

بازآرایی و بازنگری در اندازه گیری سنجش و ارزشیابی در آموزش عالی

فرصتی برای با هم اندیشیدن و به اشتراک گذاری تجارب ایرانی و جهانی

مدرس: دکتر حسن نادعلی پور

اهداف و مقاصد یادگیری

جلسه اول

✓ ما در حال یادگیری اصول و مفاهیم بنیادین سنجش و ارزشیابی تحصیلی هستیم

جلسه دوم

✓ ما در حال یادگیری اصول سنجش تکوینی هستیم

جلسه سوم

✓ ما در حال یادگیری اصول طراحی سنجش های تفکر سطح بالا، عمیق، حل مساله و تفکر انتقادی هستیم

جلسه چهارم

✓ ما در حال یادگیری اصول سنجش های الکترونیکی و ترکیبی هستیم

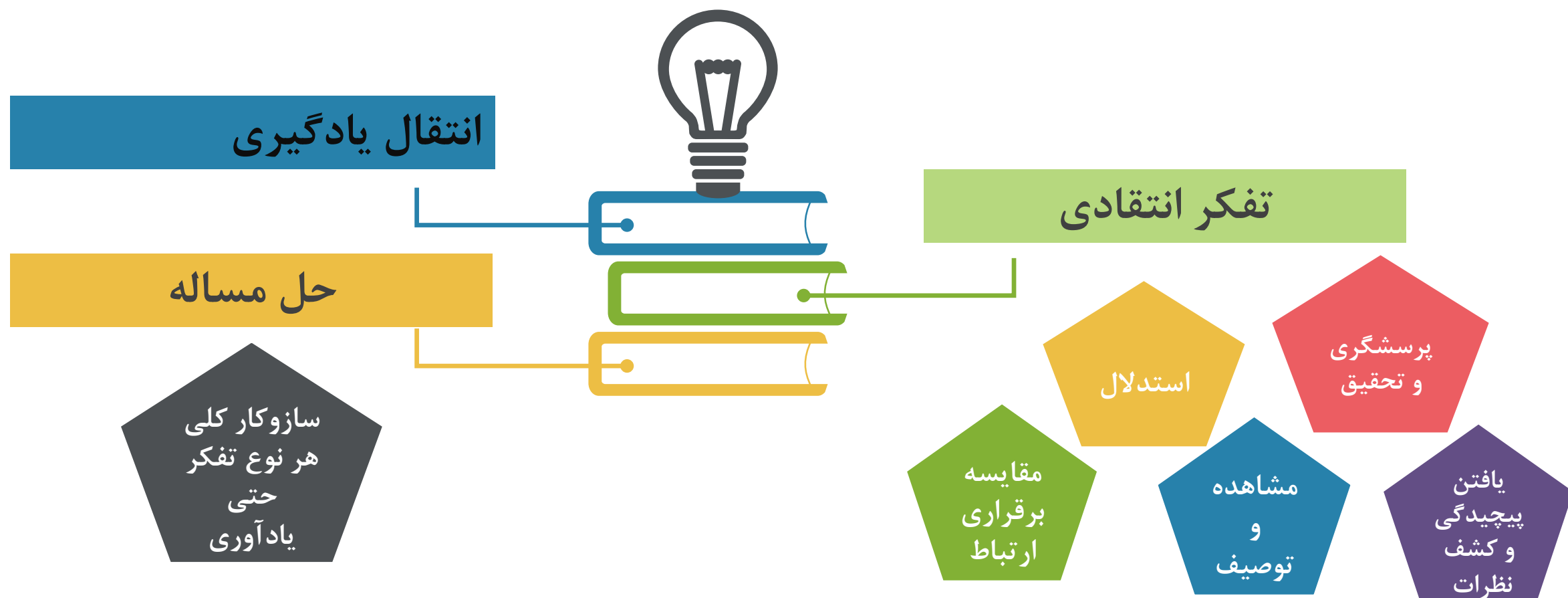
جلسه پنجم

✓ ما در حال یادگیری انواع ابزارهای نوین در سنجش های جایگزین و اصیل هستیم

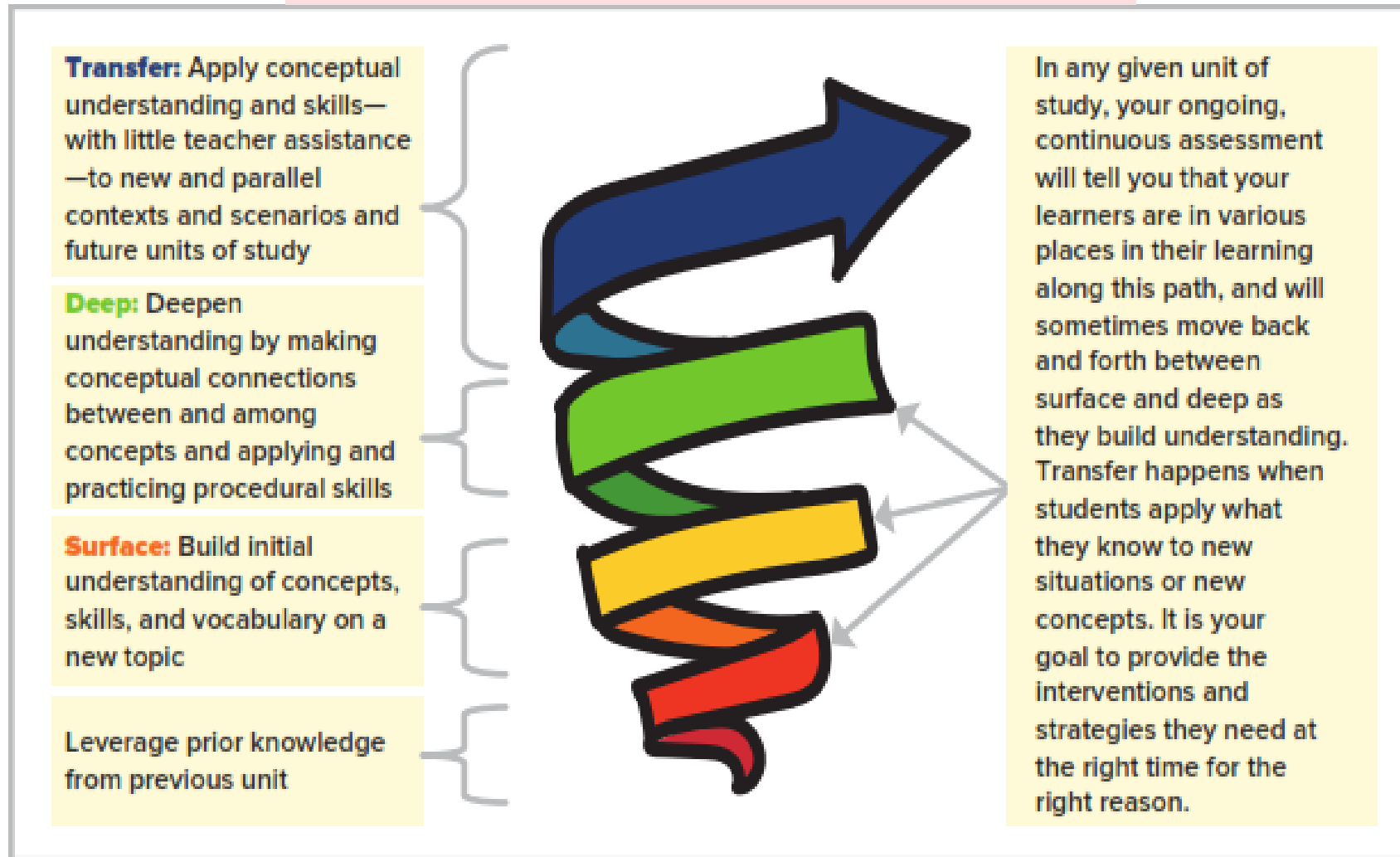
اصول طراحی سنجش
