



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

زمان پذیرش نهایی: ۱۴۰۰/۰۵/۲۲

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

مقایسه روش های تدریس در دروس سخت (مطالعه موردی)

لیلا بدیعی ، مریم عزیزی

مقدمه:

انتخاب روش تدریس یکی از مراحل مهم طراحی آموزشی است. معمولاً علم بعد از انتخاب محتوا و قبل از تعیین وسیله، باید خط مشی و روش مناسب تدریس خود را انتخاب کند؛ چون خط مشی معلم و روش تدریس او چگونگی فعالیت شاگردان را برای رسیدن به هدف های آموزشی مشخص می سازد.

در واقع، به مجموعه تدابیر منظمی که معلم برای رسیدن به هدف، با توجه به شرایط و امکانات، اتخاذ می کند روش تدریس می گویند.

معلم بدون شناخت روش های مختلف تدریس، هرگز به انتخاب صحیح آن نخواهد بود. او هر اندازه که با روش های تدریس آشنا باشد در موقعیت های مختلف برای رسیدن به مقاصد آموزشی، آزادی عمل بیشتری خواهد داشت.

روش های آموزش انفرادی.

بسیاری از روانشناسان و مربیان آموزشی اعتقاد دارند که موقعیت یادگیری باید چنان سازماندهی شود که هر شاگرد بر اساس توانایی های خود به فعالیت و یادگیری بپردازد. برای نیل به چنین هدفی، روش های آموزش انفرادی، روش های بسیار مناسبی هستند؛ زیرا در این نوع از روش ها، شاگردان بر حسب توانایی شان پیش می روند و معلم نیز وقت کمتری صرف تدریس و زمان بیشتری صرف رسیدگی به فرد شاگردان می کند. البته اولین و اساسی ترین گام در راه تحقق چنین هدفی پذیرفتن مفهوم «شاگرد محوری» در طراحی و آموزش است. در بسیاری از موارد، دستیابی به هدف های آموزشی از طریق آموزش انفرادی بسیار آسان تر و امکان پذیرتر از روش های سنتی دیگر است، بویژه اگر روش آموزش انفرادی به طور صحیح به کار گرفته شود، روحیه استقلال طلبی شاگردان در اجرای طرح های کوچک و بزرگ تقویت می شود. آموزش انفرادی، الزاماً به معنای آموزش یک نفر شاگرد توسط یک معلم با برنامه خاص نیست. آموزش انفرادی ممکن است به صورت گروهی نیز انجام گیرد. البته وقتی آموزش انفرادی به صورت گروهی طراحی می شود، بهتر است گروهی از شاگردان



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

که دارای ویژگی‌های مشترک هستند، تحت آموزش قرار گیرند. روش‌های آموزش انفرادی از نظر نحوه اجرا و مواد آموزشی عبارتند از:

- آموزش برنامه‌ای (PI)؛
- آموزش بوسیله رایانه (CAI)؛
- آموزش انفرادی تجویز شده (IPI)؛
- آموزش انفرادی هدایت شده (IGE)؛

تمام روش‌های فوق ریشه در «آموزش برنامه‌ای» دارند. این روش‌ها از زمانی که فناوری تولید مواد آموزشی گسترش یافت، در نظام‌های آموزشی مطرح شدند.

هدف‌های آموزشی انفرادی.

همانگونه که روش‌های سخنرانی و بحث گروهی برای هدف‌های آموزشی خاصی مناسبند، در بسیاری از موارد لازم است شاگردان به تنهایی کار کنند، اما این مواقع چه زمان‌هایی هستند؟ یا در چه مواقعی شاگرد را می‌توان در اجرای فعالیت‌های آموزشی با مجموعه‌ای از مطالب چاپ شده یا آموزش برنامه‌ای تنها گذاشت؟ پاسخ به چنین سؤال‌هایی احتیاج به شناخت هدف‌های آموزشی و تحلیل آنها دارد، ولی اینکه آموزش انفرادی چه هدف‌هایی را دنبال می‌کند، به شرح ذیل است:

