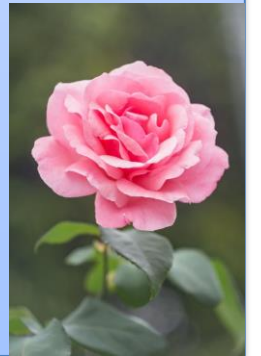




بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان  
معاونت دانش آموزان متوسطه  
اداره تکنولوژی، گروه های آموزشی و بررسی محتوا دوره متوسطه

# اصول طراحی سوالات سنجش تراکمی

## اهداف این جلسه:

۱- انواع سنجش براساس زمان/هدف

۲- نقش های سنجش

۳- ویژگی های سنجش تراکمی

۴- اصول طراحی سوالات سنجش تراکمی

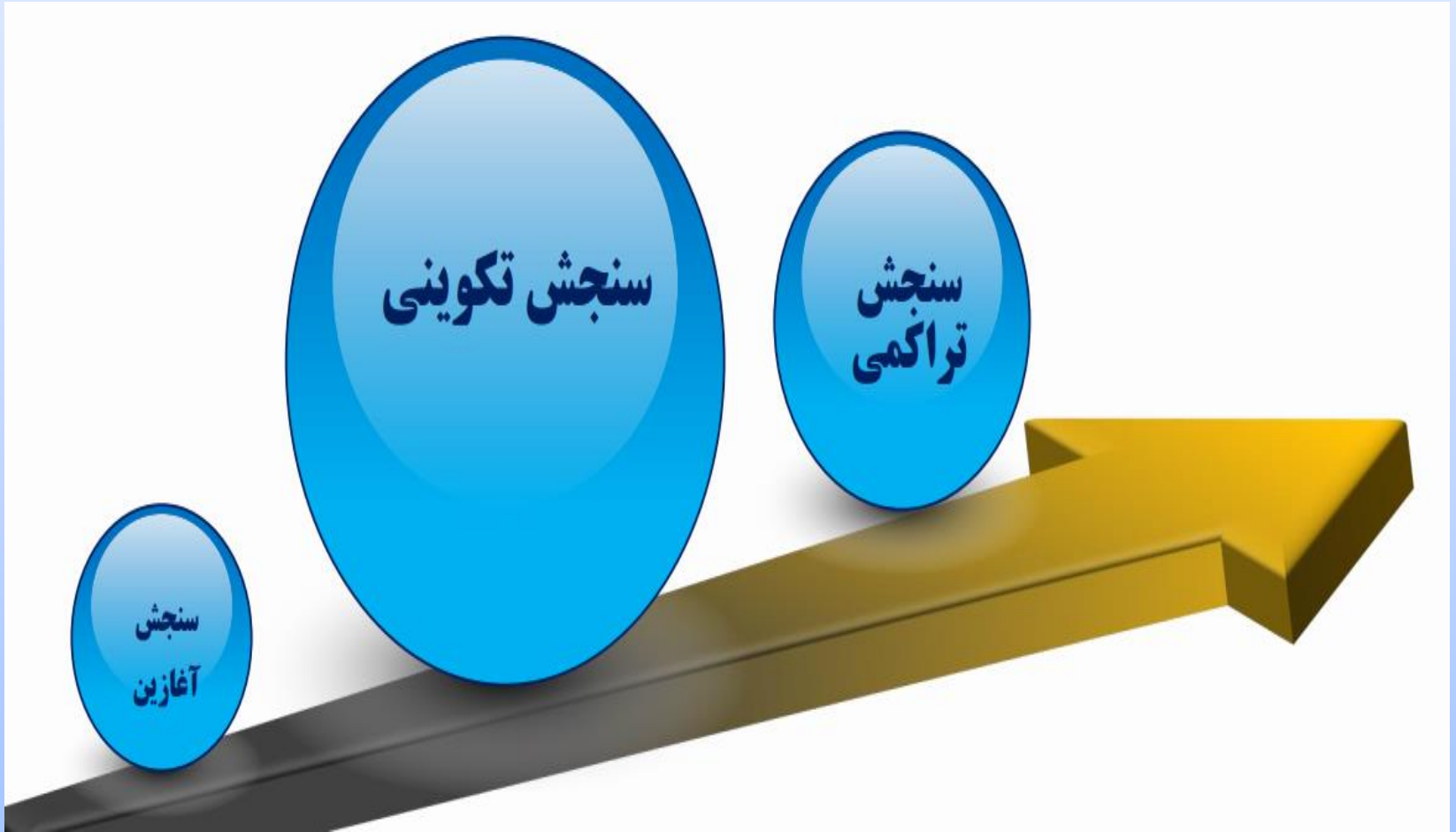
## انواع سنجش بر اساس اهداف / زمان

۱- سنجش آغازین

۲- سنجش تکوینی

۳- سنجش تراکمی

**سوال:** تصویر زیر نشان دهنده چیست؟



سنجش اهداف سطوح پائین مثل سطح دانش (بازشناسی یا تشخیص)	- صحیح - غلط - بله - خیر - اصلاحی - خوشه ای	۱- صحیح - غلط	۱) عینی (بسته پاسخ)	انواع آزمون کتبی
	- معمولی - رده بندی یا فهرست اصلی	۲- جور کردنی		
اغلب برای سنجش اهداف سطوح پائین مثل سطح دانش کاربرد دارند، امامی تواند اهداف سطوح بالا مثل تجزیه و تحلیل و ارزشیابی را هم بسنجند	- نوع تنها گزینه درست - نوع بهترین گزینه - نوع منقحی	۳- چندگزینه ای		
سنجش هدف های فهمیدن، کاربرد، تحلیل	محدود پاسخ	۱- انشایی	۲) غیر عینی (باز پاسخ)	
سنجش هدف های تحلیل، ترکیب، ارزشیابی	- گسترده پاسخ			
سنجش هدف های دانش، فهمیدن	- پرسشی - کامل کردنی - تشخیصی یا تداعی	۲- کوتاه پاسخ		