های تفکر سطح بالا



تفکر سطح بالا



phases of learning



Source: Hattie, J., Fisher, D., Frey, N., Gojak, L. M., Moore, S. D., & Mellman, W. (2016). *Visible learning for mathematics, grades K–12: What works best to optimize student learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin.

سوالات با کیفیت



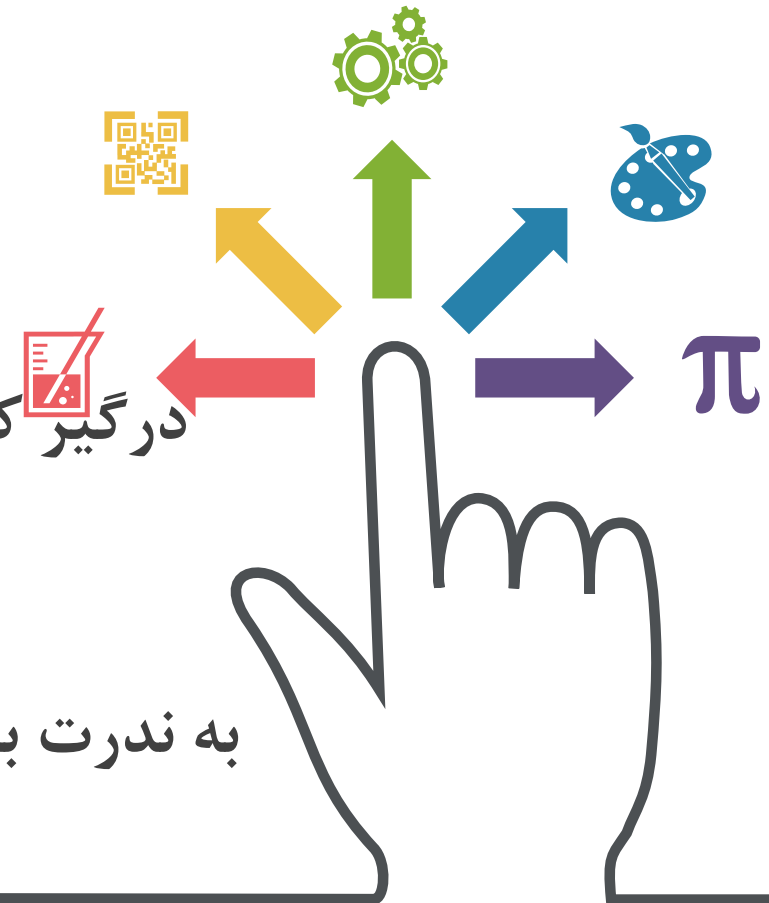
هدفمند

متمرکز بر محتوا

درگیر کننده یادگیرنده در سطوح شناختی مناسب

شفاف و دقیق

به ندرت به صورت تصادفی و شانسی پرسیده می شوند



اصول کلی سنجش

مشخص کردن آن چه می خواهید بسنجید
نوع تفکر و
مهارت مورد انتظار

01

طراحی تکالیف یا بخش های فعالیت سنجش که
یادگیرنده را ملزم می کند دانش یا مهارت مد نظر را
نشان دهد

