

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

خلاصه کتاب



تلخیص و تنظیم: شناسه‌شیرازی نیسانی

شماره ۱۳۹۴

مقدمه

در این اثر برنامه‌درسی مدارس از منظر خطوط اصلی فلسفه تعلیم و تربیت مورد توجه قرار گرفته است که کاربرد تعبیر فلسفه برنامه‌درسی بیانگر این امر است. تلاش برای هماهنگ کردن فعالیت‌های تعلیمی و تربیتی با اصول فکری و ارزشی کلان جامعه امری است که در هر جامعه‌ای رخ می‌دهد که در این راستا توجه به دو نکته ضروری است: نکته اول این که فراهم کردن این هماهنگی بدون توجه به منطق و ویژگی‌های خاص عرصه‌های دانش و ارزشی که قرار است آموخته شود، توفیقی در بر نخواهد داشت و حتی ممکن است به نوعی سلطه ایدئولوژیک بر دانش منجر شود. نکته دوم این که رابطه بین نظام‌های آموزش و پرورش و نظام‌های ارزشی - اعتقادی جوامع فرایندی دو سویه است و توجه به این رابطه دو سویه، تحولی دو سویه را در نظام آموزش و پرورش و نظام ارزشی - اعتقادی فراهم می‌آورد و باعث پویایی کلی جامعه می‌شود. بنابر نظر مؤلف وجود ناهمگنی در این قسمت است که زمینه و ضرورت تألیف این اثر را فراهم آورده است. در این اثر تلاش شده تا با تکیه بر اهداف، مبانی و اصول تعلیم و تربیت در جلد نخست، ابتدا رویکرد اساسی به برنامه‌درسی مشخص شود و سپس این رویکرد در دروس مختلف بکار گرفته شود.

رویکرد اساسی در این کتاب دارای دو جنبه سنت‌گرایی تحولی و واقع‌گرایی سازه‌گرایانه است. سنت‌گرایی تحولی در یک قطب طیف ناظر به تربیت و واقع‌گرایی سازه‌گرایانه در قطب دیگر ناظر به تعلیم است. در این کتاب اصول مربوط به برنامه‌درسی نیز مشتمل بر دو نوع مکملیت است که از آن‌ها به عنوان مکملیت مرتبه‌ای و مکملیت امتزاجی نام برده شده است. در مرحله سوم و با توجه به دستاوردهای مراحل قبلی، اهداف و اصول فلسفی مربوط به سه درس تاریخ، علوم و ریاضی بیان شده است.

چیستی فلسفه برنامه‌درسی

تعاریف مفاهیم اساسی

برنامه‌درسی: مفهوم برنامه‌درسی در معنای محدود متمایز از آموزش و به منزله مجموعه نتایج یادگیری است که معلمان یا برنامه‌ریزان در نظر گرفته‌اند. اما در معنای عام، برنامه‌درسی با آموزش در یک پیوستار قرار دارد به گونه‌ای که جنبه‌های کلی‌تر مقاصد، محتوا و روش به عرصه برنامه‌درسی مربوط می‌شود، در حالی که جنبه‌های خاص به نحو مناسبی به تدریس و آموزش اختصاص دارند.

برخی مفهوم برنامه‌درسی فوق (مفهوم برنامه‌درسی زایس) را در مفهوم گسترده‌تری تعریف کرده‌اند. بدین صورت که برنامه‌درسی نه تنها شامل آنچه دانش‌آموزان از معلمان یاد می‌گیرند بلکه شامل یادگیری آن‌ها از مدیران و سایر دانش‌آموزان و همچنین شامل آنچه که اعلام شده، یا به طور ضمنی لحاظ شده و آنچه که کنار گذاشته شده نیز می‌شود. در انتقاد به این تعریف ارنشتاین و هانکینز بسط مفهوم برنامه به همه تجربیات دانش‌آموزان را موجب ابهام این مفهوم دانسته و معتقدند که چنین تعریفی شامل همه ابعاد تعلیم تربیت می‌گردد.

فلسفه برنامه‌درسی: فلسفه برنامه‌درسی معادل Philosophy Of Curriculum و گاه با مفهوم عام‌تری مانند ارتباط «فلسفه و برنامه‌درسی» Philosophy and Curriculum مورد توجه قرار می‌گیرد. منظور از فلسفه برنامه‌درسی فراهم آوردن تبیین یا توجیه فلسفی درباره برنامه‌درسی و اجزای مختلف آن است که این تبیین و توجیه با توسل به مبانی و اصول هستی‌شناسی، معرفت‌شناسی و ارزش‌شناسی صورت می‌گیرد. مبانی شکل توصیفی و تبیینی دارند اما اصول فلسفی حاکی از قواعد یا گزاره‌های تجویزی کلی در حوزه تعلیم و تربیت است که از مبانی فلسفی حاصل شده و راهنمای فعالیت‌های برنامه‌درسی هستند.

مروری بر رویکردهای برنامه‌درسی

رویکردهای برنامه‌درسی موضعی کل‌گرایانه، مشتمل بر مبانی برنامه‌درسی، عرصه‌ها و اصول نظری و عملی برنامه‌درسی است که ناظر به تأثیر لایه‌های بنیادی نظری است که در اجزای مختلفی از برنامه‌درسی از قبیل محتوا و نحوه آموزش و ارزیابی آشکار می‌شود. هر یک از این اجزاء مبتنی بر بنیان‌های فلسفی هستند و این رویکردها نشان دهنده این هستند که در تعیین برنامه‌درسی منظرهای کلی و تئوریک وجود دارد و ویژگی‌های جزئی‌تر تحت تأثیر رویکردهای بنیادی تعیین می‌شوند. تقسیم‌بندی‌های متعددی درباره رویکردهای برنامه‌درسی از سوی صاحب‌نظرانی چون آیزنر و والانس، مک‌نیل، میلر، شوبرت، ارنشتاین و هانکینز و جکسون صورت پذیرفته است که در این میان جکسون در یک جمع‌بندی و ترکیب با بررسی دیدگاه‌های مک‌نیل، آیزنر و والانس و کلیارد چهار دیدگاه اساسی را مطرح کرده است: ۱. رویکرد فناوریانه یا وسیله - هدف. ۲. رویکرد رشته‌های علمی. ۳. رویکرد تغییر اجتماعی. ۴. رویکرد تحقق خویشتن. در زمینه رویکردهای برنامه‌درسی، جوزف و همکاران از «فرهنگ‌های برنامه‌درسی» سخن می‌گویند. در نظر آن‌ها فرهنگ برنامه‌درسی، مستلزم آن است که برنامه‌درسی به منزله چیزی فراتر از یک محتوای صرف در نظر گرفته شود به گونه‌ای که شامل نظام‌های عقیدتی، ارزش‌ها، رفتارها، زبان،

جلوه هنری، محیطی که تعلیم و تربیت در آن رخ می‌دهد، روابط قدرت، و مهم‌تر از همه هنجارهایی است که فهم ما را در این خصوص که چه چیزی درست یا مناسب است، تحت تأثیر قرار می‌دهند.

جنبه‌های فلسفی برنامه‌درسی

در ارتباط با تأثیر مبانی فلسفی بر برنامه‌درسی ارنشتاین و هانکیز معتقدند فلسفه چارچوبی را فراهم می‌آورد که در قالب آن می‌توان از اهداف تعلیم و تربیت، محتوا و سازمان، فرایند آموزش و یادگیری و ... به نحوی خاص با فلسفه زیرساز سخن گفت و میلر در این زمینه بیان داشته که زیرساخت‌های فلسفی تأثیر خود را در عرصه‌های هدف‌های اساسی برنامه‌درسی، گستره نقش شاگرد و معلم، فرایند آموزش، محیط یادگیری و... آشکار می‌سازد.

از زمان افلاطون یعنی از زمان تکوین تلاش‌های منظم فلسفی نیز رابطه‌ای بین نوع و نگرش‌های فلسفی با مسائل برنامه‌درسی وجود داشته است. وی با رویکرد خاص فلسفی خود سلسله مراتبی را برای دانش‌های مختلف در نظر گرفته که از نظر او بالاترین سطح دانش، دانش فلسفه و دیالکتیک است. ارسطو نیز با تقسیم سه وجهی خود درباره دانش‌ها و امور نظری، عملی و صناعی زمینه‌ای فلسفی برای نوعی ساختار برنامه‌درسی فراهم می‌آورد که معیار ارسطو در این طبقه‌بندی موضوع دانش‌ها و نیز هدف پی‌جویی این دانش‌هاست. در تاریخ معاصر نیز میان رویکردهای فلسفی و برنامه‌درسی چنین رابطه‌ای مطرح بوده است. از جمله این دیدگاه‌ها پراگماتیسم، اگزیستانسیالیسم، دیدگاه مارکسیستی و مکتب فرانکفورت و پست‌مدرن می‌باشد.

تقابل میان کثرت‌گرایی و وحدت‌گرایی معرفت‌شناختی و تأثیر آن در برنامه‌درسی

کثرت‌گرایی معرفت‌شناختی بر اساس رویکرد تحلیلی و تجزیه‌نگر شکل گرفته است که ساختارهای متفاوتی را برای حوزه‌های مختلف دانش لحاظ می‌کند و برنامه‌درسی در آن بر حسب دروس یا رشته‌های متفاوت سازماندهی می‌شود اما وحدت‌گرایی رویکردی کل‌نگر درباره دانش است که ساختارهای کم و بیش یکدست و یگانه را برای دانش در نظر می‌گیرد و تلاش می‌کند تصویری از دانش به دست دهد که در آن وحدتی سراسری در دانش برقرار کند و هدفش در برنامه‌درسی این است که برنامه پیرامون مسائل و مشکلات قابل پژوهش تنظیم شود. در این میان برنامه‌درسی مسئله محور امکان استفاده از پاره‌های مختلف دانش را در رابطه به یک مسئله فراهم می‌آورد.

بنابر آنچه که گذشت فلسفه برنامه‌درسی به دنبال آن است که رابطه میان دیدگاه‌های فلسفی و مسائل و مباحث برنامه‌درسی را تحلیل و تبیین کند و در این میان معرفت‌شناسی دانش‌های مطرح در برنامه‌درسی نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای دارند.

خلا فلسفه برنامه‌درسی در آموزش و پرورش

مقدمه

منظر فلسفه برنامه‌درسی در فعالیت‌های مربوط به برنامه‌درسی در وزارت آموزش و پرورش تا به امروز تا حدودی به صورت ضمنی بوده است. اولین گام در این زمینه در سال ۱۳۶۵ با تشکیل شورای تغییر بنیادی نظام آموزش و پرورش در وزارت آموزش و پرورش با تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی برداشته شد. نتایج کار این شورا تحت عنوان طرح کلیات، دربردارنده مبانی، اهداف، اصول و ساختار نظام آموزش و پرورش بوده، اما نواقص آن محدود بودن مبانی تعلیم و تربیت اسلامی به مبانی انسان‌شناسی و نادیده گرفتن مبانی معرفت‌شناسی و ارزش‌شناسی است. در این رابطه با بررسی دو مصوبه رسمی وزارت آموزش و پرورش خلاهای مربوط به فلسفه برنامه‌درسی تا حدودی آشکار می‌شود.

الف) بررسی اهداف کلی مصوب شورای عالی آموزش و پرورش (۱۳۷۷)

در این مصوبه هدف غایی رسیدن به قرب الهی است که این هدف به چند هدف کلی در قالب اهداف اعتقادی، اخلاقی، علمی - آموزشی، فرهنگی - هنری، اجتماعی، زیستی، سیاسی و اقتصادی تقسیم شده است.

اهداف اعتقادی: ۱. ایجاد زمینه لازم برای خودشناسی و خداشناسی و تقویت روحیه حقیقت‌جویی. ۲. تقویت ایمان و اعتقاد به مبانی اسلام و بسط بینش الهی بر اساس قرآن و سنت (با رعایت اصول ۱۲ و ۱۳ قانون اساسی). ۳. پرورش روحیه پذیرش حاکمیت مطلق خداوند و اعمال این حاکمیت بر اساس اصل ولایت فقیه.

اهداف اخلاقی: ۱. تزکیه و تهذیب نفس و رشد فضایل و مکارم اخلاقی. ۲. پرورش روحیه تعبد الهی و التزام عملی به احکام اسلامی. ۳. پرورش روحیه اعتماد به نفس و استقلال شخصیت. ۴. تقویت احساس کرامت اخلاقی. ۵. پرورش متعادل عواطف انسانی و هم‌زیستی مسالمت‌آمیز. ۶. پرورش روحیه نظم و انضباط. ۷. پرورش روحیه مبارزه با بطالت و مشاغل کاذب.

اهداف علمی - آموزشی: ۱. تقویت روحیه تحقیق و تعقل، بررسی و تعمق و نقد و ابتکار. ۲. پرورش روحیه تعلیم و تربیت مستمر. ۳. شناخت، پرورش و هدایت استعدادها در جهت اعتلای فرد و جامعه. ۴. شناخت اسرار جهان و قوانین طبیعت. ۵. ترویج زبان و خط فارسی به عنوان زبان و خط رسمی و آموزش زبان عربی. ۶. توسعه علوم و فنون مورد نیاز فرد و جامعه. ۷. پرورش روحیه مطالعه. ۸. پرورش روحیه مشارکت در فعالیت‌های گروهی.

اهداف فرهنگی - هنری: ۱. شناخت و پرورش استعدادهای هنری و زیبایی‌شناسی. ۲. شناخت زیبایی‌های جهان به عنوان مظاهر جمال الهی. ۳. شناخت هنر اسلامی و هنرهای ملی و جهانی مناسب. ۴. پرورش روحیه حفظ میراث فرهنگی - هنری و تاریخی. ۵. شناخت ادب

فارسی . ۶. شناخت فرهنگ و آداب ایران. ۷. تقویت احتراز از رسوم منحط و خرافی. ۸. شناخت تاریخ و فرهنگ و تمدن اسلام، ایران و جهان با تأکید بر فرهنگ معاصر.

اهداف اجتماعی: ۱. پرورش روحیه پاسداری از قداست و روابط خانواده. ۲. پرورش روحیه احترام به قانون و التزام به رعایت آن. ۳. پرورش روحیه امر به معروف و نهی از منکر. ۴. تقویت روحیه گذشت، فداکاری و ایثار در روابط اجتماعی. ۵. پرورش روحیه نظم در روابط فردی و اجتماعی. ۶. پرورش روحیه مسئولیت‌پذیری و مشارکت در فعالیت‌های دینی، فرهنگی و اجتماعی و

اهداف زیستی: ۱. تأمین سلامت جسمی و بهداشت روانی. ۲. تقویت روحیه بهداشت عمومی و حفظ محیط زیست. ۳. پرورش روحیه توجه به تربیت بدنی به عنوان زمینه‌ای برای رشد معنوی انسان.

اهداف سیاسی: ۱. ارتقاء بینش سیاسی بر اساس اصل ولایت فقیه در زمینه‌های مختلف. ۲. پرورش روحیه اتحاد اسلامی بین مسلمانان. ۳. پرورش روحیه پاسداری از استقلال و نفی ستمگری و ستم‌کشی و سلطه‌گری و سلطه‌پذیری. ۴. پرورش روحیه سلحشوری. ۵. تقویت بینش سیاسی به مسائل ایران و جهان به خصوص ممالک اسلامی و ملل محروم. ۶. شناخت ترفندهای استعمار و استکبار جهانی و ضرورت مبارزه با آن.

اهداف اقتصادی: ۱. توجه به اهمیت رشد اقتصادی برای رسیدن به رشد توسعه اجتماعی. ۲. تقویت روحیه عمل به احکام اقتصادی اسلام. ۳. شناخت ارزش و قداست کار و معاش حلال. ۴. ایجاد روحیه ساده‌زیستی و قناعت. ۵. شناخت روحیه مبارزه با بهره‌کشی اقتصادی و مشاغل خلاف مصالح جامعه اسلامی و ...

از ویژگی اهداف فوق یکی عدم جامعیت در هر محور است به این معنا که هر سه جنبه شناختی، عاطفی و رفتاری در آن‌ها مورد توجه قرار نگرفته و جنبه‌های مختلف موجودیت فرد تربیت شده نیز به صورت جامع در نظر گرفته نشده است و دیگری ناهمگنی یا عدم انسجام محورها در مقایسه با یکدیگر است؛ یعنی برخی به طور غالب شناختی و برخی به طور غالب پرورشی‌اند. واژگان کلیدی در اهداف فوق یکی واژه «پرورش و تقویت روحیه» است که ناظر به ایجاد نوعی منش است که در زبان انگلیسی با تعبیر Character education از آن یاد می‌شود. این وضع نهایی در فرد می‌تواند تنها از طریق تکرار عادت بدون فهم و شناخت اساسی از ماهیت آن ایجاد شود و دیگری شناخت و بینش است که بیانگر فهم و شناخت نسبت به امر مورد نظر است.

ب) بررسی آیین‌نامه برنامه‌درسی مصوب شورای عالی آموزش و پرورش (۱۳۷۹)

بخشی از این آیین‌نامه مصوب با عنوان «مبانی و اصول برنامه‌درسی» در ۲۰ ماده مطرح شده است که خلأهای موجود مربوط به فلسفه در برنامه‌درسی در ارتباط با این مبانی و اصول عبارتند از: ابهام مفهومی، عدم جامعیت و فقدان تفصیل.

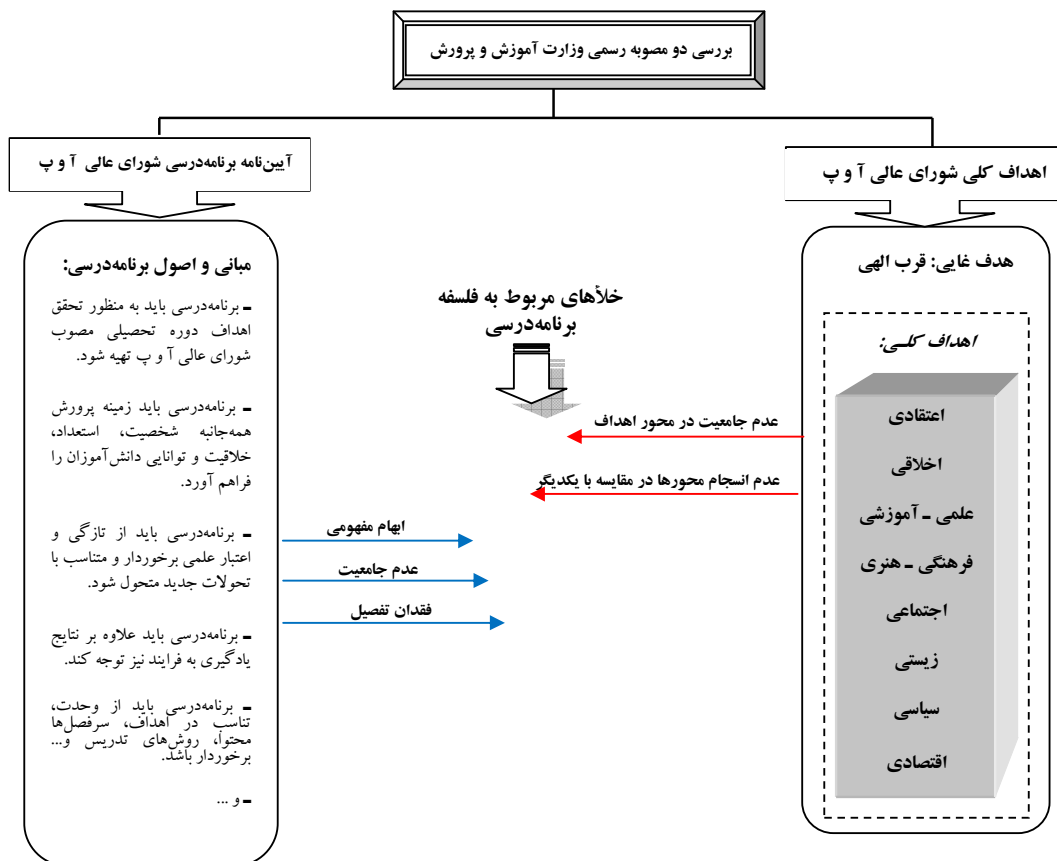
۱. ابهام مفهومی: این ابهام در کاربرد دو مفهوم «مبانی» و «اصول» ملاحظه می‌شود. از آنجایی که هر ۲۰ ماده مبانی و اصول گزاره‌های تجویزی هستند، ظاهراً به نظر می‌رسد که این دو مفهوم به صورت مترادف بکار رفته و از این رو یکی از آن‌ها حشو و زائد است. در رابطه با چنین احتمال نادرستی باید گفت که در تعلیم و تربیت، مناسب است که مبانی ناظر به گزاره‌های توصیفی و اصول ناظر به گزاره‌های

تجویزی مبتنی بر مبانی باشد و مزیت این تفکیک خارج شدن گزاره‌های تجویزی از حالت تحکمی و اقتدار یافتن آن‌ها تنها در پرتو توانایی تفسیری و تبیینی مبانی است. علاوه بر وجود ابهام مفهومی، اجمال مفهومی نیز در این آیین‌نامه وجود دارد و همپوشانی برخی ماده‌ها با یکدیگر، از دیگر موارد قابل ذکر در رابطه با اصول و مبانی در این آیین‌نامه است.

۲. عدم جامعیت: در این آیین‌نامه به مبانی و اصول به صورت جامع نگاه نشده که احتمالاً این امر ناشی از معین نکردن انواع مبانی و اصولی می‌باشد که در برنامه‌درسی مطرح است. در بررسی این آیین‌نامه، مبانی می‌بایست در سه شاخه هستی‌شناختی، معرفت‌شناختی و ارزش‌شناختی مورد توجه قرار گیرد و به تبع آن‌ها اصولی هستی‌شناختی، معرفت‌شناختی و ارزش‌شناختی مطرح شود.

۳. فقدان تفصیل: فقدان تفصیل ناظر به عدم تفصیل کافی مبانی و اصول است به گونه‌ای که بتوانند جنبه‌های مختلف برنامه‌درسی را به خوبی در برگیرند. این درحالی است که برنامه‌ریزان درسی با تنوع و تعددی که در فعالیت‌ها و موضوعات وجود دارد به مبانی و اصول تفصیل یافته‌تری نیاز دارند تا بتوانند به کمک آن‌ها معیارهای اساسی را در تنظیم برنامه‌درسی در اختیار داشته باشد.

بنابر آنچه که گذشت باید گفت که نیاز به فلسفه برنامه‌درسی در آموزش و پرورش همچنان ضروری است و ابعاد مختلفی در فلسفه برنامه‌درسی وجود دارد که باید به آن‌ها پرداخت.



شکل ۱: خلاصه‌های مربوط به فلسفه برنامه‌درسی براساس دو مصوبه رسمی وزارت آموزش و پرورش

منبع: شهریار نیسانی

رویکردهای برنامه‌درسی بر اساس فلسفه تعلیم و تربیت اسلامی

مقدمه

در این فصل نویسنده بیان می‌دارد که چارچوب پیشنهاد شده برای فلسفه تعلیم و تربیت جمهوری اسلامی ایران در مجلد نخست به منزله یک بنیاد نظری برای فلسفه برنامه درسی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر بنابر عقیده وی منظور از فلسفه برنامه‌درسی این است که مبانی فلسفی معینی در عرصه برنامه‌درسی و با نظر به مسائل خاص این عرصه مورد بحث و کاربرد قرار گیرد و این بنیاد همان اهداف، مبانی و اصولی است که در فلسفه تعلیم و تربیت جمهوری اسلامی ایران مطرح شده تا از طریق آن استنتاج‌هایی را با نظر به قلمرو برنامه‌درسی (در این فصل و فصول بعدی) انجام شود. بیان خلاصه‌ای از مجلد نخست بخش دیگری از مقدمه است که از باب یادآوری ذکر شده است. مواردی چون: مبانی نوع اول تعلیم و تربیت، هدف غایی تعلیم و تربیت (حیات پاک)، ابعاد حیات پاک (فردی و اجتماعی)، اهداف واسطه‌ای که لازمه تحقق ابعاد حیات پاک است، مفهوم اساسی تربیت در دیدگاه اسلامی که همان جریان ربوبی شدن آدمی است، عناصر این ربوبی شدن (شناخت، انتخاب و عمل)، دو سویگی موجود در مفهوم تربیت اسلامی (نقش‌های مربی و متربی)، بیان رابطه میان تعلیم و تربیت در حیطه مفهوم ربوبی شدن که بر اساس آن تزکیه کنار مفهوم تعلیم قرار می‌گیرد و هر دوی آن‌ها زیرمجموعه‌های ربوبی شدن هستند و رابطه آن‌ها، رابطه طیفی است و اینکه بین آن‌ها نوعی آمیختگی وجود دارد. همچنین مبانی نوع دوم تعلیم و تربیت (انسان‌شناختی، معرفت‌شناختی و ارزش‌شناختی) و اصول متناظر آن‌ها.

رویکردهای اساسی معاصر به برنامه‌درسی

چنانچه در مباحث فصل اول مطرح شد دیدگاه‌هایی در فلسفه وجود داشتند که هر یک به رویکرد خاصی درباره برنامه‌درسی دلالت دارند. در این راستا می‌توان به طبقه‌بندی میلر در باره دیدگاه‌های برنامه‌درسی اشاره داشت. وی از سه فرا دیدگاه برنامه‌درسی تحت عنوان سنت‌گرایی، پژوهش و تصمیم‌گیری و دگرگونی و تحول سخن می‌گوید.

رویکردهایی که میلر در ذیل فرا دیدگاه سنت‌گرایی قرار داده از حیث فلسفی مرتبط با دیدگاه‌های فلسفی زیر است:

- پندارگرایی (ایدئالیسم) که تأکید بر ارزش‌های مطلق و فرهنگ، سلسله‌مراتبی از دانش‌ها بر حسب اهمیت و قابلیت‌های ماهوی آدمی دارد.

- زیرمجموعه‌های پندارگرایی مانند ماهیت‌گرایی.

- واقع‌گرایی که تأکید بر فضیلت‌های اساسی اخلاقی، موضوعات مختلف دانش‌ها و قابلیت‌های ماهوی آدمی دارد.

- زیرمجموعه‌های واقع‌گرایی مانند پایدارگرایی.

رویکردهایی که میلر در ذیل فرا دیدگاه پژوهش و تصمیم‌گیری قرار داده از حیث فلسفی مرتبط با دیدگاه‌های فلسفی زیر است:

- اثبات‌گرایی و اثبات‌گرایی منطقی که بر علم‌گرایی تأکید داشت.

- فلسفه تحلیلی که بر تفکیک رشته‌های علمی و منطبق متفاوت آن‌ها نظر داشت.

= پراگماتیسم و زیر مجموعه‌های آن مانند پیشرفت‌گرایی و بازسازی‌گرایی که برای رشد و دموکراسی اهمیت ویژه قائل بودند.

رویکردهایی که میلر در ذیل فرا دیدگاه دگرگونی و تحول قرار داده از حیث فلسفی مرتبط با دیدگاه‌های فلسفی زیر است:

= اگزستانسیالیسم که به جنبه‌های انسان‌گرایانه و تعالی‌گرایانه آدمی تأکید دارد.

= مارکسیسم و نومارکسیسم (مانند مکتب فرانکفورت) که به نقد ستمگری‌های اجتماعی، تغییر اجتماعی در رهایی بخشی اولویت قائل می‌شوند.

