

## راهنما و کلید گزارش بیوشیمی

۲	مقدمه
۲	شاخص های ارزیابی
۳	راهنمای گزارش ها
۳	صفحه اول
۳	کلید راهنمای جدول
۴	صفحه دوم
۵	جدول اطلاعاتی جهت مقایسه
۵	کلید جدول
۶	نمودارهای کارنامه ای

**بییتگام ایراتیان**  
شرکت تضمین کیفیت آزمایشگاه های پزشکی

## مقدمه

راهنمای ذیل جهت استفاده آزمایشگاههای شرکت کننده در برنامه های کمی ارزیابی خارجی کیفیت گروه پیشگام ایرانیان مانند برنامه بیوشیمی تهیه گردیده است.

## شاخص های ارزیابی

عملکرد آزمایشگاه در این برنامه بر پایه دستورالعمل های بین المللی مهارت آزمایی ISO13528، مقایسه های بین آزمایشگاهی و طی محاسبات آماری، با استفاده از شاخصه های زیر مورد سنجش قرار میگیرد :

- **Target (مقدار هدف)** بر مبنای میانگین عموم آزمایشگاهها پس از محاسبات آماری **Robust Mean** براساس روش و یا کیت مورد استفاده و بر مبنای راهنمای ISO13528 تعیین میگردد .

- **SD (انحراف معیار گروه)** آزمایشگاهها نیز بر مبنای راهنمای ISO13528 تعیین میگردد.

- **SDI (امتیاز انحراف معیار)** امتیاز تعلق گرفته به آزمایشگاه برای اندازه گیری کمیت مورد نظر

$$SDI = \frac{\text{Your Result} - \text{Target}}{\text{Acceptable SD}}$$

Acceptable SD بر مبنای CCV محاسبه میشود.

$$\text{Acceptable SD} = \frac{CCV \times \text{Target}}{100}$$

- کلید امتیاز SDI :

خوب	$SDI \leq 0.99$
قابل قبول	$1 \leq SDI \leq 1.99$
هشدار	$2 \leq SDI \leq 2.99$
غیر قابل قبول	$SDI \geq 3$

- **%Dev (درصد انحراف نتایج آزمایشگاه)** نسبت به میانگین گروه

$$\%Dev = \frac{\text{Your Result} - \text{Target}}{\text{Target}} \times 100$$

- دامنه قابل قبول تغییرات بین آزمایشگاهی براساس منابع بین المللی مانند CCV توصیه شده سازمان جهانی بهداشت

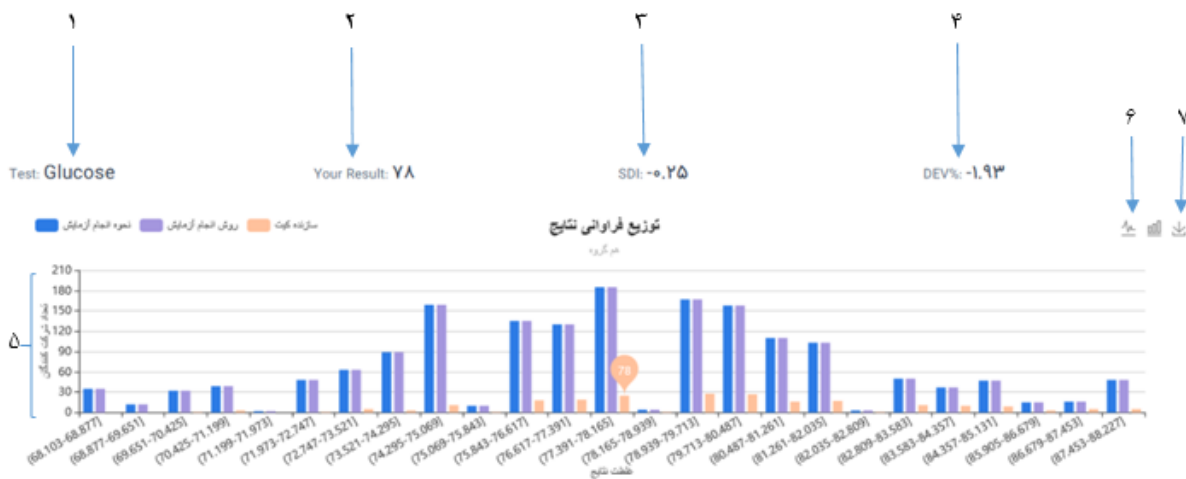
صفحه اول گزارش گزارش نشان دهنده عملکرد کلی آزمایشگاه در حوزه تستهای بیوشیمی است. نام و کد آزمایشگاه در برنامه **EQAS** و شماره نمونه مورد بررسی در ابتدای هرصفحه درج شده است.

