



نظام آموزشی هدفمند و روشهای تدریس فعال

زهرا حسینی^۱، زینب دالوند^۲، جمیله نیکنام^۳، مریم میرزائی^۴

۱=کارشناسی ادبیات فارسی

۲-کارشناسی ارشد جامعه شناسی

۳-فوق دیپلم آموزش ابتدایی

۴-کارشناسی آموزش ابتدایی

چکیده

برای کسب دانش صرفاً آموزش و حضور فیزیکی در مکان‌های آموزشی مهم نیست بلکه پژوهش و تحقیق هم می‌تواند بر علم و دانش بیافزاید. پژوهش عامل مهمی در تولید دانش، دانایی و پیشرفت جامعه انسانی است و میزان پژوهش‌های انجام شده در هر جامعه شاخص توسعه و پیشرفتگی آن جامعه به حساب می‌آید.

نظام آموزشی هر کشور به عنوان یک نظام پویا و هدفمند، در تولید و رشد علمی نقش بسزا و سازنده‌ای را ایفا می‌کند و در صدد افزایش تولید دانش می‌باشد. در عصر دانش و نوآوری که منبع اصلی رقابت اقتصاد جهانی است نظام آموزشی هر کشور در تلاش است تا دانش تولید شده را در جهت افزایش نوآوری بر عهده گیرد. از آنجا که دانش‌آموزان منبع اصلی تولید دانش هستند و اصلی‌ترین دارایی‌ها به شمار می‌آیند، می‌بایست به شیوه مناسب بر دانش آنها مدیریت شود و تلاش کرد دارایی‌های نهفته در ذهن آنها کشف شود تا این گنج به دارایی‌های با ارزشی تبدیل گردد. روش تحقیق در این مقاله کتابخانه‌ای می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: تکنولوژی، پیشرفت، ابتدایی، دانش‌آموزان



۱- مقدمه

در دنیای پیچیده، هیچکس بی نیاز از تعلیم و تربیت نیست. امروز فعالیت در مدرسه و در امر آموزش، خود بخش عظیمی از زندگی انسانها شده است. لحظاتی را به خاطر می آوریم که چگونه نشستن در کلاس، گوش دادن به صدای یکنواخت معلم، حفظ کردن بدون فهم مطالب درسی، دلهره و اضطراب ناشی از امتحان، و سرزنش معلمان و والدین موجب نفرت و گریز ما از کلاس درس و محیط آموزشی می شد. راستی چرا؟! چرا فعالیتهای آموزشی نتوانست ما را با محیط آموزش مأنوس، و به یاد گیری علاقه مند کند؟ چرا فعالیتهای مدرسه با تهدید اصرار معلمان صورت می گرفت؟ چرا شاگردان از تعطیل شدن مدرسه احساس رضایت و خوشحالی می کردند؟ مقصر اصلی چه کسی بود؟ معلم ناتوان و ناآگاه یا شاگرد بی علاقه و بی استعداد؟ آیا معلمان تعلیم و تربیت، نتوانسته اند امکانات مطلوب یادگیری و زمینه های شکوفایی استعداد شاگردان را فراهم کنند؟ و یا انتخاب روش های تدریس به درستی انجام نشده است؟ آگاهی و شناخت معلم از اصول و روشهای تعلیم و تربیت عامل مهمی است که می تواند او را در کار خود موفق و موید سازد. معلم باید قادر باشد با شناخت شاگردان و آگاهی از فرایند تدریس، نیازهای آنان را مشخص کند و با در نظر گرفتن توانایی های ایشان به ایجاد وضعیت مطلوب آموزش اهتمام ورزد.

۲- بنابراین به نظر می رسد که پیشنهادات داده شده برای تدریس فعال فیزیک در چنین سیستمی بی نتیجه خواهد ماند.

۲. عدم آشنایی معلمان دروس مختلف با روشهای نوین آموزشی

علی رغم اینکه معلمان دروس بطور گسترده مورد توصیه قرار

می گیرند که روشهای فعال آموزشی را جانشین روشهای سنتی و معلم محوری نمایند، دانش آموزان را درگیر مسائل کاربردی و پژوهشی نمایند و گاهی اوقات روشهای مختلفی همانند به کار بردن فناوری اطلاعات در آموزش، روشهای آزمایشگاهی، پروژه، پرسش و پاسخ و ... برای تدریس به دبیران پیشنهاد می شود، هنوز تعداد کثیری از دبیران فقط با عناوین این روشهای تدریس آشنایی دارند و یا اطلاعات خیلی محدودی دارند. معمولاً این اطلاعات محدود را با استفاده از مطالب پراکنده مجلات که اتفاقی به دست آنها می رسد، کسب کرده اند و هیچ گاه بطور جدی و عمقی با این روشها آشنا نشده اند. کلاسهای ضمن خدمت دبیران نیز معمولاً آموزش مطالب تئوری و یا روشهای آزمایشگاهی کلاسیک و سنتی است و هیچ گاه روشهای فعال آموزشی، روشهای سازماندهی کلاس و مدیریت زمان برای تدریس با روشهای فعال، مورد توجه قرار نگرفته اند. چگونه از معلمی



که هنوز با این روشها آشنا نشده و مورد حمایت علمی قرار نگرفته است، می توان انتظار داشت که روشی را که نمی داند به کار ببرد؟!

۳. متناسب نبودن زمان با روشهای فعال

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

۳-۱) کمبود زمان لازم برای تدریس علوم به شیوه فعال: شکی نیست که زمان تدریس روشهای فعال طولانی تر از شیوه های سنتی گذشته می باشد. تحقیقی از دبیران فیزیک مدارس استان فارس (که تا حدی روش تدریس دانش آموز محوری را بکار برده اند) نشان می دهد که این دبیران به عللی قادر به ادامه این روش

نمی باشند و اولین دلیل این دبیران کمبود وقت می باشد. تقسیم کلاس به دسته ها و گروههای کوچکتر، فعالیتهای آزمایشگاهی، روشهای بحث گروهی، استفاده از رایانه، خرد کردن مسئله به اجزای کوچکتر ... همه و همه نیاز به زمان دارند. بنابراین با توجه به کافی نبودن زمان، استفاده از روشهای فعال بسیار کم رنگ خواهد بود.

روش تحقیق

روش و ابزار گردآوری اطلاعات

برای جمع آوری اطلاعات، علاوه بر این که از منابع متعددی استفاده شده است روش های مختلفی نیز برای این کار وجود داشته که با توجه به نوع و هدف تحقیق، موضوع مورد تحقیق و خصوصیات جامعه آماری از کارایی مناسب برخوردار می باشد. مهمترین روش های گردآوری اطلاعات مطالعات کتابخانه ای

در این قسمت جهت گردآوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری و ادبیات تحقیق موضوع، از منابع کتابخانه ای، مقالات، کتاب های مورد نیاز و نیز از شبکه جهانی اطلاعات (اینترنت) و تجربه و تخصص محقق استفاده شده است.