جدول ۱: فرا دیدگاه سنت‌گرایی از نظر میلر

محور	دیدگاه انتقال فرهنگی	دیدگاه موضوعی	دیدگاه قابلیت‌مدار
کانون توجه	تلقین ارزش‌ها، آداب و رسوم و سنت‌ها	تسلط به مهارت‌های پایه (مانند سواد و حساب کردن) و همچنین دانش درباره سایر موضوعات	کسب قابلیت‌های خاص به وسیله دانش‌آموزان
تلقی نسبت به یادگیری	یادگیری فرایند انطباق با انتظارات مدرسه و جامعه است.	یادگیری اکتساب دانش مهارت‌های مرتبط با موضوع‌های مختلف درسی است.	اهداف یادگیری به واحدهای کوچک‌تر تقسیم شده تا دانش‌آموزان به سطح توانایی مورد نظر در مهارت‌های گوناگون برسند.
فرایند آموزش	روش‌های سنتی آموزش به همراه الگوسازی معلم از رفتارهای مناسب	روش‌های سنتی مانند سخنرانی، بازگویی یا از بر خوانی و تمرین	معلم قابلیت‌هایی که باید آموخته شود مشخص و سپس تکلیف‌های یادگیری خاص هر یک را تدوین می‌کند.
ارزیابی	در آزمون‌ها باید مشخص شود دانش، مهارت‌ها و ارزش‌ها تا چه حد انتقال پیدا کرده‌اند.	استفاده از آزمون‌های استاندارد پیشرفت تحصیلی به همراه آزمون معلم ساخته	استفاده از آزمون‌های ملاک مرجع

جدول ۲: فرا دیدگاه پژوهش و تصمیم‌گیری از نظر میلر

محور	دیدگاه فرایند شناختی	دیدگاه رشدگرا	دیدگاه شهروندی دموکراتیک	دیدگاه دیسپلینی
کانون توجه	پرورش مهارت‌های تفکر	حرکت به سمت بالاتر از رشد شناختی، شخصیتی و اخلاقی	پرورش مهارت‌ها، دانش و ارزش‌ها به گونه‌ای که دانش‌آموزان بتوانند در فرایند دموکراتیک ایفای نقش کنند.	پژوهش مهارت‌های پژوهشی در ارتباط با دیسپلین‌ها
تلقی نسبت به یادگیری	یادگیری با مفهوم‌پردازی‌های گوناگون از چگونگی تفکر کودک ارتباط دارد.	یادگیری حائز اهمیت زمانی اتفاق می‌افتد که دانش‌آموزان با تعارض شناختی مواجه شوند و به الگوهای جدید تفکر دست	فرو بردن دانش‌آموز در مسائل اجتماعی به گونه‌ای که از مهارت‌های مفهومی لازم برای حل و فصل مناقشات در عرصه سیاستگذاری برخوردار	یادگیری شامل انسجام دادن پژوهش‌های فعال در چهارچوب رشته‌های علمی

	شود.	یابند.		
فرایند آموزش	معماها و مطالب موردی برای رشد و پرورش مهارت‌های حل مسئله دانش‌آموزان به کار گرفته می‌شود.	معلم به ارائه تکلیف با معما می‌پردازد و تعامل میان دانش آموزان و مواد و منابع آموزش را ترعیب می‌کند.	فرایند با توجه به رویکردهای مختلف متفاوت است. عموماً یک فرایند تعریف شده گام به گام برای دستیابی به تسلط درباره مهارت‌های مختلف وجود دارد.	
ارزشیابی	ارزشیابی این که دانش آموز چگونه می‌تواند موضوعی را مطرح کرده، آن را تجزیه و تحلیل نماید.	ارزشیابی تشخیصی برای مشخص کردن آمادگی دانش آموز مهم است. هدف ارزشیابی پایانی تغییر تدریجی مرحله رشد است.	معمولاً در ارزیابی از دانش آموزان خواسته می‌شود که مهارت‌های فکری را در موقعیت‌های مسئله‌ای گوناگون بکار گیرند.	

جدول ۳: فرادیدگاه دگرگونی و تحول از نظر میلر

محور	دیدگاه تغییر اجتماعی	دیدگاه انسانگر ایانه	دیدگاه ماورای فردی
کانون توجه	درگیر شدن دانش‌آموز با تغییر اجتماعی، پرورش مهارت‌های مربوط به تغییر اجتماعی	پرورش خودپنداره مثبت و مهارت‌های میان‌فردی	استعلائی خود، تفکر شهودی و تفکر خلاق
تلقی نسبت به یادگیری	یادگیری با رشد قابلیت زیست محیطی یا توان تأثیر گذاری در محیط ارتباط دارد.	یادگیری، امری خود تناسب یافته است و با ادراک دانش‌آموز از خود ارتباط دارد.	نگاه به یادگیری کل‌نگرانه است. میان حیات (ظرفیت) درونی فرد و محیط اتصال برقرار می‌شود.
فرایند آموزش	درگیر شدن دانش‌آموز با پروژه‌های مختلفی که مستلزم اقدام یا کنش است به گونه‌ای که بخش قابل توجهی از برنامه در خارج از مدرسه تحقق می‌یابد.	به تناسب رویکرد متفاوت است؛ با وجود این انتخاب دانش‌آموز مورد حمایت قرار می‌گیرد و ابراز همدردی و همدلی با نگرانی‌ها و دامشغولی‌های او نیز وجود دارد.	از الگوی خاصی استفاده نمی‌شود، اما معمولاً از فنون تمرکزیابی برای تسریع هشیاری نسبت به ظرفیت درونی استفاده می‌شود.
ارزشیابی	ارزشیابی به ابعاد گوناگون مانند مهارت‌های گروهی، ارائه مؤثر دیدگاه یا موضع شخصی ارتباط پیدا می‌کند.	ارزشیابی شامل ارائه بازخورد مستمر به دانش‌آموزان از سوی معلمان و سایر دانش‌آموزان است. خود ارزشیابی نیز مورد حمایت است.	ارزشیابی معمولاً مستمر، بارز و انعطاف‌پذیر است. گاه فنون نوآورانه ارزشیابی مانند استفاده از هنر به منزله تجلی و ظهور ارزشیابی یا بازخورد مورد توجه است.

رویکرد پیشنهادی برای برنامه‌درسی

پیش از بیان رویکرد پیشنهادی برای برنامه‌درسی ذکر دو نکته الزامی است. **نکته اول** اینکه در تعیین رویکرد اساسی به برنامه‌درسی بر اساس فلسفه تعلیم و تربیت اسلامی باید از روح تسخیر کنند دیوبندی یعنی همان حل مسئله آزاد شد؛ زیرا در اندیشه اسلامی در عین حال که رویکرد رهبانی نفی شده و به مواجهه شدن با مسائل و حل آنها تأکید شده، همه آنچه که در زندگی انسان مؤثر است از جنس مسئله نیست بلکه برخی از امور از جنس رازند که نه تنها در احاطه در نمی‌آیند بلکه ما را در احاطه خود می‌گیرند مانند مرگ. **نکته دوم** این است که تقابل مطرح شده توسط میلر بین سه نوع فرا دیدگاه سنتی، پژوهش و تصمیم‌گیری و دگرگونی و تحول را علی‌رغم مفید بودن آن برای تفکیک بین برخی دیدگاه‌ها، نمی‌توان و نباید ضروری دانست. همچنانکه به هنگام استخراج رویکرد اساسی به برنامه‌درسی از فلسفه تعلیم و تربیت اسلامی، این رویکرد را نمی‌توان در یکی از مقوله‌های سه‌گانه تقسیم‌بندی میلر قرار داد.

با این وجود بر اساس مقوله‌های بکاربرده شده توسط میلر تعبیر مناسب برای رویکرد اساسی به برنامه‌درسی در فلسفه تعلیم و تربیت اسلامی، تعبیر «سنت‌گرایی تحولی» یا «واقع‌گرایی سازه‌گرایانه» است. لازم به ذکر است که بر اساس تقسیم‌بندی میلر واقع‌گرایی سازه‌گرایانه نیز گونه‌ای از سنت‌گرایی تحولی است.

سنت‌گرایی تحولی

- ✓ سنت‌گرایی تحولی بیشتر ناظر بر جنبه‌های ارزشی و فرهنگی است.
- ✓ این تعبیر رویکردی متفاوت با فردگرایی و کل‌گرایی است. عنصر سنت‌گرایی تفاوت با فردگرایی را نشان می‌دهد و دارای دو جنبه توصیفی و تجویزی است. در مقام توصیف سنت‌گرایی بیانگر آن است که بدون توجه به سنت نمی‌توان فهم مناسبی از حیات اجتماعی فراهم آورد. در مقام تجویز سنت‌گرایی بیانگر آن است که برای تداوم مناسب حیات اجتماعی، باید همواره ارتباط با گذشته را حفظ و از آن تغذیه کرد. عنصر دوم در سنت‌گرایی تحولی یعنی تحولی بودن تفاوت آن را با کل‌گرایی افراطی نشان می‌دهد؛ چرا که در کل‌گرایی افراطی اگر چه سنت و گذشته در نظر گرفته می‌شود اما تحول آزادی رخ نمی‌دهد اما تحولی بودن در سنت‌گرایی بیانگر تحولی آزاد است. بر این اساس هر جامعه‌ای در عین حال که از سنت‌های پیشین پیروی می‌کند، باید نقش ویژه خود را در شرایط خاص خود درک و ایفا کند و با شناخت موقعیت‌های نوظهور منشأ تحول در سنت‌ها شود.
- ✓ از آنجا که پالایش و فهم مناسب از سنت داشتن به نحوی که مواجهه با چهره‌های گوناگون و نوشونده زندگی مناسب باشد، مستلزم پژوهش و تصمیم‌گیری است، سنت‌گرایی تحولی نیز به طور ضمنی حاکی از پژوهش و تصمیم‌گیری است.

واقع‌گرایی سازه‌گرایانه

- ✓ تعبیر واقع‌گرایی سازه‌گرایانه به طور عمده در زمینه معرفت‌شناسی بکار می‌رود.
- ✓ در معرفت‌شناسی، مسئله معرفت می‌تواند با توجه به معلوم و یا عالم مورد توجه قرار گیرد. مهم‌ترین ویژگی‌های معرفت با نظر به معلوم، اکتشافی بودن علم و مطابقت علم با واقع است. بر اساس ویژگی اکتشافی بودن، هنگامی می‌توان از علم سخن گفت که چیزی شناخته شود. بر اساس ویژگی مطابقت با واقع علم هنگامی که حاصل شود مطابق با واقع است و هنگامی که عدم مطابقت مشاهده شود به معنای آن است که در اصل، علمی حاصل نشده است. در بررسی ویژگی علم با نظر به عالم جنبه‌هایی از علم مشخص می‌شود که مربوط به خصیصه‌های سازه‌گرایانه آن است که دو ویژگی این جنبه، ابداعی بودن علم و تناظر با نیازهای

آدمی است. در ابداعی بودن نظر بر این است که عالم علم را با تخیل و خلاقیت خود می‌سازد و و تناظر علم با نیازهای آدمی بیانگر نقش و دخالت عالم در جریان علم است تا بتواند از این طریق به رفع نیازهای خود بپردازد.

✓ در معرفت‌شناسی اسلامی دو جنبه مذکور قابل جمع‌اند. به این صورت که عالم برای دستیابی به واقعیت اشیاء باید به ساختن طرحواره‌های ذهنی بپردازد تا یکی از آن‌ها با واقعیت متناسب باشد (واقع‌گرایی خام). چنانچه علم با نظر به معلوم لحاظ شود، اکتشافی است اما اگر با نظر به عالم مورد توجه قرار گیرد، اختراعی است و تنها از منظر نخست نمی‌توان به علم توجه کرد (سازه‌گرایی خام).

✓ واقع‌گرایی سازه‌گرایانه از موضع واقع‌گرایی خام فاصله می‌گیرد؛ چرا که واقع‌گرایی خام از دو جهت ساده‌انگار است. اول آنکه در آن لایه‌های پنهان و دیرپاب برای واقعیت لحاظ نمی‌شود و دوم اینکه ذهن مانند آینه‌ای در برابر واقعیت است و شناخت چیزی جز انفعال و تصویرپذیری از واقعیت نیست. در تقابل با این واقع‌گرایی، در واقع‌گرایی سازه‌گرایانه نه واقعیت ساده و یک لایه است و نه شناخت آن توسط ذهن به صورت انفعالی رخ می‌دهد.

✓ واقع‌گرایی سازه‌گرا از نتایج واقع‌گرایی خام یعنی زودباوری و جزمیت پرهیز می‌کند. از جمله پیامدهای پیچیدگی واقعیت آن است که نسبت به خطاهای ما حساسیت نشان نمی‌دهد و این امر ما را دچار این توهم می‌کند که خطای خود را شناخت تصور کنیم (زودباوری). توجه به تعبیر «خطاشکویی» طبیعت و واقعیت که نیکلاس رشر بکاربرده ما را از این زودباوری باز می‌دارد. واقع‌گرایی سازه‌گرا ما را از جزمیت نیز باز می‌دارد که در این زمینه می‌توان از «تفاوت شکویی» سخن گفت که منظور از آن این است که واقعیت در قبال طرح‌ها و سازه‌های مختلف مادام که در حیطه آن قرار می‌گیرد انعطاف نشان می‌دهد. در این موارد سازه‌های مختلف به جای دفع یکدیگر، نیاز دارند که یکدیگر را بپذیرند و صدق کامل‌تر را در ترکیب مناسب با یکدیگر جست‌وجو کنند.

✓ در تفاوت واقع‌گرایی سازه‌گرا با سازه‌گرایی خام باید گفت که از دید سازه‌گرایی همانطور که انسان نمی‌تواند از قالب‌های ذهنی و زبانی خود بیرون رود، تماس با خود واقعیت نیز برای او میسر نیست. به همین دلیل سازه‌گرایان از مفهوم صدق یا «حقیقت» که در معرفت‌شناسی مطرح است دست برمی‌دارند و مفاهیمی چون «سازگاری» یا «کارآمدی» سازه‌های آدمی را جایگزین آن می‌کنند. اگر چه این امر که دانش آدمی بلافاصله به خود واقعیت متصل باشد، قابل قبول نیست اما سازه‌گرایان در رد آن تا جایی پیش رفتند که از دانش به واقعیت حتی در شکل مستقیم آن صرف‌نظر کرده‌اند. همچنین ادعای سازه‌گرایان در اختراعی بودن دانش، با توجه به سازه‌های مفهومی موجود در دانش بشری قابل قبول نیست. در تقابل با این سازه‌گرایان، واقع‌گرایی سازه‌گرا معتقد است که همانطور که می‌توان از بهره‌ای از واقعیت سخن گفت که آدمی به آن دسترسی دارد، از بهره‌ای از حقیقت هم می‌توان سخن گفت که در شناخت آدمی حاصل می‌شود. همچنین بدون توسل به واقعیت نمی‌توان از کارآمدی سخن گفت. البته کارآمدی نظریه‌ها ضرورتاً بیانگر مطابقت آن‌ها با واقعیت نیست.

ابعاد رویکرد اساسی به برنامه‌درسی

در رویکرد اساسی برنامه‌درسی، ابعاد برنامه‌درسی مورد توجه میسر یعنی همان کانون توجه برنامه، تلقی نسبت به یادگیری، فرایند آموزش و ارزشیابی در ارتباط با سنت‌گرایی تحولی و واقع‌گرایی سازه‌گرایانه مورد توجه قرار می‌گیرد. این دو جنبه که اولی به طور غالب به جنبه

ارزش‌شناختی و دومی به جنبه معرفت‌شناختی مربوط می‌شود متناظر با تربیت (به معنای دگرگونی ارزشی) و تعلیم (به معنای دگرگونی دانشی) است که همچون طیفی در ارتباط با یکدیگر قرار دارند و مجموعه این طیف همان جریان ربوبی شدن است. بنابراین در این رابطه سه طیف متناظر به صورت ذیل وجود دارد.

سنت‌گرایی تحولی ----- واقع‌گرایی سازه‌گرایانه
 ارزش ----- دانش
 تربیت ----- تعلیم

شکل ۲. طیف رویکرد اساسی به برنامه‌دستی و طیف‌های متناظر

جدول ۴: رویکرد اساسی به ابعاد برنامه‌دستی مبتنی بر فلسفه تعلیم و تربیت اسلامی

محور	بعد سنت‌گرایی تحولی	بعد واقع‌گرایی سازه‌گرایانه
کانون توجه	ارائه ارزش‌ها و آداب و رسوم سنتی برای پالایش و والایش ^۱ متناسب با موقعیت و مسائل کنونی	آموختن دانش‌های موجود، به منزله سازه‌هایی که باید همواره بر حسب شواهد واقعی آزموده شوند
تلقی نسبت به یادگیری	یادگیری فعالیت‌های معطوف به جذب ارزش‌هاست که از انسان سر می‌زند و باید در بستر عاملیت آدمی در نظر گرفته شود.	یادگیری فعالیت‌های معطوف به شناخت واقعیت است که از انسان سر می‌زند و باید در بستر عاملیت آدمی در نظر گرفته شود.
فرایند آموزش	آموزش تعاملی ناهم‌تراز میان مربی به عنوان حامل سنت اجتماعی و متربی به عنوان دریافت‌کننده و پالاینده آن است. روش‌های تلقینی و تحمیلی باید جای خود را به شیوه‌های تبیینی و انتقادی بدهند.	آموزش تعاملی ناهم‌تراز میان معلم به عنوان حامل دانش مستقر و دانش‌آموز به عنوان دریافت‌کننده و ناقد آن است. روش‌های یک‌سویه سخنرانی و بازگویی باید جای خود را به شیوه‌های تبیینی و انتقادی بدهند.
ارزشیابی	تصویر پویای برگرفته از تعامل فزاینده منظر بیرونی (معلم) و درونی (شاگرد) از تحقق‌ها و امکان‌های ارزشی و فرهنگی پیش‌روست. در ارزشیابی باید مشخص شود ارزش‌های جذب شده تا چه حد با فهم و به دور از تلقین است.	تصویر پویای برگرفته از تعامل فزاینده منظر بیرونی (معلم) و درونی (شاگرد) از تحقق‌ها و امکان‌های دانشی پیش‌روست. در ارزشیابی باید شیوه‌های ارزشیابی یک‌جانبه، جای خود را به شیوه‌های دوجانبه و شیوه‌های جزم - پاسخ، جای خود را به شیوه‌های باز - پاسخ بدهند. نگرش قطعیت در مورد ارزشیابی باید جای خود را به نگرش احتمالی در آن بدهد.

اصول ناظر بر ارتباط میان عرصه‌های مختلف برنامه‌دستی

^۱ منظور از پالایش، حذف جنبه‌هایی از آداب و رسوم مربوط به سنت است که وابستگی زمانی و مکانی به گذشته دارند و منظور از والایش، دگرگون کردن و متناسب موقعیت کردن جنبه‌هایی از سنت است که منطبق ماندگاری دارد و باید شکل و شمائل متناسب با موقعیت فعلی پیدا کند.

اصل اول: برنامه‌درسی باید در فراترین مرتبه حاوی دانش واحدی باشد که به صورت نشانه شناسانه همه پدیده‌ها را در ارتباط با مبدأ هستی تبیین کند.

اصل دوم: برنامه‌درسی باید در سطح میانی حاوی دانش‌های متکثری باشد که از لحاظ معرفت‌شناختی و روش‌شناختی با هم متفاوتند.
اصل سوم: برنامه‌درسی باید در سطح پایین حاوی دانش‌های متکثری باشد که برآورنده نیازهای جاری و متناظر با علایق اجتماعی باشد.

گونه‌های مکملیت در ساختار برنامه‌درسی

امروزه با مطرح شدن ضرورت‌هایی چون اسلامی کردن علوم یا اسلامی کردن آموزش و پرورش و کنار گذاشتن سکولاریسم از عرصه دانش‌ها مباحثی مطرح می‌شود که حاکی از افتادن به دام برهم آمیختگی وحدت‌گرایی و کثرت‌گرایی است که باید از آن خودداری نمود. این ایده گاهی با عنوان «تلفیق» مطرح می‌شود. منظور از ایده تلفیق این است که مباحث اعتقادی و اخلاقی اسلام محدود به یک درس به نام تعلیمات دینی یا نظیر آن نشود بلکه در ضمن دروس دیگری از قبیل ریاضیات، علوم، ادبیات و ... نیز برآورده شود. به این ترتیب سکولاریسم از عرصه علوم خارج شود و اسلامی شدن آن‌ها حاصل گردد. اما حصول این ایده متضمن این است که وحدت‌گرایی و کثرت‌گرایی مکمل یکدیگر باشند که این رابطه مکمل بودن به دو صورت امکانپذیر است:

الف) مکملیت مرتبه‌ای

در این حالت وحدت‌گرایی و کثرت‌گرایی به این صورت مکمل یکدیگر می‌شوند که با داشتن دو مرتبه مختلف تصویر جامعی از فراز و فرود هستی را بدست می‌دهد به طوری که وحدت‌گرایی در مرتبه بالا و کثرت‌گرایی در مرتبه پایین قرار می‌گیرد و حذف یکی از مرتبه‌ها تصویر کامل هستی را ناقص می‌کند. انعکاس این نوع رابطه در برنامه‌درسی متشکل از بدنه و رأس است. بدنه به نحو متکثر به دروس مختلف و مفاهیم روش‌شناسی‌های متفاوت آن‌ها مربوط می‌شود و رأس برای این بدنه با نگاه وحدت‌گرایانه شکل می‌گیرد. بر اساس این جمع مراتبی، فعالیت‌های مورد نظر در برنامه‌درسی باید جایی برای نگاه‌های کثرت‌گرا در قالب دروس داشته باشد و جایی - به لحاظ فلسفی - بر فراز نگاه‌های کثرت‌گرایی مذکور برای نگاه وحدت‌گرا. در نتیجه نباید به تلفیق دو نگاه وحدت‌گرایی و کثرت‌گرایی به صورت متناوب در قالب یک درس پرداخت؛ چرا که این نوع تلفیق نه به لحاظ معرفت‌شناسی مطلوب است و نه به لحاظ آموزشی.

ب) مکملیت امتزاجی

در این حالت بر خلاف حالت اول، وحدت‌گرا و کثرت‌گرا می‌توانند به نحوی با هم ترکیب شوند و در قالب یک درس آشکار شوند. برای این کار باید بینش‌هایی را از نگاه وحدت‌گرا گرفت و با «دانش‌هایی» که حاصل نگاه کثرت‌گرا در یک درس معین است ترکیب کرد. نکته مهم در مکملیت امتزاجی «بینش‌ها» است که این بینش‌ها از سویی با دانش علمی متفاوت‌اند؛ زیرا از جنس متافیزیکی‌اند و نمی‌توان آن‌ها را با محتوای دانشی یا تجربی نظریه یکی دانست و از سوی دیگر بینش‌های مذکور در عین اینکه از دیدگاه وحدت‌گرا گرفته می‌شوند و مانند آن متافیزیکی‌اند، به نحوی به موضوع علمی مورد نظر نزدیک‌ترند و می‌توانند منبع الهام‌بخشی برای فرضیه‌پردازی در آن علم باشند. فایده این نوع مکملیت و آوردن بینش در خصوص موضوع مورد مطالعه در کتاب درسی این است که این کار زمینه مناسبی را برای دانش‌آموزان فراهم می‌آورد که در فضای آن‌ها به منزله پیش‌فرض‌هایی برای عناصر دانشی مورد بحث خود قرار بگیرند حتی در حالی که این پیش‌فرض‌ها با پیش‌فرض‌های نظریه مورد بحث نیز متفاوت باشد، مشکلی ایجاد نمی‌شود؛ زیرا هر دو دسته پیش‌فرض در کنار هم قرار می‌گیرند و دانش‌آموز می‌تواند به بازآزمایی ذهنی عناصر دانشی از حیث هماهنگی‌پذیری با پیش‌فرض‌های پیشنهادی پردازد.

معرفشناسی علوم انسانی و اصول و روش‌های آموزش

مقدمه

از جمله قواعد و معیارهایی که نحوه آموزش علوم انسانی را تعیین می‌کند، تصویری است که از ماهیت این علوم در نظر گرفته می‌شود. بر این اساس چنانچه ماهیت علوم انسانی از نوع علوم طبیعی دانسته شود باید همان قواعد و معیارهای آموزش و یادگیری علوم طبیعی درباره علوم انسانی نیز اعمال شود. اما اگر ماهیت علوم انسانی متفاوت با علوم طبیعی دانسته شود، باید سبک و سیاق دیگری را در نوع مفهوم‌پردازی مباحث علوم انسانی و روش‌شناسی پژوهش‌های مربوط به آن استفاده کرد. بنابراین مسئله اصلی این است که ماهیت علوم انسانی از چه دیدگاهی قابل دفاع است. چنانچه ماهیت علوم انسانی بر حسب نگرش فلسفی در نظر گرفته نشود، نمی‌توان تصویر کاملی از الزامات این آموزش در این علوم را فراهم کرد؛ چرا که بخشی از این الزام‌ها از تصمیم در مورد ماهیت علوم انسانی نشئت می‌یابد. همچنین عدم توجه به نگرش فلسفی در برنامه‌داری و سرفصل‌های علوم انسانی نشان دهنده آن است که نگاه به علوم انسانی تنها بر حسب پیکره اصلی نظریه‌های این علم صورت گرفته که تصویری ناتمام خواهد بود و در نتیجه این نقیصه به جریان آموزش این علوم نیز سرایت می‌کند. لذا بررسی ماهیت علوم انسانی و دلالت‌های آن برای آموزش این علوم در گرو بررسی رویکردهای اساسی در خصوص ماهیت علوم انسانی است.

رویکردها در مورد علوم انسانی

رویکردهای مربوط به ماهیت علوم انسانی را می‌توان به سه دسته اساسی تقسیم کرد:

۱. **رویکردهای وحدت‌گرا:** در این دیدگاه علوم انسانی با علوم طبیعی تفاوت اساسی ندارند بلکه کل یکپارچه و هماهنگی را تشکیل می‌دهند. بنیان‌های حاکم بر این رویکرد عبارتند از: نو اثبات‌گرایی و «علم یگانه»، عملگرایی و ابزار انگاری، رویکردی اسلامی در تفسیر - تأویل.

الف) دیدگاه نو اثبات‌گرایی: این دیدگاه که از آن به عنوان الگوی «قیاسی - قانونمند» یاد می‌شود معتقد است که علوم طبیعی و انسانی در پی تبیین علی‌رخدادهای مربوط به خود هستند. این تبیین با توسل به قوانین کلی و از طریق استدلال قیاسی صورت می‌گیرد و از این جهت تفاوتی بین علوم طبیعی و انسانی وجود ندارد و می‌توان از وحدت روش‌شناختی میان آن‌ها سخن گفت و از این رو می‌توان آن‌ها را در ساختار علمی یگانه لحاظ کرد.

ب) رویکرد عملگرایی و ابزار انگاری: در رویکرد ابزار انگاری که توسط عمگرایان متقدمی چون دیوئی و عملگرایان متأخر چون ریچارد رورتی مطرح شده، وحدت علوم طبیعی و انسانی بر حسب ابزار انگارانه دانستن آن‌ها لحاظ شده است. از این رو نظریه‌های علوم انسانی مانند علوم طبیعی بر حسب کارآمدی آن‌ها در حل مسائل اجتماعی درک و ارزیابی می‌شوند.

