

فرایند تحلیل کیفی آزمون‌ها

پس از برگزاری آزمون در سامانه فرادید، تمامی اساتید بایستی علاوه بر اخذ نمرات کسب شده دانشجویان از سامانه، آزمون (های) خود را تحلیل نمایند. به این منظور به شکل ذیل عمل شود:

۱- مراجعه به سامانه فرادید، انتخاب دوره و رشته مرتبط و سپس انتخاب آزمون مرتبط در پانل‌های سمت راست و چپ طبق شکل زیر:

The screenshot shows the Faradideh system interface. At the top, there are tabs for 'مدیریت کاربران', 'مدیریت داده‌ها', and 'راهنما'. Below these, there are buttons for 'مدیریت آزمون', 'ایست آزمونها', and 'جدول رشته‌ها'. The main area displays a list of exams with columns for 'رشته' (Department), 'نوع' (Type), 'پرونده' (File), 'تاریخ' (Date), and 'نام' (Name). The selected exam is 'پژوهشی (14) حنا گرمی - زینب سهرابی' with a file number of '401-01'. Below this, there are tabs for 'ازمونها', 'Figure', 'Normal Values', and 'ازمونها'. The 'ازمونها' tab is active, showing a table of exams with columns for 'ردیف' (Row), 'نام آزمون' (Exam Name), 'تاریخ برگزاری' (Exam Date), 'مدت زمان' (Duration), 'نوع آزمون' (Exam Type), 'نقشه کاربر' (User Map), 'کد' (Code), and 'وضعیت' (Status). The table shows two exams: 'آزمون علمی' and 'آزمون تخصصی'.

۲- کلیک روی گزینه "آنالیز" در سمت چپ و بالای صفحه.

۳- انتخاب گزینه "آنالیز سؤالات آزمون" (روبروی گزینه "نام گزارش") در صفحه باز شده:

The screenshot shows the 'گزارشات' (Reports) section of the Faradideh system. It includes a checkbox for 'گزارشات' and a button for 'همه آزمونها'. Below these, there are fields for 'عنوان آزمون' (Exam Title) and 'نام گزارش' (Report Name). The 'عنوان آزمون' field is set to 'ایمنی شناسی A - میان ترم' and the 'نام گزارش' field is set to 'آنالیز سؤالات آزمون'. At the bottom, there is a red timestamp: '20:27:49 1401/09/02 محاسبه'. Below the main content area, there are buttons for 'محاسبه', 'نمایش', 'خروجی به اکسل', and 'خروج'.

۴- کلیک روی گزینه محاسبه (برای هر آزمونی یک بار کفایت می‌کند).

۵- کلیک روی گزینه نمایش

۶- چاپ یا ذخیره گزارش

خروجی کار شبیه به نمونه زیر است:

چاپ گزاشی - خروجی گزاشی - 1 صفحه - 100% - رنگ صفحه

دانشگاه علوم پزشکی
 لرستان

دانشگاه علوم پزشکی لرستان

آنانیز سوالات آزمون

آزمون: ایمنی شناسی A - میان ترم

تعداد شرکت کنندگان:	29	انحراف معیار:	6/965	میانگین ضریب تمیز:	0/32
تعداد سوال:	48	وابستگی:	48/511	میانگین ضریب سختی:	0/56
بیشترین نمره:	48/000	اعتبارسنجی KR20:	0/799	تعداد سوال آسان / درصد:	16 / 33/33
میانگین:	27/034	آلفای کرائیخ:	0/799	تعداد سوال مناسب / درصد:	29 / 60/42
درصد میانگین:	56/321%	خطای استاندارد:	1/005	تعداد سوال سخت / درصد:	3 / 6/25

آزمون مرتبط: ایمنی‌نویزی پزشکی گروه الف

تعداد شرکت کنندگان:	29	انحراف معیار:	6/965	میانگین ضریب تمیز:	0/308
تعداد سوال:	48	وابستگی:	48/511	میانگین ضریب سختی:	0/564
بیشترین نمره:	48/000	اعتبارسنجی KR20:	0/799	تعداد سوال آسان / درصد:	16 / 33/333
میانگین:	27/034	آلفای کرائیخ:	0/799	تعداد سوال مناسب / درصد:	29 / 60/417
درصد میانگین:	56/321%	خطای استاندارد:	1/005	تعداد سوال سخت / درصد:	3 / 6/250

برای تحلیل کیفی آزمون باید به شاخص‌های زیر در کادر فوقانی شکل فوق دقت شود:

۱- پایایی آزمون طبق شاخص اعتبارسنجی KR20 یا آلفای کرونباخ هرچه به عدد یک نزدیکتر باشد، بهتر است. مقدار ۰.۷ به بالا مناسب است. این شاخص نشان دهنده تکرارپذیری نمرات است و نشان می‌دهد که اگر آزمون تکرار شود آیا همان مقدار نمره قبلی به دست می‌آید.

