رضا کاووسی
کارشناس مسئول آموزش فنی و حرفه‌ای آموزش و پرورش بروجرد

الگوهای تدریس و یادگیری در آموزش فنی و حرفه‌ای

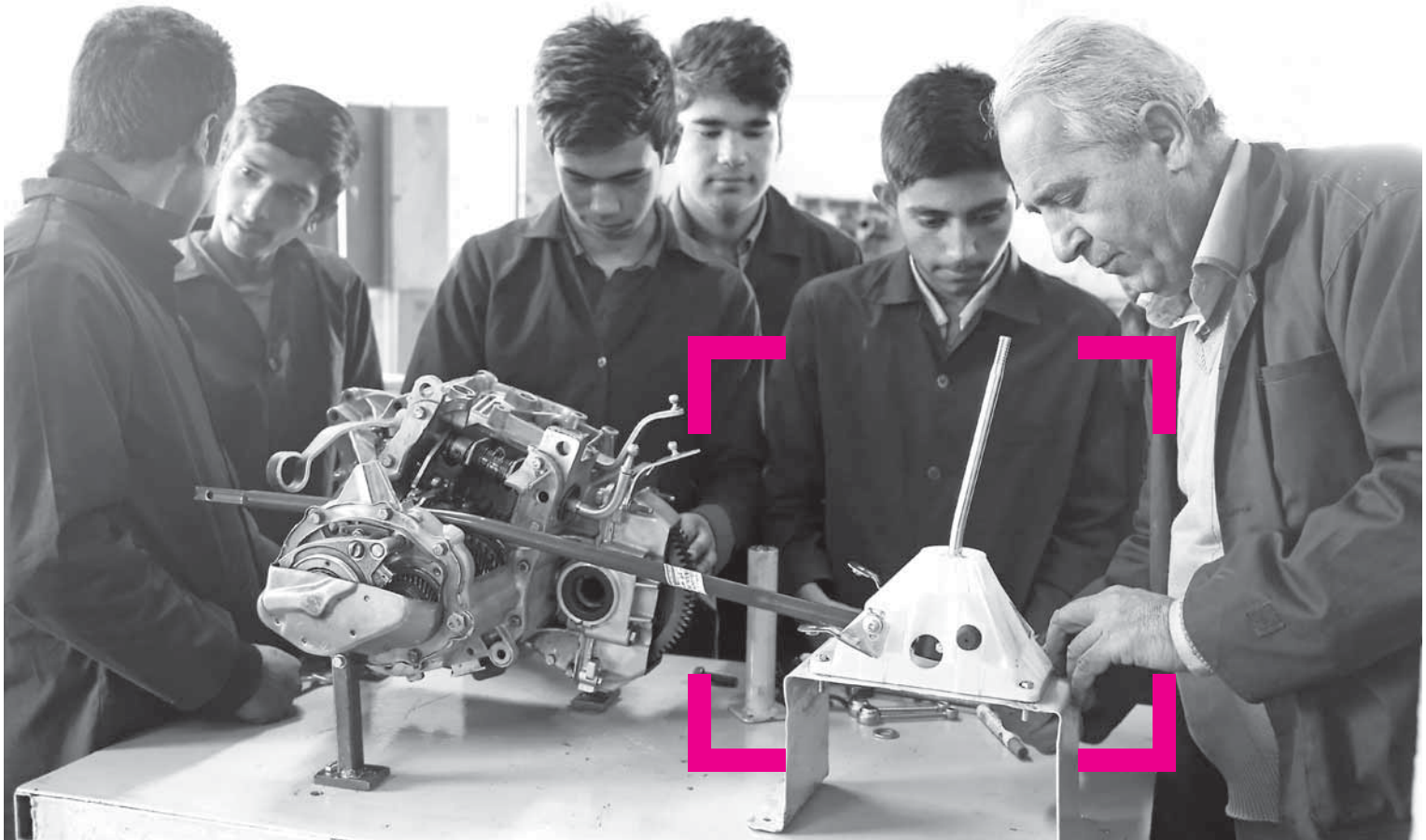
مقدمه

الگوهای تدریس و یادگیری که در جریان آموزش، فعالیت‌های تدریس و یادگیری را شکل می‌دهند و نقش معلم و دانش‌آموز یا هنرجو را در جریان آموزش و یادگیری مشخص می‌کنند، از عناصر مهم برنامه‌ریزی برای رسیدن به اهداف برنامه محسوب می‌شوند. بنابراین وظیفهٔ برنامه‌ریز بررسی و پیشنهاد الگوها و روش‌های تدریس و یادگیری مناسب برای اهداف معین است. این مقاله روش‌های کاربردی برای آموزش فنی‌وحرفه‌ای را معرفی می‌کند و بر این مهم تأکید دارد که همیشه بهترین و مناسب‌ترین روش‌ها و راهکارها را دست‌اندرکاران آموزش و یادگیری، یعنی معلمان و مربیان، با تلاش و خلاقیت خود و ترکیب شیوه‌های گوناگون به‌وجود می‌آورند و به‌کار می‌گیرند.

آموزش انفرادی

انفرادی کردن آموزش سال‌ها مورد توجه مربیان تعلیم‌وتربیت بوده است. این رویکرد شاید با اندیشهٔ فلاسفهٔ اولیهٔ تعلیم‌وتربیت، مانند **افلاطون** و **ارسطو**، آغاز شده است. این اندیشمندان و اندیشمندان دیگری مانند **روسو**، **فروبل** و دیگران در نوشته‌های خود، توجه به نیازهای فردی را به‌عنوان یک موضوع عمومی در فرایند آموزش گوشزد کرده‌اند. آموزش فنی‌وحرفه‌ای ماهیتاً بر یادگیری در متن واقعیت تأکید دارد، به نحوی که هر دانش‌آموز بتواند متناسب با سرعت یادگیری خودش کار کند و یاد بگیرد و به‌صورت فردی مورد توجه قرار گیرد. در آموزش‌های سنتی و نظام استاد ـ شاگردی نیز آموزش انفرادی از روش‌های معمول

