



طراحی و تحلیل پرسشنامه

با تاکید بر اعتیاد پژوهی

Questionnaire Design & Analysis

دکتر نوذر نخعی
استاد پزشکی اجتماعی



نشر

طراحی و تحلیل پرسشنامه

دکتر نوذر نخعی

ناشر: گرا

– شمارگان: ۲۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۲

قیمت:

– شابک:

فهرست

۷	پیشگفتار
۹	طراحی پرسشنامه
۹	فصل ۱- کلیات
۱۹	فصل ۲- سؤالات رفتار سنجی
۳۱	فصل ۳- سؤالات نگرش سنجی
۳۷	فصل ۴- سؤالات آگاهی سنجی
۳۹	فصل ۵- سؤالات زمینه‌ای و دموگرافیک
۴۳	فصل ۶- روش‌های جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه
۴۸	فصل ۷- اصول و قواعد مهم در طراحی پرسشنامه
۶۰	فصل ۸- اصول و مراحل ترجمه پرسشنامه
۶۵	تحلیل پرسشنامه
۶۵	فصل ۱- اندازه‌گیری و مفاهیم آن
۷۰	فصل ۲- پایایی
۹۳	فصل ۳- روایی
۱۴۸	فصل ۴- حساس بودن به تغییرات یا پاسخگویی
۱۵۰	فصل ۵- تحلیل گویه در پرسشنامه‌های آگاهی سنجی
۱۵۵	منابع

پیشگفتار مؤلف

استفاده از پرسشنامه به عنوان یکی از ابزارهای اصلی جمع آوری داده ها در انواع پژوهش های علوم انسانی و پزشکی بسیار رایج است. به رغم جایگاه مهم پرسشنامه در به انجام رسانی پژوهش های حوزه علوم اجتماعی و پزشکی، تعداد اندکی کتاب ویژه طراحی پرسشنامه به زبان فارسی تالیف شده است. این کتاب شامل دو بخش است. بخش اول به زبانی کاربردی، خلاصه نکات مهم در طراحی پرسشنامه را ارایه می نماید، و بخش دوم به زبانی ساده و با بیان مثال های کاربردی تحلیل پرسشنامه توسط نرم افزار SPSS را تشریح می نماید. این کتاب به گونه ای تدوین شده است که در حوزه های علوم انسانی و سلامت برای کلیه پژوهشگران و دانشجویان به ویژه در حیطه اعتیاد پژوهی کاربردی داشته باشد. امید که با پیشنهادات سازنده خوانندگان، چاپ های بعدی کتاب پربارتر گردد. در پایان از صبوری و همراهی همسر و فرزندانم که مشوق حقیر در تدوین این کتاب بودند، تشکر می نمایم. همچنین از حمایت های مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت دانشگاه علوم پزشکی کرمان تشکر و قدردانی می گردد.

دکتر نوذر نخعی

استاد پزشکی اجتماعی

مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت

دانشگاه علوم پزشکی کرمان

email: nakhaeen@kmu.ac.ir

بخش اول

طراحی پرسشنامه

فصل ۱- کلیات

پرسشنامه مجموعه‌ای از سؤالات است که برای اندازه‌گیری یک پدیده ذهنی بکار می‌رود. پرسشنامه می‌تواند توسط خود فرد تکمیل گردد و یا از طریق مصاحبه‌رودرو و یا تلفنی تکمیل گردد. در این کتاب به تمامی این موارد (تکمیل توسط خود شخص، مصاحبه و یا تلفن) پرسشنامه اطلاق می‌شود. در صورتی که در برخی کتب، پرسشنامه از مصاحبه کاملاً متمایز می‌گردد. پرسشنامه در واقع کانال ارتباطی بین پژوهشگر و پاسخگوست. هنر پرسشنامه آن است که داده‌های نرم و مفاهیم انتزاعی را (آنچه در ذهن پاسخگو می‌گذرد) به حالت عینی قابل اندازه‌گیری (داده سخت) تبدیل می‌نماید.

طراحی پرسشنامه اگرچه از دید برخی، کاری ساده و آسان جلوه می‌نماید ولی پیچیدگی‌های خاص خود را دارد به طوری که یکی از صاحب‌نظران طراحی پرسشنامه در ابتدای کتاب خود بیان می‌دارد که «هیچگاه در صدد ساخت پرسشنامه برنیايید» (۱). و یا

اینهائیم^۱ در مقدمه کتاب طراحی پرسشنامه (چاپ سال ۱۹۶۶ میلادی) بیان می‌دارد «دنیا پر از مردمان فهیمی است که تصور می‌کنند طراحی پرسشنامه کار هر کسی است. این کتاب برای آنان نوشته نشده است» (۲).

پرسشنامه ابزار اصلی مطالعات پیمایشی^۲ در حوزه اعتیاد پژوهی است (۳). بخش قابل توجه مطالعات اعتیاد پژوهی توسط پرسشنامه و به طریق پیمایشی انجام می‌شود. مطالعه پیمایشی نوعی مطالعه مشاهده ای (غیر مداخله ای) می باشد که برای پی بردن به شیوع و بروز و توصیف یک حالت یا پدیده به کار می روند. مطالعه پیمایشی می‌تواند در یک لحظه زمانی به جمع آوری داده‌ها بپردازد که در این صورت از آن به عنوان مطالعه مقطعی^۳ یاد می‌شود. در این نوع مطالعه تمامی داده‌های مربوط به آزمودنی در یک زمان جمع آوری می‌گردد. نوع دیگر مطالعات پیمایشی در زمان‌های متوالی انجام می‌شود (مطالعات طولی^۴) که خود بر سه نوع مطالعات روند^۵، همگروهی^۶ و پانل^۷ می‌باشند (۳). در مطالعه روند چند مطالعه مقطعی در مقاطع زمانی متفاوت بر گروه‌های جمعیتی (مثلاً نوجوانان) انجام می‌شود که این افراد در زمان‌های متفاوت، همان افراد مطالعات مقطعی قبلی نیستند. به طور مثال روند مصرف مواد در دانش آموزان دبیرستانی یک شهر در سال های ۱۳۸۰، ۱۳۸۵، و ۱۳۹۰ مورد بررسی قرار می‌گیرد. در مطالعه هم‌گروهی، یک هم‌گروه یا کوهورت بر اساس یک وجه تشابه در طول زمان مورد مطالعه قرار می‌گیرند. مثلاً

۱ - Oppenheim

۲ - survey

۳ - cross-sectional

۴ - longitudinal

۵ - trend

۶ - cohort

۷ - panel

هم گروه فارغ التحصیلان رشته پزشکی سال ۱۳۸۵. حال در سال ۱۳۹۰ یک مطالعه بر نمونه‌ای از این فارغ التحصیلان انجام می‌شود و سپس در سال ۱۳۹۵ نیز بر نمونه دیگری از همین فارغ التحصیلان مطالعه از نظر شیوع مصرف سیگار انجام می‌شود. به عبارتی نقطه مشترک این افراد زمان فارغ التحصیلی است، و لذا الزاماً افراد مورد مطالعه در سال ۱۳۹۵ همان نمونه مورد مطالعه در سال ۱۳۹۰ نمی‌باشند. در مطالعات پانل، بر یک گروه در زمان‌های متوالی مطالعه مقطعی انجام می‌شود. به عبارتی در مطالعات مکرر همان نمونه مورد بررسی قرار می‌گیرند (۳).

در مجموع هنگام استفاده از پرسشنامه، پژوهشگر دو راه دارد:

الف) استفاده از پرسشنامه‌های استاندارد؛

ب) استفاده از پرسشنامه‌های پژوهشگر ساخته.

منظور از پرسشنامه استاندارد پرسشنامه‌ای است که به واسطه یک پژوهش و با «هدف ساخت پرسشنامه» به دنیای علم معرفی شده باشد، به طوریکه شواهد روان‌سنجی^۱ و مورد تأیید بودن این پرسشنامه در قالب یک مقاله علمی - پژوهشی یا مقاله بین‌المللی ارائه گردیده باشد. پایان نامه یا ارائه پوستر شواهد مستدلی دال بر استاندارد بودن پرسشنامه تلقی نمی‌شوند، اگرچه که برخی پژوهشگران از پایان نامه نیز به عنوان مرجع استاندارد بودن پرسشنامه در پژوهش‌های خود استفاده می‌نمایند. در برخی از کتب پرسشنامه استاندارد به پرسشنامه‌ای اطلاق می‌شود که دستورالعمل نمره دهی بر اساس مطالعه در یک جمعیت استاندارد داشته باشد. در خصوص پرسشنامه‌های غیرفارسی زبان (که عمده آنها انگلیسی

^۱ - psychometrics

زبان می‌باشند) لازم است تمامی مراحل استانداردسازی یا انطباق فرهنگی^۱ نسخه فارسی (ترجمه و تأیید روایی/ پایایی) در یک مقاله به چاپ رسید شده باشد (به این مفهوم که مقاله در عنوان و متن اختصاصاً به معرفی پرسشنامه فارسی شده پرداخته باشد). در مورد پرسشنامه‌های پژوهشگر ساخته نیز لازم است اصول طراحی پرسشنامه به شرحی که در فصول بعد خواهد آمد، به طور دقیق و کامل رعایت گردد.

به طور کلی استفاده از پرسشنامه معتبر یا استاندارد به دو علت ارجح است: اول آنکه روایی و ویژگی‌های روان سنجی این سؤالات مستدل‌تر است و دوم آنکه امکان مقایسه نتایج با یافته‌های سایر پژوهشگران فراهم می‌شود.

هنگام طراحی سؤالات پرسشنامه به این واقعیت باید توجه نمود که در فرایند پژوهش، گروه‌های متفاوتی با این پرسشنامه سروکار خواهند داشت:

- سیاستگذاران و مسئولین که از نتایج بدست آمده می‌توانند جهت پیشگیری و درمان سوء مصرف مواد استفاده نمایند، از این رو لازم است نتایج کاربردی و معتبر باشد.

- مشارکت کنندگان که لازم است پرسشنامه ساده قابل فهم و مختصر باشد تا وقت زیادی از آن گرفته نشده و آنان را خسته ننماید.

- واردکننده داده‌ها به رایانه که لازم است از نظر کدگذاری ساده باشد.

- مصاحبه‌گر که نیازمند یک پرسشنامه کم حجم و غیرپیچیده جهت تسهیل فرآیند پرسشگری است.

^۱ - cross-cultural adaptation

لذا هر کسی از دید خود به پرسشنامه نگاه می‌کند، و برآورده نمودن همزمان خواسته‌های تمام ذینفعان کار دشواری است ولی دو گروهی که بیش از بقیه در طراحی پرسشنامه اولویت دارند پاسخگویان و سیاستگذاران می‌باشند. انتظار است هنگام طراحی پرسشنامه، خواسته‌های این دو گروه در اولویت قرار گیرند.

به طور خلاصه جهت نهایی شدن یک پرسشنامه دو مرحله لازم است طی شود:

۱- مرحله اول: مرحله برنامه‌ریزی و طراحی سؤالات

۲- مرحله دوم: مرحله اجرای آزمایشی از دو بعد شناختی^۱ (۴) که در آن قابل قبول بودن و قابل فهم بودن سؤالات آزمون می‌شود و بعد کمی^۲ که در آن خصوصیات روان سنجی^۳ پرسشنامه ارزیابی می‌شود. که در فصل‌های بعدی به تفصیل توضیح داده خواهند شد.

اصول اخلاقی در پرسیدن سؤالات

هنگام پرسشگری سه اصل اخلاقی را لازم است در ذهن داشته باشیم:

- رعایت حریم شخصی^۴، رضایت آگاهانه^۵ و حفظ سر^۶ مشارکت کنندگان.

در خصوص رعایت حریم شخصی باید دانست که آزمودنی از نظر شرکت در پیمایش و پاسخ به هریک از سؤالات کاملاً مخیر است و علاوه بر آن پرسشگر موظف است شرایطی را فراهم آورد تا آزمودنی در پاسخ به سؤالات احساس آرامش و امنیت

^۱ - cognitive

^۲ - quantitative piloting

^۳ - psychometric properties

^۴ - privacy

^۵ - informed consent

^۶ - confidentiality

نماید. به طور مثال هنگامی که قرار است از خانم‌های تازه‌زا در مورد خشونت علیه زنان یا استفاده از مواد در زمان بارداری سؤال شود، لازم است پرسشگری از خانم‌های مورد نظر در یک محل امن به دور از حضور بستگان و سایرین انجام شود.

در خصوص رضایت آگاهانه لازم است به آزمودنی‌ها توضیح کامل در خصوص هدف مطالعه، نحوه پرسشگری و نحوه استفاده از نتایج داده شود. مطابق یک اصل کلی، حجم توضیحات پیرامون پژوهش و نحوه کسب رضایت (شفاهی یا کتبی) باید متناسب با خطرات احتمالی و بالقوه پژوهش و پرسشگری باشد. به طور معمول رضایت کتبی در پژوهش‌هایی که جمع‌آوری داده‌ها صرفاً از طریق پرسشنامه‌های بدون نام انجام می‌شود، لازم نیست (۵).

در خصوص حفظ سر نشان داده شده است که در صورتی که از افراد خواسته شود تا نام خود را روی پرسشنامه درج نمایند، ۲۳ درصد میزان پاسخگویی آنان کمتر می‌شود (۶). البته ممکن است بر میزان مشارکت تأثیر قابل توجهی ننماید ولی بر صحت پاسخ‌ها تأثیر جدی گذارد. لذا به استثنای مواردی که ماهیت مطالعه به صورت یک پژوهش طولی یا پیگیر^۱ باشد، حتی المقدور پرسشنامه‌ها بدون نام و غیر قابل ردگیری باشند و این موضوع در مقدمه ابتدای پرسشنامه (خطاب به پاسخگو) نیز تصریح گردد.

چه کنیم میزان مشارکت و پاسخ‌دهی^۲ افراد افزایش یابد؟

بر اساس یک قاعده سرانگشتی، در صورتی که بیش از ۷۰ درصد کسانی که جهت تکمیل پرسشنامه دعوت به همکاری شده‌اند، اقدام به تکمیل آن نمایند (چه از طریق

^۱ - follow-up

^۲ - response rate

مصاحبه و چه خودایفا)، می توان چنین نتیجه گیری نمود که روایی بیرونی مطالعه قابل قبول است (۷). یعنی نتایج را می توان به چارچوب نمونه گیری تعمیم داد، و در مجموع میزان پاسخ دهی کمتر از ۵۰ درصد قابل قبول نمی باشد. برخی عدد بالای ۸۰ درصد را نشانه نمایانگر^۱ بودن نمونه می دانند (۸). تجربه نشان می دهد بسته به شرایط انجام مصاحبه یا توزیع پرسشنامه، میزان پاسخ دهی پاسخگویان متفاوت است، ولی به طور معمول در پژوهش های متفاوتی که در کشورمان انجام شده است، نتایج حاکی از آن است که میزان پاسخ دهی در کشورمان برخلاف بسیاری از کشورهای غربی در حد بالایی است، و بخش اعظم این پژوهش ها بالای ۹۰ درصد پاسخ دهی داشته اند (به نظر می رسد یکی از دلایل بالا بودن میزان پاسخ دهی، رودرواسی پاسخگویان در ذکر پاسخ منفی و رد درخواست پژوهشگران باشد). سه علت برای عدم تکمیل پرسشنامه توسط افراد می توان متصور شد:

الف) عدم دریافت پرسشنامه

ب) امتناع از گرفتن پرسشنامه یا پاسخ به سؤالات

ج) فراموش نمودن تکمیل پرسشنامه

با در نظر گرفتن دلایل فوق، از راههای زیر می توان درصد پاسخ دهی را بسته به

شرایط افزایش داد:

۱- تماس قبلی با پاسخگویان و هماهنگی با آنان

۲- توجیه پاسخگویان و برقراری ارتباط مناسب با آنان

۳- تهیه نمودن هدیه جهت پاسخگویان

۴- استفاده از حمایت سازمان ها و افراد مورد وثوق جهت جلب مشارکت پاسخگویان

^۱ - representative

۵- ارسال پرسشنامه به اسم شخص مخاطب (پاسخگو) به صورت تایپ شده

۶- تضمین بدون نام بودن پرسشنامه

اجرای آزمایشی^۱ پرسشنامه

تمامی پرسشنامه‌ها لازم است قبل از نهایی شدن، در شرایط واقعی آزمون شوند (آزمون در عرصه^۲). نویسندگان یکی از کتاب‌های معتبر طراحی پرسشنامه چنین اظهار می‌دارند که «ما سه نفر نویسنده این کتاب روی هم رفته ۱۰۰ سال تجربه طراحی پرسشنامه داریم، و به یاد نداریم که پرسشنامه‌ای نوشته باشیم که حداقل به ۲ بار بازنگری احتیاج نداشته باشد. شخصی را نیز سراغ نداریم که ادعا نماید پرسشنامه‌ای را که می‌سازد، بدون اجرای آزمایشی می‌تواند به اجرا درآورد» (۵). برخی اوقات دیده می‌شود پژوهشگران به دلایل مختلف از جمله کمبود وقت، کمبود بودجه، ادعای مسلط بودن بر ساخت پرسشنامه از اجرای آزمایشی پرسشنامه طفره می‌روند. در حالی که لازم است پرسشنامه پژوهشگر ساخته، از دو آزمون (آزمایش شناختی^۳ و آزمون در عرصه) سربلند بیرون آید تا بتوان از آن در پژوهش استفاده نمود. در مرحله اول لازم است، آزمایش شناختی با استفاده از نظر همکاران و مخاطبین (مصاحبه با حدود ۱۰ تا ۱۲ نفر) (۹) به عمل آید. در این مرحله از پاسخگویان سؤال می‌شود که آیا به نظر شما سؤالات قابل قبول و قابل فهم می‌باشند و از آنان خواسته می‌شود هریک از سؤالات را به دقت بخوانند و برداشت خود را از سؤال بیان دارند و از این جهت کنترل شوند که آیا برداشت پاسخگو همان برداشت

^۱ - pilot testing

^۲ - field testing

^۳ - cognitive testing (debriefing)

و هدفی است که پژوهشگر دارد. در این مرحله از نظرات دو گروه فوق (همکاران و مخاطبین) جهت تجدیدنظر در سؤالات استفاده می‌شود. ممکن است لازم شود این مرحله بیش از یک بار انجام شود. با توجه به توصیه‌ها و انتقادات افراد، ممکن است برخی سؤالات یا گزینه‌ها، حذف، اضافه یا بازنگری شوند. برخی به این مرحله، پیش‌آزمون^۱ می‌گویند، و تأکید دارند در این مرحله فقط از همکاران و افراد علمی نظرخواهی شود، و پس از اتمام مرحله پیش‌آزمون، پرسشنامه در اختیار مخاطبین بالقوه مطالعه از جهت قابل فهم بودن و فهم مشابه سؤالات با آنچه در ذهن پژوهشگر می‌باشد قرار گیرد. از هر شیوه که استفاده نماییم، هدف آن است که پرسشنامه از نظر کلامی و ساختاری به مرحله‌ای برسد که بتوان بر روی آن آزمون‌های پایایی، روایی را انجام داد. در مرحله (آزمون) دوم پرسشنامه بر روی ۲۵ تا ۷۵ نفر از افرادی که از چارچوب نمونه‌گیری انتخاب می‌شوند، آزمون می‌شود تا از نظر متوسط زمان تکمیل و مشکلات مرتبط با زمان تکمیل و نیز خصوصیات روان‌سنجی ارزیابی شود.