۲- ضریب تمییز آزمون (ضریب تمییز که با D نشان داده می‌شود، قدرت سؤال را در تمایزگذاری یا تشخیص بین گروه قوی و گروه ضعیف آزمون شوندگان مشخص می‌کند) هرچه به سمت عدد یک میل کند، بهتر است. البته برای آزمون‌های هنجار- محوری مثل کنکور. اما برای آزمونهای ملاک- محور مثل آزمون‌های پیشرفت تحصیلی، اگر آموزش خوب صورت گرفته باشد، آزمون هم استاندارد باشد و فراگیر هم خوب یاد گرفته باشد، با روش فعلی محاسبه شاخص یا ضریب تمییز در سامانه فرایید، مقدار آن عملاً صفر می‌شود. میانگین این ضریب در هر صورت نباید منفی شود. اگر منفی شود، آزمون باید تکرار شود. نکته مهم این است که علاوه بر میانگین ضریب تمییز، بایستی ضریب تمییز تک تک سؤالات هم چک شود. در حالت ایده ال، تمامی ضرایب تمییز سؤالات باید مثبت باشند. ضریب تمییز صفر نشان می‌دهد که سؤال نتوانسته است بین دو گروه ضعیف و قوی تفاوت قائل شود. دلایل ضریب تمییز منفی عبارتند از: سؤال دارای عیب اساسی (اشکال فنی) است که گروه قوی بدتر از گروه ضعیف عمل کرده است و باید در آن تجدید نظر صورت گیرد، مثلاً ابهامی عمیق یا اشتباهی فاحش در ساقه سؤال وجود دارد به طوری که دانشجویان مطلع را به سوی گزینه غلط منحرف می‌سازد. اگر سؤال دارای اشکال فنی نباشد، در این صورت دلایل زیر مطرح است:

- (۱) افراد قوی موضوع آن سؤال را نیم‌موخته‌اند.
- (۲) افراد قوی موضوع آن سؤال را اشتباه آموخته‌اند.
- (۳) احتمال تقلب در آزمون
- (۴) احتمال نادرست بودن کلید سؤال
- (۵) اشکال عمده در تدریس

پس، اگر ضریب تمییز سؤالی منفی شد، آن سؤال را در سامانه فرایید حذف کنید تا نمرات دانشجویان از نو محاسبه شود. خود سؤال را هم با دقت بازبینی کنید تا ایرادات آن برطرف شده و برای بانک سؤال استفاده شود. اگر قادر به بازبینی سؤال نیستید، آن را برای همیشه از بانک سؤالات حذف کنید. به منظور حذف سؤال در سامانه فرایید و محاسبه مجدد نمرات به شکل زیر عمل کنید:

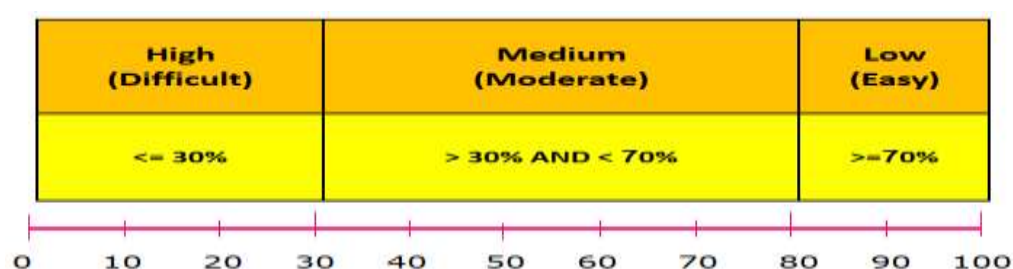
۱- وارد سامانه شوید. از آپشن "دوره"، بازه زمانی برگزاری آزمون را انتخاب کنید. روبروی آپشن "رشته"، رشته مورد نظر را انتخاب کنید تا اسم آزمون در پانل‌های زیرین پدیدار شود.

۲- در پانل سمت چپ روی آزمون مورد نظر کلیک کنید و سپس از آپشن "مدیریت"، گزینه "طراحی سؤالات" را انتخاب کنید.

۳- در صفحه باز شده، روی کادر کوچک سمت راست سؤال کلیک کرده تا علامتدار شود.

۴- از آپشن "پرونده" در قسمت فوقانی سمت راست، گزینه "حذف" را انتخاب کنید.

۳- ضریب دشواری یا به عبارت درست‌تر ضریب سهولت سؤال (درصد کل آزمون شوندگانی که به یک سؤال جواب درست داده‌اند، ضریب دشواری آن سؤال است) بایستی بین ۰.۳ تا ۰.۷ باشد. مقدار ایده‌آل آن ۰.۵ است. هرچه این عدد به سمت یک نزدیک باشد، آزمون ساده‌تر و هرچه به سمت صفر میل کند، آزمون سخت‌تر است. اگر میانگین ضریب سختی کمتر از ۰.۳ شد و در مجموع مطمئن شدید که فراگیران افراد درس‌خوانی هستند، می‌توانید نمرات را روی نمودار ببرید. پیشنهاد می‌شود که به ازای هر یک دهم واحد کمتر از حد پایین ضریب دشواری ۰.۳، ده درصد به نمره دانشجویان اضافه کنید.



