطبیق یابد. با توجه به موقعیتهای زمانی و مکانی و مجموعه تجهیزات، روش سخنرانی بسیار انعطاف پذیر است موقعیت سخنرانی ممکن است سبب تقویت اجتماعی، ذوق زیبایی، علاقه، اعتماد به نفس و کاهش احساس تنهایی شود.

ب) محدودیت روش سخنرانی

در این روش، چون معلم متکلم وحده است شاگردان چندان فعال نیستند. بیشتر از حس شنوایی استفاده

می شود. قدرت تکلم شاگردان چندان تقویت نمی شود. تفاوت‌های فردی در آن منظور می گردد. و محدودیت روش سخنرانی بیشتر متعلق به عدم کاربرد صحیح آنهاست. این روش، مستلزم وجود برخی از خصوصیات شخصیتی مانند صدا، روش سخنگویی، روانی سخن، آرامش و نظم و ... است.

مقایسه روش های تدریس

در فرایند یاد دهی - یاد گیری ، همانگونه که از ظاهر آن نمایان است تنها به تدریس پرداخته نمی شود بلکه یاد دهی و تدریس در یک سو و یاد گیری در سویه ی دیگر آن قرار دارد . با توجه به اینکه تمام دروس دوره راهنمایی تحصیلی به گونه ای خاص به همدیگر مرتبط اند نمی توان بین دروس حایل قائل شد .

مقایسه روشهای سنتی و نوین در فرایند یاددهی یاد گیری

روش سنتی « غیر فعال »

روش نوین « فعال »

- ۱- فراگیران مفاهیم ، تجربه ها و قوانین را می خوانند و حفظ می کنند و می کوشند که به خاطر بسپارند.
- ۱- فراگیران ضمن انجام فعالیت ها و یا کسب تجربه ، در تولید مفاهیم شرکت دارند و به طور مستقیم نتایج هر تجربه را به دست می آورند.
- ۲- فراگیران هر چه به طور امانت ، به ذهن خود سپرده اند ، پس می دهند و هنگام آزمون ، امانت های دریافتی را مسترد می دارند.
- ۲- فراگیران با تمام افراد گروه به بحث و گفت و گومی پردازند، با هم کار می کنند ، نظرات خود را با یکدیگر مقایسه و به تصحیح اشتباهات خود می پردازند و به فراگیری دانش یاری می رسانند.
- ۳- معلم اغلب با روش سخنرانی تدریس می کند و نقش حل مسائل را ایفا می کند. (تمرین می دهد ، به حل تمرین ها کمک می کند، با مثال مفاهیم را توجیه می کند.)
- ۳- معلم راهنمای یادگیری است و به جای پاسخ مستقیم به پرسشها، می کوشد تا با پرسش های متعدد از فراگیران ، آنها را به پاسخ های صحیح هدایت و آنها را به اندیشیدن ترغیب کند.
- ۴- معلمان اغلب جزوه می گویند ، مطالب کتاب را خلاصه می کنند و فراگیران را به سوی استفاده از کتاب های حل مسائل سوق می دهند.
- ۴- معلمان به فراگیران پاسخ کلیشه ای نمی دهند، پرسش هایی را مطرح می کنند که قابل بحث باشد و فرصت گفت و گو را برای دانش آموزان ایجاد می کند.
- ۵- معلم به کلاس تکلیف می دهد و فراگیران در این فرایند به عنوان تماشاگر هستند.

- ۵- معلم، هر فراگیر را تشویق می کند که از دیگران کمک بگیرد، برای نظریه های خود وسائلی بسازد، تجربه کند و نتیجه را گزارش دهد.
- ۶- معلم کلاس را کنترل می کند.
- ۶- حضور و غیاب کارسرگروه و معلم نظارت میکند.
- ۷- معلم در صحنه ی آموزش کاملاً فعال است و فراگیران ساکت هستند.
- ۷- فراگیران در صحنه ی آموزش فعالیت می کنند و معلم، راهنمای فعالیت های آنها است.
- ۸- معلم تمرین می دهد، تمرین حل می کند، پاسخ پرسش ها را می دهد، رفع مشکل می کند، تدریس می کند و جزوه می گوید.
- ۸- در این شیوه شاگردان با اعضا گروه بحث می کنند و معلم در صورت لزوم آنان را به طرح پاسخ صحیح هدایت می کنند.
- ۹- هدف یاد دادن است و تکیه بر محفوظات و کسب دانستنی های ضروری و غیر ضروری .
- ۹- هدف یادگیری است ، فراگیران به یادگیرنده های مادام العمر تبدیل می شوند.
- ۱۰- بیشتر تکالیف ، رونویسی و... می باشد.
- ۱۰- تکالیف جمع آوری اطلاعات میباشد.

نگاهی به فرایند تدریس

از میان عناصر برنامه ی درسی (اهداف، محتوا، تکنولوژی، تدریس، ارزشیابی و...) تدریس یکی از عناصر کلیدی و تعیین کننده تلقی می شود و اگر برنامه ریزی درسی رادرسه مرحله - برنامه های قصده شده، اجرا شده و کسب شده - در نظر بگیریم، نقش معلم ونحوه ی تدریس اودر فرایند اجرا و چگونگی کسب آن از سوی دانش آموزان به عنوان مهم ترین عامل تأثیرگذار مطرح است .

باتوجه به اهمیت تدریس ونقش ممتاز آن در تربیت عاطفی، اجتماعی، ذهنی، اعتقادی واطلاعاتی دانش آموزان وزمینة سازی برای کسب دانش ومهارت های زندگی، نیازمند بازشناسی فرهنگ تدریس هستیم .

ایجاد جهت یابی دریادگیری (اقدامات قبل از تدریس)

(معلمان می توانند با ارائه ی یک ساختار اولیه برای توضیح نتایج مورد نظر، محصلان را برای یادگیری آماده کنند و آنان را به سمت راهبردهای مطلوب یادگیری هدایت کنند) .

پژوهش و تحقیق، ارزش ایجاد جهت یابی یادگیری را با شروع دروس و فعالیت ها به کمک ادوات و نمودارهای سازماندهی پیشاپیش و یا مرور کوتاه آنچه در پیش است نشان می دهد .

این آشناسازی ها یادگیری محصلان را با القای ماهیت و مقصد عمل یادگیری تسهیل می کنند، آن را به معلومات قبلی متصل می سازند ، و نشانه های راهنمای انواع پاسخ- های محصل را که فعالیت مورد بحث به آن نیاز دارد ، در اختیار اومی گذارد. این امر به محصلان کمک می کند تا هدفمند بمانند و در همان حال که به پردازش اطلاعات مشغولند و به پرسش ها یا وظایف مستتر در فعالیت یادگیری پاسخ می- گویند، برخورداری از نگرش راهبردی را حفظ کنند . جهت یابی های مطلوب درس ، ضمناً انگیزه ی محصلان را برای یادگیری تحریک می کنند و این کار را با القاء شور و هیجان برای یادگیری ، یا کمک به شناخت ارزش یا کاربرد بالقوه ی آن انجام می دهند .

این نمودارها در کلاس درس ، پیش از شروع تدریس ، محصلان را به سمت آنچه قرار است یاد بگیرند، هدایت می کنند و به آنها جهت می بخشند . آنها ماهیت عام یادگیری را مشخص می سازند و ساختاری در اختیار محصلان قرار می دهند که در چارچوب آن به درک و مرتبط سازی موضوعات مشخصی که به وسیله ی معلم یا متن درسی ارائه خواهد شد نایل آیند . چنین شناختی از ماهیت فعالیت و ساختار محتوای آن به محصلان کمک می کند تا توجه خود را براندیشه های اصلی متمرکز سازند و افکار خود را به نحوی مؤثر نظم و ترتیب بدهند . بنا بر این پیش از شروع هر درس یا فعالیتی ، معلم باید اطمینان یابد که محصلان می دانند که قرار است چه چیزی را فرا گیرند و چرا فراگیری آن برایشان مهم است .

راه های دیگری برای آن که به محصلان کمک شود که با داشتن حس مقصد و سمت و سو مبادرت به یادگیری کنند ، شامل جلب توجه آنان به اهداف فعالیت ، ارائه ی خلاصه ای از آراء و نظریه های اصلی و یا گام های عمده ای است که باید برایشان تشریح شود . می توان تدابیری مانند پیش آزمون ها را که باعث جلب حساسیت محصلان به نکات اصلی می شود و هم چنین پرسش هایی را که آنان را به تفکر درباره ی موضوع برمی انگیزد، به مطالب بالا افزود .

انتخاب مواد و منابع آموزشی

تدارک فعالیت های تدریس - یادگیری مستلزم انتخاب مواد آموزشی مناسب برای ایجاد انگیزه در دانش آموزان و توضیح و تشریح محتوای درسی است . این منابع شامل انواع مواد چاپی، رسانه های سمعی و بصری و سایر مواد برای آموزش های انفرادی یا گروهی است .

اصولاً برنامه ریزان درسی و معلمان به اندازه ی کافی با کاربرد مواد آموزشی سنتی مانند: کتاب های درسی، منابع و مآخذ ، روزنامه ها ، بروشورها و کتاب های کار و تمرین آشنا هستند با این حال آگاهی معلمان در باره ی برخی منابع آموزشی بسیار محدود است . این منابع عبارتند از :

- اشیا و نمونه ها - منابع موجود در جامعه - نمایشگاه

ها - وسایل و ابزارهای بازی

- سخنرانان صاحب نظر - صفحه و نوار کاست - نمایش و دیدنی ها - چارت

ها ، نمودارها و پوسترها

- عکس ها و شکل ها
- ورقه های شفاف
- عکس های متحرک صدا دار و بی صدا
- برنامه های تلویزیونی و نوار ویدیو و کاست - مواد چند رسانه ای - عکس های ثابت همراه با عکس های متحرک
- سال ها پژوهشگران آموزشی در این فکر بودند که آیا وسیله یا ترکیبی از وسایل وجود دارد که برای آموزش یک موضوع خاص درسی بهترین باشد؟ به کلامی دیگر آیارسانه ها را می توان بر اساس کارآیی آنها، در امر آموزش نوع خاصی از مفاهیم، حقایق، اصول و سایر مسایل کلی طبقه بندی کرد؟ حقیقت این است که در این زمینه پژوهشگران به اندازه ی کافی تلاش کرده اند ولی نه تنها به یک جواب ساده و قانع کننده نرسیده اند، بلکه اغلب نتایج بدست آمده نیز متناقض بوده است. ولی آنچه که از نتایج پژوهش ها محقق شده، این است که تجارب آموزشی مشخص را می توان به کمک چند رسانه ی معین (که دارای نقش یکسانی در این زمینه هستند) به اندازه ی کافی تکمیل کرد. همچنین نتیجه ی تحقیقات نشان می دهد رسانه ای که برای تکمیل یک امر مشخص آموزشی تدارک دیده شده، برای تسهیل مفهومی دیگر در جریان همان آموزش نمی توان کلاً به کارآیی یک رسانه اکتفا کرد، بلکه باید منابع و مواد آموزشی گوناگونی را فراهم آورد تا در موقعیت های خاص تدریس یادگیری مناسب ترین آنها مورد استفاده قرار گیرد.

انتخاب رسانه

انتخاب رسانه یارسانه های مورد نظر، به ویژه برای معلمان تازه کار به سه دلیل مشکل است:

اولاً تعداد وسایل و مواد سمعی و بصری موجود به اندازه ای زیاد و متنوع است که مشکل انتخاب را بیشتر می کند. ثانیاً اصول و رهنمودهای قاطع و جامعی وجود ندارد تا در انتخاب و جمع آوری رسانه های مناسب مورد توجه قرار گیرد. ثالثاً عده ی بسیار کمی از آموزش - گران در باره ی کلیه ی منابع آموزشی مناسب برای تسهیل تدریس - یادگیری تجربه ی گسترده و کافی کسب کرده اند.

بیشتر معلمان، رسانه ها را بر اساس آشنایی قبلی و یا سادگی کاربرد انتخاب می کنند. ولی چنانچه در انتخاب رسانه ها عوامل مشخص و معینی را رعایت کنیم، متوجه خواهیم شد که موقعیت های خاص آموزشی یک رسانه نسبت به رسانه دیگر ارجحیت دارد. این عوامل عبارتند از:

۱- آیا مواد آموزشی مورد نظر برای آموزش های کلاسی معلم انتخاب شده است یا برای مطالعه ی انفرادی دانش آموزان مورد استفاده قرار خواهد گرفت؟

برخی از رسانه ها برای ارائه ی مطالب و برخی دیگر برای مطالعه ی مستقل و انفرادی مناسب ترند.

ولی بیشتر رسانه ها انعطاف پذیر و در هر دو مورد قابل استفاده اند .

۲- آیا رسانه انتخاب شده مستلزم تدارک برخی کارهای هنری مانند نقاشی ، عکاسی ، تهیه ی نمودار و تصاویر ثابت و متحرک است ؟

تجربه نشان داده است که کارهای هنری ، درک مفاهیم پیچیده را آسان و واضح می کند . ولی رسم تصاویر هنری ، معمولاً طول می کشد و مستلزم حوصله و برنامه ریزی قبلی است . از این رو تهیه ی عکس از اشیا و موضوعات مورد نظر راحت تر است به ویژه اینکه مشاهده تصویر واقعی اشیا در برخی موارد آموزشی ضرورت دارد .

۳- آیا تصاویر باید به طور متحرک یا به صورت ثابت نمایش داده شود ؟

استفاده از تصاویر متحرک زمانی ضرورت دارد که به فهم بیشتر مطالب درسی کمک کند ، مانند مشاهده گردش خون در بدن ، گردش زمین به دور خورشید ، طرز کار ماشین و جریان تولید انبوه یک کالا و اگر ویژگی حرکت مورد نظر نباشد ، استفاده از تصاویر ثابت مقرون به صرفه است ، زیرا تهیه ی تصاویر متحرک مستلزم مهارت کافی ، زمان طولانی و هزینه های زیاد است .

۴- آیا تصاویر ثابت لزوماً باید صدا دار باشد ؟

تصاویر ثابت باید زمانی همراه با صدا باشد که توضیح و تشریح جزئیات تصویر و یا صدایی خاص ، ضروری باشد . برای کاهش هزینه ی ضبط صدا ، می توان توضیحات را روی کاغذ چاپ کرده و همراه با تصویر در اختیار دانش آموزان قرار داد .

۵- چه زمانی باید وسایل چند رسانه ای مورد توجه قرار گیرد ؟

زمانی که از یک وسیله ی چند رسانه ای استفاده می شود که ضرورت توضیح و تشریح محتوای درس از طریق رسانه های مختلف محرز شده باشد . گرچه نقش یک وسیله ی چند رسانه ای در تسهیل جریان تدریس - یادگیری بسیار زیاد و قابل توجه است ، با این حال استفاده از وسایل تک رسانه ای برای مطالعه ی انفرادی و آموزش در گروه های کوچک و وسیله ی چند رسانه ای برای گروه های بزرگ ، کلاس ها و سالن های پرجمعیت مناسب تر است .

۶- در انتخاب سخت افزارهای آموزشی ، نکات مورد توجه کدامند ؟

وقتی مواد آموزشی را انتخاب می کنید ، همواره سخت افزار مورد نیاز را هم در نظر بگیرید .

اگر در چنین موقعیتی قرار گرفتید نخست مشخص کنید که سخت افزار را برای استفاده معلم انتخاب می کنید یا دانش آموزان ، زیرا وسیله ای که برای استفاده دانش آموزان در نظر گرفته می شود ، باید ضمن بادوام بودن ، کاربرد بسیار ساده و راحتی داشته باشد . به علاوه روش های فنی و مهارت های ویژه ای که برای استفاده صحیح از دستگاه لازم باید از پیش معلوم و مشخص شود .

پس از تعیین دو ویژگی مورد بحث ، دستگاه را با مواد آموزشی مورد نظر امتحان کنید . با توجه به نکات بالا ، چنانچه دستگاه مطابق نیازهای آموزشی و کلاسی ، انتظارات شما را تأمین کردند انتخاب سخت افزار ، مناسب و بسیار خوب بوده است و مطمئن باشید که از بهره دهی دستگاه در کلاس درس

احساس رضایت خواهید کرد .

توصیه می شود از کاربرد دستگاه هایی که قبلاً مورد بررسی و امتحان قرار نگرفته اند ، در کلاس درس خودداری کنید . همچنین همواره خود را برای لحظاتی که احتمال قطع برق یا خرابی دستگاه پیش می آید ، آماده کنید و تدابیر لازم برای تداوم تدریس را (بدون دستگاه) از پیش اتخاذ کنید .

