

کیفیت یادگیری دانشگاهی و نقش ارزیابی در دستیابی به آن

دکتر عباس بازرگان

استاد سنجش و تحقیقات آموزشی

دانشگاه تهران

دانشگاه صنعتی اصفهان

دهم اردیبهشت ماه ۱۳۹۸

یادگیری دانشجویان محک اصلی کیفیت در آموزش دانشگاهی است.

* لحظات یادگیری عمیق چنان لذتی در دانشجویان پدید می‌آورد که برای او فراموش ناشدنی است.

* سنجش مستمر یادگیری بخشی از فرآیند یاددهی - یادگیری است که با بکار گرفتن رویکرد مناسب می‌تواند دستیابی به یادگیری عمیق و دستاوردهای یادگیری را فراهم آورد.

چند سوال اساسی

* منظور از یادگیری و کیفیت آن چیست؟

* چگونه کیفیت یادگیری را می‌توان مورد سنجش قرار داد؟

* چگونه می‌توان از سنجش در فرآیند یاددهی-یادگیری بطور مطلوب استفاده کرد؟

پیامدهای (دستاوردهای) یادگیری (۱)

در پایان این جلسه از شرکت کنندگان انتظار می رود:

۱- یادگیری، سطوح و رویکردهای آن را بیان کنند،

۲- یادگیری عمیق و یادگیری سطحی را در آموزش عالی مقایسه کرده و تشابه و تفاوت آن‌ها را با ذکر مثالی شرح دهند،

۳- چستی، چگونگی و چرایی بیان هدف‌های یادگیری و دستاوردهای یادگیری را در آموزش عالی شرح دهند،

پیامدهای (دستاوردهای) یادگیری (۲)

- ۴- مفاهیم اساسی در ارزشیابی را تعریف کنند، انواع ارزشیابی در آموزش عالی را نام برده و مقایسه کنند،
- ۵- تشابه و تفاوت سنجش و ارزشیابی را شرح دهند و برای کاربردشان در آموزش عالی مثالی عرضه کنند،
- ۶- ابزار سنجش یادگیری در آموزش عالی را فهرست کنند و برای کاربرد هر یک مثالی عرضه کنند،
- ۷- ویژگی‌های فنی ابزار اندازه‌گیری در آموزش عالی را با ذکر مثالی شرح دهند،

پیامدهای (دستاوردهای) یادگیری (۳)

۸- برای ارزشیابی یادگیری دانشجویان در یک مبحث درسی در آموزش عالی، ابزار مناسب را تشخیص داده و آن را تهیه کند،

۹- رویکردهای ارزشیابی مرسوم و مستمر را مقایسه کرده، تشابه و تفاوت آن را در تحقق دستاوردهای یادگیری در آموزش عالی بیان کند.

۱۰- چگونگی استفاده از ارزشیابی را در رعایت اصول برای اقدام جهت بهبودی فرآیند یاددهی-یادگیری در آموزش عالی مورد بحث قرار دهند.

مقایسه حرفه “معلمی” با حرفه پزشکی (۱)

پزشک بر مبنای شناخت آناتومی بدن انسان (الگوی مرجع):

* به **پیشگیری** از بروز بیماری،

* **تشخیص** بیماری و

* **درمان** آن می پردازد.

مقایسه حرفه “معلمی” با حرفه پزشکی (۲)

مدرس نیز با شناخت:

* فرآیند یادگیری و

* روال مطلوب تدریس و سنجش دستاوردهای یادگیری،

به درک بهتری برای

* طراحی تجربه‌های یادگیری، و

* برنامه‌ریزی برای مداخله پداگوژیکی، به منظور جبران

کمبودها، دست می‌یابد تا از این طریق یادگیری عمیق

دانشجویان را میسر کند.