کلیدواژه‌ها:
آموزش فنی‌وحرفه‌ای، الگوهای تدریس، یادگیری، CBE.



بوده اســـت و هنوز هم در کارگاه‌های کوچک مورد استفاده قرار می‌گیرند. امروزه آموزش انفرادی، علاوه بر استاد ـ شاگردی، در شکل‌های متنوعی و به‌عنوان یک روش آموزشـــی مورد تأیید و کاربرد نظام‌های آموزشی، به‌ویژه در آموزش فنی‌وحرفه‌ای و آموزش کودکان استثنایی است.

آموزش پودمانی (مدولار)

در سال‌های اخیر، در کنار توسعهٔ روش‌های سنتی آموزشی در مراکز آموزشی و گسترش آموزش‌های از راه دور و خودآموز، آموزش‌های الکترونیکی، تعاملی و «بازخوردمحور»، با هدف فراهم کردن تســـهیلات و انعطاف‌پذیـــری بیشـــتر در آمـــوزش، مدنظر قرار گرفته‌اند. از جمله شـــیوه‌های آموزشی که به‌دنبال تحقق چنین اهدافی اســـت، آموزش پودمانی است که در علوم تربیتی پیمانه کردن، بخش کردن، واحد کردن یا آموزش گام به گام معنی می‌شود.

پس از جنگ جهانـــی دوم تقریباً بیش از نیمی از صنایـــع و کارخانجات اروپـــا از بین رفت و نیروهای انســـانی کارامد و آموزش‌دیدهٔ مناســـبی نیز برای بازسازی و احیای آن‌ها وجود نداشت. چنین شرایطی مسئولان را بر آن داشت که با استفاده از یک رویکرد آموزش مناسب‌تر نیروهای انسانی زیادی را با وقت و هزینهٔ پایین و کارامدی بالا تربیت کنند. به عبارت دیگر، تعدادی از مشـــاغل برای ســـرعت و شـــتاب بخشیدن به جریان تولید به هدایت دقیق کارکنان و ارائهٔ دانش فنی و تخصصی نیاز داشتند. همهٔ این عوامل باعث گسترش نظام پودمانی شد.

