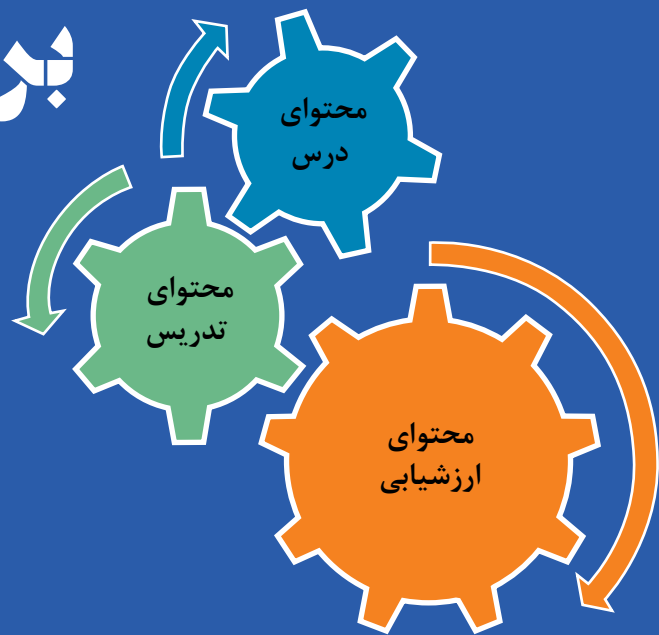


# مبانی نظری ارزشیابی (سنجش) بر اساس شایستگی



چرخش تحولی و اصلی‌ترین آن برای تضمین کیفیت و آرام کردن بستر انتقال از مدرسه به محیط کار<sup>۱</sup> و در نهایت ارائه آموزش که از مدرسه به محیط کار واقعی و با مشارکت دنیای کار انجام خواهد شد که به عنوان چهارمین چرخش تحولی است، دیده می‌شود.

به جز این تفاوت‌های چهارگانه و تحولی در فرایند برنامه‌ریزی درسی، در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای تغییراتی صورت گرفته است که ناشی از تغییر رویکرد آموزش براساس شایستگی است. این موارد عبارت‌اند از:

- سازمان‌دهی یاددهی و یادگیری براساس بروندها (اهداف توانمندساز)<sup>۲</sup>؛
- نظام هدف‌گذاری براساس شایستگی‌ها؛
- نظام نمره‌گذاری براساس معیار عملکرد؛
- آموزش همراه با تجربه (کار عملی) به صورت درهم تنیده؛

## مقدمه

برنامه‌ریزی درسی «شایستگی محور» در برابر برنامه‌ریزی درسی «رشته محور» دارای تفاوت‌هایی است که همه ارکان آموزش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این تفاوت‌ها در فرایند آموزش به عنوان اولین چرخش تحولی که به جای آموزش‌های نظری و کلاس درس به آموزش‌های عملی و کارگاه و دنیای کار واقعی می‌پردازد، در بازیگران آموزش به عنوان دومین چرخش تحولی که «فراگیرمحوری» را به جای «معلم محوری» قرار می‌دهد و نقش معلم از یاد دهنده به تسهیل کننده یادگیری تبدیل می‌شود. در ارزشیابی پیشرفت تحصیلی (عملکردی)، ارزشیابی تراکمی جای خود را به ارزشیابی تکوینی براساس شایستگی می‌دهد. به عنوان سومین

## کلیدواژه‌ها:

شایستگی، سنجش عملکرد، ارزشیابی پیشرفت تحصیلی، پودمانی کردن



صرف نظر از انواع آن به شایستگی‌های فنی در دنیای کار و غیرفنی دنیای کار، و یا طبقه‌بندی‌های دیگر مانند شایستگی‌های اجتماعی، یادگیری، روش‌مند و... از لحاظ تعریف تفاوتی ندارند. فقط در فرایند یاددهی و یادگیری و سنجش برای تحقق آن‌ها باید به تفکیک برنامه‌ریزی لازم انجام گیرد.