پیش آزمون

آیا هر یک از دانش آموزان برای درک مطالب و کسب مهارت های جدید ، اطلاعات و توانایی لازم را قبلاً به دست آورده اند ؟

آیا عده ای از دانش آموزان قبلاً بعضی از هدف های آموزشی درس جدید را آموخته اند ؟

آزمونی که پیش از شروع به آموزش انجام می گیرد . کارشناسان معتقدند پیش آزمون هایک راه کار اساسی و بنیادی برای محک زدن سطح پتانسیل علمی متعلم است . در واقع با این گونه ارزشیابی ها ، می توان قدرت علمی و سطح دانش نظری دانش آموزان را سنجید و مطالب بعدی را منطبق بر همین معیارها و با در نظر داشتن توانایی علمی او و البته به فراخور داشته - های قبلی دانش آموز به او ارائه نمود .

بر اساس روش سنتی کافی است کتاب های درسی دوره های قبل را مورد بررسی قرار دهیم و ادعا کنیم که دانش آموزان اطلاعات و زمینه ی کافی برای درس جدید را قبلاً کسب کرده اند . ولی آیا می توان به چنین قضاوتی اطمینان و اکتفا کرد ؟ یعنی می توان گفت که همه ی دانش آموزان معلومات و توانایی لازم برای درک مفاهیم جدید را دارند و هیچ کدام نیازی به جبران و تکمیل معلومات و ورودی خود ندارند ؟ اندکی تأمل و احتیاط در باره ی چنین قضاوتی ایجاب می - کند که معلم خود شخصاً جواب سؤال را پیدا کند . برای این کار معلم باید پیش از شروع درس جدید پیش آزمونی انجام دهد یعنی معلومات و ورودی دانش آموزان را بسنجد تا بتواند پیش نیازهای آنان را مشخص کند بنا بر این یکی از نتایج انجام دادن پیش آزمون تشخیص و اطلاع از میزان رفتار و ورودی دانش آموزان است که بر این اساس معلم می تواند :

الف - کمبودها و نارسایی های آموزشی را از طریق آموزش های تکمیلی (ترمیمی) و رهنمودهای لازم جبران کند .

ب - هدف ها و فعالیت های جدید آموزشی را متناسب با میزان توانایی های دانش آموزان اصلاح و تنظیم کند .

ج - نقطه ی درس جدید را طوری انتخاب کند که همه ی دانش آموزان از آن بهره مند شوند .

نکته ی بسیار مهم و قابل توجه در انجام دادن پیش آزمون این است که دانش آموزان همواره مقصود از پیش آزمون را بفهمد تا با رغبت و علاقه در آن شرکت کنند زیرا چنانچه دانش آموزان از

هدف واقعی پیش آزمون ها آگاه نباشند احتمال می رود این عمل جنبه ی امتحان به خود بگیرد و سبب نگرانی و خستگی روحی آنان شود .

فایده ی دیگر پیش آزمون این است که معلم می تواند بر مبنای کمبودهای آموزشی دانش آموزان نوع و درجه ی فعالیت گروه دانش آموزان و یا فرد فرد آنان را مشخص کند .

پیش آزمون به مدیران و معلمان این امکان را می دهد تا پس از گذشت زمانی از سال تحصیلی و با انجام ارزشیابی های مستمر، در عملکرد خود بنگرند و بدانند که آیا شیوه ی تدریس و آموزش آنان مفید بوده یا خیر؟ با اعمال این روش همان طور که اشاره شد معلمان قبل از تدریس، از میزان معلومات و نقاط قوت و ضعف دانش آموزان خود آگاهی یافته ، الگوی تدریس خود را بر اساس همان اطلاعات مدون می سازند . البته این عمل زمانی قابل اعتنا می باشد که متولیان امتحانات به طور دقیق ، بر شیوه ی اجرای سازمان یافته و سلامتی کامل آن ، نظارت دقیق و اطمینان صد درصد داشته باشند تا به هر ترتیب ، بتوان در تجزیه و تحلیل آماری ، نتایج استخراج شده را معتبر دانست و مورد استناد قرار داد . از سوی دیگر، از آنجا که در مباحث اصول ، روش ها و فنون تدریس و شیوه های نوین ارزشیابی بر این نوع آزمون ها تأکید فراوان شده است و این مهم مبین آن است که این ارزشیابی ، به طور قطع و البته در دراز مدت در ارتقای کیفیت آموزشی تأثیر مطلوبی خواهد نهاد و به ویژه در شرایط فعلی که دستگاه آموزش و پرورش با موج فزاینده ی افت تحصیلی روبروست اهمیت این گونه آزمون ها صد چندان می شود و امید به بهبود کیفی تحصیلات آینده ، ما را ترغیب می سازد تا به مهم ترین بخش در فرآیند یادگیری یعنی ارزشیابی و تجزیه و تحلیل اهتمام ورزیم .

نتیجه این که اگر پیش آزمون ها به شکل اصولی و سازنده و منطبق با معیارهای رایج در عرصه ی تعلیم و تربیت برگزار شود در دراز مدت نتایجی بس مفید خواهد داشت که چشم پوشی از این عواقب خوب و ثمر بخش ، به هیچ روی قابل اغماض نیست .

تدریس یک موضوع چندوجهی است . از یک طرف بانحوه ی تفکر و نیازها و علائق دانش آموزان مرتبط است و از طرف دیگر باید به گونه ای باشد که زمینه های رشد جنبه های مختلف هوش را فراهم آورد . از طرف دیگر، باید با یافته های روانشناختی تدریس - تفاوت های فردی نحوه ی تعامل و ارتباط با دانش آموزان و ... - هماهنگ باشد . هم چنین باید با نظریات یاددهی - یادگیری ارتباط داشته باشد . به عبارت دیگر، در فرآیند تدریس باید جلوه هایی از نظریات یادگیری نوین (فراشناخت و ساختارگرایی) حضور داشته باشد . همه ی این موارد جزء ابعاد تدریس است اما تمام واقعیت نیست .

واقعیت این است که تدریس یک مقوله فرهنگی است و با جلوه های مختلف فرهنگ - باورها، ارزش ها، اعتقادات، آداب و رسوم

هنجارها و احساسات ، هیجانات، علائق، نگرش و - در ارتباط است .

فرهنگ معلم ، دانش آموز، خانواده ها و جامعه در این فرآیند نقش دارند . به عبارت دیگر، باورها و انگیزه های معلم و دانش آموز که حاصل جهان بینی و ایدئولوژی مکتبی و ارزش های ملی و فرهنگی خانواده

ها و جامعه است، تأثیرشگرفی بر فعالیت های تدریس می گذارد. نتایج پژوهش های انجام شده در تحلیل علل ضعف دانش آموزان در طرح تیمز نیز حاکی از این واقعیت است که آموزش و تدریس اساساً یک مقوله ی فرهنگی است (آرانی و مقدم ۲، ۱۳۸۴)

در سال های اخیر، برنامه ریزان درسی سعی کرده اند با عنایت به یافته های پژوهشی، فرایند برنامه ی درسی را از رویکرد انتقالی و نتیجه محور به رویکرد حل مسأله اکتشافی و فرایند محور تغییر دهند. اما در عمل، چندان اثربخش نبوده است.

علت چیست؟

رویکرد انتقالی و نتیجه محور در نگرش معلمان و خانواده های ایرانی به صورت فرهنگ درآمده است. بابخشنامه و تشکیل چند دوره ی آموزشی و تغییر محتوای کتاب های درسی و ... حاصل نشده است. بنابراین می توان اذعان داشت که تغییر رویکرد انتقالی و نتیجه محور به رویکرد اکتشافی و فرایند محور، نیازمند تغییر فرهنگ آموزش در ایران است و این مطلب نیازمند فرهنگ سازی از سوی همه ی رسانه ها و نهادهای ذیربط است. زیرا عوامل فرهنگی بسیار پایدارند و به آسانی تغییر نمی یابند.

مقایسه ی تدریس در کشورهای آلمان، ژاپن، آمریکا و ایران بر اساس آنچه بیان شد، می توان اظهار داشت که فرایند تدریس تابع فرهنگ تدریس است. از این رو، توالی تدریس در کشورهای مختلف فرق می کند. پس از انتشار نتایج سومین مطالعه ی بین المللی علوم ریاضیات (TIMSS)، پژوهشی در نحوه ی تدریس معلمان سه کشور آمریکا، آلمان و ژاپن صورت گرفت و نشان داد که تدریس یک مقوله فرهنگی است و تفاوت های آشکاری از نظر فرایند تدریس در میان معلمان این کشورها وجود دارد.

تدریس در آلمان

۱. مرور مطالب قبلی و تکالیف باید آوری مطالبی که دانش آموزان قبلاً یاد گرفته اند.
۲. بیان موضوع درس توسط معلم
۳. تبیین روش های حل مسأله؛ توضیحات لازم درباره ی مسأله، استفاده از تخته سیاه، نظارت معلم و ... از فعالیت هایی است که در این مرحله انجام می شود.
۴. تمرین؛ این کار از طریق ارائه تمرین های کلاسی صورت می گیرد. اگر حل این تمرین ها و فعالیت های کلاسی در کلاس به اتمام نرسد، آنها را به صورت تکلیف در منزل ارائه می دهند.

تدریس در ژاپن

۱. مرور درس گذشته با صحبت مختصر معلم یا هدایت بحث توسط او.

۲. بیان مسأله ی مربوط به جلسه ؛ معمولاً یک مسأله کلیدی وجود دارد که محور بخش اعظم فعالیت های درسی را تشکیل می دهد .

۳. فعالیت فردی یا گروهی دانش آموزان ؛ این فعالیت تقریباً همیشه پس از ارائه ی یک مسأله یا طرح موضوع انجام می شود و از ۱ تا ۳ دقیقه طول می کشد. (گفت و گو، آزمایش، بارش مغزی، ... در این مرحله صورت می گیرد.)

۴. بحث درباره ی راه حل ها؛ پس از آن که دانش آموزان بر روی مسأله کار کردند، یک یا چند راه حل مورد بحث قرار می گیرد. اغلب، معلم از چند نفر می خواهد که یافته های خود را برای همه ی کلاس توضیح دهند. سپس گفته های آنها را جمع بندی می کند و توضیح بیشتری می دهد .

تدریس در آمریکا

۱. مرور مطالب قبلی ؛ درس با کنترل و بررسی تکالیف یا فعالیت آماده سازی شروع می شود .
۲. نشان دادن چگونگی حل مسأله مربوط به آن جلسه ؛ بعد از بررسی تکالیف ، معلم با ارائه ی چند مسأله نمونه و نشان دادن چگونگی حل آنها موضوع جدید را معرفی می نماید .
۳. تمرین ؛ فعالیت کلاسی ارائه می شود و از دانش آموزان خواسته می شود مسائل مشابه را حل کنند .
۴. تصحیح تمرین کلاسی و ارائه ی تکالیف ؛ در پایان درس ، بعضی از تمرین های کلاسی و مسائل متعدد دیگری به عنوان تکلیف ارائه می گردد .

تدریس در ایران (الگوی قدیمی)

- این الگوی انتقالی و نتیجه محور از سال های گذشته در مدارس ایران حاکم شده است و ضعف عمده ی آن، عدم فعالیت دانش آموزان در فرایند تدریس است .
۱. بررسی تکالیف و پرسش های درس قبل ؛ معمولاً پس از حضور و غیاب ، تکالیف مورد انتظار بررسی می شود و از چند نفر سؤال می شود .
 ۲. معرفی موضوع درس جدید ؛ بانوشتن موضوع درس جدید بر تخته سیاه ، موضوع درس معرفی می شود و از دانش آموزان خواسته می شود ، سکوت کنند و به صحبت های معلم گوش نمایند .
 ۳. بیان مفاهیم کلیدی درس ؛ باروش سخنرانی ، مطالب توضیح داده می شود و در حین تدریس سعی می شود دانش آموزان با سؤال و جواب هدایت شوند و مطالب را یاد بگیرند .
 ۴. جمع بندی مطالب ؛ معمولاً در این مرحله معلم خود به جمع بندی مطالب می پردازد .
 ۵. تمرین ؛ چند نمونه تمرین از سوی دانش آموزان حل می شود یا از چند نفر سؤال می شود .
 ۶. ارائه ی تکلیف ؛ تکالیف مشخص می شود و از دانش آموزان خواسته می شود آنها را در منزل انجام دهند .

تدریس در ایران (الگوی فعال)

این الگوی فعال، اکتشافی و فرایندمحور از سال ۱۳۷۵ با تغییر برنامه‌ی درسی علم پدید آمد.

۱. بررسی تکالیف و پرسش از درس قبل.

۲. معرفی موضوع درس جدید؛ درس جدید با نشان دادن یک فیلم یا تصویر، نقشه و آوردن وسایل

آزمایشگاهی در کلاس، زمینه

سازی می‌شود. موضوع درس به صورت یک مسأله طرح سؤال اصلی از سوی خود دانش آموزان یا معلم مطرح می‌شود.

۳. مرحله‌ی کاوشگری؛ دانش آموزان به صورت فردی یا گروهی هدایت می‌شوند تا با بعد درس

را از طریق آزمایش، گفتگو، مطالعه و ... بررسی نمایند و با طرح راه حل‌های مختلف، آمادگی

خود را جهت ارائه‌ی گزارش اعلام نمایند.

۴. مرحله‌ی تبیین؛ پس از دریافت گزارش‌های دانش آموزان با کمک خود آنها با بعد درس و راه حل‌های

بیان شده تبیین می‌شود.

۵. مرحله‌ی تمرین و انتقال؛ پس از اطمینان از فهم دانش آموزان - از طریق ارزشیابی مستمر ... - به

منظور تثبیت یادگیری، تمرین‌هایی ارائه می‌شود تا عده‌ای از دانش آموزان آن را انجام یا توضیح دهند.

۶. ارائه‌ی تکالیف بارویکردی تمرینی و کاوشگری؛ پس از اطمینان از یادگیری دانش آموزان، تکلیف

درسی با توجه به تفاوت‌های فردی در دو سطح تمرینی و کاوشگری ارائه می‌شود.

جمع بندی

مرور مطالب قبلی بیان موضوع و مسأله درس در همه‌ی کشورها یکسان است. اما تفاوت در نحوه‌ی

برخورد با مسأله و فعالیت‌های پیرامون آن است:

در الگوی آلمانی، با طرح مسأله، زمینه برای توضیحی طولانی درباره روش حل آن آماده می‌شود.

در ژاپن، ارائه‌ی یک مسأله، زمینه را برای فعالیت دانش آموزان به صورت فردی و گروهی آماده می‌کند

در آمریکا، ارائه‌ی یک مسأله زمینه‌ای برای نشان دادن راه حل آن است.

در ایران، طبق الگوی قدیمی، ارائه‌ی یک مسأله زمینه‌ای است برای نشان دادن راه حل از سوی معلم.

ولی طبق الگوی نوین، که تا حدی به الگوی ژاپنی شبیه است، سعی می‌شود پس از طرح مسأله، زمینه‌ی

فعالیت دانش آموزان فراهم شود تا ضمن کشف راه حل، به بازآفرینی آن بپردازند.