پایه و اساس رویکرد پودمانی «آموزش برنامه‌ای» بود که توســـط **اسکینر** در دههٔ ۱۹۵۰ مطرح شد. در آمـــوزش برنامه‌ای، مفاهیم آمـــوزش به گام‌های کوچک تقسیم می‌شـــدند. با این کار فراگیرندگان به‌صورت فعالانه در جریان یادگیری حضور می‌یافتند و با دریافت بازخورد فوری، انگیزهٔ پیشرفت در آن‌ها برای طی گام‌های بعدی تقویت می‌شد. با پیشرفت صنعت و فنـــاوری از این موارد بـــرای آموزش‌های مهارتی استفاده شد.

در آیین‌نامهٔ اجرایی مادهٔ ۱۵۰ قانون برنامهٔ ســـوم توســـعه مصوب هیئت وزیران، «پودمان آموزشی» چنین تعریف شده است:

مجموعه‌ای از دانش، معلومات و مهارت‌هایی است که با اســـتفاده از آن‌ها اجرای یـــک مرحلهٔ مفید از کار یا انجام بخشـــی از وظایف شغل به‌طور مستقل امکان‌پذیر می‌شـــود» (تصویب‌نامهٔ هیئت وزیران به شمارهٔ ۳۱۳۳۷/ ت ۲۳۵۱۱ ه و تاریخ ۱۳۷۹/۷/۱۹).

اما مرز مشترک همهٔ تعاریف این است که پودمان (مدول) واحدی مســـتقل و مجزاست. عملکرد این واحـــد در چارچوب خود، کامل و دارای شـــخصیت اســـت و به عوامل و عناصر بیرون از خود نیاز ندارد. نظام یا سیستم پودمانی متشکل از واحدها و یا ابعاد اســـتانداردی اســـت که قابلیت انعطاف و سازگاری دارند. در آموزش‌های فنی‌وحرفه‌ای، پودمان عبارت اســـت از مجموعه‌ای از معلومات و مهارت‌هایی که به مدد آن‌هـــا اجرای یک مرحلهٔ مفید از کار به‌طور مستقل ممکن شود.

از آنجا که داشـــتن شـــرایط ویژه بـــرای انتخاب ورودی‌هـــا در شـــیوهٔ پودمانـــی الزامی نیســـت و ورودی‌های با سطوح سواد متفاوت و سنین مختلف، پس از گذراندن یک دورهٔ نســـبتاً کوتاه‌مدت در یک یا چند مهارت مورد نیاز، از توانمندی لازم برخوردار می‌شـــوند، لذا آماده‌ســـازی نیروی انسانی از طریق شـــیوهٔ پودمانی برای صاحبان صنایع از محدودیت کمتری برخوردار اســـت و به‌عنوان یک مزیت تلقی می‌شود.

اصول و ویژگی‌های پودمان

برخلاف طراحی ســـنتی برنامهٔ درســـی، رویکرد پودمانـــی از پودمان به‌عنوان یـــک مجموعهٔ اصلی ساختمان آموزشـــی به جای تنظیم محتوا براساس یک موضوع، واحـــد یا درس اســـتفاده می‌کند. در واقع، پودمان آموزشـــی طراحی یک بستهٔ آموزشی شـــامل مجموعه‌ای از تجارب یادگیری برنامه‌ریزی شده است که به فراگیرندگان در تسلط بر هدف‌های یادگیری کمک می‌کند. از مهم‌ترین اصول آموزش پودمانی می‌توان این موارد را نام برد:

۱. استقلال: طبق این اصل، پودمان‌های آموزشی مربوط به یک شغل، هیچ‌گونه ارتباط تقدم و تأخری با هم ندارند و آموزش‌هایی که در یک پودمان مطرح می‌شـــوند، هیچ پیوندی با دیگر آموزش‌ها ندارند . اصل استقلال باعث می‌شود که فراگیرندگان بتوانند با توجه به نیازهای شغلی ـ آموزشی خود هر یک از پودمان‌های مورد نیاز را طی کنند.