02

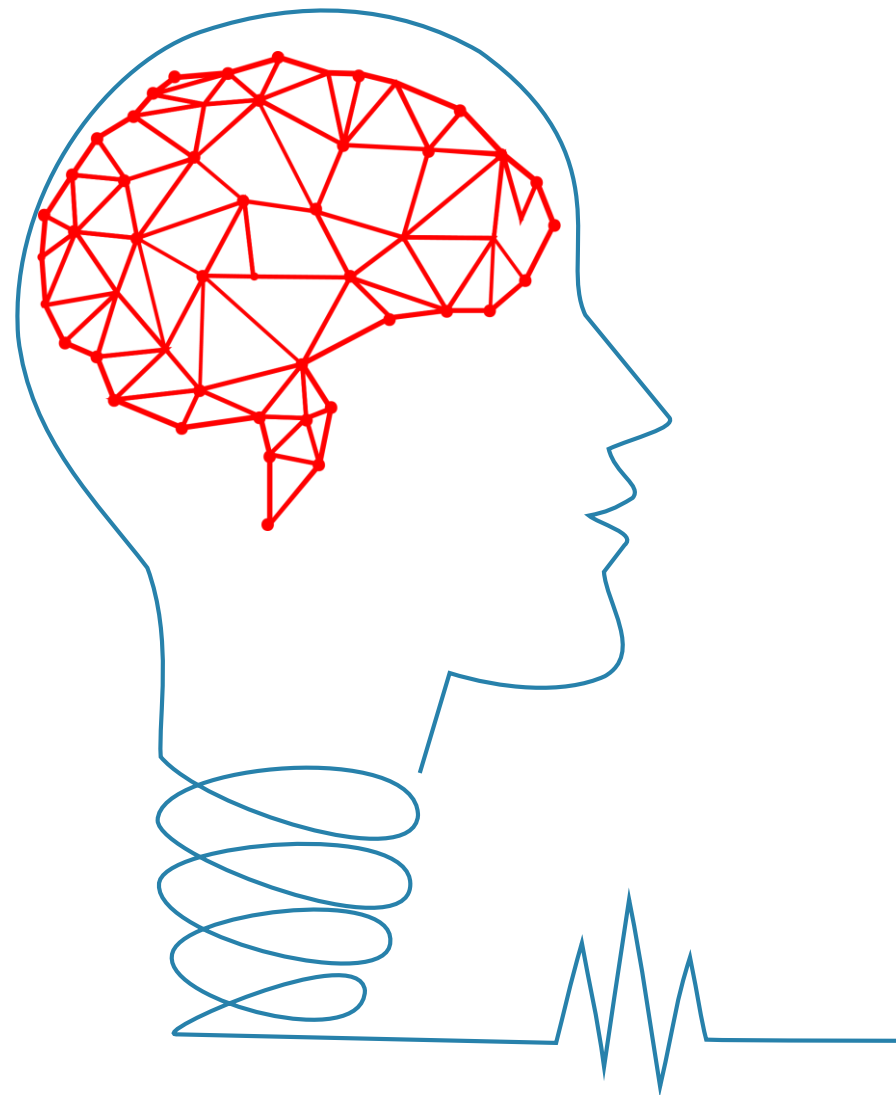
تعادل میان محتوا و تفکر با "طرح کلی سنجش"

تصمیم گیری در مورد انتخاب یک معیار برای تعیین سطح
دانش آموزان در دانش یا مهارت نشان داده شده

03



اصول سنجش تفکر سطح بالا



استفاده از مواد مقدماتی

04

ارائه چیزی برای تفکر به شکل متن، تصاویر، سناریو یا یک مساله

استفاده از مواد آموزشی بدیع

05

✓ سنجش از موارد تدریس شده

✓ مواردی که تا به حال در کلاس استفاده نشده اند

تمایز میان سطح دشواری تکلیف (آسان در برابر سخت) و سطح

تفکر (به یاد آوردن یا تفکر سطح پایین در برابر تفکر سطح بالا)

06

✓ تکلیف های تفکر می تواند در سطح یادآوری آسان یا سخت باشند

01

مشخص کردن آنچه می خواهید
بسنجید:

نوع تفکر و مهارت مورد انتظار



سطوح شناختی مناسب



طبقه بندی بلوم



طبقه بندی SOLO



مدل عمق دانش

آیا فراگیر می تواند
ایده ها، محصولات یا نقطه نظری نو تولید کرده یا
ارائه کند؟

آیا فراگیر می تواند
قضاوت یا توجیه کند؟

آیا فراگیر می تواند اطلاعات کسب شده را
به قسمت ها کوچک تر تبدیل کرده تا روابط
و مفاهیم را مورد کنکاش قرار دهد؟

تحلیل کنید، مقایسه کنید، نقد کنید،
استنتاج کنید، بررسی کنید، سازماندهی کنید و
.....