**نقش های سنجش:** (جان هتی و همکاران ۲۰۲۱ ترجمه دکتر نادعلی پور)

۱) سنجش از یادگیری (Assessment **of** Learning)

۲) سنجش به عنوان یادگیری (Assessment **as** Learning)

۳) سنجش برای یادگیری (Assessment **for** Learning)

## مقایسه سنجش برای یادگیری با سنجش از یادگیری

سنجش از یادگیری	سنجش برای یادگیری	عوامل مقایسه
بررسی تحقق نیازها در یک زمان معین	تلاش برای تأمین نیازهای یادگیرنده	دلایل سنجش
پس از یادگیری واحدهای آموزشی	در جریان یادگیری واحد آموزش	زمان اجرا
- اتخاذ تصمیم‌های فارغ‌التحصیلی، ارتقاء پایه و دوره	- اصلاح عملکرد تحصیلی دانش آموزان - کمک به معلم جهت تشخیص نیازها و ارائه پاسخ به نیازها	کاربردهای ویژه



## ویژگی های سنجش تراکمی

۱- پایان ترم یا پایان سال یا واحد درسی اتفاق می افتد

۲- نمونه کاملی از محتوای آموزشی را در بر می گیرد

۳- با استفاده از انواع سوالات (عینی ، غیر عینی و...) می تواند انجام پذیرد

۴- هدف سنجش تراکمی، سنجیدن حداکثر عملکرد و جمع آوری شواهد درباره میزان موفقیت دانش آموزان در رابطه با اهداف یادگیری است

۵- سنجش تراکمی با اعمال نمره گذاری همراه است.

# اصول طراحی سوالات سنجش تراکمی

۱. برگه آزمون واضح ، خوانا و تایپ شده باشد.
۲. شناسنامه و سربرگ سوالات، کامل و مرتب باشد.