۲. خودآموز بودن: پودمان‌ها بیشـــتر به‌صورت خودآمـــوز طراحی و اجرا می‌شـــوند. یعنی محتوای

معیار مربوط به هر شایستگی باید منعکس‌کنندهٔ دو موضوع باشد: یکی سطح قابل قبول عملکرد و دیگری شرایط مربوط به این عملکرد

آموزشی طوری تنظیم می‌شود که فراگیرنده بتواند بدون راهنمایی معلم و با تکیه بر فعالیت شخص خود مهارت مورد نیاز را فرا گیرد.

۳. ارتباط تنگاتنگ با نیازهای مهارتی شغل: در آموزش پودمانی، مشاغل تا سطح مهارت‌های مورد نیاز هر فعالیت در یک شغل ویژه، تجزیه و تحلیل می‌شوند و پودمان‌ها براساس مهارت‌های مورد نیاز هر فعالیت به‌صورت کاملاً مستقل و مرتبط تهیه و تدوین می‌شوند.

۴. توجه به تفاوت‌های فردی: منظور از تفاوت‌های فردی تفاوت‌های شخصیتی نیست، بلکه تفاوت‌های شغلی و مهارتی است که افراد شاغل ممکن است با هم داشته باشند. هر فرد شاغل با توجه به نیازهای مهارتی خود که براساس تکنیک‌های مختلف نیازسنجی شناسایی شده‌اند، آموزش‌های مربوطه را می‌گذراند. در آموزش پودمانی، اساساً به تفاوت‌های فردی توجه کافی به عمل می‌آید. جریان آموزش از بازخوردی قوی برخوردار است و پاسخ‌های مثبت فراگیرندگان به سرعت تقویت می‌شوند. به علاوه، فراگیرندگان در جریان آموزش، مشارکت فعال دارند.

۵. خودارزیابی: در هر پودمان سازوکاری برای ارزیابی طراحی شده است که تعیین می‌کند، فراگیرنده تا چه اندازه به هدف‌های پودمان دست یافته است. این امر ارتباط بسیار نزدیکی با بازخورد و تسلط فراگیرنده دارد.

ویژگی‌های اساسی آموزش پودمانی

- به حداقل رساندن زمان ارائهٔ آموزش؛
- به حداقل رساندن هزینه‌های آموزش؛
- ایجاد سازوکار دقیق و واقعی در براورد نیازهای آموزش کارکنان؛
- پرهیز از زیادآموزی یا کم‌آموزی؛
- افزایش انگیزش برای یادگیری در کارکنان؛
- افزایش کارایی و اثربخشی در عملکرد شغلی کارکنان.

پودمان باید دارای راهنمای ساده و روشنی باشد که به فراگیرنده بگوید چه کاری باید انجام دهد، چگونه حرکت کند و از چه منابع و موادی بهره بگیرد. منابع مواد آموزشی معمولاً در داخل پودمان تعبیه شده‌اند یا به‌طور امانی در دسترس قرار می‌گیرند.

طراحی و تدوین پودمان‌های آموزشی

در تدوین هر پودمان تمهیداتی باید انجام شوند که به نیازهای فردی فراگیرندگان پاسخ داده شود. این تمهیدات به شرح زیرند:

- به هر فراگیرنده فرصت داده می‌شود که از مجموع پودمان‌ها یا هر تجربهٔ یادگیری دیگری که داشته است، آزمون دهد.
- فراگیرنده از عملکرد خود در هر تجربهٔ یادگیری و در پایان پودمان بازخورد دریافت می‌کند.
- برای تکمیل پودمان هیچ محدودیت زمانی خاصی به فراگیرنده تحمیل نمی‌شود. آموزش «خودسرعت» است (متناسب با سرعت یادگیری فرد است).
- دربارهٔ اینکه فراگیرنده چه باید انجام دهد تا نشان دهد که به وضعیت تسلط در پودمان رسیده است، هیچ پرسشی نمی‌شود.