یادگیری و چگونگی آن

در نیم قرن گذشته دانش ما نسبت به فرایند یادگیری متحول شده است (دست برگ تعریف برخی مفاهیم):

* رفتارگرایی (مدرس-محور)

* شناخت گرایی

* سازاگرایی فردی (دانشجو-محور)

* سازاگرایی اجتماعی (دانشجو-محور)

* یادگیری مغز-محور (science of learning)

تعریف یادگیری در رویکردهای مختلف روانشناسی آموزشی (۱)

* رفتارگرایی

یادگیری کسب واقعیت‌ها، مهارت‌ها و مفاهیم است که از طریق تشریح، نمایش دادن و تمرین‌های هدایت شده حاصل می‌شود،

* شناخت‌گرایی

یادگیری کسب واقعیت‌ها، مهارت‌ها، مفاهیم و راهبردها است که از طریق به کارگیری فعال راهبردها و پردازش داده‌ها و اطلاعات به وقوع می‌پیوندد،

تعریف یادگیری در رویکردهای مختلف روانشناسی آموزشی (۲)

* سازگرائی فردی

ساختن فعال، و بازسازی، دانش از طریق فرصت‌های چندگانه برای برقراری ارتباط با آنچه که یادگیرنده از قبل می‌دانسته است،

* سازگرائی اجتماعی

ساختن مشارکتی ارزش‌ها و دانش است که بطور اجتماعی تعریف شده‌اند و از طریق فرصت‌های ساختار اجتماعی امکان‌پذیر می‌باشد.

تحقق یادگیری در رویکردهای سازاگرایی

* در این رویکردها، یادگیری
از طریق تدریس یادگیرنده-
محور، و نه مدرس-محور،
امکان پذیر است.

مقایسه تدریس مدرس-محور و تدریس دانشجو-محور (۱)

تدریس-یادگیری مدرس-محور

- ۱- مدرس محور اصلی فرآیند تدریس-یادگیری یادگیری
- ۲- مدرس عرضه کننده اصلی اطلاعات علمی
- ۳- مسیر یادگیری برای همه عمومی، یکسان و استاندارد شده
- ۴- کنترل یادگیرندگان به وسیله مدرس
- ۵- مدرس پاسخ درست مسئله‌ها را عرضه می‌کند

مقایسه تدریس مدرس-محور و تدریس دانشجو-محور (۲)

تدریس-یادگیری **مدرس-محور** (ادامه)

۶- **مدرس مطالب** را عرضه می کند

۷- تدریس امری **ایستا و تغییرناپذیر**

۸- مدرس و یادگیرنده **در تقابل با یکدیگر**

۹- چارچوب تدریس بر آزمون متکی است

۱۰- یادگیرنده‌ای که در همه جلسات یک درس نتواند شرکت کند

مورد مؤاخذه قرار گیرد

۱۱- ارزیابی آموخته‌ها به وسیله امتحانات در پایان درس

مقایسه تدریس مدرس-محور و تدریس دانشجو-محور (۳)

تدریس-یادگیری **دانشجو-محور**

۱- جست‌وجوی اطلاعات علمی و ساختن دانش به وسیله
یادگیرنده

۲- **مسیرهای گوناگونی** برای یادگیری

۳- دانشجو یادگیری خود را **کنترل** می‌کند

۴- مدرس سؤال مطرح می‌کند و **یادگیرنده پاسخ** می‌دهد

۵- مدرس فرآیند یادگیری را **همراهی و راهنمایی** می‌کند

مقایسه تدریس مدرس-محور و تدریس دانشجو-محور (۴)

تدریس-یادگیری **دانشجو-محور** (ادامه)

- ۶- تدریس امری **پویا و انعطاف پذیر**
- ۷- مدرس و یادگیرنده در **فرآیند همیاری** با یکدیگر
- ۸- تدریس بر **طرح درس و بازخورد** استوار است
- ۹- تأکید بر **مهارت‌های اجتماعی و سعی بر مشارکت** در فرآیند تدریس- یادگیری
- ۱۰- **ارزیابی مستمر آموخته‌ها** و بازخورد در فرآیند یادگیری