آیا فراگیر می تواند اطلاعات کسب شده را
به شیوه ای نوین بکار گیرد؟

بکار ببرید، نشان دهید، کشف کنید، تفسیر کنید،
حل کنید،

آیا فراگیر می تواند مفاهیم را توضیح داده و
از آنچه آموخته شده معنا استخراج کند؟

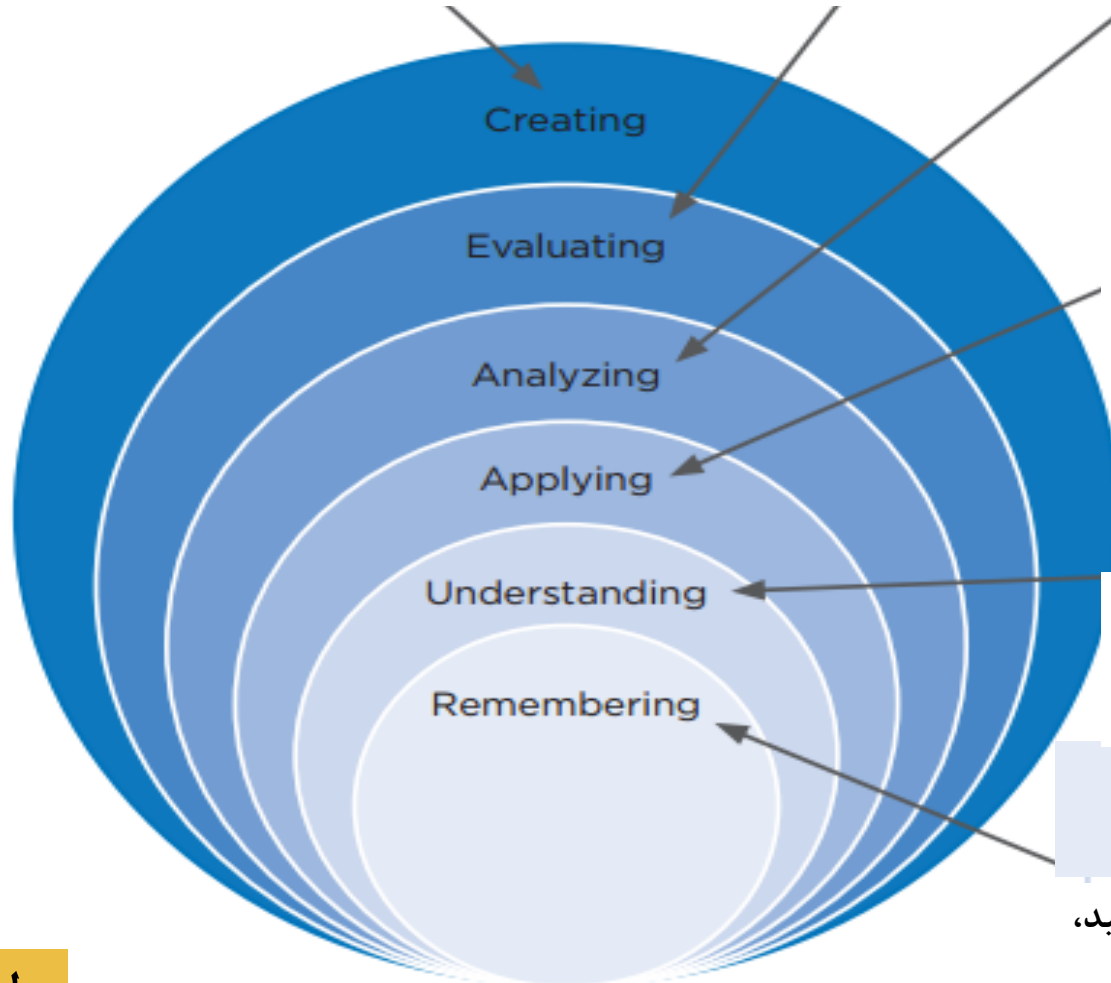
طبقه بندی کنید، توصیف کنید، بحث کنید، توضیح
دهید، تفسیر کنید، پیش بینی کنید، خلاصه کنید و
...

آیا فراگیر می تواند اطلاعات مربوط را
تشخیص داده و به خاطر بیاورد؟

مشخص کنید، تعریف کنید، نام ببرید، تعیین کنید،
حفظ کنید و

بسازید، طراحی کنید، بنویسید، اختراع
کنید، فرضیه سازی کنید و ...

بسنجید، بحث کنید، دفاع کنید، ارزیابی کنید،
قضاوت کنید، پشتیبانی کنید، بیازمایید، ارزش
گذاری کنید، تایید کنید