• **سنجش مبتنی بر شایستگی<sup>۴</sup>:** نظام ارزشیابی است که در آن: تجربه‌های یادگیری هنرجویان با استفاده از شواهد معتبر و روا و روش‌های متفاوت سنجش متناسب با موقعیت‌های یاددهی و یادگیری (آموزش) براساس استانداردهای دنیای کار<sup>۵</sup> (شایستگی) مورد ارزشیابی قرار می‌گیرد و نتیجه آن به صورت معیارهای عملکردی (نمره‌گذاری) کیفی با عبارت «شایستگی دارد» و یا «هنوز به شایستگی نرسیده است»، مشخص می‌شود.

### سیر تحول آموزش براساس شایستگی

به لحاظ تاریخی، آموزش براساس شایستگی پنج خاستگاه متفاوت دارد که هر یک به اقتضای زمان وقوع از وجهی به آن پرداخته‌اند: یادگیری برنامه‌ای (اسکینر ۱۹۵۲)، یادگیری در حد تسلط<sup>۶</sup> (بلوم، ۱۹۷۴)، شایستگی در آموزش (بروک، ۱۹۷۵)، آزمون‌های معیار مرجع (پوفام، ۱۹۷۸) و آزمون‌های حداقل شایستگی (جیگار، ۱۹۸۰). این گذر تاریخی و تحولی حاوی سه پیام و میراث مشترک بود:

۱. پیمان‌های کردن آموزش (مادولار<sup>۷</sup>)؛
۲. طراحی سنجش براساس رفتارهای قابل مشاهده (عملکردی)؛
۳. کاربرد واژه کلیدی تسلط در آموزش.

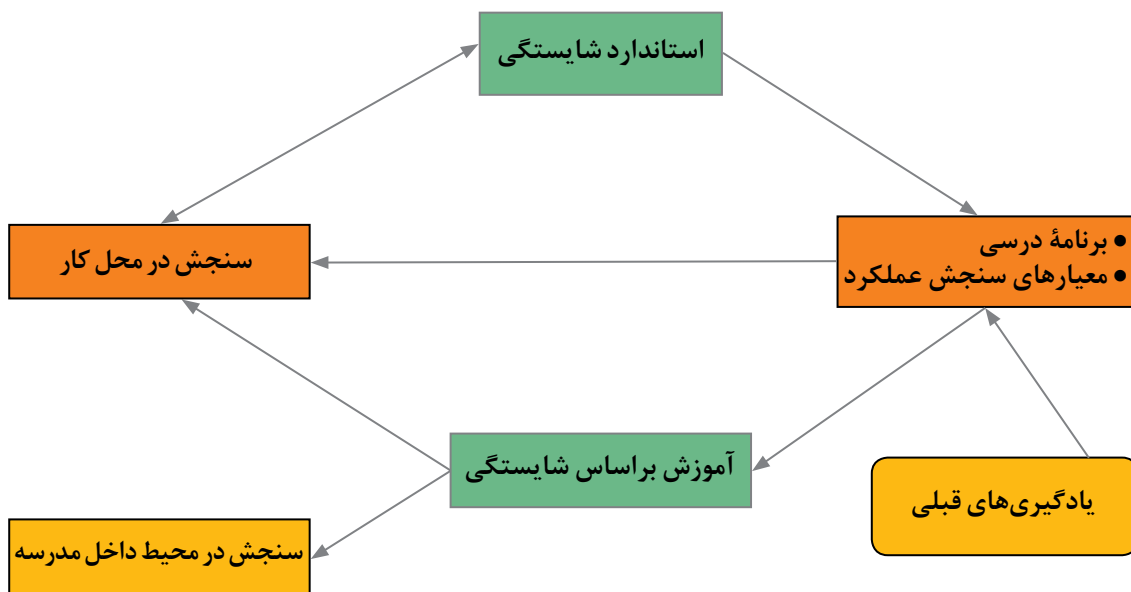
- سنجش برای یادگیری و به عنوان یادگیری برای اصلاح مسیر یادگیری و تضمین کیفیت؛
- گذر تحصیلی از طریق پودمان‌ها و در طول سال تحصیلی براساس عملکرد فردی هنرجویان؛
- ارزشیابی پیشرفت تحصیلی براساس عملکرد؛
- نظام درس‌گذاری براساس دنیای کار (ترکیب شایستگی‌ها و عناوین مشاغل و حرفه‌ها)؛
- مشارکت همه‌جانبه فراگیرندگان در آموزش و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی.