چرا آموخته‌های دانشجو را بطور مستمر ارزیابی کنیم؟

- ۱- عرضه بازخورد به دانشجو برای پند گرفتن از درک نادرست و اشتباهات احتمالی و ارتقاء عملکرد یادگیری آنان
- ۲- یاری دادن به فرآیند یاددهی - یادگیری به منظور دستیابی به دستاوردهای یادگیری
- ۳- برانگیختن دانشجویان برای کوشش بیشتر
- ۴- پیش‌بینی پیشرفت بالقوه دانشجو برای ادامه در سطح بالاتر و یا دوره‌های دیگر
- ۵- راهنمایی دانشجو برای انتخاب گزینه‌های تحصیلی
- ۶- یاری دادن به مدرسان به منظور پی بردن به اثربخشی آنان

مفاهیم اساسی ارزشیابی

* ارزشیابی = اندازه‌گیری + قضاوت

* ارزیابی

* سنجش

* اندازه‌گیری

* آزمون

* امتحان

تدارک تدریس (طراحی تجربه‌های یادگیری)

- ۱- گردآوری اطلاعات درباره ویژگی‌های دانشجویان
- ۲- تهیه طرح درس (هدف‌های یادگیری، ...)
- ۳- انتخاب محتوای درس و رویکرد یاددهی-یادگیری
- ۴- انتخاب توالی عرضه مطالب درسی
- ۵- طراحی جلسات درس
- ۶- انتخاب منابع درس
- ۷- تهیه راهنمای درس

منظور از پیامدهای یادگیری چیست؟ (۱)

* **Learning outcomes** are statements of **what students will learn** in a class or in a class session.

منظور از پیامدهای یادگیری چیست؟ (۲)

- * The statements are focused on student learning (**What will students learn in the course?**) rather than instructor teaching (What am I going to teach in the course?).

منظور از پیامدهای یادگیری چیست؟ (۳)

These statements should include:

- * a verb phrase and
- * an impact ("in order to") phrase -- what students will do/be able to do and
- * how they will apply that skill or knowledge.

ویژگی‌های پیامدهای یادگیری

- * عبارتی که مقصد یادگیری را بیان کند
- * استفاده از فعل کنشی (مانند: بیان کردن، فهرست کردن، به کار بردن، ...)
- * بیان اثر یادگیری (توانایی انجام چه کاری؟)
- * چگونگی به کارگرفتن دانش فراگرفته در عمل.

