

**به نام خدا**

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان سمنان  
Semnan University of Medical Sciences and Health Services



**جدول مشخصات آزمون (بلوپرینت)**

## بلوپرینت (Blueprint)

- بلوپرینت یا جدول مشخصات آزمون به ما کمک می کند تا قبل از اینکه وارد فرایند طرح سوال شویم، استراتژی خود را برای انتخاب نمونه خوبی از سوالات مشخص کنیم و در واقع مسیر ارزیابی را روشن کنیم.



## چگونه بلوپرینت آزمون تهیه کنیم؟

رویکرد مهمی که در زمینه ارزیابی و ساخت آزمون برای دانشجویان گروه پزشکی مطرح و تاکید شده است، رویکرد بلوپرینت است. که معادل مفهوم جدول مشخصات آزمون است و از دو جهت به روایی آزمون کمک می‌کند.

□ اولاً این که باعث می‌شود استاد، نمونه صحیحی از محتوای ارائه شده به فراگیران یا اهداف مورد انتظار از آنان را در آزمون بسنجد.

□ دوماً باعث می‌شود که متناسب با هدف یا محتوای ارائه شده، بهترین ابزار سنجش توسط استاد انتخاب شود.



## ساده ترین شکل بلوپرینت (تعداد جلسه)

جدول ۱۱-۹۲ بلوپرینت بر اساس تعداد جلسه		
عنوان جلسه	تعداد جلسه	تعداد سؤال
کل	۱۲	۶۰
فشارخون	۲	۱۰
آریتمی	۲	۱۰
نارسایی	۱	۵
ایسکمی	۳	۱۵
دریچه‌ای	۲	۱۰
سایر	۲	۱۰



## چگونه بلوپرینت آزمون تهیه کنیم؟

بلوپرینت به اشکال مختلف تهیه میگردد  
الگوی کلی بلوپرینت به صورت جدول دوبعدی است

در تدوین بلوپرینت توجه نکات و پاسخ به سوالات زیر ضروری است:

- اهداف ارزیابی (ارزیابی تراکمی دانشجویان است یا ارزیابی تکوینی آنان)
- حیطه های توانمندی (مثلا حیطه دانش پزشکی، مهارت های ارتباطی و بین فردی، مراقبت از بیمار، تعهد حرفه ای، یادگیری مبتنی بر عملکرد، عملکرد مبتنی بر سیستم)

## ۱- چه چیزی قرار است ارزیابی شود؟ آیا قرار است دانشجو مساله ای را حل کند و یا کاری (Task) را انجام دهد.

- اگر قرار است دانشجو مساله‌ای را حل کند، آن مساله می‌تواند مرتبط با یکی از سیستم‌های بدن (مثلا سیستم گوارش)، در زمینه‌ای خاص (مثلا اورژانسی یا غیر اورژانسی) و در مورد بیماری در سن خاصی (مثلا کودک یا بزرگسال) باشد.
- اگر قرار است دانشجو کاری انجام دهد، این کار می‌تواند فعالیت‌های مختلفی از جمله اخذ شرح حال، معاینه فیزیکی، استدلال بالینی، تشخیص، درمان و پیگیری بیمار باشد.



## ۲- پاسخ قابل انتظار از فراگیر با توجه به سطح و مقطعی که در ان قرار دارد چیست؟

باید مشخص شود که فراگیر در چه مقطعی تحصیل می کند و با توجه به آن مقطع، انتظار داریم چه پاسخی به سوال ما بدهد. مثلاً پاسخ قابل انتظار از یک دستیار سال اول با یک دستیار سال چهارم با یکدیگر متفاوت است.

### ۳- چه جزئی از توانمندی قرار است ارزیابی شود و چه ابزاری برای ارزیابی آن قرار است استفاده شود؟

برای این منظور، در علوم بالینی استفاده از چارچوب هرم میلر کمک کننده است. در شکل زیر هرم میلر و تعدادی از ابزارهایی که در هر سطح مورد استفاده قرار می گیرد، معرفی شده است.