به طور معمول می‌توان سؤالات پرسشنامه را در چهار دسته کلی جای دارد:

الف) سؤالات مبتنی بر واقعیات^۲ موجود که در مورد خصوصیات افراد و موضوعاتی که اتفاق افتاده است پرسش می‌نماید. سؤالات زمینه‌ای (مانند سن، جنس، وضعیت تأهل) در این گروه قرار می‌گیرند.

ب) سؤالات رفتار^۳ سنجی که در مورد آنچه که مردم انجام می‌دهند، پرسش می‌نماید. سؤالات مربوط به سنجش عملکرد^۱ افراد در این گروه قرار می‌گیرند.

^۱ - pretesting

^۲ - factual

^۳ - behavior

ج) سؤالات آگاهی^۲ سنجی که آگاهی، اطلاعات و مهارت های شناختی افراد نسبت به یک موضوع پرسش می نماید.

د) سؤالات نگرش^۳ سنجی و پرسشگری پیرامون حالات روانی^۴ اشخاص. البته پاسخ داده شده به این سؤالات به شفافی سه گروه قبل قابل اثبات^۵ نیستند چرا که ذهن افراد را به طور مستقیم نمی توان خواند!

در فصول بعدی انواع سؤالات فوق الذکر توضیح داده خواهند شد.

^۱ - practice

^۲ - knowledge

^۳ - attitude

^۴ - psychological states

^۵ - verifiable

فصل ۲- سؤالات رفتار سنجی

سؤالات رفتارسنجی به دو گروه تهاجمی^۱ (حساس^۲) و غیرتهاجمی می‌توانند باشند. سؤالات حساس یا تهاجمی می‌توانند منجر به ایجاد احساس ناخوشایند در پاسخگو شوند، به این مفهوم که پاسخگو از اینکه دیگران از رفتار وی مطلع شوند احساس خوبی نداشته باشد. مثلاً پرسش پیرامون رفتارهای جنسی. در این فصل در ابتدا اصول کلی طراحی سؤالات رفتارسنجی غیرحساس مطرح و سپس به نحوه طراحی سؤالات حساس پرداخته خواهد شد.

سؤالات رفتارسنجی غیرحساس برخلاف سؤالات تهاجمی و نیز سؤالات نگرش سنجی خیلی به نحوه بیان پرسش وابسته نیستند، و بیشتر تحت تأثیر دو عامل می‌باشند؛ قابل فهم بودن و تأثیر حافله. در طرح این سؤالات نکات ذیل بهتر است مدنظر قرار گیرد (۵):

- نشان داده شده است که در صورتی که تجربه انجام یک رفتار از ۵ بار بیشتر باشد، افراد در ذکر تعداد انجام آن رفتار، تخمین می‌زنند تا اینکه شمارش نمایند.

- بهتر است سؤال به صورت کلی مطرح نشود، بلکه فعالیت‌ها به صورت اختصاصی سؤال شوند. مثلاً پرسیده نشود «در هفته گذشته آیا از هیچیک از مواد مخدر یا محرک استفاده نموده‌اید؟». با اختصاصی نمودن سؤال نه تنها به حافله پاسخگو کمک می‌نماییم، بلکه تأثیر برداشت‌های شخصی افراد را تا حد زیادی از بین می‌بریم. لذا باید فهرستی از

^۱ - threatening

^۲ - sensitive

اسامی مواد را تهیه و از پاسخگو پرسیم در مورد هریک جداگانه پاسخ دهد. البته باید توجه داشت این فهرست نباید طولانی و خسته کننده باشد. در اینگونه موارد می‌بایست به متداول‌ترین مواد بسنده نمود، و در نهایت از گزینه «سایر» استفاده نمود. به طور مثال به سؤال زیر دقت فرمایید:

«آیا در طول یک ماه گذشته هیچیک از مواد زیر را مصرف کرده‌اید؟ در صورت بلی، لطفاً فراوانی مصرف و سن شروع مصرف را مشخص نمایید.»

سن شروع مصرف	فراوانی مصرف					نوع ماده
	تقریباً ماهی یک بار	۱ تا ۳ بار در ماه	هفته‌ای ۱ تا ۲ بار	هفته‌ای ۳ تا ۴ بار	تقریباً هر روز	
						تریاک / سوخته / شیر
						هروین
						متادون
						کدین
						بوپرنورفین
						تمچیزک / نورچیزک
						رلوین
						حشیش / سیگاری / علف / ماری جوانا / بنگ / گراس
						شیشه
						ریتالین
						اکستازی
						سایر با ذکر نام

ماده «رلین» که در جدول فوق آمده است اصطلاحاً یک ماده دروغی^۱ است، که برای جدا نمودن پاسخ های بی ربط و دروغین از تحلیل نهایی اضافه شده است.

- هنگام پرسش پیرامون عملکرد شخص طی یک مدت خاص و کوتاه (مانند هفته و ماه) بهتر است زمان به طور دقیق مشخص شود، تا اینکه به صورت کلی پرسیده شود. مثلاً هنگامی که می پرسیم: «آیا طی یک ماه، گذشته سیگار کشیده اید» بهتر است با ذکر تاریخ باشد مثلاً اگر ۲۵ آبان این سؤال را می پرسیم در پرانتز ذکر نماییم منظور «۲۵ مهر ماه تاکنون».

- وقایع چشمگیر و برجسته مانند خرید منزل و ازدواج در مقایسه با وقایع کم اهمیت تر آسان تر به یاد می آیند. در خصوص وقایع مهم و برجسته پرسیدن در یک چارچوب زمانی دو تا سه سال منطقی به نظر می رسد ولی در مورد موضوعات معمولی بهتر است بازه زمانی مورد سؤال حداکثر بین دو هفته تا یک ماه باشد.

- یکی از مشکلاتی که در اندازه گیری رفتارها در یک دوره زمانی خاص ممکن است پیش آید، پدیده درهم فرو کردن و جمع شدن^۲ (مانند تلسکوپ) است. به این مفهوم که افراد وقایع را نزدیک تر از آنچه هست، به یاد می آورند. به طور مثال هنگامی که می پرسیم در هفته گذشته چندبار با دوستان خود قلیان کشیده اید، ممکن است ده روز گذشته را تخمین بزنند. به عبارتی پاسخگو انجام رفتار را به یاد می آورد ولی نه تاریخ دقیق آن را. در چنین حالتی پاسخ ها منجر به بیش تخمینی رفتار موردنظر می شوند. افراد معمولاً عادت دارند پاسخ خود را در قالب های زمانی خاص خود محاسبه نمایند مانند ده روز گذشته،

^۱ - dummy

^۲ - telescoping

یک ماه گذشته، یا سه ماه گذشته. تلسکوپی‌نگ که در واقع نوعی سوگیری یا خطای اندازه‌گیری محسوب می‌شود در فواصل زمانی کوتاه با احتمال بیشتری رخ می‌دهد. مثلاً «دو روز گذشته». در مجموع توصیه می‌شود زمان دو هفته تا یک ماه، برای پرسشگری پیرامون رفتارها در نظر گرفته شود.

- در صورتی که احتمال بدهیم که برخی پاسخگویان معنی واژه رفتاری مورد نظر ما را نمی‌دانند، و یا اینکه هریک برداشت متفاوتی دارند، لازم است در ابتدا به صورت توضیحی آن واژه را تشریح نماییم و در صورت لزوم پس از آن، واژه را بنویسیم. به طور مثال «در طول ۱۲ ماه گذشته، آیا متوجه شده اید که برای رسیدن به اثر مطلوب، مواد را باید هربار به مقدار بیشتری مصرف کنید و یا اینکه نسبت به قبل اثر کمتری روی شما دارد؟ لذا نوشتن این عبارت که «در طول ۱۲ ماه گذشته آیا دچار تحمل^۱ نسبت به مصرف ماده مورد نظر شده‌اید؟» با توجه به آنکه بسیاری از مخاطبین مفهوم واژه تحمل را نمی‌دانند، صحیح نمی‌باشد.

- از آنجایی که ممکن است بسیاری از کلمات از دید افراد معنای متفاوتی داشته باشند آزمودن سؤالات و گزینه‌ها بر روی افراد ناهمگون این ابهامات را برطرف می‌نماید.

- برخلاف سؤالات نگرش سنجی که تأکید می‌گردد، سؤالات کوتاه و مختصر بیان شوند، بهتر است سؤالات رفتارسنجی کمی تشریحی‌تر نوشته شوند تا به حافظه و فهم افراد کمک نموده و پاسخ‌های دقیق‌تری داده شود. البته متذکر می‌گردم که طولانی نمودن سؤال در مورد سؤالاتی که پذیرش اجتماعی کمتری دارند به افزایش همکاری پاسخگو

^۱ - tolerance

کمک بیشتری می‌نماید، ولی در مورد رفتارهای مثبت ممکن است منجر به بیش گزارش دهی شود.

- ممکن است از پاسخگو راجع به رفتارهای دیگران پرسیم. مثلاً در مورد مقدار مصرف مواد توسط دوستان. در مجموع پرسشگری در مورد رفتار سایرین سبب می‌شود ۱۰ تا ۲۰ درصد از دقت گزارشات کاسته شود (۹). ولی در مورد رفتارهای منفی و یا سوالات حساس ممکن است دقت پاسخ‌ها افزایش یابد. مثلاً در یک پژوهش به منظور پی بردن به شیوع تقلب در دانشجویان به جای پرسیدن سؤال مستقیم از خود شخص، از دانشجویان خواسته شد تا شیوع تقلب در جلسات امتحانی توسط همکلاسی‌های خود را تخمین بزنند (۱۰).

در رابطه با پرسشگری پیرامون مصرف مواد، سازمان جهانی بهداشت تقسیم‌بندی مواد را به شرح جدول ۱ در ۱۲ گروه پیشنهاد داده است و در خصوص فراوانی مصرف چهار شکل زمانی مصرف را به شرح ذیل پیشنهاد می‌نماید (۱۱):

۱- شیوع مصرف مواد در طول عمر^۱، که در برخی پرسشنامه‌ها به صورت «استفاده حداقل یک بار^۲» پرسیده می‌شود.

۲- شیوع مصرف طی ۱۲ ماه گذشته

۳- شیوع مصرف طی ۳۰ روز گذشته

۴- مصرف روزانه طی ۳۰ روز گذشته

^۱ - lifetime prevalence

^۲ - ever use

در مورد فراوانی مصرف (در هریک دوره‌های زمانی چهارگانه فوق) تقسیم بندی

زیر پیشنهاد می شود:

اصلاً

۱-۲ بار

۳-۵ بار

۶-۹ بار

۱۰-۱۹ بار

۲۰-۳۹ بار

بیش از ۴۰ بار

سؤالات دیگری که در خصوص مصرف مواد بهتر است پرسیده شود عبارتند از: سن

شروع مصرف، و روش استفاده (کشیدن، تزریقی، خوراکی، استنشاقی).

سایر سؤالات از جمله مصرف مواد توسط والدین، دوستان، محل سکونت و...

اختیاری بوده و بر حسب اهداف پژوهشگر قابل بکارگیری اند.

جدول ۱- گروه بندی مواد برای مطالعات اپیدمیولوژیک اعتیاد پژوهی پیشنهادی سازمان جهانی بهداشت
(برگرفته از مرجع شماره ۱۱)

Alcohol/alcoholic beverages: Measured as a class, or measured separately for beer, wine, spirits, or local and traditional drinks.

Tobacco /cigarettes: Measured separately to include manufactured/banned cigarettes and hand rolled cigarettes.

Chewing tobacco and other local forms of tobacco consumption: Measured separately as relevant.

Cannabis: Measured as a class to include marijuana cigarettes and/or hashish as relevant.

Hallucinogens: Measured as a class to include any hallucinogenic drugs used in the culture (e.g. LSD, PCP, peyote, psilocybin, etc.).

Cocaine: Measured as a class or measured separately for powdered cocaine, crack cocaine, coca paste, or coca leaves as relevant.

Heroin: Measured separately from other opiates.

Other opiates/opioids: Measured as a class, to include natural or synthetic opiate-type drugs, like opium, methadone, percodan, morphine, codeine, demerol, paregoric and includes cough and diarrhoea medicines containing codeine, etc.

(Minor) tranquillisers: Measured as a class, to include benzodiazepines (Valium, Librium, Rohypnol), and other minor tranquillisers in use.

Other hypnotics and sedatives (not tranquillisers): Measured as a class to include barbiturates (phenobarbital, Seconal, Rohypnol), and other sedatives (methaqualone ••Mandrax).

Amphetamines and amphetamine type stimulants: Measured as a class to include Benzedrine, Dexadrine, Ritalin, MDMA (ecstasy), and other amphetamine type stimulants.

Volatile inhalants: Measured as a class, to include any gases or fumes which are sniffed or breathed for purposes of getting high, such as glues, paint thinners, other solvents, butane, contents of aerosol cans, gasoline, etc. Does not include smoking, sniffing, or inhaling the drugs listed above, like cigarettes, crack, heroin or cannabis.

در مورد مقدار مصرف مواد اپیویدی می توان از پرسشنامه فارسی شده استاندارد

OTI^۱ نیز استفاده نمود.

تقسیم بندی استاندارد و جامع دیگری که از مواد مخدر شده است، در دایرةالمعارف مواد^۲ وجود دارد که مبنای آن خصوصیات فارماکولوژیک است (۱۲) نه پژوهش های اپیدمیولوژیک و پرسشنامه ای. به عبارت دیگر تقسیم بندی که در کتب روانپزشکی دیده می شود بر اساس رویکرد بالینی و درمان مدار می باشد، نه پژوهش های همه گیر شناسی.

^۱ - Opioid Treatment Index

^۲ - Encyclopedia of substance abuse

روش‌های حساسیت زدایی از سؤالات تهاجمی

با توجه به آنکه درصد قابل توجی از پاسخگویان رفتارهای منفی را کمتر از واقع گزارش می‌نمایند، لازم است در طراحی این گونه سؤالات از روش‌های متفاوت به منظور کاستن از حساسیت سؤالات استفاده نمود.

- متداولترین روش فائق آمدن بر حساسیت سؤالات استفاده از پرسشنامه‌های خود ایفا^۱ است. این روش هم برای حل مشکل کم گزارش دهی در رفتارهای نامطلوب و هم برای حل مشکل بیش گزارش دهی در خصوص رفتارهای مطلوب کاربرد دارد. البته بدون نام بودن پرسشنامه و تکمیل آن به شیوه خود ایفا نمی‌تواند به تنهایی همکاری و صداقت کامل پاسخگویان را تضمین نماید. هرچه سؤالی تهاجمی‌تر و از دید پاسخگو محرمانه‌تر باشد احتمال تأثیر بی‌نام بودن آن کمتر می‌شود. در چنین شرایطی از دو شیوه کمکی برای جلب اطمینان بیشتر مشارکت کنندگان می‌توان بهره برد. اول آنکه پرسشنامه‌ها به صورت دسته جمعی^۲ توزیع گردند. به ویژه در محل‌هایی که افراد به طور معمول به شیوه تجمعی حضور دارند مثلاً مدرسه، دانشگاه، کارخانه، و پادگان این روش کارساز است. پژوهش‌ها نشان داده است که شیوع مصرف مواد در این شیوه نسبت به روش تکمیل پرسشنامه به شیوه مصاحبه‌های دو به دو ارقام بالاتری نشان می‌دهد. دوم آنکه در جمع آوری پرسشنامه‌ها، محرمانه بودن و غیرقابل ردگیری بودن پرسشنامه‌ها تضمین گردد. به این شکل که در وسط کلاس یا محل تجمع افراد یک صندوق تعبیه گردد و از افراد خواسته شود پس از تکمیل پرسشنامه‌ها، آنها را داخل این جعبه در بسته بیاورند تا کسی دسترسی مستقیم به پرسشنامه در لحظه تحویل آن نداشته باشد.