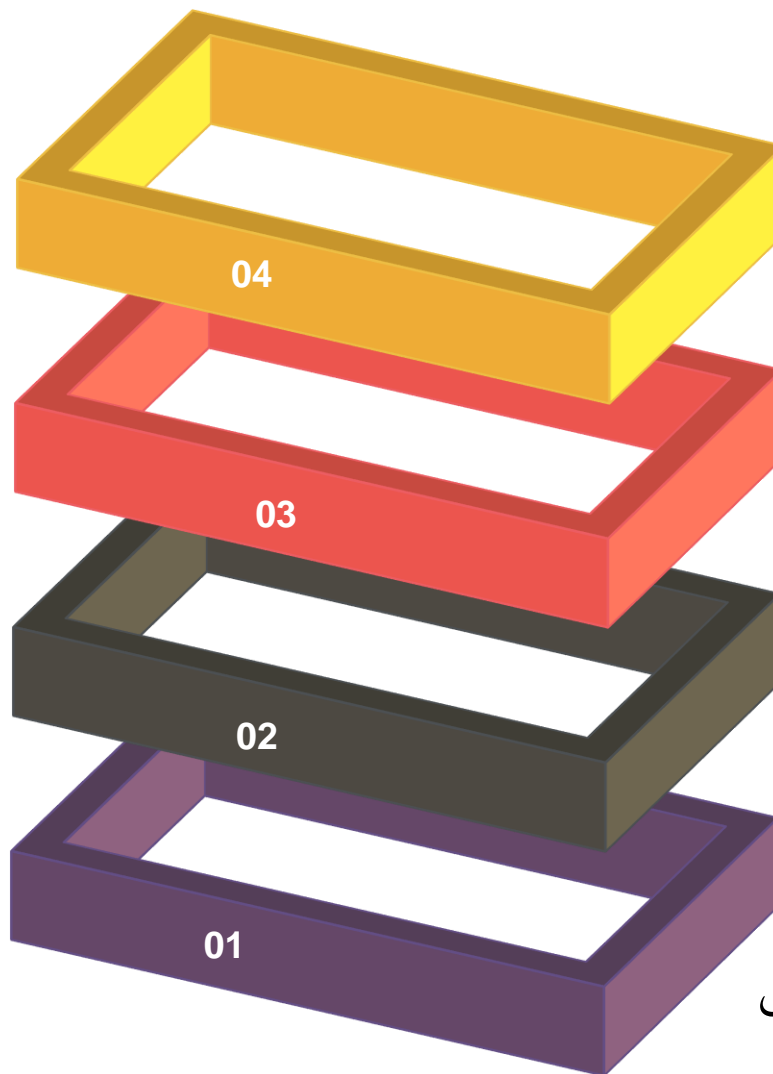
تفکر گسترده

تحلیل، تولید، مرتبط ساختن، نقد،
طراحی، اثبات، ترکیب

مفاهیم و مهارت های پایه

طبقه بندی کردن، مقایسه کردن، تخمین
زدن، پیش بینی کردن، خلاصه نویسی

عمق دانش، وب

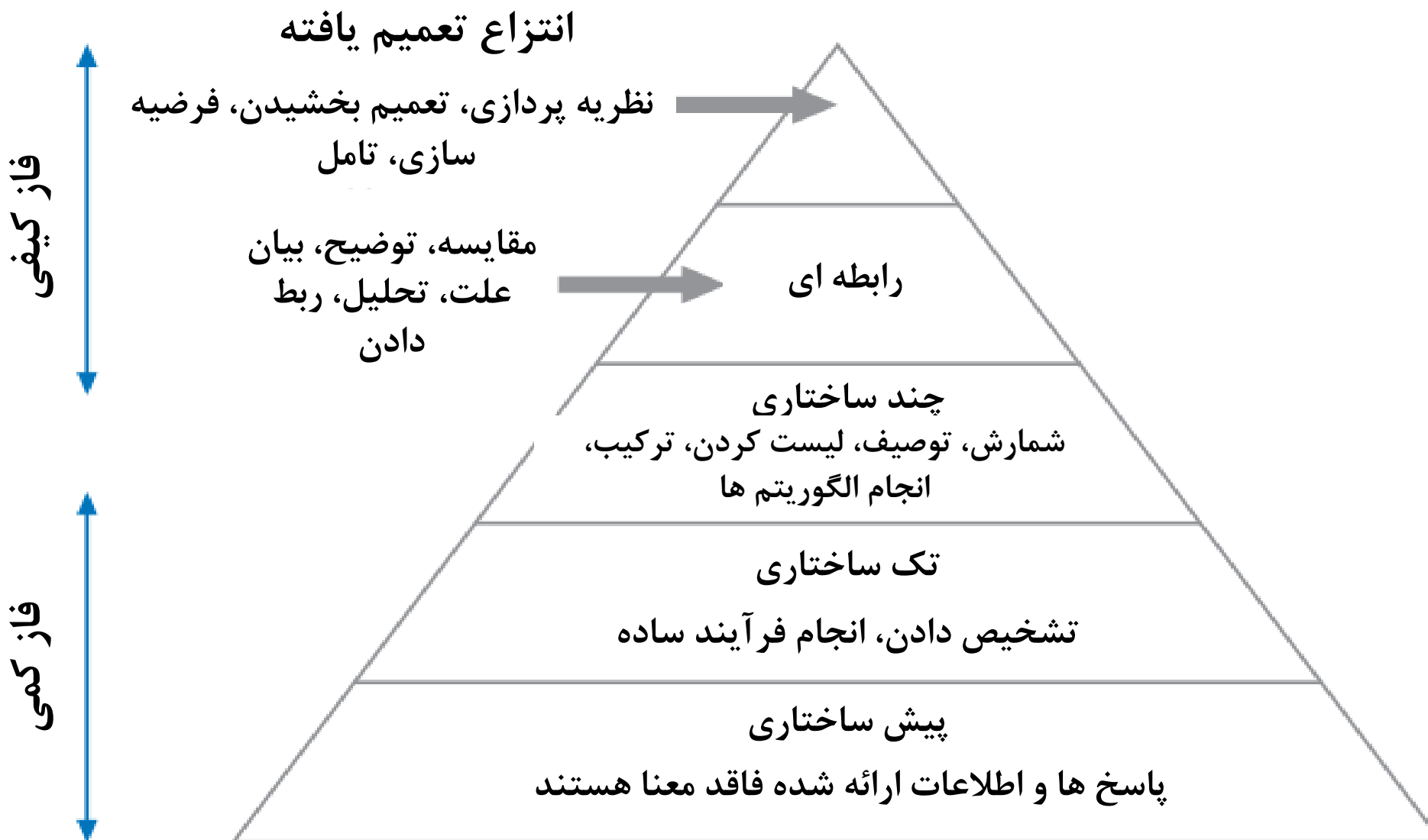


تفکر راهبردی و منطق

تفکر انتزاعی و توجیه انتخاب

یادآوری و بازتولید

محاسبه کردن، تعریف کردن، تشخیص
دادن، نشان دادن، به خاطر آوردن،
شناسایی کردن



5 Levels in the SOLO Taxonomy

طراحی تکالیف یا بخش های از فعالیت
سنجش که فراگیر را ملزم می کند دانش یا
مهارت مد نظر را نشان دهد