یافته ها

• طرح کلر و سطوح مختلف آن

درسال ۱۹۶۸، مقاله ای هیجان انگیز در زمینه آموزش انفرادی توسط اف.اس.کلر انتشار یافت. این مقاله برای آموزش فردی در دانشکده ها ودانشگاهها یک تجدید حیات بود. تا سال ۱۹۷۵، حدود ۲۰۰۰ واحد درسی براساس طرح کلر سازماندهی شد.



طرح کلر یک واحد درسی را به ۱۵ الی ۳۰ بخش تقسیم می کند. شاگرد هر بخش را مطالعه می کند و سپس امتحانی در آن زمینه می دهد و در صورت موفقیت در امتحان، بخش بعدی را ادامه می دهد. اساس کار در طرح کلر عبارت است از:

۱. پیشرفت براساس توان فردی. شاگرد می تواند بخشها را با توجه به توان خود و زمانی که در اختیار دارد، مطالعه کند. هر وقت احساس کرد که مطالب آن بخش را یاد گرفته است، آمادگی خود را برای امتحان اعلام می دارد. امتیاز این روش این است که پیشرفت و درجه یادگیری شاگرد هیچ ارتباطی با کار سایر همکلاسانش ندارد و هر کس براساس تواناییهای خود در مطالعه و یادگیری پیشرفت می کند.

۲. یادگیری تا حد تسلط. تا وقتی که شاگرد بخش مورد نظر را تا حد تسلط یاد نگرفته باشد، نمی تواند مطالب جدید را شروع کند. در ضمن، هیچ مجازاتی برای عدم موفقیت او وجود ندارد. لازمه این روش این است که آزمونهای همتراز ساخته شود؛ زیرا امکان تجدید امتحان وجود دارد. در این روش، شاگرد آنقدر به مطالعه و امتحان ادامه می دهد تا یادگیری به سطح قابل قبولی برسد. معیار قابل قبول معمولاً ۸۰ الی ۹۰ درصد پاسخ صحیح است.

۳. تدریس خصوصی. بسیاری از شاگردان پیشرفته قادرند در زمینه های مختلف، مانند حل مسائل، صحبت کردن درباره موضوع، نشان داد کاربرد نکات خاص و تشویق و حمایت، به شاگردان مبتدی کمک کنند.

۴. راهنمایی. راهنمای مطالعه هدف واحدهای مختلف را بیان می کند و پیشنهادهایی را برای مطالعه ارائه می دهد. بعلاوه، او به منابع قابل دسترسی اشاره می کند، تجارت و طرحهای ممکن را شرح می دهد و نمونه آزمون فراهم می کند.

۵. تکنیکها و روشهای مکمل، همراه با آموزش سنتی. سخنرانیها، فیلمها، تلویزیون، فیلم استریپ، کنفرانسها و غیره ممکن است برای تحریک و تشریح مطالب آموزشی طراحی شوند، اما به اندازه روشهای سنتی به کار نمی روند. حضور شاگردان در اینگونه برنامه ها داوطلبانه است.

نیز نامیده می شود. یکی از مزایای طرح کلر نداشتن اثرات منفی آموزشی است. (PSI) طرح کلر «نظام فردی کردن آموزش» تحقیقات زیادی برتری این روش را نسبت به روشهای سنتی دیگر نشان می دهد.

در یکی از تحقیقاتی که به وسیله هاستینگس در سال ۱۹۷۲ انجام گرفت است، دو گروه آزمایش و گواه با هم مقایسه شده اند. در این آزمایش، یک گروه ۹۰ نفره (گروه آزمایش) بدون استفاده از روش رسمی کلاسیک، آموزش دیدند و هر وقت که آماده می



شدند، به طور انفرادی امتحان می دادند. گروه دیگر (گروه گواه) همان واحد درسی را با آموزش رسمی، شامل سخنرانی، کنفرانس، نمایش، بحث‌های گروهی و طرح فرا گرفتند. هر واحد درسی شامل ۲۲۳ هدف رفتاری بود که اغلب در حیطه شناختی قرار داشتند. به دو گروه تا مدتی آموزش دادند؛ پس از آن به شاگردان گروه آزمایش، برنامه درسی (بخش اول) با هدفها و عناوین مشخص برای تعقیب وادامه آموزش دادند. افراد این گروه در هیچ کلاس رسمی دیگر حضور نیافتند و خودشان براساس هدفهای رفتاری با استفاده از مطالب اضافی و منابع داده شده، مطالعه می کردند و به انجام دادن آزمایش و حل تمرین می پرداختند و به محض اینکه احساس می کردند در آن بخش به حد تسلط رسیده اند، آمادگی خود را برای امتحان دادن اعلام می کردند. به شاگردانی که نتیجه امتحان آنان به سطح معیار تعیین شده در ارزشیابی می رسید، آنها به سطح معیار تعیین شده نمی رسید، براساس هدفهای آموزشی و برای تکمیل و تسلط بردرس، تکالیف اضافی داده می‌شد. اما شاگردان گروه شاهد آموزش خود را با همان شیوه قبلی ادامه دادند. در پایان آزمایش، از دو گروه ارزشیابی نهایی به عمل آمد. نتایج به دست آمده نشان داد که معدل امتیازات فراگیران گروه آزمایش، به طور قابل توجهی، از امتیازات شاگردانی که در گروه گواه آموزش می دیدند، بالاتر است. همچنین در پاسخ به سوال پرسشنامه ای که بین شاگردان توزیع شد، ۵۴ نفر از ۶۱ نفر گروه آزمایش اظهار کردند که می خواهند با این روش درس را ادامه دهند.

اگر معلمی هدفهای آموزشی یک واحد درسی را معین کند و به طور صریح و روشن انتظاراتی را که از شاگردان دارد بیان نماید، در سازمان دادن آموزش انفرادی موفق خواهد بود. هدفهای صریح و روشن آموزشی، به شاگردان کمک می کند که بدقت دریابند چه مسئولیتی دارند و چه فعالیت‌هایی باید انجام دهند. بعلاوه، چنین هدفهای روشن و صریحی قادرند هرگونه احساس ناتوانی شاگردان را کاهش دهند.

برای شاگردان جالب توجه است، پیشرفت آنان براساس توانایی خودشان است. آنان با دیگران مقایسه نمی‌کنند آنچه در روش شوند و در مطالعه و امتحان دادن کاملاً آزادند. البته ممکن است با این روش فراگیران وقت بیشتری صرف کنند، اما در مجموع، با توجه به زمان حضور شاگردان در کلاسهای رسمی معمولی، می توان گفت چندان تفاوتی از نظر زمان بین دو روش سنتی این است که ممکن است (الف) شاگردان بیش از حد متعارف نمره مورد نظر را PSI و خودآموز وجود ندارد. از معایب روش اخذ نکنند؛ ب) در شروع کار، در دادن امتحان مسامحه و تعلل ورزند؛ ج) بر اثر احساس عقب ماندگی، درس را حذف کنند.



