

## شرکت فرابری داده های کامپیوتر

شرکت فرابری داده های کامپیوتر با ربع قرن تجربه در امر برگزاری و اعلام نتایج آزمونها با استفاده از بهترین روشهای علمی روز خوشوقت است خدمات کمی و کیفی خود را با ذکر عناوین فعالیتها به استحضار شما گرامیان برساند :

این شرکت همواره خود را موظف به اجرای درست و منطبق با آخرین روشهای علمی روز در امر اجرا و اعلام نتایج آزمونها می داند به همین جهت از ارائه هرگونه مشاوره، راهنمایی و نشان دادن مسیر راه منطبق با منویات شما عزیزان و همچنین تطبیق آن منویات با روشهای صحیح از هیچ کوششی دریغ نخواهد کرد. پشتوانه این شعار عملکرد طولانی و مشوقهای مکتوب شما در همه آزمونهای استخدامی، استعدادهای درخشان ، مدارس نمونه، پیشرفت تحصیلی و ... (چنانچه مایل باشید سوابق کاری شرکت مستند و قابل ارائه است ) می باشد.

شرکت آماده پاسخگویی به همه کارشناسان و کسانی که صاحب نظر در این زمینه می باشند خواهد بود. پر واضح است که هدف اصلی دست اندرکاران ام

درسی است که طبق برنامه ارائه شده توسط شورای عالی برنامه ریزی درسی آموزش و پرورش که بطور رسمی اعلام شده است می . به همین جهت در اولین قدم در حد توان کوشش می که علاوه بر ایجاد فضای آموزش استاندارد و با کمال صداقت در محیطی آرام و صمیمی مسئولین امر آموزان جهت نیل به هدف اعلام شده کوشا باشند. هر اندازه که در این اولین قدم تلاش بیشتر شده باشد به همان اندازه امیدوار هستیم این کوششها ، در نتایج بر آمده از آزمون ظهور و بروز یابد . آزمونهایی که در سطح آموزشگاهها برگزار می شود به دو

- آزمونهایی که مسئولین انتظار دارند که هر دانش آموز به سطح معینی از پیشرفت رسیده باشد.  
با بدست آوردن نمره خام هر درس و در حالت صفر تا و در نمره توصیفی ، نمره  $E$  نمره قبولی محسوب می

همچنین برای رتبه بندی دانش آموزان نمرات خام دروس را مستقیماً و گاهی با اعمال ضرایبی، آموزان را رتبه بندی می کنند و متعاقب آن اقدام به صدور کارنامه می نمایند.

- آزمونهایی که برگزارکنندگان آن می خواهند میزان پیشرفت تحصیلی دانش از این آزمون دو هدف عمده دنبال می :

- سیستم آموزش تا چه حد توانسته است مطالب درسی را به دانش آموزان انتقال دهد ( به چه میزان در این امر موفق بوده است ) همچنین نقاط ضعف و قوت این سیستم را مورد ارزیابی بدهد و در صدد مرتفع نمودن آن برآید مثلاً در چه مناطقی دانش  $x$  کلیه دانش آموزان پیشرفت قابل قبولی را نشان نمی دهند. کیفیت توزیع آماره دانش هر درس و کل آزمون به چه نحو بوده است و همچنین بتوان به میزان سطح علمی دانش هر منطقه دسترسی داشت و مناطق مختلف را مقایسه کرد و علت کم و یا زیاد بودن این پیشرفت را جستجو کرد.

- هدف دیگر برگزارکنندگان نحوه عملکرد دانش آموزان ، ایجاد روحیه رقابت مثبت آموزشی و محیطی سرشار از نشاط و سرزندگی در امر فراگیری مطالب درسی، نهادینه کردن و اصل قرارداد بنیة دانش به همین منظور کوشش می

آنجا که از مسیر درست خارج نشوند مانند آینه کلیه فعالیت‌های دانش‌آموزان را در غالب کارنامه ، نمودار و گزارشات مختلف به خودش منعکس نمایند.

شرکت فرابری داده‌های کامپیوتر با توجه به مطالب فوق به اختصار به شرح کلیه فعالیت‌های خود درجهت نیل به اهداف مورد نظر می . بدیهی است هر زمان که مسئولین محترم آزمون ها مندی خود را جهت ارائه هرگونه شرح وتفصیل بیشتر خدمات ارائه شده نشان دهند با کمال میل آماده ارائه مطالب و مشاوره های خواهد بود.

## معرفی خدمات کمی و کیفی آزمون ها

برای سنجش **بنیه علمی** همچنین **میزان پیشرفت** \_\_\_\_\_ جهت بالا بردن سطح علمی دانش‌آموزان همچنین ارزیابی معلمان ، مدارس ، مناطق و استانهای کشور سیستم مکانیزه آزمون طراحی گردیده است که به اهم خدمات آن ذیلاً اشاره می .