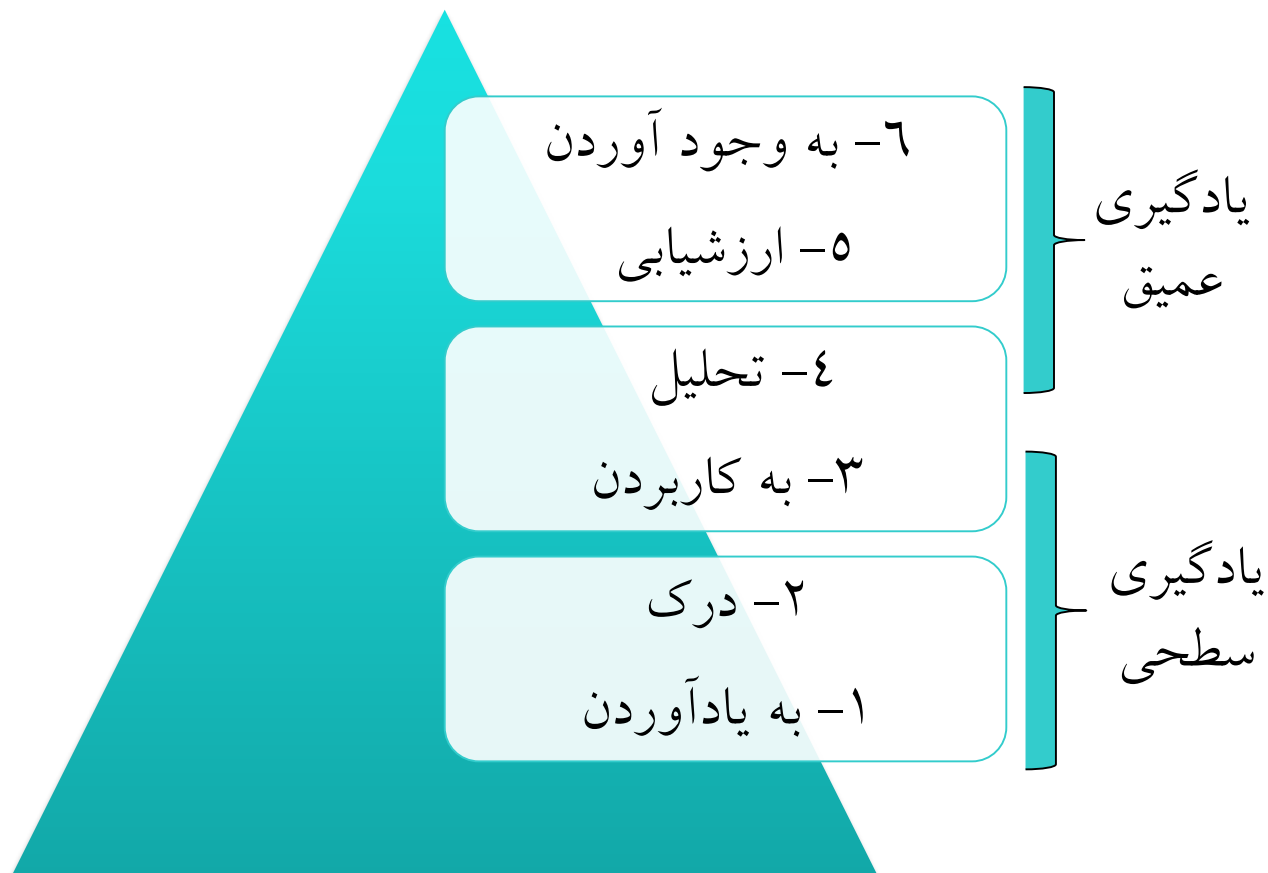
طبقه‌بندی پیامدها و هدف‌های آموزشی بلوم و کاربرد آن در آموزش مهندسی

* شناختی (دانش)

* عاطفی (نگرش / ارزش‌ها / ...)

* روانی-حرکتی (توانش / مهارت)

حیطه هدف‌های یادگیری شناختی (۱)



حیطه هدف‌های یادگیری شناختی (۲)

1. **Knowledge/Remembering**: define, list, recognize
2. **Comprehension/Understanding**: characterize, describe, explain, identify, locate, recognize, sort

حیطه هدف‌های یادگیری شناختی (۳)

3. **Application/Applying**: choose, demonstrate, implement, perform
4. **Analysis/Analyzing**: analyze, categorize, compare, differentiate

حیطه هدف‌های یادگیری شناختی (۴)

5. **Evaluation/Evaluating:** assess, critique, evaluate, rank, rate
6. **Synthesis/Creating:** construct, design, formulate, organize, synthesize

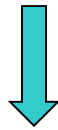
تأثیر انتخاب شیوه ارزشیابی به وسیله مدرس بر اسلوب یادگیری دانشجویان (۱)

دانشجویان چگونه شیوه یادگیری
خود را انتخاب می کنند؟

* توجه به شیوه مورد انتخاب مدرس در سنجش
آموخته‌های آنان

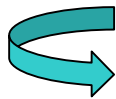
تأثیر انتخاب شیوه ارزشیابی به وسیله مدرس بر اسلوب یادگیری دانشجویان (۲)

* چشم‌انداز مدرس به درس: توجه به هدف‌های درس



سنجش آموخته‌ها

* چشم‌انداز دانشجو به درس: توجه به شیوه سنجش آموخته‌ها



فعالیت‌های یادگیری



دستاوردهای یادگیری

تعریف ارزشیابی آموزشی

فرآیند تعیین،

تهیه و فراهم آوردن

داده‌ها و اطلاعات برای قضاوت و

تصمیم‌گیری جهت اقدام برای بهبود کوشش‌های یاددهی - یادگیری

انواع ابزار سنجش برای ارزشیابی آموخته‌های دانشجویان

* **آزمون** (کتبی / شفاهی)