در بعضی موارد، قسمت معینی از پودمان شامل بخش مدرسان یا راهنما می‌شود. اگر احساس شود که فراگیرندگان نباید از کلیدهای ارزشیابی استفاده کنند، کلیدها ممکن است در بخش راهنمای مدرس گنجانده شوند. همچنین، اگر یک آزمون عملکرد به‌کار رود، جزئیات آن برای ادارهٔ مربوطه تهیه خواهد شد.

به‌طور کلی تدوین یک پودمان آموزشی شامل مراحل زیر است:

مقدمه

در این بخش به فراگیرنده گفته می‌شود که چگونه پودمان به‌عنوان یک ابزار توسعهٔ مهارت‌ها، دانش و نگرش معینی عمل کند. پیش‌نیازهای مشخص (اگر وجود داشته باشند) تشریح می‌شوند و راهنمای حرکت به سوی پودمان تهیه می‌شود. همچنین صفحهٔ روی جلد و فهرست مطالب هم ارائه می‌شود.

هدف‌ها

هدف‌های تدوین شده بیان ویژه‌ای از عملکردی است که فراگیرنده باید بتواند در حین اجرای پودمان و هنگام تکمیل آن از خود نشان دهد. هدف‌های نهایی فعالیت‌هایی را که باید انجام شوند، شرایطی را که تحت آن‌ها فعالیت‌ها انجام می‌پذیرند و سطح قابل قبول عملکرد را تعیین می‌کنند.

پیش‌آزمون (ارزشیابی تشخیصی)

این قسمت برای تعیین عملکرد ورودی فراگیرنده و تهیهٔ ابزار آزمون خروجی پودمان مفید است، به

از کارکنان آموزشی خواسته می‌شود که کار خود را بر ارزیابی شایستگی در دنیای واقعی متمرکز سازند

آموزش مبتنی بر شایستگی با توجه به تفاوت‌های فردی، واحد پیشرفت افراد را برای کسب مقدار دانش و مهارت مورد نیاز به‌منظور انجام فعالیتی خاص تعریف می‌کند

شـــرطی که فراگیرنده بتواند تسلط خودش را نشان دهد. فرم ارزشیابی و آموزش با معیارهای روشن در اینجا قرار می‌گیرد تا اطمینان حاصل شود که هیچ سؤالی دربارهٔ شرایط تسلط بر پودمان وجود ندارد.

تجارب یادگیری

در این قســمت تجارب یادگیــری و ارتباط آن‌ها با هر یک از هدف‌های توانا‌ســازی به تفصیل شرح داده می‌شــوند. این تجربیات بــه گونه‌ای طراحی می‌شوند که برای هر فراگیرنده بهترین ابزار تسلط بر هدف‌های پودمان را فراهم کنند. هر تجربهٔ یادگیری شــامل یک فعالیت یا بیشتر است که با ارزشیابی و بازخورد به فراگیرنده همراه می‌شود. تجارب یادگیری ممکن است شامل منابع مواد آموزشی مانند رایانه، برگه‌های اطلاعاتی، مرجع‌ها، صفحهٔ ویدیو و از این قبیل باشند که به ارتقای فرایند یادگیری و آموزش فردی کمک می‌کنند.