**کارنامه** : شامل نام درس، ضریب ، تعداد پاسخ‌های صحیح ، تعداد پاسخ‌های غ ل ، میانگین نمره (در کلاس، وضعیت کیفی داوطلب ) ، رده خیلی ضعیف ، ضعیف ، ( ... ) ( در کلاس، مدرسه ، منطقه و استان ) ، کلید سوالات ، پاسخ داوطلب به سوالات ، بالاترین نمره اخذ شده در کل آزمون و نمره اولین نفر آزمون همچنین **دشواری هر درس** با توجه به نحوه پاسخگویی همه دانش آموزان که شامل هشت عنوان (خیلی ساده ، ساده ، متوسط، دشوار و ...) می باشد.

های فوق سنجش داوطلب براساس **نمره کل عمومی** **نمره کل اختصاصی** (در کلاس ، مدرسه ، منط ) همچنین تعیین وضعیت کلی او براساس نمره کل نیز جداگانه درج می .

یکی از **اهداف** برگزاری آزمون‌ها سنجش **میزان پیشرفت تحصیلی** این سنجش به وضوح در کارنامه قابل بررسی می‌باشد زیرا علاوه بر درج نمرات و رتبه های آموز در کارنام جدید میزان ( پی یا پس ) کلی او در کارنامه درج می .

آموز بخواهد برای تعیین موقعیت خود از لحاظ پیشرفت علمی به ملاکی دست یابد ترین راه رسیدن به آن از دو روش زیرمی باشد :

- ملاک قراردادن کیفیت سوالا

- ملاک قراردادن جامعه دانش آموزانی که در این آزمون به رقابت با یکدیگر برای روشن شدن بیشتر مطلب به هرکدام از دو ملاک به اختصار می پردازیم .

: بطور کلی به همان مقدار که به کیفیت سوالات مطرح شده در آزمون اطمینان داشته باشیم و پارامترهای تعیین اعتبار (همبستگی و پیوستگی ، پایداری ، قابلیت تکرار ، ... ) را در نظر بگیریم و سوالات را استاندارد بدانیم به همان میزان می‌توانیم به نمرات کسب شده تکیه کرده و میزان افزایش یا کاهش آن را ملاک پیشرفت و یا عدم پیش ( ) در نظر بگیریم.

آموزان این آزمون را نمونه کاملی از جامعه دانش  
سطح کشور بدانیم به هر میزان که تطابق این جامعه را با جامعه کلی در نظر بگیریم به همان میزان  
جایگاه دانش ( ) در این آزمون می‌تواند بیانگر پیش یا پس  
حال می‌توانیم بگوئیم به هر میزان شرایط دوگانه فوق به معیار اصلی نزدیکتر باشد دو روش فوق  
بطور همزمان می‌تواند نتایج بهتری از میزان پیش آموز را نشان دهد.

**شرکت فرابری داده‌های کامپیوتر** با ارائه بهترین شاخص‌های فعالیت علمی دانش‌آموز که  
در کارنامه منعکس می‌کند. برای راهنمایی و هدایت دانش‌آموز در مسیر درست اقدام به تعیین  
عواملی کرده است که دانش‌آموز یا توجه به آنها به نتایج بهتری در آزمونهای پیش روی خود دست  
یابد این عوامل را مشاوره مکانیزه آزمون می‌نامیم و شرح آنها را بدنبال می‌آوریم.

## مشاوره مکانیزه

شرایط انجام آزم  
پارامترهای منتج از آزمون است. ( ) دهی می  
( ) یا ... . خاب هر کدام از این روش‌ها  
عملکرد و رفتار دانش‌آموز و نتایج  
بدست آمده تأثیرگذار می . همچنین تعداد سوالات و ضرایب دروس نیز از مهمترین شاخص‌هایی  
است که می‌تواند مجریان و دانش‌آموزان را به طرف هدف آزمون رهنمون سازد. حال به شرح هر  
کدام از پارامترهای ارائه شده می‌پردازیم.

دهی بصورت :  
یعنی درست یا نادرست باشد یعنی اینکه  
آموز بدهند و برای پاسخهای نادرست نمره‌ای در  
نظر نگیرند این پارامتر نشان می‌دهد که هر دانش‌آموز در زمان تعیین شده به چه مقدار تراز  
است به همه سوالات درس مورد نظر جوابگویی داشته باشد.

این پارامتر نشان می‌دهد در سوالاتی که آسان بشمار می‌رود و انتظار همگان  
آنست که دانش  
تعاریف اولیه مفاهیم اصلی و احیاناً فرمولهای اصلی طرح شده در متن موضوع درس می باشد).

**درصد توانایی** : این پارامتر نشان می‌دهد که دانش‌آموز به چه میزان توانسته است سوالات  
دشواری را جواب بدهد این سوالات فقط با توجه به عملکرد هم  
می‌آید و مستقل از نظر طراح سوال که معمولاً سوالات را از نظر درجه دشواری تقسیم بندی  
می‌کند می باشد. در واقع تعیین درجه دشواری درس تنها و تنها از عملکرد دانش  
پاسخگویی به سوالات تعیین می‌شود و نظر طراح سوال در آن تأثیری ندارد.  
حال اگر سه پارامتر ارائه شده را بطور همزمان در نظر بگیریم می‌توانیم نحو عملکرد و رفتار  
را تا حدود زیادی درست تشخیص دهیم.