تعادل میان محتوا و تفکر با "طرح کلی
سنجش"



سوالات هدفمند



سوالات حفظی

- ✓ معمولاً تفکر سطح پایین
- ✓ سخت / آسان



اهداف معمول سوالات حفظی

- ✓ کشف دانسته های یادگیرنده در مورد موضوع
- ✓ تمرین و تکرار مهارت
- ✓ اطمینان از درک یک متن توسط فراگیر
- ✓ تشویق گفت و گو در گروه ها
- ✓ تکمیل شدن تکالیف
- ✓ بازخوانی و بازبینی قبل از آزمون



سوالات مباحثه ای

- ✓ تنها ۴ تا ۸ درصد مواقع پرسیده می شوند
- ✓ معمولاً باز پاسخ هستند
- ✓ تفکر برانگیزند
- ✓ نیاز به تایید معلم ندارند



اهداف معمول سوالات مباحثه ای

- ✓ کمک به فراگیر در فهم موضوع
- ✓ ایجاد فرصت برای شکل گیری فرضیه و ارائه شواهد پشتیبانی کننده توسط یادگیرنده
- ✓ تشویق فراگیران به گوش دادن و احترام گذاشتن به نظر دیگران
- ✓ کمک به ایجاد ارتباط بین دانسته ها به منظور انتقال داده ها به حافظه طولانی مدت
- ✓ فراهم آوردن موقعیتی جهت به کارگیری یادگیری در سایر موقعیت ها



اشکال سنجش تفکر سطح بالا

با اهداف تکوینی/تراکمی

سنجش تراکمی

نمره دهی صحیح و غلط

روبریک

روبریک

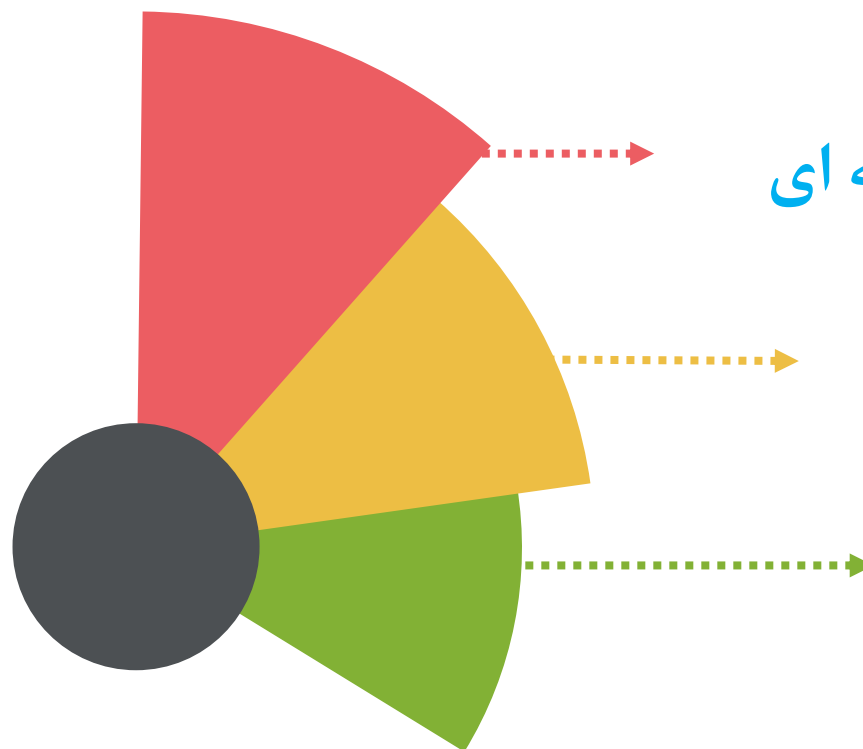
سنجش تکوینی

(بازخورد)

✓ استفاده از کارتهای ABCD
جهت بررسی درک دانش آموز

✓ بازخورد شفاهی/نوشتاری

✓ بازخورد شفاهی/نوشتاری



چند گزینه ای

انشایی

عملکردی
یا پروژه ای

تعادل میان محتوا و تفکر با "طرح کلی سنجش"

رئوس مطالب محتوا	طبقه بندی های تفکر: بلوم، سولو، عمق دانش، ...					
	Remember	Understand	Apply	Analyze	Evaluate	Create
	۱۰ امتیاز، ۱۰ درصد					

FIGURE 5.4 **REVISED BLOOM'S TAXONOMY**

Knowledge Dimension	Cognitive Process Dimension					
	Remember	Understand	Apply	Analyze	Evaluate	Create
Factual Knowledge						
Conceptual Knowledge						
Procedural Knowledge						
Metacognitive Knowledge						

SOURCE: Anderson & Krathwohl (2001).

فعالیت های سنجش تفکر سطح بالا می توانند در عین اینکه در سطوح مختلف شناختی باشند (یادآوری و...) سخت یا آسان باشند.