البته یادآوری کتبی و یا شفاهی به کسانی که بسیار در دادن امتحان تعلل می ورزند، می توان میزان حذف و عدم موفقیت در امتحان را کاهش دهد یا با افزایش ملاقاتهای معلم با شاگردان می توان از اثر سوء این روش کاست.

روشهای مختلف آموزش انفرادی

آموزش انفرادی ممکن است با توجه به امکانات و شرایط، به روشهای مختلفی سازماندهی و اجرا شود. ما در ادامه بحث، تعدادی از این روشها را مورد مطالعه قرار می دهیم.

• یادگیری تا حد تسلط

یکی از فنون موفقیت آمیز در امر یادگیری تا حد تسلط است. چنانکه قبلاً در طرح کلر اشاره شد، شاگرد قبل از اینکه به پیشرفت خود ادامه دهد، باید محتوای آموزشی را تا حد تسلط یادگرفته باشد. نظریه یادگیری در حد تسلط، توسط بلوم در سال ۱۹۶۸ و بلاک در سال ۱۹۷۱ مطرح شد. براساس این نظریه، یادگیری و پیشرفت تحصیلی فراگیران به طور وسیعی به زمان یادگیری بستگی دارد (کارول، ۱۹۶۳) به عقیده کارول، شاخص اصلی استعداد تحصیلی شاگردان زمان است. براساس نظریه او، میزان یادگیری افراد طبق این فرمول محاسبه می شود:

زمان منظور شده برای یادگیری

زمان مورد نیاز برای یادگیری

معلم در کلاسهای معمولی برای آموختن یک واحد درسی، زمان را محدود می کنند. آنان زمانی را که تک تک شاگردان برای یادگیری نیاز دارند، در اختیار آنان قرار نمی دهند و زمان یکسانی را برای همه در نظر می گیرند. این امر سبب می شود که شاگردان ضعیف نمرات پائینی در امتحان پیشرفت تحصیلی کسب کنند و برعکس، شاگردان قوی در چنین امتحاناتی به نمره های ۸۰ و ۹۰ و حتی گاهی ۱۰۰ درصد دست یابند؛ زیرا آنان برای تسلط و یادگیری کامل، زمان کافی و حتی وقت بیشتری را در اختیار دارند. البته کیفیت تدریس نیز بسیار مهم است. اگر سطح کیفیت تدریس بالا نباشد، شاگردان به وقت بیشتری نیاز خواهند داشت و اگر روش تدریس مطلوب و عالی باشد، برای یادگیری تا حد تسلط، وقت کمتری نیاز خواهند داشت. داشتن انگیزه نیز در مدل کارول فراموش نشده است؛ زیرا چنانچه شاگرد دارای استعدادی ضعیف باشد یا نتواند درس را بفهمد یا در خواندن آن ضعیف باشد، برای یادگیری در حد تسلط به وقت بیشتری نیازمند است؛ بنابراین، میزان یادگیری به عوامل یاد شده مربوط است که در فرمول زیر نیز میتوان دید:



$$F = \text{میزان یادگیری} = \frac{\text{انگیزش* زمان منظور شده برای یادگیری}}{\text{توانایی فهم آموزش* کیفیت تدریس* زمان مورد نیاز برای یادگیری}}$$

بلوم و دیگران با طرح این نظریه و با عنایت به دادن زمان لازم به شاگرد، انگیزش، کیفیت تدریس و توانایی فهم تدریس، یادگیری و پیشرفت تحصیلی شاگردان را افزایش داده اند. بلوم معتقد بود که فقط ۵ الی ۱۰ درصد از شاگردان یک کلاس نمی‌توانند با وجود وقت کافی، نمره «الف» یا «ب» به دست آورند. به عقیده او، مهارت یادگیری در حد تسلط بر «مفهوم خود» شاگردان اثر می‌گذارد. در این روش، شاگردان به کفایت و ارزش خود پی می‌برند و اطمینان حاصل می‌کنند که دارای زمینه‌های موفقیت هستند. شناخت مهارت‌های عمومی باعث تجدید قوا و ایجاد اعتماد و اطمینان از خود در شاگردان می‌شود و این عمل برای سلامت روحی شاگردان بسیار مؤثر است. بنابراین، یادگیری در حد تسلط یکی از قوی‌ترین منابع سلامت روحی است و اگر شاگردان با این روش آموزش ببینند، کمتر به روش‌های درمانی و کمک‌درمانی نیاز خواهند داشت.

روش یادگیری تا حد تسلط ارزش روش‌های تدریس خصوصی را بخوبی نشان می‌دهد. این روش ثابت می‌کند که آموزش یک فرد به فرد دیگر باعث سازگاری و تطابق بیشتر فعالیت‌های آموزشی با نیازهای شاگرد می‌شود و معلم سعی می‌کند روش‌های آموزشی خود را براساس تفاوت‌های فردی تنظیم کند. تشکیل جلسات با گروه‌های کوچک، کتاب‌های درسی جنبی، تدریس برنامه‌ها و بازیها و آموزش خصوصی، شاگرد را به درک مفاهیم آموزشی بسیار کمک می‌کند. شباهت روش یادگیری تا حد تسلط با طرح کلر در این است که هر دو به تدریس خصوصی و سایر روش‌های آموزش فردی و مستقل توجه خاص دارند و اینگونه روشها را از نظر بازخورد و زمان تدریس، با روش‌های سنتی کاملاً متفاوت می‌دانند.

• تدریس خصوصی

یکی دیگر از انواع روش‌های آموزشی انفرادی روش تدریس خصوصی است. این روش را می‌توان در تمام سطوح به کار گرفت. اساس کار در این نوع آموزش توجه به زمینه‌ها، علایق و تواناییهای شخصی شاگردان است و شاگرد فردی است که معمولاً نمی‌تواند در آموزش‌های گروهی چندان موفقیتی کسب کند. در اکثر برنامه‌های آموزشی، به جای استفاده از معلم، معمولاً از شاگردان استفاده می‌شود. در این حالت، معلم خصوصی معلم متخصص و با مهارتی نیست، بلکه تنها ممکن است نسبت به



شاگردان، چند سال تجربه آموزشی بیشتری داشته باشد یا ممکن است بزرگسالی باشد که قبل از دریافت برنامه، هیچ گونه آموزش خاصی در زمینه تعلیم و تربیت ندیده باشد. در این حالت، هدف از آموزش خصوصی، پاره ای از مهارت‌های معلم نیز تقویت می شود. به هر حال، در تدریس خصوصی، معلم باید به یک مجموعه عوامل تقویت کننده مثبت مجهز باشد. در این روش، اکثر شاگردان تجربه تلخی از شکست در ذهن دارند و اگر آموزش آنان نتیجه بخش نباشد، تجربه ناموفق دیگری به تجربیات قبلی آنان افزوده خواهد شد و ممکن است اعتماد به نفس خود را در پیشرفت تحصیلی از دست بدهند؛ بنابراین، معلم باید با محترم شمردن و ارزش قائل شدن برای شاگرد، محیط آموزشی صمیمی و گرمی به وجود آورد و نباید شاگرد خصوصی اش را با سایر شاگردان مقایسه کند، بلکه باید پیشرفت کارش را با کارهای گذشته اش مقایسه کند و اگر پیشرفت تحصیلی او حتی از حد معمول پایین تر باشد، ولی نسبت به گذشته اش بیشتر شده باشد، باید مورد تشویق قرار گیرد. جلسات آموزشی باید به اندازه کافی کوتاه مدت باشد تا شاگرد از آموزش خسته و بیزار و یا متنفر نشود.