روش تدریس

آیا با روش و دانش دیروز می‌توان دانش آموزان امروز را برای آینده آموزش داد؟

معرفی الگوی تدریس دریافت مفهوم

به کمک این الگو: قدرت خلاقیت - ثبات یادگیری - فرضیه سازی - افزایش تحمل ابهام - در فراگیران تقویت می گردد

الگوی دریافت مفهوم از خانواده پردازش اطلاعات است این خانواده بر راهای تقویت کشش درونی انسان برای درک جهان از طریق گرد آوری و سازماندهی اطلاعات اولیه کشف مسایل و ارائه راه حل های آن ها و ایجاد مفاهیم و زبان نقل آنها تاکید دارند بنیان گذرا این الگو جروم برونر است الگوی دریافت مفهوم جستجو و کشف نمودهایی است که از آن برای تمیز نمونه ها از غیر نمونه های طبقات استفاده می شود به سخن دیگر در این الگو از فراگیران می خواهیم مثال هایی را که شامل آن نمودهها نیست مقایسه کنند و بدین وسیله نمودهای مقوله را که در حال حاضر در ذهن معلم وجود دارد کشف نمایند

مراحل اجرای الگو

برای اجرای الگوی دریافت مفهوم سه مرحله اساسی به ترتیب زیر در نظر گرفته می شود:

مرحله اول:

معلم

در این مرحله فهرستی از مثال ها:

مفهومی در ذهن دارم آن را حدس بزنید (نمونه ها) در دستون ارائه می شود اگر کلمه یا جمله یا شکلی درستون آری مطرح شود مثالی از آن مفهومی است که در ذهن من است و اگر کلمه یا جمله یا شکلی درستون خیر ارائه گردد مربوط به آن مفهوم نیست

آری

خیر

معلم: در این مرحله معلم یکی یکی مثال ها را درستون مربوط می نویسد فراگیران در این مرحله با مشاهده کردن فکر کردن حدس زدن

مرحله دوم: دانش آموزان عزیز خوب مشاهده کنید دقت کنید و آن مفهوم را حدس بزنید اما حدس خود را با دست گرفتن اعلام کنید و به زبان نیاورید (فرضیه دادن) در جریان تدریس فعال می شوند:

معلم:

مرحله سوم: من مثال هایی را مطرح می کنم شما بیان کنید هر کدام از آنان در کدام یک از ستون ها قرار می گیرند دانش آموزان با دست گرفتن مشخص می کنند که هر کدام از کلمات یا جملات یا شکل ها در کدام ستون قرار می گیرد در ادامه ی این مرحله معلم با رهبری و نظارت از فراگیران می خواهد هم مثال بزنند و هم نشانه (آری - خیر) آن را تعیین کنند:

در این مرحله معلم خطاب به دانش آموزان می گوید حدس ها و فرضیه های خود را شرح و بسط و ارائه دهید

در پایان معلم با کمک دانش آموزان به استنتاج و جمع بندی نظرات می پردازد و به مفهوم اصلی اشاره نموده توضیحات اضافه را بیان می نماید

آثار و نتایج الگو

قدرت تفکر و درک مفاهیم را در فراگیران تقویت می کند

تحمل ابهام را در فراگیران افزایش می دهد

استدلال استقرایی را در فراگیران تقویت می کند

یادگیری برای فراگیران جنبه ی معمایی پیدا می کند و لذا انگیزه ی یادگیری در فراگیران افزایش می یابد

نکات کاربردی

قبل از اجرای این الگو در کلاس وظیفه ی معلم این است که مثال ها و غیر مثال ها را آماده و تدوین کند تعداد مثال ها و غیر مثال ها باید حدود بیست جفت و سیر ارائه ی جفت ها از وضوح به ابهام باشد در گام های اول و دوم میزان ارائه ی جفت ها بستگی به فراگیرانی دارد که پاسخ درست را حدس زده اند و با رفتار غیر کلامی نشان می دهند

در صورتی که از این الگو برای آموزش آموخته های جدید استفاده شود باید مثال ها و مصادیق روشن تر و بیشتر باشد

اولین اجرای این الگو می تواند به منزله ی ارزشیابی تشخیصی یعنی ارزشیابی از درس قبل باشد در این حالت مثال ها باید تا حدی دشوار تر باشد اما در صورتی که این الگو برای ارائه درس جدید به کار رود مثال ها باید تا حدی آسان تر ارائه شود

منابع : احدیان محمد و آقا زاده محرم روش های نوین تدریس تهران نشر آبیژ ۱۳۷۸

نقیه مجید الگوی دریافت مفهوم انتشارات جو کار اصفهان ۱۳۸۲

ویل مارشا و جویس الگو های تدریس ترجمه ی محمد رضا بهرنگی تهران نشر اشکان ۱۳۸۱

خانواده الگوهای اجتماعی در تدریس

یادگیری از طریق همیاری (Cooperative Learning)

یادگیری همکارانه (گروه بندی دانش آموزان)

انسان دوست دارد در جمع شرکت کند و مورد پذیرش دیگران قرار گیرد. کودکانی که مورد

پذیرش قرار نگیرند با استفاده از مکانیسم های دفاعی متعددی احساس نامطلوب خود را بروز می

دهند. طرد شدن و مورد قبول دیگران قرار نگرفتن نه تنها کودکان بلکه بزرگسالان رانیز ناراحت و نگران می سازد.

پژوهش نشان می دهد که با ترتیب دادن همکاری محصلان به شکل دو نفری یاد گروه های کوچک به هنگام کار کردن روی فعالیت ها یا تکالیف، غالباً نتایج بسیار مثبتی به دست می آید. یادگیری همکارانه، مزایای عاطفی و اجتماعی، مانند علاقه ی فزونتر به موضوع درس و ارزشگذاری بیشتر بدان را ترویج می کند و نگرش های مثبت و تعاملات اجتماعی در بین آنان را که از نظر جنسیت، نژاد، قومیت، سطوح موفقیت و سایر خصوصیات متفاوت هستند، افزایش می دهد. یادگیری همکارانه ضمناً با درگیر کردن محصلان در بحث و گفتگو ظرفیتی برای تحصیل امتیازات شخصی و فرا شناختی به وجود می آورد که مستلزم آن است تا پردازش اطلاعات مرتبط با تکالیف و راهبرد های حل مسئله را توضیح ببخشند. محصلان وقتی که در بعضی اشکال یادگیری همکارانه، به عنوان جایگزین تکمیل انفرادی تکالیف محوله، درگیر می شوند، به احتمال قوی نتایج بهتری بروز می دهند.

ویژگی رویکرد های سنتی به تدریس عبارتست از دروسی برای کل کلاس که دنباله اش، صرف وقت برای کار در جا و نشستن است. در طول این مدت، دانش آموز به تنهایی روی تکالیف تعیین شده کار می کند. رویکرد های یادگیری همکارانه دروس کل کلاس را محفوظ نگه می دارد، ولی جای یک بخش از وقت کار انفرادی نشستن را به فرصت هایی می دهد که محصلان دو به دو یا در گروه های کوچک، در تمرین ها و فعالیت های کاربردی به کار پردازند. یادگیری همکارانه می تواند در فعالیت هایی به کار رود که دامنه ی آنها از تمرین و مشق تا یادگیری داده ها و مفاهیم، و بحث و حل مسئله وسعت دارد. شاید بالاترین ارزش یادگیری همکارانه این باشد که راهی است برای متعهد کردن محصلان به یاد-گیری سودمند و جدی که با وظایف و تکالیف اصیل در یک محیط اجتماعی همراه است.

محصلان در حالت دو به دو یا در گروه های کوچک، شانس بیشتری برای حرف زدن دارند تا در فعالیت هایی که به کل کلاس مربوط می شوند. ضمناً احتمال بیشتری هست که محصلان کمرو و خجالتی خود را در بیان آراء و نظریات در این محیط های خود مانی تر، راحت تر احساس کنند. برخی از شکل های یادگیری همکارانه ایجاب می کنند که شاگردان یکدیگر را در دستیابی فردی به اهداف یادگیری یاری دهند و برای مثال این مهم را با بحث در باره ی نحوه ی پاسخ گویی به تکالیف محوله، و ارسای تکالیف انجام شده، یا ارائه پس خور یا کمک مربی به انجام رسانند. سایر اشکال یادگیری همکارانه مستلزم آنند که شاگردان با یکدیگر برای محقق کردن یک هدف گروهی، با روی گذاشتن توان ها و امکانات خود و سهمی شدن در کار همکاری کنند.

الگو های یادگیری همکارانه که مستلزم کار کردن شاگردان با یکدیگر برای تولید یک محصول گروهی هستند غالباً این ویژگی را دارند که نوعی تقسیم کار در بین افراد مشارکت کننده در گروه را عملی می کنند.

روش های یادگیری همکارانه بنا بر بیشترین احتمال، باعث تقویت نتایج یادگیری می شوند، البته به شرط آن که اهداف جمعی را با مسئولیت فردی در هم آمیزند. این بدان معنی است که هر عضو گروه به سهم خود در قبال تحقق اهداف یادگیری، جوابگو و مسئول باشد. محصلان می دانند که از هر عضو گروه ممکن است خواسته شود که به هر یک از پرسش های گروه پاسخ دهد، یا ممکن است از فرد فرد آنها در مورد آنچه یاد می گیرند امتحان شود. فعالیت هایی که در اشکال و شیوه های یادگیری همکارانه مورد استفاده قرار می گیرند باید با خود این شیوه ها تناسب داشته باشند. بعضی فعالیت ها در طبیعی ترین شکل خود به وسیله ی افراد و به تنهایی انجام می شوند. فعالیت های دیگری هستند که شاگردان دوبه دوری آنها کار می کنند و بالاخره باز هم فعالیت های دیگری وجود دارند که به وسیله ی گروه های کوچک سه تا شش نفری محصلان به انجام می رسند. در زمان هایی که محصلان دارند دو به دو و یا در گروه های کوچک کاری کنند و وظیفه ی معلم این است که بچرخد و بر پیشرفت کارها نظارت کند، اطمینان یابد گروه ها دارند کار خود را به شکل ثمربخشی انجام می دهند و هر گونه کمک لازم را در اختیار شاگردان قرار دهد.

در گروه چون قدرت و زور و اجباری در کار نیست، راه عملی توسط افراد انتخاب می شود. یکی از محاسن گروه آن است که اعضاء گروه می توانند انتظارات، امیدها ترس هایشان را مبادله کنند و در ضمن تلاش و فعالیت متوجه می شوند که دیگران هم مانند او مشکلاتی دارند، اگر اعضاء گروه به هم اعتماد کنند و همدیگر را قبول بنمایند یادگیری از طریق بحث و تجزیه و تحلیل انجام خواهد گرفت.

پژوهشگران اظهار داشته اند که یادگیری یک فرایند اجتماعی است و فعالیت های یادگیری برای رسیدن به مرحله ی تولید دانش و اطلاعات حیاتی است. در سال های اخیر بسیاری از معلمان فواید و اثرگذاری های راهبردهای یادگیری را از طریق همیاری دریافته اند. یادگیری از طریق همیاری یک قالب یا چهارچوب آموزشی است که در آن گروه های دانش آموزی ناهمگن از سوی معلم شکل داده می شوند و به فعالیت می پردازند.

هدف: هدف نهایی از کار بست الگوی تدریس یادگیری از طریق همیاری دستیابی به فعالیت های عالی ذهنی است. در واقع با وجود تفاوت های موجود در روش اجرای الگو، پنج عنصر در استفاده از الگوی یادگیری از طریق همیاری بسیار اساسی به نظر می آید:

همبستگی مثبت، مسئولیت فردی، تعامل چهره به چهره، مهارت های اجتماعی و پردازش گروهی. این عناصر معلم را از سخنرانی صرف و دانش آموز را از تکرار بی مورد آموخته هایش رها می سازد. افزون بر این، یادگیری از طریق همیاری فرصت هایی را پدید می آورد که یادگیرندگان بتوانند در موقعیت هایی چون کار گروهی، ارتباطات، ایجاد هماهنگی اثرگذار و تقسیم کار موفق شوند. بنابراین، مشاهده می شود که دانش آموز در گروه های یادگیری از طریق همیاری باید بیش از یادگیری در قالب الگوهای دیگر به فعالیت پردازند.

امروزه، متخصصان آموزش و پرورش الگوهای گوناگونی را برای همیاری به کار می‌برند ولی مراحل اساسی اجرای الگو به صورت

مراحل اجرای الگو

۱- ابتدا گروه‌ها شکل می‌گیرند. گروه‌های ناهمگن که دارای اطلاعات و توانایی‌های مختلف، گوناگون و متنوع هستند، مؤثرتر خواهند بود. در یادگیری از طریق همیاری، تفاوت افراد گروه باعث کارآمد شدن یادگیری می‌شود. توجه داشته باشید که یکی از هدف‌های یادگیری از طریق همیاری این است که دانش آموزان یادگیرند با هر کسی کار کنند.

(اگر هدف تسلط در مهارت‌های خاصی باشد، می‌توان از گروه همگن استفاده کرد) پس از تشکیل گروه‌ها معلم به کمک دانش آموزان قوانینی را تدوین می‌کند که بهتر است تعداد آنها محدود باشد (حدود ۳ تا ۵ قانون)

کلاس باید در مورد این قوانین توافق کند. این قوانین را می‌توان در تابلوی کلاس نصب کرد.

نمونه‌های این قوانین عبارتند از:

- گروه‌های مختلف نمی‌توانند با همدیگر صحبت کنند.
 - همه‌عضوی از گروه‌ها در کارها همه باید شرکت کنند و سهیم شوند.
 - اول سؤالات خود را از اعضای گروه‌تان پرسید بعد از معلم سؤال کنید.
- ۲- در این مرحله معلم حدود ۱۵ دقیقه درباره‌ی هدف‌های مهم درس، انتظاراتی که از دانش آموزان در پایان جلسه وجود دارد و مطالب اصلی درس که نیاز به توضیح دارد صحبت می‌کند (اهداف را بهتر است به طور غیرمستقیم مثلاً "از طریق پرسش، فعالیت و یا حتی عکس مطرح نمود)
- ۳- در مرحله‌ی سوم به دانش آموزان فرصت داده می‌شود که در یک زمان مشخص روی مطالب و یا فعالیت‌هایی که در اختیار آنها گذاشته شده در گروه‌های خود تمرین و کار کنند. تنظیم و کنترل وقت در این مرحله لازم است و معلم با حضور در گروه‌های مختلف ضمن ارزشیابی غیر محسوس از کار گروه‌ها در صورت ضرورت راهنمایی‌های لازم را انجام می‌دهد.
- ۴- در این مرحله نتایج کار گروه‌ها به نمایش گذاشته خواهد شد. برای نمایش کار گروه‌ها روش‌های مختلفی وجود دارد مثلاً "می‌توان از مدیر هر گروه خواست تا در یک زمان مشخص و کوتاه نتایج کار گروه خود را ارائه دهد و سپس معلم یا سایر گروه‌ها می‌توانند پرسش‌هایی از وی یا سایر اعضای گروهش داشته باشند. روش دیگر این است که هر گروه نتایج کار خود را روی یک برگه یا مقوا به صورت نوشته، نمودار یا نقاشی به تصویر درآورده و این برگه‌ها روی تابلو یا دیوار کلاس نصب شده و در معرض دید و نقادی سایر گروه‌ها قرار گیرد
- ۵- در آخرین مرحله که مرحله‌ی ارزشیابی است معلم کار گروه‌ها را مورد ارزشیابی قرار می‌دهد. در این مرحله معلم می‌تواند از چک‌لیست‌هایی که در اختیار دارد استفاده کند و اهداف دانشی، مهارتی و نگرشی را مورد نظر قرار دهد. همچنین برای ارزشیابی می‌توان از گروه‌ها کمک گرفت و با کمک

گروه‌ها معیارهایی برای ارزشیابی تدوین نمود و براساس این معیارها حتی خود گروه‌ها می‌توانند به ارزشیابی از کار خود (خودارزشیابی) پردازند.

ساخت‌گرایی

الگوی تدریس E5 (بر اساس ساخت‌گرایی)

از نظر طبقه‌بندی، روش ساخت‌گرایی جزو روش‌های فعال و اکتشافی است که بر تولید، کنترل و تعمیم دانش تأکید می‌کند.

در فرآیند تدریس ساخت‌گرایی معلم و همه‌ی امکانات تسهیل‌کننده هستند و جزو خدمات آموزشی به حساب می‌آیند. بنابراین، در این روش، دانش‌آموز نقش اساسی را ایفا می‌کند.

هدف: جستجوی فعالانه فراگیرندگان از طریق فعالیت‌های گوناگون برای کشف راه‌ها، مفاهیم، اصول و قوانین، یکی از اهداف مهم در این روش است. داشتن روحیه‌ی کاوشگری برای ایجاد سؤال، طراحی، اجرا، ابداع و به دست آوردن جواب، یکی از ویژگی‌های ساخت‌گرایی است.

این الگوی تدریس از پویاترین و کارآمدترین، الگوهای تدریس است که در بسیاری از کلاس‌های دنیا با موفقیت در حال اجرا است.

مراحل اجرای الگوی تدریس حاضر در ۵ مرحله برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود؛ مراحل مورد نظر عبارت‌اند از:

۱- درگیر کردن Engaging

۲- کاوش Exploration

۳- توصیف Explanation

۴- شرح و بسط (گسترش) Elaboration

۵- ارزشیابی Evaluation

دلیل نام‌گذاری الگوی تدریس ساخت‌گرایی به الگوی E5، آغاز شدن هر مرحله با حرف E است.

اصول و کاربرد الگوی ساخت‌گرایی در تدریس و تربیت در جدول زیر ارائه شده است.

اصل

کاربرد در تدریس و تربیت

تغییر مفهومی وقتی رخ می‌دهد که دریافت نادرست شاگردان، قبل از آغاز تدریس درست آن مفاهیم، برای آنان شناخته شود.

باید دقت کنیم و ببینیم دریافتهای نادرست شاگردان از مفاهیمی که قرار است به آنان آموزش داده شود چیست.

شاگردان وقتی به تجدیدنظر در باورهای کنونی خود راجع به جهان می‌پردازند که در باره نادرستی مفاهیمی که در ذهن دارند متقاعد شوند.

می‌توانیم به شاگردان نشان دهیم که دیدگاههای جدید با دیدگاههایی که آنان در ذهن خود دارند چه

تعارضهایی دارد.

شاگردان را باید ترغیب کرد که تفسیرهای درست از پدیده‌هایی که مشاهده می‌کنند به دست آورند. باید استدلال‌هایی را به شاگردان ارائه کنیم که خودشان بخواهند در چگونگی تفکر به موضوعات تجدیدنظر کنند.