آخرین و مهمترین پارامتری که در هدایت تحصیلی دانش‌آموز ارائه می  
اختصاص داده شده به مطالعه درس برای کسب نتیجه بهتر در آزمونهای آتی می  
این پارامتر به میزان زیادی به نحوه و شرایط آزمون ( ) و شرایط دانش‌آموز بستگی  
اما بطور کلی می‌توان این پارامتر را بر دو پایه اصلی زیر قرارداد.

- مجموع عوامل روانی (روحیات دانش‌آموز شامل نشاط، روحیه رقابت ، انگیزه‌های  
شخصی دانش ... ) و همچنین توانایی دانش‌آموز که در نم  
وی منعکس

- مهمترین پایه تعیین این پارامتر با تکیه بر عملکرد دیگر دانش‌آموزان با بدست آوردن منحنی  
توزیع نمرات نرمال استاندارد ( و نه منحنی منسوخ شده تراز که در جای خود به شرح آن خواهیم  
(

## نحوه استفاده از پارامتر زمان پیشنهادی :

برای استفاده از پارامتر زمان پیشنهادی عددی که در این ستون جلوی هر درس درج شده را نشان می‌دهد یعنی زمان پیشنهادی مشاوره می‌دهد که **بد از زمان کل خود تا آزمون بعدی را به این درس اختصاص دهد تا با توجه به نمره خود و رقبایش بیشترین نمره کل را در آزمون بعدی بدست آورد.**

: زمانی را در نظر بگیریم که داوطلب در جلسه آزمون حضور داشته و مقداری از زمان ی پاسخ هم موجود است حال این پرسش مطرح می

### گویی در اولویت بیشتری قرار دارد؟

بیشترین نمره را نصیب داوطلب نماید؟ بهترین راهنما مشخصه وزن درس خواهد بود!! **به هرمیزان سایر دروس بیشتر باشد**

**مزبور ارزش بیشتری برای پاسخ‌گویی خواهد داشت.** در محاسبه وزن درس پارامترهای عمومی و اختصاصی بودن درس، ضریب درس و تعداد سوالات درس لحاظ می

:

برای بدست آوردن نمره هر دانش‌آموز در یک درس معین مجری از اعلام می کند که از چه روشی برای نمره‌دهی استفاده خواهد کرد. روشی که معمولاً مورد استفاده قرار می‌گیرد بصورت ( ) - . فرمول مورد استفاده به شکل زیر است :

$$X = \frac{(\quad) \times \text{نمره هر درس به درصد}}{x \text{ تعداد کل سوالات درس}}$$

همانطور که از فرمول بر می‌آید نمره خام بدست آمده بصورت کسری از بیان می ی نامند همانطور که از فرمول فوق برمی آید تعداد سوالات رس در نمره خام هیچ تأثیری نخواهد داشت . (تعداد سوال در صورت و مخرج کسر آمده و می شوند ) بنابراین برای آن که وزن هر درس را در کل آزمون تعیین نمایند به هر درس ضریبی را اختصاص می‌دهند که این ضریب در نمره کل دانش‌آموز تأثیر مستقیم خواهد داشت.

بعد از آنکه نمره خام هر درس بدست آمد برای آنکه بتوانیم نمره کل بدست آمده از آزمون رامحاسبه کنیم باید نمرات خام هم تراز شوند تا بتوان آنها را با یکدیگر جمع جبری کنیم .

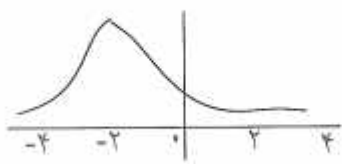
## هم راز سازی :

نحوه هم راز سازی نمرات خام به روش استاندارد سازی نمرات یا همان که بطور معمول به نمرات تراز شده مشهور است زیر می‌آید:

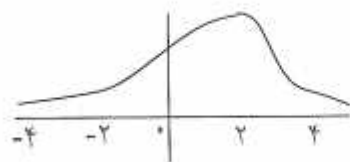
$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

که در آن  $x$  میانگین نمرات و  $s$  معیار است

این روش دارای معایبی است و بیشتر اوقات نمراتی را بدست می دهد که از محدوده معمول  $Z$  (-) بیشتر شده و مقدار  $Z$  ای را بدست می دهد که گاه موجب حیرت محاسبه کننده می شود مثلاً اگر انتظار داشته باشیم نمرات از صفر تا باشد گاهی نمراتی تا بیشتر را بدست می دهد .  
 منحنی توزیع نمرات تراز شده نیز معمولاً بشکل منحنی زنگوله ای ( گوسی ) یا راست متمایل خواهد بود.



شکل (۲)

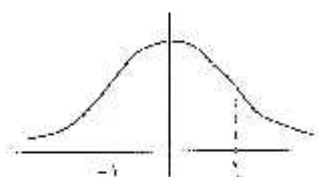


شکل (۱)

این روش امکان نتیجه گیری ها و فعالیت های علمی بعدی را نیز غیرممکن می کند. تمایل دارند نمرات تراز شد

کشور تطبیق دهند اما روش فوق مطابق با نمره سازی سازمان نیست و هیچ گاه دو منحنی بدست آمده بر یکدیگر منطبق نخواهد بود. و بنابراین پیش بینی اینکه جایگاه دانش آموز در کنکور چگونه تگی به میزان درصد انطباق این دو منحنی خواهد داشت.