آنچه در این تغییر رویکرد برنامه درسی و آثار تحولی آن در نظام آموزشی فنی و حرفه‌ای قابل توجه، تأمل و انتظار است، تحقق این برنامه است. بدیهی است مهم‌ترین تضمینی که برای تحقق وجود دارد و نشان دادن آن شاخص موفقیت است، وجود نظام ارزشیابی سازگار و هم‌گام با آن است. به عبارت بهتر چنانچه به هر دلیلی ارزشیابی برای شایستگی عملیاتی نشود و یا در مورد اجرای آن با برخی از ساده‌انگاری‌های مدیریتی روبه‌رو شویم، نباید انتظار داشته باشیم که نتایجی درخشان در پیامدهای یادگیری در انتقال از مدرسه به محیط کار را شاهد باشیم.

نویسنده کوشیده است در این مقاله مبانی نظری و استدلالات سنجش براساس شایستگی را مرور و چارچوبی برای آن معرفی کند.

### تعاریف مفهومی

- **شایستگی<sup>۲</sup>:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از در هم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی‌ها،



نمودار ۱. ارتقا سنجش براساس شایستگی

### استلزامات سنجش براساس شایستگی

ورود به دنیای کار و شغل و دومین مسیر ادامه تحصیل در دانشگاه است. بدیهی است هنرجویان هنرستان‌ها در مسیر عبور از مدرسه به دنیای کار باید واجد شایستگی‌هایی باشند که این عبور به راحتی امکان‌پذیر باشد. تضمین انتقال آرام و راحت به دنیای کار در گرو وجود نظام سنجش مبتنی بر شایستگی در فرایند آموزش و در مراحل یادگیری است که با معیارهای دنیای کار طراحی و با همان معیارها و شواهد معتبر اجرا شوند.

#### ۴. اصلاح یادگیری

سنجش براساس شایستگی با دو مفهوم به ظاهر یکسان ولی در عملکرد متفاوت روبه‌روست. اولین مفهوم «سنجش برای یادگیری»<sup>۱۶</sup> و مفهوم دیگر «سنجش به عنوان یادگیری»<sup>۱۷</sup> است.

در سنجش برای یادگیری که بعد از هر یک از مراحل تکالیف کاری و براساس شایستگی (درهم‌تندگی دانش، مهارت و نگرش) انجام می‌شود، نقص‌های عملکردی در چرخه‌های یادگیری - یاددهی<sup>۱۸</sup> جلسات کارگاهی مشخص و برای اصلاح آن‌ها برنامه‌جبرانی یا مکمل پیش‌بینی می‌شود.

در سنجش به عنوان یادگیری که هدف آن علاوه بر اصلاح یادگیری، در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی یادگیرندگان و محیط‌های یادگیری است، سنجش براساس شایستگی به صورت هم‌زمان و درهم‌تندیده در طول آموزش اجرا و اقدامات اصلاحی و تکالیف

براساس دستاوردهای این سیر تاریخی می‌توان از دیدگاه‌های متفاوت اما هم‌گرا به استلزامات سنجش براساس شایستگی پرداخت:

#### ۱. خاستگاه<sup>۸</sup> اهداف برنامه درسی

در آموزش براساس شایستگی، خاستگاه اهداف، دنیای کار و نیازهای شغلی و حرفه‌ای (شغل و شاغل) است که باید براساس استانداردهای عملکردی در دنیای کار تعریف و اجرا شوند. بدیهی است سنجش براساس شایستگی، تطبیق شایستگی‌ها (تجارب یادگیری) با استانداردهای دنیای کار است.

#### ۲. نظام ارائه آموزش و درس‌گذاری<sup>۹</sup>

ارائه آموزش به صورت عملی، کارگاهی و نظام درس‌گذاری براساس شایستگی‌های دنیای کار و مشاغل و حرفه‌ها (هیبریدی<sup>۱۰</sup>)، اقتضا می‌کند که سنجش به صورت عملکردی<sup>۱۱</sup> (شایستگی) و در قالب زمانی کارهای عملی کارگاهی و یا دنیای کار واقعی انجام شود. مراحل انجام کارهای عملی<sup>۱۲</sup> مستلزم پیچیدگی<sup>۱۳</sup> در اجرا، استقلال<sup>۱۴</sup> در فعالیت‌ها، و مدیریت بر تغییرات کارهای عملی توسط فراگیرندگان است که بدون سنجش عملکردی (شایستگی) امکان‌پذیر نیست.