برخی از بدفهمی‌های شاگردان ممکن است، با وجود تدریس مطالب درست، همچنان در ذهن آنان باقی بماند.

باید هم در جریان تدریس و هم پس از تدریس مراقب چگونگی فهم شاگردان از مسائل باشیم.

روش تدریس (الگوی گانیه)

چکیده:

برای رویارویی با انبوه چالش‌های قرن حاضر و برای رسیدن به ارکان تعلیم و تربیت در قرن بیست و یکم، نیاز به معلمان اثربخش و با انگیزه برای تربیت نسل جوان کاملاً ضروری است، و معلم اثربخش، معلمی است که ضمن آشنایی با انواع روش‌های فعال تدریس با بهره‌گیری از الگوهای مختلف تدریس موثر موجبات حفظ پویایی و تکامل را در فراگیران ایجاد می‌نماید.

الگوهای فعال تدریس موجب، تقویت توانایی ذهنی شاگردان، افزایش انگیزه درونی فراگیران، ارتقاء خلاقیت آنان و افزایش توانایی حل مساله و یادگیری بهتر می‌گردد. در این مقاله با عنوان «بررسی الگوی تدریس بر اساس نظریه گانیه» سعی شده است. مراحل و گام‌های مطرح شده در الگوی گانیه به شیوه‌ی کتابخانه‌ای مورد بررسی قرار گیرد.

بررسی تحقیقات پیشین بیانگر آن که تا به حال در رابطه با روش‌های تدریس مطالعات انجام گرفته است لکن با توجه به بررسی‌های به عمل آمده در خصوص الگوی گانیه هیچگونه مطالعه‌ای مشاهده نگردید. ویژگی این الگو فعال سازی فراگیران در یادگیری و پشتیبانی از فرایندهای درونی می‌باشد. الگوی گانیه شامل ۹ مرحله می‌باشد که عبارتند از:

جلب توجه، آگاه ساختن یادگیرنده از هدف، تحریک یادآوری پیش نیازهای مربوطه، ارایه محرک فراخوان عملکرد، ارزیابی عملکرد و افزایش یادداری و انتقال. مقدمه‌ای در ضرورت بحث:

پیشرفت سریع علوم و تکنولوژی، بشر امروز را در جمع‌آوری و طبقه‌بندی یافته‌های علمی ناتوان ساخته است. زیرا پیشرفت علم در یک روز گاه معادل یک صد سال در قرون گذشته می‌باشد و طبیعی است. که آموزش سنتی برای انتقال علم با چنین پیشرفت سریعی ناتوان است. ۱

برای رویارویی با انبوه چالش‌های هزاره‌ی سوم، هزاره‌دانایی، و برای رسیدن به ارکان تعلیم و تربیت در قرن بیست و یکم - یادگیری برای زیستن، یادگیری برای با هم زیستن، یادگیری برای دانستن، یادگیری برای انجام دادن - نیاز به معلمان اثربخش و با انگیزه، معلمی است که ضمن آشنایی و آگاهی بر انواع

الگوهای تدریس با بهره‌گیری از الگوها و روشهای تدریس موثر موجبات حفظ پویایی و تکامل را در فراگیران ایجاد می‌نماید. و به آنان در تجزیه و تحلیل و بازسازی تجاربشان کمک می‌نماید. یک معلم موثر باید گنجینه‌ای از الگوها و روشهای تدریس مختلف داشته تا به هنگام ضرورت و بر حسب نوع درس و شرایط تدریس یک یا برخی از آنها را به کارگیرد. و با بهره‌گیری از انواع الگوهای فعال تدریس موجبات کسب مهارت‌ها لوازم زندگی را در دانش‌آموزان، شهروندان آینده‌ی این دهکده‌ی جهانی به وجود آورد.

بهره‌گیری از الگوهای مناسب تدریس موجب، تقویت توانایی ذهنی شاگردان، افزایش انگیزه‌ی درونی فراگیران، ارتقاء خلاقیت دانش‌آموزان و افزایش توانایی حل مسئله و یادگیری بهتر می‌گردد. با توجه به اهمیت طراحی آموزشی در فراهم‌سازی محیط مناسب جهت یادگیری بهتر دانش‌آموزان و نظر به تأکید و توجه معلمان دوره‌های مختلف در به کارگیری الگوهای مختلف تدریس از جمله الگوی گانیه در جشنواره الگوها و روشهای تدریس در سالهای ۸۳ - ۱۳۸۲ لذا در این مقاله سعی شده است با پرداختن به الگوی تدریس مبتنی بر نظریه گانیه در فعال‌سازی فرایند یاددهی - یادگیری گامی برداشته شود. امید است در جهت اعتلاء و پویایی نظام آموزش و پرورش کشورمان ایران اسلامی موثر باشد.

۱- حمصی، فردوس و شهین دخت عالی، «تکنولوژی آموزشی»، اصفهان: انتشارات امیرکبیر، ۱۳۷۱. ص ۳۲

۲- کومز، آرتور رایت، «آموزش تخصصی معلمان»، ترجمه: جواهر فروش زاده، تهران: رشد، ۱۳۷۰. ص ۴۳.

تاریخچه تکوین تدریس :

در ایران باستان آموزش در آتشکده‌ها صورت می‌گرفت و پیشوایان دینی بعد از پدر و مادر نخستین آموزگاران به شمار می‌آمدند. روش آموزش، شفاهی، حفظی و تلقینی بود. و **برنامه تحصیلی** عبارت بود از: خواندن، نوشتن، حساب کردن و مطالب زبانی آموخته می‌شد. در دوره‌ی هخامنشی، ایرانیان عقیده داشتند همانطور که باید برای ادامه زندگی کار کنند برای خواندن متون مذهبی هم باید خواندن و نوشتن را فرا بگیرند. ۲ آموزش در این دوران به دو صورت ارایه می‌شد، یکسری حفظ و تکرار و آموزش مفاهیم کتاب اوستا و دیگری آموزش عملی که شامل اسب سواری، تیراندازی، شکار، چوگان بازی، کشتی، زوبین اندازی و شنا بود. ۳ در دوره سلطنت کوروش مدارس هنری تأسیس گشت، استرابون منشی اسکندر می‌گوید: مدارس هنری که کوروش به وجود آورد کار آموزان را برای نقاش و مجسمه‌سازی و کاشی‌سازی و چینی‌سازی و سازی پرورش می‌داد، ولی بعد از اینکه داریوش به سلطنت رسید در آن مدارس صنایع دستی رسید در آن مدارس صنایع دستی دیگر هم به کارآموزان آموخته شد، از قبیل قالبیافی، نجاری، منبت کاری، پارچه بافی و قلاب دوزی. ۴ همانطور که از اسناد و مدارک به جا مانده بر می‌آید آموزش عملی از دیر باز در ایران باستان رایج و مرسوم بوده

است.

در رم باستان نیز معلمان رومی در فن تعلیم بر حافظه و تکرار بسیار تکیه می کردند، اما در دوران شکوفایی فرهنگ روش آموزش در غرب به دست اندیشمندان و آموزش شناسان افتاد و در نتیجه هر روز به بالندگی آن افزوده شد. ۵

۱- هاشمی مقدم، سید شمس الدین، «جزوه درسی مکاتب فلسف و سیدآراء تربیتی» دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، ۱۳۷۶، ص ۲۶.

۲- سوله ماری ژان، فلوهرتز کلیدشمن، «سرزمین جاوید» ترجمه ذبیح... منصوری، تهران: زرین، جلد اول، چاپ هشتم، ۱۳۷۵، ۱۳۱-۱۳۰.

۳- پورنژاد، گلنوش، «زمامداری ساسانیان» رشد معلم، شماره ۳، سال نهم آذرماه، ۱۳۶۹، ص ۱۴.

۴- سوله ماری ژان، فلوهرتز کلیدشمن، پیشین، ص ۱۱۴.

۵- بیان، حسام الدین و محمد شکبیا مقدم، «مدیریت شیوه‌های نو در آموزش»، تهران: مرکز آموزش مدیریت دولتی، ۱۳۷۲، ص ۳۳.

در مکاتب مختلف فلسفی نیز به تناسب مبانی فلسفی، هستی شناسی، ارزش شناسی و شناخت شناسی تعاریف خاصی از تدریس به عمل آورده‌اند. لذا در هر مکتب فلسفی شیوه‌ارایه و بهره‌گیری از الگوهای تدریس خاصی مورد نظر است.

از نظر ایدآلیست‌ها ۱ تدریس تنها ارایه اطلاعات و حقایق به شاگردان نیست. بلکه منظور از آن کمک به شاگردان است تا اطلاعات به دست آمده را به صورت منسجم کلیت بخشیده و با معنی سازند. ایمانویل کانت ۲ معتقد است برای پرورش عقل باید به شیوه‌ی سقراط عمل کنیم. شیوه‌ی سقراط همان شیوه دیالکتیک است لوءیس آنتز ۳ و دونالدباتلر ۴ از ایدآلیست‌های مشهور معاصر دیالکتیک را به عنوان روش اساسی آموزش مطرح می سازند.

به اعتقاد واقع‌گرایان ۵ شیوه‌های تدریس باید مبتنی بر یافته‌های روان‌شناختی باشد. البته در دیدگاه واقع‌گرایان عقلی ۶ روش‌های تدریس مبتنی بر نگرش‌های روان‌شناسان شناختی «گشتالتی» و در دیدگاه واقع‌گرایان طبیعی ۷ یا علمی تدریس باید مبتنی بر نگرش‌های روان‌شناسان «رفتارگرا» ۸ است و بر شیوه‌های آزمایشی و مشاهد و تجربیات حسی تأکید دارند.

عمل‌گرایان ۹ **روش اساسی تعلیم و تربیت** را همان شیوه تحقیق و تفکر می‌دانند. به عبارت دیگر از نظر این مکتب، شاگردان باید تحت هدایت و راهنمایی معلم خود، تفکر انتقادی را در خود پرورش دهند. آنها باید در جریان یادگیری و فعالیت‌های کلاسی دست به تلاشی آگاهانه و معنی‌دار بزنند.

Ideulism-۱

Immanuel Kant-۲

Lewis Ants-۳

d. Batler-۴

Realism-۵

Rational Realism-۶

Scieantific Realism-۷

Behaviaurism-۸

Pragmatism-۹

براین اساس عمل‌گرایان ویژگی‌های اصلی روش تدریس را با ویژگی‌های اساسی تفکر هم‌منند می‌دانند و براین اساس روش حل مساله بهترین شیوه‌ی تدریس است. ۱

با ورود به قرن بیستم و علم روان‌شناسی، تغییرات عظیمی نیز در فرآیند یاددهی - یادگیری صورت پذیرفت. ثورندایک از اولین روان‌شناسانی بود که به مطالعه زمینه‌های آموزش و پرورش عملی عقیده داشت. او در سال‌های ۱۹۰۰ در آستانه قرن بیستم این نظریه را اشاعه داد که میان تمرین‌های معلمی، دانش مربوطه به فرآیند یاددهی - یادگیری باید ارتباط نزدیکی برقرار باشد. و همچنین انتظار می‌رود که با پیشرفت دانش و تکنولوژی ماهیت یادگیری تقویت تکنیک‌ها و مهارت‌های تدریس مورد توجه قرار گیرد.

همچنین در اثر کوشش مریان بزرگی چون جان دیویی ۲ مفهوم تعلیم و تربیت در عصر حاضر تغییر پیدا کرده است. سابق بر این تصور می‌شد تعلیم و تربیت یعنی انتقال معلومات، و در زمینه فرهنگی تعلیم و تربیت را عبارت از انتقال میراث فرهنگی از طرف مریان به نسل جوان می‌دانستند. از اواسط قرن بیستم، نظریه‌های آموزشی بسیاری مطرح شد، از می‌توان به اندیشه‌های گانه ۴ (۱۹۸۵) اشاره کرد. گانه آموزش را مجموعه‌ای از رویدادها می‌داند که نسبت به یادگیرنده بیرونی هستند و برای پشتیبانی از فرآیندهای درونی یادگیری طراحی شده است. ۵

۱- هاشمی مقدم، سید شمس‌الدین، پیشین، صص ۳۲-۱۰.

Dewey-۲

۳- شریعتمداری، علی، «جامعه و تعلیم و تربیت» تهران: انتشارات امیر کبیر، ۱۳۶۷، صص ۳۴۱.

Gogne-۴

۵- گانه، آر. ام، لسلی جی، والتر دبلیو. ویگر، «اصول طراحی آموزشی»، ترجمه: خدیجه علی آبادی، تهران: نشر دانا، ۱۳۷۴، صص ۲۸۲.

الگوی تدریس:

تدریس خوب به معنای کمک به خوب یاد گرفتن شاگردان است. کسانی که خوب یاد می‌گیرند، بر اندوخته راهبردهای خود برای کسب آموزش و پرورش می‌افزایند. «الگوی تدریس برای استفاده از راهبردها و روش‌هایی تدوین یافته است که به شاگردان کمک کند، تا رشد یابند و بر توانایی تفکر

روشن و اندیشمندانه خود بیافزایند و مهارت‌ها و تعهدات اجتماعی خود را توسعه دهند.» ۱ هر الگو تدریس شامل مفاهیم، مراحل تدریس (گام‌های تدریس)، روابط میانگروهی، اصول واکنش و شرایط و منابع می‌باشد. ۲

به عبارت دیگر یک الگوی تدریس طرح یا نقشه‌ای است که می‌توانیم برای تدوین تدریس رودررو در کلاس‌های درسی یا در حالت آموزش فردی به کار ببریم و به تدوین مطالب درسی شامل کتاب، فیلم، نوار، برنامه‌ای با استفاده از کامپیوتر، و برنامه تحصیلی پردازیم. در واقع الگوهای تدریس الگوهای یادگیری هستند. که ضمن یاری شاگردان در کسب اطلاعات، نظریات، مهارت‌ها، ارزش‌ها، طرق تفکر. راه‌های نشان دادن خود، به آنان نحوه‌ی یادگیری را نیز آموخته می‌شود. در حقیقت ممکن است مهمترین حاصل درازمدت آموزش همان تواناییهای افزوده یادگیری آسان و موثر آتی باشد که آنان به سبب دانش و مهارت و چیره دستی بر جریانات یادگیری کسب می‌کنند.

جویس و همکاران (۱۹۹۲) ۳ الگوهای تدریس کشف شده‌ی خود را به چهار دسته تقسیم نموده‌اند. که عبارتند از:

الف- خانواده‌های اجتماعی شامل الگوهای: یاران در یادگیری، ایفای نقش، کاوشگری به شیوه‌ی محاکم قضایی

ب- خانواده اطلاعات پردازش شامل الگوهای: تفکر استقرایی، دریافت مفهوم، یاد یارها، پیش سازمان دهنده‌ها، آموزش کاوشگری، بدیعه پرداز.

ج- خانواده فردی شامل الگوهای تدریس: تدریس بدون صدور امر و فرمان، افزایش خودانگاری

د- خانواده سیستم‌های رفتاری شامل الگوهای تدریس: یادگیری تسلط یاب، خودگردانی در یادگیری، تربیت و خود تربیتی، شرایط یادگیری گانیه.

۱- جویس، بروس، مارشال ویل و بورلی شاورز، «الگوهای تدریس» محمدرضا بهرانگی، تهران: مترجم ۱۳۷۲، ۵.

۲- همانجا، ۵۱.

۳- همانجا، ۳۷-۴۹.

الگوی گانیه

به اعتقاد گانیه (۱۹۸۵) آموزش از مجموعه‌ای از رویدادها تشکیل شده است که نسبت به یادگیرنده

بیرونی هستند و برای پشتیبانی از فرآیندهای درونی یادگیری طراحی شده‌اند. ۱ وی آموزش را «

مجموعه‌ای پیش‌اندیشده در قالب رویدادهای بیرونی آموزش و طراحی شده برای حمایت از

پردازش‌های یادگیری درونی تعریف می‌کند» ۲. رویدادهای آموزشی رساندن یادگیرندگان را از جایی که هستند به کسب قابلیت شناخته شد، یعنی «هدف» ممکن می‌سازند.

الگوی تدریس گانیه مبتنی بر دیدگاه گانیه شامل ۹ رویداد می‌باشد که، به ترتیب عبارتند از: جلب توجه، آگاه ساختن یادگیرنده از هدف، تحریک یادآوری، یادگیری پیش‌نیاز و دانش قبلی، ارائه محرک، فراهم ساختن هدایت یادگیری، فراخوان عملکرد، فراهم ساختن بازخورد، ارزیابی عملکرد و بهبود یادداری و انتقال ۳

گام اول- جلب توجه: برای جلب توجه یادگیرنده، انواع مختلف رویدادها به کار گرفته می‌شوند. ۴ توجه دانش آموزان، به تعبیر هوشیار بودن برای دریافت محرک، می‌تواند با ایجاد تغییر سریع در محرک حاصل شود. فراتر از این، روش اساسی که برای جلب توجه به فراوانی مورد استفاده قرار می‌گیرد توسل به علایق یادگیرندگان می‌باشد.