۱. رعایت تفاوت‌های فردی. انفرادی کردن آموزش یکی از پدیده‌های مهم سال‌های اخیر نظام‌های آموزشی است. بارها معلمان و مربیان آموزشی نسبت به میزان کارایی روش‌های سنتی تردید کرده و عدم رضایت خود را ابراز داشته‌اند. این عدم رضایت تا حدودی ناشی از تفاوت‌های فردی موجود بین شاگردان بوده است تفاوت‌های فردی، حداقل از دهه ۱۹۲۰، مورد توجه بسیاری از صاحب‌نظران تربیتی واقع شده است؛ زیرا در این سال‌ها بود که با اجرای آزمون‌های مختلف، به میزان اختلاف بهره هوشی شاگردان پی‌بردند. طبیعی است که تفاوت‌های فردی کار معلم و مربی را در روش‌های سنتی و معمول بسیار پیچیده و مشکل می‌سازد. تفاوت‌های فردی، روش سخنرانی و حتی روش بحث گروهی را که در آن یک موضوع واحد یا یک روش خاص برای همه اجرا می‌شود، آشکارا زیر سؤال برده است. اگر در کلاس تفاوت‌های فردی در نظر گرفته نشود، خستگی، انزجار و تنفر از فعالیت‌های آموزشی تقویت خواهد شد. راه حل طبیعی چنین مشکلی بکارگیری روش‌های آموزش انفرادی یا



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

- طبقه‌بندی شاگردان بر اساس توانایی‌هاست. البته باید توجه داشت که تکنیک‌های آموزشی انفرادی به صورت گروه‌بندی می‌تواند مشکل ویژگی‌های ثابت شاگردان را حل کند، ولی هرگز قادر به حل مشکل ویژگی‌های متغیر آنان نیست؛ مثلاً چه بسا شاگردان در یک موضوع خاص، استعدادی یکسان، ولی قدرت و درک و دریافت متفاوتی داشته باشند و ممکن است پاسخ به یک شاگرد، برای شاگرد دیگر حتی در یک گروه هم‌سنخ ارضاکننده نباشد.
۲. **رشد استقلال در عمل و یادگیری.** گذشته از اینکه در آموزش انفرادی، شاگردان می‌توانند با توجه به استعداد خود به هدف‌های آموزشی دست‌یابند، روش آموختن مستقل را نیز یاد می‌گیرند؛ یعنی در روش آموزش انفرادی، شاگردان «یاد می‌گیرند که چگونه یاد بگیرند» و این خود یکی از هدف‌های مهم آموزشی است؛ زیرا شاگردان باید قادر باشند پس از ترک مدرسه یادگیری را ادامه دهند.
۳. **عادت به مطالعه.** معمولاً معلمان و شاگردان انتظار دارند که وقتی در مدرسه یا منزل به تنهایی کار می‌کنند، بیشتر یاد بگیرند. این هدف معمولاً از طریق آموزش انفرادی تحقق می‌یابد و شاگردان با این روش معلومات زیادتری کسب می‌کنند. کسب معلومات بیشتر از رضایت از فعالیت‌های آموزشی را فراهم می‌کند و بر اثر ادامه فعالیت، شاگرد به مطالعه عادت می‌کند و استمرار این عمل، عادت به مطالعه را در او تقویت خواهد کرد.
۴. **ایجاد مهارت در مطالعه.** معلم می‌تواند با ارائه روش‌ها صحیح، بر مهارت شاگردان به هنگام مطالعه بی‌افزاید. رایبسن در سال ۱۹۷۰ در این زمینه، روش مطالعه SQ۳R را پیشنهاد کرده است. مراحل این روش عبارت است از:
- الف) مطالعه اجمالی؛ یعنی مطالعه عناوین و یادآوری اطلاعات گذشته؛
- ب) سؤال (ایجاد سؤال‌هایی در ذهن)؛ یعنی برگرداندن عناوین کتاب به سؤال‌هایی که احتمالاً پاسخ آنها باید داده شود؛
- ج) مطالعه (خواندن)؛ یعنی قرائت دقیق متن برای یافتن پاسخ سؤالات؛
- د) از بر خواندن؛ یعنی تلاش برای یافتن پاسخ‌های دقیق‌تر سؤالات، بدون استفاده از کتاب؛
- ه) بازنگری؛ یعنی مرور یادداشت‌ها و یادآوری نکات مهم.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

مطالعه خود هدایت شده و مستقل. معلم ممکن است تکلیفی به فراگیر واگذار کند که انجام دادن آن روزها یا هفته‌ها به طول بیانجامد. او ممکن است شاگرد را برای انجام دادن اینکار از حضور در کلاس رسمی معاف کند. این نوع آموزش زمینه را برای مطالعه «خود هدایت شده و مستقل» فراهم می‌سازد. محققان با توجه به مشاهده ۱۵۰ نمونه از شاگردان دریافته‌اند که هرگاه هدفهای فعالیتهای آموزشی برای شاگردان با ارزش باشد، یادگیری بارزتر می‌شود و شاگردان کار را منظمتر انجام می‌دهند. بعلاوه، آنان به استفاده از منابع تشویق می‌شوند و شاگردان کار را منظمتر انجام می‌دهند. بعلاوه، آنان با استفاده از منابع تشویق می‌شوند و در نتیجه، حاصل یادگیری بهتر و بیشتر از آن چیزی خواهد بود که شاگردان توانایی اش را داشتند. برای مطالعه مستقل، معلمان اغلب باید چند نکته را برای شاگردان روشن کنند: الف) موضوع آموزش؛ ب) روشی که شاگردان می‌توانند اطلاعات یا مهارت لازم را به دست آورند؛ ج) منابع مورد استفاده؛ د) مراحل انجام دادن کار در اجرا؛ ه) زمان مورد نیاز؛ و) روش ارزشیابی کار.