#### ۳. گذر راحت و آرام از مدرسه به دنیای کار<sup>۱۵</sup>

به هر حال هنرجویان و حتی دانش‌آموزان شاخه نظری در دوره متوسطه دوم با مسیرهای دوگانه برای عبور از مدرسه روبه‌رو هستند. اولین مسیر

یادگیری جانشین برنامه‌ریزی می‌شود.

### ۵. پودمانی کردن آموزش

ارائه آموزش به صورت پودمانی، به دلیل توالی دنیای کار، نیازمند اطمینان از شایستگی در هر پودمان برای گذر به پودمان بعدی است. سنجش براساس شایستگی برای تضمین کیفیت<sup>۱۹</sup> عبور طراحی و اجرا می‌شود.

نکته دیگر این است که شایستگی حاصل در هر تنیدگی دانش، مهارت و نگرش<sup>۲۰</sup> در انجام یک تکلیف کاری است که در سازمان دهی پودمان‌های آموزشی وجود دارد و با سنجش تفکیکی دانش، مهارت و نگرش امکان ارزیابی شایستگی وجود ندارد. به عبارت بهتر، همان‌طور که قبلاً گفته شد، یکی از دستاوردهای مهم و قابل عرضه در میدان آموزش براساس شایستگی، ارائه پودمانی (مادولار) است که از ابزارهای تحقق شایستگی در آموزش است.

### چارچوب عملیاتی سنجش براساس شایستگی

سنجش براساس شایستگی دارای چارچوب عملیاتی همراه با اجرای ارزشیابی‌های پیشرفت تحصیلی است و سه بعد دارد که در تعامل با هم کیفیت را تضمین می‌کنند:

#### ۱. اطمینان از نوع تقاضای دنیای کار

به هر حال هنرجویان برای مشاغل و حرفه‌هایی تربیت می‌شوند که قرار است برحسب شرایط در یکی از آن‌ها کار کنند. بدیهی است اطمینان از اینکه شایستگی لازم را کسب کرده‌اند، باید قبل از ورود به دنیای کار با سنجش براساس شایستگی اثبات شود. لذا مقایسه تقاضاهای دنیای کار و محتوای آموزش باید در چارچوب عملیاتی سنجش در نظر گرفته شود.

#### ۲. پایش مداوم نیازهای پیچیده محل کار

به هر حال پیچیدگی‌های روزافزون محیط کار<sup>۲۱</sup> و تغییرات فناوری<sup>۲۲</sup> از جمله مواردی است که شایستگی‌ها را در معرض تهدید قرار می‌دهد. بنابراین پایش مداوم این تغییرات و انعکاس آن‌ها در برنامه‌های درسی و سنجش عملکردی، هم‌گامی دنیای کار و آموزش را طلب می‌کند. یکی از نکات دیگر در چارچوب عملیاتی سنجش براساس شایستگی، توجه ویژه به سنجش روشن و دقیق شایستگی‌های غیرفنی<sup>۲۳</sup> است که متضمن سازگاری با دنیای کار در تمام مراحل زندگی کاری است.

### ۳. عملکرد معیاری<sup>۲۴</sup>

در سنجش براساس شایستگی، عملکرد فرد در یک موقعیت کاری که نشان دهنده توانایی نمایش دانش، مهارت و نگرش در قالب فعالیت است، ارزیابی می‌شود. بنابراین معیار اعلام نتایج عملکرد است که این مورد باید در ارائه شواهد، روش‌های سنجش و نوع سنجش متناسب با نوع شایستگی مدنظر قرار گیرد. روشن است نسبت دادن معدل نمره‌های حاصل از سنجش تفکیکی<sup>۲۵</sup> دانش، مهارت و نگرش، عملکرد محسوب نمی‌شود و از جمله خطاهایی است که نظام سنجش براساس شایستگی را به مخاطره می‌اندازد.

### ارزش‌ها<sup>۲۶</sup> و ویژگی‌های ابزارهای سنجش عملکردی

برای اثبات شایستگی، انواع ابزارهای سنجش مورد استفاده قرار می‌گیرند که از لحاظ تناسب با نوع شایستگی و کفایت برای قضاوت لازم است ارزشمند و دارای ویژگی‌های قابل ارزیابی و مشاهده‌پذیر باشند که مهم‌ترین آن‌ها در جدول ۱ مشخص شده‌اند.