^۱ - self-administered

^۲ - group administration

در صورتی که مشارکت کنندگان پرسشنامه‌هایی را که خود تکمیل نموده‌اند داخل یک پاکت قرار داده و پس از بستن در پاکت آن را داخل یک صندوق در بسته قرار دهند، به این روش اصطلاحاً «جعبه رأی گیری مخفی»^۱ اطلاق می‌نمایند.

استفاده از روش‌های شنیداری - رایانه‌ای^۲ نیز تأثیر مصاحبه‌گر را حذف می‌نماید. به طوری که پاسخگو از طریق هدفون سؤالات را می‌شنود و همزمان پاسخ‌ها را وارد رایانه می‌نماید و هیچ کس دیگر در اتاق صدا را نمی‌شنود.

- روش دیگر استفاده از تکنیک پاسخ‌های تصادفی شده^۳ است که حدود نیم قرن پیش ارائه گردید (۵). در سال‌های اخیر روش‌های ساده‌تری نیز ارائه شده است که از آن جمله می‌توان به روش ضربدری^۴ اشاره نمود (۱۳). در این روش برای پی بردن به فراوانی یک رفتار حساس مثلاً رابطه جنسی خارج از چارچوب خانواده، در ابتدا یک سؤال که بر اساس قواعد احتمالات پاسخ آن از پیش مشخص است پرسیده می‌شود. مثلاً: «آیا شما در فصل بهار به دنیا آمده‌اید؟» و سپس سؤال اصلی مدنظر پژوهشگر پرسیده می‌شود. به طور مثال «آیا تاکنون رابطه جنسی خارج از چارچوب خانواده داشته‌اید؟» و از آزمودنی خواسته می‌شود که بدون آنکه پاسخ مستقیم هر یک از سؤالات را مشخص نماید، یکی از دو سؤال زیر را علامت بزند.

(۱) پاسخم به هر دو سؤال منفی یا به هر دو مثبت است.

(۲) پاسخم به یکی از سؤالات مثبت و به یکی از سؤالات منفی است.

و پس از آن با استفاده از محاسبات ریاضی، درصد مورد سؤال محاسبه می‌گردد.

^۱ - sealed ballot box

^۲ - audio computer methods

^۳ - randomized response technique

^۴ - crosswise

- استفاده از سؤالات طولانی تر می تواند منجر به همکاری بیشتر مشارکت کنندگان شود، به طوری که تا حد ۲۵ تا ۳۰ درصد در مقایسه با سؤالات کوتاه افزایش پاسخ مثبت می تواند رخ دهد. توصیه می شود ضمن بکارگیری سؤالات طولانی تر از واژه های متداول نیز به جای واژه های رسمی و استاندارد استفاده شود، مثلاً استفاده از واژه «سیگاری» به جای واژه «حشیش».

- استفاده از افراد آگاه نیز می تواند مفید باشد. افراد آگاه چه از طریق مشاهده و یا گفتگو، می توانند از فراوانی رفتارهای نادرست در بین گروه های خاص مطلع باشند، و اظهارات آنها در صورت مطلع بودن از اظهارات خود آزمودنی ها قابل اعتمادتر است. مثلاً استفاده از برخی دانش آموزان و یا دانشجویان کلاس در مورد شیوع مصرف مواد در همکلاسی ها. البته والدین، گروه هدف خوبی برای این نوع پرسشگری نمی باشند، چرا که ممکن است رفتارهای نادرست فرزندان خود را کتمان نمایند.

- در پرسیدن راجع به رفتارهای منفی بهتر است از بازه زمانی گذشته استفاده شود تا حال. به طور مثال پرسیده شود: «آیا تا به حال برای یک بار هم شده است لب به الکل زده باشید؟» به جای «آیا در حال حاضر الکل استفاده می نمایید؟» در عوض برای رفتارهای مورد تأیید مانند بستن کمربند ایمنی باید برعکس سؤال نمود. یعنی از زمان حال پرسید، به این شکل که: «آخرین باری که سوار ماشین شدید آیا کمربند ایمنی را بستید؟» برای رفتارهای حد وسط (چه از نظر فراوانی و چه از نظر قبح یا پذیرش اجتماعی) می توان بازه زمانی را در یک مدت نزدیک به زمان حال پرسید. مثلاً: «آیا طی ۳۰ روز گذشته سیگار کشیده اید؟».

- استفاده از روش «همه این کار را می‌کنند»^۱، برای کاستن از قباحات موضوع از دید پاسخگو، مثلاً در متن سؤال بیان می‌کنیم: «به نظر می‌رسد در حال حاضر مصرف قلیان در اماکن عمومی از جمله پارک‌ها رو به افزایش است. شما تا به حال پیش آمده که با دوستانتان در پارک قلیان بکشید؟».

- یکی از راه‌های دیگر آن است که بنا را براین بگذاریم که پاسخگو این رفتار را انجام می‌دهد. مثلاً به جای آنکه پرسیم «آیا سیگار می‌کشید» و سپس سؤال نماییم «اگر بلی، روزی چند نخ؟» به این شکل پرسش نماییم: «روزانه چند نخ سیگار می‌کشید؟» و گزینه «اصلاً» را نیز بگنجانیم و بهتر است آن را به عنوان اولین گزینه بیاوریم. البته یادمان باشد یکی از علل اصلی گسترش مصرف مواد در بین جوانان از بین رفتن قبح آن و عادی شدن^۲ مصرف آن است. لذا استفاده از تکنیک‌هایی که به نوعی قباحات مصرف مواد را کم می‌نماید به خصوص در نوجوانان با وسواس خاص و کارشناسی موضوع انجام پذیرد و استفاده از تکنیک‌هایی که به نوعی سؤالات را باردار^۳ (به سمت مثبت) می‌نمایند در همه شرایط، به ویژه مدارس توصیه نمی‌شود.

- استفاده از نظر تأییدی افراد صاحب‌نظر برای القاء این موضوع که رفتار مورد سؤال کاملاً ناپسند نیست. مثلاً «هنوز برخی از پزشکان تریاک را برای درمان برخی از بیماری‌ها تجویز می‌نمایند. آیا شما طی یک ماه گذشته تریاک مصرف نموده‌اید؟».

- آوردن توجیه برای روی آوردن به یک رفتار نادرست. مثلاً ذکر شود که «برخی برای آنکه بر اعصاب خود مسلط شوند به سیگار روی می‌آورند. شما تا به حال شده است

^۱ - everybody does it

^۲ - normalization

^۳ - loaded

که سیگار بکشید؟» یادآوری می گردد در استفاده از این تکنیک ها به ویژه به سن مخاطبین باید دقت نمود و به ویژه در دانش آموزان مدارس از تکنیک های قباحه زدایی استفاده نشود.

- استفاده از روش های معتبرتر برای پی بردن به صحت پاسخ ها. به طور مثال استفاده از آزمایش های ادرار، خون، مو و بزاق جهت کشف متابولیت های مواد. در یک پژوهش ۱/۳ درصد از خانم ها بالای ۱۹ سال با استفاده از پرسشنامه اظهار نمودند که سیگار می کشند و در حالی که پس از آزمایش ادرار از نظر کوتینین^۱، این رقم به ۶/۷ درصد رسید (۱۴). البته دسترسی به نمونه بیولوژیک^۲ مشارکت کنندگان نیازمند همکاری آنان است که به طور معمول این همکاری دیده می شود.

البته در نظر داشته باشیم که رفتارهای مثبت و مورد تأیید جامعه، مانند استقبال از اقدامات غربالگری و تشخیصی زود هنگام سرطان ها ممکن است تا حد ۱۰۰ درصد بیش گزارش دهی شوند. در مجموع شدت بیش اظهار^۳ رفتارهای مثبت متأثر از دو مؤلفه است: جذابیت و مورد قبول بودن رفتار از یک سوی و درصد کسانی که در جامعه این رفتار را انجام می دهند، به طوری که با هر دوی این عوامل نسبت مستقیم دارد.

^۱ - cotinine

^۲ - biological specimen

^۳ - overstatement

فصل ۳- سؤالات نگرش سنجی

تعاریف متنوعی از نگرش شده است، ولی صرف نظر از تفاوت‌های موجود در تعاریف، از نگرش می‌توان به «ارزیابی‌های افراد نسبت به پدیده‌های پیرامون که در ذهن خود دارند» تعبیر نمود. برخی اوقات واژه نظر^۱ معادل نگرش بکار می‌رود که البته تفاوت کوچکی بین این دو وجود دارد. نظر پیرامون یک جزء محدود است و با یک سؤال سنجیده می‌شود، در حالی که مجموعه‌ای از نظرات تشکیل دهنده نگرش است، و نگرش پیچیده‌تر و مفصل‌تر از "نظر" است و با چندین سؤال پرسیده می‌شود. البته ذکر این نکته لازم است که این دو واژه در بسیاری از پژوهش‌ها معادل یکدیگر بکار می‌روند. اهمیت سنجش نگرش در آن است که نگرش شناخت اجتماعی افراد نسبت به وقایع پیرامون را تا حدی تحت تأثیر قرار می‌هد و علاوه بر این می‌تواند بر رفتارها نیز مؤثر باشد. البته این قاعده همیشه حکمفرما نیست و بیش از ۴۰ عامل می‌توانند بر رابطه بین نگرش و رفتار تأثیر گذارند، به طور مثال به رغم آنکه نگرش شخصی نسبت به سیگار منفی است ولی در عمل آن را ترک نمی‌نماید. که علت این ناهمگونی را در عوامل متعددی می‌توان جستجو نمود.

در یک تقسیم‌بندی، نگرش به دو دسته تصریحی^۲ (آشکار) و تلویحی^۳ (ضمنی) تقسیم می‌شود. نگرش تصریحی، نگرشی است که از آن به عنوان نگرش هوشمندانه نیز یاد می‌شود. یعنی ارزیابی فرد نسبت به وقایع و پدیده‌های اجتماعی بر اساس تفکر بر

^۱ - opinion

^۲ - implicit

^۳ - conscrous

موضوع صورت می‌پذیرد. به عبارتی نگرش تصریحی نمایانگر افکار، عقاید و باورهای ماست، در حالی که نگرش تلویحی یا ضمنی مبتنی بر ناخودآگاه اشخاصی است و لذا در روش‌های اندازه‌گیری آن گاهاً به ابزارهای فیزیولوژیک مانند میزان تعریق، رسانش پوستی^۱ و ... متوسل می‌شوند. در حالی که برای اندازه‌گیری نگرش آشکار یا تصریحی به خوداظهاری^۲ افراد اعتماد می‌شود. به بیان ساده‌تر پرسشنامه‌هایی که به طور معمول برای سنجش نگرش بکار می‌روند در واقع نگرش تصریحی را می‌سنجند. روانشناسان اجتماعی یکی از علت‌های تناقض بین رفتار و نگرش را در نوع نگرش می‌دانند به عبارتی اگرچه یک فرد سیگاری، سیگار کشیدن را مضر و بد می‌داند (نگرش تصریحی)، ولی ممکن است نگرش تلویحی یا ناخودآگاه او نسبت به سیگار مثبت باشد (۱۵). با این مقدمه چنین می‌توان گفت که طراحی سؤالات نگرش سنجی از سؤالات رفتارسنجی پیچیدگی بیشتری دارد چون پاسخ صحیح یا غلط ندارد و آنچه که اندازه‌گیری می‌شود، پدیده کاملاً ذهنی است.

در طراحی سؤالات نگرش سنجی مهمترین و اولین گام آن است که به این سؤال در ذهن خود پاسخ دهیم که «به دنبال چه هستیم» و نه چیزی بیشتر. از این جهت لازم است مرزهای آنچه را که می‌خواهیم در مورد آن بدانیم مشخص نماییم. سؤالات نگرش سنجی به سه نوع هستند: شناختی^۳، ارزشیابی^۴ و رفتاری^۵.

^۱ - skin conductance

^۲ - self-report

^۳ - cognitive

^۴ - evaluative

^۵ - behavioral

در نوع شناختی، باورهای افراد نسبت به یک موضوع سنجیده می‌شوند. این گونه سؤالات تا حدی مشابه سؤالات آگاهی سنجی هستند و تعیین مرز دقیق بین این سؤالات با سؤالات آگاهی سنجی گاهی اوقات بسیار دشوار است. به عنوان یک قاعده کلی سؤالات حیطه شناختی، بیشتر مبتنی بر اطلاعات عمومی و باور اشخاص می‌باشد، تا مبتنی بر دانسته‌های علمی حاصل از مطالعات علمی اشخاص. به طور مثال در سنجش نگرش شناختی افراد نسبت به قلیان می‌توان این عبارت را مطرح نمود: «ضرر قلیان از سیگار کمتر است». در صورتی که عبارت «غلظت فلزات سنگین در دود قلیان در مقایسه با سیگار بیشتر است»، جنبه آگاهی سنجی و علم سنجی دارد.

در حیطه ارزشیابی، به دنبال آن هستیم که پی ببریم پاسخگو چگونه موضوع مورد نظر را ارزش گذاری می‌کند و چه احساسی نسبت به آن دارد: «خوب یا بد»، «مورد علاقه یا منفور»، «عادی یا غیرعادی». به طور مثال عبارت «قلیان کشیدن توسط دانشجویان امری طبیعی است»، ارزش گذاری افراد را نسبت به قلیان کشیدن می‌سنجد. در حیطه رفتاری نیز مشخص نمودن مرز بین سؤالات «رفتار سنجی» و «نگرش سنجی از نوع رفتاری» گاهی دشوار می‌باشد. یک راه ساده برای تمایز این دو نوع سؤال آن است که در سؤالات نگرش سنجی از نوع رفتاری، رفتار و عملکرد بالقوه افراد پرسیده می‌شود، نه سابقه عملکرد آنان. مثلاً پرسیده می‌شود: «اگر کسی کنار من قلیان بکشد او را تحمل می‌کنم». به بیان ساده‌تر یک سناریو مقابل پاسخگو مطرح می‌شود و رفتار احتمالی وی در چنین شرایطی از وی پرسیده می‌شود.

به بیانی دیگر می‌توان سؤالات نگرش سنجی به صورت ABC's of attitude تقسیم

بندی نمود:

A: حرف اول کلمه Affect

B: حرف اول کلمه Behavior

C: حرف اول کلمه Cognition

که حیطه affect یا عاطفی (احساسی) را می توان معادل حیطه evaluation یا ارزشیابی تلقی نمود.

نکته دیگری که در طراحی سؤالات نگرش سنجی لازم است مطرح گردد، مقیاس اندازه گیری نگرش است. عبارات نگرش سنجی با استفاده از مقیاس های متفاوت از جمله Thurstone، Guttman، Likert و Semantic differential قابل اندازه گیری اند، که در این میان مقیاس لیکرت متداول ترین و در عین حال ساده ترین مقیاس می باشد، که در بخش تحلیل پرسشنامه توضیحات لازم ارائه خواهد شد.

هنگام طراحی عبارات نگرش سنجی علاوه بر رعایت اصول کلی طراحی سؤالات پرسشنامه (فصل هفتم از بخش اول)، لازم است بار ارزشی سؤالات هم از نوع منفی و هم از نوع مثبت باشد. به طور مثال هنگامی که قرار است نگرش پاسخگویان نسبت به سیگار پرسیده شود، عبارات طرح شده، برخی به نفع سیگار و برخی بر علیه سیگار باشند. توصیه مشخصی در زمینه درصد سؤالات با بار مثبت و با بار منفی که مورد توافق همه صاحب نظران باشد، وجود ندارد.

بهتر است سؤالات نگرش سنجی پس از طرح سؤالات رفتارسنجی و آگاهی سنجی قرار داده شوند، از این جهت که پاسخ به سؤالات رفتارسنجی تحت الشعاع پاسخ های داده شده به سؤالات نگرش سنجی قرار نگیرند (۱۶).

توصیه می‌شود پس از اتمام طراحی سؤالات نگرش سنجی، این سؤالات به تعداد محدودی از مخاطبین با سواد متفاوت داده شود و از آنها خواسته شود، هریک از عبارات را به تفکیک خوانده و برداشت خود را از عبارات بیان دارند. این حالت شبیه بازترجمه یک پرسشنامه ترجمه شده از فارسی به انگلیسی است و اصطلاحاً به آن مصاحبه شناختی^۱ گفته می‌شود. به این طریق سؤالات، آزمون در عرصه می‌شوند.

سؤالات روان نگاری^۲

پژوهش‌های روان نگاری و سبک زندگی^۳ برخی اوقات به عنوان AIO^۴ یا سنجش «فعالیت‌ها، علایق و نظرات» نیز نام برده می‌شوند. این پژوهش‌ها با هدف ترسیم خصوصیات یک جمعیت هدف مانند مصرف کنندگان اکستازی به کار می‌روند. از طریق این پژوهش‌ها می‌توان جهت طراحی اقدامات پیشگیرانه مصرف مواد، اقدامات دقیق‌تری نمود و تا حدی به این سؤال پاسخ داد که چرا افراد متفاوت رفتارهای متفاوت دارند. به بیان ساده‌تر این نوع پژوهش‌ها نیمرخ^۵ و عکس و تصویر^۶ جمعیت هدف را ترسیم می‌نمایند. از روی این تصاویر می‌توان تا حدی رفتار اشخاص را پیش بینی نمود و حدس زد. به طور مثال افراد هیجان طلب با احتمال بیشتری به سمت مواد روی می‌آورند و از این روی بردن به این خصوصیت شخصیتی می‌تواند در شناسایی افراد در معرض ابتلا به سوء مصرف مواد کمک کننده باشد. برای طراحی این نوع سؤالات نیز می‌توان از سؤالات

^۱ - cognitive interviewing

^۲ - psychography

^۳ - lifestyle

^۴ - activities, interests, and opinions

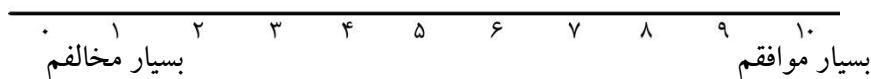
^۵ - profile

^۶ - portrait

استاندارد یا از پرسشنامه‌های پژوهشگر ساخته استفاده نمود. بهتر است با توجه به پیچیدگی‌های روان نگاری حتی المقدور از پرسشنامه‌های استاندارد استفاده شود، مانند پرسشنامه^۱ MMPI و یا پرسشنامه خودنگاره^۲ پیرز.