ج) رویکرد اسلامی در تفسیر - تأویل: در رابطه با این رویکرد برخی از محققان مسلمان مانند العطاس معتقدند که از منظر اسلام همه علوم اعم از طبیعی و انسانی باید روش واحدی داشته باشند و آن روش تفسیری - تأویلی است. زیر ساخت هستی‌شناسی این روش‌شناسی، نمادین

دانستن اشیاء و پدیده‌های جهان در ارتباط با خداست و آیه بودن آن‌ها این روش را در همه علوم ایجاب می‌کند. در نقد این دیدگاه باید گفت که این دیدگاه اهمیت جهت‌های مختلف نگرستن به اشیاء و پدیده‌های جهان را نادیده می‌گیرد و تنها یک جهت یعنی ربط به خدا را به جای هر نوع جهت دیگر مطرح می‌کند اما از آنجایی که اگر جهت‌های مختلف نبود حکمت باطل می‌شد بر این اساس، هیچ اشکالی ندارد که با نگرستن از جهات مختلف، علاوه بر جهت ربطی به خدا، علوم مختلفی به وجود آید.

۲. رویکرد کثرت‌گرایی: در این دیدگاه مرزی قاطع و متمایز کننده بین علوم انسانی و علوم طبیعی در نظر گرفته می‌شود که این مرز معرفت‌شناختی نتایج روانشناختی نیز دارد. این دیدگاه دارای انواع مختلفی چون کثرت‌گرایی تبیینی هرمنوتیکی و کثرت‌گرایی تبیینی نو ویتگنشتاینی است.

الف) کثرت‌گرایی تبیینی هرمنوتیکی

این دیدگاه از قرن نوزده تا کنون توسط متفکران مختلف مطرح شده است. درویزن بین سه روش نظری، مشاهده‌ای و تفهیمی تفاوت قائل بود. شکل صریح کثرت تبیینی بین روش‌شناسی علوم انسانی و طبیعی توسط ویلهلم دیلتای بیان شده و تقابل تفهم و تبیین به عنوان تقابل بین علوم انسانی و طبیعی نیز به وسیله او بارز شده است. هایدگر و گادامر روش‌گرایی دیلتای را در امر تفهم نادرست دانستند و تفهم را به وجود آدمی پیوند زدند. گادامر ضمن عدم باور به روش قاطع و مشخصی در علوم انسانی، از روش این علوم تحت عنوان «روش گفت‌وگویی» به سبک افلاطون سخن گفته و به تأسی از پدیدارشناسی هوسرل و مفهوم التفاتی بودن، تأثیر سنت‌های اجتماعی را در این جنبه التفاتی مهم می‌داند. البته وی به فرا رفتن از محدودیت‌های سنت‌ها از طریق «امتزاج افق‌ها» نظر داشت. از جمله انتقادهای وارد شده بر این دیدگاه عبارت است از:

- در اعمال و رفتار آدمی همیشه عوامل آگاهانه دخالت ندارند و به ویژه نتایج ناخواسته اعمال آدمی را نمی‌توان بر حسب قصد و آگاهی تبیین کرد.

- این نظریه به تنهایی قابلیت کاربرد ندارد. همچنانکه هابرماس معتقد است کاربرد این نظریه به تنهایی، برای تبیین امور آدمی کافی نیست.

- فرض موجود در این رویکرد مبنی بر اینکه در علوم طبیعی تفسیر دخالت ندارد، قابل تأمل است و نمی‌توان گفت که این علوم با مشاهده و تجربه صرف سر و کار دارند.

ب) کثرت‌گرایی تبیینی نو ویتگنشتاینی

این رویکرد در عرصه فلسفه تحلیلی شکل گرفته و تفاوتی که ویتگنشتاین بین صورت‌های زندگی و بازی‌های زبانی قائل بود، توسط پیتر وینچ و فون ریخت به در نظر گرفتن تقابلی اساسی بین علوم انسانی و طبیعی منجر شد که از آن به عنوان «دوگرایی جدید» یاد شده است. وینچ «پیروی از قاعده» را مشخصه فرهنگی جوامع بشری در عرصه علوم انسانی دانست که در علوم طبیعی نمی‌توان از آن سراغ گرفت و فون ریخت نیز بر اساس بازی‌های زبانی، تفاوت بین تبیین علی و تبیین غایت‌گرایانه را برای تمایز بین علوم طبیعی و انسانی مورد استفاده قرار داد.

۳. رویکرد پیوندگرا: در بین انواع رویکردها این رویکرد برتری دارد؛ چرا که علوم طبیعی و علوم انسانی به نحوی در ارتباط با یکدیگر در نظر گرفته می‌شوند. نمونه‌هایی از این رویکرد عبارتند از: رویکرد پیوستاری و شبکه‌ای، رویکرد مرتبه‌ای (تشکیکی).

در رویکرد پیوستاری و شبکه‌ای علوم مختلف در نقاط متفاوتی از یک پیوستار با دو قطب امور واقع و ارزش یا تفسیر قرار می‌گیرند. اما در رویکرد مرتبه‌ای یا تشکیکی، ارتباطی طولی میان همه علوم به موازات مراتب هستی در نظر گرفته می‌شود. به این ترتیب علوم مربوط یا مختص به انسان، در سطحی فراتر نسبت به علوم مربوط به طبیعت قرار می‌گیرند و علوم دسته دوم سطح نازلی از علوم دسته اول محسوب می‌شوند.

با مقایسه این سه رویکرد می‌توان گفت که مزیت رویکرد پیوستاری و شبکه‌ای (رویکرد نخست از رویکرد پیوندگرا) در مقایسه با رویکرد وحدت‌گرا و کثرت‌گرا این است که نه تنها فرو کاستن برخی از علوم به برخی دیگر را در نظر ندارد و جایگاه و منزلت هر علمی را حفظ می‌کند بلکه آن‌ها را جدا از هم نیز نمی‌داند و تعامل میان آن‌ها را در تبیین تحول آن‌ها مورد توجه قرار می‌دهد.

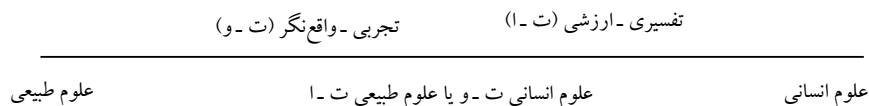
الگوی مطلوب پیوستاری - مرتبه‌ای برای ماهیت علوم انسانی

این رویکرد در حیطه رویکرد پیوندگرا با ترکیب دو دیدگاه پیوستاری و مرتبه‌ای شکل گرفته است که مزایای هر دو دیدگاه را داشته و از معایب هر دو به دور است. در این رویکرد علوم انسانی و طبیعی در دو محور افقی و عمودی در نظر گرفته می‌شوند. محور افقی حاکی از ویژگی پیوستاری بین علوم است و محور عمودی بیانگر ویژگی تشکیکی بین علوم.

ویژگی پیوستاری در محور افقی

* محور افقی دارای دو قطب است: «قطب تجربی - واقع‌نگر» و «قطب تفسیری - ارزشی».

* با توجه به ویژگی‌های پیوستاری هیچ یک از این دو جنبه به صورت محض در نظر گرفته نمی‌شود بلکه با آمیزه‌ای از دیگری و تنها با میزان‌های مختلف مورد توجه قرار می‌گیرند. از این رو می‌توان رابطه علوم طبیعی و انسانی را بدین صورت در نظر گرفت:



شکل ۳: پیوستار علوم انسانی و طبیعی

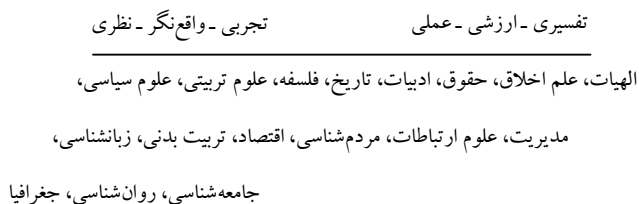
در نقطه میانی از این پیوستار مرزی وجود دارد که در آن، شاخه‌هایی از علوم طبیعی که بیشترین میزان از جنبه تفسیری - ارزشی را دارند (علوم طبیعی ت - ا) و شاخه‌هایی از علوم انسانی که بیشترین میزان جنبه تجربی - واقع‌نگر را دارند (علوم انسانی ت - و) قرار می‌گیرند.

* هر چند رفتارهای قابل مشاهده انسان‌ها، واقعه‌هایی در جهان طبیعی‌اند اما با توجه به جنبه‌های تفسیری و ارزشی زیادی که در آن‌ها وجود دارد باید آن‌ها را «عمل» محسوب کرد. بدین ترتیب در قطب «تفسیری - ارزشی» واژه عملی اضافه می‌گردد و در قطب دیگر واژه نظری که در تقابلی پیوستاری با عملی است.

* مطالعه عمل ارزشی وجه مشترک علوم انسانی است اما هر علم انسانی متمایزی، این عمل ارزشی را از جهت خاصی مورد مطالعه قرار می‌دهد. لایه اول ارزشی، به عمل بودن آن‌ها مربوط است و لایه دوم ارزشی از آنجا ناشی می‌شود که آرمان‌ها و اهداف مطلوب وارد کار می‌شوند و تلاش‌ها برای تحقق بخشیدن به آن‌ها صورت می‌گیرد.

* در این محور، علوم انسانی مختلف بر حسب میزان برخورداری از دو جنبه مذکور ارزشی، جایگاه مناسبی را برای خود در پیوستار می‌یابند. علمی که به قطب اول نزدیک‌تر باشند از جنبه غنی‌تر تجربی - واقع‌نگر - نظری برخوردارند و علوم نزدیک به قطب دوم از جنبه‌های غنی‌تر تفسیری - ارزشی - عملی.

نمونه‌ای از آرایش علوم انسانی مختلف و نحوه استقرار آن‌ها در محور افقی به صورت ذیل است:



شکل ۴: پیوستار علوم انسانی

ویژگی تشکیکی در محور عمودی

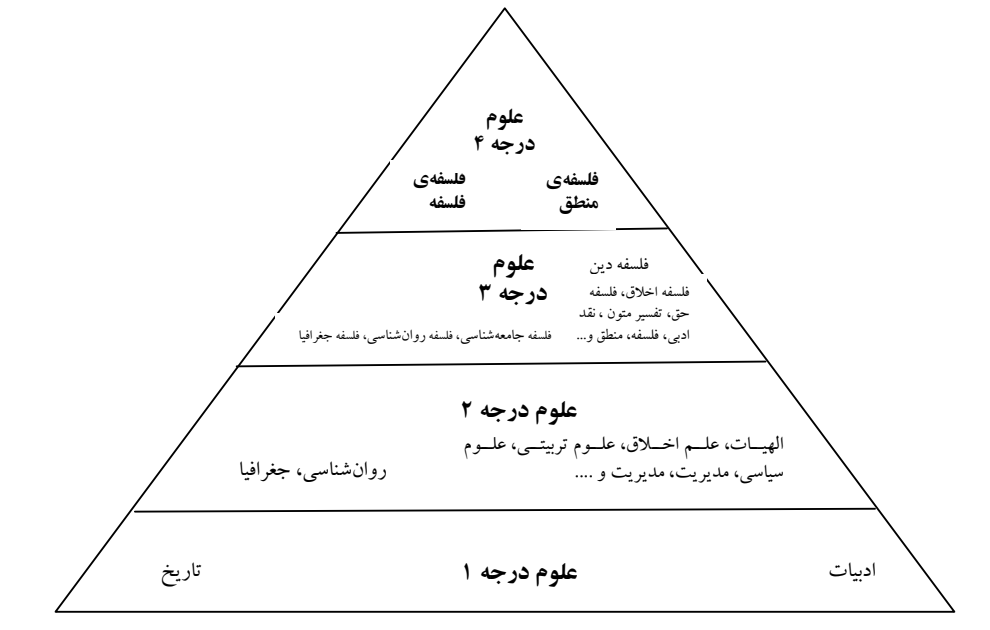
* هنگامی که مراتب یا رابطه عمودی در علوم انسانی مورد توجه قرار گیرد، از درجات علوم سخن گفته می‌شود. فیلسوفان تحلیلی از علوم مرتبه اول و مرتبه دوم نام می‌برند. از منظر آن‌ها علوم مرتبه اول دانش‌هایی هستند که موضوع مطالعه و بررسی آن‌ها چیزی از چیزهای جهان است، در حالی که علوم مرتبه دوم به دانش‌هایی گفته می‌شود که موضوع مطالعه و بررسی آن‌ها علمی از علوم است. نمونه علم مرتبه اول در علوم انسانی، روان‌شناسی و نمونه علم مرتبه دوم، فلسفه روان‌شناسی است.

* تعبیرهای «معقولات اولیه» و «معقولات ثانویه» در زبان فیلسوفان مسلمان نیز به مراتب دانش‌ها اشاره دارد. معقولات اولیه مفاهیم کلی‌ای هستند که عقل در نخستین فعالیت خود آن‌ها را فراهم می‌کند و معقولات ثانویه مفاهیم کلی انتزاعی‌تری هستند که عقل در فعالیت‌های سطح بالاتر خود آن‌ها را شکل می‌دهد. از این رو می‌توان علمی را که با معقولات اولیه سر و کار دارند، علوم درجه ۱ نامید. نمونه‌های علمی که از معقولات ثانویه استفاده می‌کنند فلسفه و منطق هستند که از آن‌ها به معقولات ثانویه فلسفی و معقولات ثانویه منطقی یاد شده است.

* در این محور سطح انتزاع مفاهیم رایج در یک علم، معیار درجه‌بندی علوم قرار می‌گیرد. نخستین سطح انتزاع، سطح خیالی است که در آن از مفاهیم خیالی استفاده می‌شود. مانند تاریخ و ادبیات که در عین جزئی بودن، مصداق محسوس و قابل مشاهده ندارند. در سطح بالاتر از خیال به ترتیب علوم استفاده کننده از معقولات اولیه (علوم درجه ۲؛ علوم انسانی، روان‌شناسی و جامعه‌شناسی)، علوم استفاده کننده از معقولات ثانویه (علوم درجه ۳؛ فلسفه، منطق و ادبیات رمزی) و علمی که به بررسی علوم سطح پیشین می‌پردازند (علوم درجه ۴؛ فلسفه فلسفه و فلسفه منطق) قرار دارند.

* در سطوح بالاتر سطوح یاد شده، علم مربوط به عقول مجرد و علم خدا به موجودات قرار دارد.

بنابر آنچه که گذشت با یکجا در نظر گرفتن محور افقی و محور عمودی و درجاتی که برای آن بیان شد، جایگاه علوم انسانی مختلف در این دو محور مشخص می‌گردد. رابطه افقی و عمودی علوم انسانی را می‌توان به صورت ذیل نشان داد:



تجربی - واقع‌نگر - نظری

تفسیری - ارزشی - عملی

شکل ۵: رابطه افقی و عمودی علوم انسانی

دلالت‌های رویکرد پیوستاری - مرتبه‌ای برای آموزش علوم انسانی

اصل اول؛ آموزش در فضای تعاملی میان تفسیر و واقعیت: بر اساس رابطه پیوستاری و تعاملی بین دو قطب نظریه و مشاهده یا تفسیر واقعیت، باید تفسیر ویژه‌ای از عینیت در علوم انسانی فراهم شود به صورتی که عینیت در آمیزه‌ای از هر دو قطب پیوستار باز تعریف شود. در این تصور عینیت به منزله «عینیت بهر» تعریف می‌شود که منظور از آن این است که نظریه‌ای، میزان معینی از حد تام عینیت را به خود اختصاص داده است. این حد تام می‌تواند بالقوه برای انسان قابل دستیابی باشد یا نباشد و اگر نبود تنها از طریق لطف و عنایت الهی می‌تواند از آن بهره داشته باشد. آنچه حد این بهره را رقم می‌زند همان حد و حدود اجتماعی، تاریخی و فرهنگی است که انسان با قرار داشتن در محدوده حدود خود و بر حسب آن‌ها به اندیشه، فرضیه‌پردازی و آزمون در ارتباط با واقعیت جهان و کسب شواهدی در حمایت از آن‌ها روی می‌آورد و احتمالاً به بهره‌ای از عینیت دست می‌یابد. از این رو بر اساس این اصل باید همیشه دو سویه واقعیت و تفسیر را در بررسی دیدگاه‌های علمی در نظر داشت و آن را بازنمایی کرد.

اصل دوم؛ تبیین پیوندهای علم انسانی با فرهنگ‌های اجتماعی آن: این اصل ناظر بر تأکید بیشتر بر قطب تفسیری و ارزشی در رابطه پیوستاری است. طبق این اصل فعالیت‌های مختلف دخیل در آموزش علوم انسانی باید پیوند بین علم انسانی مورد نظر را با فرهنگ اجتماعی آن مورد توجه قرار دهد. نفوذ فرهنگ در علم‌ورزی بدین صورت است که در بستر آن برخی اصول که از آن‌ها به اصول نیمه متافیزیکی یاد شده، در ذهن دانشمند شکل می‌گیرد و او با این اصول چارچوب ذهنی معینی پیدا می‌کند که بر اساس آن تعیین می‌کند چه اموری را جست‌وجو کند و چه اموری را از دست بدهد. این اصول نتیجه یافته‌های علمی نیستند بلکه هدایت‌کننده علمند و در واقع علم نتیجه

آن‌هاست. نمونه‌هایی از این بررسی پیوند بین علوم انسانی و فرهنگ اجتماعی، دیدگاه پیازه درباره روانشناسی اخلاق و نیز تا حدی روانشناسی مذهب است.

اصل سوم؛ بازشناسی مرز میان نسبیت معرفتی و معرفت‌شناسی: در این اصل نسبیت نوع اول بیانگر آن است که معرفت‌های بشری شامل علوم انسانی از لحاظ محتوایی به شرایط زندگی و فرهنگ اجتماعی وابستگی دارند. در مقابل نسبیت‌گرایی معرفت‌شناسی نه به محتوا بلکه ناظر بر معیار است و بیانگر آن که معیار مشترکی برای ارزیابی معرفت وجود ندارد. لذا در این بازشناسی، آموزش علوم انسانی باید در عبور از این مرز کاملاً هوشیارانه انجام شود؛ یعنی از یک طرف باید وابستگی‌های نظریه‌ها را با شرایط فرهنگی و اجتماعی آن‌ها آشکار کنند و مانع از این شوند که نظریه‌ها به صورت مطلق فرض شوند و از سوی دیگر باید از فرو لغزیدن دانشجویان در ورطه نسبیت‌گرایی معرفت‌شناسی و فضای بی‌معیاری جلوگیری کنند.

اصل چهارم؛ آموزش علم انسانی ملازم با تاریخ آن: بنابر این اصل بهره‌گیری از تاریخ علوم انسانی در آموزش این علوم هنگامی می‌تواند به هدف آشکار ساختن رابطه پیوستاری دست یابد که به صورت مقدمه مجزا مطرح نشود بلکه به صورت محض شده در توضیح نظریه‌های مهم‌تر علم مورد استفاده قرار گیرد.

اصل پنجم؛ آموزش علم انسانی ملازم با علم مرتبه بالاتر آن: طبق این اصل باید آموزش علوم انسانی این قاعده را به منزله راهنمای عمل لحاظ کند که علم یا علوم بالاتر را در پیکره علم مورد نظر جای دهد. نمونه‌ای از بکارگیری این اصل در آموزش علوم انسانی این است که مطالب مربوط به فلسفه هر علم انسانی به عنوان بخش تشکیل دهنده‌ای از آموزش آن مورد استفاده قرار گیرد. مثلاً می‌توان در آموزش علوم تربیتی از مباحثی در فلسفه تعلیم و تربیت بهره گرفت.

اصل ششم؛ بازشناسی مرز ترکیب‌های التقاطی و سازوار در نظریه‌ها: التقاط زمانی در نظریه‌پردازی یا استفاده کاربردی از نظریه‌ها بروز می‌کند که رابطه میان مفروضات اساسی نظریات مختلف با مفاهیم تبیین‌گر آن نظریه‌ها از سویی و با روش‌های کاربردی آن‌ها از سوی دیگر مورد توجه قرار نگیرد. در مورد التقاط‌ها دو نوع التقاط ساختاری و محتوایی وجود دارد. در نوع اول، ترکیب میان نظریه‌ها به صورت تطبیق انجام می‌شود و در نوع دوم هر یک از نظریه‌ها عناصری را می‌گیرند تا آن‌ها را با یکدیگر ترکیب کنند که در عمل ساختار هر یک از نظریه‌ها در هم ریخته و مجموعه عناصر برگرفته از آن‌ها از نو ساخته می‌شوند و این نوع ترکیب هنگامی التقاط محسوب می‌شود که دو دسته عناصر مذکور با یکدیگر همخوانی مناسب پیدا نکنند. هر کدام از این دو نوع التقاط در سه سطح انجام می‌شوند؛ مدار عملی، مدار تبیینی و در مفروضات، که بر این اساس می‌توان از سه نوع التقاط روشی و فنی، التقاط تبیینی و التقاط مبنایی نام برد.

در برابر ترکیب التقاطی می‌توان به ترکیب سازه‌وار میان نظریه‌ها پرداخت که انجام این ترکیب شامل ۵ مرحله است: ۱. فراهم آوردن یک فرازبان برای نظریه‌ها ۲. مشخص کردن نظریه‌های قابل ترکیب ۳. مشخص کردن نوع و سطح ترکیب نظریه‌ها ۴. تعدیل نظریه‌های گزینش شده ۵. بازبینی / آزمون ترکیب جدید. بدین ترتیب با توجه به انواع و سطوح التقاط و مراحل ترکیب سازه‌وار باید آموزش علوم انسانی، زمینه روش‌بینی به التقاط را فراهم آورد و از سوی دیگر با کالبد شکافی نظریه‌های منسجم نحوه بهره‌برداری آن‌ها را از اندیشه پیشینیان نشان دهد.

اصل هفتم؛ تبیین هدف‌ها و کارکردهای اجتماعی در هر علم انسانی: بر اساس این اصل آموزش علوم انسانی باید به کارکردهای اجتماعی ناظر به ارزش‌های مرجح اجتماعی که بر آوردن آن‌ها مورد تلاش این علوم است بپردازد.

اصل هشتم؛ آموزش علم انسانی ملازم با بررسی انتقادی پیوستاری - مرتبه‌ای: بر اساس این اصل توجه به روابط پیوستاری و مرتبه‌ای باید با هدف نگرش انتقادی در علوم انسانی مورد توجه باشد. این ضرورت نقد به ویژه در جامعه ما از این جهت اهمیت دارد که تقریباً تصویری از نوع عینیت خام نسبت به علوم انسانی در دانشگاه‌های ما جریان دارد و چنین فضایی عمیق‌کننده خلاقیت و نظریه‌پردازی است. از این رو آنچه که بن‌مایه‌های فرهنگی ما را برای فراهم آوردن نظریه‌های نو فعال می‌کند، جهت‌گیری انتقادی مذکور است.

نگاهی ارزیابانه به راهبردهای آموزش و یادگیری علوم انسانی

آموزش فکورانه یا باز اندیشانه

- این راهبرد ناظر بر مورد بازاندیشی قرار گرفتن آموزش استاد توسط خود او بر حسب بازخوردهایی است که دریافت می‌کند. به عبارت دیگر استاد باید از جزمیت در استفاده از یک نظریه برای هدایت عمل خود خودداری کند و ارتباطی فعال میان نظر و عملش به وجود آورد.
- وجود قطب تفسیر در پیوستار علوم انسانی اهمیت و جایگاه این خصیصه التفاتی و بازاندیشانه را نشان می‌دهد که نه تنها دانشمندان علوم انسانی در مطالعه فعالیت انسان‌ها از بازاندیشی استفاده می‌کنند بلکه خود موضوع مطالعه آن‌ها - آدمی - نیز خصیصه تفسیر و بازاندیشی دارد.
- چالش این راهبرد در فرهنگ دانشگاهی ما این است که برخورد فضای دانشگاه‌های ما با نظریه‌های علوم انسانی برخوردی غیرنقادانه و گاه جزم‌گرایانه است، در حالی که صاحبان این نظریه به دنبال فراهم آوردن روایت‌های تازه‌تری از نظریه‌های خود هستند. همچنین شارحان این نظریه‌ها در دانشگاه‌های ما گاهی از آن‌ها آیین و مکتب می‌سازند. از این رو این راهبرد آموزش باید در دستور کار دانشگاه‌ها قرار گیرد.

آموزش مسئله محور

- این راهبرد که مبتنی بر رویکرد عملگرایانه است، معتقد است که مطالب آموزشی باید به صورت مسئله یا پروژه تعریف شود و دانشجویان با قرار گرفتن در جریان حل مسئله به یادگیری روی آورند.
- بر این دیدگاه دو انتقاد عمده مطرح شده است. اولین انتقاد ناظر بر جنبه ابزار انگاری آن است که هر اندیشه‌ای را به عنوان راه حل یک مسئله در نظر می‌گیرد اما در علوم انسانی چنانچه پیشتر مطرح شد همه آنچه که باید شناخته یا آموخته شود از جنس مسئله نیست. انتقاد دوم مربوط نادیده گرفتن پیوستار علوم طبیعی و علوم انسانی است که از یک طرف به واقعیت مربوط می‌شود اما عملگرایان واقعیت را نادیده می‌گیرند و بر «اراده معطوف به باور» آن هم باوری که به حل مسئله مربوط شود، تأکید دارند.
- چالش این راهبرد در فرهنگ دانشگاهی ما این است که وجهه غالب حافظه‌ای بودن آموزش در علوم انسانی مانع می‌شود که مسئله‌های ضروری به منزله نقطه عطف آموزش و یادگیری لحاظ شود.

آموزش مباحثه محور یا دیالکتیکی

- این راهبرد بر این پیش‌فرض مبتنی است که استاد و دانشجو سوگیری‌هایی در درک مباحث علوم انسانی دارند که تنها از طریق دیالکتیک میان آن‌ها این سوگیری‌ها رفع شده و حقیقت آشکار می‌شود.

- جنبه مقبول بودن این رویکرد مربوط به پیوستاری بودن علوم انسانی و اهمیت قطب تفسیر و دیدگاه در آن است. یعنی از آنجایی که این راهبرد به آشکار شدن تفسیرهای هر چه روشن تر کمک می کند، قابل قبول است. اما از آنجایی که قطب واقعیت و تجربه در این راهبرد مورد توجه واقع نشده، می توان از آن انتقاد کرد.
- آنچه در فرهنگ دانشگاهی ما مشهود است آن است که حتی آن قطب از پیوستار که مقتضی تفسیر بیشتر و مباحثه است، جایگاه خود را پیدا نکرده است. ویژگی ارتباط یک سویه موجود در دانشگاه ها و استادمحور بودن تدریس مانع می شود که آموزش به صورت مباحثه ای انجام شده و تنها به صورت سؤال و جواب کم دامنه آشکار می شود.

آموزش موقعیت محور

- این راهبرد آموزشی بیانگر آن است که باید مطالب آموزشی نه به صورت انتزاعی و مطلق بلکه در ارتباط با موقعیت مطرح شود. از این رو آموزش موقعیت نگر به این معناست که در آموزش علوم انسانی باید به همبستگی های این علوم با موقعیت توجه کرد و در عین حال میزان وابستگی یا عدم وابستگی آن ها را نسبت به موقعیت نشان داد.
- موقعیت گرا کسی است که هر علمی را به طور کامل محدود به موقعیت می کند. بر این اساس نه تنها علم و مفاهیم آن متناسب با موقعیت فرهنگی و اجتماعی دانشمند شکل می گیرد (مقام پدیدآیی) بلکه بقای آن علم نیز به اندازه بقای آن موقعیت است (مقام پایایی).
- تفاوت رویکرد پیشنهادی پژوهش حاضر با موقعیت گرایی در این است که رویکرد پیشنهادی تنها در مقام پدیدآیی به ارتباط علم با موقعیت باور دارد اما در مقام پایایی، نظریه علمی را ضرورتاً وابسته به موقعیت نمی داند.
- این راهبرد با رویه حاکم بر دانشگاه های ما که تأکید بر الگوی علم گرایی اثبات گرایانه است مواجه است که وجود چنین الگویی مانع از این می شود که زمینه های فرهنگی نظریه ها به طور جدی مورد توجه قرار گیرد.