محیط آموزشی باید راحت، همراه با تفریح و مناسب با سن و وضعیت تحصیلی فرد سازماندهی شود. معلم باید سعی کند رابطه خود را با شاگرد دلپذیر و مثبت سازد. اکثر معلمان در فعالیتهای آموزشی برای تشویق شاگردانشان به آنان می گویند که «مباحث و تکالیف ارائه شده آسان است، نگران نشوید» اما توصیه می شود به شاگردان گفته نشود که وظایف محوله آسان است، بلکه گفته شود وظیفه یا مساله داده شده نسبتاً مشکل، اما عملی است. در این صورت، اگر شاگرد موفق شود، اعتماد به نفس پیدا می کند و تأثیر پاداش بیشتر می شود و اگر احیاناً شکست بخورد، اعتماد به نفس خود را از دست نخواهد داد.

•

• آموزش برنامه ای (PI)

در سال ۱۹۵۴، در زمینه آموزش، نظریه جدید و نوید بخشی پدید آمد. اسکینر در یک مقاله معروف با عنوان «علم یادگیری و هنر تدریس» بیماریهای موجود تدریس و یادگیری را در مدارس تحلیل کرد و راه درمان آن را پیشنهاد نمود. اسکینر در آزمایش با موشها و کبوترهایش به یافته های جدیدی دست یافته بود و بر اساس همین یافته ها بود که آموزش برنامه ای را پیشنهاد کرد.

آموزش برنامه ای یک نظام آموزش انفرادی است که کوشش می کند یادگیری را با نیازهای شاگردان هماهنگ سازد. این روش بر اساس مجموعه از اهداف رفتاری پی ریزی شده است و در واقع، کاربردی است از روانشناسی یادگیری در تدریس. در این



روش، مواد آموزشی به واحدهایی کوچک تقسیم می شود که چهارچوب یا گام نامیده می شود. در هر گام، تکلیفی مشخص شده است که باید از طریق انجام دادن آن به هدف رفتاری آن چهارچوب دست یافت. این گامها بر اساس دانش قبلی شاگرد تنظیم شده است، به طوری که هرگام معلومات جدیدی به معلومات قبلی شاگرد اضافه می کند. گامها و مراحل آن باید به گونه ای برنامه ریزی شوند که شاگرد را به هدفهای نهایی نزدیک کنند. محاسن آموزش برنامه ای را در چند زمینه می توانیم مورد توجه قرار دهیم: اولاً، در هرنوبت، توجه شاگرد بر مقدار کمی از مطالب مورد یادگیری متمرکز می شود؛ ثانیاً با فعال بودن شاگرد درپاسخگویی به هرسوال، یادگیری تسهیل می شود؛ ثالثاً، شاگرد بادریافت فوری (بازخورد) تقویت می شود یا می تواند اشتباهاتش را اصلاح کند؛ سرانجام درچنین روشی شاگرد براساس توانایی و آهنگ یادگیری خود به جلو می رود.

به منظور تهیه محتوای آموزش برنامه ای، ابتدا باید هدفهای یادگیری به طور دقیق و صریح، تعریف و سپس در قالب مجموعه ای از تکالیف مرتبط به هم، تقسیم شوند. ارتباط گامها باید برپایه ساخت طبقه بندی هدفهای یادگیری انجام گیرد. از نظر تنظیم مطالب، آموزش برنامه ای را می توان به دو صورت خطی یا شاخه ای عرضه کرد. در آموزش برنامه ای خطی، گامهای مربوط به یک برنامه به صورت خطی به دنبال هم قرار میگیرند و شاگرد باید تمام گامها را مطالعه کند و قدم به قدم پیش برود و مطالعه و فهم یک گام مستلزم یادگیری تمام مطالب گنجانیده شده در کلیه گامهایی است که پیش از آن قرار گرفته اند. در برنامه ریزی خطی، معمولاً باید اصول زیر رعایت شود:

۱. شاگرد فعالانه در برنامه شرکت کند و به مطالعه و پاسخ دادن بپردازد.
۲. پاسخهای اولیه باید صحیح باشد و از پاسخ غلط جلوگیری شود؛ زیرا به قول اسکینر، پاسخ غلط ممکن است یادگیری را به مخاطره بیندازد.
۳. «بازخورد» باید بیدرنگ بعد از هر فعالیت داده شود.
۴. برنامه باید سیر منطقی داشته باشد و از آسان به مشکل تنظیم شود.
۵. در هرگام نباید رابطه محرک- پاسخ مستقیماً در اختیار شاگردان قرار گیرد، بلکه باید آنها را راهنمایی کرد تا خودشان این رابطه را کشف کنند.
۶. شاگرد باید تمام مراحل گامها را طی کند و قدم به قدم پیش برود.
۷. گامها باید بسیار کوتاه باشند.