در صورت تمایل به ساخت پرسشنامه‌های پژوهشگر ساخته، در ابتدا بر اساس بررسی متون وسیع، نظرخواهی از افراد صاحب‌نظر و تشکیل جلسات بحث گروهی متمرکز، لازم است عناوین خصلت‌های متفاوت مشخص و در قالب مقیاس لیکرت (ارجحاً ۹ درجه‌ای تا ۱۱ درجه‌ای) از افراد راجع به خودشان سؤال شود. مثلاً خصوصیات هم‌چون تلقین پذیری، منطقی بودن، عاطفی بودن، اجتماعی بودن، کنج‌کاو بودن، درون‌گرا بودن، و تکانشی بودن. به طور مثال ضمن طرح موضوع، از مخاطب خواسته می‌شود دور عدد مناسب را خط بکشد:

من خودم را یک آدم کنج‌کاو می‌دانم.



به طور معمول جهت گروه بندی افراد جمعیت هدف (مثلاً مصرف کنندگان شیشه) بر اساس خصوصیات مورد بررسی، از روش آماری تحلیل خوشه‌ای^۳ استفاده می‌شود.

^۱ - Minnesota Multiphasic Personality Inventory

^۲ - Piers-Harris Children's Self-Concept Scale II

^۳ - cluster analysis

فصل ۴- سؤالات آگاهی سنجی

قبل از طرح سؤالات آگاه سنجی، لازم است نقشه طرح سؤالات مشخص شود. مثلاً در بررسی «میزان آگاهی پزشکان عمومی درباره داروی ترامادول» (۱۸) پژوهشگران پس از مطالعه متون و مشورت گروهی به این نتیجه رسیدند که سؤالات مورد نظر در این حیطه‌ها باشند. ۱) دسته دارویی و فارماکو کینتیک، ۲) وابستگی، ۳) علائم مسمومیت، ۴) مصارف درمانی، ۵) تداخلات دارویی، ۶) اشکال دارویی و دوزاژ، و ۷) عوارض جانبی. در بلوپرینت^۱ یا طرحواره سؤالات، علاوه بر مشخص نمودن عناوین حیطه‌های مورد نظر و تعداد سؤالات تخصیص داده شده به هر حیطه، بهتر است طبقه‌بندی شناختی^۲ سؤالات یا تاکسونومی^۳ آن نیز مشخص گردد. البته مورد اخیر در طراحی سؤالات امتحانی بیشتر مورد تأکید است تا در طراحی پرسشنامه‌های آگاهی سنجی.

پس از آن فرمت یا شکل سؤال باید تعیین گردد. در مجموع استفاده از سؤالات بسته در مقایسه با سؤالات باز و تشریحی اولویت بیشتری دارد. اگرچه طرح سؤالات بسته و چند گزینه‌ای مشکل‌تر از سؤالات تشریحی است، ولی تصحیح آن به خصوص در حجم نمونه‌های بالا راحت‌تر است. اینکه پاسخ سؤالات به صورت چهار گزینه‌ای باشد، یا صحیح/غلط، بهتر است پاسخ‌ها به صورت صحیح، غلط و اطلاعی ندارم باشد. علت این توصیه آن است که نه تنها طرح سؤالات چهار گزینه‌ای دشوار و فنی است، بلکه طرح سؤالات چهار گزینه‌ای برای پاسخگویان، به ویژه افراد تحصیل کرده ممکن است صحنه

^۱ - blueprint

^۲ - cognitive level

^۳ - taxonomy

امتحانات درسی را تداعی و به نوعی حالت تدافعی در آنان ایجاد نماید به گونه‌ای که بیان دارند که «از ما گذشته که بخواهیم درس پس بدهیم!». تنها اشکال سؤالات صحیح/غلط آن است که احتمال حدس زدن را افزایش می‌دهد که برای کاهش این احتمال از دو شیوه می‌توان استفاده نمود. اول آنکه گزینه «اطلاعی ندارم» نیز اضافه شود تا پاسخگو مجبور به انتخاب یکی از دو گزینه «صحیح» یا «غلط» نباشد، دوم آنکه تعداد سؤالات بیشتر باشد تا تأثیر حدس و گمان در نمره کل کاهش یابد. لازم به ذکر است برای مشارکت کنندگان نیز پاسخ به عبارات صحیح- غلط آسان‌تر از پاسخ به سؤالات چهارگزینه‌ای است. بهتر است به جای «نمی‌دانم»، از واژه «اطلاعی ندارم» استفاده شود، تا پاسخگو آن را بی- احترامی به خود تلقی ننماید. زمان لازم برای پاسخ به هریک از سؤالات صحیح/غلط حدود ۳۰ ثانیه و برای سؤالات چهارگزینه‌ای ۵۰ ثانیه می‌باشد (۱۹).

به منظور کاستن از میزان تهاجمی بودن و در راستای حساست زدایی از سؤالات آگاهی سنجی، می‌توان سؤالات آگاهی سنجی را به عنوان نظرخواهی مطرح نمود و یا از عبارتی مانند «فکر می‌کنم» تا آنجایی که اطلاع دارم» استفاده نمود. مثلاً «تا آنجایی که اطلاع دارم، دود حاصل از ۱۰۰ نخ سیگار معادل نیم ساعت کشیدن قلیان است» یا اینکه «به نظر من اکستازی خصوصیات مواد اعتیادزا را ندارد و فرد به آن وابسته نمی‌شود».

در توزیع سؤالات آگاهی سنجی لازم است در همان زمان پرسشنامه‌ها جمع‌آوری شوند تا پاسخگو فرصت مراجعه به منابع جهت انتخاب پاسخ صحیح را نداشته باشد. لذا این پرسشنامه‌ها نباید از طریق پستی یا شبکه اینترنتی تکمیل گردند.

فصل ۵- سؤالات زمینه‌ای و دموگرافیک

این گروه از سؤالات را می‌توان سؤالات مبتنی بر واقعیات موجود نیز نامید که در مورد خصوصیات مختلف مرتبط با افراد جمعیت هدف تنظیم می‌گردند. به طور معمول سؤال در مورد سن و جنس در زمینه اکثر مطالعات پرسشنامه‌ای وجود دارد. سؤال در مورد جنس به صورت بسته پرسیده می‌شود.

جنس: ☐ مذکر ☐ مؤنث

در صورتی که نقش اجتماعی افراد مورد نظر باشد، واژه مترادف جنس، gender می‌باشد و در صورتی که ماهیت فیزیولوژیک مدنظر باشد واژه مترادف جنس، sex می‌باشد. به هر حال تاکید چندان بر تمایز این دو واژه در فارسی برخلاف متون انگلیسی نمی‌باشد. سؤال از سن می‌تواند به دو شکل باشد:

الف) سن:.....سال

ب) تاریخ تولد:...../...../.....۱۳

که در حالت دوم احتمال دقیق‌تر بودن پاسخ بیشتر است زیرا در حالت اول سؤال حساس‌تر جلوه می‌نماید و برخی تمایلی به ذکر سن خود به طور دقیق ندارند. بهتر است سؤال در مورد سن به شکل بسته و گروه‌بندی نباشد تا در تحلیل آماری قدرت مانور بیشتری داشته باشیم. دقت نمایید که سایر سؤالات دموگرافیک در صورتی پرسیده شود که در تحلیل نهایی مورد استفاده قرار گیرند. چرا که افزودن سؤال اضافی نه تنها سبب خستگی پاسخگو می‌شود بلکه می‌تواند در وی ایجاد حساسیت نماید و از خود بپرسد «چرا این سؤالات را از من می‌پرسند؟» و حتی نزد خود چنین نتیجه‌گیری نماید که

«ممکن است از روی سوالات زمینه ای من را شناسایی کنند». لذا در طراحی سوالات دموگرافیک در حوزه اعتیاد پژوهی این واقعیت باید مد نظر پژوهشگر باشد. سایر سوالات دموگرافیک عبارتند از:

تحصیلات که پیشنهاد می شود به صورت گزینه های زیر مطرح شود:

الف) بی سواد ب) خواندن و نوشتن / ابتدایی

ج) راهنمایی یا سیکل د) دبیرستان / دیپلم ناقص

هـ) دیپلم و) تحصیلات دانشگاهی

که البته بسته به جمعیت هدف این گزینه ها قابل تغییرند، مثلاً اگر پژوهش در دبیرستان ها انجام می شود. به این طریق سؤال می شود:

«پایه تحصیلی چندم هستید؟» اول ☐ دوم ☐ سوم ☐ پیش دانشگاهی ☐

و یا اینکه اگر از دانشجویان سؤال می شود از آنها پرسیده شود:

مقطع تحصیلی: الف) کاردانی ☐ ب) کارشناسی ☐

ج) کارشناسی ارشد ☐ د) دکترای حرفه ای ☐ هـ) Ph.D ☐

سؤال بعدی وضعیت اشتغال است که شامل سه گزینه شاغل، بیکار و بازنشسته می شود. سؤال دیگر در مورد شغل می باشد که با توجه به نبود یک تقسیم بندی استاندارد در کشورمان بسته به هدف محقق می توان این پرسش را به صورت باز یا بسته (گزینه ای) مطرح نمود. توصیه می شود، به ویژه از افراد وابسته به مواد، در مورد درآمد پرسیده نشود چون احتمال دریافت پاسخ دقیق و صحیح، کم است. با توجه به آنکه پرسش در مورد درآمد احتمال دارد منجر به ایجاد حساسیت در پاسخگو شود، لذا بهتر است این سؤال به

صورت بسته و گزینه‌ای مطرح شود، که بسته به جامعه هدف گزینه‌ها طراحی می‌شوند.
مثلاً:

الف) کمتر از ۵۰۰ هزار تومان در ماه

ب) بین ۵۰۰ هزار تومان تا یک میلیون تومان در ماه

ج) بین ۱ تا ۲ میلیون تومان

د) بیش از ۲ میلیون تومان در ماه

البته باید در نظر داشت سؤال در مورد سطح تحصیلات، شغل، و درآمد همگی ناظر به طبقه اقتصادی اجتماعی اشخاص می‌باشند و اگرچه هیچکدام شاخص مستقیمی از طبقه اقتصادی اجتماعی نمی‌باشند، شاخص سطح تحصیلات از دو شاخص دیگر عینی‌تر بوده و مقایسه پذیری نتایج با سایر پژوهش‌ها را بهتر فراهم می‌آورد. توصیه سازمان جهانی بهداشت آن است که متغیرهای جنس، سن، سطح تحصیلات، وضعیت اشتغال و شغل به عنوان متغیرهای محوری یا اجباری^۱ در تحقیقات پرسشنامه‌های لحاظ گردند. سایر متغیرهای دموگرافیک عبارتند از: وضعیت تأهل (مجرد، متأهل، مطلقه، بیوه، سایر)، قومیت، بعد خانوار، تحصیلات و شغل پدر و مادر.

توصیه می‌شود متغیرهای دموگرافیک در انتهای پرسشنامه آورده شوند، چرا که نه تنها ایجاد حساسیت در پاسخگو نمی‌نمایند (ممکن است در صورتی که در ابتدای پرسشنامه آورده شوند ذهن پاسخگو را مشغول خود نموده که شاید از این طریق قابل شناسایی شوند)، بلکه آوردن آنها در ابتدای پرسشنامه می‌تواند به کم نمودن انرژی پاسخگو و خسته نمودن وی در پاسخ به سؤالات انتهایی منجر شود. البته در مواردی که

^۱ - core variables

لازم است بر اساس پرسش‌های دموگرافیک برخی افراد از مطالعه خارج شوند، (مثلاً سن بالای ۵۰ سال) می‌توان سؤالات زمینه‌ای را در ابتدای پرسشنامه قرار داد.

فصل ۶- روش‌های جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه

پرسشنامه از دو طریق اصلی قابل تکمیل است: مصاحبه و خودتکمیلی^۱

روش مصاحبه به سه شیوه رودر رو، تلفنی و رایانه‌ای قابل انجام است. از طریق مصاحبه دو گروه کلی داده می‌توان جمع‌آوری نمود. داده‌های کمی و داده‌های کیفی. با توجه به تفاوت ماهوی مطالعات کمی و کیفی در این کتاب صرفاً مطالعات کمی مد نظر می‌باشند. از سوی دیگر لازم است بین مصاحبه‌های بالینی و مصاحبه‌های پژوهشی تمایز قایل شد چرا که در حالت اول مصاحبه مختص یک نفر است ولی در حالت دوم قرار است نتایج به یک گروه تعمیم داده شود.

سوالاتی که معمولاً برای پژوهشگران مطرح می‌شود آن است که «چه موقع سؤالات پرسشنامه را از طریق مصاحبه تکمیل نماییم؟». به طور معمول در موارد زیر روش مصاحبه بر روش خود تکمیلی اولویت دارد:

۱- بی سواد یا کم سواد بودن مخاطبین

۲- ماهیت سؤالات به گونه‌ای باشد که نیازمند توضیح برای پاسخگویان باشد.

۳- مشارکت کنندگان به عللی تمرکز حواس چندانی نداشته و لازم باشد از طریق مصاحبه حواس آنان را جمع نمود.

۴- نیاز به جمع‌آوری داده‌های حساس در شرایطی که اطمینان داریم بین پاسخگو و مصاحبه کننده حس تفاهم^۲ و ارتباط خوبی از پیش برقرار است. مثلاً در مراکز درمان سوء مصرف مواد، انتظار است چنین شرایطی بین تیم درمانگر (پزشک، پرستار یا روانشناس) با

^۱ - self-completion

^۲ - rapport

مددجو وجود داشته باشد. از آنجایی که چنین شرایطی کمتر در عمل مهیا می‌باشد، و با توجه به آنکه یکی از اولویت‌های روش‌های خود تکمیلی بر مصاحبه وجود سؤالات حساس در پرسشنامه می‌باشد، در صورت نبود چنین ارتباطی روش خود تکمیلی بر مصاحبه اولویت می‌یابد. از سوی دیگر ذکر این نکته هم لازم است که مددجو ممکن است از ترس از دست دادن خدمات درمانی در مصاحبه شرکت نماید و به راحتی نمی‌توان به رضایت قلبی وی مبنی بر شرکت در مطالعه صحه گذاشت.

۵- استفاده از رفتارهای غیر کلامی سبب مشارکت بیشتر مصاحبه شونده و نیز رفع تناقض در پاسخ‌ها شود.

۶- برای کدگذاری پاسخ‌ها نیاز به قضاوت باشد.

به رغم موارد استفاده فوق الذکر، روش مصاحبه دارای نقاط ضعفی به شرح ذیل می‌باشد:

۱- در روش مصاحبه احتمال کم گزارش‌دهی رفتارهای منفی بیشتر می‌شود.

۲- با توجه به آنکه پاسخگویان بسته به سؤالی که می‌پرسند، توضیحات مختلفی دریافت می‌کنند، پرسشگری از یک رویه متحدالشکل برای همه برخوردار نخواهد بود و این ممکن است سوگیری در نتایج ایجاد نماید.

۳- خصوصیات پرسشگر و مهارت وی تأثیر قابل توجهی بر کیفیت داده‌های جمع‌آوری شده دارد.

۴- محرمانه بودن داده‌ها تا حدی تحت الشعاع قرار می‌گیرد.

۵- مستلزم صرف وقت و هزینه بیشتری می‌باشند.

همانگونه که ملاحظه می‌شود، برخی از این نقاط ضعف قابل چشم‌پوشی نیستند.

از بین سه نوع مصاحبه، متداول ترین آن مصاحبه رودروست. نقطه ضعف اصلی این روش در مقایسه با دور روش دیگر (تلفنی و رایانه‌ای) صرف هزینه بیشتر جهت پرسشگری است. نقطه ضعف روش تلفنی در کشور ما مشارکت بسیار کم مردم به ویژه در خصوص سؤالات حساس و حیطه اعتیادپژوهی است، لذا این روش توصیه نمی‌شود. روش رایانه‌ای نیز به علت در دسترس نبودن شرایط سخت افزاری لازم در حال حاضر بجز در جمعیت‌های خاص مانند دانشجویان امکان پذیر نمی‌باشد.

چه نکاتی را هنگام مصاحبه لازم است رعایت نماییم؟

مرحله آغازین:

- وقت شناس باشید و در موعد مقرر حضور داشته باشید.
- قبل از مصاحبه هماهنگی‌های لازم انجام شده باشد.
- رفتار حرفه‌ای و توأم با احترام داشته باشید، و در ابتدای مصاحبه از شرکت کننده تشکر نمایید.
- چهره باز داشته باشید.
- خودتان را معرفی و هدف از مطالعه و اهمیت نتایج حاصل از آن را توضیح دهید.
- لباس و ظاهر مرتب و وزین داشته باشید.
- در صورتی که احتمال می‌دهید فرد به علت مصرف یا عدم مصرف مواد در شرایط مساعد به سر نمی‌برد، مصاحبه را به زمان پاسخگویی دیگری موکول نمایید.
- یک محل امن و آرام جهت مصاحبه انتخاب نمایید.