البته میزان استقلال در انجام دادن تکالیف دارای درجات متفاوتی است. گاه معلم می‌تواند موضوع را به شاگرد بدهد یا معلم و شاگرد با هم به انتخاب موضوع همت بگمارند یا اینکه شاگردان کاملاً مستقل عمل کنند. اینکه شاگردان تا چه حد باید مستقل باشند، به عواملی همچون میزان رشد و بلوغ و هدفهای آموزش بستگی دارد.

طرح کلر و سطوح مختلف آن

در سال ۱۹۶۸، مقاله ای هیجان انگیز در زمینه آموزش انفرادی توسط اف.اس.کلر انتشار یافت. این مقاله برای آموزش فردی در دانشکده‌ها و دانشگاهها 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 می‌کند. شاگرد هر بخش را مطالعه می‌کند و سپس امتحانی در آن زمینه می‌دهد و در صورت موفقیت در امتحان، بخش بعدی را ادامه می‌دهد. اساس کار در طرح کلر عبارت است از:

۱. پیشرفت براساس توان فردی. شاگرد می‌تواند 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 می‌دارد. 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 می‌کند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۲. **یادگیری تا حد تسلط.** تا وقتی که شاگرد بخش موردنظر راتحاد تسلط یاد نگرفته باشد، نمی تواند مطالب جدید را شروع کند. درضمن، 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 در 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.

طرح کلر «نظام فردی کردن آموزش» (PSI) نیز نامیده می شود. یکی از مزایای طرح کلر نداشتن اثرات منفی آموزشی است. 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 و ادامه 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 می‌رسید، آنها به سطح معیار تعیین شده نمی‌رسید، 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 می‌دیدند، بالاتر است. همچنین در پاسخ به سوال پرسشنامه ای که بین شاگردان توزیع شد، ۵۴ نفر از ۶۱ نفر گروه آزمایش اظهار کردند که می‌خواهند 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 می‌کند 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.

آنچه در روش PSI برای شاگردان جالب توجه است، پیشرفت آنان براساس توانایی خودشان است. آنان با دیگران مقایسه نمی‌شوند 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، می‌توان گفت چندان تفاوتی از نظر زمان بین دو روش سنتی و خودآموز وجود ندارد. از معایب روش PSI این است که ممکن است: الف) شاگردان بیش از حد متعارف نمره مورد نظر را 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 می‌ورزند، می‌توان میزان حذف و عدم موفقیت در امتحان را کاهش دهد یا با افزایش ملاقاتهای معلم با شاگردان می‌توان 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 می‌دهیم.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

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:

$F =$ میزان یادگیری (زمان ملاحظور شده برای یادگیری)

زمان مورد نیاز برای یادگیری
معلمان در کلاسهای معمولی برای آموختن یک واحد درسی، زمان را محدود نمی 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:

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

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 بر اساس 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.

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 تصمیم‌گیرنده مراحل و مسائل آموزشی فردی تبدیل می‌شود. در این روش، نقش معلم بیشتر به عنوان تحلیلگر داده‌ها و نتایج آزمون‌های ارزشیابی و تعیین‌کننده سطوح درسی شاگردان مطرح است. اوست که با ارائه نتایج کار، شاگردان را در فرایند آموزش هدایت کرده، مشکلات آنان را حل می‌کند.

بسیاری از انتقادگران این روش معتقدند که برخی مواد خواندنی یا ریاضیات بیش از حد پیچیده هستند و به کار زیاد نیاز دارند و برای نظام‌های آموزشی گران تمام می‌شوند. ضمناً «مفهوم خود» شاگردان در روش IPI نسبت به شاگردان روش‌های دیگر تحت کنترل است. گروهی نیز معتقدند «مفهوم خود» در این روش پایین، ولی واقع‌گرایانه است. اوهانیان



(۱۹۷۱)، منتقد فن آوری جدید، به چند خطر آموزشی با روش IPI اشاره می کند و می گوید: «شاگردان، بویژه آنانی که از نظر سرعت و توانایی 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 واحد، معلمان وظایف، مسئولیتها و قدرت متفاوتی دارند و مطابق روش تشخیص - تجویز که در روش IPI نیز به کار می رفت 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 می کند که از دوستان خود و امکانات 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.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