منبع مواد آموزشی

این قسمت به‌عنوان مرجعی برای همهٔ منابع مواد آموزشــی مورد استفاده در تجارب آموزشی مختلف به‌کار مــی‌رود. بنابراین، هم مدرس و هم فراگیرنده می‌توانند به سرعت آن‌ها را در جای خود قرار دهند. فهرســت منبع مواد آموزشی به مدرس در واگذاری آن به فراگیرندگان و اطمینان از اینکه همهٔ مواد در موقع نیاز موجود هستند، کمک می‌کند.

پس‌آزمون (ارزشیابی پایانی)

این قسمت کاملاً شبیه پیش‌آزمون است و در اغلب موارد، ممکن است دقیقاً عین آن باشد. «پس‌آزمون» بر هدف‌های نهایی و فرم ارزشیابی تأکید دارد و برای تشخیص رسیدن یا نرسیدن به آن‌ها به‌کار می‌رود.

آموزش مبتنی بر شایستگی

یکــی از رویکردهای مورد حمایــت متخصصان تعلیم‌وتربیــت، «آموزش مبتنی بر شایســتگی»[1] (CBE) اســت. همان‌طور کــه می‌دانید در آموزش ســنتی، واحدگذر فرد از دورهٔ تحصیلی زمان است. این امر با یافته‌های روان‌شناسی تربیتی و تفاوت‌های فردی سازگار نیست و مسائلی را به همراه دارد. زیرا همهٔ افراد با سرعت یکســان یاد نمی‌گیرند و چون سطح متوسط جامعه برای برنامه‌ریزی در نظر گرفته می‌شــود، گروه‌های بالا یا پایین حد متوسط تقریباً نادیده گرفته می‌شــوند. این موضــوع برای آموزش نظری ممکن است با شیوه‌های متفاوت قابل جبران باشد، اما در آموزش فنی‌وحرفه‌ای تفاوت‌های فردی باید در نظر گرفته شوند و آموزش منطبق با استعداد و توان تک‌تک افراد ارائه شود.

آموزش مبتنی بر شایستگی با توجه به تفاوت‌های فردی، واحد پیشــرفت افراد را برای کســب مقدار دانــش و مهارت مورد نیاز به‌منظــور انجام فعالیتی خــاص تعریف می‌کند. بدین معنــی که مجوز فرد برای گذر از یک واحد آموزش به واحد دیگر مهارت و دانش مشخص شده در اهداف آموزشی است که او را برای انجام فعالیتی خاص آماده می‌کند، یا دانش و مهارت پیش‌نیاز برای کسب دانش و مهارت جدید اســت. آموزش مبتنی بر شایســتگی از نظر اهداف تفاوتی با سایر سبک‌های آموزشی ندارد، بلکه از نظر فرض‌هــا و رویکردهایی که آن را از دیگر ســبک‌ها متمایز می‌کنند، یگانه است.

آموزش مبتنی بر شایستگی از نظر اهداف تفاوتی با سایر سبک‌های آموزشی ندارد، بلکه از نظر فرض‌ها و رویکردهایی که آن را از دیگر سبک‌ها متمایز می‌کنند، یگانه است

فرض‌های اساســی آمــوزش مبتنی بر شایستگی

در آموزش مبتنی بر شایســتگی جنبه‌هایی وجود دارند که آن را از آموزش سنتی متمایز می‌سازند. با آنکه هر یک از این جنبه‌ها ممکن اســت به تنهایی در بعضی از برنامه‌های درســی متداول یافت شوند، امــا به‌کارگیری مجموعهٔ آن‌هــا، یک برنامه مبتنی بر شایســتگی را به وجود مــی‌آورد. CBE با تمرکز بر چند حوزهٔ کلیدی به شــکل‌های متفاوتی تبیین شده است. این حوزه‌ها شــامل ماهیت شایستگی، معیارهای مورد اســتفاده برای ارزیابی شایســتگی، راه‌هایی که فراگیرندگان شایسته ارزیابی می‌شوند، پیشــرفت فراگیرنــده در جریان برنامــه و مقصد آموزشی برنامه است.