مشکل	آسان	
همه شخصیت های موجود در داستان را نام ببرید.	شخصیت اصلی داستان کیست؟	یادآوری (تفکر سطح پایین)
هملت در حین گفتگو با خود، یک سوال اصلی در ذهن داشت (صحنه ۲ سطر ۱۳۱ تا ۱۶۱) آن سوال چیست و شما فکر می کنید او چگونه آن را در پایان گفتگویش حل می کند؟ تعبیرتان را از سوال و راه حل او بیان کنید و در پشتیبانی از این تعبیر، از متن نمایش شواهد ارائه کنید.	به نظر شما چرا این اتفاق افتاد؟	تحلیل (تفکر سطح بالا)

عوامل موثر بر پیچیدگی و دشواری فعالیت ها و تکالیف آموزشی

Task Complexity (cognitive factors)	Task Conditions (interactional factors)	Task Difficulty (learners factors)
(a) resource-directing e.g., ± few elements ± Here-and-Now ± no reasoning demands	(a) participation variables e.g., open/closed one-way/two-way convergent/divergent	(a) affective variables e.g., motivation anxiety confidence
(b) resource-dispersing e.g., ± planning ± single task ± prior knowledge	(b) participant variables e.g., same/different gender familiar/unfamiliar power/solidarity	(b) ability variables e.g., working memory intelligence aptitude

03

تصمیم‌گیری در مورد
انتخاب یک معیار برای
تعیین سطح فراگیران در
دانش یا مهارت نشان داده
شده



راهبردهای بازخورد (توصیفی یا عددی) به تکالیف تفکر سطح بالا



01

سنجش تکوینی تفکر
سطح بالا

✓ مشاهده مستقیم استدلال
دانش آموزان و ارائه بازخورد
✓ گفتگو و بازخورد مبتنی بر
هدف و معیار موفقیت
✓ واقعا چه نوع تفکری را می
خواهید بسنجید؟

02

سنجش تراکمی تفکر
سطح بالا

✓ نمره دهی به کیفیت استدلال دانش آموزان

سوالات
پاسخ
ساختنی
و انشایی

سوالات
عملکردی

سوالات
چند
گزینه ای

نمره دهی به سنجش تراکمی تفکر سطح بالا



چند گزینه ای

یک امتیاز برای پاسخ درست!

سوال به گونه ای طراحی شود که پاسخ دادن به آن واقعا مستلزم کاربرد تفکر سطح بالا باشد

پاسخ ساز و انشایی

✓ با اختصاص دادن یک معیار به نوع تفکری که قصد دارید آن را بسنجید شروع کنید. از روبریک نمره دهی استفاده کنید.

سنجش عملکرد

✓ دستور نمره دهی تحلیلی

✓ کیفیت تفکر قابل مشاهده باید با حداقل یکی از مقیاس های روبریک مطابقت داشته باشد.



سوالات پاسخ ساز و انشایی

- ✓ با اختصاص دادن یک معیار به نوع تفکری که قصد دارید آن را بسنجید شروع کنید
- ✓ برای مثال از خود بپرسید: آیا دانشجو قبل از تصمیم گیری هایش شواهد را می سنجد یا اعتبار منابع را ارزشیابی می کند؟
- ✓ از مقیاس روبریک استفاده کنید.

مقیاس	ایا فراگیر با استفاده از مثال ها برای رسیدن به توصیف دقیق تغییرات شیمیایی و فیزیکی <u>استدلال</u> می کند؟
۲	پاسخ به طور کامل و واضح نشان می دهد که از مثال ها استدلال کرده است
۱	پاسخ صحیح است اما استدلال از مثال ها واضح نیست یا جزئی است
۰	نه، پاسخ نشان دهنده نتایج منطقی بر گرفته از مثال ها نیست

در تکلیف مرتبط با تغییرات فیزیکی و شیمیایی، یادگیرنده فرآیندی را مشاهده کرده و نموداری درباره ساختار مولکولی رسم می کند. سپس به هر جفت فراگیر، کارتهایی درباره وقایع روزمره داده شده تا آنها را در دو طبقه تغییرات شیمیایی و فیزیکی قرار دهند و دلیل قراردادن هر کدام در آن طبقه ها را توضیح دهند. در پایان هم باید می نوشتند که در مورد این تغییرات چه چیزهایی یاد گرفته اند.