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 احياناً 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 می گیرد و فعالیتهای آموزشی را بر همین اساس برنامه ریزی می کند 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 ویژگی های شاگردان در نظر گرفته شود. گونه های مختلف این روش توصیف و تجویز شده است اما روشهای



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

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 می شود که «آیا شاگردان با این برنامه های جدید آموزشی بیشتر از شاگردان دیگری که در کلاسهای کنترل شده سنتی آموزش می بینند یاد می گیرند؟» در پاسخ می توان گفت: «در بعضی از سطوح آموزشی بعضی از شاگردان بهتر از شاگردانی که در کلاسهای سنتی هستند یاد می گیرند، ولی این امر در همه سطوح و با هر معلمی صادق نیست» نتایج تحقیقات والکر و شافارزیک نشان می دهد که نتایج هر برنامه ممکن است در یک جنبه نسبت به برنامه دیگر رجحان داشته باشد. بسیاری از برنامه در بعضی از جنبه ها 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 می گیرد، بیشتر جذب و یاد گرفته می شود. این نتایج ما را هدایت می کند 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 می توانند هدفهای آموزشی را بخوبی تحقق ببخشند؟ آیا آموزش در محیط مناسب و تشویق کننده انجام می گیرد؟ آیا در این روشها آموزش واقعاً به صورت انفرادی صورت می گیرد؟ آیا شاگردان از این روش راضی هستند؟ آیا ارزشها و هدفهای آموزشی معقولند؟ آیا معلمان با اشتیاق کار می کنند؟ و سرانجام آیا آنچه با روش آموزش انفرادی آموخته می شود، با ارزش است؟ این وسوالات ممکن است به معلمان کمک نکند، اما به برنامه ریزان و متخصصان آموزشی این امکان را می دهد که بدانند ادعاهایی که در مخالفت یا موافقت با آنان اقامه می شود، تا چه اندازه با واقعیت انطباق دارد.

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 باماشین آموزشی همان تدریس برنامه ای است، با این تفاوت که در تدریس برنامه ای چاپی، شاگرد خود به ورق زدن مطالب می پردازد و مقدار مطالبی که مطالعه می کند به اختیار خود



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

اوست، ولی ماشینهای آموزشی، پیشرفت در مطالعه در کنترل ماشین است و فقط زمانی که شاگرد در یک مرحله از آموزش موفق شود، اجازه پیشرفت و دریافت مطالب تازه به او داده می شود؛ بنابراین، ماشینهای آموزشی CAI وسایلی هستند که آموزش انفرادی 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 غیرکلامی (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 و 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، در حالی 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



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

نظریه های مربوط به آموزش انفرادی، تحولی را در سطح مدارس دنیا، بویژه در امریکا به وجود آورده است. یکی از بارزترین این تحولات مدارس هاستند که با روش آموزش انفرادی تجویز شده (IPI) و آموزش انفرادی هدایت شده (IGE) اداره می شوند. 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 گذرانند 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 واحداً 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 بگذراند. 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.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۱. منابع و مآخذ:
۲. الف) فارسی:
 ۳. بازارگادی، علالدین (۱۳۵۶)؛ شاهراه تدریس؛ تهران: انتشارات مدرسه عالی شمیران
 ۴. پارسا، محمد (۱۳۵۸)؛ کاربرد روانشناسی در تدریس؛ چاپ پنجم: تهران
 ۵. گانیه، روبرتام (۱۳۶۸)؛ شرایط یادگیری؛ ترجمه جعفر نجفی‌زند
 ۶. گروئلند، زمان‌ای (۱۳۶۳)؛ هدف‌های رفتاری برای تدریس و ارزش‌یابی: ترجمه عمان‌الله صفوی
 ۷. هیگیارد، ارنست و اروبارو (۱۳۶۷)؛ نظریه‌های یادگیری؛ ترجمه محمدنقی براهنی
۸. ب) لاتین
 ۹. Bloom, B.S. et al (۱۹۷۱); hand book on formative and summative evaluation of student learning: Mc Graw. Hill book co.
 - ۱۰.
 ۱۱. Gage, N.L. and David Berliner (۱۹۷۹); educational psychology ۳rd Ed; Allyn and Bacon Inc.
 - ۱۲.
 ۱۳. Gayer, R.S. (۱۹۶۶); a test to measure the ability to organize



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۱۴. ideas; Athens: Ohio university special report, no.۹.

۱۵.

۱۶. Rogers, E.M. and F.F. Shoemaker (۱۹۷۱); communication of innovations; New York:

Macmillan publishing co.