در ارزیابی شایستگی، مدرس باید معیارهای ویژه‌ای در اختیار داشته باشد که هر یک از شایستگی‌ها را تعریف کند

شایستگی: هستهٔ اصلی CBE شایستگی است. شایســتگی انعکاس‌دهندهٔ توانایی برای انجام دادن کاری است، در برابر آنچه که در توانایی سنتی نشان دادن دانش اســت. به‌ویژه در آموزش فنی‌وحرفه‌ای، شایستگی شــامل آن دســته از وظایف، مهارت‌ها، نگرش‌ها، ارزش‌هــا و تقدیرهایی اســت که فرض می‌شــود، برای موفقیت در زندگی و یا کسب درامد برای زندگی کردن مهم هستند.

معیــار[2]: در ارزیابی شایســتگی، مــدرس باید

معیارهای ویژه‌ای در اختیار داشته باشد که هر یک از شایستگی‌ها را تعریف کند. برای مثال، هر فراگیرنده باید در یک برنامهٔ درسی خاص بتواند یک فرم درخواست را تکمیل کند. برای داوری دقیق در مورد شایستگی فراگیرنده در این حوزه، مدرس باید بداند یک فرم تکمیل‌شده از چه استانداردی برخوردار است و در چارچوب آن چه شرایطی برای تکمیل کردن فرم وجود دارد. معیار مربوط به هر شایستگی باید منعکس‌کنندهٔ دو موضوع باشد: یکی سطح قابل قبول عملکرد و دیگری شرایط مربوط به این عملکرد. در ارتباط با شایستگی‌ها، معیارها در دسترس همهٔ فراگیرندگان قرار می‌گیرند و بنابراین هیچ سؤالی باقی نمی‌ماند که چه چیزی مهارت کامل را تشکیل می‌دهد.

۳. ارزیابی فرد واجد شایستگی[۳]: با وجود آنکه امکان ارزیابی عملکرد همهٔ فراگیرندگان در محیط واقعی کار وجود ندارد، باید تا آنجا که ممکن است هر یک از فراگیرندگان به‌طور کاملاً عینی براساس واقعی‌ترین استانداردهای عملی موجود ارزیابی شوند. برخلاف برخی سبک‌های آموزشی سنتی ، روش شایستگی فراگیرنده بدون نمره دادن، مدارک اولیه موفقیت را فراهم می‌کند. در نتیجه، از کارکنان آموزشی خواسته می‌شود که از اندازه‌گیری‌های سنتی دانش، مانند آزمون‌های چندگزینه‌ای و کتبی دوری کنند و کار خود را بر ارزیابی شایستگی در دنیای واقعی متمرکز سازند.

پیشرفت فراگیر[۴]: واقعیت این است که همهٔ فراگیرندگان همیشه در یک زمان مساوی به هدف‌های آموزشی دست پیدا نمی‌کنند. توانایی‌های فراگیرندگان در زمینه‌هایی مانند خواندن، ریاضیات و درک شفاهی متفاوت است و یک برنامه زمان‌محور نمی‌تواند این طیف وسیع را آن‌گونه که مطلوب مدرسان است، مورد توجه قرار دهد. برخلاف سبک زمان‌محور، آموزش مبتنی بر شایستگی، شایستگی‌های ثابت شده را به‌عنوان نشانهٔ پیشرفت فراگیرندگان در تکمیل دوره مورد ملاحظه قرار می‌دهد. این شیوه فراگیرندگان را قادر می‌سازد، متناسب با توانایی‌های خاص خودشان در برنامه به پیش روند. اتکا به توانایی‌های فردی فراگیرندگان موجب تسلط بر یک شایستگی خاص در یک دورهٔ زمانی کوتاه‌تر یا طولانی‌تر می‌شود.