۸. گامها باید طوری تنظیم شوند که موجب درک مطلب گردند، نه حفظ کردن آنها.
- درباره شاخه ای، پس از اینکه شاگرد یک «گام» را مطالعه کرد، باید بتواند با انتخاب یکی از پاسخهای پیشنهادی، به پرسشی که به مطالب «گام» قبلی مربوط است، پاسخ دهد. اگر پاسخ شاگرد در مطالعه گامهای صحیح باشد، با انجام دادن تکالیف مشکلتر و پیشرفته تر به صورت خطی به کار خود ادامه می دهد و در صورتی که پاسخ غلط باشد، از خط مستقیم خارج و به «گامهای» جانبی انتقال داده می شود. در این نوع برنامه ها، گام های خط مستقیم را چهارچوب اصلی و گامهای جانبی را انشعابی را چهارچوب جبرانی می نامند. هدف از گامهای جبرانی این است که شاگرد با دریافت مطالب اضافی، اشتباه خود را تصحیح کند و پس از مطالعه و تصحیح اشتباه به گام اصلی برگردد. مشخصات برنامه شاخه ای به قرار زیر است:
۱. مراحل و گامهای برنامه، طولانی تر از برنامه خطی است.
 ۲. گامها به گونه ای است که در صورت عدم موفقیت، شاگرد به شاخه ها هدایت می شود تا اشتباه خود را تصحیح کند.
 ۳. همه شاگردان تمام قسمتهای برنامه را نمی خوانند.
- اگر چه آموزش برنامه ای روشی خود آموز است، معلم همواره در آن نقش دارد. البته در این روش، وقت معلم صرف تهیه سخنرانی و آمادگی برای صحبت در برابر کلاس نمی شود و وظیفه او نقل معلومات نیست، بلکه او نقش آموزشی خود را به صورت دیگری مانند تهیه هدفهای آموزشی، آشنایی با مواد و تجهیزات آموزشی، رسیدگی به فرد شاگردان و ارزشیابی برنامه آموزشی ایفا می کند.
- آزمایشهای انجام شده نشان داده است که برخلاف تبلیغات زیاد، روش برنامه ای روش چندان موفق نیست. البته این روش در غنی کردن و پیشرفت آموزشی، در حد عناوین معینی، مانند مفهوم خط کش و مهندسی و نظایر آن مفید تشخیص داده شده است، اما نتایج بسیاری از آزمایشها آموزش برنامه ای را برای شاگردان خسته کننده اعلام کرده است؛ حتی در مواقعی ثابت شده است که شاگردان به دنبال راهی بوده اند که خود را از چنین آموزشی خلاصه کنند. بعلاوه، در چنین آموزشی، شاگردان اغلب احساس کمبود پاداشهای اجتماعی و بین گروهی از معلمان و همکلاسان خود داشتند و بعضی از شاگردان با وجود موفقیت در تمام کردن برنامه های مربوط، قدرت چندان برای امتحان دادن آن برنامه نداشتند و این نشان دهنده این واقعیت است که آموزش برنامه ای آنگونه که طرفداران آن اعلام می کنند، چندان موفقیت آمیز نیست. ظاهراً یادگیری از این طریق نیز مانند روشهای دیگر می تواند نقایصی داشته باشد.



• آموزش به وسیله رایانه (CAI)

رایانه های مورد استفاده در آموزش، «ماشین آموزشی» نامیده می شود. در این روش، روش تدریس برنامه ای توسط ماشین در اختیار شاگردان قرار میگیرد؛ بنابراین، تدریس بامشین آموزشی همان تدریس برنامه ای است، باین تفاوت که در تدریس برنامه ای چایی، شاگرد خود به ورق زدن مطالب می پردازد و مقدار مطالبی که مطالعه می کند به اختیار خود اوست، ولی ماشینهای آموزشی، پیشرفت در مطالعه در کنترل ماشین است و فقط زمانی که شاگرد در یک مرحله از آموزش موفق شود، وسایلی هستند که آموزش انفرادی CAI اجازه پیشرفت و دریافت مطالب تازه به او داده می شود؛ بنابراین، ماشینهای آموزشی می شوند. ماشینهای آموزشی براساس نظریه های اسکینر شکل گرفته است و تمام اصول شرطی شدن فعال در آن به کار رفته است. مشخصات ماشینهای تدریس به طور خلاصه عبارتند از :

۱. پاسخ را فوراً تقویت می کند.
 ۲. شاگرد براساس استعداد و توانایی خود برنامه را دنبال می کند.
 ۳. مفاهیم با یک سیر منطقی در آن تنظیم شده اند.
 ۴. پرسشها به صورت زنجیره ای به یکدیگر وابسته اند.
 ۵. شاگرد در صورتی می تواند به برنامه ادامه دهد که مراحل قبل را آموخته باشد.
 ۶. اطلاعات مربوط به پاسخهای شاگردان، در آن نگهداری می شود.
 ۷. اطلاعات از طریق غیر کلامی (تصاویر، نمودار و تصاویر متحرک) نیز به شاگردان ارائه می شود.
 ۸. ماشین برخلاف انسان دچار عوارضی مانند بی حوصلگی، عصبانیت و ناراحتی نمی شود.
- باید توجه داشت که ماشینهای آموزشی خود به خود دارای ارزش نیستند، آنچه اهمیت و ارزش دارد، برنامه ای است که به ماشین داده می شود. چنانچه برنامه ضعیف باشد اصول یادگیری و تدریس در آن رعایت نشود، هدف آموزشی تأمین نخواهد شد. بعلاوه، ماشین با تمام مزایای خود هرگز نمی تواند جانشین معلم شود و معلم همیشه نقش حساس خود را در آموزش خواهد داشت؛ زیرا وی علاوه بر آموزش، رابطه عاطفی و انسانی نیز با شاگرد برقرار می کند، درحالی که ماشین از برقراری چنین رابطه ای ناتوان است. شاید در بعضی موارد، مانند آموزش عقب ماندگان ذهنی، ناسازگاران اجتماعی، دیرآموزان و کندآموزان که مستلزم صبر و حوصله بیشتری است، ماشین بتواند نقش آموزشی را بهتر ایفا کند، ولی نکته قابل ملاحظه این است



که روابط اجتماعی و انسانی این افراد مهمتر از آموزش آنهاست و معلم می تواند در ایجاد چنین روابطی به آنها کمک کند، در حالی که ماشین فقط نقش آموزشی خود را ایفا می کند.

سازماندهی مجدد مدارس برای آموزش انفرادی

نظریه های مربوط به آموزش انفرادی، تحولی را در سطح مدارس دنیا، بویژه در امریکا به وجود آورده است. یکی از بارزترین این اداره می شوند. (IGE) و آموزش انفرادی هدایت شده (IPI) تحولات مدرسی هستند که با روش آموزش انفرادی تجویز شده این نوع آموزش از دهه ۱۹۶۰ گسترش یافته و باعث سازماندهی مجدد همه نظامهای آموزشی شده است، به طوری که در سراسر امریکا صدها مدرسه تحت پوشش چنین آموزشی قرار گرفته اند.