#	Test	Your Result	Target	CV	SDI	%Dev	
۱	Glucose	۷۸	۷۹.۵۳	۵.۱۳	-۰.۲۵	۱.۹۳%	<a href="#">جزئیات</a>
۲	Urea	۲۸	۲۷.۱۸	۹.۱۴	-۰.۵۳	۳.۰۲%	<a href="#">جزئیات</a>
۳	Uric Acid	۵.۴	۵.۲۶	۷.۹۵	-۰.۳۶	۲.۷۴%	<a href="#">جزئیات</a>
۴	Creatinine	۱.۰۶	۱.۰۱	۱۰.۳۶	-۰.۶۱	۵.۴%	<a href="#">جزئیات</a>
۵	Total Bilirubin	۱.۱۱	۱.۱۱	۱۶.۴۶	-۰.۰۱	-۰.۲%	<a href="#">جزئیات</a>
۶	Direct Bilirubin	-۰.۳۱	-۰.۳۰	۳۰.۸۶	-۰.۱۵	۲.۹۳%	<a href="#">جزئیات</a>

### کلید راهنمای جدول

۱. **Test** نام کمیت مورد اندازه گیری
۲. **Your Result** نتیجه گزارش شده توسط آزمایشگاه
۳. **Target** مقدار مورد انتظار
۴. **CV %** پراکندگی گروه آزمایشگاههایی که از سیستم اندازه گیری همسان ( نحوه ، روش و کیت ) استفاده کرده اند.
۵. **SDI** امتیاز آزمایشگاه در اندازه گیری هر کمیت
۶. **%Dev** درصد انحراف نتیجه از میانگین گروه
۷. **جزئیات** با کلیک روی این عنوان، گزارش و نمودارهای تکمیلی هر کمیت را میتوانید مشاهده کنید.

در این صفحه جزییات عملکرد آزمایشگاه در مورد اندازه گیری هر کمیت، در نمونه ارسالی گزارش شده است.




### نمودار پراکندگی نتایج گروه

۱. **Test** نام کمیت مورد اندازه گیری
۲. **Your Result** نتیجه آزمایشگاه
۳. **SDI** امتیاز اندازه گیری کمیت در این دوره
۴. **DEV%** درصد انحراف از نتیجه مورد انتظار در این دوره
۵. { توضیحات و امکانات تغییر شکل نمودار پراکندگی نتایج آزمایشگاههای همگروه :  
 ✓ این نمودار نشان دهنده پراکندگی نتایج آزمایشگاههای همگروه در بازه های مختلف اندازه گیری کمیت است.  
 ✓ محور افقی نشان دهنده دامنه نتایج مختلفی است که توسط آزمایشگاههای گروه استفاده کننده از کیت (رنگ صورتی) روش (رنگ بنفش) و نحوه (رنگ آبی) بدست آمده است.  
 ✓ محور عمودی نشان دهنده تعداد آزمایشگاهها میباشد.  
 ✓ علامت روی نمودار نشان دهنده جایگاه آزمایشگاه در دامنه اندازه گیری گروه میباشد.  
 ✓ با ضربه روی هر کدام از نشانه های رنگی (نحوه، روش یا کیت) در سمت چپ بالای نمودار، ستون مربوطه در نمودار اصلی حذف میشود. با انتخاب و حذف دو نشانه، فقط پراکندگی گروه سوم مشاهده میشود. بطور مثال با حذف نحوه و روش فقط نمودار پراکندگی نتایج کیت مشاهده میشود.
۶. با انتخاب این نشانه نمودار پراکندگی بصورت نقطه ای مشاهده خواهد شد.
۷. با ضربه روی این نشانه امکان دانلود و ذخیره نمودار میسر میشود.