**روش نرمال سازی نمرات** - انتخاب این روش هم تراز سازی که به آن توزیع نمرات نرمال شده استاندارد گفته می شود نه تنها منحنی را گوسی در اختیار می  
 انحراف معیار یک و میانگین صفر ) بدست می دهد بلکه راه را برای فعالیت های آماری بعدی باز می گذارد این منحنی همواره بشکل زیر خود را نشان می دهد. در این منحنی میانگین ، نما و میانه بر هم منطبق بوده و همواره توزیع نمرات بصورت یکنواخت نشان داده می . همچنین توزیع نمرات همواره اد در فاصله انحراف استاندارد یک قرار گرفته و همچنین فراوانی افراد در فاصله انحراف استاندارد دو مساوی



**نمره کل سازی** : بعد از آنکه نمرات خام بصورت نرمال شده بدست آمد با اعمال ضریب هر درس نمره کل محاسبه می شود که فرمول آن بصورت زیر است  
 که در آن  $a_i$  ضریب مربوط به درس و  $n$  نمره خام درس می

$$\text{نمره کل} = \frac{\sum a_i n_i}{a_i}$$

لازم به یادآوری است که بخش عمد تعیین زمان پیشنهادی با استفاده از منحنی نرمال بدست آمده و اعتبار آن پارامتر بستگی حیاتی به این منحنی دارد .

درارتباط با کارنامه باید متذکر شد که امکان رتبه بندی دانش‌آموزان به جوامع کوچکتر وجود دارد مانند درج رتبه در بین دانش‌آموزان یک نوع مدرسه (عادی ، غیرانتفاعی ، نمونه ، شاهد ، استعدادهای درخشان و ... ) یا درج رتبه در بین دانش‌آموزان نوبت صبح و عصر و یا جنسیت آنها ( ) .

همانطور که اشاره شد یکی دیگر از **اهداف** زاری آزمونها ارزشیابی کیفی معلمان یک کلاس ، مقایسه مدارس با یکدیگر و همچنین مقایسه مناطق با یکدیگر و در نهایت مقایسه استانها در یک درس و در کل می

**شرکت فرابری داده‌های کامپیوتر** بعد از برگزاری آزمون با توجه به نتایج بدست آمده ایسه‌های فوق را انجام می دهد که ذیلاً به شرح اهم آن می پردازیم.

- مقایسه نموداری استانهای شرکت کننده در آزمون براساس نمرات خام دروس و همچنین براساس نمره کل تحت عنوان "**عملکرد علمی استانها به تفکیک جامعه**"

- مقایسه نموداری مناطق هر استان براساس نمرات دروس و همچنین براساس نمره کل تحت عنوان "**عملکرد نواحی به تفکیک جامعه**"

- مقایسه نموداری مدارس شرکت کننده در آزمون براساس نمرات دروس و همچنین براساس نمره کل تحت عنوان "**عملکرد علمی به تفکیک جامعه و ناحیه**"

در این بخش مدارس هر منطقه با یکدیگر مقایسه می‌شوند همچنین اگر از طرف استان نوع ( عادی ، غیر انتفاعی ، نمونه ، ... ) به شرکت معرفی شده باشد

امکان مقایسه مدارس هم نوع در یک منطقه نیز وجود دارد.

- مقایسه نموداری کلاسهای شرکت کننده در آزمون بر

همچنین براساس نمره کل تحت عنوان "**عملکرد علمی مدارس به تفکیک جامعه / ناحیه**"

در واقع این مقایسه ، **مقایسه دبیران کلاس های مختلف** در یک مدرسه می دهد .

- مقایسه نموداری عملکرد آزمون با مراحل قبل که این سنجش میزان پیش ( یا هر (کلاس/ / ) را نشان می‌دهد.

این گزارش تحت عنوان "**مقایسه دو مرحله**"

**شرکت فرابری داده‌های کامپیوتر** علاوه بر نمودارهای مقایسه‌ای اقدام به تولید لیست **گزارش های مقایسه‌ای** به شرح زیر می نماید :

### لیست کلی مشخصات دانش‌آموزان

رتبه نمرات دروس در کلاس ، مدرسه ، و در منطقه و همچنین نمره کل داوطلا (عمومی ، اختصاصی و کل) کل ( ، اختصاصی و کل ) وضعیت دانش آموز در دروس مختلف تحت عناوین نه گانه بر آمده از منحنی نرمال استاندارد هر درس طبقه بندی شده این عناوین بدین شرح می باشد : بسیار ضعیف ، خیلی ضعیف ، ضعیف و ... ممتاز می باشد این لیست جهت ارائه به مدرسه و بایگانی خلاصه نتایج آزمون تولید می

آموزان کلاس در

### لیست مقایسه کلاسهای یک مدرسه

یک درس و رتبه معدل نمرات دانش آموزان هر کلاس در مدرسه همچنین معدل نمره کل دانش آموزان هر کلاس و رتبه کل عمومی، رتبه کل اختصاصی و رتبه کل دانش آموزان هر کلاس و درج وضعیت کیفی (خوب، متوسط، ضعیف...) این لیست به وضوح نشان می‌دهد که کیفیت آموزش درس مورد نظر در سطح مدرسه چگونه است.