* کار عملی

* مشاهده: آزمایشگاهی / گارگاهی

* **پوشه عملکرد** (portfolio)

* پرسشنامه و مقیاس‌های اندازه‌گیری

* سایر

انواع آزمون‌ها (ص ۱۹۳-۲۲۳ کتاب ارزشیابی آموزشی)

* پیشرفت تحصیلی

* هوش و استعداد تحصیلی

* سایر

دسته‌بندی آزمون‌های پیشرفت تحصیلی

* الف) برحسب ویژگی‌های فنی

➔ استاندارد شده

➔ معلم ساخته (سه دقیقه‌ای / میان‌ترم / ...)

* ب) برحسب مرجع نمره‌گذاری

➔ ملاک-مدار

➔ هنجار - مدار

مراحل تدوین آزمون‌های پیشرفت تحصیلی

* هشت مرحله (طبق نمودار صفحه ۲۰۱ کتاب ارزشیابی آموزشی):

- ۱- مشخص کردن دستاوردهای یادگیری (Learning outcomes)
- ۲- تهیه جدول مشخصات آزمون (هدف-محتوا)
- ۳- تدوین ماده‌های آزمون
- ⋮
- ⋮
- ⋮
- ۸- محاسبه ویژگی‌های فنی آزمون

انواع ماده‌های آزمون

- * سوال‌های تشریحی
- * سوال‌های چهار گزینه‌ای (اصول تهیه: ص ۲۰۲-۲۰۴)
- * سوال‌های کامل کردنی
- * سوال‌های کوتاه پاسخ
- * سوال‌های جورکردنی

...

پوشه عملکرد

ابزاری است برای:

* گردآوری شواهد مربوط به کوشش‌های دانشجو

* جهت نمایاندن فعالیت‌های او در راستای نیل به

دستاوردهای یادگیری (ص ۲۰۱-۲۰۸)

ویژگی‌های فنی آزمون

* قابلیت اعتماد (reliability)

* اعتبار (validity)

(صفحات کتاب ارزشیابی: ۲۳۲ – ۲۴۳)

منظور از هدف‌های یادگیری چیست؟

* **مقصد** فرآیند یاددهی-یادگیری،

* که **یادگیرنده** باید به آن

* **دست یابد** را هدف یادگیری می‌نامند.

رویکردهای ارزشیابی یادگیری (۱)

* رویکرد مرسوم ارزشیابی:

- هدف: نمایان ساختن این که یادگیرنده چه می‌داند، یا چه می‌تواند انجام دهد؟

- ابزار: امتحان (آزمون) وسط ثلث، نیمسال، آخر سال تحصیلی.

رویکردهای ارزشیابی یادگیری (۲)

* رویکرد ارزشیابی مستمر یادگیری:

- هدف: یاری دادن به یادگیرنده برای تحقق هدفهای یادگیری
- ابزار: کلیه منابع و ابزارهای تولید کننده داده‌ها و شواهدی که لحظات یادگیری را نمایان می‌کند.

ویژگی‌های دو رویکرد اصلی در ارزیابی آموخته (۱)

* رویکرد مرسوم در ارزشیابی

اندازه‌گیری کمی با آزمون‌های عینی یا تشریحی یک یا دو بار در کل دوره درسی (ارزشیابی نهائی در پایان درس)

ویژگی‌های دو رویکرد اصلی در ارزیابی آموخته (۲)

* رویکرد ارزشیابی مستمر یادگیری برای بهبودی
بخشیدن به آن:

گردآوری داده‌های کمی و کیفی در طول اجرای درس
برای بازخورد دادن به دانشجو و اطمینان از عملکرد
یادگیری مطلوب

مشکلات استفاده از رویکرد مرسوم ارزشیابی

- * اندازه‌گیری **برونداد یادگیری** و نه فرآیند آن
- * **دلسرد کردن** اغلب یادگیرندگان و بازماندن آنان از کوشش و تلاش بیشتر برای یادگیری
- * توجه بیش از اندازه به ضرورت **عینی بودن** اندازه‌گیری‌ها
- * مورد غفلت قرار گرفتن **دانش قبلی یادگیرنده**

پیش فرض‌های ضرورت استفاده از ارزشیابی مستمر یادگیری

- * پاداش به تلاش برای یادگیری و برانگیختن دانشجویان
- * افزایش احتمال موفقیت دانشجویان
- * جلوگیری از احساس شکست دانشجویان
- * تشخیص موفقیت در یادگیری و **پند گرفتن** برای دستیابی به آن
- * تمیز عدم موفقیت و **تصحیح کردن مسیر نامطلوب** در یادگیری.