مهارت در جلب توجه به همراه دانش خردمندان از دانش آموزش درگیر در آموزش بخشی از هنر معلمی است، که می‌تواند بخش از آن یا همه‌ی آنها غیر کلامی هم باشد.

۱- گانیه، آر. ام، لسلی جی، بریگز، والتر دبلیو. ویگر، «اصول طراحی آموزشی»، ترجمه: خدیجه علی آبادی، تهران: نشر دانا، ۲۸۲، ۱۳۷۴.

۲- احدیان، محمد و محرم آقازاده، «راهنمای روشهای نوین تدریس»، تهران: آبیژ، ۱۳۸۲، ۱۲۵.

۳- گانیه، رابرت میلز، «شرایط یادگیری و نظریه آموزشی» ترجمه: جعفر نجفی زند، تهران: رشد، ۱۳۷۳، ۴۸.

۴- پیشین، ۲۸۴.

۵- پیشین، ۳۳۱.

گام دوم- آگاه ساختن یادگیرنده از هدف: یادگیرنده باید از بازده یادگیری که از او انتظار می‌رود، آگاه باشد. ۱ به عبارت دیگر آگاهی دادن به فراگیر در خصوص انتظاری که قرار است در نتیجه یادگیری برآورده شود. یادگیرنده به نحوی باید نوع عملکردی را که به عنوان شاخصی برای پایان یافتن موفقیت‌آمیز یادگیری به کار می‌رود بشناسد.

وقتی که یادگیرندگان، هدف از آموزش را درک کنند. انتظاری را کسب خواهند کرد که معمولاً سرتاسر مدتی که یادگیری رخ می‌دهد تداوم دارد، و زمانی که یادگیری تکمیل می‌شود این انتظار به وسیله‌ی بازخورد ارائه شده تأیید می‌گردد. ۲ به طور کلی، بهتر است فرض نکنیم دانش آموز هدف درس را می‌داند. ارتباط برقرار کردن در مورد هدف درس وقت کمی می‌گیرد و حسن آن این است که: از «خارج از خط شدن» دانش آموز جلوگیری می‌کند. به نظر می‌رسد ارتباط برقرار کردن در مورد هدف کاری است که با صراحت و صداقت یک معلم همخوان است. علاوه بر آن، به معلم کمک می‌کند تا بر «هدف آماج» باقی بماند.

البته اگر هدفها به صورت کلمات ارائه گردند کارایی بیشتری دارند، زیرا دانش آموز آنها را به

راحتی درک می کند.

گام سوم - تحریک یادآوری پیش نیازهای مربوطه: در این مرحله از یادگیرنده خواسته می شود چیزهایی را که قبلاً آموخته است، به یاد آورد. ۳ زیرا در لحظه یادگیری قابلیت های از قبل آموخته شده بخشی از رویداد یادگیری هستند. به همین دلیل باید خوب در دسترس قرار گیرند، با به یاد آوردن آنها درست قبل از وقوع یادگیری جدید، از در دسترس بودن آنها اطمینان حاصل می شود. اگر مهارت ذهنی جدیدی آموخته می شود، مهارتهای پیرو باید بازیابی شوند تا اینکه بتواند به عنوان بخشهایی از مهارت جدید مجدداً رمزگردانی شوند. به عبارت دیگر دانش سازمان یافته ای که قبلاً آموخته شده است بازیابی می شود تا به صورت بخشی از زمینه معنادار بزرگتری برای اطلاعات جدید واقع شود.

۱- پیشین، ۴۱۳.

۲- گانه، آر.ام، ۱۳۷۴، ۳۳۲.

۳- گانه، رابرت میلز، پیشین، ۳۳۴.

فراخوانی قابلیت های قبلاً آموخته با پرسیدن یک سؤال به عنوان مثال:

اگر هدف یادگیری قاعده ای درباره ی وتر یک مثلث قائم الزاویه باشد، ممکن است مطلوب این باشد که یادآوری قواعد پیرو را با گفتن «یک مثلث قائم الزاویه رسم کنید» و پرسیدن این که کدام اضلاع مجاور رأس قائم الزاویه هستند به اطمینان حاصل کرد که مفاهیم پیرو ولورم در حافظه فعال فراگیران قابل دسترسی می باشد، و یادگیری قاعده ی جدید می تواند رضایت بخش باشد.

گام چهارم - ارایه محرک: این گام با ارایه محرک اساسی به فراگیران انجام می گیرد. محرک ها می توانند مواد آموزشی مرتبط با موضوع درس نظیر عکس یا تصویر، پارل، وسایل و ابزار و حتی نوشته و نام اشیاء و یا خود اشیاء واقعی و ... باشد. ۱

ارایه مطالب محرک باید کاملاً واضح باشد چرا که ارایه محرک های مناسب به عنوان بخشی از رویدادهای آموزشی دارای اهمیت می باشد. به طور روشن، محرک ارایه شده به عنوان رویداد آموزشی به طور مشخص به آنچه که قرار است آموخته شود وابسته است. ۲

ارایه محرکها برای یادگیری مفاهیم و قواعد نیاز به استفاده از انواع مثالها و نمونه های متنوع دارد.

گام پنجم - تدارک «راهنمایی یادگیری»: در این گام معلم فرآیند درونی شدن - رمزگردانی معنایی - را در فراگیران تسهیل می نماید. و محرک های ارایه شده را تا آنجا که ممکن است معنی دار می سازد. برای معناداری بیشتر راه های متعدد وجود دارد، که بسته به بازده یادگیری مورد انتظار با یکدیگر فرق دارند. به طور کلی، معناداری را می توان با استفاده از مثالهای عینی مربوط به مفاهیم و اصطلاحات انتزاعی، بسط دادن هر اندیشه با ربط آن به مواردی که هم اکنون در حافظه اند انجام داد ۳ و یادگیرنده را در کشف قواعد یاری نمائیم.

توجه داشته باشید که معلم «پاسخ را به یادگیرنده نمی گوید» بلکه آن خط فکری را پیشنهاد می کند که احتمالاً به ترکیب مفاهیم و قواعد وابسته به قاعده ی آموختنی ختم خواهد شد. ۴

۱- سازمان آموزش و پرورش استان مرکزی: تجزیه‌های سبز، اراک: کتیبه، نوبت اول، ۱۳۸۲، ۷.

۲- گانیه، رابرت میلز، پیشین، ۳۳۹.

۳- پیشین، ۲۹۱.

۴- گانیه، آر. ام و دیگران، پیشین، ۲۹۱.

مقدار راهنمایی یادگیری، یعنی تعداد سوالها و میزانی که آنها «رهنمود مستقیم یا غیر مستقیم» می‌دهند با نوع قابلیت‌هایی که یاد گرفته می‌شوند فرق می‌کند. اگر آنچه یاد گرفته می‌شود موضوعی قراردادی است - نام شیئی که برای یادگیرنده تازه است - مسلماً دلیلی برای هدر دادن وقت یا پرسشها، یا اشاره‌های غیرمستقیم به این امید که به طریقی این نام «کشف شود» وجود ندارد. در این مورد گفتن پاسخ به دانش آموز شکل صحیح راهنمایی یادگیری است. اما در سمت دیگر طیف مواردی است که، رهنمود غیر مستقیم مناسب است. زیرا این راه منطقی کشف پاسخ است، و چنین کشفی می‌تواند به آن یادگیری ختم شود که دائمی‌تر از آن یادگیری است که از گفتن پاسخ مستقیم حاصل می‌شود. ۱

مقدار اشاره کردن یا رهنمود دادن نیز با نوع یادگیرندگان فرق می‌کند زیرا بعضی از یادگیرندگان کمتر از دیگران به راهنمایی یادگیری نیاز دارند و راهنمایی بیش از حد برای تندآموزان خوار شمردن آنها است. در حالیکه راهنمایی خیلی کم، کندآموزان را مأیوس می‌سازد.

گام ششم - فراخوان عملکرد: در این گام از فراگیران انتظار می‌رود که رویدادهای ترکیبی درونی یادگیری را عملاً به وقوع رسانند. دانش آموزان در این گام با داشتن راهنمایی یادگیری کافی، به نقطه‌ای رسانده می‌شوند که رویداد ترکیبی درونی یادگیری را عملاً به وقوع می‌رسانند. و آثار لذت بردن از یادگیری در چهره‌هایشان دیده می‌شود. آنها درک کرده‌اند که چگونه کار را انجام دهند. انتظار از آنان این است که نه تنها ما را متقاعد کنند، بلکه به همان اندازه خود را نیز متقاعد نمایند. ۲

به طور ساده از یادگیرنده‌ی اطلاعات کلامی خواسته تا اطلاعات یا حداقل بخشی از اطلاعات را «بگوید». از یادگیرنده مفهوم یا قاعده جدید خواسته می‌شود تا کاربرد آن را به مورد خاصی که قبلاً در طی یادگیری با آن مواجه نبوده است، عملاً نشان دهد. ۳ و تمهیداتی برای تشویق یادگیرنده جهت به کار بستن هرچه بیشتر یادگیری در موقعیتهای تازه و متنوع صورت می‌گیرد.

۱- گانیه، آر. ام و دیگران، پیشین، ۲۹۱.

۲- همانجا، ۲۹۲.

۳- همانجا، ۳۴۲.

گام هفتم - تدارک بازخورد: در این گام به دنبال عملکردی که فراگیر در گام قبلی نشان می‌دهد. درباره‌ی درجه درستی عملکرد به فراگیر اطلاعات داده می‌شود. ۱ به عبارت دیگر فراگیر در مورد درستی یا میزان درستی عملکرد خویش بازخوردی را دریافت می‌نماید. این رویداد می‌تواند به راه‌های مختلف انجام شود. در مورد مهارت حرکتی مانند پرتاب دارت به هدف، بازخورد ممکن است آنی و «ذاتی عملکرد» باشد. اما برای بسیاری از انواع عملکردها، بازخورد درباره‌ی درستی عملکرد نیاز به این

دارد که به طور مجزا توسط معلم و یا شخص دیگری ارائه گردد.

هیچ روش استاندارد برای به جمله در آوردن یا رساندن بازخورد وجود ندارد. در «آموزشهای برنامه‌ای» ۲ تایید صحت پاسخ معمولاً در صفحه مقابل یا در صفحه بعد درج می‌شود. حتی برخی از کتابهای درسی استاندارد به طور معمول پاسخ را در آخر کتاب می‌آورند. برخی از معلمان نیز ارتباط بازخورد در مقابل عملکرد دانش آموز را به راههای مختلف، نظیر سر تکان دادن، لبخند زدن و یا گفتن یک کلمه انجام می‌دهند.

گام هشتم- ارزیابی عملکرد: عملکردی که فراگیر از خود بروز می‌دهد تأییدی است بر اینکه یادگیری اتفاق افتاده است. به منظور اطمینان از اینکه چنین توانائی‌های واقعاً صورت پذیرفته لوزم است نمونه‌های اضافی از عملکرد مطالبه شود. به عنوان مثال اگر اطلاعات کلامی آموخته شده است، ممکن است عین همان نثر بیانات، یا بسط آنها از یادگیرنده خواسته شود. اگر قاعده‌ای یاد گرفته شده است، می‌توان کاربرد آن را به تعدادی نمونه بدیع درخواست کرد. ارزیابی عملکرد به این شیوه آن چیزی است که معمولاً از «اجرای آزمون» منظور است. کار کردهایی که از چنین آزمونی انتظار می‌رود عبارتند از:

الف- تأیید اینکه توانایی تازه آموخته شده از ثبات معتدلی برخوردار است.

ب- فراهم ساختن تمرین اضافی که به تثبیت آنچه که آموخته شده است کمک می‌کند.

۱- گانیه، رابرت میلز، پیشین، ۳۴۲.

۲- در این روش، مواد آموزشی به واحدهایی کوچک تقسیم می‌شود، که چهارچوب یا گام یا قاب نامیده می‌شود.

گام نهم- افزایش یاداری و انتقال: در این گام برای اینکه مفاهیم تعریف شده، قواعد، و قواعد سطح بالا به خوبی در حافظه سپرده شوند، تدارکاتی جهت مرور منظم مطالب در زمانهایی فاصله‌دار در خلال هفته‌ها و ماهها مهیا می‌گردد. و انتظار می‌رود مهارتهای آموخته شده را به شرایط جدید یادگیری انتقال دهد.

با ترتیب دادن تکالیف متنوع جدید برای یادگیرنده اطمینان از انتقال یادگیری به بهترین وجه صورت می‌گیرد، تکالیفی که مستلزم کار بستن آنچه یاد گرفته شده است در موقعیتهایی که اصولاً با آنها می‌تواند برای خود یادگیری به کار می‌رفتند متفاوت است. ۲ تکالیفی از این نوع پیچیده تر از یک تمرین صرف هستند. ۳ بنا بر این در این گام با افزودن بر مقادیر تمرین، تأثیر بسزایی در افزایش مقدار یادداری را فراهم می‌نمائیم، و تنوع تمرین در انتقال مهارتهای ذهنی به موقعیتهای تازه اثر مطلوب دارد. این تعمیم ظاهراً در زمینه‌های یادسپاری اطلاعات کلامی، مهارتهای ذهنی، و مهارتهای حرکتی کاربرد دارد.

۱- احدیان، محمد و دیگران، پیشین، ۱۲۹.

۲- گانیه، آر. ام، پیشین، ۲۹۵.

۳- احدیان، محمد و دیگران، پیشین، ۱۲۹.

نتیجه‌گیری:

پیشرفت سریع علوم و تکنولوژی در قرن حاضر بشر را به جایی رسانده است که نیازمند فراگیری مهارت‌های اندیشیدن، تفکر و پردازش‌های یادگیری درونی می‌باشد. و معلم وظیفه دارد تا به فراگیران در تجزیه و تحلیل و بازسازی برداشت‌های خویش کمک نماید، و شرایط و فرصت‌های یادگیری را برای آنان فراهم سازد.

در جهت فعال سازی دانش آموزان در فرآیند یاددهی - یادگیری مختلف الگوهای بی‌شماری مطرح شده است که هر یک از این الگوها بر اساس رویکردهای مختلف صاحب نظران و روان شناسان ترتیبی طراحی شده است.

در پایان می‌توان الگوی مطرح شده بر اساس نظریه گانه را که شامل ۹ گام: جلب توجه، آگاه ساختن یادگیرنده از هدف، تحریک یادآوری پیش نیازهای مربوطه، ارایه محرک، فراخوان عملکرد، ارزیابی عملکرد و افزایش یاداری و انتقال می‌باشد را در پردازش‌های یادگیری درونی فراگیران موثر نامید.

منابع و مآخذ

۱- احدیان، محمد و محرم آقازاده، «راهنمای روشهای نوین تدریس آموزش و کارورزی»، تهران: آیتز، ۱۳۸۲،

۲- بیان، حسام الدین و محمد شکیبا مقدم، «مدیریت شیوه‌های نو در آموزش»، تهران: مرکز آموزش مدیریت دولتی، ۱۳۷۲،

۳- پورنژاد، گلنوش، «زاممداری ساسانیان» رشد معلم، شماره ۳، سال نهم آذرماه، ۱۳۶۹.

۴- جویس، بروس، مارشا ویل و بورلی شاورز <<الگوهای تدریس>> مترجم: محمد رضا بهرنگی، تهران: انتشارات مترجم، ۱۳۷۲.

۴- حمصی، فردوس و شهین دخت عالی، «تکنولوژی آموزشی»، اصفهان: انتشارات امیرکبیر، ۱۳۷۱.

۵- سازمان آموزش و پرورش استان مرکزی: تجزیه‌های سبز، اراک: کتیبه، نوبت اول، ۱۳۸۲.

۶- سلطانزاده، حسین، «تاریخ مدارس ایران» تهران: انتشارات نوبهار، ۱۳۶۴.

۷- سوله ماری ژان، فلوه‌رتز کلیدشمن، «سرزمین جاوید» ترجمه: ذبیح‌ا... منصور، تهران: زرین، جلد اول، ۱۳۷۵.

۸- شبلی، احمد، «تاریخ آموزش پرورش در اسلام» ترجمه: محمدحسین ساکت، تهران: انتشارات دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۶۱.

۹- شریعتمداری، علی، «جامعه و تعلیم و تربیت» تهران: انتشارات امیرکبیر، ۱۳۶۷.

۱۰- صدیق، عیسی، «تاریخ فرهنگ ایران» تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۵۴.