جدول ۱. ویژگی‌های ابزارهای سنجش شایستگی (عملکرد)

ویژگی ابزار سنجش	تعریف عملکردی
روایی <sup>۲۷</sup>	از همان محتوایی باشد که آموزش داده شده است.
قابلیت اعتماد <sup>۲۸</sup>	در شرایط متنوع و یادگیرندگان متفاوت قابلیت اجرا داشته باشد.
شفافیت معیار <sup>۲۹</sup>	براساس استاندارد عملکرد در دنیای کار باشد.
اعتبار اجرایی <sup>۳۰</sup>	در شرایط واقعی (دنیای کار) و یا در محیط اجرایی بسیار شبیه به دنیای کار واقعی اجرا شود.
ایجاد انگیزه	برای زندگی و بقای فرد مفید باشد.
چالش‌برانگیز	برای یادگیرندگان قوی هم چالش ایجاد کند.
منصفانه <sup>۳۱</sup>	نظام نمره‌گذاری و ارزیابی برای همه یکسان باشد.
سازنده <sup>۳۲</sup>	یادگیری‌های بعدی را آسان کند.
زمان اجرا <sup>۳۳</sup>	در زمانی اجرا شود که برای یادگیری مفید باشد.
تدریجی بودن <sup>۳۴</sup>	فرصت هضم را برای یادگیرندگان فراهم کند.
تضمین موفقیت همگان	طوری سازمان‌دهی و اجرا شود که گذر و ارتقاء برای همه فراهم شود.

### تأکیدهای سنجش براساس شایستگی

هرگونه سنجش براساس شایستگی لازم است از تأکیدهای سه‌گانه زیر تبعیت کند:

- تأکید بر معیارهای ملی براساس استانداردهای عملکرد در دنیای کار؛



شایستگی در هر تکلیف کاری باید مورد توجه قرار گیرد و در سطوح بالاتر، سنجش پیامدهای چندگانه مدنظر قرار می‌گیرد. به هر حال تعمیم شایستگی به دنیای کار واقعی و زندگی مستلزم چیرگی بر پیچیدگی است.

### شاخص‌های قضاوت شایستگی

برای اینکه در مورد شایستگی داوری و قضاوت کنیم، چه ویژگی‌هایی و با چه معیارهایی باید وجود داشته باشند؟ دست‌کم پنج شاخص به شرح زیر باید در چارچوب سنجش براساس شایستگی مورد آزمون قرار گیرد و براساس نتایج آن داوری نهایی انجام شود:

۱. عملکرد قابل قبول در یک سطح مهارتی براساس تکالیف کاری؛
۲. سازمان‌دهی تکالیف کاری براساس توالی دنیای کار؛
۳. پاسخ و عکس‌العمل به موارد دور از انتظار در فرایند انجام کار به صورت طبیعی و یا تحریک شده توسط ارزیابان؛
۴. اجرای نقش تعریف شده و مورد انتظار در محل کار (کارآموزی - کارورزی و یا موقعیت‌های شبیه‌سازی شده)؛
۵. توانایی انتقال دانش و مهارت‌ها به موقعیت‌های جدید (تعمیم<sup>۳۷</sup> شایستگی‌ها).

• ممیزی مداوم صلاحیت‌های حرفه‌ای هنرآموزان و امکانات کالبدی واحدهای آموزشی برای ارتقای مستمر کیفیت بستر اجرایی آموزش؛

• کوشش برای هدایت عملی و جهت دهنده هنرآموزان و دست‌اندرکاران درگیر با سنجش براساس شایستگی

### معیارهای اساسی سنجش براساس شایستگی

۱. وجود استانداردها: استاندارد شایستگی حرفه و استانداردهای عملکردی تکالیف کاری که دارای معیارهای سنجش‌پذیر و مرجع باشند.
۲. وجود شواهد<sup>۳۵</sup>: استفاده از روش‌های جمع‌آوری شواهد مرتبط با هر تکلیف کاری و سازگار با معیارهای عملکردی دنیای کار.
۳. وجود چارچوب تطبیقی: طراحی چارچوب عملیاتی مقایسه‌پذیری شواهد با استانداردها در سطوح متفاوت عملکرد.
۴. تضمین کیفیت فرایند: فرایند سنجش باید کیفیت را تضمین کند. به این معنی که براساس استانداردهای عملیاتی حوزه حرفه‌ای در دنیای کار باشد.
۵. تأکید بر پیامدهای یادگیری<sup>۳۶</sup>: پیامدهای یادگیری در سطوح متفاوت هم‌گام با سطوح