آموزش و یادگیری سؤال محور

- این راهبرد ناظر به توجه استاد به سؤالات دانشجویان و عدم پای بندی کامل او به مطالب تنظیم شده پیش از تدریس است.
- این راهبرد در مفهوم گسترده آن می تواند به راهبرد «آموزش و یادگیری حساس نسبت به دیدگاه» نزدیک شود. بر این اساس دانشجو فرصت پیدا می کند که با طرح سؤالات اساسی، دیدگاه متفاوتی را در مواجهه با مطالب آموزشی مطرح کند.
- در این راهبرد وجود اندازه ای توازن بین طرح پیش از تدریس استاد و سؤالات مطرح شده از سوی دانشجویان لازم است. بر همین اساس تعبیر «حساس نسبت به سؤال» صورت موجه تری از تعبیر «سؤال محور» دارد.
- چالش این راهبرد در فرهنگ دانشگاهی ما این است که فرهنگ دانشگاهی ما همیشه استادمحور بوده آن هم به نحوی که استاد گوینده است نه پرسش کننده. بر این اساس بکارگیری این شیوه در آموزش برای اساتید دشوار و برای دانشجو غیر قابل تحمل است. از این رو مطرح کردن این راهبرد در دانشگاه که باعث افزایش مفاهیم و رفع بد فهمی می شود، ضروری است.

آموزش پیامد محور

- این راهبرد پیامدها را به عنوان معیار در نظر می گیرد. این پیامدها می توانند مرتبت بر ۱. به اجرا درآمدن نظریه ها و یا مرتبت بر ۲. فرایندهای ذهنی باشند.

- در حالت اول آموزش پیامدمحور، صدق گزاره‌ها را به نتیجه عملی مؤثر حاصل از اجرای آن‌ها و یا به عبارتی به کارآمدی آن‌ها فرو می‌کاهد. در صورتی که نه هر نظریه کارآمدی ضرورتاً درست است و نه هر نظریه درستی به ضرورت در زمانی کوتاه از خود کارآمدی نشان می‌دهد.
- در حالت دوم آموزش پیامدمحور، نسبت به فرایند ذهنی دخیل در یادگیری بی‌اعتناست و تنها حصول نتیجه و حل مسئله مهم است.
- از مزایای این راهبرد، فراهم آوردن انعطاف در طی فرایند و آزاد گذاشتن فعالیت ذهنی برای دستیابی به نتیجه به هر شیوه ممکن است. تا جایی که پیامدمحوری به جلوگیری از کلیشه‌ای شدن فرایند کمک می‌کند راهبرد مطلوبی است اما پیامدمحوری به بهای کنار گذاشتن فرایند نامطلوب است.
- در فرهنگ دانشگاهی ما دلمشغولی‌های نظری با مباحث علوم انسانی بدون توجه به پیامدهای مترتب بر آنهاست و در واقع پیامد به عنوان یکی از شاخص‌های مهم تصمیم‌گیری در مورد صدق یک نظریه یا مطلوب بودن فرایند ذهنی کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. از این رو معطوف کردن اما نه محدود کردن آموزش به پیامدها و نتایج، سیاستی است که باید مورد توجه قرار گیرد.

آموزش و یادگیری گروه محور

- در این راهبرد نظر بر این است که گروه دانشجویان به کمک یکدیگر به ساماندهی آموزش و یادگیری بپردازند.
- این راهبرد بسته به نوع فعالیت‌های گروه به راهبردهای دیگر ارجاع دارد.
- چالش این راهبرد این است که در فرهنگ دانشگاهی ما هر چند آموزش در مقایسه با یادگیری از حیث فردگرایی بهتر تعدیل شده؛ چرا که مشارکت دانشجویان در امر آموزش از طریق سخنرانی در ضمن درس بیشتر شده، اما یادگیری همچنان صبغه فردگرایانه خود را حفظ کرده است. از این رو یکی از ضرورت‌ها مشخص کردن جایگاه ویژه‌ای برای فعالیت گروهی است.

آموزش و یادگیری حساس نسبت به نقش دیدگاه‌ها

- در این راهبرد نظر بر این است که مطالب آموختنی باید بر حسب منظر و دیدگاه معینی مطرح شوند، نه به صورت امری مطلق و انتزاعی.
- این راهبرد بر سه اصل چندگانگی، دیدگاه و مقایسه مبتنی است. اصل چندگانگی یا کثرت بیانگر این است که تبیین‌های مختلفی از یک پدیده می‌تواند وجود داشته باشد. اصل دیدگاه نشان می‌دهد که تعمیم‌های قانون‌گونه وابسته به دیدگاه معینی اند و بنابراین تحقیق‌پذیری آن‌ها نیز وابسته به همان دیدگاه می‌باشد. اصل مقایسه بیان می‌کند که قدرت تبیینی یک نظریه نه تنها وابسته به دیدگاه مرجع آن بلکه به آگاهی از دیدگاه‌های کنار گذاشته دیگر هم هست.
- در اصل دوم این سخن که تحقیق‌پذیری تعمیم‌های نظریه وابسته به دیدگاه است ما را به نوعی نسبی‌گرایی معرفت‌شناختی سوق می‌دهد؛ چرا که این سخن بیان می‌کند که معیارهای تحقیق هم وابسته به دیدگاه است. البته چنین لغزشی با اصل مقایسه آن هم در صورتی که این اصل متضمن وجود معیارهای داوری مشترکی باشد، قابل جبران است.

چالش این راهبرد در فرهنگ دانشگاهی این است که به دلیل غلبه الگوی اثبات‌گرایانه علم بر فرهنگ دانشگاهی، بیشتر مفهومی کلی از علم و عینیت لحاظ می‌شود که نسبت به زمان و مکان و دیدگاه حساس نیست. از این رو تغییر راهبرد رایج در آموزش علوم انسانی در جهت توجه به اهمیت دیدگاه‌ها و نظریه‌ها باید مورد توجه جدی قرار گیرد.

آموزش و یادگیری حساس نسبت به معنا و زبان

- این راهبرد می‌تواند روشن‌بینی لازم برای پرهیز از التقاط را فراهم آورد؛ چرا که بر اساس این راهبرد تنها از طریق آموزش و یادگیری حساس نسبت به معنا و زبان است که می‌توان التقاط را ردیابی و بازشناسی کرد. زیرا التقاط بیانگر حساس نبودن به معنا و زبانی است که در اجزای یک نظریه رسوخ می‌کند.
- این راهبرد با راهبرد آموزش و یادگیری حساس نسبت به نقش دیدگاه هماهنگ است؛ زیرا هنگامی که از ارتباط نظریه‌ها با دیدگاه سخن گفته می‌شود، این امر بیانگر این است که نظریه‌ها بر حسب معانی و زبان خاص دیدگاه مورد بحث شکل گرفته‌اند. چالش موجود در خصوص این راهبرد در فرهنگ دانشگاهی ما مشابه چالش مربوط به راهبرد قبل است یعنی اینکه نشان دادن ارتباط معنایی و زبانی نظریه‌ها و دیدگاه‌های زیرساز آن‌ها نباید ما را از حد نسیت معرفتی فراتر برد و در دام نسیت معرفت‌شناختی بیندازد.

آموزش هماهنگ با ارزشیابی

- این راهبرد بیشتر با مبانی روانشناختی آموزش سر و کار دارد و بیانگر آن است که آموزش باید خود را با ارزشیابی تنظیم کند و هماهنگ با آن پیش رود. با این فرض که ارزشیابی نیز خود را با اهداف یادگیری هماهنگ کند. چالش این راهبرد در فرهنگ دانشگاهی ما این است که مدرک‌گرایی حاکم بر فضای دانشگاهی این انتظار را به وجود می‌آورد که ارزشیابی به عنوان ملاک اعطای مدرک در کانون توجه قرار گیرد و از آنجا که چنین انتظاری به منزله فعالیتی صوری است، ارزشیابی هم در معرض تهدید صوری شدن قرار دارد؛ یعنی ارزشیابی برای حصول اطمینان از دریافت مدرک نه برای کسب اطمینان از فهم و شناخت درست پدیده مورد نظر.

آموزش گروهی استادان

- این فن آموزشی قابل ارجاع به راهبرد آموزش حساس نسبت به دیدگاه در شناخت پدیده مورد نظر است.
- از آنجایی که دیدگاه استادان در رابطه با نظریه‌ها و مباحث علوم انسانی متفاوت و متنوع است، به منظور جلوگیری از نگاه تونلی در دانشجویان و نیز برانگیختن ظرفیت انتقادی آن‌ها این راهبرد بسیار راهگشاست. چالش این راهبرد در فرهنگ دانشگاهی ما این است که ویژگی فردگرایی در استادان از سویی و خصیصه حافظه‌گرایی در دانشجویان که مانع تفکر انتقادی می‌شود از سوی دیگر فرصت کمی را برای اجرای مؤثر این شیوه آموزشی به جا می‌گذارد. از این رو فراهم آوردن زمینه برای تحقق این شیوه باید مورد توجه قرار گیرد.

یادگیری متکی بر ظرفیت انتقادی

- برای آنکه ظرفیت انتقادی دانشجویان محقق شود لازم است آموزش علوم انسانی با توجه به بعد پیوستاری و مرتبه‌ای سازمان یابد. در بعد پیوستاری با مشخص شدن دو جنبه واقعیت‌نگری و فرهنگی - ارزشی، قابلیت انتقادی دانشجویان از طریق بازشناسی عینیت

یا وابستگی نظریه‌ها به فرهنگ مربوط به آن تحقق می‌یابد و در بعد مرتبه‌ای با نگاه کردن به علوم از منظر درجات بالاتر، امکان بازشناسی پیش فرض‌های آن‌ها را فراهم می‌آورد و به این ترتیب قابلیت انتقادی را محقق می‌سازد.

با عنایت به اینکه در فرهنگ دانشگاهی ما از سویی حافظه‌محوری و متن‌محوری در آموزش جریان دارد و از سویی دیگر استاد محوری فرصت چندانی برای رویکرد انتقادی دانشجوی باقی نمی‌گذارد، این راهبرد کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد.

تفکر تلفیقی

▪ در این راهبرد بازشناسی صورت‌های التقاطی و سازوار اهمیت دارد (اصل ششم) و هوشیاری نسبت به مخاطره التقاط برای دانشجویان امری الزامی است تا بتوانند ترکیب‌های سازوار و ماندگار فراهم آورند.

از آنجایی که کوشش‌های کمی برای تولید علم یا حرکت به سوی آن انجام شده و در بیشتر موارد ترکیب‌های التقاطی صورت گرفته، بازشناسی مرز بین ترکیب‌های التقاطی و سازوار از ضرورت‌های اساسی در فرهنگ دانشگاهی ماست.

معرفت‌شناسی دانش تاریخ و تأثیر آن بر برنامه‌درسی تاریخ

مقدمه

از دیرباز آموزش درس تاریخ به گونه ضمنی و گاهی آشکار بر اساس رویکردهای مختلف به ماهیت تاریخ و روش تاریخ‌نگاری با اصول و روش‌های متفاوت در برنامه‌درسی مدارس وجود داشته است. این که تاریخ به عنوان واقعیتی موجود - ذهنی - عینی و یا به عنوان چیزی که فاقد واقعیت باشد که فقط در ذهن مورخ ساخته می‌شود، تفاوتی است که تمایز بین دیدگاه‌های مطرح در ماهیت تاریخ یعنی دیدگاه سنتی، مابعداثبات‌گرا و سازه‌گرا را نشان می‌دهد.

رویکردهای مطرح در ماهیت تاریخ

در یک نگاه کلی رویکردهای مطرح در ماهیت تاریخ به دو گروه تقسیم می‌شوند: الف) رویکردهای سنتی به تاریخ. ب) رویکرد مابعد اثبات‌گرا.

الف) رویکردهای سنتی به تاریخ

در این رویکرد، تاریخ به عنوان امری واقعی تلقی می‌شود که قابل بررسی و کشف است. اکثر مورخان در مطالعه تاریخ با اتخاذ این دیدگاه به بررسی امور تاریخی پرداخته و اعتقاد دارند که می‌توان با استفاده از مدارک و شواهد به شناخت آن‌ها دست یافت. این رویکرد دارای دو نگرش ذهن‌گرایی و واقع‌گرایی است.

نگرش ذهن‌گرایانه به تاریخ: ذهن‌گرایی در این رویکرد ایجاب می‌کند که رویدادهای تاریخی تنها به عنوان نمودی از واقعیت مطرح باشد و تلاش مورخ در جهت پیدا کردن حقیقت اصیل و رسیدن به باطن امور نظام یابد. صاحب‌نظران این دیدگاه آگوستین، کانت و هگل می‌باشند.

- دیدگاه آگوستین: آگوستین تاریخ را به عنوان نقشه خداوند در نظر گرفته که در آن تاریخ نردبان مقدسی است که خداوند با استفاده از آن روح آدمی را از جهان مادی به جهان ازلی سوق می‌دهد. بر اساس این دیدگاه مورخ در مطالعه تاریخ اولاً باید به صورت کل‌گرایانه به آن نگاه کند و در ثانی در پی کشف اهداف اساسی تاریخ که همان اهداف الهی است باشد. مورخان معتقد به این دیدگاه سعی می‌کردند با فراتر رفتن از اعمال منفرد آدمی و با عبور از وقایع ظاهری در دیدگاه آگوستین به عمق حوادث نزدیک شوند و با در نظر گرفتن روابط دوره‌های تاریخی با یکدیگر به کشف نقشه الهی در تاریخ نائل شوند. دیدگاه آگوستین به دلیل نسبت دادن همه امور به خداوند نقدی نسبت به رخدادهای تاریخی و اعمال گذشتگان قائل نبود و این دیدگاه با ظهور رنسانس و پدیدار شدن دیدگاه‌های انسان‌گرایانه رو به زوال رفت.

- دیدگاه کانت: از دیدگاه کانت تاریخ هنگامی معنی‌دار است که به صورت فرایند پیشرفتی مداوم به سوی وضعی بهتر در نظر گرفته شود. دیدگاه کانت دارای دو جنبه است. جنبه اول این که نیروی محرکه تاریخ در طول زمان خودخواهی‌ها، حماقت‌ها و شرارت‌های کودکان آدمی بوده و عواطف و تمایل شدید انسان‌ها باعث خصومت میان آن‌ها و در نهایت حرکت جامعه از وضع موجود می‌شود. اما جنبه دیگر بیانگر این است که تحولات تاریخ ابعاد ناپسند طبیعت آدمی را به حرکت در جهت کمال می‌کشاند و به رشد عقل و آزادی او

منجر می‌شود. در نظر کانت تاریخ به عنوان یک کل می‌تواند به عنوان طرح طبیعت به منظور ایجاد نظم و قانون سیاسی تلقی گردد؛ چرا که این قانون شرایطی را فراهم می‌آورد که تنها تحت آن طبیعت می‌تواند استعدادهای آدمی را تکامل بخشد. به طور مختصر تأکید کانت بر اهمیت و بررسی مسائل تاریخی به شکل تجربی است. او معتقد است که هدف از ارائه نمای کلی درباره تاریخ فروکاستن آن به نظریات فلسفی نیست بلکه صرفاً ارائه نوعی نگرش به حقایق پس از کشف آنهاست.

- دیدگاه هگل: هگل برای تاریخ هویت مستقل و واقعی قائل است و آن را واقعیتی قابل شناخت می‌داند. وی معتقد است که در فلسفه، تاریخ از صورت تجربی خارج می‌شود و به حالت فلسفی تبدیل می‌شود. در واقع نگاه هگل به تاریخ، با فلسفه او آمیختگی و یگانگی دارد. در نظر هگل تاریخ جهان نشان دهنده گسترش آگاهی روح از آزادی و در نتیجه تحقق آن آزادی است. شناخت تاریخ از دید وی در نهایت باید به درک منطقی حوادث رخ داده و دلایل ظاهری اتفاق افتاده منجر شود. به اعتقاد وی مورخ باید اطلاعات بدست آمده از تاریخ تجربی را در اندیشه خود وارد ساخته و در نهایت محتوای تجربی را به درجه حقیقت ضروری ارتقا دهد. اعتقاد به نوعی قطعیت در رخدادهای تاریخی از دیگر اندیشه‌های هگل است که به نوعی جبرگرایی در تاریخ منجر می‌شود. از جمله منتقدین دیدگاه هگل در باره تاریخ شخصیت‌هایی چون کالینگوود و والش می‌باشند.

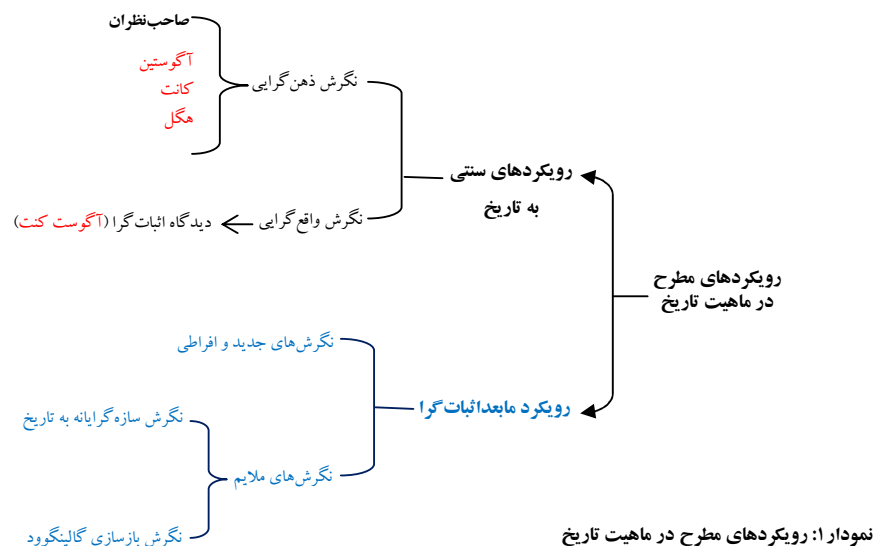
نگرش واقع‌گرایانه به تاریخ: نگرش واقع‌گرایی با قبول نظام عینی از وقایع و رویدادها معتقد است که باید به شناخت خود این واقعیت‌ها پرداخت و برای حوادث و رویدادها باطنی قائل نیست. از جمله دیدگاه‌های این نگرش، اثبات‌گرایی است که بنیانگذار آن آگوست کنت می‌باشد که از نظر وی کلید فهم تاریخ در کشف قوانین حاکم بر تحولات و تغییرات تاریخی است و این قوانین باید پس از بررسی دقیق و تجربی وقایع بدست آیند. از این رو می‌توان گفت نگرش اثبات‌گرایان به تاریخ از دو جنبه اساسی تشکیل می‌شود: ۱. جمع‌آوری دقیق وقایع تاریخی با تأکید بر جزئیات و صحت مدارک و شواهد. ۲. کشف قوانین علمی حاکم بر وقایع بر اساس روش‌های تعمیم در علوم طبیعی.

ب) رویکرد مابعد اثبات‌گرا

در حال حاضر با ظهور دیدگاه‌های مابعد اثبات‌گرا، واقعی تلقی شدن گذشته و تاریخ مورد تردید واقع شده و بسیاری از نگرش‌های اخیر در پی آن هستند تا گذشته را امری ذهنی در مقابل واقعی تلقی کنند. اما در میان این نگرش‌های جدید به تاریخ و در تقابل با افراطی‌گری‌های برخی دیگر، دیدگاه‌های ملایمتری نیز وجود دارند که این نگرش‌ها عبارتند از:

نگرش سازه‌گرایانه به تاریخ: در این نگرش فیلسوفان خلق واقعیت تاریخی را جایگزین کشف آن کرده‌اند. این فیلسوفان با نگاه ذهنی به تاریخ معتقدند گذشته‌ای که مورخ به بررسی آن می‌پردازد گذشته‌ای نیست که فی‌نفسه موجود باشد بلکه گذشته‌ای است که توسط مورخ و در زمان حال آفریده می‌شود. بر این اساس در این نگرش مورخ در عرضه روایت تاریخی درباره یک واقعه خاص، مجبور از مواجهه معینی با پدیده‌ها نیست.

نگرش بازسازی کالینگوود: این نگرش در پی دستیابی به تلفیقی معنادار از دو رویکرد سنتی و جدید است. در این دیدگاه که به نظریه «بازآفرینی» شهرت دارد، مورخ برای فهم واقعه تاریخی سعی می‌کند با استفاده از مدارک و شواهد فضای آن رخداد را برای خود بازسازی کند و در نهایت اندیشه حاکم بر آن را در ذهن خود بازاندیشی کند.



تأثیر رویکردهای فلسفی به تاریخ در برنامه‌درسی تاریخ دلالت‌های رویکرد سنتی در درس تاریخ

- دلالت‌های رویکرد ذهن‌گرایی: این رویکرد در درس تاریخ بر آموزش و یادگیری فرایندهای تبیین و تعمیم رخدادهای تاریخی اصرار دارد و نقطه تأکید را بر این امر قرار می‌دهد. بنابر عقیده مدافعان این دیدگاه در صورت بکار گرفتن اصول و روش‌های توصیه شده، چنانچه دانش‌آموزان با مواد دانشی مناسب مجهز نشده باشند و نسبت به حوادث احاطه‌ای نداشته باشند، نتیجه مناسب به بار نمی‌آید و این را نباید به حساب ضعف این دیدگاه گذاشت. این دیدگاه تغییراتی را در محتوا و نحوه آموزش تاریخ به وجود آورده است. که از جمله این تغییرات می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: ۱. پرهیز از خواندن صرف نوشته‌های مورخان توسط دانش‌آموزان و در عوض آشنا ساختن آن‌ها با فرایند صورت‌بندی دانش و تبیین تاریخی. ۲. روا داشتن تردید و سؤال در تبیین‌های تاریخی و تشویق دانش‌آموزان برای ارائه تبیین‌های بهتر.

- دلالت‌های رویکرد واقع‌گرایی: در این رویکرد به بررسی منابع، مدارک و مستندات اهمیت اساسی داده می‌شود و تفاوت آن با رویکرد اول در این است که رویکرد اخیر به دنبال آن است که در خلال مدارک و منابع به شناخت ایده‌های نهان و حوادث تاریخی نائل شود. در این رویکرد عینیت تبیین‌های تاریخی از اهمیت اساسی برخوردار است و بر اساس عینیت‌گرایی این دیدگاه، سعی می‌شود که در مطالعه تاریخ احساسات و ارزش‌های مورخ وارد نشود. رسالت اساسی آموزش تاریخ در این رویکرد آشنایی دانش‌آموزان با روش استفاده از منابع و شواهد است که در این آشنایی شناسایی کیفیت منابع و روش استفاده از منابع مورد توجه قرار می‌گیرد.

دلالت‌های حاکم بر رویکرد مابعد اثبات‌گرا

- دلالت‌های رویکرد سازه‌گرایی: سازه‌گرایی در حیطه آموزش به نگرش‌های متعددی تقسیم شده است. در نظر سازه‌گرایان افراطی، دانش و واقعیت امری شخصی است و باید در درون هر فرد متناسب با تجربیات و ادراکات او ساخته شود. در مقابل در نظر سازه‌گرایان اجتماعی، دانش در ارتباط افراد با یکدیگر ساخته می‌شود و نه در ذهن هر فرد. بر اساس دیدگاه سازه‌گرایی دانش‌آموز باید بتواند متناسب با

مقاصد و نیازهای فعلی جامعه با وقایع تاریخی مواجه شود و آن‌ها را در ذهن خود سازماندهی کند که لازمه چنین امری دست کشیدن از ایجاد اعتقاد به حقیقت تاریخی در دانش‌آموزان و در عوض هدایت آن‌ها به سمت تفسیر و تأویل حوادث است. سازه‌گرایان معتقدند که وجه همت اساسی در آموزش تاریخ باید بیان و تحلیل نظرات مختلف و روایت‌های متعدد در مورد وقایع باشد نه دستیابی به تحلیل و تبیینی منحصر به فرد. هر دو گرایش سازه‌گرایی در درس تاریخ به جایگزینی سخنرانی معلم با تحقیق دانش‌آموزی اعتقاد دارند. همچنین به دلیل مهم شدن نقش داستان‌سرایی و ساخت روایات تاریخی جدید سازگار با منابع، ایجاد نوعی حس همدلی در دانش‌آموزان با شخصیت‌های تاریخی ضروری است.

- دلالت رویکرد بازسازی کالینگوود: دیدگاه کالینگوود در آموزش تاریخ تا حدی به دیدگاه‌های سازه‌گرا نزدیک است اما به دلیل توجه داشتن به منابع، از درجه ذهنی کمتری برخوردار است. وی به دلیل آن که فرایند فهم تاریخی را بیش از آنکه استنباطی باشد، تخیلی می‌داند به سازه‌گرایی نزدیک شده است. با این حال کالینگوود با تأکید بر عینیت تفکر و همچنین کار با منابع نظر خود را تعدیل کرده است. نقش مدارک و منابع از دیدگاه وی، قرار دادن مورخ در موقعیت تاریخی برای تصویرسازی فضای تاریخی است اما قسمت اساسی کار پس از این مرحله و با نام بازآفرینی اندیشه شخصیت‌های تاریخی و راه یافتن به دلایل انجام کارهای آن‌ها انجام می‌شود. در این مرحله با امری کاملاً ذهنی مواجه هستیم که فقط خودآگاهی مورخ از جریان آن می‌تواند به آن جنبه‌ای عینی ببخشد. و در آخر اینکه تبیین تاریخی باید با مدارک و نایع سازگار باشد و قادر باشد آن‌ها را به نحوی توجیه کند.

اهداف و اصول برنامه‌درسی تاریخ بر اساس فلسفه تعلیم و تربیت جمهوری اسلامی ایران

رویکرد اساسی مطرح شده برای برنامه‌درسی در فصل سوم که دارای دو جنبه سنت‌گرایی تحولی و واقع‌گرایی سازه‌گرایانه بود، در مورد درس تاریخ نیز قابلیت کاربرد دارد. تا جایی که در تاریخ با سنت‌ها سر و کار داریم، رویکرد سنت‌گرایی تحولی مشهود است. از سوی دیگر با نظر به واقع‌گرایی سازه‌گرایانه در مورد تاریخ می‌توان گفت که خاستگاه معرفت‌شناختی آن ناظر به واقعیت داشتن تاریخ و حوادث و رویدادهای آن است و دغدغه شناخت واقعیت مطرح می‌شود. این شناخت همیشه پس از سازه‌هایی صورت می‌گیرد که عالمان برای بدست آوردن واقعیت صورت‌بندی می‌کنند و این صورت‌بندی بیانگر نقش عالمان در شناخت واقعیت است. از این منظر دستیابی به دانش در درس تاریخ مبتنی بر تأمین اهداف و اصول این درس و تمرین در جهت تحقق بخشیدن به آنهاست.