# Miller - Van der Vleuten learning assessment pyramid



Performance Assessment:

Competence Assessment:

Clinical Based Tests:

Tests of Knowledge:

هرم میلر:		
ابزار ارزیابی	سطوح عملکردی	
چندگزینه‌ای	آزمون‌های کتبی و شفاهی	می‌داند و می‌داند چگونه
چورکردنی گسترده		
کوتاه پاسخ		
تشریحی		
صحیح-غلط		
شفاهی		
ویژگی‌های کلیدی Key Feature Examination (KF)	ارزیابی استدلال بالینی	
همخوانی شرح نامه Script Concordance Test(SC)		
OSCE <sup>1</sup> آزمون ساختارمند عینی بالینی	ارزیابی مهارت‌ها در محیط شبیه‌سازی شده	نمایش می‌دهد چگونه
OSPE <sup>2</sup> آزمون ساختارمند عینی عملی		
آزمون ایستگاهی		
محیط شبیه‌سازی شده		
مورد بالینی کامل <sup>3</sup>	آزمون‌های مبتنی بر محل کار	انجام می‌دهد
آزمون کوتاه بالینی (Mini-CEX)		
مشاهده مستقیم عملکرد بالینی <sup>5</sup> (DOPS)		
بحث مبتنی بر مورد <sup>6</sup> (CBD)		
لاگ بوک <sup>7</sup>		
پورتفولیو <sup>8</sup>		
ارزیابی ۲۶۰ درجه <sup>9</sup>		
فرم ارزیابی گلوبال <sup>10</sup>		

## سطوح هرم میلر

### ۱- می داند :

پایین سطح هرم میلر شامل روش های است که به ارزیابی دانسته های فراگیران در زمینه توانمندی مورد انتظار می پردازد.

یادگیری دانش ، شالوده شکل گیری توانمندی ها در نظر گرفته می شود.

مثال : طراحی آزمون چند گزینه ای برای سنجش اصول اخلاقی و حفظ اسرار بیمار  
آزمونی است برای سنجش دانسته های دانشجو در زمینه تعهد حرفه ای



## سطوح هرم میلر

۲- می داند که آن عمل را چگونه باید انجام دهد :  
برای عمل به عنوان پزشک ، اگرچه برخورداری از دانش پایه ضروری است ولی کافی نیست .  
بکارگیری دانش جمع آوری داده ها تحلیل داده ها در تصمیم گیری در خصوص بیمار برای ما اهمیت دارد .

مثال : طراح یک معضل اخلاقی و سعی در ارزیابی توانایی استدلال دانشجو  
در مورد تفکر اخلاق دانشجو در مواجهه با موقعیت های بالینی  
آزمون KF

## سطوح هرم میلر

۳- چگونگی انجام آن را نشان می دهد.

دانستن چگونگی انجام یک عمل نیز هیچ تضمینی برای مهارت در انجام آن به شمار نمی رود.

استفاده از بیمار نما که با یک چالش اخلاقی مواجهه شده است این فرصت را در اختیار فراگیر می گذارد که مهارت مدیریت یک چالش حرفه ای را در عمل به نمایش بگذارد.

آزمون بالینی ساختار یافته عینی  
- مشاهده مستقیم بیماران استاندارد



## سطوح هرم میلر

۴- عملا آن را انجام می دهد :

با لاترین سطح هرم ارزیابی میلر اختصاص به روشی دارد که عملکرد معمول پزشکان در موقعیت های حرفه ای و واقعی می سنجد.