#### \* بی‌نوشت‌ها

1. School Transition to work
2. Enabling objectives
3. Competency
4. Competency based Assessment
5. World Work
6. Mastery Learning
7. Modular
8. Origins
9. Training plan
10. Hybrid
11. Performance Assessment
12. Steps of Task
13. Complexity
14. Autonomy
15. School Transition program
16. Assessment for learning
17. Assessment As learning
18. Teaching and Learning Cycle
19. Quality assurance
20. Integrated Knowledge Skill and Attitude
21. Complexity Of Work Place
22. Pace of Technology
23. Non-Technical Competency
24. Criterion Performance
25. Atomize
26. Values
27. Validity
28. Reliability
29. Transparent
30. Authentic
31. Fair
32. Formative
33. Timely
34. Incremental
35. Evidence
36. Out exams
37. Connect To Work and Life

## انواع روش‌های سنجش براساس شایستگی

برای اثبات شایستگی چهار روش در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای وجود دارند که براساس نوع و سطح شایستگی انتخاب و به صورت واحد و یا چند روشی از آن‌ها استفاده می‌شود. این موارد عبارت‌اند از:

### ۱. مشاهده عملکرد

تمرکز ارزیاب بر فرایند انجام کار است. نمونه‌های این مورد عبارت‌اند از: تعمیر، عیب‌یابی، نصب، راه‌اندازی، بهره‌برداری و ابزارهای سنجش کمکی هنرآموز، چک‌لیست‌ها، سؤال شفاهی، خودارزیابی هنرجویان و استانداردهای مرجع.

### ۲. آزمون مهارت

تمرکز ارزیاب بر نمونه کار، نمونه مهارت و پروژه است. نمونه‌های این مورد عبارت‌اند از: تولید محصول ساده و پیچیده، انجام پروژه به صورت گروهی، تعمیرات تخصصی، عیب‌یابی سیستم‌های گسترده به روش بلوکی با کمک نقشه و ابزارهای سنجش کمکی هنرآموز، استانداردهای مرجع، چک‌لیست‌ها، سؤال شفاهی، نقشه اجرایی و ارزیابی هم‌تایان (ژوژمان).

### ۳. شبیه‌سازی

تمرکز ارزیاب بر مشاهده محصول و مشاهده فرایند است. نمونه‌های این مورد عبارت‌اند از: کار عملی در فضای رایانه شامل تولید محصول و طراحی فضاهای عملیاتی، ارزیابی کیفیت و کنترل پروژه و ابزارهای سنجش کمکی هنرآموز، آزمون‌های چهار گزینه‌ای، خودارزیابی هنرجو و ارزیابی هم‌تایان (ژوژمان).

### ۴. آزمون کتبی عملکردی

تمرکز ارزیاب بر حل مسئله در شرایط غیرقطعی براساس مبانی نظری و حل مسئله در شرایط غیرقطعی براساس تجربه و شهود است. نمونه‌های این مورد عبارت‌اند از: طراحی، نقشه‌کشی، حل مسئله

پیچیده، تهیه مقاله (جستارنویسی)،

تحلیل نتایج

موقعیتی، گزارش

فنی، برنامه نویسی

رایانه‌ای و ابزارهای

کمکی هنرآموز،

استاندارهای

مرجع، نقشه‌های

چندمرحله‌ای و

سؤال شفاهی.



## جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

سنجش براساس شایستگی حاصل تغییر رویکرد برنامه‌دستی از مدل سنتی رشته‌ای به شایستگی است که دست‌کم چهار چرخش تحولی را در نظام آموزشی فنی و حرفه‌ای باعث شده است: اولین چرخش مربوط به فرایند آموزش است که محیط آموزش کارگاه است و مباحث نظری و عملی توأمان در همان محل اجرا می‌شوند. دومین چرخش تغییر نقش هنرآموزان به تسهیل‌کننده است و بازیگر اصلی هنرجویان هستند. سومین چرخش و مهم‌ترین آن‌ها، ارزشیابی تکوینی به جای ارزشیابی تراکمی (نهایی)، و در نهایت، چهارمین چرخش انتقال محل آموزش از مدرسه به محیط کار واقعی و یا شبیه‌سازی شده است.