• آموزش انفرادی تجویز شده (IPI)

در این روش، هر موضوع درسی به واحدهای کوچکتری تقسیم می گردد و هر واحد برای یک جلسه تدریس برنامه ریز می شود. برای اینکه مدارس موقعیت شاگردان خود را بدانند، در آغاز، ارزشیابی تشخیصی از شاگرد به عمل می آورند تا نقطه آغاز فعالیت خود را براساس درجه علمی شاگرد معین کنند. معلم موضوع مناسب را برای شاگرد تعیین می کند و شاگرد معمولاً فعالیت بر روی آن موضوع را به تنهایی آغاز می نماید. وقتی که یادگیری آن واحد به پایان می رسد، شاگرد آزمایشی را که قسمتی از آن واحد است می گذراند یا معلم از او امتحان می گیرد و نتیجه آزمایش بلافاصله پس از تحلیل، اعلام می شود و در صورت رسیدن به حد مطلوب، واحد بعدی به او ارائه می شود. چنین فعالیتی روزانه تکرار می شود و تقریباً نیمی از زمان آموزش شاگرد را پر می کند. بقیه زمان آموزش روزانه به فعالیتهای مرسوم از جمله شرکت در بحث گروهی، ورزش، سرود و هنر اختصاص می یابد. در این روش، هر شاگرد بر اساس توانایی خود حرکت می کند. رقابت بین شاگردان در این روش به حداقل خود می رسد و از بین می رود و به جای اینکه شاگرد هنگام فعالیت شاگردان دیگر ساکت بنشیند و منتظر بماند، به طور فعال و کامل به وظیفه یادگیری اش می پردازد. معیار ارزشیابی در سطحی بسیار بالاست، به طوری که شاگرد در صورتی می تواند واحد بالاتر را اخذ کند که ۸۰ درصد یادگیری را کسب کرده باشد. در این نوع آموزش، گذراندن امتحان به مفهوم تسلط بر محتوای یاد گرفته شده است، نه بهتر از دیگران بودن. در این نوع آموزش، اگر شاگردی مثلاً جبران سال دوم نظری را خوانده باشد، وی اجازه داده می شود که در درس جبران سال سوم شرکت کند، در حالیکه در مدارس چنین امکاناتی تا شروع سال تحصیلی بعد وجود ندارد؛ مثلاً شاگرد سال سوم راهنمایی ممکن است ریاضی سال دوم نظری، انگلیسی سال اول نظری یا



تعلیمات اجتماعی سال چهارم نظری را هم بگذرانند. در این نوع آموزش، هدفهای آموزشی حتماً باید توسط متخصصان برنامه ریزی و روانشناسان تربیتی، به صورتی مستمر و تسلسلی، تنظیم و طراحی شود تا پایه تحصیلی مانع پیشرفت چنین آموزشی نشود.

• نقش معلم در آموزش انفرادی تجویز شده (IPI)

در این روش، معلم نقش انتقال دهنده اطلاعات را ندارد، بلکه نقش وی متغیر است و از مربیگری یک کلاس ۳۰ نفره به یک تصمیم گیرنده مراحل و مسائل آموزشی فردی تبدیل می شود. در این روش، نقش معلم بیشتر به عنوان تحلیلگر داده ها و نتایج آزمونهای ارزشیابی و تعیین کننده سطوح درسی شاگردان مطرح است. اوست که با ارائه نتایج کار، شاگردان را در فرایند آموزش هدایت کرده، مشکلات آنان را حل می کند.

بسیاری از انتقادگران این روش معتقدند که برخی مواد خواندنی یا ریاضیات بیش از حد پیچیده هستند و به کار زیاد نیاز دارند نسبت به شاگردان روشهای دیگر IPI و برای نظامهای آموزشی گران تمام می شوند. ضمناً «مفهوم خود» شاگردان در روش خود» در این روش پایین، ولی واقعگرایانه است. اوهانیان (۱۹۷۱)، منتقد فن - تحت کنترل است. گروهی نیز معتقدند «مفهوم اشاره می کند و می گوید: «شاگردان، بویژه آنانی که از نظر سرعت و توانایی IPI آوری جدید، به چند خطر آموزشی با روش متوسط هستند، ممکن است در مدرسه کمتر با افراد دیگر تماس حاصل کنند و در نتیجه، در تعامل اجتماعی دچار مشکل شوند». اوهانیان معتقد است که در این روش، وظایف معلم شباهتی به تدریس و فعالیت آموزشی ندارد. به نظر او، آموزش خوب همیشه متکی بر انسان است، نه مواد آموزشی؛ به عبارت دیگر، باید افکار عمومی به این نکته معطوف شود که شاگرد به جای فکر کردن درباره اینکه چه یاد بگیرد، به این موضوع فکر کند که چگونه یاد بگیرد.

• آموزش انفرادی هدایت شده IGE

روش آموزش انفرادی هدایت شده یکی دیگر از روشهای آموزش انفرادی است. این روش برای آموزش معلمان، هدایت برنامه های شاگردانی که در آینده معلم می شوند، آزمایش نوآوریهایشان و هدایت تحقیقات و پیشرفت شاگردان به کار می رود. این نوع مدارس مثل مدارس معمولی کلاسبندی نشده اند، به طوری که شاگردان سطوح مختلف می توانند در یک بخش شرکت کنند و هر بخش به صورت آموزش گروهی یا توسط گروهی متشکل از ۲ یا ۳ معلم که باهم کار می کنند اداره می شود. در هر نیز به کار می رفت IPI تجویز که در روش - واحد، معلمان وظایف، مسئولیتها و قدرت متفاوتی دارند و مطابق روش تشخیص عمل می کنند. ویژگیهای روش آموزش انفرادی هدایت شده عبارتند از:



۱. کلاسهای بدون پایه. کلاسهای بدون پایه به شاگردان فرصت می دهد که در سطح خودشان فعالیتها را در مدرسه ادامه دهند؛ مثلاً شاگردانی که در ماه آذر درسشان تمام شده است، می توانند در ماه دی بدون وقفه به کلاس بروند.
۲. آموزش گروهی . آموزش گروهی به روشی اطلاق می شود که چندین معلم برای بهبود کارانفرادی شان با هم همکاری و تعداد زیادی شاگرد تربیت کنند. آنان دسته جمعی طرح می ریزند و اجرا و ارزشیابی می کنند. هر واحد درسی از چند بخش تشکیل شده است. یک تیم شامل گروهی از معلمان است که اطلاعات شاگردان خود را تحلیل می کنند و درباره هدفهای آموزشی آنان تصمیم می گیرند. با این روش، هر معلم احساس میکند که از دوستان خود وامکانات آنان بهتر استفاده کرده است و وقت بیشتری برای آماده شدن دارد و وقتی را که باید صرف همه شاگردان کند، صرف یک نفر می کند.
۳. تدریس گروهی با نقشهای متفاوت. در یک تیم آموزشی، همه اعضاء نقش تعیین کننده و مکمل یکدیگر را دارند. همه اعضاء به طور یکسان تصمیم می گیرند. اما ممکن است نقش و وظایف مختلفی را عرضه کنند. مسئولیت اصلی فعالیت به عهده رهبر گروه است و گروه تدریس به وسیله دفترداران، معلم یاران و دانشجویان مدارس تربیت معلم- که هر یک نقش مشخص و معینی دارند یاری میشوند. پرداخت حقوق برحسب وظیفه افراد متفاوت است. یکی از مزایای این روش این است که بهترین معلمان می توانند عضو واحد شوند و درآمدی بیشتر از سایر معلمان داشته باشند. این تفاوت حقوقی باعث می شود که معلمان، بهتر و با مسئولیت بیشتری با شاگردان رفتار کنند و نسبت به روشی که معلم احیاناً با زور به کار داشته می شود و برای یافتن پول بیشتر مجبور است در خارج از کلاس به کار دیگری اشتغال ورزد، برتری دارد.
۴. گروههای سنی متفاوت. در این روش شاگردان هر کلاس از گروههای سنتی متفاوتی تشکیل می شوند و در واقع، این روش ترکیبی است از گروههای سنتی متفاوت و آموزش خصوصی. روش استفاده از گروههای سنی متفاوت و مکمل در یک کلاس موجب توسعه برنامه آموزش خصوصی در سطح وسیع می شود. این روش به نفع شاگردان هر دو گروه سنی (سنین پایین و سنین بالا) و همانند روش آموزشی انفرادی، تجویزی است. در این روش، با انجام دادن آزمایش تشخیصی، موقعیت هر یک از شاگردان تعیین می شود و هدفهای رفتاری و راههای یادگیری بین شاگردان تقسیم می شود؛ مثلاً خواندن، تماشای فیلم یا نوشتن بر این اساس انجام می گیرد. امتحان نهایی یا هر نوع ارزشیابی از پیشرفت تحصیلی انجام می گیرد و هر شاگرد با توان و سرعت خود به هدفهای آموزشی می رسد و ادامه می دهد.