شماره صندلی:	باسمه تعالی	نام:
تاریخ امتحان: ۱۳/۰۳/۱۴۰۲	اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	نام خانوادگی:
مدت امتحان: ۶۰ دقیقه	اداره آموزش و پرورش	نام پدر:
صفحه: ۱ از ۳	امتحان درس: شیمی ۱ کلاس (پایه ورشته): دهم تجربی	نام آموزشگاه:
		مهر مدرسه

## اصول طراحی سوالات سنجش تراکمی

۳. تمامی سوالات شماره گذاری شده باشند.
۴. آیین نگارش در نوشتن سوالات رعایت گردد.
۵. تصاویر مورد استفاده واضح و مشخص باشد.
۶. فضای کافی جهت پاسخگویی در نظر گرفته شود.
۷. زمان تعیین شده برای پاسخگویی به سوالات کافی باشد.

# ۸. تمامی قسمت های یک سوال در یک صفحه آمده باشد.

۱۰- با توجه به شکل های داده شده :

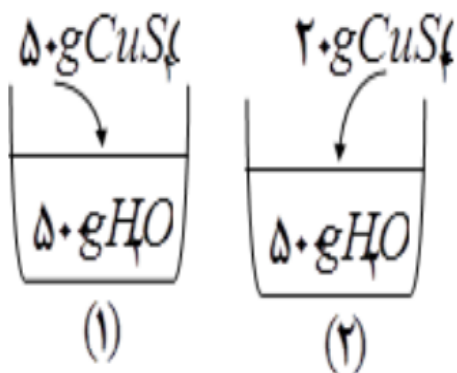
(آ) کدام محلول غلیظ تر است؟ چرا؟

(ب) درصد جرمی حل شونده را در محلول (۱) حساب کنید.

ادامه سوالات در صفحه ۳

## سوالات

بارم



## اصول طراحی سوالات سنجش تراکمی

۹. به مشخصات ظاهری سوال (زیبایی، تراکم سوال ها، خط نگارش، وضوح اعداد، اشکال و ...) توجه شود.

۱۰. در طراحی سوالات ویژگی های دانش آموزان از قبیل سطح سنی، توانایی ها، استعداد ها، پایه تحصیلی و ... در نظر گرفته شود

۱۱. طراحی باید بر اساس بارم بندی و بودجه بندی کتاب درسی صورت گیرد

# اصول طراحی سوالات سنجش تراکمی

## ۱۲. بارم سوالات متناسب با پاسخ سوال باشد.

	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>الف) در استعمار فرانو جهان غرب به دنبال تبلیغ و ترویج کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) جریان جهانی (۲) سلطه سیاسی و فرهنگی غرب (۳) برتری مطلق سیاسی و فرهنگی غرب (۴) باورها و ارزش های فرهنگ غرب</p> <p>ب) کدام گزینه زیر، سکولاریسم را از لایه های سطحی فرهنگ غرب به لایه های عمیق آن تسری داد؟</p> <p>(۱) اومانیسم (۲) فلسفه های روشنگری (۳) جریان های پست مدرن (۴) حرکت های اعتراض آمیز دینی</p> <p>ج) کدام یک از اندیشمندان مخالف دخالت دولت در اقتصاد، بود؟</p> <p>(۱) آگوست کنت (۲) مارکس (۳) ریکاردو (۴) مالتوس</p> <p>د) مهم ترین پیامد انقلاب اسلامی ایران در جهان اسلام، چیست؟</p> <p>(۱) جنبش ها و انقلاب های گسترده مردم در کشورهای عربی از سال ۱۳۸۹ (۲) جهاد اسلامی افغانستان (۳) جبهه نجات اسلامی در الجزایر (۴) شکل گیری انتفاضه در فلسطین.</p>	۳
۱/۵		

## اصول طراحی سوالات سنجش تراکمی

۱۳. سوالات مستقل از هم طرح شوند (سوالات چند قسمتی باید طوری طرح شوند که اگر دانش آموز نتواند به یکی از قسمت ها پاسخ بدهد، از پاسخ دادن به بقیه قسمت ها محروم نگردد).

۱۴. در متن یک سوال پاسخ سوال دیگری دیده نشود.

# اصول طراحی سؤالات سنجش تراکمی

۱۵. سؤالات بر اساس سطوح مختلف یادگیری طراحی شوند.