### لیست مقایسه مدارس

یک منطقه شامل معدل نمرات دانش آموزان هر مدرسه در یک آموزان هر مدرسه در منطقه همچنین معدل نمره کل دانش هر مدرسه و رتبه کل عمومی، رتبه کل اختصاصی و رتبه کل آموزان هر وضعیت کیفی دانش (خوب، متوسط، ضعیف...) این لیست به وضوح نشان می‌دهد که کیفیت آموزش درس مورد نظر در سطح منطقه چگونه است.

### لیست مقایسه مناطق

آموزان هر منطقه در یک درس و رتبه آموزان هر منطقه همچنین معدل نمره کل دانش آموزان هر منطقه و رتبه کل عمومی، رتبه کل اختصاصی و رتبه کل دانش آموزان هر منطقه و درج وضعیت کیفی (خوب، متوسط، ضعیف، و...)

مقایسه‌های گانه فوق در صورتی که از طرف استان نوع جنس و نوع مدرسه به شرکت لام شده باشد قابل درج به تفکیک می باشد این لیست به وضوح نشان می‌دهد که کیفیت

### آزمون هر مرحله با

### لیست مقایسه

### مرحله قبل و میزان کمی بیش

جهت تشویق

### تولید ل

که می تواند بر اساس پارامتر های زیر تفکیک شود :

- \_ نفرات برتر کلاس /
- \_ نفرات برتر به تفکیک جنسیت /
- \_ نفرات برتر به تفکیک

همانطور که قبلاً نیز اشاره شد، هدف نظام آموزشی انتقال مفاهیم دروس پوده و همواره در تلاش عوامل اجرایی و کلیه مسئولین، مدیران و

آموزگاران محترم به هیچ وجه قصد فریب و یا به دام انداختن دانش آموزان را ندارد عزیزان همه تلاش خود را با کمال صمیمیت و نشوند و ناسپاسی خواهد بود که ما حاصل نتایج کار آنها را بدانیم ایشان همواره تاکید می

. در مورد طرح سوال نیز از ما موکداً خواسته می

برخلاف خواست آموزگاران به بیراهه می از بکار گیری ان گزینه پرهیز شود. باز هم ی کنیم که هدف اصلی آزمون پیشرفت تحصیلی انتخاب بهترینهاست به میان انداختن ی خواهد

### Item Analysis

### کیفیت سوالات

در پاسخ به این نیاز و جهت توسط شرکت فرابری داده‌های کامپیوتر تولید گردیده است که به ازای هر سوال و به ازای جمع سوالات یک درس گزارش هایی به شرح زیر به صاحب آزمون ارائه می نماید .

## ضریب دشواری

پاسخ های درست دانش آموزان بدست می آید و نشان می دهد که سنوالمذکور از لحاظ دشواری در چه سطحی قرار دارد . هر چه که درجه دشواری به صد نزدیک باشد سنوالمذکور را ساده تر و هر چه به مقدار صفر نزدیک شود دشوارتر است. بدیهی است که سوالات یک درس باید شامل ضریب دشواری های متفاوت و البته با فاصله از صفر و صد یعنی خیلی ساده و خیلی دشوار نباشد تا آزمون از تعادل معقولی برخوردار باشد .

## ضریب تمیز سوال

های هر سوال میزان جداکنندگی آن است این ویژگی در بازه ]- گیرد و هرچه قدر مقدار آن به مثبت یک نزدیکتر باشد به همان میزان وانایی جدا کردن افراد قوی از افراد ضعیف بیشتر است گاه بر عکس آن نیز اتفاق می شود و رایانه پیغام حذف آن را می دهد . مثلاً اگر سوالی داده شود که همه ( یا هیچ یک از دانش ) به آن پاسخ درست داده باشند این سوال جداکنندگی ندارد یعنی باین سوال نمی توان به ارزیابی دانش آموزان پرداخت اگر سوالی بتواند آموزان قوی را از دانش آموزان ضعیف جدا کند صاحب آزمون را به خواسته خود رسانده است . مثلاً اگر برای درس ریاضی سوال طراحی شود هر یک از سوالات باید بتواند یک دهم بار سنجش درس ریاضی دانش آموزان را به دوش بکشد. پارامتر ضریب تمیز سوال میزان جداکنندگی دانش آموزان را نشان می دهد .