ویژگی‌های ارزشیابی مستمر یادگیری

- * کل‌نگر
(نمایان ساختن یادگیری از طریق گفتن، انجام دادن، به تصویر کشیدن، نشان دادن، ...)
- * فرآیند-مدار
- * بهم-تنیده با تدریس و یادگیری
- * **یادگیرنده-محور** (تقویت مسئولیت‌پذیری)
- * قابل اطمینان
- * دسترسی آسان به اطلاعات مربوط به پیشرفت یادگیری و بازخورد

چگونگی انجام ارزشیابی مستمر (۱)

- ۱- مشارکت همکلاسان در فرآیند ارزشیابی از طریق گفت و شنود
- ۲- بازبینی پیشرفت یادگیری از طریق **مشاهده لحظات یادگیری و توجه به سایر منابع داده‌ها**
- ۳- تهیه رخساره‌ای از بازنمایی‌های ذهنی یادگیرنده
- ۴- **پوشه عملکرد (portfolio assessment)**
- ۵- شبیه‌سازی

چگونگی انجام ارزشیابی مستمر (۲)

۶- ایفای نقش

۷- مناظره

۸- یاددهی به فرد یا گروه دیگر

۹- عرضه شفاهی مطالب به وسیله یادگیرنده

۱۰- تشکیل گروه‌های کانونی برای بحث درباره موضوع درس

چگونگی انجام ارزشیابی مستمر (۳)

- ۱۱- مقیاس‌های درجه‌بندی
- ۱۲- آزمون‌های مداد و کاغذی (چهار گزینه‌ای، تشریحی، ...)
- ۱۳- مصاحبه
- ۱۴- مسئولیت دادن به یادگیرنده برای گزارش خود-ارزیابی
- ۱۵- نمونه‌ای از کارهای انجام شده یادگیرنده

چگونگی انجام ارزشیابی مستمر (۴)

- ۱۶- استفاده مثبت از داده‌های حضور و غیاب
- ۱۷- استفاده موثر از طرح درس و اسناد مربوط به برنامه درسی دوره آموزشی (برنامه‌ها، سیاست‌ها و ...)
- ۱۸- استفاده از گزارش مشاهده‌گران دیگر (کارگاه، آزمایشگاه، ...)
- ۱۹- هدف‌گذاری بوسیله یادگیرنده و تجدید نظر در آن
- ۲۰- استفاده از نتایج کار عملی

عوامل تسهیل کننده یادگیری

- * خواستن (انگیزه و تعهد)
- * تعامل با منابع یادگیری (انجام دادن، تمرین کردن، به اشتباهات پی بردن، کوشش و خطا)
- * تعامل با سایر دانشجویان
- * تعامل با مدرس
- * درک مطالب و پی بردن به فایده آنها
- * دریافت بازخورد