## **سوال: کدام یک از گزینه های زیر از ویژگی های سنجش تراکمی نمی باشد؟**

- ۱- پایان ترم یا پایان سال یا واحد درسی اتفاق می افتد
- ۲- نمونه کاملی از محتوای آموزشی را در بر می گیرد
- ۳- سنجش تراکمی با اعمال نمره گذاری همراه است
- ۴- در حین تدریس برای کمک به یادگیری انجام می گیرد

**سوال:**

**چگونه می توان نمونه کاملی از اهداف کتاب درسی  
را مورد سنجش قرار داد؟**

# اصول طراحی سوالات سنجش تراکمی

۱۶- روایی سوالات: آزمونی که سوال های آن حاوی نمونه درستی از هدف ها و محتوای درس باشند (استفاده جدول هدف-محتوا یا جدول مشخصات آزمون)

جمع بارم	جمع تعداد سوالات	درس ۵		درس ۴		درس ۳		درس ۲		درس ۱		بعد محتوا	
		بارم	تعداد سوال	بارم	تعداد سوال	بارم	تعداد سوال	بارم	تعداد سوال	بارم	تعداد سوال	بعد هدف	
												دانش	حیطه شناختی
												درک و فهم	
												.....	
												ارزشیابی	
												مشاهده و تقلید	حیطه روانی- حرکتی
												اجرای مستقل	
												....	
												عادی شدن	

**چگونگی توزیع سوالها به بخش های مختلف کتاب درسی**



**بر اساس حجم محتوا یا ساعات صرف شده**

**اهمیت محتوا (کاربرد، مفاهیم اساسی و پایه...)**

## دلایل طراحی سوالات متناسب با اهداف و هماهنگ با تدریس:

منجر به استنباط و تصمیم‌گیری‌های معتبر می‌شود.

تأثیر مثبت بر انگیزه و یادگیری بعدی دانش‌آموزان دارد.

۱۷- در طراحی سوالات، سطوح مختلف ارزشیابی مد نظر قرار گیرد:

- **سوال دشوار**، سوالی که حدود ۲۵٪ دانش آموزان بتوانند به آن پاسخ بدهند.

- **سوال متوسط بالا** بین ۲۵ تا ۵۰٪ دانش آموزان پاسخ صحیح بدهند

- **سوال متوسط پایین** ۵۰ تا ۷۵٪ پاسخ صحیح بدهند.

- **سوال آسان** که بیش از ۷۵٪ بتوانند به آن پاسخ صحیح بدهند

۱۸- پایایی سوالات: به دقت، اعتماد پذیری، ثبات یا تکرار پذیری

نتایج آزمون اشاره می کند (کاپلان و ساکوزا، ۲۰۰۱).

-قرار نگرفتن بیش از یک هدف در یک سوال

-ارائه دستورالعمل روشن و واضح برای جواب دادن به

سوال (واحدها، مقیاس ها و...)

## اصول طراحی سوالات سنجش تراکمی

۱۹. به نحوه چینش سوالات در برگه امتحانی دقت شود.

(۱) براساس نوع سوالات

صحیح-غلط،

جور کردنی،

چندگزینه ای،

کامل کردنی و کوتاه پاسخ،

تشریحی محدود پاسخ

تشریحی گسترده پاسخ

(۲) از آسان به دشوار (در بین انواع سوالات)

(۳) به ترتیب مفاهیم عنوان شده در کتاب (در چینش آسان به دشوار)



## نکته کاربردی:

-بعد از طرح سوالات امتحانی و قبل از آزمون، بهتر است معلم مربوطه یک بار سوالات آزمون را خوانده و پاسخ دهد، همچنین ارزشیابی نماید تا هم فضای کافی سوالات بررسی و هم بارم بندی آن کنترل شود. درضمن اشتباه های احتمالی از نظر نگارش و علمی برطرف گردد.

# اصول تخصصی طراحی سوالات سنجش تراکمی

سوالات صحیح-غلط:

۱- طول سوالات تقریباً هم اندازه باشد.

۲- از نوشتن جمله منفی مضاعف پرهیزید.