اهداف درس تاریخ

چنانچه رایج است محتوا، اصول و روش‌های بکار گرفته شده در درس تاریخ همچون سایر دروس باید به نحوی برآورنده اهداف واسطه‌ای تعلیم و تربیت باشند. از میان اهداف واسطه‌ای تنها دو هدف با درس تاریخ ارتباط مستقیم‌تر دارند و سایر اهداف به صورت غیرمستقیم با این درس ارتباط پیدا می‌کنند. این دو هدف واسطه‌ای که براساس آن اهداف درس تاریخ را می‌توان در دو دسته بزرگ جای داد عبارتند از:

۱. اندیشه‌ورزی و کسب دانش و بینش نسبت به پدیده‌های انسانی.

۲. افزایش قابلیت مشارکت و مداخله مؤثر اجتماعی در جهت بسط غنا، عفت، عدالت و رأفت.

اهداف درس تاریخ بر مبنای دو هدف واسطه‌ای فوق

۱. دستیابی به دانش تاریخی: الف. آشنایی با واقعیت‌های تاریخی ب. مهارت بررسی اسناد تاریخی و شناخت ارتباط بین آن‌ها پ. آگاهی در مورد تبیین‌های مختلف یک واقعه تاریخی ت. مهارت بازپردازی واقعیت تاریخی ث. مهارت داوری در مورد امور تاریخی

۲. کسب بینش تاریخی: فلسفه تاریخ در اندیشه اسلامی: الف. تاریخ بشر به عنوان عرصه چالش حق و باطل ب. در هم تنیدگی حق و باطل پ. پیروزی و شکست نتیجه طبیعی اعمال ت. فرجام روشن تاریخ

۳. اهتمام به نگاه تاریخی در بررسی مسائل

۴. بازشناسی حدود تعمیم در حوادث تاریخی

اصول مربوط به «محتوای» درس تاریخ

اصل اول؛ ارتباط هر چه مستقیم‌تر با واقعه تاریخی: مبنای زیر ساز این اصل، اکتشافی بودن علم است. در حوزه دانش تاریخ آنچه که ارتباط ما را با وقایع و امور تاریخی فراهم می‌کند، اسناد تاریخی و آثار به جا مانده از گذشته است. نگاه به حوادث تاریخی از منظر اسناد و مدارک باعث می‌شود که حوادث تاریخی جانی دوباره پیدا کند و به صورت زنده و هیجان‌انگیز برای دانش‌آموز مطرح شده و مرز بین حوادث واقعی و قصه‌های ساختگی نیز تعیین شود. نکته مهم اینکه ارتباط باید به صورت واقعی و در جهت امر مورد مطالعه برقرار شود و استفاده صرف از برخی اسناد، بدون بیان جهت ارتباط آن‌ها با موضوع و تحلیل سند کافی نیست.

اصل دوم؛ استناد بر شواهد و مدارک تاریخی: محتوای درس تاریخ به عنوان نمونه‌ای از علم تاریخ باید ملاک مطابقت علم با واقع را تأمین کند که این کار می‌تواند با آوردن شواهد، مدارک، زندگینامه، سفرنامه و حتی تصاویری از اماکن تاریخی و تحلیل آن‌ها فراهم شود.

اصل سوم؛ تأکید بر حقایق تاریخی: این اصل بدین معناست که شواهد و اسناد باید برای دستیابی به این حقایق تنظیم شوند و بر پیرامون آن‌ها ساماندهی یابند. از این رو بیان صرف شواهد و مدارک بدون ساماندهی آن‌ها در راستای دستیابی به این حقایق نتیجه‌ای جز ابهام و سردرگمی به دنبال نخواهد داشت.

اصل چهارم؛ ذکر تبیین‌های مختلف درباره حوادث تاریخی مناقشه‌آمیز: توجه به این خصیصه در پرورش دانش و بینش تاریخی دانش‌آموزان نقش مؤثرتری دارد و موجب می‌شود تاریخ در نگاه آن‌ها از دانشی ساکن به دانشی پویا و پر تحرک تبدیل شود. این قبیل حوادث می‌توانند دانش‌آموزان را با طبیعت اختلاف تبیین‌های تاریخی آشنا کنند و اینکه بتوانند با فضای واقعی علم تاریخ ارتباط برقرار کنند.

اصل پنجم؛ مرتبط ساختن مطالب تاریخی با مسائل فعلی جامعه: این اصل موجب می‌شود که ۱. در جریان تعلیم و تربیت هم در شاگرد و هم در معلم انگیزه ایجاد شود. ۲. رخنه‌های موجود در فرایند تعلیم و تربیت را پر می‌کند. ۳. منجر به یادگیری پایدار می‌شود. ۴. دانش‌آموز نسبت به فراگیری درس تاریخ احساس نیاز کند و خود در فرایند یادگیری مداخله و مشارکت کند.

اصل ششم؛ تحلیل انتقادی در بررسی‌های تاریخی: از آنجایی که تاریخ علمی انسانی است و با ارزش‌ها و باورهای انسانی در هم آمیخته، بررسی تاریخی از این جهت متضمن نقد و ارزیابی ارزش‌ها و باورهای هر جامعه در مقاطع مختلف است؛ چرا که همین ارزش‌ها و باورها با شکست‌ها و موفقیت‌ها و طلوع و افول جوامع و تمدن‌ها مرتبط است. در حقیقت شناخت دقیق‌تر تاریخ و نیز عبرت گرفتن از آن در گرو تحلیل انتقادی است.

اصل هفتم؛ نگاه جامع به تاریخ و فرو نکاستن آن به تاریخ سیاسی و حکومتی: بر اساس این اصل علم نباید خود را به یک حوزه خاص محدود کند بلکه باید با نگاهی جامع و نیز کثرت‌گرا به دنبال حقایق باشد. محدود ساختن تاریخ به تاریخ سیاسی و حکومتی باعث نادیده

انگاشتن بخش عظیمی از سرمایه‌های بشری و شکل‌گیری نوعی نگاه تک بعدی به مسائل تاریخی می‌شود و اصالت آن‌ها را در معرض تهدید قرار می‌دهد.

اصول «یادگیری» در درس تاریخ

الف) اصول معرفت‌شناختی یادگیری

اصل اول؛ پاسخ به نیازهای یادگیرنده به تاریخ و دانش تاریخی: یادگیری تاریخ باید با نیازهای یادگیرنده مرتبط شود تا در او انگیزه و اراده‌ای یادگیری پدید آید. تناظر یادگیری با نیازهای یادگیرنده به معنای انطباق کامل نیست بلکه محیط یادگیری و معلم باید دست به اصلاح و تعدیل نیازها نیز بزنند و این اصلاح و تعدیل نیز باید بر مبنای نیازهای واقعی دیگری از یادگیرنده آغاز شود. به منظور شروع فرایند یادگیری معلم باید تلاش کند تا احساس نیاز را در یادگیرنده ایجاد کند و تا این احساس ایجاد نشده درس را شروع نکند. عمده نیازهای دانش‌آموزان در یادگیری تاریخ عبارتند از: نیازهای مربوط به شناخت هویت، گرایش به گونه روایتی تاریخ و نیاز به حل مسائل کنونی.

اصل دوم؛ برقراری توازن میان جنبه‌های جزئی تاریخ و قوانین کلی تاریخی: از آنجا که یکی از اهداف درس تاریخ دستیابی دانش‌آموزان به دانش و بینش تاریخی است، توجه به تعادل و تعامل باید در جریان یادگیری مد نظر قرار گیرد. وجود این اصل ایجاب می‌کند که در موقعیت‌های یادگیری نه تنها حوادث منفرد و جزئی بلکه قوانین منتج از حوادث مشابه و روندهای کلی تاریخ نیز مورد توجه قرار گیرد.

اصل سوم؛ آموختن فعال و روشمند دانش تاریخی: در درس تاریخ دستیابی به دانش و بینش عمیق تاریخی بدون فعالیت مستقیم دانش‌آموز و فرضیه‌پروری او امکان‌پذیر نیست. فعالیت دانش‌آموز در این راستا در گرو آشنایی آن‌ها با روش پژوهش تاریخی است که در پرتو این آشنایی و روشمند شدن فعالیت‌های او نه تنها انگیزه یادگیری در او افزایش پیدا می‌کند بلکه نوعی شم تاریخی نیز در دانش‌آموز ایجاد می‌شود. در روشمند ساختن فعالیت دانش‌آموز باید سه مرحله را در نظر داشت: ۱. کار مقدماتی با اسناد و مدارک و قرار گرفتن در فضای واقعه. ۲. بازپردازی واقعه در ذهن و ردیابی علل و دلایل آن و ارائه تبیینی از حادثه. ۳. بازگشته به مرحله اول و بازبینی اسناد و مدارک و آزمون درستی تبیین.

اصل سوم؛ نگرستن به تاریخ از منظر دیگران: یادگیری در درس تاریخ به منظور رهایی از مطلق‌نگری و ارائه تبیینی واقعی‌تر از حوادث تاریخی باید در فضایی شکل گیرد که در آن همه دانش‌آموزان بتوانند در مورد موضوعات اریخی با یکدیگر و معلم به تعامل پردازند. در این فضای تعاملی دانش‌آموزان گاهی دیدگاه فرد دیگری را جالب می‌بینند و جنبه‌هایی را در آن ملاحظه می‌کنند که از نظر آن‌ها پنهان مانده بوده و گاهی نیز دیدگاهی را سست بنیاد احساس می‌کنند و با نقد آن گونه‌ای دیگر از تجربه یادگیری را فراهم می‌کنند. همچنین هنگامی که آن‌ها دیدگاهی را ببینند که بررسی آن برایشان امکان‌پذیر نیست، یاد می‌گیرند که موضع «نمی‌دانم» اتخاذ کنند.

اصل چهارم؛ بررسی انتقادی تحلیل‌های تاریخی: بر اساس این اصل دانش‌آموزان باید در فرایند پژوهش تاریخی به بررسی دقیق پیشینه پردازند و مشخص کنند که درباره موضوع پژوهش چه انتقادهایی به تحلیل‌های تاریخی وارد است و چه تحلیلی استوارتر به نظر می‌رسد. همچنین بر مبنای این اصل دانش‌آموز باید یک نظر یا تبیین را به دلیل انسجام بیشتر و شواهد متقاعد کننده‌تر بپذیرد و هیچ ملاحظه غیرعلمی از قبیل مقام تحلیل‌گر و یا معلم نباید در فرایند رد و قبول مداخله داشته باشد.

ب) اصول اخلاقی یادگیری

اصل اول؛ انصاف در نقد پیشینیان با نظر به شرایط تاریخی: در نقد دیدگاه‌ها و اوضاع و احوال شخصیت‌های تاریخی باید شرایط تاریخی مربوط به آن‌ها را مورد توجه قرار گیرد نه اینکه تنها بر اساس زمان حال و پس از وقوع واقعه در مورد آن‌ها داوری کنیم.

اصل دوم؛ حفظ کرامت افراد و شخصیت‌های تاریخی در انتقاد: بر اساس این اصل باید به حفظ کرامت افراد و شخصیت‌های تاریخی توجه داشت و به آسانی هر کسی را متهم به خیانت یا جنایت نکرد. توجهات بیشتر باید معطوف به نشان دادن شواهد تاریخی و پیامدهای اعمال افراد و شخصیت‌ها باشد و اینکه زمینه هر چه بیشتر داوری برای دانش‌آموزان فراهم شود.

اصل سوم؛ اخلاق پژوهش تاریخی: یادگیری که بخش عمده آن باید به صورت پژوهش خود دانش‌آموز انجام شود، مستلزم توجه اساسی به اخلاق پژوهش است. بر اساس این اصل در درس تاریخ دانش‌آموز باید تفکیک قائل شدن بین سخن دیگران و خود را یا بگیرد و حق پژوهشگران دیگر را با ذکر نام و سهم آن‌ها گرامی بدارد و سرقت ادبی را زشت بشمارد.

اصل چهارم؛ حفظ و ارتقای آزادی یادگیرنده: آزادی آدمی دارای دو جنبه سلبی و ایجابی یا دو وجه بیرونی و درونی است. جنبه سلبی و بیرونی آزادی ناظر بر رهایی از فشارها و اجبارهای بیرونی است و جنبه ایجابی و درونی آن به رشد قابلیت‌های مربوط به انتخاب و عمل مربوط می‌شود. این اصل بیانگر این است که یادگیری دانش‌آموزان باید با حفظ آزادی او همراه باشد و موجب نقض آن نشود. حفظ آزادی به این معناست که گفته‌های معلم را به دلیل مدلل بودن بپذیرند نه بر اساس جایگاه بالاتری که برای او در نظر می‌گیرند یا جایگاه پایین‌تری که برای خود فرض می‌کنند. بر این اساس دانش‌آموزان باید در جریان یادگیری از آن جهت که با استدلال عمیق پیش می‌روند، به تدریج به استقلال بیشتر دست پیدا کنند و بتوانند فرایند ابداع دانش را به پیش ببرند.

اصول «آموزش» در درس تاریخ

الف) اصول معرفت‌شناختی آموزش

اصل اول؛ زمینه‌سازی مشارکت دانش‌آموزان برای کشف حقایق تاریخی: طبق این اصل معلم باید به جای القای پی‌درپی مطالب، از هر فرصتی برای طرح چالشی بحث‌انگیز استفاده کند تا دانش‌آموزان به بررسی جوانب مغفول مانده پدیده‌های تاریخی یا تحلیل‌های تاریخی بپردازند. البته زمینه‌سازی معلم برای تحقق این مشارکت باید از روی حقیقت‌جویی باشد.

اصل دوم؛ ارائه دانش تاریخی به صورت دانشی پویا: بر اساس این اصل معلم تاریخ باید سعی کند تا با ارائه تصویری احتمالی از گزاره‌های تاریخی، به ویژه حوادث تحلیلی‌تر امکان تغییر در آن‌ها را حفظ کند و دانش‌آموزان را با دانشی رو به رشد مواجه سازد. از جمله ویژگی‌های دانش تاریخی، گره خوردن حوادث تاریخی با خواست‌ها و اهداف گروه‌های خاص و تلاش برای تحلیل آن در جهت دلخواه است. همچنین روشن نبودن کامل حوادث و عدم دسترسی به همه اسناد و نیز کشف اسناد جدید باعث می‌شود تا قضاوت نهایی راجع به بسیاری از حوادث تاریخی با احتمال همراه شود. آموزش معلم تاریخ نیز نباید از این عدم قطعیت‌ها فاصله زیادی بگیرد و تاریخ را در ذهن دانش‌آموزان قصه‌ای تصویر کند که تنها یک بار برای همیشه روایت می‌شود.

اصل سوم؛ آموزش روشمند تاریخ مبتنی بر اسناد و شواهد: بر اساس این اصل کار معلم در جهت بسط و نقد محتوای کتاب درسی است. به این معنا که گاهی معلم در جهت بسط محتوای کتاب، شواهد بیشتری نسبت به آنچه در کتاب آمده بدست می‌دهد و گاهی نوع تبیین سند در محتوای کتاب را نقد می‌کند. جنبه دیگری از نقش معلم مشخص کردن ویژگی‌های روش‌شناختی در دانش تاریخی است. معلم در

ضمن آموزش، نحوه کار با اسناد تاریخی، شناخت اسناد دست اول و دست دوم را نشان می‌دهد و به این طریق دانش‌آموزان را در عمل با روش شناخت تاریخی آشنا می‌کند.

ب) اصول اخلاقی آموزش

اصل اول؛ انصاف در داوری تاریخی و نقد دیدگاه‌ها: بیشترین ضرورت پیروی از این اصل در مورد معلم و نقش او در آموزش آشکار می‌شود؛ چرا که مرجعیت معلم به دلیل آنکه به صورت مستقیم در کلاس حضور دارد، از مرجعیت کتاب درسی تعیین‌کننده‌تر است. بنابراین معلم باید در ارزیابی شخصیت‌های تاریخی و نیز در بررسی دیدگاه‌ها و تبیین‌های پژوهشگران تاریخ انصاف را در نظر داشته باشد.

اصل دوم؛ بکارگیری عدالت و رأفت در کلاس مناقشه‌خیز تاریخ: با توجه به اینکه کلاس تاریخ به دلیل امکان وقوع بحث‌های تند در آن، مستعد برخوردهای کلامی، تخطئه دیدگاه‌ها و بروز حالت‌های عاطفی بیشتری است، ممکن است دانش‌آموزان در این شرایط جسارت بیشتری پیدا کنند و مرتکب خطاهای بیشتری در ارتباط با معلم شوند. از این رو لازم است معلم تاریخ سعه صدر، تیزبینی و ظرافت اخلاقی بیشتری داشته تا به خوبی بحث‌ها را هدایت کند و برخوردها را با آرامش مدیریت کند و با رعایت عدالت و رأفت به موقع خود، محیط کلاس را به فضایی آرام و دوستانه برای بحث و یادگیری تبدیل کند.

اصول «ارزشیابی» درس تاریخ

اصل اول؛ توازن ارزیابی میان دانش، بینش و روش‌شناسی تاریخی: بر اساس این اصل ارزشیابی باید هم اطلاعات تاریخی، هم روش‌شناسی تاریخی در بررسی اسناد و مدارک، هم توازن دانش‌آموزان در صورت‌بندی تبیین‌های تاریخی و داوری بین تبیین‌های مختلف و هم فهم مسائل اجتماعی فعلی در پرتو تحلیل‌های تاریخی را مورد ارزیابی قرار دهد.

اصل دوم؛ خودارزیابی در نیل به فهم تاریخی: دانش‌آموز به جای آنکه تنها به فکر پاسخگویی به سؤالات معلم و کسب رضایت او باشد، باید ببیند که آیا می‌تواند به حادثه تاریخی ناشناخته و مبهمی نزدیک شود و به کمک اسناد و مدارک و تناقض‌های محتمل آن‌ها نکته جدیدی بیابد. شناسایی موانع دستیابی به این فهم تاریخی و دریافتن ضعف‌های خود در دستیابی به این فهم در جریان خودارزیابی میسر می‌شود. به علاوه دانش‌آموز خود باید ضرورت شناخت تاریخی را در هدایت عمل خود احساس کند و از سر این احساس ضرورت به بررسی‌های تاریخی بپردازد که این امر نیز از طریق اصل خودارزیابی امکانپذیر است.

اصل سوم؛ ارزیابی تعاملی و متقابل از فهم و تبیین تاریخی دانش‌آموزان: دانش تاریخ به دلیل جنس انسانی‌اش و نیز نزدیک بودن احساسات دانش‌آموزان به شخصیت‌های تاریخی موضوع مناسبی برای تعامل گروهی است. همچنین مناقشه‌آمیز بودن تبیین‌های تاریخی، تعامل گروهی را به مؤلفه‌ای مهم برای رسیدن به حقیقت تاریخی تبدیل می‌کند. به همین دلیل دانش‌آموزان باید حضور در این تعامل‌ها را تجربه کنند و عملکردشان در این فعالیت‌های گروهی مورد ارزیابی و تصحیح قرار گیرد.

اصل چهارم؛ بکارگیری گونه‌های ارزشیابی مختص به تاریخ: برنامه‌ریزان درس تاریخ باید با توجه به ویژگی‌های دانش تاریخی و همچنین آموزش تاریخ به طراحی گونه‌های ارزشیابی متناسب با این درس اقدام کنند. از جمله اشکال ارزشیابی برای این درس قالب‌های نقاشی، نمایشی، ایفای نقش و قالب‌های قصه‌گویی است.

اصل پنجم؛ انصاف در ارزیابی و مهار سوگیری‌های فکری و ایدئولوژیک: در درس تاریخ ممکن است معلم و دانش‌آموز سوگیری‌های فکری و ایدئولوژیک داشته باشند. این سوگیری‌ها به راحتی می‌تواند معلم و دانش‌آموز را بر آن دارد که نتیجه کار دانش‌آموزی با نظر

مخالف را بدون توجه به نقاط قوت آن، کم‌ارزش یا بی‌ارزش تلقی کنند. همچنین معلم باید بتواند جدا از احساس ناشی از تفاوت دیدگاه‌ها به نحوی منصفانه کار دانش‌آموزان را ارزیابی کند. تلاش در عینی ساختن ارزشیابی‌ها و استفاده از داوری جمعی می‌تواند تا حدی این سوگیری‌ها را تصحیح و ارزشیابی را به عدالت و انصاف نزدیک‌تر کند.

اصل ششم؛ استفاده از دانش تاریخی در حل مسائل واقعی زمان حاضر: بر اساس این اصل آموزش تاریخ باید هدفمند و به قصد حل مسائل واقعی دانش‌آموزان انجام شود و در نهایت آموختن تاریخ بتواند در گره‌گشایی بخشی از مشکلات دانش‌آموز مؤثر باشد. برای تحقق این اصل می‌توان موقعیت‌ها و مسائل واقعی را مطرح و از دانش‌آموزان خواست تا با تحلیل تاریخی رهنمودهایی برای آن‌ها بیان کنند.

جدول ۵: اصول چهارگانه درس تاریخ

<p>الف. ارتباط هر چه مستقیم‌تر با واقعه تاریخی ب. استناد بر شواهد و مدارک تاریخی. پ. تأکید بر حقایق تاریخی. ت. ذکر تبیین‌های مختلف درباره حوادث تاریخی مناقشه‌آمیز. ث. مرتبط ساختن مطالب تاریخی با مسائل فعلی جامعه. ج. تحلیل انتقادی در بررسی‌های. چ. نگاه جامع به تاریخ و فرو نکاستن آن به تاریخ سیاسی و حکومتی تاریخی</p>	<p>اصول مربوط به محتوا</p>	<p>اصول مربوط به درس تاریخ</p>
<p>اصول معرفت‌شناختی یادگیری: الف. پاسخ به نیازهای یادگیرنده به تاریخ و دانش تاریخی ب. برقراری توازن میان جنبه جزئی تاریخ و قوانین کلی تاریخی پ. آموختن فعال و روشمند دانش تاریخی ت. نگرستن به تاریخ از منظر دیگران ث. بررسی انتقادی تحلیل‌های تاریخی</p>	<p>اصول مربوط به یادگیری</p>	
<p>اصول اخلاقی یادگیری: الف. انصاف در نقد پیشینیان با نظر به شرایط تاریخی ب. حفظ کرامت افراد و شخصیت‌های تاریخی در انتقاد پ. حفظ و ارتقای آزادی یادگیرنده</p>		
<p>اصول معرفت‌شناختی آموزش: الف. زمینه‌سازی مشارکت فراگیران برای کشف حقایق تاریخی ب. ارائه دانش تاریخی به صورت دانشی پویا پ. آموزش روشمند تاریخ مبتنی بر اسناد و شواهد اصول اخلاقی آموزش: الف. انصاف در داوری تاریخی و نقد دیدگاه‌ها ب. بکارگیری عدالت و رأفت در کلاس مناقشه‌خیز تاریخ</p>	<p>اصول مربوط به دانش</p>	
<p>الف. توازن ارزیابی میان دانش، بینش و روش‌شناسی تاریخی ب. خود ارزیابی در نیل به فهم تاریخی پ. ارزیابی تعاملی و متقابل از فهم و تبیین تاریخی دانش‌آموزان ت. بکارگیری گونه‌های ارزشیابی مختص تاریخ ث. انصاف در ارزیابی و مهار سوگیری‌های فکری و ایدئولوژیک ه. استفاده از دانش تاریخی در حل مسائل واقعی زمان حاضر</p>	<p>اصول مربوط به ارزشیابی</p>	

معرفت‌شناسی علوم طبیعی و تأثیر آن بر برنامه‌درسی علوم

مقدمه

بحث اساسی در آموزش علوم، ماهیت علم است. این مبحث و مباحث دیگری از قبیل ساختار علم، ماهیت و روش علمی و نقش داوری‌های ارزشی دانشمندان در فعالیت‌های علمی، تأثیرات قابل توجهی بر فعالیت‌های معلمان، طراحان و برنامه‌ریزان درس علوم داشته است. پژوهش‌های انجام شده از سوی دانشمندان درباره تلقی دانش‌آموزان از علم بیانگر آن است که تصاویر مختلفی از علم در جریان آموزش علوم ایجاد شده است. در این زمینه دانش‌آموزان معتقدند که معرفت علمی قابل اطمینان و مطلق است و عقاید و سلیقه‌های شخصی و عناصر خیال‌پردازانه در علم راه ندارد اما نگرش معلمان در این زمینه استقرائی است. بنابراین به نظر می‌رسد تحول برنامه‌درسی با تحولات فلسفه علم و نگرش‌های جدید نسبت به علم همگام نبوده، عده‌ای بهبود برنامه‌درسی را در گرو تغییر نگرش از دیدگاه استقرائی به رویکرد فرضیه‌ای - قیاسی می‌دانند و عده‌ای دیگر انتقال از روش فرضیه‌ای - قیاسی به دیدگاه سازه‌گرایی را مناسب می‌دانند.

رویکردهای فلسفی به علوم طبیعی

دیدگاه‌های مختلف نسبت به ماهیت و جایگاه دانش در طیفی قرار دارد که یک سر آن واقع‌گرایی و در انتهای دیگر آن ابزار انگاری است. در دیدگاه ابزار انگاری، دانش محدود به دنیای تجربه و پدیده‌هاست و هدف علم به وجود آوردن نظریه‌هایی است که موارد تجربه را به یکدیگر مرتبط می‌کند. ابزارانگاران قائل به وجود واقعیت‌های ژرف‌تری که علت ایجاد کننده اشیاء باشد، نیستند و ملاک صدق نزد آن‌ها سودمندی است. در نگاه واقع‌گرایانه جهان مستقل از داننده‌ها وجود دارد و هدف علم فراهم آوردن توصیف درستی از چگونگی واقعه جهان و فاش ساختن سازوکارهای علی موجود در جهان است. ملاک صدق برای آن‌ها تناظر با واقع است. هر کدام از این دو دیدگاه در مواجهه با تاریخ علم دارای محدودیت‌هایی می‌باشند. از این رو به اعتقاد برخی اتخاذ دیدگاهی بینایی که می‌توان از آن به عنوان «واقع‌گرایی انتقادی» نام برد، برای برنامه‌ریزان درسی علوم مناسب است. در نگاهی تاریخی به تحول دیدگاه‌های فلسفی معاصر درباره علم مشاهده می‌شود که فلسفه علم از نوعی عینیت‌گرایی به سوی گونه‌ای از ذهنیت‌گرایی (ایدئالیسم ذهن‌گرا) حرکت کرده است.

رویکردهای مطرح در ماهیت علم

الف) اثبات‌گرایی و رویکرد استقرائی

گسترش اثبات‌گرایی که رویکردی بنیادگرا در معرفت‌شناسی است به آگوست کنت برمی‌گردد. او معتقد است که روش علم، روش اثباتی است و بر مشاهده و آنچه از طریق تعقل در پدیده‌های قابل مشاهده قابل یادگیری است، متمرکز است. استقراء به عنوان نظریه روش علمی به فرانسویس بیکن باز می‌گردد. به عقیده او علم از مشاهده آغاز می‌شود و مشاهدات به تعمیم‌ها و پیش‌بینی‌ها می‌رسد. لذا در این رویکرد دانشمندان پس از انجام آزمایش و جمع‌آوری تعدادی مشاهده به شیوه‌ای منطقی دست به استقراء زده و قوانین و نظریه‌ها را استنتاج می‌کنند که این قوانین و نظریه‌ها را می‌توان به منزله ابزارهای پیش‌بینی و تبیین در علم در نظر گرفت.

انتقادهای جدی بر چنین تبیینی از علم عبارتند از: اتکای مشاهدات بر نظریه‌ها مورد توجه قرار گرفته و امتناع مشاهده محض مطرح شده و اینکه اعتبار منطقی اصل استقراء زیر سؤال قرار گرفته است.