تجارب آموزشی[۵]: تجربهٔ یادگیری در واقع فعالیت‌هایی است که یادگیرنده برای رسیدن به اهداف آموزشی انجام می‌دهد. روش آموزش مبتنی بر شایستگی دستیابی به شایستگی‌های مندرج در برنامه را آسان می‌کند. هر مدرس موظف است، تجارب یادگیری متنوعی را فراهم کند تا فراگیرندگان بتوانند در فرصت‌های ایجاد شده برای تسلط یافتن بر حداقل مجموعه شایستگی تلاش کنند و مدرس نیز نسبت به موفقیت فراگیرنده متعهد می‌شود. اگر فراگیرندگان باید پیشینه‌ای را آماده سازند که از معیارهای خاص و معینی برخوردار باشد، مدرس نمی‌تواند فقط به تولید اطلاعات ساده‌ای در این حوزه بپردازد و تصور کند که همهٔ یادگیرندگان قادرند وظایف معین‌شده را انجام دهند. مدرس موظف می‌شود که تجاربی را برای فراگیرنده فراهم کند که مهارت نوشتن پیشینه را برای وی آسان سازد. تجارب یادگیری شامل بازی نقش و فعالیت‌های شبیه‌سازی و روش‌هایی است که به حفظ شایستگی فراگیرنده و ارتقای آن کمک می‌کند.

نتیجه‌گیری

انتخاب روش براساس نوع یادگیری مخاطب صورت می‌گیرد. خودآموز بودن یا آموزش به‌صورت پودمانی می‌تواند در جهت رسیدن به اهدافی که شخص یادگیرنده برای آیندهٔ شغلی خود در نظر گرفته است، مؤثر باشد. در این راستا، شاخص‌های ارزشیابی صحیح برای آزمودن ویژگی‌های شخص یادگیرنده باید مورد توجه کارشناسان آموزش فنی‌وحرفه‌ای قرار گیرد. محتوای آموزشی خوب در کنار برنامه‌ریزی منسجم به ایجاد الگویی خوب و قابل ارائه در محیط‌های آموزشی حوزهٔ فنی‌وحرفه‌ای منجر می‌شود. آموزش با کمترین زمان یادگیری و با کمترین هزینه در جامعهٔ امروز به‌عنوان یکی از روش‌های یادگیری در حوزهٔ فنی‌وحرفه‌ای شناخته شده است. آموزشی که بتواند کار و کارآفرینی را به‌عنوان دانش مولد برای افراد جویای علم و دانش فراهم آورد، مطمئناً خواست همهٔ علاقه‌مندان، صاحب‌نظران و کارشناسان حوزهٔ علم و فناوری نیز خواهد بود.

پی‌نوشت‌ها

1. Competency Based Education
2. Creteria
3. Assessment of the Competence
4. Student Progress
5. Instructional Intent

منابع

۱. احدیان، محمد و آقازاده، محرم (۱۳۷۷). راهنمای برنامه‌ریزی درسی، نوپردازان ـ پیوند، تهران.
۲. خلاقی، علی‌اصغر (۱۳۸۲). «ویژگی‌های نظام آموزش فنی‌وحرفه‌ای استرالیا؛ درس‌هایی برای اصلاح آموزش فنی‌وحرفه‌ای ایران». فصل‌نامهٔ علمی ـ پژوهشی نوآوری‌های آموزشی. سال دوم. شمارهٔ ۵.
۳. خلاقی، علی‌اصغر (۱۳۸۱). «الگوهای ارتباط بین مراکز آموزشی و محیط کار». فصل‌نامهٔ علمی ـ پژوهشی نوآوری‌های آموزشی. سال اول. شمارهٔ ۲.
٤. خلاقی، علی‌اصغر (۱۳٦۹). بررسی میزان موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان هنرستان‌های جوار کارخانه‌ای در مقایسه با دانش‌آموزان هنرستان‌های متعارف در استان تهران. دانشکدهٔ علوم تربیتی دانشگاه تهران.
۵. رالف و، تایلر (۱۳۷٦). اصول اساسی برنامه‌ریزی درسی و آموزشی. ترجمهٔ دکتر علی‌اصغر تقی‌پور ظهیر. انتشارات آگاه. تهران.