مرحله انجام مصاحبه

- سعی شود حتی المقدور از یک رویه یکسان در مصاحبه ها پیروی نمایند.
- اگر مصاحبه گر سؤالی پرسید، از وی نپرسید چرا این سؤال را می پرسد.
- در طول مصاحبه حس همدلی داشته باشید.
- برای احساسات مصاحبه شونده اهمیت قابل شوید.
- به باورها و اعتقادات فرهنگی حاکم احترام بگذارید.
- در صورتی که در پروتوکل پژوهشی اجازه داده شده بود، نظرات شخصی خود را بیان نمایید.
- مراقب خطرات بالقوه افرادی که مواد مصرف می کنند باشید.
- تماس چشمی را با توجه به شرایط فرهنگی و جنسیت مصاحبه شونده برقرار نمایید.
- در صورت طولانی شدن مصاحبه (بیش از نیم ساعت) وسایل پذیرایی مانند کیک و آب میوه فراهم باشد.
- در پایان از مصاحبه شونده تشکر نمایید.
- در صورت لزوم جهت مشارکت بیشتر مصاحبه شونده و قدردانی، هدیه ای تقدیم وی نمایید.

روش خود تکمیلی یا خودایفا

استفاده از این روش چه به شکل کاغذی باشد و چه به شکل رایانه ای، حضور پرسشگر را منتفی می سازد و این امر سبب می شود، پاسخگویان با راحتی بیشتری به سؤالات حساس پاسخ دهند (در صورت تضمین محرمانه و بدون نام بودن داده ها). از سوی دیگر سوگیرهایی که ناشی از نحوه مصاحبه پرسشگر می باشد نیز حذف می شوند.

فایده دیگر ارزان تر بودن روش خودتکمیلی است. به هر حال در صورتی که شرایط شش گانه مصاحبه اقتضا نماید، روش مصاحبه بر روش خودتکمیلی در جمع آوری داده‌ها ارجح است و در غیر اینصورت روش خودتکمیلی اولویت دارد. البته در برخی رشته‌های علمی مانند بازاریابی به طور کلی روش مصاحبه ارجحیت دارد (۷).

فصل ۷- اصول و قواعد مهم در طراحی پرسشنامه

صرف نظر از نوع سوالات، برای طراحی یک پرسشنامه لازم است مجموعه ای از قواعد مد نظر طراحان پرسشنامه باشد. برخی از این قواعد، شکلی و مربوط به قالب بندی پرسشنامه است و برخی محتوایی و ناظر به اصول طراحی سوالات است.

قواعد قالب بندی (شکلی) پرسشنامه:

در قالب بندی پرسشنامه های کاغذی موارد ذیل پیشنهاد می گردد:

- ۱- در قالب بندی پرسشنامه اولویت اول باید به پاسخگو، در درجه دوم نیازهای مصاحبه کننده و در نهایت به اپراتور رایانه که داده ها را وارد نرم افزار می کند داده شود.
- ۲- اندازه و شکل فونت ها باید به گونه ای باشد که خواندن پرسشنامه برای کلیه خوانندگان راحت و بدون زحمت باشد، هم از نظر سایز فونت و هم از نظر نوع فونت، قلم هایی همچون زر، میترا، لوتوس بیشتر از سایر قلم ها توصیه می شود و اندازه فونت سؤالات نیز حتی المقدور از ۱۲ کوچک تر نباشد.
- ۳- بهتر است سؤالات شماره گذاری شوند، تا پاسخگو هم بداند چند سؤال را باید جواب دهد و هم اینکه ضمن پیشرفت کار، با پیگیری شماره ها احساس رضایت نماید.
- ۴- در صورتی که پرسشنامه از حیطه های مختلف تشکیل شده باشد، مثلاً نگرش، عملکرد و آگاهی، بهتر است برای هر یک از گروه های سؤالات نام گذاری مجزا شود.
- ۵- بهتر است گزینه های یک سؤال نیز شماره گذاری شوند.

۶- در مواقعی که گزینه‌ها از نظر مفهومی خود از یک ترتیب خاص تبعیت می‌نمایند. بالاترین شماره یا کد به گزینه‌ای داده شود که تلویحاً و از نظر مفهومی، عدد بیشتری به آن تعلق می‌گیرد. به طور مثال در مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای به «بسیار مخالفم» کد ۱ و به «بسیار موافقم» کد ۵ داده شود.

۷- سعی شود که کل سؤال و گزینه‌های آن در یک صفحه قرار گیرند.

۸- برخی برای آنکه پرسشنامه کوتاه‌تر جلوه نماید، به صورت دو ستونی آن را تهیه می‌کنند. توصیه می‌شود پرسشنامه به صورت یک ستونی تهیه شود. بهتر است گزینه‌های سؤالات چندگزینه‌ای به صورت عمودی باشد، ولی می‌توان گزینه‌ها را نیز به صورت ردیفی تنظیم نمود. در صورتی که گزینه‌ها بصورت ردیفی و مقابل هم نوشته شوند، سعی شود فاصله منطقی بین آنان قرار داده شود و گزینه‌های سؤالات بعدی حتی المقدور در یک ستون در مقایسه با گزینه‌های سؤالات فوقانی قرار گیرند. یعنی در نگاه به پرسشنامه یک نظم و تربیت دیده شود.

۹- اگر از پرسشنامه استاندارد استفاده می‌نمایید، سعی نمایید قالب بندی پرسشنامه اصلی رعایت شود.

۱۰- توصیه می‌شود مقدمه ابتدایی پرسشنامه با نام خداوند مهربان شروع شود، و در سطر دوم نام پرسشنامه آورده شود و پس از آن (سطر سوم) سلام و احترام خطاب به پاسخگو آورده شود. بعد از آن هدف از پژوهش، تأکید بر بی‌نام بودن (مگر در پیمایش‌های روند یا کوهورت) نیز ذکر شود، و سپس از همکاری آنان تشکر گردد. در پایان لازم است نام خانوادگی و عنوان پژوهشگر آورده شود. برخی توصیه می‌نمایند،

روی هر پرسشنامه یک برگه روکش وجود داشته باشد، و در برگه روکش موارد مندرج در بند ۱۰ آورده شود.

۱۱- توصیه می‌شود، پرسشنامه به صورت کتابچه‌ای درآورده شود. یعنی از وسط صفحه منگنه بخورد نه قسمت گوشه بالای صفحه. زیرا با این شیوه علاوه بر صرفه جویی در کاغذ، شکل ظاهری پرسشنامه نیز حرفه‌ای تر جلوه می‌نماید و پاسخگو با جدیت بیشتری پرسشنامه را تکمیل می‌نماید. در صورت استفاده از الگوی یک صفحه‌ای، پرسشنامه‌ها به صورت یک رو تکثیر و منگنه شوند.

۱۲- استفاده از کاغذهای رنگی اولویتی نسبت به کاغذ سفید ندارد.

۱۳- بسته به مخاطب می‌توانید از حاشیه^۱های متفاوت، با استفاده از نرم افزار آفیس جهت زیباتر نمودن ظاهر پرسشنامه استفاده نمایید.

۱۴- در مجموع سعی شود به ظاهر پرسشنامه اهمیت داده شود. البته سعی شود بیش از دو فونت، و دو رنگ استفاده نشود. همچنین فضای خالی به حد کافی وجود داشته باشد.

قواعدی که در طرح سؤالات لازم است رعایت نماییم (قواعد محتوایی):

در طراحی سوال لازم است این نکته را در ذهن داشته باشیم که تغییرات کوچک در نحوه بیان سؤال ممکن است منجر به اختلافات فاحش در نحوه پاسخ مشارکت کنندگان در یک پژوهش گردد. با این وجود برخی به اشتباه تنظیم سؤالات را یکی از ساده ترین بخش‌های تدوین پرسشنامه می‌دانند.

^۱ - border

۱- اولین گام در طرح سؤال آن است که دقیقاً مشخص نماییم که به چه اطلاعاتی با توجه به عنوان پژوهش نیاز داریم. ممکن است لازم شود در یک بحث گروهی متمرکز این موضوع را با کمک سایرین تبیین نماییم. به عنوان یک قاعده کلی هنگام طرح سؤالات مرتباً این سؤال را از خود پرسید که: «چرا من این سؤال را می‌پرسم؟» و باید پاسخ قانع کننده‌ای در خصوص نافع بودن سؤال پرسشنامه و مرتبط بودن با آن هدف پژوهش داشته باشیم. لذا این پاسخ که «بد نیست که از این موضوع هم خبر داشته باشیم»، پاسخ قانع کننده‌ای نمی‌تواند باشد.

۲- پس از آن لازم است جستجوی وسیعی از متون مشابه و مرتبط به عمل آوریم، تا مشخص نماییم آیا پرسشنامه فارسی شده استاندارد وجود دارد یا خیر. علاوه بر آن پرسشنامه‌ها و سؤالات پژوهش‌های مشابه را که در متون معتبر به چاپ رسیده است را بازبینی نماییم و به این ترتیب مخزنی از سؤالات موجود تهیه نماییم.

۳- در مورد سؤالات نگرش سنجی^۱ توصیه می‌شود، عبارت حتی المقدور کوتاه باشد، به طوری که صاحب‌نظران حداکثر ۱۶ تا ۲۰ کلمه (۱۷) را پیشنهاد می‌نمایند. در مورد سؤالات رفتارسنجی و آگاهی سنجی، بالعکس گاهی اوقات لازم می‌شود، سؤال مفصل‌تر نوشته شود.

۴- از نظر دستور زبان و گرامر، متون انگلیسی توصیه می‌نمایند که افعال بصورت معلوم نوشته شوند تا مجهول و علاوه بر آن از ضمایر حتی المقدور کمتر استفاده شود (۲۰).

^۱ - social desirability

۵- سعی شود از عبارات ساده و قابل فهم استفاده شود و از واژه‌هایی که مبهم هستند و تعابیر مختلفی از آن می‌شود استفاده نشود (مانند احتمالاً، ممکن است، شاید) (۱۷).

۶- از طرح سؤالات دوپهلوی^۱ و چند جنبه‌ای پرهیز شود. سؤال خوب سؤالی است که فقط یک چیز را اندازه‌گیری نماید و یک پاسخ داشته باشد. مثلاً عبارت نگرش سنجی «مصرف سیگار و الکل در جوانان رو به افزایش است»، دو موضوع جداگانه یعنی سیگار و الکل را می‌سنجند.

۷- از پرسیدن سؤالات منفی پرهیز شود. منظور سؤالاتی که بیان ادبی سؤال از واژه‌های منفی استفاده شده باشد نه سؤالی که بار ارزشی منفی دارد. مثلاً «ترک الکل از ترک هرویین آسان‌تر نیست». زیرا برای مغز پردازش این سؤالات دشوار است و علاوه بر آن احتمال خطای تصادفی نیز افزایش می‌یابد.

۸- در اندازه‌گیری فراوانی یک رفتار از واژه‌ها و قیده‌های کلی استفاده نشود. در یک مطالعه نشان داده شد پاسخگویان بر سر برخی قیده‌های زمانی توافق قابل قبولی دارند (مثلاً واژه «هرگز»^۲ را معادل ۰ تا ۲ درصد موارد می‌دانستند) ولی در عوض برداشت آنان از برخی قیده‌ها بسیار متفاوت است (مثلاً کراراً^۳ را معادل ۴۰ تا ۸۰ درصد موارد می‌دانستند) (۲۱). از این رو توصیه می‌شود در تدوین گزینه‌های سنجش فراوانی در صورت امکان با عدد سؤال شود. مثلاً به طور متوسط روزانه چند دقیقه ورزش می‌کنید؟ اصلاً، کمتر از ۵ دقیقه، بین ۵ تا ۱۰ دقیقه، بین ۱۰ تا ۲۰ دقیقه، بین ۲۰ تا ۳۰ دقیقه، بیشتر از ۳۰ دقیقه (۲۲). یا اینکه مخلوطی از هر دو استفاده شود، مثلاً پرسیده شود «مصرف تریاک شما به کدام

^۱ - double-barreled

^۲ - never

^۳ - frequently

یک از موارد زیر نزدیک است؟ اصلاً نمی کشم، یک یا دو بار در ماه، یک یا دو بار در هفته، و تقریباً هر روز».

۹- ترتیب سؤالات به گونه ای باشد که سؤالات کلی در ابتدا و سؤالات اختصاصی تر بعد از آن آورده شود. مثلاً در ابتدا دیدگاه مخاطب نسبت به مواد مخدر و سپس نسبت به تریاک، هروئین و... به صورت مجزا پرسیده شود و نه بالعکس. هم چنین سؤالات دموگرافیک انتهای پرسشنامه آورده شوند، نه ابتدای آن (۲) ضمناً سؤالات رفتارسنجی قبل از سؤالات نگرش سنجی آورده شوند.

۱۰- سعی شود که تعداد سؤالات به حدی باشد که سبب خستگی پاسخگو نشود. برخی سؤالات متعددی را از منابع مختلف کنار یکدیگر چسبانده و به عنوان پرسشنامه نهایی استفاده می نمایند. این امر اصطلاحاً Fishing expedition گفته می شود یعنی سریع سر و ته قضیه را به هم می آورند! بدون آنکه به این امر توجه داشته باشند که آیا تک تک این سؤالات ما را به هدف اولیه خود می رسانند. یک راه برای پیشگیری از این آفت آن است که تک تک سؤالات را جداگانه بخوانیم و از خود پرسیم «اطلاعات بدست آمده از این سؤال به چه درد من می خورد؟»

۱۱- از سؤالات مبهم که هر شخص تفسیر خاص خود را از آن دارد، پرهیزیم. مثلاً اگر پرسیم «اهل کجایید؟ شهر، روستا» پاسخگو ممکن است برایش اینگونه تداعی شود که «منظور پرسشگر چیست؟» این که کجا به دنیا آمده ام یا کجا بزرگ شده ام یا کجا در حال حاضر زندگی می کنم؟

۱۲- گذر از سؤالات باید روان باشد به عبارتی از این شاخه به آن شاخه نپریم و روند سؤالات از یک تسلسل منطقی پیروی نماید. در ضمن بهتر است سؤالات گروه بندی شوند.

۱۳- اگر قرار است از مخاطبین بخواهیم که چند گزینه را رتبه کنند نمایند، بهتر است از آنها بخواهیم سه رتبه اول را مشخص نمایند. مثلاً می‌پرسیم «به نظر شما فراوانی مصرف کدامیک از مواد زیر در دانش آموزان دبیرستانی بیشتر است، لطفاً سه موردی که بیشترین مصرف کننده را دارد، با نوشتن رتبه هریک در کنار آن مشخص نمایید (لازم نیست کنار بقیه موارد شماره بزنید).

- سیگار

- الکل

- قلیان

- تریاک

- هرویین

- حشیش

- اکستازی

در این سؤال می‌توانستیم به این شکل نیز بنویسیم که «لطفاً از بین مواد زیر سه ماده‌ای که به نظر شما بیشترین فراوانی مصرف را در بین دانش آموزان دبیرستانی دارند را به ترتیب بنویسید». توجه داشته باشید در چنین مواردی که لازم است پاسخگو به جای زدن علامت، کلمه یا جمله ای را بنویسد، ممکن است از ترس آنکه از روی دستخط شناخته شود آنطور که انتظار می‌رود رعایت صداقت را ننماید.

۱۴- در محیط‌های بسته سعی کنید اگر پرسشنامه حاوی سؤالات حساس است، حتی المقدور سؤال باز در پرسشنامه نهاده نشود. به بیان دیگر پرسشگر ممکن است به این فکر بیفتد که «از روی دست خطم ممکن است شناخته شوم». این توصیه در محیط‌هایی همچون مدرسه، دانشگاه، زندان صدق می‌کند.

۱۵- در صورتی که احساس می‌کنید پاسخ‌های مشارکت کنندگان می‌تواند جالب، راهگشا و دور از انتظار باشد، می‌توانید از سؤال باز استفاده کنید. با توجه به وقت گیر بودن تحلیل سؤالات باز، توصیه می‌شود در صورتی از سؤالات باز استفاده شود که حجم نمونه کمتر از ۵۰ باشد. به هر حال مقدار سؤالات باز بهتر است محدود و کم باشد.

۱۶- در مورد مدت زمان مصاحبه توصیه می‌شود طول مدت مصاحبه تلفنی حداکثر ۱۰ دقیقه، مصاحبه رودر رو حداکثر یک ساعت (ارجحاً نیم ساعت) و پرسشنامه خود ایفا حداکثر ۱۰۰ سؤال داشته باشد.

۱۷- بهتر است سؤالات باز انتهای پرسشنامه آورده شود، چون هم وقت گیر هستند و هم جریان پاسخ به سؤالات را کمی تغییر می‌دهند.

۱۸- در صورتی که یک سؤال با توجه به شرایط شخص پاسخگو سنخیتی نداشته باشد، می‌توان از گزینه «موردی ندارد»^۱ استفاده نمود. مثلاً اگر کسی مجرد باشد، سؤال کردن راجع به شغل همسر او موردی ندارد.

۱۹- اگر از سؤال باز استفاده می‌کنید، با خط چین محدودیت ایجاد ننمایید. بلکه فضای خالی به جای نقطه چین یا خط چین بگذارید.

^۱ - not applicable (NA)

۲۰- سعی شود، سؤال از پاسخ متمایز شود. پیشنهاد می‌شود یا سؤال یا پاسخ، پررنگ شود.^۱ پیشنهاد غالب آن است که پاسخ پررنگ شود.

۲۱- در صورت نیاز از گزینه «اطلاعی ندارم» استفاده شود. به ویژه در سؤالات آگاهی سنجی از نوع چندگزینه‌ای یا صحیح-غلط.