**Mini-CEX -**

**DOPS -**

-ارزشیابی ۳۶۰ درجه

- لاگ بوک

- کارپوشه

## مثالی از طراحی بلوپرینت در حیطه ی مراقبت از بیمار

گروه هدف: دانشجویان پزشکی کارورز  
حیطه توانمندی: مراقبت از بیمار  
هدف ارزیابی: پایانی

### بلوپرینت آزمون<sup>1</sup> (پیشرفته)

آزمون متناسب		چگونه ارزیابی می شود؟		چه چیزی ارزیابی می شود؟															
		محیط مورد سنجش		سطح توانمندی				وظیفه بالینی مورد سنجش				طبقه سنی مورد هدف ارزیابی			مشکل بالینی	ارگان/سیستم بدن			
		اورژانسی	غیراورژانسی	می داند	می داند چگونه	نشان می دهد چگونه	انجام دادن	پیگیری	درمان	ارزیابی	تشخیص	معاینه بالینی	شرح حال گرفتن	سالنند			بزرگسال	اطفال	
OSCE-CPR		+				+			+					+			ارست قلبی	سیستم قلبی-عروقی	
آزمون کتبی OSCE-ECG		+		+	+	+				+	+	+	+		+		درد قفسه سینه		
بیمار شبیه سازی شده																			سیستم گوارشی



## بلو پرینت بر اساس محتوای دوره و حیطه های توانمندی

جدول ۲-۱ بلو پرینت درس بیماری های محیطی بر اساس محتوای دوره و حیطه های توانمندی							
عنوان جلسه	اتیولوژی	پاتوفیزیولوژی	شرح حال و معاینه	تشخیص	درمان	disposition	پیش آگهی
Frostbite							*
هیپوترمی	*						
گرمزدگی							
نیش بندپایان				*			
نیش مار						*	
موجودات دریایی							
دیس باریم				*			
سوختگی شیمیایی							
غرق شدگی							
سوختگی					*		
برق گرفتگی		*					
صاعقه زدگی							*
منوکسید کربن						*	
مسمومیت با قارچ							
گیاهان سمی							

## بلوپرینت بر اساس محتوای دوره و هدف های آموزشی (شناختی، نگرشی، مهارتی)

### فصل ۶-۴ بلوپرینت درس بیوشیمی بر اساس محتوای دوره و سطوح شناختی

عنوان جلسه	اصول و حقایق	درک عمیق	استدلال	نوآوری
کربوهیدرات	*		*	
پروتئین		*		*
چربی		*	*	
مواد معدنی	*			



## جدول ۳-۱۸: نمونه بلوپرینت OSCE پایان دوره پزشکی با ۱۲ ایستگاه

درمان	تشخیص	مهارت ارتباطی	پروسیجر	معاینه	شرح حال	دیسپلین / حیطه
*				*		اطفال
		*	*			جراحی
	*				*	زنان
	*		*			اورژانس
		*			*	داخلی
*						گوش، حلق و بینی
				*		چشم پزشکی



## چگونگی توزیع سوال ها به بخش های مختلف

- در صورتی که درس، تئوری و تمام محتوا از ارزش یکسانی برخوردار باشد ، میزان ساعات تدریس هر مبحث را به کل ساعات درس تقسیم و نست حاصله را در تعداد کل پرسش ضرب و تعداد پرسش آن بخش را معین میکنیم

$$\text{درصد ساعات تدریس در هر فصل} = \frac{\text{ساعاتی که صرف تدریس فصل شده است}}{\text{تعداد کل ساعتهای تدریس}} \times 100$$

$$\text{کل سوالات} \times \text{درصد ساعت های تدریس هر فصل} = \text{تعداد سوال های هر فصل}$$



## منابع:

- Hamdy H. Blueprinting for the assessment of health care professionals. The Clinical Teacher; 2006; 3: 175–179
- جلیلی م و همکاران. اصول و روشهای ارزیابی فراگیران در علوم پزشکی. تهران: فرهنگستان علوم پزشکی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۶
- سیف ع. اندازه گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی. ویرایش پنجم. تهران: نشر دوران.



# سپاس فراوان



Flower of september