۱۱- کومز، آرتور رایت، «آموزش تخصصی معلمان»، ترجمه: جواهر فروش زاده، تهران: رشد، ۱۳۷۰.

۱۲- گانه، آر. ام، لسللی جی، والتر دبلیو. ویگر، «اصول طراحی آموزشی»، ترجمه: خدیجه علی آبادی، تهران: نشر دانا، ۱۳۷۴.

۱۳- گانیه، رابرت میلز، «شرایط یادگیری و نظریه آموزشی» ترجمه: جعفر نجفی زند، تهران: رشد، ۱۳۷۳.

۱۴- هاشمی مقدم، سید شمس‌الدین، «جزوه درسی مکاتب فلسف و سیدآراء تربیتی» دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، ۱۳۷۶.

روش تدریس (بارش مغزی)

بارش مغزی

مقدمه

بارش مغزی "STORMING BRAIN" یکی از شناخته شده ترین شیوه های برگزاری جلسات هم فکری و مشاوره بوده و کاربرد جهانی دارد. این روش دارای مزایا و ویژگیهایی منحصر به فرد است. در واقع بسیاری از تکنیک های دیگر منشعب از این روش است. در اینجا ضمن معرفی کوتاهی از تاریخچه و تعریف بارش مغزی به بررسی قواعد این روش می پردازیم. آنگاه ترکیب اعضا و گروه مشخص می شود و پس آن روند برگزاری یک جلسه بارش مغزی ارایه می گردد. در نهایت مزایا و معایب این روش معرفی می شود تا دبیران و روسای جلسات بتوانند دامنه ی کاربرد آن را ارزیابی کرده و در جای خود از آن استفاده کنند.

این روش توسط الکس اسبورن در سال ۱۹۸۸ معرفی گردید. در آن زمان بنیاد فرهنگی اسبورن این روش را در چندین شرکت تحقیقاتی، بازرگانی، علمی و فنی برای حل مشکلات و مسایل مدیریت به کار گرفت. موفقیت این روش در کمک به حل مسایل آن چنان بود که ظرف مدت کوتاهی به عنوان روشی کارآمد شناخته شد.

فرهنگ لغت "ویستر" تعریف بارش مغزی را چنین بیان می دارد: تکنیک برگزاری یک کنفرانس که در آن سعی گروه بر این است تا راه حل مشخصی را بیابد، در این روش همه ی نظرات در جمع بندی مورد استفاده قرار می گیرند. روش بارش مغزی امروزه یکی از متداول ترین روشهای تصمیم گیری گروهی است و موجب گسترش و تحول بسیاری از روشهای مرتبط و مشابه گردیده است. دانشمندان زیادی از جمله: اسبورن، کال و همکاران، بوچارد، گچکا و همکاران، دلینگ و همکاران، لوئس، و نگاندی و سیج در کتابهای خود به این روش پرداخته اند و جهت ارتقا آن کوشیده اند.

قواعد بارش مغزی

اسبورن عنوان می دارد پیشنهاد ایجاد شده در ذهن یک فرد عادی در گروه، ۲ برابر پیشنهاد ایجاد شده در حالت انفرادی است. در صورتی که قواعد و مقررات مشخصی برای جلسات بارش مغزی در نظر گرفته و رعایت گردد، این روش بسیار کارآمدتر خواهد شد. بارش مغزی بر دو اصل و چهار قاعده ی اساسی

استوار است. اصل اول مبتنی بر تنوع نظرات است. تنوع نظرات، آن بخش از مغز را که به خلاقیت مربوط است فعال تر می کند تا بر تفکر قضاوتی THINKING JUDJMENTAL خود فایق آید. تفکر قضاوتی در واقع به معنی ارزیابیها و نظرات تکمیلی نسبت به مطلب مطرح شده است. به این منظور بعد از آنکه تمامی پیشنهادات جمع آوری گردید؛ بررسی و ارزیابی پیشنهادات صورت می گیرد. اصل دوم کمیت، فزاینده کیفیت است. یعنی هر چه تعداد پیشنهادات بیشتر شود، احتمال رسیدن به یک راه حل بهتر افزایش می یابد.

چهار قاعده اساسی بارش مغزی

- ۱- انتقال ممنوع: این مهمترین قاعده است و لازم است تمام اعضا به آن توجه کرده و بررسی و ارزیابی پیشنهاد را به آخر جلسه موکول کنند. ضمن اینکه ملاحظه تبعیض آمیز پیشنهادات نیز ممنوع است.
 - ۲- اظهار نظر آزاد و بی واسطه: این قاعده برای جرأت بخشیدن به شرکت کنندگان برای ارایه پیشنهاداتی است که به ذهن آنها خطور می کند، به عبارت دیگر در یک جلسه بارش مغزی تمام اعضا باید جسارت و شهامت اظهار نظر را پیدا کرده باشند و بدون آنکه ترسی از ارزیابی و بعضاً انتقاد مستقیم داشته باشند؛ بتوانند پیشنهاد و نظر خود را بیان کنند. هر چه پیشنهادات جسورانه تر باشد نشان دهنده ی اجرای موفق تر جلسه است.
 - ۳- تأکید بر کمیت: هر چه تعداد نظرات بیشتر باشد، احتمال وجود پیشنهادات مفید و کارسازتر در بین آنها بیشتر می شود. موفقیت اجرای روش بارش مغزی با تعداد پیشنهادات مطرح شده در جلسه رابطه مستقیم دارد. در این روش این گونه عنوان می شود که هر چه تعداد پیشنهاد بیشتر باشد احتمال وجود طرح پیشنهاد کیفی بیشتر است.
 - ۴- تلفیق و بهبود پیشنهادات: اعضا می توانند علاوه بر ارایه پیشنهاد، نسبت به بهبود پیشنهاد خود اقدام کنند. روش بارش مغزی این امکان را به اعضا می دهد که پس از شنیدن پیشنهادات دیگران پیشنهاد اولیه بهبود داده شود. آنها همچنین می توانند پیشنهاد خود را با چند پیشنهاد دیگر تلفیق کرده و پیشنهاد بهتر و کاملتری را به دست آورند.
- ترکیب اعضای گروه بارش مغزی
- در هر جلسه بارش مغزی لازم است افراد ذیل حضور داشته باشند: رییس، دبیر جلسه و اعضای گروه، رییس جلسه، قواعد کاری و مسئله مورد بحث مشکل را مطرح می کند و ناظر بر حسن اجرای آنهاست. دبیر، کار ثبت صورتجلسه را انجام می دهد. بهتر است دبیر نزدیک رییس جلسه بنشیند، به طوری که بتواند نقش رابط غیر مستقیم بین رییس جلسه و اعضا را ایفا کند. بهتر است پیشنهادات به طور گزارشی، نه کلمه به کلمه، یادداشت شوند. اسبورن پیشنهاد می کند که از افرادی که دارای موقعیتهای شغلی یکسان هستند برای هم فکری، دعوت به عمل آید. ضمناً باید در نظر داشت چنانچه رییس و مرئوس با هم در یک گروه باشند اصل اظهار نظر آزاد و بیواسطه خدشه خواهد یافت مگر آنکه برای آن قبلاً تدابیری اندیشیده شده باشد.

پیشنهاد ایجاد شده در ذهن یک فرد عادی در گروه ، ۲ برابر پیشنهاد ایجاد شده در حالت انفرادی است. رویه برگزاری جلسات بارش مغزی

یک گروه ۶ تا ۱۲ نفری از اعضا انتخاب می شوند حتی الامکان از لحاظ رتبه ی اداری همسان باشند. مشکل به روشنی تعریف شده و برای شرکت کنندگان توضیح کافی داده می شود. حداقل یک هفته از طرح صورت مسئله گذشته باشد یعنی دستور کار هر جلسه قبلاً اعلام شده باشد. بلافاصله پیش از جلسه اصلی بارش مغزی، برای اعضا، جلسه ای توجیهی برگزار می شود. با نوشتن صورت مسئله بر روی تخته سیاه به طوری که برای همه قابل خواندن باشد، جلسه بارش مغزی شروع می شود. رئیس جلسه ۴ قاعده جلسه بارش مغزی را متذکر می شود. هر یک از اعضا که مایل به ارائه پیشنهاد باشد دست خود را بالا می برد و در هر نوبت یک پیشنهاد را ارائه می دهد. رئیس جلسه طی یادداشتی ۲ کلمه ای و کوتاه، هر یک از پیشنهادات را روی تخته سیاه می نویسد و در همین حال دبیر جلسه پیشنهاد را با جزئیات بیشتری ثبت می کند. در صورت لزوم رئیس جلسه می تواند برای برانگیختن اذهان در ارائه پیشنهادات جدید صورت مسئله با پیشنهادات ارائه شده، را مجدداً طرح کند. مدت زمان جلسه نباید از حد مجاز، که معمولاً ۶۰ دقیقه است تجاوز کند.

مزایا و معایب

با وجودی که روش بارش مغزی بسیار متداول است، لیکن تاکنون به طور خاص، در جهت روشن نمودن بهترین شرایط اجرای این روش، تحقیقات کافی صورت نگرفته است. مزایای این روش عبارتند از:

- ? با توجه به اصل هم افزایی باعث می شود خلاقیت گروهی مؤثرتر از خلاقیت فردی عمل کند.
- ? با این روش، در مدت زمان نسبتاً کوتاهی، شمار زیادی پیشنهاد حاصل می شود.

با نوشتن صورت مسئله بر روی تخته سیاه به طوریکه برای همه قابل خواندن باشد، جلسه بارش مغزی شروع می شود.

معایب و نقایص این روش عبارتند از:

- ? ممکن است ایجاد شرایط جهت اظهار نظر آزاد و بیواسطه دشوار باشد.
- ? گروه معمولاً تحت فشار اکثریت قرار گرفته و موجب می شود فرد با نظر اکثریت موافقت کند، حتی اگر قویاً احساس کند که نظر اکثریت اشتباه است.
- ? اکثر اوقات تمایل گروه بر حصول یک توافق است، تا دستیابی به پیشنهادات متنوعی که به خوبی مورد بررسی قرار گرفته باشند، در واقع این حرکت در حال حاضر بخاطر ساختار جلسات، به صورت عادت درآمده است.
- ? هنگام بارش مغزی، اغلب افراد مواردی بدیهی یا ایده آل را پیشنهاد می کنند و این از تلاش آنها برای بحث بیشتر و در نتیجه ارائه پیشنهادات خلاق می کاهد.
- ? ماهیت تنوع گرای بارش مغزی، خود به خود مسبب افزایش پیشنهادات می شود ولی اصلاح و پالایش ساختاری پیشنهادات را در بر ندارند.

?. اگر گروه از یک رییس جلسه خود برخوردار نباشد ممکن است برخی از افراد جلسه را، به طور کامل تحت الشعاع خود قرار دهند.

?. اجرای موفقیت آمیز این روش مستلزم شناخت قبلی افراد از مسأله است.

?. در این روش، بهبود مرحله به مرحله "تدریجی" پیشنهادات کمتر مشاهده می شود.

?. گاهی اوقات این روش، به مسایل نسبتاً ساده و پیش پا افتاده محدود گشته و باعث می شود که روش ارایه شده برای حل مسایل کلی پیچیده و کارآیی کافی را نداشته باشد.

?. برای بعضی افراد، پیروی از قواعد این روش، یا ارایه پیشنهادات متنوع مشکل است.

روشها و تکنیکهای مشابه

از بارش مغزی روش های گوناگونی مشتق شده است. مثلاً یک روش می گوید بهتر است شرکت کنندگان پیش از ورود به جلسه پیشنهادات خود را کتباتاً در اختیار رییس جلسه قرار دهند، رییس جلسه پیشنهادات را بدون اعلام منبع برای همه شرکت کنندگان قرائت می کند. این روش که برای از بین بردن معایب بندهای ۲ و ۳ مورد استفاده قرار می گیرد، بارش مغزی گمنام "Brains Anonymous" نام دارد. شیوه های دیگری نیز وجود دارد، به عنوان مثال از شرکت کنندگان خواسته می شود، تا نظرات خود را در مدتی کوتاه به رشته تحریر در آورند. این روش افکارنویسی "Brainwriting" خوانده می شود.

تلفیقی از افکار نویسی و بارش مغزی نیز وجود دارد که به روش Trigger مشهور است. این روش را جورج مولر کارشناس شرکت فورد موتور ابداع کرد. در این روش شرکت کنندگان هر کدام شخصاً فهرستی از کلمات مرتبط به مسأله را تهیه می کنند. مزیت این روش بر روش بارش مغزی در این است که قابلیت بسط و گسترش پیشنهادات را دارد. ویلیام گوردن به منظور غلبه بر برخی مشکلات بارش مغزی شیوه جدیدی را ابداع کرد. رویه آن بدین گونه است که: رییس جلسه، از گروه می خواهد تا به مفهوم با اصول مسأله پرداخته و مسأله را ریشه ای مورد بررسی قرار دهند، رفته رفته، با مطرح شدن نظرات متفاوت، افراد اطلاعات بیشتری پیدا کرده و پیشنهادات جدیدی مطرح می کنند. مزیت عمده این روش امکان بررسی سایر پیشنهادات و عدم تمرکز بر یک پیشنهاد است. در نتیجه این روش مانع تصمیم گیری ناپخته در فرآیند حل مسأله می گردد.

تلفیقی از افکار نویسی و بارش مغزی نیز وجود دارد که به روش Trigger مشهور است. این روش را جورج مولر کارشناس شرکت فورد موتور ابداع کرد.

گونه دیگر بارش مغزی شیوه $\text{Sil Succesive} = \text{integration of Problem Elements}$ است. این روش به وسیله هلموت اشلیکسوپ از مؤسسه باتل ابداع گردید. معایب بندهای شماره ۲، ۳، ۵، با این روش برطرف خواهد شد. در این روش عناصر جلسات آزاد و روابط اجباری به طور فزاینده ترکیب می شوند تا این که گروه به راه حل نهایی مورد توافق دست یابد. توفان فکری عبارت است از بیان

تفکرهای متنوع، در حالی که روش SIL کتبی بوده و تفکر چه متنوع، چه مشابه اصل است.

<http://www.m-abtahy.com/tadris.htm>

روش تدریس ریاضی

Mr. Guohua Peng این مقاله توسط استاد ریاضی دانشکده ریاضی دانشگاه چیندر سال ۲۰۰۲ نوشته شده است Sichuan The China Papers و متن آن به زبان انگلیسی در سایت

<http://science.uniserve.edu.au/pubs/china> به آدرس وجود دارد. در زیر ترجمه

بخشهایی از آن آمده است.

چکیده

من مدتی را برای بررسی و تحلیل مشکلات تدریس کنونی ریاضی صرف کردم و دو نحوه تدریس دانش آموز محوری را برای تدریس ریاضی پیشنهاد می کنم. تدریس مسئله محور و سمینار در هر دو روش بر کار گروهی تأکید شده و مهارتهای ارتباط و نحوه ارائه مطالب بهبود یافته است. در روش مسئله محور ابتدا مسائلی از جهان واقعی به دانش آموزان داده می شود سپس از آنها خواسته می شود که هر مفهوم جدید و نتایج تئوریهایی که برای حل مسئله مورد نیاز است، را بیان کنند سپس مسئله را حل کنند هر چند با راهنمایی های معلم، این فرآیند به دانش آموزان کمک

می کند تا با نحوه تفکر ریاضی آشنا شوند و شیوه مقابله با مسائل جهان واقعی را بیاموزند. معلم در این پروسه تنها، برای رسیدن دانش آموزان به نتایج نهایی آنها را راهنمایی می کند. روش سمینار مدلی آموزشی و تدریسی است که از فعالیتهای تحقیقاتی گرفته شده است. در یک سمینار دانش آموزان سخنرانی می کنند در حالیکه بیشتر اوقات معلم به عنوان یک شنونده در کلاس حضور دارد. موقعیتهای کار گروهی زیادی برای دانش آموزان در یک سمینار وجود دارد این روش کمک می کند مهارتهای شخصی دانش آموزان بهبود یابد همچنین یادگیری آنها به صورت مؤثری انجام گیرد. امید است در این روشها دانش آموزان برای یادگیری ریاضی تحریک شوند. این روشها در شیوه تدریس ریاضی دبیرستان و دانشگاههای چین مؤثر بوده است.

مقدمه

به طور کلی معلمان ریاضی موافق هستند که آموزش و یادگیری ریاضی باید شامل موارد زیر باشد:

● توسعه تفکر دانش آموزان

● گسترش توانایی دانش آموزان در حل مسائل

● ارائه دانش ریاضی کاربردی، تخصصی و مهارتی برای نیازهای آینده

ما از دانش آموزان می‌خواهیم که ریاضی یاد بگیرند نه اینکه فقط گوش کنند و نگاه کنند به آنچه معلم روی تخته می‌نویسد و حل می‌کند. ما می‌خواهیم که آنها از آموزش ریاضی لذت ببرند و هیجان زده شوند. ما

می‌خواهیم آنها ریاضی را درک کنند و آنرا بگذارند. ما می‌خواهیم آنها مسائلی را حل کنند که در زندگی روزمره با آن برخورد می‌کنند. برای رسیدن به این هدف نحوه تدریس مؤثر است و باید دانش آموزان در یک پروسه فعال قرار بگیرند به گونه‌ای که از ریاضیات لذت برده و به آن احترام بگذارند و از قابل استفاده بودن آن مطمئن شوند.