ضریب اعتبار درس نشان دهنده میزان توانایی مجموعه سوالات هر درس برای سنجش علمی دانش آموزان در آن درس می باشد. فرض کنید برای درس فیزیک سوال طراحی شده آموزان اعلام شده است که سوالات از چه فصلهایی از کتاب فیزیک خواهد بود. اگر از تمامی فصول گفته شده سوال نیاید یا از یک فصل بیش از تعداد مورد انتظار سوال بیاید یا تعیین شده باشد ضریب اعتبار سوالات داده شده کم می شود

نتایج آزمون‌‌ی که ضریب اعتبار سوالات آن از حداقلی ( ) پایین ( درصد ضریب اعتبار پرتاب سکه است !! )

را به مثابه چهارپایه پایداری در نظر بگیریم انتظ رود که هر پایه انتخاب گزینه خواهد بود ( ) ی ی خود بکشاند گزینه فریبنده نامید (کلید) ی پرسشهای ( ITEM ANALYSIS ) ی .

در این تحلیل درجه دشواری و ضریب تمیز هر سنوالمذکور و همچنین درجه دشواری درس محاسبه و از همه مهمتر شاخص مهم اعتبار آزمون حاصل می شود میزان اعتبار آزمون در واقع میزان دقت آزمون را در برآورد درست پیشرفت تحصیلی و جایگاه دانش آموزان نشان می دهد

**چنانچه آزمون‌‌ی فاقد اعتبار لازم باشد کلیة فعالیت‌های آزمون غیر قابل اعتماد و اتکا خواهد بود .**

آزمون سازان با توجه به تجربه خود در تلاشند که آزمون را با سوالات با درجه دشواری متفاوت و همچنین ضریب تمیز بالا بدست دهند ، آنچه که از اجرای واقعی آزمون ( آزمون و جمع آوری پاسخهای دانش آموزان ) بدست می آید که با استفاده از پاسخها میزان درجه دشواری ضریب تمیز بدست می آید چه بسی سوآلهایی با مشخصات ضعیف با تجزیه و تحلیل سوآلات حذف شده و محاسبات بدون در نظر گرفتن سوآلات ضعیف دوباره انجام شود که این عمل اعتبار آزمون را بالا برده و کیفیت سنجش را ارتقاء بخشیده و جایگاه واقعی دانش آموزان را بهتر نمایان خواهد ساخت.



## راهنمای مطالعه دروس و کسب آمادگی لازم قبل از آزمون بعدی (تحلیل نتایج آزمون برحسب مباحث هر درس)

در پی برآورد سه پارامتر **سرعت**، **دقت**، **توانایی** و معرفی این پارامترها اگر توجه کرده باشیم مقدار این پارامترها برای هر درس حاوی پیامی است که رفتار علمی داوطلب را بیان می‌کند. یعنی ، تعداد سوالاتی که داوطلب پاسخ داده را نشان می‌دهد. میزان فراگیری داوطلب از مبانی و تعاریف درس را بازگو می‌کند و همچنین مقدار **توانایی**، میزان فهم مطالب عمیق و اصلی درس بوسیله داوطلب را بیان می‌کند. این دو پارامتر اخیر نقاط قوت و ضعف داوطلب را در هر درس نشان می‌دهد با در دست داشت پارامتر مذکور و **هر درس در کارنامه می‌خواهیم نحو** **ه هر** **تر بیان کنیم** روش مطالعه درس و در نتیجه پیشرفت تحصیلی داوطلب یک نیاز سی محسوب می

احساس این نیاز) ( نه تنها در برگزار کنندگان آزمون بلکه در بیشتر داوطلبان مشتاق و کنجکاو آزمونها که نقش اصلی این فعالیتها را دارند بطور چشمگیری وجود حال که توانسته‌ایم معیاری برای تقسیم کار یادگیری دروس آزمون در دست داشت باشیم ، این سوال مطرح است که چگونه می یک درس در زمان اختصاص داده

می‌دانیم که هر درس از چندین بخش ( ) و فصلهای مربوط به آن تشکیل می‌شود و طراح سوال تلاش می‌کند که سوالات آزمون را به تناسب گستردگی مباحث انتخاب و یا طرح نماید . برای رسیدن به هدف که همانا جهت دهی درست داوطلب برای فراگیری درس است شرایطی لازم می‌آید که به ذکر آنها می‌پردازیم .

- تعداد سوالات مطرح شده به اندازه کافی باشد بطوری که تعداد متناسبی سئوال به هر مبحث اختصاص یابد .

- طراح خود را موظف بداند که تناسب تعداد سوالهای هر مبحث ( ) را رعایت نماید .

- تا آنجا که ممکن است تعداد دروس آزمون به حداقل کاهش یابد تا تعداد سوالات بیش از حد معمول نشود و داوطلب فرصت کافی برای جوابگوئی

( پیشنهاد می‌شود در آزمونهایی ای هر مرحله ب  
عناوین آن از قبل معلوم باشد. )

به هر میزان که شرایط فوق تحقق یابد به همان مقدار نیل به هدف نیز آسانتر می

نمره هر درس به صورت خام و به درصد بیان می ذکر کردیم. این نمره حاصل محاسب کلی لات درس بطور یکجا بود، حال می‌توانیم درس مورد نظر را به مباحثی که طراح تعیین کرده جدا و سپس نمره هر مبحث را جداگانه محاسبه کنیم . با توجه به نمرات دیگر داوطلبان و رتبه (جایگاه) پارامترهای آزمون پیشنهادهای لازم را به ازای هر مبحث ارائه نماییم .