۴- توزیع سؤالات بین سطوح مختلف تاکسونومی بلوم (که متناسب با مقدار ضریب دشواری آنهاست) باید به شکل زیر باشد:

- تاکسونومی یک (محفوظات): ۳۵-۴۵ درصد

- تاکسونومی دو (درک و فهم، کاربرد): ۲۰-۳۰ درصد

- تاکسونومی سه (ترکیب، قضاوت و ارزشیابی): ۳۰-۳۵ درصد

لذا درصد سؤالات سخت، متوسط و آسان را هم چک کنید که منطبق با درصدهای فوق باشد. خصوصاً مراقب باشید که درصد سؤالات سخت خیلی زیاد نباشد.

۵- تحلیل گزینه‌های انحرافی:

اقدام آخر برای بررسی سؤالات، تحلیل گزینه‌های انحرافی است. هرگزینه انحرافی حداقل باید توجه یکی از افراد ضعیف‌تر به خود جلب کند. لذا گزینه‌های انحرافی که هیچ کس آنها را انتخاب نکرده‌اند، گزینه مناسبی نیستند خصوصاً در سؤالاتی که از لحاظ دشواری در دسته متوسط یا سخت قرار می‌گیرند. گزینه‌های مربوطه را هم به دقت بازبینی کنید و آنها را با انواع مناسب‌تر جایگزین کنید تا سؤال شایستگی قرارگیری در بانک سؤال را داشته باشد.

اگر همه آزمون‌شوندگان (قوی و ضعیف) فقط یک گزینه مشخص را انتخاب کرده‌اند که گزینه‌ای نادرست است و هیچ یک از آزمون‌شوندگان گزینه‌ی صحیح یا گزینه‌های انحرافی دیگر را انتخاب نکرده‌اند (ضریب دشواری = ۰ و ضریب تمییز = ۰)، موارد زیر مطرح می‌گردد:

۱. تنه سؤال غلط یا کاملاً مبهم است.

۲. گزینه‌ی انحرافی انتخاب شده برای همه آزمون‌شوندگان جذابیت کاذب و کاملی داشته است! در حالی که سایر گزینه‌های انحرافی و همچنین گزینه کلید هیچ جذابیتی نداشته‌اند.

۳. در حقیقت این سوال نیز یک گزینه‌ای است نه چند گزینه‌ای!

اگر در مجموع انتخاب‌های همه آزمون‌شوندگان (قوی و ضعیف) یک یا دو گزینه مشخص از چهار گزینه ارائه شده، اصلاً انتخاب نشده‌اند، یعنی آن یک یا دو گزینه‌ی مشخص توسط همه آزمون‌شوندگان کنار گذاشته شده‌اند:

۱. گزینه‌های انتخاب نشده خیلی دور از موضوع سؤال بوده‌اند به طوری که حتی برای آزمون‌شوندگان بی‌اطلاع از موضوع هم هیچ جذابیتی ایجاد نکرده‌اند.

۲. گزینه‌های انتخاب شده به طور بسیار آشکاری به پاسخ سؤال نزدیک بوده‌اند به طوری که توجه همه آزمون‌شوندگان را به خود جلب کرده‌اند.

۳. بسته به تعداد گزینه‌های انتخاب نشده، این سؤال سه یا دو گزینه‌ای است نه چهار گزینه‌ای!

در نهایت شاخص‌های فوق‌الذکر مربوط به آزمون مورد نظر را در جدول زیر وارد کنید تا در خصوص استاندارد بودن آزمون خود و اتخاذ تصمیم مناسب اقدام کنید:

ردیف	شاخص	دامنه یا مقدار مناسب	اشکال عمده	اقدام پیشنهادی
۱	پایایی آزمون	بیشتر از ۰.۷	-	-
۲	ضریب دشواری	۰.۳-۰.۷	ضریب دشواری زیر ۰.۳ باشد	- برگزاری مجدد آزمون - بردن نمرات روی نمودار
۳	ضریب تمییز	مساوی یا بیشتر از صفر	ضریب تمییز کمتر از صفر باشد	حذف سؤال و محاسبه مجدد نمرات
۴	درصد سؤال آسان	۳۵-۴۵	-	-
۵	درصد سؤال متوسط	۲۰-۳۰	-	-
۶	درصد سؤال سخت	۳۰-۳۵	بالای ۷۰ درصد سؤالات سخت باشند	- بردن نمرات روی نمودار - برگزاری مجدد آزمون

مشخصات آزمون استاندارد:

- (۱) پایایی بالایی داشته باشد.
- (۲) روایی مناسبی داشته باشد.
- (۳) متناسب با اهداف و محتوای درس باشد.
- (۴) فاقد سؤالاتی با ضریب دشواری صفر باشد.
- (۵) فاقد سؤالاتی با ضریب تمییز صفر یا حداقل منفی باشد.