۵. تفاوت‌های فردی. نظام آموزشی انفرادی هدایت شده تفاوت‌های فردی شاگردان را کاملاً در نظر می‌گیرد و فعالیت‌های آموزشی را بر همین اساس برنامه ریزی می‌کند در این روش ممکن است شاگردان براساس استعداد، سرعت یادگیری یا براساس روش یادگیری، خلاقیت، اشتیاق و سایر خصوصیات گروه‌بندی شوند؛ مثلاً ممکن است شاگرد یادگیرنده بسیار پیشرو و پویایی باشد و به راهنمایی معلم کمتر نیاز داشته باشد یا ممکن است با شنیدن، دیدن و لمس کردن بیشتر یاد بگیرد. در چنین مواقعی، معلم باید تشخیص بدهد که کدام یک از درس‌های نظری یا کارهای عملی برای یک شاگرد خاص بهتر و موثرتر است. خلاصه اینکه هنگام تعیین واحد درسی روش یادگیری باید بر اساس ویژگی‌های شاگردان در نظر گرفته شود. گونه‌های مختلف این روش توصیف و تجویز شده است اما روش‌های ارزشیابی برطبق چنین روشی، هنوز چندان توسعه نیافته است. اگر چه در این روش یک روش آرمانی و مطلوب است، قدرت اجرایی آن هنوز محدود است.

• ارزشیابی IPI و CAI و IGE و سایر روشها

ارزشیابی هریک از روش‌های جدید ذکر شده کارآسانی نیست. اغلب سوال می‌شود که «آیا شاگردان با این برنامه‌های جدید آموزشی بیشتر از شاگردان دیگری که در کلاس‌های کنترل شده سنتی آموزش می‌بینند یاد می‌گیرند؟» در پاسخ می‌توان گفت: «در بعضی از سطوح آموزشی بعضی از شاگردان بهتر از شاگردانی که در کلاس‌های سنتی هستند یاد می‌گیرند، ولی این امر در همه سطوح و با هر معلمی صادق نیست» نتایج تحقیقات والکر و شافارزیک نشان می‌دهد که نتایج هر برنامه ممکن است در یک جنبه نسبت به برنامه دیگر رجحان داشته باشد. بسیاری از برنامه‌ها در بعضی از جنبه‌ها ممکن است دارای تأثیر مشترک باشند. دو عامل محتوا و تأکید در میزان یادگیری شاگردان بسیار مؤثر هستند. مفاهیمی که در برنامه بیشتر مورد تأکید قرار می‌گیرد، بیشتر جذب و یادگرفته می‌شود. این نتایج ما را هدایت می‌کند تا درباره این سوال که کدام روش بیشتر مؤثر است تجدید نظر کنیم. آنچه بیشتر در تحلیل روش‌های تجدید نظر باید مورد بررسی قرار گیرد این است: آیا روش‌های جدید می‌توانند هدف‌های آموزشی را بخوبی تحقق ببخشند؟ آیا آموزش در محیط مناسب و تشویق کننده انجام می‌گیرد؟ آیا در این روش‌ها آموزش واقعاً به صورت انفرادی صورت می‌گیرد؟ آیا شاگردان از این روش راضی هستند؟ آیا ارزشها و هدف‌های آموزشی معقولند؟ آیا معلمان با اشتیاق کار می‌کنند؟ و سرانجام آیا آنچه با روش آموزش انفرادی آموخته می‌شود، با ارزش است؟ این سوالات ممکن است به معلمان کمک نکنند، اما به برنامه ریزان و متخصصان آموزشی این امکان را می‌دهد که بدانند ادعاهایی که در مخالفت یا موافقت با آنان اقامه می‌شود، تا چه اندازه با واقعیت انطباق دارد.

• خلاصه



در روش آموزش انفرادی درباره راهها مختلفی که فرد می تواند بر اساس توان و سرعت خود یادبگیرد، بحث شده است. تحلیل این روش نشان می دهد که بعضی از رفتارها که آموختن آنها در اختیار شاگردان باشد، بهتر، مستقلتر و موثرتر یادگرفته می شود. آموزش انفرادی و مستقل، در سطوح مختلف نتایج متفاوتی داده است. این روشها به اندازه ای که طرفداران یا مخالفان آن ادعا می کنند مفید یا مضر نیستند. طرح کلر و سایر طرحهای آموزشی اثبات کرده اند که روشهای جدید آموزشی در مقایسه با روشهای سنتی بمراتب موثرترند. اما لازم است یادآوری شود که معلمان باید به خاطر داشته باشند که هیچ معلم و شاگردی نمی تواند در همه شرایط با یک روش خاص موفق باشد، بلکه هر روش یا هر معلم و شاگردی می تواند در شرایطی خاص با محتوا و روشی خاص موفق و مؤثر باشد.