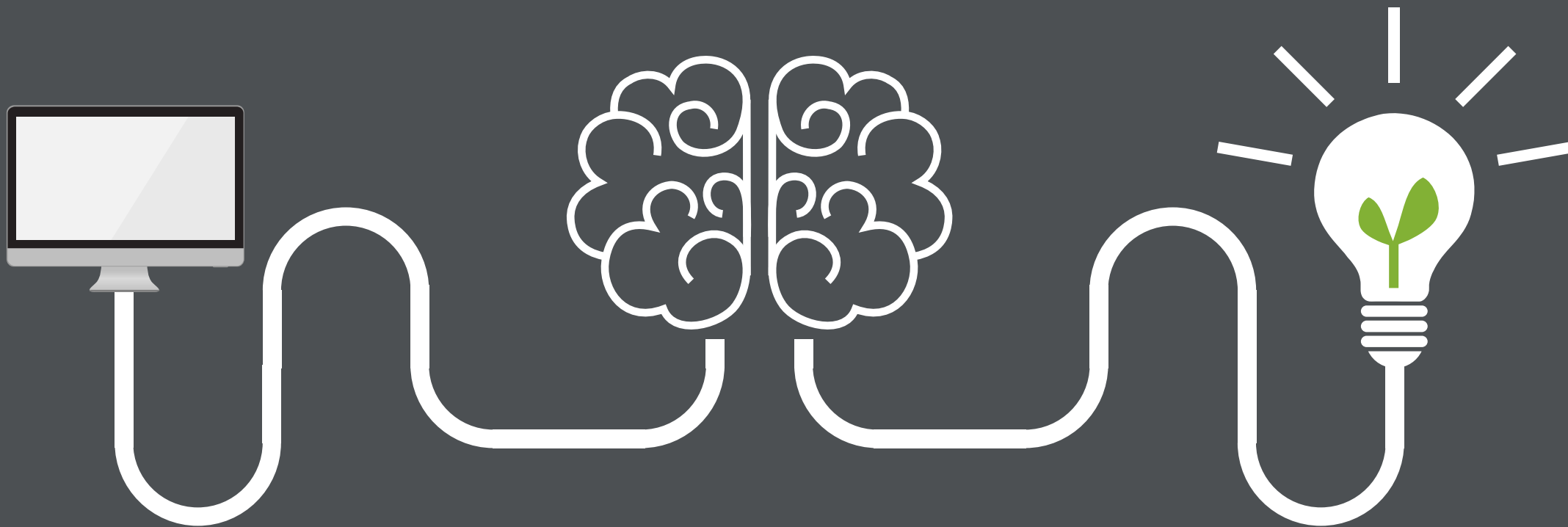
سنجش عملکرد

✓ روبریک نمره دهی

✓ کیفیت تفکر قابل مشاهده باید با حداقل یکی از مقیاس های روبریک مطابقت داشته باشد.

سطح ۱ (ایجاد)	سطح ۲ (گسترش)	سطح ۳ (مهارت)	سطح ۴ (تسلط)	
				درک مفهومی
				راهبرد و استدلال
				محاسبه و اجرا
				ارتباط
				بینش ها

مثال: سنجش استدلال



۱. هدف :

سنجش تحلیل استدلال



۲. طراحی تکلیف برای الزام دانشجو به نشان دادن مهارت مورد نظر (سوال انشایی):

- غزل ۱۴۹ شکسپیر استدلالی است که برای زن بیرحمی سروده شده است. زنی که می توان استنباط کرد که به شاعر گفته است "دوستت ندارم". در یک مقاله مختصر این شعر را به دو روش تحلیل کنید. در بخش اول استدلال شکسپیر را تحلیل کنید؛ یعنی از دیدگاه شاعر، و در قسمت دوم استدلال را از دیدگاه خودتان تحلیل کنید.
۱. نخست، در قالب کلمات خودتان ایده اصلی را در استدلالی که شاعر خطاب به زن انجام داده است بیان کنید و دلایلی را که شاعر برای حمایت از این استدلال می دهد توضیح دهید. استدلال شاعر را توضیح دهید.
۲. از دیدگاه خودتان آیا این استدلال صحیح است؟ آیا معتبر و منطقی است؟ استدلال خود را توضیح دهید.

۳. معیار بازخورد یا روبریک برای پرسش ۱ و ۲:

بیان واضح و مناسب ایده اصلی

تناسب شواهد

صحت استدلال

۲: بیان شفاف و مناسب سنجش خود دانشجو از این استدلال

تناسب شواهد

صحت استدلال و شفافیت تبیین

۴. طراحی روبریک برای هدف تراکمی



**گمان مبر که به آخر رسید کار مغان
هزار بادۀ ناخورده در رگ تاک است**



□ راه های ارتباطی با دبیرخانه ملی سنجش و دریافت نمونه های عملی بیشتر در
زمینه سنجش های نوین

https://www.instagram.com/abc_assessment/

https://www.aparat.com/Assessment_and_evaluation1359



منابع خواندنی بیشتر...

- سنجش برای یادگیری الکترونیکی و ترکیبی (هتی و همکاران، ۲۰۲۱) ترجمه نادعلی پور انتشارات کورش چاپ. تلفن تماس: ۰۹۱۲۱۴۳۸۱۱۵.
- سنجش تکوینی آمیخته (ویلیام، ۲۰۱۸) ترجمه نادعلی پور و تایب جولا (۱۴۰۰) انتشارات آوای نور. تلفن تماس ۰۲۱۶۶۹۶۷۳۵۵
- سنجش عملکرد (بروکهارت، ۲۰۱۵) ترجمه نادعلی پور انتشارات کورش چاپ تلفن: ۰۹۹۱۷۸۱۹۶۰۰.
- اصول و کاربردهای سنجش و ارزشیابی کلاسی (مک میلان، ۲۰۱۸) ترجمه نادعلی پور، اسدی و دانیالی (۱۴۰۰) **انتشارات سمت در دست چاپ...**
- بازخورد در یادگیری مشهود (هتی و کلارک، ۲۰۱۹) ترجمه ذکرتی و نادعلی پور انتشارات آوای نور در دست چاپ. تلفن تماس ۰۲۱۶۶۹۶۷۳۵۵
- سنجش قابل دفاع در دنیای دیجیتال (داوسن، ۲۰۲۱) ترجمه نادعلی پور و ذکرتی انتشارات آوای نور در دست چاپ...

Guskey, T; McTighe, J (2016), Pre-assessment: promises and cautions

Guskey, T (2018), Does pre-assessment work?

Hockett, J; Doubet, K; (2014), Turning on the lights: what pre-assessments can do?