۲۲- هنگام مرتب نمودن گزینه‌ها، آنها را از کم به زیاد قرار دهید (از راست به چپ). مثلاً (۱) هرگز، (۲) به ندرت (۳) گاهیگاهی، و (۴) اکثر اوقات. علاوه بر این بهتر است در تنظیم گزینه‌های یک سؤال که مقبولیت اجتماعی دارد، از حداقل آن شروع نماییم. مثلاً در پاسخ به این سؤال که «آیا از کمر بند ایمنی هنگام رانندگی استفاده می‌نمایید» چنین نوشته شود: هرگز، بسیار کم، و ... (۷).

۲۳- در مورد سؤالاتی که رفتارهای مطلوب و دارای مقبولیت اجتماعی را پرسش می‌شود بهتر است از رفتار کنونی سؤال شود (به جای رفتار معمول آنان). به این مفهوم که به جای پرسیدن «آیا به طور معمول از کمر بند ایمنی هنگام رانندگی استفاده می‌نمایند»، بپرسیم «آخرین باری که پشت فرمان ماشین نشستید، آیا از کمر بند ایمنی استفاده نمودید؟» در مورد رفتارهای منفی و نادرست بهتر است در ابتدا سؤال شود که: «آیا تاکنون الکل مصرف نموده‌اید» و در صورت مثبت بودن سؤالات تکمیلی پرسیده شود.

۲۴- در مورد تعداد گزینه‌ها در مقیاس لیکرت، لازم است در نظر بگیریم آیا در نظر گرفتن گزینه حد وسط کارگشاست یا خیر. مثلاً در صورتی که هدف رضایت سنجی باشد، پژوهشگر تمایل دارد بین افراد راضی و ناراضی تمایز قائل شود، لذا در نظر گرفتن

^۱ - bold

گزینه حد وسط الزام چندانی ندارد. ولی هنگامی که می‌خواهیم نگرش افراد را سنجیم، استفاده از گزینه حد وسط اهمیت بیشتری می‌یابد.

اگرچه مراجع متفاوت در این خصوص نظرات متفاوتی ارائه می‌هند، ولی غالب پرسشنامه‌ها از مقیاس‌های پنج درجه‌ای یا هفت درجه‌ای استفاده می‌نمایند (۱۶ و ۲۲). در صورت استفاده از گزینه حد وسط بهتر است به جای عبارت «نظری ندارم»، نوشته شود «نه موافق نه مخالف» چون به هر شکل افراد بدون نظر نمی‌توانند باشند، و ابراز اینکه «نه موافقم و نه مخالف» خود نوعی اظهار نظر است. لازم به ذکر است نامگذاری مقایسه پنج درجه‌ای از هفت درجه‌ای ساده‌تر است. به نظر می‌رسد فرد بودن تعداد گزینه‌ها بر زوج بودن آن اولویت دارد (۲۳).

۲۵- سؤالات باردار^۱ منجر به پاسخ‌های باردار می‌شوند. به طور مثال نگرش افراد نسبت به مصرف قلیان در پارک‌ها را چنین می‌توان پرسش نمود:

الف) با توجه به فراوانی مصرف قلیان، تا چه حد با کشیدن قلیان در پارک‌ها موافقت می‌کنید؟

ب) میزان موافقت یا مخالفت خود با کشیدن قلیان در پارک‌ها را مشخص فرمایید.

در حالت الف، پژوهشگر در ابتدای سؤال بر فراوانی مصرف قلیان تأکید می‌نماید و به این طریق تلویحاً از قباحات مصرف قلیان می‌کاهد و در ادامه سؤال نیز، تصریح می‌نماید که تا چه حد موافقت یا پاسخگو را به سمت موافق بودن سوق می‌دهد. در حالی که در حالت ب، پاسخگو در یک طیف (به طور مثال از بسیار مخالف تا بسیار موافق) قرار می‌گیرد.

^۱ - loaded

۲۶- توجه داشته باشیم که در برخی مواقع ممکن است آزمودنی به سؤالاتی پاسخ دهد که حتی با نزدیک ترین دوست خود هم در میان نگذاشته باشد. با این دیدگاه که پرسشگر فرد غریبه‌ای است که وی را نمی‌شناسد و اطلاعات نیز قابل ردگیری نمی‌باشند. مشارکت داوطلبانه و آگاهانه در پژوهش صحت پاسخ به اینگونه سؤالات حساس را افزایش می‌دهد.

۲۷- هنگام طراحی یک پرسشنامه جدید می‌توان از سؤالات پرسشنامه‌های نسبتاً مشابه استفاده نمود. مثلاً برای طراحی سؤالات نگرش سنجی نسبت به قلیان می‌توان از سؤالاتی نگرش سنجی نسبت به سیگار که پیشینه پژوهشی غنی‌تری دارد استفاده نمود. معمولاً استفاده از پرسش‌ها به صورت موردی نیاز به کسب اجازه از مبدأ پرسشنامه ندارد مگر آنکه پرسشنامه مورد نظر تحت کپی رایت^۱ باشد. به هر حال ذکر مراجع مورد استفاده لازم است.

۲۸- مراقب سوگیری مقبولیت اجتماعی باشید. معمولاً افراد در پاسخ به سؤالات تمایل دارند که انسانی مثبت و خوب جلوه نمایند. یکی از دلایلی که سبب می‌شود در سؤالات حیطه‌های متفاوت (دموگرافیک، رفتارسنجی، نگرش سنجی و آگاهی سنجی) افراد گزینه‌های مثبت و خوب را علامت بزنند آن است که تمایل دارند خود را به گونه‌ای نشان دهند که جامعه (اخلاقی) توقع دارد که آنان باشند. از این رو به ویژه در پژوهش‌های مرتبط با سلامت ممکن است افراد رفتارهای منفی و مضر سلامت را کمتر از واقع، و رفتارهای نافع سلامت را بیشتر از واقع گزارش نمایند. دلیل دیگر آنکه به ویژه در مورد سؤالات آگاهی سنجی، افراد از اینکه در موارد متفاوت اظهار بی‌اطلاعی نمایند، شرم

دارند و تصور می کنند وجهه اجتماعی^۱ آنان مخدوش می شوند (۲۴). جهت فایق آمدن بر سوگیری از مقبولیت اجتماعی پیشنهاد می شود، علاوه بر استفاده از تکنیک های طرح سؤالات حساس، از سؤالات با بار مثبت و منفی هر دو استفاده شود و علاوه بر آن در هنگام توزیع پرسشنامه ها مصاحبه، توضیح و توجیه لازم در جهت جلب مشارکت صادقانه پاسخگویان و غیر قابل شناسایی بودن پرسشنامه ها داده شود.

۲۹- به عنوان یک قاعده عمومی سعی شود از سؤالات کلی که تعریف و برداشت هر شخص از آن متفاوت است پرهیزیم و به جای آن سؤال را به اجزای قابل فهم و جزء جزء بشکنیم. به عنوان مثال به جای طرح سؤال کلی «آیا از مرکز درمان سوء مصرف مواد رضایت دارید؟» آن را به اجزای اختصاصی تر از جمله نظافت، هزینه، برخورد پرسنل، مهارت پرسنل و ... تبدیل نماییم.

^۱ - social prestige

فصل ۸- اصول و مراحل ترجمه پرسشنامه

همانطور که ذکر شد، اولین گام در استفاده از پرسشنامه استاندارد به زبان غیرفارسی، که غالب آنها انگلیسی زبان می‌باشند، پیروی از اصول استاندارد در روند ترجمه پرسشنامه می‌باشد. ترجمه یک پرسشنامه به مفهوم ترجمه کلمه به کلمه به زبان هدف نمی‌باشد، بلکه منظور آن است که کلیه اختلافات فرهنگی در هنگام ترجمه مدنظر باشد. رویه‌های متفاوتی جهت ترجمه پرسشنامه پیشنهاد شده است که یکی از متداول‌ترین و معتبرترین این رویه‌ها، دستورالعمل پیشنهادی سازمان جهانی بهداشت است، که ویژه ترجمه پرسشنامه‌های حیطه اعتیاد پژوهی تدوین گردیده است (۲۵).

مراحل پیشنهادی به قرار زیر است:

۱- ترجمه به زبان هدف (فارسی)

۲- باز ترجمه به زبان اصلی (انگلیسی)

۳- تشکیل گروه مجربین

۴- پیش آزمون و مصاحبه شناختی

۵- نهایی نمودن

۱- ترجمه به زبان فارسی

یک یا دو نفر مترجم، ترجیحاً افرادی که مر تبط با حوزه سلامت اند، پرسشنامه را به زبان فارسی ترجمه می‌نمایند. هنگام ترجمه نکات ذیل باید مدنظر مترجم باشد:

- مترجمین همواره یک ترجمه مفهومی^۱ را در ذهن داشته باشند. به عبارتی در ترجمه لغات و عبارات به جای ترجمه تحت اللفظی و واژه به واژه، معادل مفهومی آن را در نظر داشته باشند.

- سعی شود عبارات ترجمه شده شفاف، ساده و مختصر باشند. از جملات طولانی مشتمل بر چند بند پرهیز شود.

- مخاطبین متن باید افراد معمولی باشند، نه افراد حرفه‌ای شاغل در بخش سلامت.

- از واژه‌های فنی^۲ استفاده نشود.

- جنسیت و سن و شرایط فرهنگی مخاطبین نیز مدنظر مترجم باشد، تا واژه‌هایی که مفهوم اهانت آمیزی برای مخاطبین دارند، مورد استفاده قرار نگیرند.

۲- باز ترجمه به زبان انگلیسی

مطابق الگوی فوق الذکر یک یا دو نفر مترجم مسلط به زبان انگلیسی که زبان مادری آنان انگلیسی است و از محتوای پرسشنامه اطلاعی ندارند، پرسشنامه را به انگلیسی برگردانند. در این مرحله نیز همسانی مفهومی مهم است نه همسانی تحت اللفظی.

۳- تشکیل گروه مجربین^۳

یک گروه مترجم متشکل از هر دو زبان لازم است کیفیت ترجمه‌ها را بررسی کرده و در مواردی که ناهمخوانی بین ترجمه‌ها وجود دارد، کلمات جایگزین پیشنهاد نمایند.

^۱ - conceptual

^۲ - jargon

^۳ - expert panel

معمولاً این تیم متشکل از مترجمین اصلی متن‌ها، افراد مجرب در حوزه سلامت، و یک فرد با تجربه در حوزه ساخت و ترجمه پرسشنامه می‌باشد.

۴- پیش آزمون پرسشنامه

در این مرحله با رعایت اصول ذیل، پرسشنامه بر تعدادی از افراد جمعیت هدف آزمون می‌گردد:

- حتی المقدور سعی شود پرسشنامه بر افرادی آزمون شود، که در زمره گروه هدف پرسشنامه باشند. البته می‌توان بر روی سایر اشخاص نیز آزمون نمود.

- حداقل تعداد لازم ۱۰ نفر می‌باشد، که لازم است شامل هر دو جنس و سطوح تحصیلی متفاوت باشند.

- از این افراد در خصوص موارد ذیل پرسش شود:

الف) برداشت آنها از هریک از سؤالات چیست؟

ب) آیا می‌توانند سؤال را به زبان خود بازگو نمایند؟

ج) در صورتی که کلمه یا عبارت خاصی را نمی‌فهمند، یا به نظرشان آن عبارت یا واژه توهین آمیز و حساسیت زاست است، مطرح نمایند؟

د) اگر در ترجمه جایگزین‌های متفاوتی برای کلمات یا جملات وجود داشته باشد، از مخاطبین پرسیده شود که کدام را ترجیح می‌دهند.

این سؤالات برای تک تک سؤالات پرسشنامه باید تکرار شود. بهتر است از مصاحبه‌های عمقی جهت طرح سؤالات فوق استفاده شود، اگرچه از بحث گروهی

متمرکز نیز می‌توان استفاده نمود. لازم است این سؤالات توسط یک پرسشگر متبحر
پرسیده شوند.

۴- پرسشنامه نهایی به همراه شرحی از اقدامات انجام شده برای ترجمه آن و نیز
موارد عدم همخوانی و نحوه حل مشکل عدم همخوانی گزارش گردد.
در پایان این فصل دو نکته متذکر می‌گردد. اول آنکه، فرایند ترجمه تا حدی در
کتب و مقالات متفاوت در جزییات با یکدیگر متفاوت است. دوم آنکه، در صورت آنکه
بخواهیم بر پرسشنامه ای انطباق فرهنگی انجام دهیم، قبل از ترجمه لازم است رضایت
کتبی مبدعین پرسشنامه از طریق ایمیل اخذ گردد.

بخش دوم

تحلیل پرسشنامه

فصل ۱- اندازه گیری و مفاهیم آن

قبل از پرداختن به روش های تحلیل آماری پرسشنامه، لازم است برخی مفاهیم پایه به طور مختصر توضیح داده شوند.

متغیر^۱: خصوصیت قابل اندازه گیری که مقادیر متفاوتی به خود می گیرد. متغیر صفتی است که به طور مستقیم قابل مشاهده باشد یا اینکه بتوان با یک وسیله اندازه گیری دیگر آن را سنجید، مانند سن و جنس.

مفهوم^۲: صفتی است که به طور مستقیم قابل اندازه گیری نیست، بلکه به طور غیرمستقیم با یک متغیر دیگر سنجیده می شود. مانند طبقه اقتصادی اجتماعی که با شاخص سطح تحصیلات یا شغل به طور غیرمستقیم سنجیده می شود.

سازه^۳: صفتی است که به طور مستقیم قابل اندازه گیری نیست، بلکه به طور غیرمستقیم با چند مفهوم یا متغیر دیگر سنجیده می شود. مانند افسردگی که می توان آن را

^۱ - variable

^۲ - concept

^۳ - construct

با پرسشنامه استاندارد بک^۱ سنجید. بنابراین پرسشنامه‌ها، ماهیتاً به دنبال اندازه‌گیری سازه می‌باشند.

مجموعه سؤالات^۲: تعدادی سؤال منفرد که هریک متغیر خاص خود را می‌سنجند و در تحلیل نیز با یکدیگر جمع نمی‌شوند، بلکه تک تک آنها به صورت جداگانه تحلیل می‌شوند.

چک لیست: فهرستی از سؤالات عینی و قابل مشاهده که هر سؤال متغیر خاص خود را می‌سنجد (به طور معمول از نظر وجود یا عدم وجود). به عبارتی چک لیست برخلاف سازه که «صفتی است که به طور مستقیم قابل اندازه‌گیری نیست»، مجموعه‌ای از عبارات و سؤالات است که تک تک آنها به طور مستقیم قابل اندازه‌گیری اند (از طریق مشاهده).
مقیاس^۳: مجموعه‌ای از سؤالات است که نمره آنها با یکدیگر قابل جمع است (با یا بدون وزن دادن) و در نهایت منجر به یک نمره^۴ می‌شود.

داده سخت: داده‌های عینی^۵ که به طور مستقیم (غالباً از طریق مشاهده) و به واسطه ابزار آزمایشگاهی قابل اندازه‌گیری اند مانند قد، فشار خون.

داده نرم: داده‌های ذهنی^۶ که معمولاً در قالب واژه‌ها و نه اعداد و ارقام بیان می‌گردند. هنر پرسشنامه آن است که داده‌های نرم را به داده‌های سخت (عدد و رقم) تبدیل می‌نماید.

^۱ - Beck inventory

^۲ - batteries of questions

^۳ - scale

^۴ - score

^۵ - objective

^۶ - subjective

چندبعدي بودن^۱: برخی متغیرها یا سازه‌ها تک بعدی‌اند، یعنی از اجزاء ریزتر تشکیل نشده‌اند. مثل تشنگی، قد و ضریب هوشی. ولی برخی سازه‌ها در ظاهر تک بعدی ولی در عمل از ابعاد متفاوت تشکیل شده‌اند. مثلاً رضایت از مرکز درمان سوء مصرف مواد اگرچه در ظاهر یک چیز را می‌سنجد ولی در درون از ابعاد متفاوتی از جمله تسهیلات و امکانات، هزینه، و نحوه برخورد و مهارت پرسنلی می‌تواند تشکیل شود.

اندازه‌گیری: تخصیص اعداد و ارقام به اشیاء و رخدادها بر اساس قواعدی مشخص
عبارت لیکرتی^۲: منظور عبارت یا سؤالی است که با الگوی لیکرتی گزینه‌های آن تنظیم شده‌اند. به طور مثال «میزان موافقت خود را با هریک از عبارت زیر بیان دارید». که به دنبال آن در مقابل هر عبارت چنین نوشته می‌شود:

بسیار مخالفم / مخالفم / نه موافق نه مخالف / موافقم / بسیار موافقم

که این حالت لیکرت پنج درجه‌ای است و همانطور که ملاحظه می‌شود شامل یک طیف دوقطبی است.

مقیاس لیکرت^۳: منظور مجموعه‌ای از سؤالات با مقیاس لیکرت است. یکی از سوگیری‌هایی که در مقیاس لیکرت رخ می‌دهد. سوگیری فرمانبرداری یا تسلیم^۴ است. به این شکل که برخی پاسخگویان تمایل دارند که با تمامی عبارت موافقت نمایند. برای همین توصیه می‌شود، سؤالات نگرش سنجی از هر دو معنای مثبت و منفی برخوردار باشند.

^۱ - multidimensionality

^۲ - Likert item

^۳ - Likert scale

^۴ - acquiescence bias

سؤالی که مطرح می‌شود آن است که مقیاس لیکرت رتبه‌ای است یا فاصله‌ای؟ از آنجایی که مقیاس لیکرت حاصل جمع نمره تعدادی عبارت لیکرتی است، لذا حاصل جمع سؤالات، یا میانگین نمره پرسشنامه‌ها به عنوان متغیر فاصله‌ای می‌تواند در نظر گرفته شود (۲۶). در مورد مقیاس مشابه چشمی^۱، با توجه به آنکه فواصل بین ارقام یکسان است، نمره حاصله به عنوان متغیر فاصله‌ای در نظر گرفته می‌شود.