در مورد انتقاد نخست باید گفت: از آنجایی که مشاهده یک جزء ضرورتاً ذهنی یا روان‌شناختی دارد، ادعای اثبات‌گرایان مبنی بر اینکه مشاهده بنیان محکمی برای معرفت علمی است، نقض می‌شود. در رابطه با اعتبار استقرا باید گفت: راهی که هیوم علیه استقرا ایجاد کرد، در قرن ۱۹ با انتقادهایی جدی توسط افرادی چون ویول، پیرس و برنارد ادامه پیدا کرد. پوپر نیز از مخالفان استقرا‌گرایی در قرن بیستم است. علی‌رغم انتقادهای شدید علیه استقرا حمایت از آن همچنان ادامه دارد. از نمونه‌های این حمایت را می‌توان در دفاع از استقرای حذفی مشاهده کرد که توجه‌اش معطوف به این است که شواهد یک نظریه به حذف نظریه‌های رقیب منجر شود.

آموزش علوم بر اساس اثبات‌گرایی: در این رویکرد آموزش علوم باید روی شیوه‌های ارائه‌ای که به بهترین نحو درک و قبول مطالب را برای دانش‌آموزان میسر می‌کند تأکید داشته باشد. دانش علمی به عنوان امر قطعی و جزئی و یک حقیقت عینی بیرونی و مستقل از فرد تلقی می‌شود و آموزش علوم وظیفه انتقال هر چه بیشتر آن را به دانش‌آموز بر عهده دارد. در آموزش علوم بر اساس این دیدگاه رویکرد اکتشافی مطرح است که واکنشی نسبت به رویکرد انتقالی است. در رویکرد انتقالی هدف اصلی پرداختن به محتوای علمی است ولی در رویکرد اکتشافی علم به منزله چیزی است که دانش‌آموز باید آن را کشف کند و این از طریق مشاهده مستقیم و لمس محیط فیزیکی تحقق می‌پذیرد.

ب) ابطال‌گرایی و رویکرد فرضیه‌ای - قیاسی

پوپر از جمله شخصیت‌هایی است که مخالفت جدی با استقرا‌گرایی داشت و ابطال‌گرایی را به عنوان جایگزینی برای استقرا‌گرایی مطرح کرد. از نظر وی شواهد محدودی که در استقراء مطرح است نمی‌تواند نظریه را اثبات کند. در آزمودن نظریه باید از طریق ابطال به مسئله نزدیک شد؛ زیرا بر اساس قواعد منطقی با رفع تالی می‌توان مقدم را نیز رفع کرد. این دیدگاه علم را نظامی فرضیه‌ای - قیاسی می‌داند که بر اساس آن نظریه‌ها محصول تأمین استقرایی نیستند بلکه از حدس و کوشش برای ابطال آن‌ها بدست می‌آیند. لذا این رویکرد علم را به عنوان مجموعه‌ای از فرضیات تصور می‌کند که به منظور توصیف و یا تبیین پدیده‌ها به طور موقت پیشنهاد شده‌اند.

آموزش علوم بر اساس ابطال‌گرایی: آموزش علوم مبتنی بر این نگاه فلسفی به علم، به پرورش مهارت‌های علمی در دانش‌آموزان توجه دارد و باید به فرایند قیاسی آن توجه نمود و دانش‌آموزان را باید به این سمت سوق داد که به ارائه فرضیه در مورد یک مسئله خلاف انتظار پردازند و سپس همراه با شرایط اولیه آزمایش، به استنتاج دلالت‌آزمونی آن راه یابند و بر اساس شواهد ابطال‌کننده به بررسی فرضیه اول پردازند و در صورت رد آن به فرضیه‌های بدیل روی آورند. لذا بر اساس این دیدگاه فرضیه‌ای - قیاسی در برنامه‌درسی علوم توجه به سه مرحله ذیل لازم است:

۱. فرضیه‌سازی (از طریق تخمین خلاقانه) ۲. آزمودن فرضیه (به وسیله معیارهای تجربی) ۳. فرایند پذیرش اجتماعی و ثبت دانش علمی.

عدم توجه به نظریه‌های علمی به عنوان کل‌های ساختارمند، ایراد آشکار تبیین‌های اثبات‌گرایان و ابطال‌گرایان از علم است.

رویکرد استقرایی - قیاسی در نزد دانشمندان مسلمان

دانشمندان مسلمان در این دیدگاه در عین تأکید بر استقراء از جنبه‌های قیاسی در فعالیت علمی غافل نبوده‌اند. هر چند روش تجربی و استقرایی در یونان تا حدی مورد توجه افرادی چون ارسطو قرار گرفت اما به طور کلی گرایش اندیشمندان یونانی به مواجهه عقلانی با جهان، زمینه تجربه‌گرایی را در میان آن‌ها محدود کرد و اوج‌گیری مطالعه و بررسی تجربی در عرصه علم، در تمدن اسلامی آشکار شد. دانشمندان مسلمان در عین حال که از روش تجربی و آزمایشگاهی به صورت گسترده استفاده کردند، گاهی به صورت صریح به

صورت‌بندی روش استقرایی و تجربی نیز پرداختند. از جمله شخصیت‌های مسلمان که رویکرد استقرایی - قیاسی را مد نظر داشتند عبارتند از ابوبکر محمدبن زکریای رازی، حسن به هیشم، ابن سینا، ابوبکر محمدبن یحیی معروف به ابن‌باجه.

ج) سازه‌گرایی

سازه‌گرایی بر این نکته تأکید دارد که علم، تلاش خلاقانه بشری مقید به تاریخ و فرهنگ است. بنابراین دعاوی دانش مطلق نیست. از دید سازه‌گرایان بازنمایی جهان عینی مستقل از داننده نیست بلکه ناظر به ساختارهای مفهومی‌ای است که فاعل شناسا آن‌ها را کارآمد می‌داند. انواع مختلفی از سازه‌گرایی مانند سازه‌گرایی رادیکال، دیالکتیکی و سازه‌گرایی اجتماعی مطرح شده است. به منظور تبیین بهتر سازه‌گرایی اخیر می‌توان به دیدگاه تامس کوهن استناد جست. کوهن تمایز بین حوزه کشف و داوری را در نظریه‌های علمی مورد تردید قرار می‌دهد و قاعده‌مند و ثابت بودن حوزه داوری را دچار تزلزل می‌کند. وی تحولات اساسی علم را به صورت انقلاب در نظر می‌گیرد که در جریان آن، پارادایمی علمی فرو می‌ریزد و پارادایمی دیگر جانشین آن می‌شود. به این ترتیب معیار کلی و غیرتاریخی برای معقولیت یافته‌های علمی وجود ندارد و هر نظریه‌ای نسبت به جامعه‌ای که در آن شکل می‌گیرد، سنجیده می‌شود. از دید کوهن هیچ دلیلی بر برتری یک پارادایم بر دیگری وجود ندارد و عواملی که باعث می‌شود دانشمندان پارادایم خود را تغییر دهند باید در پژوهش‌های روان‌شناختی و جامعه‌شناسی مشخص شود. موضع سازه‌گرایی اجتماعی در خصوص علم، در مکتب اینبورا و توسط دیوید بلور و نیز لاتور و وولگار پیگیری شد.

آموزش علوم بر اساس سازه‌گرایی: در این رویکرد هدف اصلی در تعلیم و تربیت پرورش افرادی است که به توانایی خود در خلق دانش باور داشته باشند و برای دانش موجودیتی عینی و خارج از خود لحاظ نکنند. سازه‌گرایان معتقدند که این نگاه معرفت‌شناسانه نسبت به دانش افرادی را پرورش می‌دهد که توانایی بیشتری در تولید دانش از طریق حل مسئله دارند و علاوه بر حل مسئله توانایی تشخیص و تعیین مسئله را نیز دارند. ابعاد اصلی علم در آموزش علوم از منظر سازه‌گرایی عبارتند از:

الف. ساخت فعالانه دانش بر اساس مفاهیم موجود. ب. موقت بودن دانش. ج. کارآمدی د. بعد اجتماعی ساخت دانش.

انواع راهبرد در آموزش علوم بر اساس سازه‌گرایی عبارت است از:

الف. وسعت بخشیدن به مفاهیم فعلی از طریق اصلاحات جزئی.

ب. بازسازی اساسی و تغییر مفهومی ساختارهای موجود.

از جمله مشکلات عمده در طراحی این راهبردها مشخص نبودن ویژگی ساختارهای مفهومی دانش‌آموزان و همین‌طور چگونگی تغییر و بازسازی آن‌ها در جهت رسیدن به مفاهیم علمی است.

محورهای عمده در آموزش علوم بر اساس سازه‌گرایی عبارتند از: ۱. تلقی نسبت به محتوای درس علوم. ۲. تلقی نسبت به یادگیرنده. ۳. تلقی نسبت به فرایند آموزش. ۴. تلقی نسبت به ارزشیابی از آموخته‌ها.

اهداف و اصول مربوط به درس علوم بر اساس فلسفه تعلیم و تربیت جمهوری اسلامی ایران

بعد واقع‌گرایی سازه‌گرایانه رویکرد اساسی مطرح شده برای برنامه‌درسی در فصل سوم، با درس علوم ارتباط دارد. طبق این دیدگاه علوم طبیعی به دنبال شناخت واقعیت‌های طبیعی جهانند، اما به دلیل پیچیدگی این واقعیت‌ها آدمی مجبور است که سازه‌هایی را در مورد آن‌ها در نظر بگیرد، آن‌ها را آزمایش کند و با فراهم آوردن شواهد قابل توجه، تا زمانی که سازه‌های مناسب‌تری برای راه یافتن به واقعیت به ظهور

برسند، آن‌ها را به دیده قبول نگاه کند. به دلیل وجود این ارتباط قوی بین درس علوم و واقع‌گرایی سازه‌گرایانه اهداف و اصول مربوط به درس علوم براساس همین رویکرد مطرح می‌گردند.

اهداف درس علوم

درس علوم در تحقق اهداف واسطه‌ای تعلیم و تربیت تنها با دو هدف ارتباط مستقیم‌تری دارد و سایر اهداف با این درس ارتباط غیر مستقیم خواهند داشت. دو هدفی که بیانگر این ارتباط مستقیم‌تر هستند عبارتند از:

۱. اندیشه‌ورزی و کسب دانش و بینش نسبت به پدیده‌های طبیعی.

۲. مهارت تصرف مسئولانه در پدیده‌های طبیعی.

اهداف مرتبط به هدف واسطه‌ای نخست

۱. کسب دانش درباره پدیده‌های طبیعی: الف. کسب دانش درباره واقعیت‌های طبیعی. ب. پرورش قابلیت فرضیه‌پردازی و آزمون فرضیه. پ. پرورش توانایی‌های روش‌شناختی در انجام فعالیت‌های علمی. ت. پرورش توانایی استدلال‌ورزی و تفکر انتقادی در علم تجربی. ث. آگاهی نسبت به بعد اجتماعی ساخت دانش.

۲. کسب بینش درباره پدیده‌های طبیعی: الف. فهم‌پذیر بودن طبیعت. ب. پیچیدگی طبیعت. پ. تسخیرپذیری طبیعت.

اهداف مرتبط به هدف واسطه‌ای دوم

الف. توانایی استفاده از فناوری.

ب. قابلیت عمل‌ورزی در به خدمت گرفتن پدیده‌های طبیعی.

پ. بهره‌مندی مسئولانه از طبیعت.

اصول مربوط به «محتوای» درس علوم

اصل اول؛ توجه توأمان به گستره و عمق مفاهیم و اصول علمی: در انتخاب محتوا باید مطالبی مورد توجه قرار گیرند که بنیادهای ثابت علمی لازم برای پی‌ریزی دانش‌های بعدی دانش‌آموز به دنبال داشته باشد. این اصول و مفاهیم علمی، مبنای دانشی لازم را در اختیار دانش‌آموز قرار می‌دهد و به عنوان پیش‌نیاز یادگیری و زیرساز دیگر محتواهای علمی نقش ایفا می‌کند. اما به موازات توجه به گستره مطالب، عمق و مجال درگیری جدی دانش‌آموزان با مطالب نیز باید مورد توجه قرار گیرد.

اصل دوم؛ برگزیدن محتوا با توجه به تجارب دانش‌آموزان: دانش‌آموز در محیط زندگی خود با پدیده‌های طبیعی زیادی سر و کار دارد. اگر محتوای درس علوم به نحوی ارائه شود که دانش در ارتباط با آن پدیده‌ها دیده شود، علاوه بر ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان، این امر مانع از تبدیل شدن مطالب علمی به اموری بریده از واقعیت و راکد در ذهن دانش‌آموزان می‌شود.

اصل سوم؛ ارتباط با واقعیت طبیعی مورد مطالعه: در درس علوم مفاهیم و قوانین علمی باید در ارتباط با پدیده‌های طبیعی و نه به صورت مفاهیمی انتزاعی و جدای از واقعیت نشان داده شود. از این رو در ارائه محتوا باید از قالب‌های مختلف برای ارتباط دادن مطالب به واقعیت‌ها بهره گرفت. استفاده از اشکال و تصاویر، نمودارها، جداول و هر چیزی که در بازسازی شرایط وقوع یک پدیده بتواند سودمند باشد و نیز فعالیت‌های علمی و آزمایشگاهی، حضور در موقعیت‌های طبیعی و شبیه‌سازی شده، فیلم‌های ویدیویی و ... از مواردی است که فرصت‌هایی را برای این ارتباط فراهم می‌آورد.

اصل چهارم؛ ارائه شواهد و دلایل تجربی: در ارائه محتوای علمی باید از شواهد و پشتوانه‌های تجربی استفاده کرد تا دانش آموز در مواجهه با مطالب، مجبور به حفظ کردن و بازگویی آن‌ها نباشد و یاد بگیرد که قوت ادعاهای علمی نه به دلیل اقتدار معلم یا مرجعیت کتاب درسی بلکه برحسب شواهد و دلایل، قابل قبول است. شواهد و دلایل متناسب با درس علوم شامل مشاهده، اندازه‌گیری و استدلال‌های ریاضی است. همچنین در این اصل باید مسیر و فرایند رسیدن از دلایل و شواهد به قوانین علمی مورد نظر باشد.

اصل پنجم؛ ایجاد فضا برای فرضیه‌پردازی: منظور از این اصل این است که محتوای علوم تجربی به نحوی سامان پیدا کند که زمینه برای پرورش فرضیه در ذهن دانش آموز و در جریان فعالیت عملی آن‌ها فراهم شود. تحقق این امر مستلزم این است که روابط و قوانین علمی بلافاصله در اختیار دانش آموز گذاشته نشود. آنچه در این اصل مد نظر است، فعالیت خلاقانه فردی برای ارائه حدس‌ها و فرضیه‌هاست. استفاده از آزمون‌ها و تجربه‌های فکری یا هر چیزی که موجب تأخیر در بیان مطالب شود تا اینکه فرد خود به خلق سازه یا اندیشه‌ای نو پردازد، در این اصل مطلوب شناخته می‌شود.

اصل ششم؛ کاوش در ابعاد تاریخی و اجتماعی علم: تحول و پویایی علم از آنجا ناشی می‌شود که دانشمندان در زمینه‌های مختلف اجتماعی و تاریخی به علم‌ورزی می‌پردازند قرار داشتن دانشمندان در زمینه‌های مختلف اجتماعی و تاریخی آن‌ها را در فضای فکری متفاوتی قرار می‌دهد و این امر مسائل و حساسیت‌های تازه‌ای را برای جست‌وجو پیش روی آن‌ها قرار می‌دهد. در این راستا بیان این امر که علم تنها نتیجه تلاش فکری فرد یا کشوری خاص نیست به سه دلیل اهمیت دارد. اول اینکه دانش آموز به بستر و خاستگاه‌های اجتماعی و تاریخی مؤثر در شکل‌گیری اندیشه‌های علمی پی می‌برد. دوم اینکه باب نقادی علم را به روی دانش آموز باز می‌کند و مورد سوم اینکه آگاهی تاریخی نسبت به رشد علم، از شکاف بین فعالیت‌های واقعی علمی و آنچه در کتاب‌های درسی از علم ارائه می‌شود، می‌کاهد و چهره‌ای انسانی از علم ارائه می‌کند.

اصل هفتم؛ توأم کردن علم و فناوری: منظور از این اصل آن است که دانش آموز باید بتواند به دانش علمی از منظر کاربرد و توانایی برطرف کردن مسائل و مشکلات فردی و جمعی نگاه کند. ارائه نمونه‌هایی از فناوری‌های مرتبط با مطالب علمی، علاوه بر ایجاد رغبت نسبت به یادگیری، جست‌وجوگری آن‌ها را برای پیدا کردن کاربردهای جدید از دانش علمی متناسب با نیازها و وسایل فردی و جمعی و حل مسائل آن‌ها به دنبال دارد.

اصل هشتم؛ لحاظ کردن بینش اسلامی نسبت به پدیده‌های طبیعی: محتوای ارائه شده برای درس علوم نباید محدود به پدیده‌های زیستی و فیزیکی باشد بلکه باید به سؤالات اساسی حیات انسانی و واقعیات ژرف‌تر نیز توجه شود. در این زمینه می‌توان از تغییر بینش‌های درس علوم از مواردی چون فهم‌پذیری، پیچیدگی طبیعت و تصرف مسئولانه در طبیعت به مرگ و حیات در زیست‌شناسی، منشأ حیات و آفرینش و عظمت و پیچیدگی جهان در ابعاد کیهانشانی و ریز اتمی روی آورد.

اصول «یادگیری» در درس علوم

اصل اول؛ توجه به نقش حواس در یادگیری: موضوع علوم تجربی شناخت پدیده‌های طبیعی است. برای شناخت این پدیده‌ها حواس فرد به عنوان مجاری ارتباطی فرد با جهان عمل می‌کند. بر اساس این اصل کلاس درس و جریان یادگیری نباید به صورتی باشد که ارتباط حسی دانش آموزان با واقعیات را قطع و یا محدود به تعدادی مجاری ارتباط حسی کند؛ چرا که هر چه زمینه درگیر شدن حواس بیشتری در فرایند یادگیری فراهم شود، یادگیری همه‌جانبه‌تر و عمیق‌تری را به دنبال دارد.

اصل دوم؛ توجه به مفاهیمی که برای دانش‌آموزان مأنوس است: در این اصل مبنای معرفت‌شناختی ابداعی بودن علم مورد نظر است. بر این اساس علم چیزی است که عالم می‌سازد. اما طر حواره‌ها یا آنچه که فرد می‌سازد مبتنی بر مفاهیم و پیش دانسته‌های اوست. از این رو باید به نقش مفاهیم از پیش موجود در دانش‌آموز توجه داشت و اهمیت اصلاح یا بازسازی آن‌ها را در یادگیری در نظر داشت.

اصل سوم؛ ارتباط با نیازهای یادگیرنده و کاربردی شدن علم: یادگیری در شکل مطلوب خود باید با نیازهای فردی و اجتماعی یادگیرنده ارتباط برقرار کند. علاوه بر این فرد باید بتواند دانش و مهارت‌های مورد نیاز خود را بر حسب موقعیت و مسئله پیش آمده بازیابی کند و آن را مورد استفاده قرار دهد.

اصل چهارم؛ توجه به نقش محیط در یادگیری: نقش محیط در یادگیری این است که گزینه‌ها و فرصت‌های مختلفی را در اختیار فرد قرار می‌دهد که بر اساس آن دامنه‌گزینه‌های فردی را وسیع و یا محدود می‌کند. همچنین محیط یادگیری می‌تواند ارتباط اهداف و خواست‌های دور دست‌تر یادگیری را با نیازها و علایق ملموس دانش‌آموزان برقرار کند.

اصل پنجم؛ تعاملی و انتقادی کردن یادگیری: یادگیری عمیق مستلزم ارتباط با دیگران است. دانش‌آموزان به عنوان گروه‌هایی که در آینده باید در گروه‌های کاری به فعالین پردازند، باید توانمندی کار در گروه و برقراری تعامل مناسب با دیگران را داشته باشند. از این رو دانش‌آموز باید توانمندی استفاده از افکار و اندیشه‌های دیگران و افزودن بر عمق و گستره تفکر خود را در مدرسه یاد بگیرند. ارتباط تعاملی در یادگیری علاوه بر عمق بخشیدن به آن، زمینه نقد و اصلاح دریافت‌های افراد را نیز فراهم می‌کند.

اصل ششم؛ توجه توأمان به استقرا و قیاس در فعالیت‌های تجربی: بر اساس این اصل یادگیری علوم مستلزم رفت و برگشت بین امور محسوس و امور انتزاعی برای دستیابی به فهم کامل‌تر پدیده‌های طبیعی است. بر این اساس فراهم آوردن این حرکت رفت و برگشتی در آموزش علوم ضروری است.

اصول «آموزش» در درس علوم

اصل اول؛ تعاملی بودن آموزش: معلم در جریان آموزش و برای دستیابی به مقاصد مورد نظر باید دانش‌آموز را با خود همراه کند. از این رو آموزش باید تعاملی باشد. در این فرایند تعاملی معلم به سطح دانش و نقاط قوت و ضعف دانش‌آموز آگاه می‌شود و آموزش را از جایی شروع می‌کند که دانش‌آموز امکان همراهی با او را پیدا کند. به علاوه او در این جریان با شناخت بهتر علایق و انگیزه‌های دانش‌آموزان امکان معطوف کردن فعالیت‌های خود به نیازها و علایق دانش‌آموزان را می‌یابد. در نهایت اینکه معلم در جریان تعاملی که با دانش‌آموزان دارد با پیامد فعالیت‌هایش روبه‌رو می‌شود و بر این اساس فراین آموزش خود را ادامه، اصلاح و یا تغییر می‌دهد.

اصل دوم؛ توجه به ایجاد فهم و برقراری ارتباط بین مطالب علمی: معلم نباید تمام تلاش خود در آموزش علوم تجربی را محدود به مفاهیم علمی کند بلکه باید به ایجاد سطوح بالاتر درک و فهم در دانش‌آموزان نیز کمک کند. در آموزش باید علاوه بر توجه به مفاهیم و قوانین علمی، به برقراری ارتباط بین آن‌ها نیز توجه شود. از آنجایی که فهم علمی مستلزم آن است که دانش‌آموز بتواند مفاهیم و قوانین علمی را در یک چارچوب منسجم کلان مشاهده کند، معلم نباید بخش‌های مختلف موضوعات علمی را به صورت قطعات مجزا از یکدیگر ارائه کند و یا اینکه تأکید او بر جزئیات مطالب و تمرین‌ها بیش از حد باشد.

اصل سوم؛ تبیین کاربرد و جنبه‌های روش‌شناختی علوم: آنچه که دانش‌آموز یاد می‌گیرد باید به او در رفع مشکل و حل مسئله کمک کند. از این رو معلم باید کاربردپذیری مطالب و موضوعات علمی را به دانش‌آموز نشان دهد. دانش‌آموز با ارائه مثال می‌تواند به کاربرد و فهم

مطالب دست پیدا کند. در مراحل بالاتر معلم با طرح مسئله‌ای نیمه‌سازمان یافته و در سطوحی که متوجه ابداع و خلاقیت است، با بر عهده گذاشتن طرح مسئله به دانش آموز کاربرد مطالب علمی را برای او ملموس می‌سازد.

اصل چهارم؛ ارائه وجهه نظر پویایی نسبت به علم: معلم باید در جریان آموزش از مطلق‌گرایی مخرب و نسبی‌گرایی افراطی خودداری کند. مطلق‌گرایی مخرب دیدگاهی جزم‌گرایانه از علم ارائه می‌کند و نسبی‌گرایی افراطی نقش دلایل و شواهد را زیر سؤال می‌برد. معلم برای دوری از این دو باید چشم‌اندازی پویا از علم ارائه کند. چنین امری مستلزم خودداری معلم از کاربرد زبانی قطعیت‌گرا در علم و در مقابل تکیه بر پشتیبانی شواهد است. همچنین برای نشان دادن پویایی علم تأکید بر نقش فضای فکری دانشمندان در علم‌ورزی ضروری است.

اصل پنجم؛ تصویرسازی از زیبایی و شگفت‌آفرینی طبیعت: زیبایی پدیده‌های طبیعی به دو معیار عینی و ذهنی مربوط می‌شود. معیار زیبایی پدیده‌های طبیعی به ویژگی‌های آن‌ها بر می‌گردد و معیار ذهنی زیبایی به این امر که طبیعت، موضوع پر کششی برای پاسخ به نیازهای درونی آدمی بوده و از این رو برای او زیبا جلوه می‌کند. اگر معلم طبیعت را به عنوان یکی از مظاهر عمده زیبایی به دانش‌آموزان نشان دهد، باعث برانگیختن علاقه‌مندی بیشتر شاگردان برای شناخت بیشتر پدیده‌ها، مورد توجه قرار گرفتن فهم پدیده‌ها به عنوان هدف برای دانش‌آموزان و پیگیری این شناخت در محدوده‌هایی فراتر از دوران تحصیل می‌گردد.

اصول «ارزشیابی» درس علوم

اصل اول؛ خودارزیابی: از آنجایی که فرد به خواست خود انجام عملی را انتخاب می‌کند و می‌تواند آگاهانه و عامدانه در جهت رسیدن به غایت مورد نظر خود حرکت کند، باید در ارزشیابی فرصت‌هایی ایجاد شود که دانش‌آموزان خود به ارزیابی خود بپردازند. در خودارزیابی دانش‌آموز می‌فهمد که چه چیزی از او انتظار می‌رود و چگونه باید برای تحقق آن‌ها تلاش کند. در خود ارزیابی باید معیارهایی که دانش‌آموز بر اساس آن مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، برای او مشخص باشد. این خودارزیابی برای دانش‌آموزان ضعیف سودمندتر از دانش‌آموزان قوی است و شکل کامل‌تر آن در درس علوم در طرح‌های تحقیقی علمی آشکار می‌شود.

اصل دوم؛ جامع‌نگری نسبت به سطوح علم در ارزشیابی: در ارزشیابی باید هم آموختن مفاهیم و قوانین علمی و هم فهم‌های عمیق و همه‌جانبه مطالب باید مورد توجه قرار گیرد. از این رو در ارزشیابی باید چگونه دیدن ارتباط بین مفاهیم علمی، توضیح مشاهده‌ها برحسب مفاهیم و قوانین علمی و اموری از این قبیل لحاظ گردد.

اصل سوم؛ توجه به اشکال مختلف ارزشیابی: ارزشیابی در اشکال مختلفی چون آزمون‌های قلم و کاغذی، سؤال و جواب شفاهی، گفت‌وگو، نوشتن مقاله، طراحی آزمایش یا تحقیق و ... وجود دارد. از این رو در ارزشیابی باید متناسب با سطوح مختلف درک و فهم مطالب علمی دانش‌آموزان از اشکال مختلف ارزشیابی استفاده شود. این اصل زمانی بیشتر اهمیت پیدا می‌کند که بدانیم اصولاً اگر وسایل یا راه‌هایی برای ارزشیابی اهداف و مطلوبیت‌ها نداشته باشیم، آن‌ها عملاً از صحنه فعالیت‌های مدارس حذف می‌شوند.