برای ارائه پیشنهادها علاوه بر نمره و رتبه پارامترهای دیگر آزمون نیز بکار گرفته می‌شود تا بهترین نتیجه حاصل شود بنابراین صرف نمره و تعداد درست یا غلط بودن پاسخها ملاک عمل نبوده و دیگر عوامل نیز در بیان پیشنهاد دخیل خواهد بود ( شوازی

پیشنهادها با توجه به کیفیت سوالات و برقراری شرایط مذکور می‌تواند شامل موارد زیر یا حتی بیشتر باشد به چند نمونه از پیشنهادها توجه فرمائید .

الف - اگر داوطلب به کلیه سوالات یک مبحث از درس پاسخ نداده باشد پیغام زیر درج می :  
" x y باید کاملاً فراگیری شود. "

ب - اگر داوطلب به تعداد کمی از سوالات یک مبحث پاسخ صحیح داده باشد پیغام زیر درج می :  
" x y نیاز به آموزش بیشتر دارد. "

ج - اگر داوطلب به تعداد بیشتری از سوالات یک مبحث نسبت به بند ب پاسخ صحیح داده باشد اما به بیشتر سوالات این مبحث پاسخ درست نداده باشد پیغام زیر درج می :  
" برای بالا بردن نمره در مبحث x y باید بیشتر تمرین شود. "  
د - لازم به توجه است که با توجه به تعداد مباحث هر درس و تنوع رده‌های پاسخگویی می‌توان پیغام‌ها را با توجه به نظر کارفرما افزایش یا کاهش داد .

همانطور که مشاهده می‌شود انجام این فعالیت منوط به ایجاد شرایط اولیه و پیشنهاد آ امکان پذیر است .

## ارزشیابی عملکرد دبیران

اندسته از مدیران موفق آموزشگاهها که برای گزینش دبیران علاوه بر سطح علمی ، تجربیات آنان که با بررسی مدارک و سوابق آموزشی آنان قابل حصول است علاقه مندند تا از نظریات دانش آموزانی که مستقیماً در دروس مختلف با عملکرد آموزشی از جمله روش تدریس ، پیگیری تکالیف و نحوه مدیریت کلاس دبیران سروکار دارند مطلع شوند از سیستم ارزشیابی دبیران شرکت بهره برده و قادر خواهند بود تا با استفاده از این سیستم دبیران شاغل در آموزشگاه را ارزیابی و مقایسه کنند و از این طریق عملکرد آموزشی آموزشگاه خود را ارتقا داده و از از پیشرفت تحصیلی دانش آموزان اطمینان لازم را کسب کنند. سیستم ارزشیابی دبیران این قابلیت را دارد تا هر معیار و مشخصه ای را که مدیر آموزشگاه موثرتر میدانند بعنوان ملاک ارزیابی دبیران انتخاب و وارد سیستم نماید همین قابلیت می تواند سیستم را در جهت ارزیابی کادر آموزشگاه از جمله ناظمین ، مشاورین ، مسئولین آزمایشگاه ها و حتی مسئولین سرویس را نیز در بر گیرد.

ابتدا اطلاعات حاوی تعداد مقطع پایه و کلاس و همچنین تعداد دانش آموزان کلاس ها ، دروس ارائه شده و دبیران و در نهایت ورود شاخص های ارزیابی منجر به تولید فرم های ارزشیابی ( ) بی نام شود تا دانش آموزان بدون هیچ دقده ای هر آنچه که از نحوه عملکرد دبیران در ذهن خود دارد را در غالب ضعیف متوسط خوب و عالی در فرم منعکس نماید و بعد از جمع آوری فرمها و ورود ان ها به سیستم از ان نمودارها و گزارش های مفید را در اختیار بگیرد به پیوست چند نمونه از نمودارهای مقایسه دبیران و کارنامه عملکرد آنان قابل مشاهده است.

## نظرخواهی

صاحب آزمون بخواهد نظر داوطلبین شرکت کننده را در مورد هر آنچه که تمایل دارد بداند علائق خود را در قالب پرسشنامه در انتهای دفترچه آزمون منعکس کرده و از داوطلبان بخواهد نظرات خود را به شکل مطلوب در جایگاه مخصوص نظرخواهی در برگه جوابگویی آزمون و در انتهای زمان آزمون منعکس نمایند ، این امکان با رسم نمودارها و جدول فراوانی پاسخ به هر پرسش می تواند نیت صاحب آزمون را برآورده سازد.

## کارنامه محرمانه

یکی دیگر از خدمات منتج از آزمون کارنامه محرمانه است ، این کارنامه بطور محرمانه صادر می شود و به مکان های آموزشی که مشخصات آنها وارد سیستم شده است اختصاص می یابد این مکانها کلاس ، آموزشگاه و منطقه را شامل می شود.

کارنامه محرمانه علاوه بر تعداد حاضرین و غائبین مکان مورد نظر اطلاعات مفیدی را در ارائه می دهد.