تئوری نمره واقعی^۲ (خطای اندازه‌گیری): بر اساس این تئوری کلاسیک نمره‌ای که از یک پرسشنامه بدست می‌آید (نمره مشاهده شده)^۳ برابر است با مجموع نمره واقعی شخص^۴ و نمره حاصل از خطا. که این خطا به دو دسته خطای تصادفی^۵ و خطای منظم^۶ تقسیم می‌شود.

$$X = T + e_r + e_s$$

خطای تصادفی: این خطا ناشی از هر عاملی است که به طور تصادفی اندازه‌گیری را تحت تأثیر قرار می‌دهد، که از آن به خطای نمونه‌گیری^۷ نیز یاد می‌شود و برخی به آن خطای خصلتی^۸ گویند. مثلاً خلق و خوی افراد می‌تواند پاسخ افراد را به سؤالات پرسشنامه در لحظه تکمیل پرسشنامه تحت تأثیر خود قرار دهد. آنچه که مهم است خطای تصادفی

^۱ - visual analogue scale

^۲ - true score theory

^۳ - observed score (X)

^۴ - true score (T)

^۵ - random error (e_r)

^۶ - systematic error (e_s)

^۷ - sampling error

^۸ - trait error

میانگین نمره گروه را جابجا نمی‌کند ولی می‌تواند منجر به به افزایش گوناگونی و انحراف معیار نمره گردد.

خطای منظم: این خطا ناشی از هر عاملی است که به صورت منظم اندازه‌گیری را تحت تأثیر قرار می‌دهد، که از آن به عنوان سوگیری^۱ نیز یاد می‌شود. مثلاً اشکال در طراحی سؤالات، یا سوگیری مقبولیت اجتماعی که شخص علاقه دارد خود را خوب و مثبت نشان دهد. خطای منظم، میانگین نمره گروه هدف را جابجا می‌نماید. خطای منظم معمولاً یک سویه است (برخلاف خطای تصادفی که هم منجر به نمره بالا و هم نمره پایین می‌شود و از این رو یکدیگر را خنثی نموده و در نهایت میانگین نمرات گروه یا نمونه تفاوتی نمی‌کند). بنابراین برای تمایز این دو خطا اگر فکر می‌کنیم عامل خطا سبب می‌شود نمرات اشخاص به یک سمت (بالا یا پایین تر از واقع) کشیده شوند، خطای مربوطه از نوع منظم یا سیستمیک است.

سایکومتری^۲: ارزیابی قضاوت‌های ذهنی پیرامون پدیده‌هایی که به صورت عینی قابل اندازه‌گیری نیستند. پایایی^۳ و روایی^۴ دو ابزار اصلی سایکومتری می‌باشند.

^۱ - bias

^۲ - psychometry

^۳ - reliability

^۴ - validity

فصل ۲- پایایی

پایایی که از آن با عناوین تکرارپذیری^۱ و دقت^۲ هم یاد می‌شود، در واقع پاسخ به این سؤال است که «در صورت تکرار اندازه‌گیری تا چه حد نتایج قبلی بدست می‌آید». همانطور که گفته شد نمره‌ای که شخص از یک پرسشنامه می‌گیرد، مجموعی است از نمره واقعی به علاوه خطای اندازه‌گیری که خطای اندازه‌گیری مشتمل بر دو خطای منظم و تصادفی است. برای نمایش تصویری پایایی صفحه هدف مسابقه تیراندازی را در نظر بگیرید. اگر هر بار که تیر می‌زنیم تیر حول و حوش یک نقطه بخورد (فارغ از آنکه این نقطه مرکز سیل است یا یک نقطه پرت) می‌گوییم این تیراندازی، از پایایی برخوردار است. هرچه پراکندگی (گوناگونی^۳) نقاط اصابت تیر به سیل بیشتر باشد می‌گوییم پایایی کمتر است. منشاء این گوناگونی‌ها سه چیز است (۲۷: الف) تغییر در خصوصیت مورد اندازه‌گیری، مثلاً در اندازه‌گیری علایم ترک در یک فرد وابسته به تریاک بسته به زمان سم‌زدایی ارقام بدست آمده متفاوت خواهد بود. ب) نوسان و تغییر در ابزار اندازه‌گیری که معمولاً در مورد پرسشنامه یکی از علل آن اشکال در ترجمه پرسشنامه است. یا به طور مثال در مورد دستگاه اندازه‌گیری فشار خون اگر ستون جیوه دستگاه جاب‌هوا بگیرد، اندازه‌گیری‌ها دچار خطا خواهد شد ج) تغییر در شخص اندازه‌گیر (مصاحبه‌گر، مشاهده‌گر). که ممکن است مصاحبه‌گر در مصاحبه‌های بعدی به علت افزایش تجربه و یا بالعکس کم‌حوصلگی کیفیت مصاحبه‌اش تفاوت نماید.

^۱ - repeatability

^۲ - precision

^۳ - variation

تفاوت بین مشاهده گر را به دو نوع درون مشاهده گر^۱ (خودش با خودش) و بین مشاهده گر^۲ (خودش با سایر مشاهدگران) تقسیم می نمایند که معمولاً اندازه گیری نوع دوم بیشتر معمول است.

در واقع ضریب پایایی^۳ نسبت واریانس نمره واقعی به واریانس نمره مشاهده شده حاصل از پرسشنامه است، لذا اگر ضریب پایایی یک پرسشنامه ۰/۸۵ بدست آمد، مفهوم این عدد آن است که ۱۵ درصد واریانس مشاهده شده ناشی از خطای اندازه گیری است (۲۸).

با توجه به توضیحات فوق تعریف دیگری از پایایی می توان ارائه داد: «پایایی به ما نشان می دهد که تا چه حد نتایج بدست آمده عاری از خطای تصادفی است». به بیان دیگر پایایی خطاهایی را نشان می دهد که از نوع تصادفی است و روایی متناظر به خطای سیستماتیک یا منظم است.

با توجه به توضیحات فوق چهار نوع پایایی می توان متصور شد:

۱- پایایی درونی^۴ (یا سازگاری درونی^۵)

۲- پایایی آزمون - بازآزمون^۶

۳- پایایی بین اندازه گیری ها^۷

۴- پایایی آزمون موازی^۸

^۱ - intraobserver

^۲ - interobserver (interrater)

^۳ - reliability coefficient

^۴ - internal reliability

^۵ - internal consistency

^۶ - test-retest reliability

^۷ - inter-observer (inter-rater) reliability

^۸ - parallel test reliability

پایایی دورنی

یکی از راههای پی بردن به پایایی آن است که پرسشنامه را به دو نیم کنیم و همبستگی بین نمره دو نیمه را محاسبه نماییم، که از آن به روش دو نیمه کردن^۱ یاد می کنند. این روش معمولاً منجر به کم تخمینی ضریب پایایی پرسشنامه می شود، و لذا روش پرکاربردتر استفاده از آلفای کرونباخ^۲ است. فلسفه محاسباتی این ضریب آن است که بیان می دارد وقتی که چند سؤال قرار است یک چیز را اندازه گیری نمایند، لازم است این سؤالات با یکدیگر همبستگی داشته باشند. شرط استفاده از این شاخص آن است که اولاً گزینه های سؤالات از یک شکل تبعیت نمایند (مثلاً همگی ۵ درجه ای لیکرت باشند) و دوم آنکه تعداد سؤالات حداقل دو تا باشد. اگرچه آلفای کرونباخ برای داده های کمی در نظر گرفته شده است ولی محاسبه آن برای داده های رتبه ای (لیکرتی) در تمامی متون متداول است. آلفای کرونباخ عددی است بین صفر و یک، که صفر به مفهوم آن است که عبارات یا سؤالات یک پرسشنامه هیچ ربطی به یکدیگر ندارند و یک به مفهوم همبستگی کامل است. اگرچه حداقل عدد قابل قبول آلفای کرونباخ در مراجع متفاوت تا حدی با یکدیگر فرق می کند، ولی چنین می توان گفت که ضریب 0.7 تا 0.8 حداقل قابل قبول برای یک پرسشنامه پژوهشگر ساخته است (۲۹)، ولی برای پرسشنامه هایی که جهت تشخیص بالینی بکار می روند، حداقل قابل قبول عدد 0.9 می باشد (۲۹).

در نظر داشته باشیم که آلفای کرونباخ بالا نشانه تک بعدی بودن یک پرسشنامه نیست، چرا که بسیاری مواقع پیش می آید که پرسشنامه شامل دو یا چند بعد است ولی آلفای کرونباخ تمامی سؤالات باز هم از حداقل 0.8 بیشتر می شود.

^۱ - split-halves method

^۲ - Cronbach's alpha

از چه راه‌هایی می‌توان آلفای کرونباخ یک پرسشنامه را افزایش داد؟

- افزودن تعداد سؤالات (عبارات) پرسشنامه، که البته تا حد ۱۰ پرسش آلفا به طور واضحی افزایش می‌نماید ولی پس از آن، میزان افزایش بطئی است (۳۰). با این حساب شاید بتوان گفت با افزایش تعداد سؤالات یک پرسشنامه پایایی آن نیز افزایش می‌یابد. لذا چنین می‌توان گفت که مقایسه آلفای کرونباخ دو پرسشنامه با تعداد سؤال متفاوت امر معقولی نیست.

- متجانس تر و همگون تر نمودن سؤالات سبب افزایش آلفای کرونباخ می‌شود.
- ناهمگون بودن افراد مورد بررسی و آزمودنی‌ها سبب افزایش آلفای کرونباخ می‌شود، چون ضریب پایایی به واریانس اندازه گیری وابسته است.
- اگر اکثر آزمودنی‌ها تمام عبارات پرسشنامه را پاسخ ندهند، به صورت کاذب آلفای کرونباخ افزایش می‌یابد (۳۱). توصیه می‌شود اگر بیش از ۱۵ درصد آزمودنی‌ها پاسخ کامل به کل پرسشنامه نداده باشند، آلفا محاسبه نشود.
- آلفای کرونباخ به شکل توزیع نمرات نیز ارتباط دارد، به طوری که هرچه چولگی نمره کل پرسشنامه بیشتر باشد (به عبارتی میانگین نمرات به بجای آنکه به مرکز مقیاس لیکرت نزدیک باشد به طرفین تمایل یابد)، آلفای کرونباخ کمتر می‌شود.

پایایی آزمون - باز آزمون

این روش ثبات اندازه‌گیری در طول زمان^۱ را می‌سنجد. به این ترتیب که یک پرسشنامه به همان افراد، و به فاصله زمانی کوتاهی مجدداً داده می‌شود. مدت زمان حد

^۱ - stability over time

فاصل این دو اندازه گیری نه باید به حدی کوتاه باشد که به علت یادآوری پاسخ‌ها، نتایج مخدوش گردند و نه به حدی طولانی باشد که به علت عوامل متفاوت، تغییرات ناخواسته صورت پذیرد. معمولاً منابع، عددی برای فاصله زمانی بین دو اندازه گیری ذکر نمی نمایند، چون صفت مورد بررسی نیز خود از اهمیت برخوردار است، به طوری که اگر پرسشنامه مربوط به سنجش شخصیت فرد باشد در مقایسه با پرسشنامه‌ای که به اندازه گیری سلامت عمومی وی می پردازد از نوسانات کمتری در طول زمان برخوردار خواهد بود. در مجموع فاصله زمانی ۲ هفته در پژوهش‌های پرسشنامه‌ای متداول است. لازم به ذکر است برخی صاحب نظران به علت تأثیرپذیری این روش از عوامل مختلف، استفاده از آزمون - بازآزمون در سنجش پایایی را معتبر ندانسته و به هیچ وجه توصیه نمی نمایند (۳۲).

پایایی بین اندازه گیرها

این نوع پایایی، توافق بین اندازه گیری‌ها یا هم‌وزنی بین آنان را می‌سنجد. در واقع ۲ نفر یا بیشتر، یک اندازه گیری یا مصاحبه را بر روی یک گروه انجام می‌دهند و از طریق این روش همبستگی بین آنان محاسبه می‌شود.

پایایی آزمون موازی

در این روش دو پرسشنامه مشابه به یک گروه داده می‌شود و برای اثبات این تشابه باید همبستگی بین نمرات حاصل از این دو پرسشنامه بالا باشد. این روش معمولاً در پژوهش‌های آموزشی^۱ مورد استفاده بیشتری دارد.

^۱ - educational research

توصیه صاحب‌نظران آن است که برای محاسبه پایایی پرسشنامه حتماً از دو روش استفاده شود (۳۲ و ۷) در مجموع اگرچه تقسیم بندی فوق برای انواع پایایی ارائه گردید، ولی محاسبه پایایی توسط نرم افزار به شیوه‌های ذیل قابل انجام است. دقت نماییم توصیه به محاسبه پایایی از حداقل دو روش را با انواع پایایی اشتباه نکنیم، چرا که دو روش معمولاً دو روش متفاوت نرم افزاری برای محاسبه پایایی می باشند، و نه الزاماً دو نوع پایایی از انواع پایایی که توضیح داده شدند.

محاسبه آلفای کرونباخ توسط نرم افزار Spss

برای محاسبه آلفای کرونباخ در وهله اول لازم است کدگذاری عبارت را همسو نماییم. به این مفهوم که اگر قرار است سازگاری درونی عبارت نگرش سنجی را محاسبه نماییم، و به طور مثال ۱۵ عبارت داریم که ۱۰ مورد آن بار مثبت و ۵ مورد آن بار منفی دارد، عبارت با بار منفی را به صورت معکوس با استفاده از نرم افزار کدگذاری می کنیم. برای مثال به پرسشنامه نگرش سنجی دانشجویان نسبت به قلیان که شامل ۱۰ سؤال است (از سؤال ۱۳ تا ۲۲)، دقت کنید. داده‌های مربوط به این پرسشنامه با مراجعه به فایل Qalyan.sav (لطفا جهت دانلود فایل به آدرس rchsm.kmu.ac.ir مراجعه فرمایید) توسط نرم افزار SPSS قابل مشاهده است.

توضیح مثال: در یک مطالعه پژوهشگران به بررسی ارتباط برخی عوامل زمینه‌ای با مصرف قلیان در دانشجویان پرداختند. در ضمن این مطالعه نگرش دانشجویان نسبت به قلیان نیز مورد بررسی قرار گرفت (۳۳). بخش نگرش سنجی نسبت به قلیان مشتمل بر ۱۰ سؤال به شرح ذیل بود:

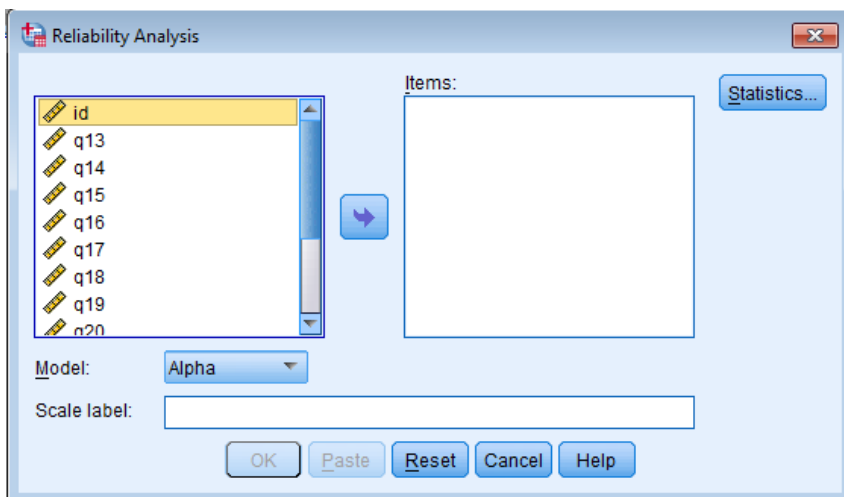
تا چه حد عبارات زیر را تأیید می کنید، لطفاً میزان موافقت خود را با هر یک از آنها مشخص کنید:

کاملاً مخالفم	مخالفم	موافقم	بسیار موافقم
☐	☐	☐	☐
۱۳- درصد زیادی از هم سن و سالهای من قلیان می کشند	☐	☐	☐
۱۴- در صورتی که والدینم متوجه شوند که من قلیان می کشم ناراحت می شوند	☐	☐	☐
۱۵- قلیان کشیدن توسط دانشجویان طبیعی است	☐	☐	☐
۱۶- ترک کردن قلیان در مقایسه با سیگار راحت تر است.	☐	☐	☐
۱۷- ضرر قلیان از سیگار کمتر است	☐	☐	☐
۱۸- هزینه مصرف قلیان در ماه برای یک دانشجو زیاد است	☐	☐	☐
۱۹- مصرف قلیان در جمع دانشجویی در مقایسه با سیگار قبح کمتری دارد	☐	☐	☐
۲۰- مصرف تفریحی قلیان سبب اعتیاد نمی شود.	☐	☐	☐
۲۱- مصرف قلیان احتمال گرایش به مواد مخدر را افزایش می دهد.	☐	☐	☐
۲۲- اگر کسی کنار من قلیان بکشد او را تحمل می کنم	☐	☐	☐

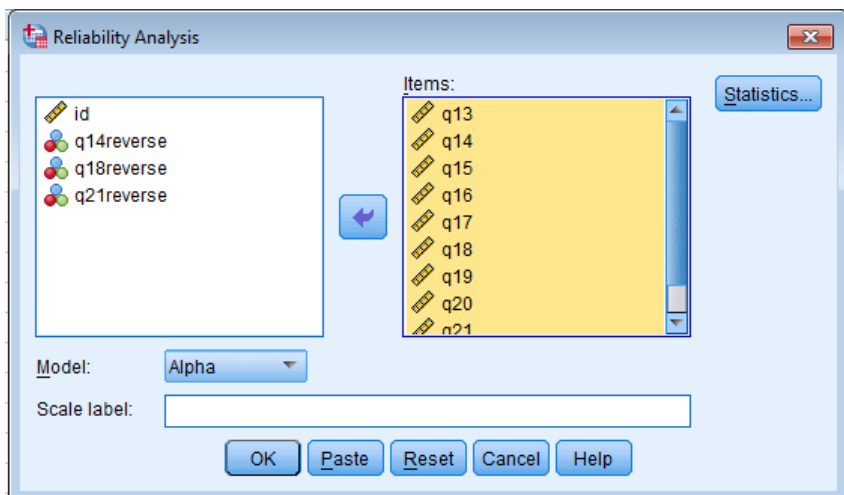
برای اینکه متوجه شویم در صورت عدم کدگذاری معکوس^۱ سؤالات با بار مقابل (منفی یا مثبت بسته به آنکه غالب پرسشنامه چه باشد، که در این پرسشنامه غالب سؤالات بار مثبت نسبت به قلیان دارند، یعنی قلیان را امری «مثبت» تلقی می کنند، و لذا لازم است سؤالات با «بار منفی» کدگذاری معکوس شوند) چه تأثیری بر آلفای کرونباخ گذاشته می شود، در ابتدا آلفای کرونباخ را بدون آنکه کدگذاری ها معکوس انجام دهیم محاسبه می نماییم. به عبارتی آلفای کرونباخ را برای داده های «خام» محاسبه می کنیم. نحوه انجام آن با استفاده از نرم افزار SPSS عبارت خواهد بود از:

^۱ - reverse coding

Analyze → Scale → Reliability Analysis



سپس سؤالات q13 تا q22 را وارد جعبه Items می‌نماییم.