**مثال:** عدم رعایت قانون موجب تصادف نمی شود.

۳- از به کار بردن کلماتی چون «همه»، «بعضی وقت ها»، «غالباً» و «هرگز» خودداری کنید.

# اصول تخصصی طراحی سوالات سنجش تراکمی

سوالات جور کردنی:

۱. پرسش ها و پاسخ های هر تمرین متجانس (به یک مفهوم ،  
طبقه یا زمینه ی واحد) باشد.

## سوال:

# آیا در سوال زیر، پرسش ها و پاسخ ها متجانس است؟ چرا؟

عبارتهای ستون «الف» را به ستون «ب» وصل کنید (یک پاسخ در ستون «ب» اضافه است)

ستون «الف»	ستون «ب»
۱) مرکز استان گیلان کجاست؟	الف) ۵۶۰۹ متر
۲) ارتفاع قله دماوند چند متر است؟	ب) رشت
۳) سرزمینی که اطراف آن را آب فرا گرفته چه می نامند؟	ج) جلگه
	د) جزیره

# اصول تخصصی طراحی سوالات سنجش تراکمی

سوالات جور کردنی:

۲. در سوالات جور کردنی، پاسخ ها یک مورد بیشتر از سوالات در نظر گرفته شود.

عبارت های ستون (الف) را به عبارت های مناسب ستون (ب) وصل کنید. (یک کلمه در ستون ب اضافه است)

ستون (الف)	ستون (ب)
(۱) دانه دارد ولی گل ندارد *	* سرخس
(۲) دارای ساقه زیر زمینی *	* خزه
(۳) آوند ندارد و با هاگ تکثیر می شود *	* نهاندانه
	* بازدانه

## اصول تخصصی طراحی سوالات سنجش تراکمی

۳. در سوالات جور کردنی از نوع رده بندی، تعداد پاسخ ها کمتر از سوالات است.

حیوانات ستون «الف» به کدام گروه جانوران در ستون «ب» مربوط است؟ (چند جاندار می تواند به یک پاسخ مربوط باشد).

ستون الف	ستون ب
۱- خرگوش	الف) خزنده
۲- مار	ب) پستاندار
۳- سمندر	ج) دوزیستان
۴- دلفین	
۵- تمساح	
۶- قورباغه	
۷- نهنگ	

۴. همه پرسش ها و پاسخ ها در یک صفحه باشد

# اصول تخصصی طراحی سوالات سنجش تراکمی

## سوالات چندگزینه ای:

۱-مطلب اصلی مورد سنجش، در تنه سوال آمده باشد (مطالب تکراری گزینه ها را در تنه سوال قرار دهید).

### سوال ناصحیح طرح شده:

عبارت «کارآفرینان ایده ها را به محصولات جدید تبدیل می کنند»

الف) به ویژگی تیزبین بودن کارآفرینان اشاره دارد

ب) به ویژگی نوآور بودن کارآفرینان اشاره دارد

ج) به ویژگی سازمان دهنده بودن کارآفرینان اشاره دارد

د) به ویژگی ریسک پذیر بودن کارآفرینان اشاره دارد

### سوال صحیح طرح شده:

عبارت «کارآفرینان ایده ها را به محصولات جدید تبدیل می کنند» به کدام ویژگی مشترک کارآفرینان موفق

اشاره دارد؟

الف) تیزبین

ب) نوآور

ج) سازمان دهنده

د) ریسک پذیر

## اصول تخصصی طراحی سوالات سنجش تراکمی

سوالات چندگزینه ای:

۲- در استفاده از عبارات منفی یا منفی مضاعف افراط نکنید.

۳- طول گزینه ها یکسان و کوتاه باشد.

۴- حتی المقدور از عباراتی مانند «همه موارد» یا «هیچ کدام»

استفاده نکنید.



# اصول تخصصی طراحی سوالات سنجش تراکمی

## سوالات کامل کردنی :

- ۱- صورت سوال را با بیان مشابه جمله های کتاب ننویسید.
- ۲- تنها کلمات و عبارات مهم را حذف کنید.
- ۳- تعداد زیادی جای خالی منظور نکنید.
- ۴- جای خالی سوال تا حد امکان در قسمت پایانی سوال قرار دهید.