عوامل تسهیل کننده یادگیری



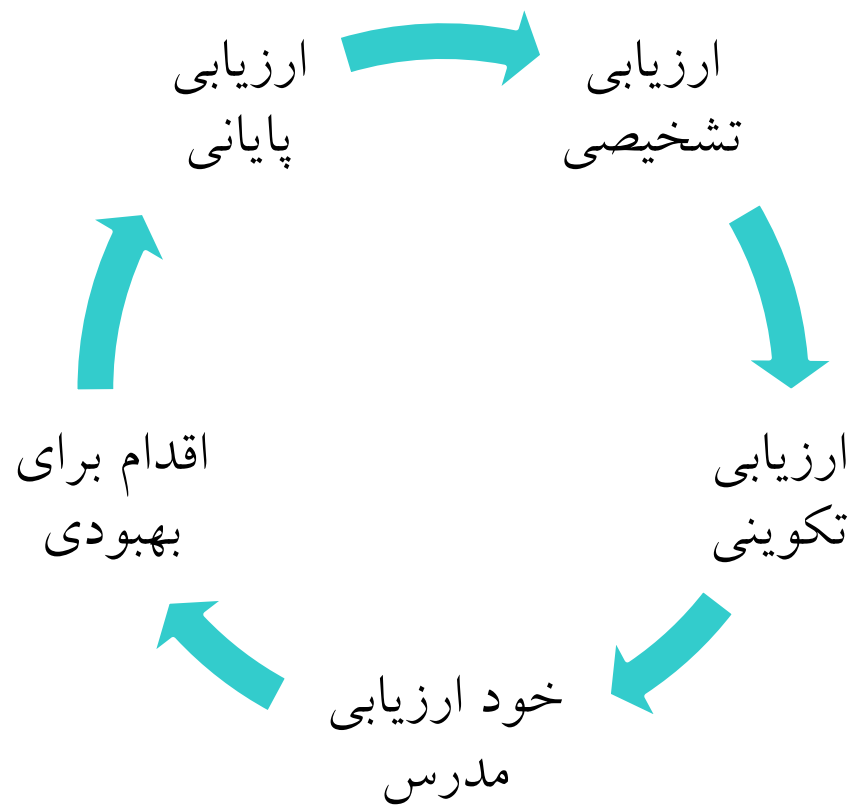
انواع ارزشیابی آموخته‌ها

* تشخیصی (diagnostic)

* تکوینی (formative)

* پایانی (summativ=نهائی)

خود ارزیابی مدرسان و نقش آن در یادگیری دانشجویان (ص ۳۷۷-۳۷۹)



نتیجه‌گیری (۱)

- * پیامدهای یادگیری اساس برنامه‌ریزی درسی و آموزشی و نیز سنجش تحقق آن‌ها در آموزش مهندسی می‌باشد.
- * سازمان‌های ارزشیابی بین‌المللی (مانند ABET) کیفیت آموزش مهندسی را براساس رعایت پیامدهای یادگیری مورد سنجش قرار می‌دهند.
- * ارزشیابی مستمر یادگیری باید عنصر جدایی ناپذیر آموزش دانشگاهی باشد تا فرآیند یاددهی - یادگیری به بالاترین کیفیت ارتقاء یابد.

نتیجه‌گیری (۲)

* از طریق “ارزشیابی مستمر”، یادگیرنده امر یادگیری را وظیفه خود تلقی می‌کند و مسئولیت یادگیری خود را بر عهده می‌گیرد.

* “ارزشیابی مستمر” به یادگیرنده کمک می‌کند تا به طور مستمر پیشرفت خود را در مقابل هدف‌های یادگیری بیازماید و به آنها تحقق بخشد.

نتیجه‌گیری (۳)

* در ارزشیابی مستمر با استفاده از منابع و شواهد مربوط به **لحظات یادگیری** نمایان می‌شود و یادگیرنده در رسیدن به هدف‌ها هدایت می‌شود.

* در ارزشیابی مستمر توازن میان منابع مختلف داده‌ها، به ویژه آزمون‌های کوتاه، برای **برانگیختن یادگیرنده** از طریق بازخورد درباره موفقیت او و یا پند گرفتن از **اشتباهات (به عنوان فرصت یادگیری)** در فرآیند یاددهی - یادگیری رعایت می‌شود.

منابع برای مطالعه بیشتر

- * بازرگان، عباس (۱۳۹۴). ارزشیابی آموزشی. (چاپ چهاردهم). تهران: سمت.
- * معماریان، حسین. (۱۳۹۱). نوآوری در آموزش مهندسی. (چاپ اول). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- * بازرگان ع. و فراستخواه، م. (۱۳۹۶). نظارت و ارزشیابی در آموزش عالی. (چاپ دوم). سمت.