این تحولات در حوزه سنجش براساس شایستگی با تغییر نظام نمره‌گذاری، نوع آزمون‌ها، شاخص‌های قضاوت و گذر تحصیلی همراه شد. سیر تحول تاریخی از ۱۹۵۲ تا ۱۹۸۰ نشان می‌دهد که موضوع تسلط بر یادگیری به شکل‌های متفاوت مدنظر بوده که حاصل آن نظام درس‌گذاری پودمانی، سنجش براساس عملکرد (مشاهده رفتار) و ورود مفهوم تسلط به یادگیری است. برخی استدلالات این نگاه عبارت‌اند از:

• تغییر خاستگاه هدف‌های برنامه‌دستی، نظام ارائه آموزش و درس‌گذاری، تسهیل‌گر از مدرسه به محیط کار، اصلاح یادگیری و پودمانی کردن آموزش.

• برای اجرای سنجش براساس شایستگی چارچوبی نیاز است که به تقاضای دنیای کار پاسخ دهد، نیازهای سنجیده‌ی محل کار را در برنامه‌دستی پایش کند و عملکرد معیار باشد.

• سنجش عملکردی دارای ارزش‌ها و ویژگی‌هایی است که در طراحی آزمون‌ها و اجرا باید مورد توجه قرار گیرند. مهم‌ترین این ویژگی‌ها و ارزش‌ها روایی، اعتبار، قابلیت اعتماد و منصفانه بودن است.

• برخی معیارها مانند وجود استانداردهای معتبر، شواهد روا، چارچوب تطبیقی مقایسه‌پذیری شواهد و استانداردها، تضمین کیفیت فرایند و تأکید بر پیامدهای یادگیری از جمله معیارهای سنجش براساس شایستگی هستند.

• در نهایت قضاوت در مورد شایسته بودن فرد است که نشان دادن عملکرد و تعمیم مهارت‌ها به شرایط جدید از مهم‌ترین آن‌هاست.

برای سنجش عملکرد از چهار روش مشاهده عملکرد، آزمون مهارت، موقعیت‌های شبیه‌سازی شده و آزمون کتبی عملکردی استفاده می‌شود.

### \* منابع

۱. آزاد، ابراهیم (۱۳۹۶). سنجش مبتنی بر عملکرد (شایستگی) سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، کارگاه آموزشی، تهران.

۲. \_\_\_\_\_ (۱۳۹۵). «آموزش براساس شایستگی». تهران، فصل‌نامه رشد آموزش فنی و حرفه‌ای (ویژه‌نامه)، دفتر تکنولوژی و انتشارات آموزشی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، تهران.

۳. \_\_\_\_\_ (۱۳۹۳). آموزش مبتنی بر شایستگی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، کارگاه آموزشی، تهران.

4. International Conference career Education and VET for youth Asia (2017) Korea(country report p-p – 3- 33.

5. Martin Mulder and others (2017), competence based Vocational and Professional Education, Springer, Switzerland p-p 607-631.

6. Felix runner and others (2013) competence Development and Assessment in TVET, Germany.

7. Education Conference (2013), A new Paradigm in Assessment: Competency based, Jamaica teacher association.

8. Tom kubiszyn, gray, Gray D. Borich (2013) education testing and measurement, John Wiley, USA.

9. Geraldine O Neil (2012) , Assessment, the Balance Between Assessment for and of learning, UCD DUBLIN.

10. Joan L .Herman, Ellen Osmundson, & Ronald Dietel (2010), Benchmark assessment for improved learning, Los.Angles university of California

11. Phil Race (2007), A practical Guide to assessment, learning and teaching, Third Edition, Routledge New York.

12. David Dubois and William Rothwell, (2000), the competency toolkit, Canada

13. William C Hall (1995), Key Aspects of company-based assessment, Australia, NCVET, Adelaide.

14. Australian Competency research Centre (1995), improving Competency based Assessment.