جدول نخست میانگین نمرات کل ( عمومی ، اختصاصی و کل ) تعداد مکان های هم جنس ( دختر ، پسر و کل ) و هم نوع ( شاهد ، غیر انتفاعی ، استعداد درخشان و...) و رتبه های مکان مزبور را در خود جای داده است.

ن ، درجه دشواری دروس که در نه سطح تعریف شده است

( بسیار ساده ، خیلی ساده ، ساده ، متوسط ، ... ) و همچنین میانگین نمرات مکان هایی که مکان مورد نظر عضوی از ان است اشاره دارد .

جدول سوم ابتدا نمرات خام دانش آموزان به محدوده ی صفر تا بیست ( سیستم نمره دهی

آموزشگاه ها ) تبدیل شده و سپس نمرات در چهار محدوده ی پنج نمره ای تقسیم شده و

فراوانی و درصد فراوانی دانش آموزان در هر محدوده نشان داده شده است همچنین تعداد و

درصد دانش آموزان بالای حد نصاب ( ) و پایین حدنصاب آمده است بطوری که مثلا

بیر مربوطه به راحتی به پراکندگی دانش آموزان در محدوده های چهارگانه و حد نصاب آگاه

شده و به کمک این اطلاعات می تواند فعالیت خود را ساماندهی بهتری نماید و یا مدیر

آموزشگاه با توجه به ان به کم و کیف فعالیت آموزشی دبیر مربوطه آگاهی یابد.

کارنامه علاوه بر اطلاعات فوق مباحث هر درس را مورد بررسی دقیق قرار داده و متناسب با

میانگین نمرات هر مبحث پیام های مفیدی را در اختیار مدیر و همچنین دبیران مربوطه قرار می دهد تا به کمک محتوی این پیام ها که در قالب توصیه به نقاط قوت و ضعف دبیران اشاره می کند آنها را در مسیر بهتری به لحاظ فعالیت هایشان قرار دهد.

طی دورانی که این کارنامه از ابتدا تا کنون تولید شده علاقه مندی مدیران را جلب کرده و موجبات رشد رقابتی سالم و مثبت در همه ی افراد مسئول در کلاس ها ، آموزشگاه ها و

## درصد پاسخگویی

یکی دیگر از گزارش هایی که به گزارش های قبلی آزمون افزوده شده است گزارش درصد پاسخگویی است که در آن علاوه بر مشخصات دروس و سطح دشواری آنها جدولی با شش ستون با عناوین درصد پاسخگویی به گزینه ها ( چهار گزینه ) و دو ستون با عناوین بیش از یک پاسخ ( ) ( خالی ) اختصاص داده شده است این گزارش در ( کلاس ، آموزشگاه و منطقه ) بنا بر درخواست صاحب آزمون قابل تولید میباشد این اطلاعات انعکاس نحوه ی پاسخگویی به سئوالات است و امکان نتیجه گیری های مفیدی هم از منظر کیفیت سئوال و هم نقش گزینه ها را فراهم می آورد بطور مثال با بررسی درصد پاسخگویی به هر گزینه و اینکه آیا گزینه ای کم اثر و یا بی اثر است منجر به جایگزینی آن با گزینه ای بهتر شود ( گزینه ای کم اثر یا بی اثر نامیده که تعداد نسبتاً کمتری را بسوی خود بعنوان کلید ( ) جلب کرده باشد ) ، همچنین چنانچه سئوالی بطور چشمگیر گزینه ی کلید و یا هیچیک از گزینه هایش انتخاب نشده باشد نقطه قوت و یا ضعف آموزش مبحثی که سئوال از آنجا طرح شده است مورد توجه قرار گیرد همانطور که از محتوی این گزارش بر می آید این گزارش روایت ساده و ابتدایی از گزارش تجزیه و تحلیل سئوالات ( Item Analysis ) صاحب آزمون و در نظر گرفتن بعضی مصالح تولید می شود!

**شرکت فرابری داده‌های کامپیوتر** خدماتی جهت آزمون‌ها طراحی کرده است که به تعدادی از آنها اشاره می‌.

- . امکان دانش آموزان در سایت شرکت
- . امکان مشاهده نتایج آزمون در سایت فوق .
- . امکان مشاهده پاسخ تشریحی در سایت فوق.
- . امکان ارائه کلیه گزارش ها بر روی CD.
- . امکان ارسال گزارش ها تولید شده به آدرس پست الکترونیکی (Email)
- . امکان طراحی کارنامه خاص جهت آزمون های خاص ( چند نمونه به پیوست می باشد ) .
- . امکان تولید کارت
- . امکان تولید برچسب صندلی .
- . امکان ارائه گزارشهای تحلیلی یا کمی جهت موارد خاص .
- . امکان شناسایی و حذف \_\_\_\_\_ یا \_\_\_\_\_
- . امکان تولید **تقدیر نامه** جهت داوطلبان برتر

**شرکت فرابری دا های کامپیوتر آماده ارائه کلیه و تحلیل کلیه فعالیت‌های مطابق با منویات صاحب آزمون منطبق با آخرین دستاوردهای علمی در این زمینه می باشد.**