اصل چهارم؛ توجه به فعالیت‌های مستمر در ارزشیابی: ارزشیابی نباید فعالیتی تلقی شود که صرفاً در محدوده زمانی مشخصی انجام می‌شود بلکه ارزشیابی باید بر کلیه فعالیت‌های یاددهی - یادگیری سایه اندازد. کاربرد ارزشیابی مستمر باعث می‌شود مسئله شانس و تصادفی بودن در ارزشیابی کم شود. در این ارزشیابی امکان استفاده از اشکال مختلف ارزشیابی فراهم می‌شود و این نوع ارزشیابی با انتخابگری و عاملیت انسان بیشتر سازگار است. ارزشیابی مستمر از این جهت برای دانش‌آموز سودمند است که او میزان دوری و نزدیکی فعالیت‌های خود با اهداف را قبل از آنکه فرصت اصلاح از دست برود، متوجه می‌شود. سودمندی این ارزشیابی برای معلم از این جهت است که او می‌تواند بر

مبنای آن تدریس خود را برای دستیابی به اهداف تغییر دهد و پی ببرد که دانش آموز در مسیر رسیدن به اهداف در کدام نقطه قرار دارد و برای ادامه مسیر چه کمک‌هایی نیاز دارد.

اصل پنجم؛ توجه به جنبه‌های کاربردی و روش‌شناختی موضوعات علمی: از آنجا که یکی از اهداف یادگیری مطالب علمی، ایجاد قابلیت حل مسائل برای رفع مشکلات است، دانش آموز باید بتواند از آموخته‌های خود در عرصه عمل استفاده کند. از این رو لازم است در ارزشیابی درس علوم به جنبه‌های کاربردی توجه شود. به علاوه با توجه به اینکه آموزش علوم مستلزم آموختن روش‌های تفکر علمی است، ارزشیابی باید به نحوی سامان پیدا کند که قابلیت تفکر انتقادی، استدلال‌ورزی، فرضیه‌پردازی و اموری از این قبیل مورد توجه قرار گیرد.

اصل ششم؛ توجه به فعالیت گروهی دانش‌آموزان: به منظور دستیابی به ابعاد همه‌جانبه‌تر علم، نقش کار گروهی در پیشبرد پروژه‌های علمی و برآوردن هدف قابلیت مداخله و مشارکت مؤثر اجتماعی، تعلق دانش‌آموزان به جمع ضروری است. از این رو ارزشیابی باید ضمن توجه به عملکرد انفرادی، توانمندی افراد در جریان تعامل با دیگران را نیز مورد ارزیابی قرار دهد.

جدول ۶: اصول چهارگانه درس علوم

<p>الف. توجه توأمان به گستره و عمق مفاهیم و اصول علمی. ب. برگزیدن محتوا با توجه به تجارب دانش‌آموزان. پ. ارتباط با واقعیت طبیعی مورد مطالعه. ت. ارائه شواهد و دلایل تجربی. ث. ایجاد فضا برای فرضیه‌پردازی.</p> <p>ج. کاوش در ابعاد تاریخی و اجتماعی علم. چ. توأم کردن علم و فناوری. هـ. لحاظ کردن بینش‌های اسلامی نسبت به پدیده‌های طبیعی.</p>	<p>اصول مربوط به محتوا</p>	<p>اصول مربوط به درس علوم</p>
<p>الف. توجه به نقش حواس در یادگیری. ب. توجه به مفاهیمی که برای دانش‌آموزان مانوس است. پ. ارتباط با نیازهای یادگیرنده و کاربردی شدن علم.</p> <p>ت. توجه به نقش محیط در یادگیری. ث. تعاملی و انتقادی کردن یادگیری. ج. توجه توأمان به استقرا و قیاس در فعالیت‌های تجربی.</p>	<p>اصول مربوط به یادگیری</p>	
<p>الف. تعاملی بودن آموزش. ب. توجه به ایجاد فهم و برقراری ارتباط میان مطالب علمی. پ. تبیین کاربرد و جنبه‌های روش‌شناختی علوم. ت. ارائه وجهه نظر پویایی نسبت به علم. ث. تصویرسازی از زیبایی و شگفت‌آفرینی طبیعت.</p>	<p>اصول مربوط به آموزش</p>	
<p>الف. خودارزیابی. ب. جامع‌نگری نسبت به سطوح علم در ارزشیابی. پ. توجه به اشکال مختلف ارزشیابی. ت. توجه به فعالیت‌های مستمر در ارزشیابی. ث. توجه به جنبه‌های کاربردی و روش‌شناختی موضوعات علمی. ج. توجه به فعالیت‌های گروهی دانش‌آموزان</p>	<p>اصول مربوط به ارزشیابی</p>	

معرفت‌شناسی ریاضیات و تأثیر آن بر برنامه‌درسی ریاضی

مقدمه

بحث در مورد ماهیت زبان ریاضی از سویی جنبه فلسفی دارد و به اتخاذ مواضع مختلفی نزد فیلسوفان منجر شده و از سوی دیگر نوع این مواضع بر نحوه آموزش و یادگیری ریاضیات تأثیر گذاشته است. از این جهت تأمل فلسفی درباره ریاضی برای برنامه‌درسی ریاضی ضروری است. در این راستا استلزام چنین بحثی ابتدا پرداختن به ویژگی‌های خاص زبان و سپس بیان رابطه آن‌ها با دیدگاه‌های فلسفی است. ویژگی‌های خاص زبان ریاضی، زنجیره و سطوح انتزاعی بودن و دقت و ضرورت زبان ریاضی است. مواضع فلسفی درباره ویژگی‌های مذکور متعدد بوده و چالش‌های عمده این مواضع در آن‌ها یکی صوری و استنتاجی دانستن زبان ریاضی و دیگری یکی دانستن زبان ریاضی با زبان علم تجربی است. بر این اساس در دیدگاه نخست ریاضی جنبه پیشینی و بر اساس دیدگاه دوم، علوم تجربی پسینی است. در این مواضع اگر ماهیت ریاضی امری صوری و استنتاجی باشد، آموختن ریاضی مستلزم درک روابطی میان مفاهیم و قضایای ریاضی است و همچنین باید دانش آموز را با موارد تجربه‌ای و مشاهده‌ای از خلط این قبیل قضایا بر حذر داشت. در نقطه مقابل هنگامی که ریاضی را با زبان علم تجربی مرتبط کنیم آموزش ریاضی همانند آموزش تجربی است و جایگاه مشاهده و تجربه آن مقوم کننده درک و دانش ریاضی می‌باشد.

دیدگاه‌های برخی از فیلسوفان درباره ریاضی

- فیثاغورس (قرن ششم قبل از میلاد)

فیثاغورس و پیروان او در جهان‌بینی خود از ریاضی بهره می‌بردند. از دیدگاه آن‌ها هویت هر چیز خاص بستگی به نسبت عناصری دارد که در ساختار آن جسم با هم ترکیب شده‌اند. از این رو به نظر آن‌ها اگر کسی بخواهد چیزی را بفهمد باید امری ذاتی را در آن کشف کند که همان نسبت عناصر به یکدیگر است که آن را قانون «ساختار» نامیدند. به همین دلیل نزد فیثاغورسی‌ها به جای پرداختن به ماده، تأکید بر «صورت» یا «ساختار» بود که امری ذاتی است و به صورت عددی و کمی قابل بیان است. بر این اساس تبیین جهان هستی تنها به گزاره‌هایی وابسته خواهد بود که در آن‌ها روابط عددی مطرح می‌شود. لذا ریاضیات در برنامه‌درسی انجمن مذهبی فیثاغورسی‌ها جایگاه خاصی داشت. فیثاغورس اقامه برهان و اثبات هر قضیه‌ای در هندسه را موجب صعود روح انسان به عالم کامل و تحصیل ریاضیات و هندسه را یکی از عوامل مؤثر در تعالی روح می‌دانست.

- افلاطون (۴۲۷ - ۳۴۷ ق.م)

افلاطون درباره موجودات ریاضی، واقع‌گراست و برای آن‌ها موجودیتی بیرون از ذهن آدمی و بیرون از طبیعت قائل است. بر همین اساس افلاطون را بیرونی‌گرا نامیده‌اند. افلاطون در تقسیم‌بندی جهان به دو قسمت جهان بودن و جهان شدن، در قسمت جهان بودن نیمه پایین را به

ریاضیات و نیمه بالا را به مثل و صورت اختصاص داده است. از دیدگاه وی ریاضیات و تفکر درباره ریاضی باید در جهت وصول به خیر قرار گیرد و دستیابی به آن را تسهیل کند. منظور نهایی از ریاضیات آن است که نفس را متوجه قرارگاه وجود کامل کند که مشاهده آن برای نفس انسان ضروری است. ریاضیات نیز دانش مورد نیاز فیلسوفان است تا بدین وسیله بتوانند از جهان کون و فساد بگذرند و به عالم وجود ارتقا یابند. به اعتقاد افلاطون دانش ریاضی از طریق یادآوری بدست می آید. در واقع معلومات ریاضی ما همان به یادآوردن معلومات ما نسبت به دانش ریاضی است که به هنگام هبوط از جهان مثل به این جهان فراموش کرده ایم. از این رو مفاهیم ریاضی و استدلال‌های آن به وسیله ادراکات حسی بدست نمی آید و مابه‌ازای حسی ندارد.

- ارسطو (۳۸۴ - ۳۲۱ ق.م)

ارسطو همچون افلاطون در عرصه ریاضیات واقع‌گراست اما بر خلاف او که بیرونی‌نگر بود، درون‌نگر است و معتقد است که ریاضیات در خود اشیاء طبیعی قرار دارند. در حقیقت ارسطو زمینه‌ساز فلسفه ریاضیات تجربه‌گرا بوده است؛ زیرا امور ریاضی را در اشیاء جست‌وجو می‌کند و از نظری وی مهم‌ترین شیوه دست یافتن به قوانین علمی و مقتضیات طابع، تجربه است. بنابراین وی ریاضیات را در فضای تجربی در نظر می‌گیرد.

- دکارت (۱۶۵۰ - ۱۵۹۶)

رنه دکارت فرانسوی مفاهیم ریاضی را ناشی از حواس ندانسته بلکه آن‌ها را فطری می‌پندارد. برای مثال مفهوم عدد، شکل و امتداد در عالم خارج به صورت حسی وجود ندارند. این مفاهیم به صورت واضح و متمایز مورد ادراک شهودی انسان هستند و در قالب چند مفهوم در ذهن وجود دارند. بنابراین مفاهیم ریاضی برای انسان واضح و متمایزند و قضایای ریاضی نیز در فرایند استنتاج از این امور واضح و متمایز بدست می‌آیند. از جمله تلاش‌های دکارت تعمیم روش ریاضی به تمام علوم بود. او به دنبال یک ریاضیات عام بود که از طریق آن فرمول‌ها و قواعدی را برای همه دانش‌آموزان ارائه دهد. در واقع دکارت معتقد بود که عقل شهودی بدون توسل به روشی معتبر به هدف مطلوب خود که کشف مجهولات است، نمی‌رسد. از نظر او چنین روشی ملهم از ریاضیات است و بر مفاهیمی مانند نظم، ترتیب، تحلیل، ترکیب و استقصا استوار می‌شود.

- لایب‌نیتس (۱۷۱۶ - ۱۶۴۶)

از دیدگاه این فیلسوف مفاهیم ریاضی فطری‌اند به گونه‌ای که با تأمل حاصل می‌شوند. لایب‌نیتس در مورد قضایا معتقد است که قضایا بر دو نوع‌اند: قضایایی که مربوط به حقایق عقلانی هستند و قضایایی که مربوط به امور واقع می‌باشند. قضایای نوع اول یا ذاتاً بدیهی‌اند و یا قابل تحویل به قضایای بدیهی هستند و هیچ یک از حقایق عقل وجود موضوعی را در عالم خارج تصدیق و اثبات نمی‌کند. قضایای نوع دوم، قضایایی ممکن هستند و نفی آن‌ها مستلزم تناقض نیست. قضایای ریاضی در تقسیم‌بندی دو گانه وی از قضایا، در تقسیم‌بندی اول جای دارد.

- هیوم (۱۷۱۱ - ۱۷۷۱)

از دیدگاه هیوم گزاره‌های ریاضی تنها به نسبت‌های تصورات حکم می‌کند و رابطی به عالم خارج و امور واقع ندارد. این گزاره‌ها صوری هستند نه فرضیه‌های تجربی. از سویی می‌توان ریاضیات را در زندگی بکار برد اما صدق و کذب گزاره‌های ریاضی ربطی به کاربرد آن‌ها ندارد و امری مستقل است. از این رو تبیین هیوم از ریاضی مبتنی بر عقل و غیر تجربی است.

- جان استوارت میل (۱۸۷۳ - ۱۸۰۶)

از دیدگاه میل مبادی ریاضیات بر خلاف آنچه از ظاهر آن‌ها به نظر می‌آید، نتایج مشاهدات، تجربیات و حاصل تعمیم استقرائی هستند. وی معتقد است که اصول متعارف ریاضی گزاره‌های صوری نیستند بلکه امور ریاضی مربوط به واقع هستند و فرضیه‌های تجربی‌اند که مورد و مثال نقض ندارند و خطاپذیرند. از دیدگاه میل قوانین اعداد در بنیاد جهان پدیداری نهفته است و علم ما به حقایق ریاضی، تجربه اشیاء در جهان را مفروض می‌گیرد. در واقع او تلاش کرده بین تجربه‌گرایی و عقل‌گرایی پلی بزند.

- کانت (۱۸۰۴ - ۱۷۲۴)

کانت معتقد است که معرفت ریاضی با معرفت فلسفی متفاوت است. از سویی معرفت ریاضی مقدم بر تجربه است و تفاوت آن با مباحث مابعدالطبیعه یا فلسفه این است که در معرفت ریاضی بر خلاف فلسفه به کمک تحلیل مفاهیم پیش نمی‌رویم بلکه به کمک ساخت مفاهیم به پیش می‌رویم. در واقع شناخت فلسفی، شناخت عقلانی از مفاهیم است و شناخت فلسفی، شناخت عقلانی از ساختن مفاهیم است. کانت قضایای علوم ریاضی را از نوع ترکیبی پیشینی می‌داند؛ زیرا او تلاش می‌کند که ریاضی را به عنوان یک معرفت ضروری و در عین حال واقعی و عینی تلقی کند. قضایای ترکیبی پیشینی از عالم خارج و اشیاء به ما معرفتی می‌دهند و در عین حال از نوع پیشینی‌اند.... به نظر وی همه مفاهیم ریاضی باید ابتدا در شهود تمثل یابند؛ یعنی به نحوی انضمامی و در عین حال مقدم بر تجربه ساخته شود. در حقیقت کانت به دنبال آن بود که نشان دهد ریاضی بر بنیاد شهود محض استوار است و ضرورت قضایای آن از اینجا سرچشمه می‌گیرد.

- کارناب (۱۹۷۰ - ۱۸۹۱)

کارناب در ابتدا به تحلیل دیدگاه کانت نسبت به ریاضی می‌پردازد. او اشاره می‌کند که کانت قضایای ریاضی و هندسی را از نوع ترکیبی پیشینی معرفی می‌کند. وی اشتباه کانت را در ارائه قضایای ترکیبی پیشینی در حوزه ریاضیات، ناشی از این می‌داند که کانت تمایزی بین هندسه ریاضی و هندسه فیزیکی نگذاشته بود. هندسه ریاضی شامل قضایایی است که هم تحلیلی و هم پیشینی‌اند اما نمی‌توان گفت که ترکیبی هستند. این هندسه بر دستگاه مشخصی مبتنی بر اصول موضوعه اقلیدس استوار است و نیازی به توسل به جهان خارج ندارد پس هندسه ریاضی از بررسی‌های تجربی مستقل است و تنها با استلزامات منطقی، بر اساس اصل موضوعه در فضای اقلیدسی یا غیر اقلیدسی بررسی می‌شود. در حالی که قضایای هندسه فیزیکی، ترکیبی و ناظر بر جهان خارج هستند. هندسه ریاضی پیشینی است و هندسه فیزیکی، ترکیبی است و هیچ هندسه‌ای در آن واحد نمی‌تواند هر دو باشد. کارناب وجه تمایز این دو هندسه را کاملاً اساسی دانسته و معتقد است که اگر بخواهیم از سردرگمی خارج و ساختار نظریه‌های نسبیّت را بفهمیم باید تمایز مذکور را در نظر داشته باشیم.

- ویتگنشتاین (۱۹۵۱ - ۱۸۸۹)

ویتگنشتاین دارای دو مرحله فکری است. در مرحله اول به «نظریه تصویری» یا تناظر زبان و واقعیت معتقد بوده که بر اساس آن تنها قضایای علوم تجربی معنادار هستند اما قضایای ریاضی و منطقی به دلیل ویژگی همان‌گویی (توتولوژیک) که حرفی از عالم خارج نمی‌زنند، بی‌معنایند. در نظر ویتگنشتاین قضایای ریاضی چیزی را بازنمایی نمی‌کنند و خبری از عالم عینی نمی‌دهند. آن‌ها گزاره‌های همان‌گو و صوری‌اند. ویتگنشتاین علی‌رغم باور به رابطه درونی منطقی و ریاضی و صرف نظر از برخی عبارات موجود در *تراکتاتوس* که حاکی از این است که وی دیدگاه منطقی‌گرا در باب ریاضی داشته، معتقد است که ریاضیات از مجموعه معینی از گزاره‌های منطقی استنتاج نمی‌شود بلکه ما می‌توانیم به وسیله یک عمل بنیادی منطقی، یک گزاره ریاضی را از گزاره‌های ریاضی دیگر استنتاج کنیم. ویتگنشتاین در اثر دوم خود به نام پژوهش‌های فلسفی، دیدگاه جدیدی درباره ریاضی مطرح کرده است. در این دیدگاه ریاضیات بر حسب مفهوم «بازی زبانی» توضیح داده شده که در آن «قاعده» جایگاه اساسی دارد. بر این اساس یقینی که در ریاضیات برقرار است یقینی منطقی و ناشی از طبق قاعده بازی کردن است. ویتگنشتاین همچنان بر این تأکید دارد که در ریاضیات آنچه که مهم است عملیات ریاضی نیستند بلکه قواعدی که به استفاده آن‌ها مربوطند جایگاه اساسی دارند.

در رابطه با دیدگاه ویتگنشتاین، فرانسکولا معتقد است که علی‌رغم فراز و نشیب موجود در دیدگاه ویتگنشتاین می‌توان گفت که دیدگاه او شبه‌صورت‌گرایانه است. علت شبه‌صورت‌گرا دانستن دیدگاه ویتگنشتاین توسط فرانسکولا این است که ویتگنشتاین منکر این نیست که اصطلاحات حساب معنایی دارند بلکه منکر آن است که معنایی ایدئال داشته باشند.

- کارل پوپر (۱۹۹۴ - ۱۹۰۲)

دیدگاه پوپر در مورد ریاضیات با نظریه جهان‌های سه‌گانه او یعنی جهان اشیاء فیزیکی، جهان تجربیات ذهنی و جهان قضایا در ارتباط است. ریاضیات به جهان سوم تعلق دارد. جهانی که شامل اموری چون مسائل، نظریات، برهان‌های انتقادی، محتویات مجله‌ها و کتاب‌هاست. و ویژگی‌های آن واقعیت، استقلال، ابدیت و در مقایسه با جهان افلاطونی، ساخته دست بشر و متغیر، مشتمل بر نظریات درست و باطل و فاقد توضیح نهایی بودن، است. به عقیده پوپر ریاضیات موضوعی دارد و گزاره‌های آن معنی دارند و معنی این گزاره‌ها در فاهمه مشترک بشری است. از این نظر ریاضیات که با معناهای بشری سر و کار دارد مثل یک ایدئولوژی، مذهب یا اثر هنری است و تنها در چارچوب فرهنگ انسانی می‌توان درباره آن اندیشه‌ورزی کرد. از نظر او در ریاضیات مانند علوم دیگر می‌توان به اجماع دست یافت. او بیان می‌کند که ما در مقام ریاضی‌دان به ابداع امور ریاضی می‌پردازیم و بعد سعی می‌کنیم که ویژگی‌های آن را کشف کنیم. بنابراین نه صورت‌گرایی و قراردادی کردن ریاضی مطلوب است و نه عینیت افلاطونی برای آن‌ها قائل شدن قابل دفاع است.

- ایمره لاکاتوش (۱۹۷۴ - ۱۹۲۲)

از دید لاکاتوش علم و ریاضی شبه تجربی‌اند. وی شبه تجربی بودن یک نظریه را ناظر به نظامی قیاسی می‌داند که در آن صدق از خلال ارجاع کذب از پایین به بالا اتفاق می‌افتد. به این ترتیب لاکاتوش تقابل خود را با نظام اقلیدسی آشکار می‌کند؛ زیرا در نظام اقلیدسی، صدق از بالا به پایین جریان پیدا می‌کند؛ یعنی از اصول بدیهی سرازیر می‌شود و از طریق برهان به سوی قضایای استنتاج شده از آن‌ها می‌رسد. لاکاتوش وجه امتیاز علم تجربی و ریاضیات را در این می‌داند که ابطال‌کننده‌های بالقوه علم تجربی، واقعیت‌های عینی دقیق‌اند، در حالی که

ابطال‌کننده‌های بالقوه ریاضیات، ابطال‌کننده‌های رهنمونی‌اند. از نظر او ابطال رهنمونی به معنای رد و ابطال واقعی نیست بلکه نوعی پیشنهاد است برای فراهم آوردن فرضیه‌ای بهتر و غنی‌تر. البته در نگاه او اگر ما دیدگاه پوپری را در نظر داشته باشیم، علم تجربی از ریاضیات دور نیست؛ چرا که گزاره‌ها مورد نظر پوپر در علم که در معرض ابطال قرار می‌گیرند، تنها جنبه فرضیه‌ای دارند. بر همین اساس لاکاتوش می‌گوید نقش اساسی ابطال‌های رهنمونی این است که مسائل را به مسائل مهم‌تر تبدیل کند و به دنبال فرضیه‌هایی با محتوای بیشتر باشد. لاکاتوش ریاضیات را به تجربه کاهش نمی‌دهد و آن را به فعالیت سازه‌ای یا شهود یا قرارداد محدود نمی‌کند بلکه او این احتمال را می‌دهد که ریاضیات به نحوی ترکیبی از همه این جنبه‌ها باشد.

رویکردها در فلسفه ریاضیات

فلسفه ریاضی، تحقیق و پژوهش درباره مبانی ریاضیات است و از هستی یا چستی ریاضیات سؤال می‌کند. البته ممکن است در این حوزه مباحث ویژه‌ای همچون مبانی قضایای ریاضی و علل صدق و کذب قضایا و ساختارهای ریاضی نیز مورد توجه قرار گیرد. از اهم رویکردهای فلسفی در ریاضیات می‌توان به موارد ذیل اشاره داشت:

الف) افلاطون‌گرایی

این دیدگاه بر اساس اندیشه‌های افلاطون درباره ریاضی شکل گرفته است که بر اساس آن مفاهیم ریاضی از قبیل عدد، نقطه، خط و ... از سنخ اشیاء فیزیکی نیستند بلکه خارج از فضا و زمان فیزیکی، به صورت اموری ازلی و ابدی هستند که دگرگونی و نابودی در آن‌ها راه ندارد. بر اساس افلاطون‌گرایی، پدیده‌های ریاضی توسط انسان خلق نمی‌شوند بلکه تنها کشف می‌شوند؛ چرا که این پدیده‌ها حقیقی بوده و وجودشان مستقل از دانش ما نسبت به آن‌هاست. طبق نظر افلاطون‌گرایان ریاضیدان همچون دانشمند علوم تجربی یا زمین‌شناس است که تنها به کشف می‌پردازد و اختراعی از او سر نمی‌زند. سؤال‌ها و تردیدهایی درباره دیدگاه کلاسیک افلاطونی مطرح شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به این موارد اشاره داشت: ۱. این دیدگاه بر «وجود نامتجانس دو واقعیت فیزیکی و ریاضی» اصرار دارد ولی در چگونگی تأثیر متقابل این دو بر هم توضیحی نمی‌دهد. ۲. با پیدایش هندسه‌های نااقلیدسی، چنین تمایزی زیر سؤال رفته است. ۳. در حالی که افلاطون‌گرایی واقعیت‌های ریاضی را اثبات می‌کند، درباره حصول دانش ریاضی برای آدمی فطرت‌گرایی را مطرح می‌کند که قانع‌کننده نیست.

واقع‌گرایی عقل‌گرایانه از نوع دیدگاه افلاطون نزد فیلسوفان مسلمانی چون حائری یزدی نیز مورد حمایت قرار گرفته است. از دیدگاه ایشان قضایای ریاضی ترکیبی هستند نه تحلیلی، اما با تبیین ضرورت‌های ریاضی بر حسب شهود به نحوی که کانت به آن اعتقاد داشت مخالف است. وی ضمن بیان معنای ذاتی به ذاتی باب ایساغوجی و ذاتی باب برهان، معتقد است که ضرورت قضایای ریاضی، از نوع ضرورت مربوط به امور ذاتی درباره برهان است. در مقابل واقع‌گرایی دیدگاه افلاطونی، واقع‌گرایی‌هایی دیگری چون واقع‌گرایی طبیعت‌گرا مطرح شده است. این واقع‌گرایی در ریاضیات، در عین قبول این که مفاهیم و روابط ریاضی به نحوی ریشه در واقعیت دارند واقعیت را در شکل مادی آن محصور می‌کنند. نمونه‌هایی از این واقع‌گرایی در کتاب پنه‌لوپ مدی با عنوان «واقع‌گرایی در ریاضیات»، و همچنین در دیدگاه ویلارد کواین مطرح شده است.

ب) منطق‌گرایی

از دیدگاه منطق‌گرایان ریاضیات شاخه‌ای از منطق به حساب می‌آید. به جای آن که منطق به عنوان ابزاری برای ریاضیات باشد، منطق پیشرو ریاضیات می‌شود. در این دیدگاه همه مفاهیم ریاضی باید در قالب مفاهیم منطقی بیان شود و همه قضایای ریاضی باید به عنوان قضایای منطق گسترش پیدا کنند. زمینه این دیدگاه در آراء لایب‌نیتس است. به نظر لایب‌نیتس نظام‌های ریاضی می‌توانند قالب خوبی برای مبانی تفکر باشند و ریاضیات بهترین ابزار برای بیان اندیشه‌های بشری است. نزدیکی میان ریاضیات و منطق زمینه‌ای شد برای منطق‌گرایان تا معتقد شوند که تمام ریاضیات از منطق بدست می‌آید. این جریان با مفاهیم اولیه و گزاره‌های اولیه صوری که به عنوان مفاهیم و قضایای شهودی منطق هستند، آغاز می‌شود. این مفاهیم و گزاره‌ها به عنوان توصیف‌هایی موجه و فرض‌هایی درباره دنیای واقعی تلقی می‌شوند. سپس مفاهیم و قضایای ریاضی از این مفاهیم و گزاره‌های اولیه بسط می‌یابند.

پ) صورت‌گرایی

این دیدگاه توسط افرادی چون دیوید هیلبرت و هسکل کری مطرح و بسط یافته است. بر اساس این دیدگاه هیچ کدام از اشیاء ریاضی واقعی و حقیقی نیستند و وجود اشیاء ریاضی ساخته و پرداخته ذهن ریاضیدانان است. همچنین در این دیدگاه موضوع مادی مورد مطالعه برای ریاضی وجود ندارد. ریاضیات فقط یک زبان است و وسیله‌ای برای فرمول‌بندی کردن و توسعه نظریه‌های علمی است. در صورت‌گرایی بر خلاف منطق‌گرایی، ریاضیات به منطق فرو کاسته نمی‌شود بلکه در مجموعه‌ای از نمادهای صوری قرار می‌گیرد. در این نظام صوری تنها موارد ذیل مورد نیاز است: الف. یک زبان رسمی (نمادهایی که به همراه قواعدی روشن عبارت‌های این زبان را تشکیل می‌دهند). ب. پنداشت‌های سیستم یا مجموعه‌ای از احکام. ج. یک سیستم استنتاجی (قواعد بدون ابهام که به هنگام نتیجه‌گیری حکمی از حکم‌های دیگر بکار می‌آید).