من فکر می‌کنم استراتژی کلیدی در تدریس ریاضیات باید بر مبنای علاقه دانش آموزان قرار گیرد

اگر آنها به آموزش ریاضی علاقه داشته باشند آنگاه کار معلم آسانتر خواهد بود.

اما در روشهای سنتی آموزش یا روش تدریس معلم محور توجه اصلی معطوف معلمان است، معلم کلاس را با دوره کردن درسهای قبل شروع کرده و سپس درس جدید را ارائه می‌کند و در پایان تکلیف می‌دهد.

بعضی جلسات با پاسخ دادن به تمرینهای منزل یا تمرینهای کلاسی شروع می‌شود، دانش آموزان نگاه

کرده، گوش کرده و آنچه را که معلم روی تخته می‌نویسد در دفتر خود می‌نویسند. دانش آموزان

معمولاً تمرینها را در منزل وقتی که معلم نزد آنها حضور ندارد انجام می‌دهند بنابراین پرسشهایی که

در ذهن آنها ایجاد

می‌شود باید بر اساس مطالبی که قبلاً آموخته اند پاسخ داده شود با حضور معلم دیگری به نام خود آموز.

در برخی جلسات معلم در کلاس قدم زده و تلاش می‌کند به سوالات دانش آموزان پاسخ دهد اما

برخی از دانش آموزان خجالت می‌کشند که پرسند و کلاس را بدون یافتن پاسخ سوالات خود ترک

می‌کنند و در نتیجه قادر به درک صحیح معنا و مفهوم ریاضیات نیستند.

این روش تدریس ریاضی اغلب برای دانش آموزان خسته کننده است چون تنها کارشان نشستن غیر فعال

در کلاس و تماشای معلم هنگام حل مسائل ریاضی و کپی کردن آنها در دفترشان است.

مشکل اساسی روش بالا این است که علاقه دانش آموزان به ریاضی را کاهش می‌دهد. یک گزارش

نشان

می‌دهد که نزدیک به ۷۰٪ دانشجویان ریاضی را به خاطر علاقه به آن انتخاب می‌کنند اما پس از سال

اول تقریباً ۲۰٪ آنها علاقه خود را از دست می‌دهند و بقیه نیز در سالهای بعد به تدریج علاقه شان به

ریاضی کم می‌شود. دلیل این پدیده متعدد است و شامل سختی ریاضی، مؤثر نبودن روش تدریس،

داشتن دیدگاه غیر واقعی از ریاضی و علاقه به دانشهای دیگر است. روشهای سنتی تدریس سبب می

شود که دانش آموزان و دانشجویان احساس کنند که ریاضیات بی ارزش بوده و در زندگی آینده شان

کاربردی ندارد و آنها مجبورند آنرا یاد بگیرند. در کلاسهای سنتی به دلیل اینکه نیازهای دانش آموز برآورده نمی شود هم دانش آموز و هم معلم خسته می شوند.

از اشکالات دیگر این روش آن است که دانش آموزان مهارت‌های عمومی مثل کار تیمی را به خوبی یاد

نمی گیرند که برای دانشجویان دانشگاهها خیلی مهم است. برخی از مدرسان ریاضی معتقدند برای آموزش مفاهیم ریاضی زمان بسیار کمی وجود دارد و آنها نمی خواهند آنرا برای تدریس مسائل مربوط به مهارت‌های عمومی تلف کنند، برخی هم فکر می کنند که طبیعت ریاضی طوریست که باید به صورت مطلق و کاملاً منطقی تدریس شود از طرفی بیشتر معلمان فکر می کنند که ریاضیات بیشتر به کار شخصی و فردی نیاز دارد تا کار گروهی، بنابراین نیازی به کار گروهی نیست اما واقعیت نشان می دهد کمتر از ۱۰٪

فارغ التحصیلان ریاضی شانس ریاضیدان شدن را دارند و بیشتر آنها شغلی خارج از حوزه ریاضی ولی مرتبط با آن پیدا می کنند. در سالهای اخیر اکثر سرمایه گذاران به فارغ التحصیلان ریاضی بها داده اند چون معتقدند یک نفر با توانایی های ریاضی می تواند به صورت منطقی فکر کند و با آموختن کمی از دانش و علوم غیر ریاضی می تواند مسائل تکنیکی را در جهان حل کند.

ما می خواهیم به همه دانش آموزان یک مفهوم عمیق از ریاضیات ارائه دهیم چرا که معتقدیم این مسئله بسیار ارزشمند است. بنابراین باید روشهای دیگری برای آموزش ریاضی، بهبود توانایی و رفع نیازهای دانش آموزان درپیش بگیریم.

روش تدریس دانش آموز محوری، مدلی است که در آن نظرات دانش آموز، اهداف و پس زمینه فکری او شناخته شده و در محیطهای آموزشی بکار گرفته می شود. این روش، روشی کاملاً متناقض با روشهای سنتی است که معلم بیشتر [نه همه] تصمیمات مربوط به محتوای آموزشی را می گرفت. این روش بازخورد خوبی را ارائه می کند و زمان آماده سازی را برای معلم کم می کند بنابراین هم دانش آموز و هم معلم سود می برند. نقش معلم به این بستگی دارد که گروههای دانش آموزی چقدر فعالیت داشته باشند. به طور کلی معلم

می تواند به عنوان یک شریک فعال در یک گروه یا کمک کننده و یا یک مرجع باشد. کلاس میزان پیشرفت را نشان می دهد. هدف این روش آن است که فاصله بین معلم و دانش آموز را کاهش دهد ولی مسئولیت اولیه معلم بر جای خود باقی است در حالیکه نقش دانش آموز در فرآیند آموزش پررنگتر می شود.

روش تدریس مسئله محور

روش تدریس مسئله محور بر اساس این نظریه بنا شده است که دانش آموزان قادر به درک جهان هستند همان طور که دانشمندان. اگر دانش آموزان در معرض اتفاقات جهان واقعی قرار بگیرند انگیزه حل، آنها

را مجبور خواهد کرد که مسائل جدید، تئوریه‌ها و مفاهیم جدید اختراع کنند. این روش مرتبط با یادگیری مسائلی است که در جهان واقعی وجود دارد. درس‌و‌کله زدن با این مسائل دانش‌آموزان تشویق می‌شوند که دانش‌های خاص را با جستوجو کردن بدست آورند بر خلاف روش یادگیری از طریق بیان. این روش یک ره‌یافت آموزشی است که به دانش‌آموزان کمک می‌کند موضوعی را با حل مسائل تجربی یاد بگیرند.

این روش با یک مسئله ساده جهان واقعی شروع می‌شود. استراتژی یادگیری بر اساس ارائه یک یا چند راه حل برای این مسئله است. ابتدا از دانش‌آموزان خواسته می‌شود یک مدل ریاضی از این مسئله طرح کنند و قدم بعد تلاش برای یافتن جوابی برای مسئله اصلی است. مسئله بدون داشتن اطلاعات جدید حل نخواهد شد بنابراین در طی فرآیند جستوجوی جواب معلم بعضی از توضیحات و راهنمایی‌ها را در مورد مسئله ارائه می‌کند و دانش‌آموزان جواب را خودشان پیدا خواهند کرد. مطمئناً دانش‌آموزان درک می‌کنند آنچه آموختند کاربردی است.

این روش تا اندازه‌ای تدریس تعاملی است. تدریس تعاملی یعنی اینکه معلم تلاش کند دانش‌آموزان با راهنمایی‌های او واقعیت‌های ریاضی را خود کشف کنند. جنبه مهم روش تدریس مسئله محور این است که دانش‌آموزان جایگاه ریاضیات را در جهان واقعی ببینند و تجربه‌ای واقعی از سودمند بودن ریاضیات کسب کنند. اینها سبب می‌شود که دانش‌آموزان انگیزه مثبت خود را در یادگیری ریاضی حفظ کنند. دانش‌آموزان خواهند دید که چطور ریاضیدانان در مورد یک مسئله فکر می‌کنند و چگونه آنرا حل می‌کنند، اگر در آینده به یک مسئله در جهان واقعی برخورد کنند این تجربه آنها را در پیدا کردن یک راه نفوذ به آن مسئله یاری خواهد کرد و آنها توانایی حل مسئله با تکنولوژی مناسب را خواهند داشت.

نقد و بررسی انواع روش تدریس ریاضی

بحث در روش تدریس ریاضی به زمان ما منحصر نمی شود. از هنگامی که تدریس ریاضی مطرح بوده است، روش تدریس آن نیز مورد بحث و مطالعه بوده است. با مطالعه تاریخ آموزش و پرورش، ملاحظه می کنیم که همواره دو نوع آموزش در مقابل هم قرار داشت هاند. دسته اول، روشهای تدریس سنتی، که در گذشته های دور به کار می رفته اند و دسته دوم، روشهای مبتنی بر یافته های روانشناسی است که به طور عمده از قرن بیستم به بعد تکوین یافته اند و به روشهای جدید شهرت دارند. از میان روشهای سنتی می توان از روش سقراطی و روش مکتبخانه ای در ایران و دیگر کشورهای اسلامی نام برد.

از روش های جدید در تدریس ریاضی می توان به روش توضیحی، روش سخنرانی، روش اکتشافی،

روش حل مساله، روش بحث در کلاس، روش پرسش و پاسخ، روش فعال، روش قیاسی و استقرایی

آموزش مهارت های فراشناختی نام برد. در این فصل انواع روشهای تدریس ریاضی که به پنج دسته، روش

کلامی، روش مکاشفه ای، روش مفهومی، روش فعال و روش الگوریتمی مورد بررسی و نقد قرار می

گیرند. در پایان این فصل از خوانندگان انتظار می رود که بتواند با تکیه بر انواع روشهای تدریس ذکر

شده، در یک یا چند موضوع درسی، تدریسی را طراحی نمایند و در صورت امکان آن را اجرا نمایند تا

به نقاط قوت و ضعف خود آشنا شوند و نقاط قوت خود را در تدریس های بعدی، پررنگ تر نموده و

برضعف های خود چیره شوند.

۱-۲ روش کلامی (زبانی)

در این روش معلم به اصطلاح متکلم وحده است. همه چیز را بیان می کند، قواعد را بررسی می کند،

نتیجه گیری می کند و طراح مساله است. خلاصه معلم همه کاره و دانش آموز هیچ کاره است. معلم مساله گو و شاگرد مساله حل کن، معلم متکلم و شاگرد مستمع است. این نکته جالب است که طرفداران این روش دو گروه مخالفند، عده ای موافق روش زبان ماشینی و عده ای موافق روش زبانی استدلالی هستند.

الف) روش تدریس زبان ماشینی (قاعده گویی):

این گروه اعتقاد دارند که دانستن قواعد و فنون محاسبه برای دانش آموزان کافی است. اگر دانش آموز ادامه تحصیل دهد آنگاه برایش استدلال خواهد شد و مطالب را خواهد فهمید و در صورتی که ادامه ندهد این محاسبات هست که به دردش می خورد و چه کار دارد که چرا فلان مطلب چنین است و چنان نیست. حسن این روش در آن است که تدریس به سرعت انجام می شود ولی معایب آن عبارتند از:

- ۱- دانش آموز قواعدی را بدون آنکه آنها را درک کرده و منطقی بودن آنها را پذیرفته باشد، آنها را حفظ می کند و به همین سرعت هم فراموش می کند.
- ۲- نسبت به مطالبی که می خواند احساس بیگانگی می کند و نسبت به آنچه یاد گرفته است علاقه ای نشان نمی دهد.

۳- این آموزش پاسخگوی نیازهای طبیعی دانش آموز به کنجکاوی و حقیقت جویی نمی باشد.

۴- طرفداران این روش جالب پرورش را به طور کلی نادیده می گیرند.

ب) روش تدریس زبان استدلالی:

طرفداران این شیوه برخلاف گروه قبل تدریس ریاضی را توأم با استدلال قبول دارند. آنها معتقدند که ریاضی با منطق آمیخته است. پس باید با استدلال و برهان به امر تدریس ریاضی همت گماشت. ابتدا باید تعریف و اصول گفته شود و به دنبال آن می توان نتیجه گیری ها را با استفاده از قوانین منطق آغاز نمود. حسن این روش آن است که با طبیعت ریاضی سازگاری دارد ولی معایب آن عبارتند از:

۱- از روش استدلالی در هر سنی نمی توان استفاده نمود.

۲- قدرت ابتکار رشد نمی کند و دانش آموز جستجوگر نخواهد شد.

۳- معلم و شاگرد به تدریج از جهان واقعی دور می شوند.

نقد و خلاصه روش های کلامی (زبانی):

روشهای زبانی همان طور که از نامشان پیداست، بر زبان و کلام معلم تکیه دارد. در این روشها، معلم و مدرس متکلم وحده است و کمتر مجال سؤال کردن، توضیح دادن، درک و فهم واقعی به دانش آموزان داده می شود.

تنها مزیت ظاهری روشهای زبانی این است که تصور می شود که دانش آموزان به ظاهر در درس پیش می روند. این باور درست نیست، زیرا در دراز مدت، اثرات نادرستی در پرورش فکر و استعداد دانش آموزان می گذارد و در سنین بالاتر اگر مطالب ریاضی را دیر می فهمند، علت عمده اش این است که

قبلا در آموزش مطالب بنیادی به آنها عجله کرده ایم. به عبارت دیگر، در مراحل بعدی آموزش، دانش آموزان ناچارند از معلوماتی استفاده کنند که قبلاً آنها را خوب فرا نگرفته و به درستی نفهمیده اند.

۲-۲ روش اکتشافی

یادگیری اکتشافی فرایندی است که دانش آموز به طور مستقل و با راهنمایی معلم یا بدون آن، اصل یا قانونی را کشف نموده و مساله ای را حل می کند. ویژگی عمده روش اکتشافی، درجه و میزان راهنمایی شدن شاگرد (به وسیله معلم) برای اکتشاف است که این ویژگی به عواملی مانند استعداد دانش، مهارت شاگرد و درجه دشواری خود مساله بستگی دارد و می تواند در چهار محدوده قرار گیرد.

۱- معلم می تواند اصول و راه حل مساله را برای شاگرد توضیح دهد، اما پاسخ مساله را نگوید (در اینجا معلم از روش توضیحی بهره می گیرد)؛ این نوع راهنمایی برای دانش آموزان ضعیف ضرورت می یابد.

۲- معلم می تواند فقط اصولی را که برای کشف آن به کار می رود به شاگرد توضیح دهد، اما راه حل و جواب مساله را در اختیار او قرار ندهد.

۳- معلم می تواند اصول را ارائه ندهد؛ اما راه حل را بگوید.

۴- معلم می تواند اصول و راه حل را به شاگرد نگوید؛ که آن را یادگیری راهنمایی نشده می نامیم.

از آن جایی که این روش بر پاسخ مداوم دانش آموزان به سئوالات مختلف در کلاس درس تا حدودی متکی است، لذا تدریس به وسیله آن مشکل است و لذا معلم نیاز به صبر بیشتر و وقت زیادتری دارد و نقش معلم در این روش هدایت نمودن دانش آموزان در ارتباط دادن مطالب جدید با تجارب و

محفوظات گذشته نشان می باشد. حدسیات، تخمین ها و آزمایش و خطا، آزمایشهایی هستند که در روش اکتشافی برای یافتن ایده های جدید و ارتباط آنها با مفاهیم گذشته به کار می روند.

معلم با طرح سئوالات مناسب می تواند جواب های نادرست دانش آموزان را به سمت جواب های درست هدایت نماید. معلم باید کلاس را در جهت صحیح و مسیر معینی حفظ نماید به طوری که از حالت کاوش و پویایی شاگردان کاسته نشود. در این روش، معلم دانش آموزان را وادار به فکر کردن می کند و آنها را برای رسیدن به پاسخ درست تشویق می نماید لذا دانش آموز در فرایند یادگیری سهیم است.