# اصول تخصصی طراحی سوالات سنجش تراکمی

## سوالات کوتاه پاسخ:

۱- سوال باید نیازمند پاسخ مشخص و واحدی باشد.

۲- در سوال هایی که پاسخ آنها اعداد است، واحد مقیاس مشخص شود.

**مثال:** نقطه جوش آب در کنار سطح دریا ..... سانتیگراد است.

# اصول تخصصی طراحی سوالات سنجش تراکمی

## سوالات انشایی:

- ۱- سوال ها مستقیماً به هدف آموزشی مربوط باشد
- ۲- محدودیت ها را مشخص کنید (طول پاسخ)
- ۳- به آزمون شونده حق انتخاب چند سوال از میان تعدادی سوال را ندهید.
- ۴- با نوشتن سوال هایی که به جواب کوتاه نیاز دارند، تعداد سوال ها را افزایش دهید و از ضعف نمونه گیری بکاهید.

# روش نمره گذاری آزمون‌های انشایی

۱- کلی

۲- تحلیلی

۱.۲۵

با استفاده از تعریف مشتق، شیب نیم مماس چپ تابع  $f(x) = |x^2 - 4|$  را در  $x = 2$  بیابید.

$$\begin{aligned} f'_-(2) &= \lim_{x \rightarrow 2^-} \underbrace{\frac{f(x) - f(2)}{x - 2}}_{(0/0)} = \lim_{x \rightarrow 2^-} \underbrace{\frac{|x^2 - 4| - 0}{x - 2}}_{(0/0)} = \lim_{x \rightarrow 2^-} \underbrace{\frac{-(x^2 - 4)}{x - 2}}_{(0/0)} \\ &= \lim_{x \rightarrow 2^-} \underbrace{\frac{-(x - 2)(x + 2)}{x - 2}}_{(0/0)} = -4 \quad (0/0) \end{aligned}$$

۱/۲۵

# روش نمره گذاری آزمون‌های انشایی

## ۲- تحلیلی

۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) حمل و نقل پایدار: ب) بحران:	۱۳
۲	الف) یعنی حمل و نقلی که در آن نیازهای مربوط به حمل و نقل به خوبی رفع شود ۰/۲۵ و دسترسی عادلانه همه مردم، ۰/۲۵ ایمنی آنها و سلامت محیط زیست ۰/۲۵ در برنامه‌ریزی برای حال و آینده آن در نظر گرفته شود. ۰/۲۵ ب) پیشامدی است که به صورت ناگهانی ۰/۲۵ و گاهی شدید رخ می‌دهد ۰/۲۵ و به وضعیتی خطرناک و ناپایدار ۰/۲۵ برای فرد یا جامعه می‌انجامد ۰/۲۵	۱۳

## سوال:

ایراد سوالات زیر را مشخص کنید.

۱- جلگه به ..... گفته می شود که از یک طرف به ..... و از طرف دیگر به ..... متصل است. /۲۵. نمره

۲- کاربردهای اسید سولفوریک در صنعت را نام ببرید. ۱ نمره

## منابع:

-سیف، علی اکبر (۱۳۹۴). اندازه گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی (ویرایش ششم). تهران: انتشارات دوران.

-خوش خلق، ایرج (۱۳۹۷). اصول، راهبردها و کاربردهای سنجش برای یادگیری، تهران: موسسه مدارس یادگیرنده مرآت.

زارع، حسین؛ مصطفایی، علی؛ امین پور حسن (۱۳۹۷). سنجش و اندازه گیری. انتشارات پیام نور

نادعلی پور، حسن و همکاران (۱۳۹۹). توسعه سواد سنجش معلمان و مدیران (فیلم های پخش شده از شبکه ۷ سیما).

سراج، فرشته (۱۴۰۲). پاورپوینت باید ها و نبایدهای سنجش تراکمی

نرود هوشمند در آبی

تا نبیند نخست پایانش  
(سعدی)



سپاس از حسن توجه شما عزیزان