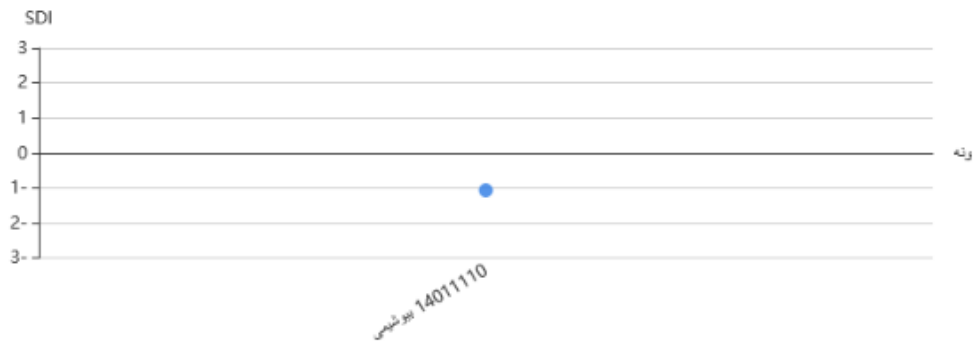
## جدول اطلاعاتی جهت مقایسه

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
Method	Automation		No.	CV	Target	
CL			۸۷۶	۱۷.۹۰	۱.۸۴	
Abbott			۷۰	۱۰.۹۴	۱.۴۰	
Siemens (Immulate)			۶۰	۱۶.۱۰	۱.۷۶	
Siemens (advia)			۳۱	۱۲.۸۶	۱.۵۸	
Snibe			۲۹	۶.۷۲	۱.۷۹	
Vitros			۲۴	۱۱.۱۵	۱.۷۲	
Diasorin			۲۲	۱۵.۴۸	۲.۱۷	
Autobio			۱۴	۸.۳۴	۲.۱۴	
ECL			۲۳۰	۹.۷۵	۱.۹۳	
Roche			۲۱۵	۹.۱۹	۱.۹۳	+

کلید جدول

۱. ستون **Method** دو نحوه کلی اندازه گیری دستگاهی **Automation** و دستی **Manual** مشخص شده اند.
۲. ذیل ستون **Method** نام روش انجام آزمایش و در صورت عدم تفکیک روش، آن ردیف با **0** مشخص شده است.
۳. کیت های استفاده شده در هر روش
۴. **No.** تعداد آزمایشگاهی که از نحوه، روش و کیت مشابهی استفاده میکنند را نشان میدهد. هرگاه تعداد آزمایشگاههای استفاده کننده از کیت یا روش خاصی کمتر از ۵ باشد آزمایشگاه در رده بالاتر روش و یا نحوه، پردازش میگردد.
۵. ستون **CV**، درصد پراکندگی نتایج هر گروه
۶. ستون **Target** نتیجه مورد انتظار گروه (Robust Mean)
۷. ردیف رنگی (در چاپ فقط با علامت  مشخص شده) نتایج مربوط به گروه روش/ دستگاه و کیت مورد استفاده آزمایشگاه، را نشان میدهد.

پایش SDI دوره ها



پایش %Dev دوره ها



• نمودار کارنامه ای پایش SDI نمودار Levey-Jennings

- ✓ نقاط متوالی روی این نمودار در یک نگاه نشان دهنده امتیاز SDI در دوره های مختلف، میباشد.
- ✓ محور عمودی، نشان دهنده محدوده امتیاز و محور افقی نشان دهنده دوره و نمونه میباشد. با مشاهده این نمودار گرایش و یا جابجایی نتایج مشخص میشوند.

• نمودار کارنامه ای پایش درصد تغییرات %Dev

- ✓ نقاط متوالی روی این نمودار نشان دهنده %Dev (درصد تفاوت از میزان مورد انتظار) کمیت در هر دوره، میباشد.
- ✓ از میانگین ده خوانده متوالی %Dev نقاط جدیدی حاصل شده که به صورت خط نقطه چین ترسیم می گردد، این محور تصویر دراز مدت تری از عملکرد را ارائه میدهد. محور عمودی نشان دهنده درصد قابل قبول تقریبی هر آزمایش بوده و محور افقی نشان دهنده دوره و نمونه میباشد. خط میانگین صفر نیز نشان دهنده عدم تفاوت در نتیجه مورد انتظار و نتیجه بدست آمده است.