تکنیک های تدریس به روش مکاشفه ای:

- ۱- معلم، سئوالی را برای بررسی کردن به دانش آموزان ارائه می نماید. معلم باید اطمینان حاصل کند که دانش آموزان مساله را فهمیده اند و بدانند که دنبال چه چیزی می گردند و چگونه باید این راه را ادامه دهند و چگونه مسیر درست را انتخاب نمایند.
- ۲- معلم فکر کردن را در دانش آموزان با گفتگو و پرسش برانگیزاند و از آنها بخواهد با ارائه مثال ها و نامثال ها، مساله را دنبال کنند.
- ۳- معلم فعالیت هایی طرح ریزی نماید که الگوهای جدید را ایجاد نماید.
- ۴- معلم از مدل های مختلف آموزشی و ابزار کمک آموزشی باری تدریس بهره برد.
- ۵- در ارزشیابی نیز از مسایل استفاده نماید که توانایی آنها را در کشف مقاصد جدید بسنجد.

۶- از نتیجه گیری سریع براساس یک یا دو نمونه به عنوان شاهد خودداری کنید.

اکتشاف یک مطلب در کلاس درس باید روال منطقی داشته باشد و تا حدودی نمایانگر یک مکاشفه

واقعی با محیطی منطقی باشد.

۷- دانش آموزان را به طور مرتب در جریان پیشرفت هایشان قرار دهید.

محاسن روش اکتشافی از دیدگاه برونر:

۱- یادگیری اکتشافی، توانایی ذهنی دانش آموزان را تقویت می کند.

۲- یادگیری اکتشافی، انگیزه درونی دانش آموز را افزایش می دهد، زیرا در این یادگیری شاگرد به طور

خودجوش فعالیت های آموختن را دنبال می کند و پاداشی هم که می گیرد، از فعالیت های خود اوست.

۳- یادگیری اکتشافی، فنون اکتشاف را به شاگرد می آموزد و او را خلاق و کاوشگر بار می آورد.

۴- یادگیری اکتشافی موجب دوام بهتر آموخته ها می شود. زیرا دانش آموز خود آموخته هایش را

سازمان می دهد و می داند که چه موقع و چگونه آنها را به دست آورد.

۵- از آنجا که در این روش از مشاهده اشکال، اشیا، و تصاویر برای تدریس استفاده می شود. درک

حقایق و روابط را تا حدی برای دانش آموزان آسان می کند.

معایب روش اکتشافی:

۱- قدرت استدلال و ارتباط بین مفاهیم کم می شود.

۲- این روش بسیار وقت گیر است.

۳- طرفداران این روش اهمیت فوق العاده ای به احساس و ادراک می دهند اما باید توجه داشت که

بعضی از مفاهیم ریاضی (مانند اعداد منفی) را نمی توان از راه حواس درک نمود.

۴- مکاشفه در بدو امر خوب است ولی نتیجه اساسی نه از راه مکاشفه بلکه از کوششی که در نباله این

رغبت برای توضیح و تنظیم روابط صورت می گیرد، حاصل می شود. به عنوان مثال نیوتن با مشاهده

سقوط سیب از درخت، وجود رابطه ای بین زمین و اجسام پیرامون آن را احساس کرد (مکاشفه) ولی

مشاهدات مذکور به تنهایی ارزش چندانی نداشت و اگر به همین جا خاتمه یافته بود، هیچ نتیجه عملی از

آن به دست نمی آمد.

۵- اگر هر تصویری را به کمک شکل و به طور یکنواخت به دانش آموزان عرضه کنیم، بیم آن می رود

که ذهن آنها، به جای رابطه مورد نظر، توجه شان به شکل یا تصویر جلب شود و به کلی از حقیقی که در

نظر داریم بی اطلاع بماند.

۲-۳- روش مفهومی

در این روش بیشتر تاکید بر مفاهیم ریاضی است و تکیه کمتری بر مهارت ها می شود. ما معتقدیم که

تکیه بیش از حد بر یکی، ما را از دیگری دور می سازد لذا باید به طور متعادل بین مفاهیم و استفاده از

روش ها تاکید نمود. ذکر این نکته ضروری است که تا هنگامی که مفاهیم در ذهن دانش آموزان شکل

نگرفته است، نباید به سراغ تکنیک ها و مهارت ها رفت. تفاوت روش مفهومی با روش الگوریتمی نیز از

همین جا ناشی می شود که در روش مفهومی تکیه بر مفاهیم است و در روش الگوریتمی تکیه بر مهارت

ها و تکنیک هاست.

۲-۴- روش فعال

در این روش، هدف این است که دانش آموزان در فرایند آموزش و پرجنب و جوش باشند. البته، هیچ روشی به طور محض غیرفعال نیست. برای مثال، در روش سخنرانی، معلم فعال و دانش آموزان ظاهراً غیرفعالند اما در حقیقت، به طور ذهنی فعالند؛ زیرا به سخنان معلم گوش می کنند و درباره مطالب آن می اندیشند و یادداشت برمی دارند.

برخلاف روش های منفعل که «معلم محور» است روش فعالی «دانش آموز محور» است. دانش آموز در امر یادگیری شرکت فعال دارد، با مسایل مواجه می شود، راجع به حل آنها فکر می کند و با راهنمایی معلم به حل آنها می پردازد. در اثر کارهای آموزشی خودش، به مفاهیم پی می برد. در این صورت است که دانش آموز به حل مساله ها علاقه مند می گردد. موفقیت این روش، به مهارت معلم و تسلط او به درس همبستگی دارد.

در آموزش به روش فعال هر دانش آموز مطالب را به سرعت خود یاد می گیرد و فرصت دارد که به مطالب فکر کند. دانش آموز از طریق حل مساله، طی فرایندی به تدریج به مفاهیم پی می برد و به جای آنکه شاهد را رفتن معلم باشد خود قدم به قدم راه رفتن را تمرین می کند و می آموزد. با پی بردن به توانایی های خود، در او حس اعتماد به نفس تقویت می شود چون در به دست آوردن نتیجه ها و کشف قواعد سهیم است و نسبت به مطالب احساس علاقه و مالکیت می کند و میل به دانش افزایی در او باور

می شود، در جریان کار فعال، دانش آموز رشد می کند و تفکر منطقی را تقویت می کند. در این روش وظایف معلم عبارتست از توجه به کار یکایک دانش آموزان و دادن راهنمایی در موارد لازم، علاقه مند کردن آنها به کار و فعالیت درسی، شناخت دانش آموزان و پی بردن به توانایی آنها و از همه مهمتر قدم به قدم پیش بردن دانش آموز برای یادگیری یک مطلب درسی جدید طی مراحل مختلف آن. وظیفه دانش آموز هم فهالت و کارآموزی و کاوشگری در حد توانایی خود می باشد.

سه اصل آموزش به روش فعال:

معلم باید بداند که روند یادگیری چگونه جریان دارد و راه های ثمربخش را انتخاب کند. سه اصل برای تدریس ثمربخش وجود دارد که عبارتند از:

۱- اصل یادگیری فعال (کشف موضوع توسط خود دانش آموز ضمن انجام فعالیت های مناسب): البته

آنچه در کلاس مورد توجه معلم است اهمیت دارد، ولی هزار بار مهم تر از آن، چیزی است که مورد

توجه دانش آموز است. اندیش ها باید از ذهن خود دانش آموز بیرون بیاید. در این میان نقش معلم را می توان با نقش ماما و قابله مقایسه کرد.

این، نصیحت رسمی سقراط است. گفتگوی سقراطی، بهترین شکل آموزش با بهترین نتیجه است. درست

است که میزان وفی که، در مدرسه، برای هر ماده درسی گذاشته اند، محدود است که با این روش همه

درس ها را نمی توان ارائه نمود ولی با همه این، اصل قدیمی ما به قوت خود باقی است که می گوید: «با

همین امکان هایی که دارید، حداکثر تلاش خود را به کار برید، تا خود دانش آموزان، در جریان کشف،

شرکت داشته باشند».

اگر دانش آموز در تنظیم صورت مساله هایی که باید حل کند، شرکت داشته باشد، خیلی فعالتر خواهد

کوشید. معلم باید شرایطی را فراهم آورد که دانش آموز بتواند مساله های خودش را طرح کند چون

باعث خواهد شد که نیروی خلاقیت او شکوفا شود.

۲- اصل بهترین انگیزه: معلم باید خودش را واسطه ای بداند که می خواهد مقداری از ریاضیاتی را که

می داند، در اختیار دانش آموزان قرار دهد. اگر واسطه ای در عرصه جنس خود با مشکلی روبرو شود و

کالایش روی دستش بماند یا خریداران از خرید کالای او سرباز زنند، نباید تقصیر را به گردن خریداران

بیندازد. به خاطر داشته باشید که، معمولاً حق با خریدار است. دانش آموزی که از یاد گرفتن ریاضیات

سرباز می زند، ممکن است حق داشته باشد. هیچ دلیلی وجود ندارد که شاگرد شما، تنبل یا کم هوش

باشد. بلکه خیلی ساده، ممکن است به چیز دیگری علاقه مند باشد. آخر، دنیای ما پر از چیزهای جالب

است. وظیفه شما، به عنوان یک معلم و به عنوان کسی که می خواهد آگاهی دیگران را بالا ببرد، این

است که دانش آموز را به ریاضیات علاقه مند کنید. بنابراین، معلم باید تمامی توجه خود را در انتخاب

مساله و تنظیم آن به کار برد و آن را به بهترین صورت ممکن، به دانش آموزان عرضه کند. مساله باید نه

تنها از موضع معلم، بلکه از موضع شاگرد هم، جالب باشد. چه بهتر که بشود درس را، در رابطه با تجربه

روزانه شاگردان طرح کرد و آن را به صورت معما درآورد. مساله را می توان با موضوعی آغاز کرد که

برای دانش آموزان روشن است و چه بهتر که این موضوع، امکان کاربرد علمی مساله و یا موضوعی مورد

علاقه عموم باشد. اگر می خواهیم نیروی خلاقیت دانش آموزان را پرورش دهیم نباید مبنایی در اختیار آنها بگذاریم تا مطمئن شوند تلاش آنها بیهوده و عبث نیست.

به خصوص، علاقه دانش آموز، بهترین انگیزه او در کار است. ولی، انگیزه های دیگری هم وجود دارد که نباید آنها را از دست داد. از دانش آموز بخواهیم که نتیجه را حدس بزند، ولو بخشی از آن را، دانش آموزی که فرضیه ای را ارائه کند، در واقع خود را به آن وابسته کرده است، حیثیت و احساس او در گرو فرضیه اوست و با بی صبری در انتظار آن است که ببیند حدس او درست است یا نه، او با اشتیاق به سرنوشت مساله و کار کلاس علاقه مند می شود و در آن لحظه ها هیچ چیز دیگری توجه او را به خود جلب نخواهد کرد.

۳- اصل تسلسل مرحله ها: عیب اصلی کتاب های ریاضی در این است که تقریباً همه مسال های موجود

در آنها، از صورت های متعارف و عادی انتخاب شده است. منظور از مساله های عادی، مساله هایی

هستند که میدان کاربرد کمتری دارند و تنها به روشن کردن یک قانون خدمت می کنند و تمرین های

مناسب برای یک قانون هستند. البته این مثال ها هم مفید و هم لازم هستند ولی دو مرحله مهم آموزش در

آنها وجود ندارد: مرحله بررسی و پژوهش و مرحله فراگیری. هدف این دو مرحله این است که مساله

مورد بررسی را با شرایط موجود و با آگاهی هایی که قبلاً به دست آورده ایم، مربوط می کند. مساله های

عادی، این دو منظور را بر نمی آورند، زیرا از قبل معلوم است که برای روشن شدن قانون معینی طرح شده

اند و اهمیت آنها، تنها در خدمت کردن به همین قانون است. البته، گاهی در این مساله ها، به قانون یا

قانون های دیگری هم توجه می شود که در این صورت، مساله های مفیدتری به حساب می آیند. حقیقت

این است که باید در کنار مساله های عادی، دست کم گاه به گاه، مساله های عمیق تری هم به دانش

آموزان داده شود، مساله هایی که زمینه غنی تری داشته باشد امکان ورود دانش آموزان به کارهای جدی

تر علمی را فراهم آورد. وقتی می خواهید چنین مساله هایی را در کلاس مورد بحث قرار دهید از همان

ابتدا، یک بررسی و پژوهش مقدماتی به دانش آموزان پیشنهاد کنید. این کار اشتهای آنها را در حل مساله

و رسیدن به جواب تحریک می کند. این مطلب را هم فراموش نکنید که مقداری از وقت کلاس را، برای

بحث درباره نتیجه ای که به دست آمده است باقی بگذارید. یادگیری توسط سه فاز صورت می پذیرد:

فاز اول: دانش آموز حدس و گمان می زند. فاز دوم: آن را به صورت کلمات در می آورد. فاز سوم:

برای تثبیت یادگیری تمرین و ممارست انجام دهد.

محاسن روش فعال:

۱- دانش آموز مفاهیم را درک می کند.

۲- خود را در به دست آوردن نتیجه ها سهیم می داند و این در او علاقه ایجاد می کند و به تدریج

احساس توانایی می کند که این خود موجب به وجود آمدن حس اعتماد به نفس در دانش آموز می شود.

۳- این آموزش نیاز به کنجکاوی، پویایی و خلاقیت را برآورده می سازد و موجب رشد شخصیت در

دانش آموز می شود.

معایب روش فعال:

۱- مدتی صرف خواهد شد تا دانش آموز از طریق حل تمرین های کار در کلاس و پاسخ به سوال های مناسب مفاهیم را یکی کی بفهمد و به قاعده ها پی ببرد.

۲- هر مفهومی را نمی توان با روش فعال آموزش داد.

۲-۵- روش الگوریتمی:

منظور از روش الگوریتمی، مجموعه دستورالعمل هایی است که انجام آنها منجر به حصول نتایجی برای دانش آموز گردد. تعدادی از الگوریتم های حساب و جبر که در دوره های تحصیلی مورد بحث قرار می گیرند عبارتند از: چهار عمل اصلی روی اعداد صحیح و اعشاری، تناسب، جذریابی، یافتن بزرگ ترین مقسوم علیه مشترک، نوشتن اعداد به پایه های گوناگون، عملیات روی کسره های متعارفی، حل معادلات جبری و عملیات جبری روی بردارها در صفحه، در زمینه هندسه نیز به الگوریتم های زیر بر می خوریم مانند: ترسیمات با خط کش، پرگار، گونیا و نقاله مثلا در رسم عمود، نصف کردن پاره خط، ساختن مثلث. هر یک از الگوریتم های ذکر شده مبتنی بر یک یا چند مفهوم ریاضی است. از آن جمله اند مفاهیم: نوشتن اعداد در یک پایه، جذر، نسبت، عدد اول، مجموعه. علاوه بر مفاهیم و الگوریتم ها، رکن دیگر کاربرد الگوریتم ها در حل مسایل است.

معایب روش الگوریتمی:

۱- تاکید بیش از حد بر الگوریتم ها شم عددی دانش آموز را کاهش می دهد. چون که شم عددی ما را از مرتکب شدن اشتباهات فاحش مصون می دارد.

- ۲- دانش آموز تقریباً در هیچ مساله واقعی نیاز به این الگوریتم ها را ندارد. مثلاً الگوریتم جذر بهتر است از روش آزمون و خطا در دوره راهنمایی تحصیلی تدریس گردد.
- ۳- معمولاً دلیل درستی این الگوریتم ها مطرح نمی شود.
- ۴- چون این الگوریتم ها دشوارند و حفظ کردن آنها نیروی فراوانی از دانش آموز می طلبد، محصل به تدریج نسبت به مفهوم اصلی بیگانه می شود.
- ۵- در حال حاضر که ماشین حسابهای دستی ارزان قیمت عملیات ریاضی را حتی از انسان سریع تر و دقیق تر انجام می دهند لذا ضرورتی بر حفظ همه الگوریتم ها نیست.

چند توصیه برای بهبود روش الگوریتمی:

- ۱- به جای تاکید بر کسب مهارت در اجرای دقیق دستورالعمل های ریاضی، تاکید بیشتری صرف درک مفاهیم گردد و با قرار دادن وقت کافی در اختیار دانش آموز، به او اجازه آزمایش کردن داده شود. دانش آموزی که وادار شود هر بار با رجوع به مفاهیم اولیه، مسایل قابل فهم خود را حل کند، به تدریج نیاز به دستورالعمل را احساس می کند و ممکن است خود به سوی الگوریتم سازی سوق داده شود.
- ۲- مسایل حرفی متنوع تر، جذاب تر، واقعی تر و بعضاً دشواری تری از آنچه امروزه معمول است در اختیار دانش آموزان قرار گیرد. درک و فهم مفاهیم ریاضی در سطح مدرسه، در میدان به کارگیری آنها در مسایل ملموس و قابل فهم تحقق می یابد.
- ۳- تقویت شم عددی دانش آموز که در حال حاضر بهایی به آن داده نمی شود، به طور جدی مطرح

گردد. دانش آموز باید یاد بگیرد که حدود نتیجه یک محاسبه را قبل از انجام دقیق آن حدس بزند و با
بتواند از عهده تخمین هایی برآید.