• روش مسأله ای

روش مسأله ای، در حقیقت، نوعی آماده کردن فراگیران است برای زندگی؛ زیرا زندگی یعنی مواجه شدن با مسائل و کوشش برای حل آنها. در این روش، فعالیتهای آموزشی به گونه ای تنظیم می شود که در ذهن فراگیر مسأله ای ایجاد شود و او علاقه مند شود که با تلاش خود راه حلی برای آن مسأله پیدا کند. روش مسأله ای ممکن است به صورت فردی یا گروهی اجرا شود. البته باید توجه داشت که روش مسأله ای با روشهای سنتی کاملاً فرق دارد. در این روش، به هیچ وجه، به معنی پرسش و پاسخ یا حل تمرین نیست؛ مثلاً این سوال که: «برای مفروش کردن یک آپارتمان با زیربنای ۱۲۵ متر مربع و با فرشی که هر متر مربع آن در حدود ۵۰ هزار ریال قیمت دارد، چقدر هزینه لازم است»، به هیچ وجه مسأله تلقی نمی شود؛ زیرا این سوالی است پارتمان سه اتاق خوابه را با ۵۰ هزار تومان مفروش کنید» یک که تنها احتیاج به محاسبه دارد، ولی اینکه: «یک مسأله است؛ زیرا حل آن احتیاج به انواع اطلاعات در باره وسایل، ابعاد و نوع اتاقها، قیمتها و سلیقه های فردی دارد. در مثال اول، پاسخ را می توان به وسیله اطلاعات داده شده به دست آورد، در حالیکه در مثال دوم پاسخ مشخص است و شاگرد باید راه حل کشف کند. مثال اول مسأله ای است ذهنی و چندان ارتباطی با زندگی ندارد، ولی دومی هدف دارد و کاملاً مرتبط با زندگی واقعی است.

• شرایط اجرای روش مسأله ای

در روش مسأله ای شاگرد باید شرایط زیر را داشته باشد تا بتواند مسأله را حل کند:



۱. با توجه به مسأله توجه اساسی هرنوع فعالیت آموزشی است. اگر خود شاگرد متوجه مسأله نشود و مسأله از طرف معلم به او ارائه گردد، حالت تحمیلی خواهد داشت و شاگرد قادر به حل آن نخواهد بود یا اینکه رغبت و تمایلی به حل آن نشان نخواهد داد؛

۲. قدرت شناخت و درک مسأله ؛

۳. تشخیص ویژگیهای مسأله ؛

۴. آمادگی برای حل مسأله؛

۵. قدرت تنظمی راه حل‌های احتمالی؛

۶. قدرت انجام دادن آزمایش و گردآوری اطلاعات و تحلیل آنها؛

۷. قضاوت درمورد آزمایش انجام شده یا اطلاعات گردآوری شده و پذیرفتن راه حل‌های معتبر و کنار گذاشتن فرضیه های غیرمعتبر؛

۸. تعمیم و کاربرد مسأله.

محیط و شرایط آموزشی باید به گونه ای تنظیم گردد که شاگرد با مشکل مواجه شود و آن را درک کند. این امر زمانی امکان خواهد داشت که شاگرد قدرت تحلیل و استنتاج و نیز قدرت شناخت مسأله و ویژگی های آن را داشته باشد و به این ترتیب بتواند راه حل های احتمالی را پیش بینی کند. تحقق چنین روندی وقتی ممکن است که شرایط ایجاد مسأله براساس استعداد، توانایی، سن و پایه های علمی شاگرد تنظیم شود.

• چگونگی اجرای روش مسأله ای

در اجرای روش مسأله ای معمولاً دو روش اصلی وجود دارد:

الف) روش قیاسی که از کلی به جزئی می رسد، مثل اینکه آیا جنگ علت اصلی تغییرات اجتماعی است ؛

ب) روش استقرایی که از جزئی به کلی می رسد، مانند اینکه سوال کنیم آیا علل انقلابهای تاریخی یکسان است.

• در روش قیاسی، مراحل زیر باید طی شود:

۱. شناسایی مسأله؛

۲. جستجو و کشف راه حل موقت ؛



۳. تنظیم نظریه موقت :

۴. سنجش اعتبار و صحبت نظریه به وسیله مقایسه با حقایق معلوم

۵. تنظیم راه حل نهایی

در روش استقرایی مراحل زیر باید مورد توجه واقع شود:

۱. شناسایی مسأله

۲. تشکیل فرضیه

۳. جستجوی اطلاعات یا انجام دادن آزمایش

۴. تحلیل اطلاعات یا نتیجه آزمایش

۵. پذیرش فرضیه درست و رد فرضیه های غیر معتبر براساس تحلیل نتایج

۶. تکرار آزمایش و تعمیم.

روش مسأله ای شباهت زیادی به پنج مرحله آموزش هر بارت یعنی آمادگی، عرضه، مقایسه، تعمیم و انطباق دارد.

درمدارس پیش دانشگاهی بهتر است روش استقرایی بیشتر از روش قیاسی به کاربرده شود، اگر چه در روش استقرایی، فعالیت و وظیفه معلم بسیار سنگین است و او باید به طور مرتب فعالیت شاگردان را سرپرستی و هدایت کند. ازطرف دیگر، شاگرد نیز باید پیوسته جدی باشد و روش مطالعه تحقیق و تکفر صحیح را بداند.

• محاسن و محدودیتهای روش مسأله ای

• الف) محاسن

۱. موجب ارتباط فعالیتهای مدرسه با زندگی واقعی شاگردان می شود.

۲. از نظر روانشناسی یکی از بهترین روشهای تربیتی برای ایجاد تفکر علمی درشاگردان است.

۳. چون ثابت و خشک و غیرقابل انعطاف نیست، باعث برانگیختن علاقه طبیعی شاگردان به درس می شود.

۴. تقریباً قابل انطباق با وضع کلاسهای متداول است.

• ب) محدودیتهای

۱. نسبت به فعالیتهای متداول مدارس احتیاج به زمان بیشتری دارد.

۲. احتیاج به معلمان باتجربه و آشنا با روش تحقیق دارد .



۳. وقتگیر است و ممکن است باتوجه به برنامه های جاری مدارس نتوان این روش را به طور مؤثر اجرا نمود.

منابع

• فارسی:

۱. پازارگادی، علاالدین (۱۳۹۶)؛ شاهراه تدریس؛ تهران: انتشارات مدرسه عالی شمیران

۲. پارسا، محمد (۱۳۹۸)؛ کاربرد روانشناسی در تدریس؛ چاپ پنجم: تهران

۳. گانیه، روبرتام (۱۳۹۸)؛ شرایط یادگیری؛ ترجمه جعفر نجفی زند

۴. گروئلند، زمان ای (۱۳۹۳)؛ هدف های رفتاری برای تدریس و ارزش یابی: ترجمه عمان الله صفوی

۵. هیگیارد، ارنست و اروپارو (۱۳۹۷)؛ نظریه های یادگیری؛ ترجمه محمدنقی براهنی



• (ب) انگلیسی:

۶. Bloom, B.S. et al (۲۰۱۹); hand book on formative and summative evaluation of student learning: Mc Graw. Hill book co.
۷. ۲۰۲۰, ۰.۰. ۰۰۰ ۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰ (۲۰۲۰); educational psychology 2Ed; Allyn and Bacon Inc.
۸. ۱۹۶۶, ۰.۰. (۱۹۶۶) ۰ ۰۰۰۰ ۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰ ۰۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰ ۰۰۰۰۰۰: ۰۰۰۰ university special report, no.9.
۹. ۲۰۱۸, ۰.۰. ۰.۰. ۰۰۰۰۰۰۰۰ (۲۰۱۸); communication of innovations; New York: Macmillan publishing co.