ت) شهودگرایی

بنیانگذار این دیدگاه بروئر است. بروئر در مورد شهودگرایی پیرو کانت بوده و مانند کانت ریاضیات را ترکیبی می‌دانست نه تحلیلی و نقش ذهن آدمی را در ساختن ریاضیات بسیار اساسی تلقی می‌کرد. بروئر در مورد شهودگرایی خود که آن را در مقابل دیدگاه کانت شهودگرایی جدید می‌داند، می‌گوید که این شهودگرایی تفکیک لحظه‌های زندگی به بخش‌های متفاوت کیفی را که در عین جدایی زمانی، یگانه می‌شوند، به منزله پدیده‌های بنیادی فکر بشر در نظر می‌گیرد و با کنار گذاشتن محتوای عاطفی آن‌ها به پدیده بنیادی اندیشه ریاضی دست می‌یابد که این همان شهود «دو یکی بودن» است. این شهود یعنی شهود بنیادی ریاضی، نه تنها اعداد یک و دو بلکه همه اعداد ترتیبی متناهی را به وجود می‌آورد؛ زیرا می‌توان یکی از عناصر دو یکی بودن را به عنوان دو یکی بودن جدیدی در نظر گرفت که فرایند آن می‌تواند به طور نامحدودی تکرار شود. به نظر شهود‌گرایان اگر موجودات ریاضی را با تأمل در خود و ادراک‌های درونی استوار نکنیم، مجبور خواهیم بود بنیان‌هایی متافیزیکی برای ریاضی در نظر بگیریم که شهود‌گرایان از آن خودداری می‌کنند. بر این دیدگاه انتقاداتی شده از جمله اینکه شهود اعداد طبیعی امری کلی و فراگیر نیست. چنانکه پژوهش‌های پیازه بیانگر آن است که کودکان بر اساس تجربیات و

روش خاصی از تفکر، اعداد طبیعی را به تدریج در ذهن خود می‌سازند. نکته دیگر آنکه برخی از اثبات‌ها در ریاضیات کلاسیک، ظریف، هوشمندانه و موجزنند اما شهودگرایان به دلیل تأکید بر فعالیت ذهنی، عموماً برهان‌هایی طولانی‌تر ارائه می‌دهند.

ث) سازه‌گرایی

در قرن بیستم در برابر مکاتب سنتی اندیشه‌ای شکل گرفته که سعی دارد ریاضیات را به عنوان یک پدیده انسانی و اجتماعی - تاریخی - فرهنگی نشان دهد. این جنبش توسط ویتگنشتاین و لاکاتوش آغاز شد و در سال‌های اخیر افرادی چون پولیا، دیویس، ارنست و هرش در آن سهم بوده‌اند. از این رویکرد به عنوان فلسفه خطاگرایی ریاضیات یاد می‌شود که بر اساس آن ریاضیات به عنوان نتیجه فرایندهای اجتماعی تلقی می‌شود و بنابراین مفاهیم و براهین ریاضیات قابل تجدید نظر محسوب می‌شوند. از جمله دیدگاه‌های مرتبط با این رویکرد، دیدگاه هرش و پیازه است که به دلیل جنبه فلسفی بیشتر دیدگاه نخست، عقاید موجود در این دیدگاه بیان می‌شود. وین هرش فلسفه خطاگرایی ریاضیات را به عنوان «انسان‌گرایی» معرفی کرد و تلاش کرد تا ریاضیات را به عنوان یک عملکرد انسانی، پدیده‌ای اجتماعی، و بخشی از فرهنگ بشری که با تاریخ انسانی شکل گرفته و تنها در یک زمینه اجتماعی قابل درک است، در نظر بگیرد. از دیدگاه سازه‌گرایی یا انسان‌گرایی، ریاضیات واقعی مطلق و بی‌تردید نیست که بر جامعه بشری تحمیل شده باشد بلکه ما ساختارهای ریاضی خود را بر جهان تحمیل می‌کنیم و جنبه‌های مختلف فیزیکی و اجتماعی دنیای خود را وادار می‌کنیم تا در قالب این الگوها قرار بگیرند. دیدگاه انسان‌گرایی در فلسفه ریاضیات تلاش می‌کند تا با در نظر گرفتن ریاضیات به عنوان یک محصول فرهنگی، آن را در جلوه‌های کلی و جهانی‌اش مانند یک زبان جهانی معرفی کند که در سطح بالایی از توافق در میان انسان‌ها قرار گرفته و توانسته نقش خود را در پیشرفت جامعه بشری به خوبی ایفا کند.

تأثیر رویکردهای فلسفه ریاضیات در برنامه‌درسی ریاضی

رویکردهای فلسفی مختلفی در مورد ریاضیات مطرح شده و تأثیر این رویکردها بر برنامه‌درسی ریاضی و آموزش ریاضی در یک تقابل اساسی آشکار شده است. در این تقابل در یک طرف دیدگاه‌هایی قرار دارند که ریاضیات را برحسب روابط منطقی و قیاسی تحلیل می‌کنند و در طرف دیگر دیدگاه‌هایی که آن را بر حسب تجربه و به صورت عملگرایانه در نظر می‌گیرند. در قطب نخست؛ منطقی‌گرایان، صورت‌گرایان، شهودگرایان و افلاطون‌گرایان قرار دارند و در قطب دوم؛ تجربه‌گرایان، شبه‌تجربه‌گرایان، عملگرایان و سازه‌گرایان قرار دارند. در قطب اول، ریاضیات به عنوان دانشی در نظر گرفته می‌شود که تنها به کمک برهان و برحسب اصول موضوعه، مفاهیم و قضایا به بررسی و اثبات می‌پردازد. این دیدگاه در شکل کامل خود، برهان ریاضی را نوعی اشتقاق نحوی می‌داند که در آن جملاتی وجود دارند که یا اصل بدیهی‌اند و یا به کمک اصول استنباط از اصول بدیهی بدست آمده‌اند. در مقابل در دیدگاه تجربی و عملگرایانه، ریاضیات را باید به کمک تجربه و کاربرد، به عنوان دانش در نظر گرفت. این تقابل پیامدهای متناسب با خود را در برنامه‌درسی و آموزش ریاضی به وجود آورده است. برنامه‌درسی ریاضی بر اساس دیدگاه اول، باید برهان و توانایی‌های مربوط به آن را در کانون توجه قرار دهد و به دنبال آن باشد که دانش‌آموزان توانایی، درک و اقامه برهان ریاضی را بدست آورد. در مقابل دیدگاه دوم معتقد است که برهان و فعالیت قیاسی

نباید محور برنامه‌درسی ریاضی را تشکیل دهد بلکه رویکرد تجربی و روش علمی باید در ریاضیات محور قرار گیرد؛ چه این روش به منزله استقرار در نظر گرفته شود و چه به صورت حدس و کاربرد و حل مسئله.

غلبه فلسفه ریاضی شبه تجربی در عرصه برنامه‌درسی و آموزش ریاضی

هر یک از دو دیدگاه رقیب قیاس‌گرایی و تجربه‌گرایی در دوره‌های معینی بر عرصه برنامه‌درسی و آموزش ریاضی تأثیر آفرین بوده‌اند. در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ قرن بیستم، دیدگاه قیاس‌گرایی و منطق‌گرایی تأثیرگذاری خود را بر برنامه‌درسی آشکار کرد. جریان‌ی که به عنوان «ریاضیات جدید» مطرح شد، منجر به محوری کردن برهان در برنامه‌درسی ریاضیات شد و در نهایت به نوعی افراط در صورت‌گرایی ختم شد. به همین دلیل انتقادهایی بر این جریان وارد شد. این امر هم‌زمان با طرح دیدگاه‌های جدیدی در ریاضیات و فلسفه ریاضی، زمینه بازگشت به نوعی تجربه‌گرایی و تأکید بر فعالیت‌های اکتشافی را در برنامه‌درسی ریاضی فراهم کرد. رویکرد نوینی که در ریاضیات و فلسفه ریاضی مطرح شد متعلق به افرادی چون لاکاتوش و پولیا بود و به دیدگاه شبه‌تجربی مشهور شد. لاکاتوش معتقد بود که تحول ریاضیات به صورت فعالیتی شبه‌تجربی انجام شده که در آن ریاضیدان برهان خود را به صورت حدس مطرح می‌کند و سپس به کمک مثال‌های نقضی به رد و آزمون آن‌ها می‌پردازد، تقریباً شبیه کاری که در علوم تجربی انجام می‌شود. پولیا ایده لاکاتوش را با ایده ابطال‌پذیری پوپر مورد استفاده قرار داد. او جایگاه حدس را در ریاضیات برجسته می‌کند و برهان را بر حدس استوار می‌سازد. دیدگاه شبه‌تجربی در نیمه دوم قرن بیستم توسط انجمن بین‌المللی ریاضی مورد پذیرش واقع شد و مبنای فهم و تفسیر ریاضیات قرار گرفت. همچنین این دیدگاه در تنظیم سندهای برنامه‌درسی ریاضی در انگلستان و آمریکا مؤثر واقع شده است.

اهداف و اصول درس ریاضی بر اساس فلسفه تعلیم و تربیت جمهوری اسلامی ایران

رویکرد مورد توجه در درس ریاضی، واقع‌گرایی سازه‌گرایانه است که بر اساس آن اهداف و اصول مربوط به درس ریاضی بیان می‌گردد. همچنین بر اساس ویژگی علم با نظر به معلوم، ریاضی دارای ماهیتی اکتشافی است. از سوی دیگر بر اساس ویژگی علم با نظر به عالم، دانش ریاضی می‌تواند توسط عالم ساخته و ابداع شود. در این دیدگاه در پیوستاری بین دیدگاه‌های افلاطون‌گرایی و سازه‌گرایی که بین آن‌ها چالش‌هایی وجود دارد، موضعی متفاوت با توجه به ماهیت علم از دو منظر عالم و معلوم انتخاب شده است.

نکته دیگر مربوط به ثبات و پویایی علم است. چنانچه علم از منظر معلوم مورد توجه قرار گیرد از ثبات برخوردار است و اگر با نظر به عالم مورد توجه قرار گیرد دارای پویایی است و این پویایی تا آنجا قابل قبول است که با ثبات علم در تعارض قرار نگیرد. سخن گفتن در مورد ریاضی با توجه به سطوح مختلف و نگرستن به هویت جمعی آدمی و محدودیت‌های او به عنوان مسئله، جنبه‌های انسان‌شناختی و معرفت‌شناختی دیگری هستند که ما را در ریاضیات به گونه‌ای واقع‌گرایی سازه‌گرایانه سوق می‌دهند.

واقع‌گرایی سازه‌گرایانه بر اساس تفاوت‌هایی که از یک سو با واقع‌گرایی محض یا خام و از سوی دیگر با سازه‌گرایی افراطی یا خام دارد، مشخص می‌شود. از آنجایی که هم واقع‌گرایی محض و هم سازه‌گرایی افراطی، هر دو در فلسفه ریاضیاتی که پیشنهاد کرده‌اند با مشکلات اساسی روبه‌رو هستند، برخی از صاحب‌نظران معاصر در زمینه فلسفه برنامه‌درسی ریاضی به راهی متفاوت از این دو رویکرد نظر دارند که از قطعی شدن برهان یا فعالیت اکتشاف جلوگیری کند. از جمله می‌توان به موضع هنا اشاره کرد که معتقد است رابطه‌ای دیالکتیک بین دو جنبه

برهان و فعالیت اکتشافی وجود دارد که ما را وامی‌دارد که هر دو جنبه را در ارتباط با یکدیگر ببینیم و همین رابطه را در برنامه‌درسی ریاضی نیز مورد توجه قرار دهیم (مانند موضع واقع‌گرایی سازه‌گرایانه اتخاذ شده در این کتاب). بر اساس واقع‌گرایی سازه‌گرا، ریاضیات مانند هر دانش دیگری معطوف به واقعیت است و به نحوی ریشه در آن دارد. اما واقعیت پیچیده و دیرپاب است و مستلزم این است که آدمی با تمام قوای ذهنی خود در پی پرداختن طرح‌ها و سازه‌هایی باشد که انتظار می‌رود از دید واقعیت درست درآید.

اهداف آموزش درس ریاضی

از بین اهداف واسطه‌ای تعلیم و تربیت چهار هدف با درس ریاضی ارتباط مستقیم‌تری دارند و سایر اهداف به طور ضمنی به ریاضی مربوط می‌شوند به ویژه این هدف: اعتلای دریافت زیباشناختی به خصوص در برقراری رابطه میان زیبایی و خیر. اما چهار هدفی که با درس ریاضی ارتباط مستقیم‌تری دارند عبارتند از:

۱. اندیشه‌ورزی و کسب دانش و بینش نسبت به پدیده‌های طبیعی.

۲. مهارت تصرف مسئولانه در پدیده‌های طبیعی.

۳. اندیشه‌ورزی و کسب دانش و بینش نسبت به پدیده‌های انسانی (تاریخی، اجتماعی، سیاسی و هنری).

۴. افزایش قابلیت مشارکت و مداخله مؤثر اجتماعی در جهت بسط غنا، عفت، عدالت و رأفت.

از دیگر اهداف درس ریاضی که در ذیل اهداف فوق قرار می‌گیرند عبارتند از:

۱. دانش نسبت به روابط مفاهیم ریاضی. ۲. درک صحیح از ماهیت زبان ریاضی. ۳. درک کاربردی مفاهیم ریاضی در زندگی روزمره. ۴.

استدلال‌ورزی مناسب و صحیح در علوم ریاضی. ۵. نقادی در مورد استدلال‌ها. ۶. درک مفاهیم ریاضی در زمینه‌های اجتماعی. ۷. ارتقا و

پرورش توانایی ابداع سازه‌های ریاضی. ۸. بینش نسبت به پیچیدگی و زیبایی جهان.

اصول مربوط به «محتوای» درس ریاضی

اصل اول؛ تبیین ارتباط مفاهیم ریاضی با یکدیگر: بر اساس این اصل ارتباط مفاهیم با یکدیگر به گونه‌ای است که مباحثی چون حساب، هندسه، جبر و مثلثات را نمی‌توان به طور کامل مجزا از یکدیگر در نظر گرفت بلکه محتوای درس ریاضی به وضوح باید ارتباط مفاهیم با یکدیگر و درهم‌تنیدگی آن‌ها را نشان دهد.

اصل دوم؛ بازگردانی زبان ریاضی: از آنجایی که دانش ریاضی از ویژگی نمادین برخوردار است، کسب این دانش و راه یافتن به حقایق آن در گرو شناخت زبان آن است. زبان نمادین ریاضی قابل ترجمه به سازه‌هایی است که در ذهن فراگیر شکل می‌گیرد و می‌تواند بازگوکننده واقعیات بیرونی باشد. صرف نظر از برخی مفاهیم ریاضی محض، در مورد مفاهیم ریاضی کاربردی نیز، سازه‌هایی که از ترجمه زبان نمادین ریاضی بدست می‌آیند قابلیت بازنمایی واقعیات خارج را دارند. با توجه به اینکه محتوای مناسب درسی نزدیک‌ترین گام برای تحقق اهداف هر درس به شمار می‌آید، رعایت این اصل برای ارتقاء و کسب دانش ریاضی امری ضروری است.

اصل سوم؛ تبیین کاربرد ریاضی در علوم دیگر و زندگی فراگیران: محتوای درس ریاضی باید حاکی از جنبه کاربردی باشد. داشتن دیدگاه کاربردی نسبت به ریاضی می‌تواند زمینه‌ای را به وجود آورد که فراگیران تلاش کند در پاسخ به نیازهای خود و در مواجه شدن با مسائل زندگی و علوم دیگر آن‌ها را در قالب زبان ریاضی مطرح کنند و راه‌حل دقیق‌تر برای آن پیشنهاد کنند.

اصل چهارم؛ روشن کردن معیارهای استدلال و ارزی مناسب و صحیح در ریاضی: این اصل بیانگر این است که محتوا باید در بر دارنده قالب‌های منطقی (مانند قضیه، اصل، حکم، فرض و برهان) با محتوای مفاهیم ریاضی باشد و آن‌ها را به نحوی مطرح کند که روشنگر معیارهای استدلال و ارزی صحیح در ریاضی (مقدمات متقن، مبرهن و مستدل) باشد. این استدلال‌ها ماهیتی قیاسی و استنتاجی دارند. البته در ریاضی بحث استقرا نیز مطرح می‌شود که خود متضمن استنتاج است و با روش استقرا در علوم تجربی تفاوت دارد.

اصل پنجم؛ اشاره به زمینه‌های اجتماعی در شکل‌دهی به مفاهیم ریاضی: این اصل می‌تواند جنبه سازه‌ای را در دانش ریاضی آشکار کند. با بررسی تاریخ علم ریاضی به زمینه‌هایی از شکل‌گیری مفاهیم مثلاً تلاش‌های ریاضی‌دانان و منجمان اسلامی در ایران برای تشخیص قبله یا اوقات شرعی اشاره شده اما ملاحظه کتاب‌های درسی موجود نشان می‌دهد که تلاش‌های صورت گرفته در رابطه با این اصل چندان درخور توجه نیست.

اصول «یادگیری» در درس ریاضی

اصل اول؛ درک ارتباط ریاضی با مسائل پیرامونی: بر اساس این اصل دانش‌آموز باید بین مطالب ریاضی کلاس درس و پدیده‌ها و مسائل پیرامونی خود ارتباط واضحی را احساس کند. این اصل به ویژه در سال‌های اولیه آموختن ریاضیات بیشتر ضرورت دارد؛ چرا که با فرض رخ دادن چنین اتفاقی در سال‌های اولیه، فهم اولیه‌ای فراهم می‌شود که می‌تواند پشتوانه‌ای برای انتزاعی‌تر شدن مباحث ریاضی محسوب شود.

اصل دوم؛ فعالیت ابداعی در عملیات ریاضی: یادگیری مناسب و درست ریاضی نیازمند فراتر رفتن از پیروی کورکورانه قواعد و فرمول‌هاست و این زمانی اتفاق می‌افتد که فعالیت ابداعی در ذهن دانش‌آموز آشکار شود. از این رو باید از دانش‌آموز انتظار داشت که با تکیه بر فهم به انجام عملیات بپردازد. انجام چنین اقدامی متضمن یادگیری بهینه و مؤفق‌فراگیران است.

اصل سوم؛ مشارکت در فعالیت‌های گروهی مربوط به عملیات ریاضی: بر اساس این اصل حصول یادگیری عمیق در گرو مشارکت در فعالیت‌های گروهی و بحث و گفت‌وگو درباره عملیات ریاضی است. در این مشارکت دانش‌آموزان می‌توانند به نقاط قوت و ضعف خود پی برده و به یادگیری خود ژرفای بیشتری بدهند. این مشارکت بین فراگیران با معلم یا فراگیران با یکدیگر می‌تواند صورت گیرد.

اصل چهارم؛ درک زیبایی روابط ریاضی: بر طبق این اصل نه تنها دانش‌آموز نباید در انجام فعالیت‌های ریاضی احساس ملال کند بلکه باید به درک لذت زیبایی‌شناختی نیز نائل شود. دستیابی به این لذت یکی از شاخص‌های تحقق یادگیری عمیق در درس ریاضی است و باید آن را به رشد کمی و انباشت مطالب ترجیح داد.

اصول «آموزش» در درس ریاضی

اصل اول؛ توجه به نیازهای فراگیران: بر اساس این اصل معلم باید به موقعیت فردی با اجتماعی دانش‌آموزان خود و مسائلی که با آن روبه‌رو هستند توجه داشته باشد و آن‌ها را نقطه شروع آموزش خود قرار دهد. این اصل در سال‌های اول آموزش ریاضی نقش مهم‌تری در مقایسه با سال‌های بعد دارد.

اصل دوم؛ هدایت دانش‌آموزان به صورت دو سویه میان مورد و قاعده: طبق این اصل معلم باید در آموزش ریاضی هم به مورد و مسئله و هم به قاعده و فرمول توجه داشته باشد و دانش‌آموز را به نحوی هدایت کند که در میان این دو قطب در رفت و آمد باشد. توقف در مورد،

مسئله و فعالیت عملی مانع از این می‌شود که شکل انتزاعی یا قاعده به صورت جامع درک شود، همانطور که توقف در قاعده و فرمول نیز مانع از این می‌گردد که دانش آموز معنا یا کاربرد قاعده را بفهمد.

اصل سوم؛ طرح چالش‌های فکری در ریاضی: طبق این معلم باید ذهن دانش آموزان را با طرح چالش‌هایی آماده خلاقیت و ابداع سازه‌های ذهنی کند. این چالش‌ها می‌تواند به صورت‌های مختلفی از قبیل طرح مسئله، بازی‌های گروهی، پروژه، معما و... باشد. طبق این ال نقش معلم این است که ذهن‌ها را در حالت آفرینش و ابداع قرار دهد و در این فضا به طرح مباحث دانشی از پیش تعیین شده نیز پردازد.

اصل چهارم؛ برانگیختن بحث انتقادی بر اساس معیارهای استدلال‌ورزی در ریاضیات: بر اساس این اصل معلم ریاضی باید به استخراج ظرفیت انتقادی شاگردان پردازد و فراهم آوردن چنین فعالیتی را به منزله شاخصی از توفیق خود در تدریس تلقی کند. همچنین وی باید بحث‌ها را از حالت خرده‌گیری به سوی ارزیابی همه‌جانبه هدایت کند. بنابراین بر اساس این اصل دانش آموزان هم از یکدیگر یاد می‌گیرند و هم نقاط ضعف استدلال‌های خود را بازشناسی می‌کنند.

اصل پنجم؛ تبیین نقش ریاضی در شناخت واقعیت پدیده‌ها و ایجاد تغییر در آن‌ها: بر اساس این اصل معلم باید تا حدی رابطه ریاضیات را در شناخت جهان و در نتیجه تغییر آفرینی در آن تبیین کند. چنین بینشی در ریاضیات مانع از این می‌شود که دانش آموزان به فعالیت‌های صوری و بی‌معنی در ریاضیات پردازند. از سویی آن‌ها می‌توانند تأثیر آن را نه تنها در مقام کاربرد برای تغییر پدیده‌ها بلکه حتی در شناخت ژرف تر آن‌ها درک کنند.

اصول «ارزشیابی» درس ریاضی

اصل اول؛ ارزشیابی تعاملی میان معلم و شاگرد: ارزشیابی در درس ریاضی بیش از دروس دیگر شکل یکجانبه به خود می‌گیرد. اما بر اساس این اصل ارزشیابی باید پیوسته حاصل تعامل میان معلم و شاگرد باشد. معلم علم را از منظر معلوم و با تکیه بر حقایق دانش ریاضی مد نظر قرار می‌دهد و از این جهت به ارزیابی فعالیت دانش آموز می‌پردازد. دانش آموز نیز به منزله انسان عامل باید نسبت به کار خود ارزیابی داشته باشد و چه بسا در این ارزیابی همراه با نظر به ارزیابی معلم متوجه شود که منظور اصلی او درست و منطبق بر نظر معلم بوده، اما در انتخاب قالب بیانی ریاضی دچار اشتباه شده است. به این ترتیب از میزان درجه خطا کاسته می‌شود و نتیجه ارزشیابی متفاوت می‌گردد. البته معلم از منظر بیرونی و بر اساس معیارهای دانش ریاضی نیز می‌تواند به ارزیابی پردازد اما این امر اهمیت منظر درونی را نفی نمی‌کند و از سویی در نگاه بیرونی معلم، دریافتی که برای دانش آموز حاصل شده به وجود نمی‌آید.

اصل دوم؛ عطف توجه به فرایندهای پویای تفکر ریاضی: بر اساس این اصل علی‌رغم اهمیت ارزشیابی پایانی، ارزشیابی در درس ریاضی نمی‌تواند تنها به کمک امتحان کتبی انجام شود بلکه ارزشیابی در شکل پویای آن با در نظر گرفتن همه فعالیت‌های کلاسی همکلاسی‌ها می‌تواند تصویر کامل‌تری از مؤفقیتهای دانش آموز را نشان دهد. در واقع طبق این اصل منازعه مشهور به «ارزشیابی فرایندی یا پایانی» باید به نفع دیدگاه فرایندی مورد داوری قرار گیرد.

اصل سوم؛ مشخص کردن امکان‌های پش‌داوری دانش‌آموز برای فهم ریاضیات: ارزشیابی باید بتواند این نگاه را به دانش آموز بدهد که با تمرکز بیشتر بر چه جنبه‌هایی از دانش ریاضی می‌تواند نقاط قوت خود را به توانایی بیشتری تبدیل کند و یا با رفع چه نواقصی می‌تواند خود را به حد قابل قبولی در درک و فهم ریاضی برساند. از این رو این اصل ایجاب می‌کند که ارزشیابی در هیچ شرایط مایوس کننده نباشد؛ چرا که امکان‌های پیش رو و نحوه دستیابی به آن‌ها را در اختیار دانش آموز می‌گذارد.

اصل چهارم؛ تقریبی نگریستن به ارزشیابی در ریاضیات: انتظار دقت در ارزشیابی ریاضی که خود نظامی دقیق است بیش از دروس دیگر است اما با توجه به ضرورت تعاملی بودن ارزشیابی و نقش فعالیت ذهنی دانش آموز در آن، امکان ارزشیابی دقیق حتی در درس ریاضی وجود ندارد. در واقع در پرتو تعاملی بودن ارزشیابی، خصیصه تقریبی بودن باید با ارزشیابی همراه شود و معلم، شاگرد و والدین در اتخاذ نگرش تقریبی به ارزشیابی و دیدگاهی که به اشتباه «عینی» نامیده می شود تلاش کنند.

جدول ۷: اصول چهارگانه درس ریاضی

<p>الف. تبیین ارتباط مفاهیم ریاضی با یکدیگر. ب. بازگردانی زبان ریاضی. پ. تبیین ریاضی در علوم دیگر و زندگی فراگیران. ت. روشن کردن معیارهای استدلال و ارزی مناسب و صحیح در ریاضی. ث. اشاره به زمینه های اجتماعی در شکل دهی به مفاهیم ریاضی.</p>	<p>اصول مربوط به محتوا</p>	<p>اصول مربوط به درس ریاضی</p>
<p>الف. درک ارتباط ریاضی با مسائل پیرامونی. ب. فعالیت ابداعی در عملیات ریاضی. پ. مشارکت در فعالیت گروهی مربوط به عملیات ریاضی. ت. درک زیبایی روابط ریاضی.</p>	<p>اصول مربوط به یادگیری</p>	
<p>الف. توجه به نیازهای فراگیران. ب. هدایت دانش آموزان به صورت دو سویه میان مورد و قاعده. پ. طرح چالش های فکری در ریاضی. ت. برانگیختن بحث انتقادی بر اساس معیارهای استدلال و ارزی در ریاضی. ث. تبیین نقش ریاضی در شناخت واقعیت پدیده ها و ایجاد تغییر در آن ها.</p>	<p>اصول مربوط به آموزش</p>	
<p>الف. ارزشیابی تعاملی میان معلم و شاگرد. ب. عطف توجه به فرایند پویای تفکر ریاضی. پ. مشخص کردن امکان های پیش آوری دانش آموز برای فهم ریاضیات. ت. تقریبی نگریستن به ارزشیابی در ریاضیات.</p>	<p>اصول مربوط به ارزشیابی</p>	