پس از زدن کلید ok، output به صورت زیر ظاهر خواهد شد.

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary		
	N	%
Valid	889	86.8
Cases Excluded ^a	135	13.2
Total	1024	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.533	10

نحوه تفسیر output:

جدول Case Processing Summary نشان می‌دهد که ۱۳۵ مورد به علت ناقص بودن پاسخ‌ها خودبه خود از محاسبه حذف شده‌اند، یعنی حداقل یکی از ۱۰ سؤال را علامت نزده‌اند. و جدول دوم با عنوان Reliability statistics، نشان می‌دهد که آلفای کرونباخ ۰/۵۳ می‌باشد.

حال برای آنکه مشخص نماییم کدام یک از سؤالات را باید به صورت معکوس کد دهیم به مفهوم ۱۰ عبارت دقت می‌نماییم. متوجه می‌شویم که عبارات شماره ۱۴ و ۱۸ و ۲۱ به نوعی دید منفی نسبت به قلیان دارند و مابقی سؤالات دید مثبت دارند. در کل سؤالات نحوه کدگذاری از ۰ تا ۳ برای طیف از «کاملاً مخالفم» «تا بسیار موافقم» بوده است. و لذا برای معکوس نمودن کدها، لازم است ضمن ساختن یک متغیر جدید به این شکل رفتار نماییم.

Transform → Recode into Different Variables

و در پنجره مربوطه به این شکل تعریف نماییم.

۳ ← ۰

۲ ← ۱

۱ ← ۲

۰ ← ۳

حال باید دید ، آیا بدون نگاه کردن به بار مفهومی سؤال، آیا می توان به غیرهمسو بودن عبارات پی برد. برای پاسخ به این سؤال چنین عمل می کنیم.

Analyze → Scale → Reliability Analysis

پس از ظاهر شدن پنجره Reliability Analysis و وارد کردن ۱۰ عبارت نگرش سنجی به جعبه Items، کلید Statistics را می زنیم که پنجره ای تحت عنوان Reliability Analysis: Statistics به صورت زیر ظاهر می شود. در این پنجره کنار correlation در قسمت سمت راست بالا را فعال می کنیم.

در output جدید، علاوه بر محاسبه آلفای کرونباخ یک جدول تحت عنوان Inter-Item correlation Matrix ظاهر می شود که ضریب همبستگی بین سؤالات مختلف را با یکدیگر می سنجد.

	q13	q14	q15	q16	q17	q18	q19	q20	q21	q22
q13	1.000	-.034	.503	.279	.070	.076	.227	.204	-.078	.257
q14	-.034	1.000	-.167	-.060	-.057	.200	-.100	-.280	.352	-.279
q15	.503	-.167	1.000	.250	.180	.060	.255	.301	-.151	.358
q16	.279	-.060	.250	1.000	.309	.042	.292	.362	-.152	.284
q17	.070	-.057	.180	.309	1.000	.043	.141	.238	-.117	.133
q18	.076	.200	.060	.042	.043	1.000	.057	-.069	.292	-.064
q19	.227	-.100	.255	.292	.141	.057	1.000	.311	-.049	.304
q20	.204	-.280	.301	.362	.238	-.069	.311	1.000	-.282	.392
q21	-.078	.352	-.151	-.152	-.117	.292	-.049	-.282	1.000	-.177
q22	.257	-.279	.358	.284	.133	-.064	.304	.392	-.177	1.000

همانطور که ملاحظه شود سؤال ۱۴، و ۲۱ هر یک در هفت مورد ضریب همبستگی منفی دارند، در صورتی که سؤال ۱۸ فقط در دو مورد ضریب همبستگی منفی نشان می دهد. لذا با اطمینان کامل سؤالات ۱۴ و ۲۱ را به روش معکوس کدگذاری می کنیم و نام متغیرهای جدید را q14reverse و q21reverse می گذاریم. Q18 را نیز جهت بررسی بیشتر معکوس می نمایم. حال ۱۰ سؤال را مجدداً وارد جعبه Items می کنیم، البته به جای سؤالات ۱۴، ۱۸ و ۲۱ متغیر معکوس شده آن ها را وارد می نمایم. و در این مرحله فقط آلفای کرونباخ را محاسبه می کنیم که ۰/۶۹۹ یعنی به حد قابل قبول ۰/۷۰ می رسد. چون روی سؤال q18 شک داریم یک بار دیگر به جای q18 reverse، q18 را وارد می کنیم. که آلفای کرونباخ ۰/۶۷۷ می شود لذا چنین نتیجه گیری می کنیم که اگرچه ضرایب همبستگی تا حد زیادی تکلیف را روشن می نمایند. ولی در پاسخ به این سؤال که «کدام گزینه ها را کدگذاری معکوس کنیم»، به این نتیجه می رسیم که مفهوم عبارت از اهمیت ویژه ای برخوردار است، اگرچه که منفی یا مثبت بودن ضرایب همبستگی نیز دارای اهمیت است.

در محاسبه آلفا توسط SPSS، علاوه بر محاسبه آلفای کرونباخ، به دو مورد دیگر نیز باید دقت نمایم.

۱- Corrected item-total correlation

۲- Cronbach's alpha if item deleted

کاربرد مورد اول در چک کردن پایایی هر یک از گویه های پرسشنامه، به تفکیک است. همانطور که ذکر شد، برای تأیید پایایی یک پرسشنامه بهتر است از دو روش آماری تحلیل پایایی انجام شود. یکی از آنها محاسبه آلفای کرونباخ و دیگری Corrected

item-total correlation است. در این روش ضریب همبستگی پیرسون هریک از عبارات پرسشنامه با نمره حاصل از کل پرسشنامه (به استثنای خود همان سؤال) محاسبه می‌شود. بهتر است این ضریب از $0/3$ بیشتر باشد و لازم است سؤالی که ضریب همبستگی پایینی دارد (برخی منابع کمتر از $0/2$ را ذکر می‌نمایند)، از پرسشنامه خارج شود (۳۴).

روش دوم (Cronbach's alpha if item deleted) برای آن است که کنترل نماییم که آیا با حذف هیچیک از سؤالات، آلفای کرونباخ در حد قابل توجهی بهبودی می‌یابد. به این ترتیب با محاسبه corrected item-total correlation در وهله اول سؤالات غیرضروری و نامتجانس را حذف می‌نماییم و علاوه بر آن به عنوان یک روش تکمیلی (علاوه بر محاسبه آلفای کرونباخ) برای تعیین پایایی پرسشنامه از آن استفاده می‌نماییم. ولی از روش دوم فقط جهت چک کردن عبارت‌های غیرضروری که سبب پایین آمدن آلفای کرونباخ می‌شوند استفاده می‌نماییم، و آنها را دور می‌ریزیم.

برای محاسبه این دو شاخص:

Analyze → Scale → Reliability Analysis → Statistics

و پس از بازشدن پنجره statistics، کنار گزینه scale if item deleted را علامت

می‌زنیم:

و پس از زدن کلید Continue و OK ، خواهیم داشت:

Reliability Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	889	86.8
	Excluded ^a	135	13.2
	Total	1024	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.699	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
q13	11.1777	21.095	.335	.680
q15	11.5771	19.997	.456	.659
q16	11.1586	20.343	.417	.666
q17	11.9055	21.838	.251	.694
q19	11.1035	20.888	.345	.679
q20	11.5939	19.232	.538	.643
q22	11.3318	19.445	.491	.651
q14reverse	12.0214	20.935	.323	.683
q18reverse	11.1080	23.434	.073	.721
q21reverse	11.5827	20.795	.347	.678

که با مراجعه به ستون corrected item-total correlation، متوجه می‌شویم که تنها سؤالی که ضریب همبستگی بسیار پایین‌تر از $0/3$ (حداقل قابل قبول) را دارد، سؤال (معکوس شده) ۱۸ می‌باشد. از سوی دیگر با مراجعه به ستون cronbach's alpha if item deleted، متوجه می‌شویم که در صورت حذف این سؤال، آلفای کرونباخ از $0/70$ به $0/72$ می‌رسد، لذا با استفاده از این دو شاخص به این نتیجه می‌رسیم که می‌توان سؤال ۱۸ را حذف نمود (البته به علت عدم افزایش قابل توجه آلفای کرونباخ اجباری نیست). بعد از آن مجدداً بدون سؤال ۱۸، یعنی با ۹ سؤال دیگر، آلفای کرونباخ را محاسبه می‌کنیم که خواهیم داشت:

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	919	89.7
	Excluded ^a	105	10.3
	Total	1024	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.719	9

Item-Total Statistics

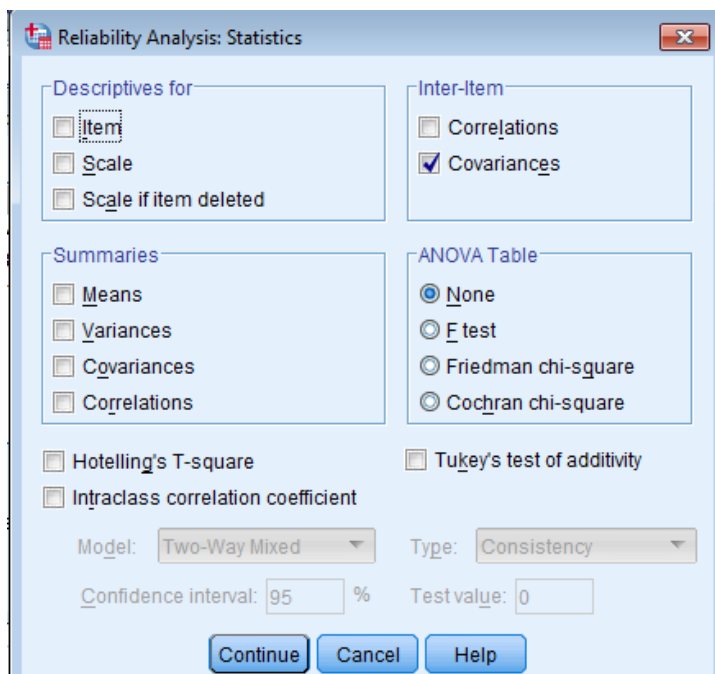
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
q13	9.5060	19.385	.354	.701
q15	9.9162	18.277	.482	.678
q16	9.4918	18.703	.434	.687
q17	10.2416	20.168	.263	.716
q19	9.4342	19.124	.373	.698
q20	9.9325	17.721	.544	.665
q22	9.6736	17.856	.497	.674
q14reverse	10.3515	19.601	.293	.713
q21reverse	9.9227	19.644	.298	.711

همانطور که ملاحظه می‌شود، آلفای کرونباخ پرسشنامه به ۰/۷۲ رسیده و علاوه بر آن همبستگی تصحیح شده تمامی عبارات با کل پرسشنامه از حداقل قابل قبول ۰/۳۰ برخوردار است (سؤالات ۱۷، ۱۴ و ۲۱ پس از گرد کردن ۰/۳ می‌شوند). و علاوه بر این حذف هیچیک از ۹ سؤال سبب بهبود قابل توجهی در آلفای کرونباخ کل پرسشنامه نمی‌شود.

همانطور که دیده شد ممکن است آلفای کرونباخ کل پرسشنامه در حد قابل قبولی باشد ولی یک یا برخی سؤالات از نظر ضریب همبستگی تصحیح شده در حد قابل قبولی نباشند (مانند q18 reverse).

دقت داشته باشیم که ممکن است آلفای کرونباخ کمتر از صفر (منفی) یا بیشتر از یک شود. که معمولاً علت آن کم بودن حجم نمونه یا کم بودن تعداد سؤالات است. در مجموع اگر آلفای کرونباخ منفی شد، یکی دیگر از علت‌های آن کدگذاری اشتباه و یا ناهمگون سؤالات می‌تواند باشد.

لازم به ذکر است هنگام محاسبه آلفای کرونباخ، اگر در پنجره Reliability Analysis: Statistics در قسمت بالای سمت راست، کنار Covariances را علامت بزنیم، علاوه بر آلفای کرونباخ شاخصی تحت عنوان Cronbach's Alpha Based on Standardized Items محاسبه می‌شود که در این مثال ۰/۵۳۶ می‌باشد (در حالی که آلفای کرونباخ ۰/۵۳۳ بود).



که میانگین ضریب همبستگی بین عبارات پرسشنامه است در شرایطی که واریانس عبارات یکسان باشد. به هر شکل در گزارش نتایج فقط آلفای کرونباخ (در این مثال ۰/۵۳) با دو رقم اعشار گزارش می‌شود. عدد فوق الذکر ارزشی برای گزارش نمودن ندارد.

نحوه محاسبه همبستگی آزمون- بازآزمون یا پایایی درون اندازه گیر توسط SPSS برای محاسبه همبستگی آزمون - بازآزمون، از ضریب ^۱ ICC به جای ضریب همبستگی پیرسون استفاده می‌شود. علت آن است که در این آزمون هدف پیدا نمودن میزان توافق بین نتایج دو پرسشنامه هست (و نه همبستگی). ICC در واقع یک معیار اندازه

^۱ - Intraclass correlation

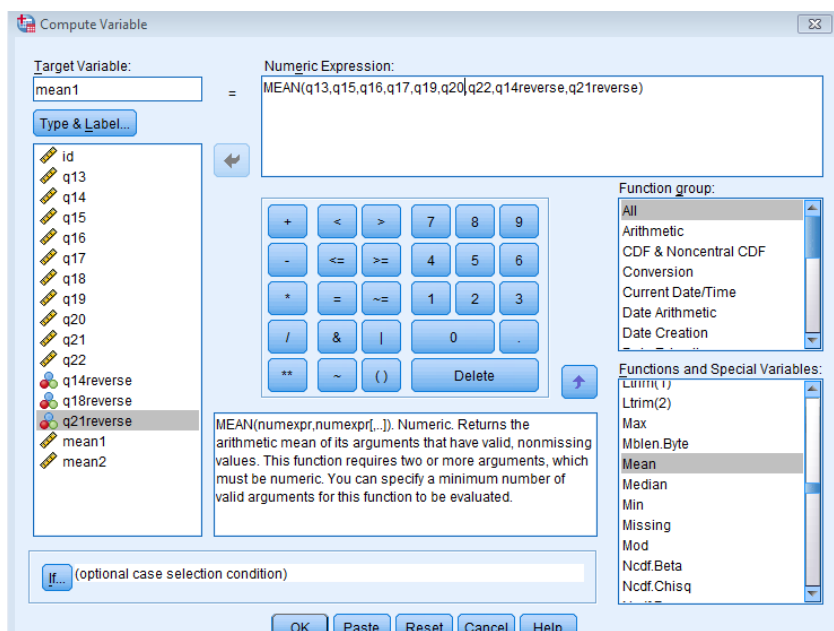
گیری توافق است. برای پی بردن به تفاوت عملی همبستگی و توافق به ذکر یک مثال می پردازیم. تصور کنید نمره پرسشنامه ۱۰ نفر در اندازه گیری های اولیه و دو هفته بعد به شرح ذیل باشد.

نمره پرسشنامه در بار دوم (بازآزمون)	نمره پرسشنامه در بار اول	
۱۰	۱	نفر اول
۲۰	۲	نفر دوم
۳۰	۳	نفر سوم
۴۰	۴	نفر چهارم
۵۰	۵	نفر پنجم
۶۰	۶	نفر ششم
۷۰	۷	نفر هفتم
۸۰	۸	نفر هشتم
۹۰	۹	نفر نهم
۱۰۰	۱۰	نفر دهم

در صورت محاسبه ضریب همبستگی بین دو اندازه گیری، عدد $r=1/0$ را خواهیم داشت در صورتی که اگر ICC محاسبه شود عدد $0/056$ را خواهیم داشت. با نگاهی ساده به نمره پرسشنامه ها در می یابیم که واقعاً توافقی بین نمره اشخاص در آزمون و بازآزمون وجود ندارد. اگرچه که همبستگی آن کامل بدست آمده است.

جهت محاسبه ICC با نرم افزار SPSS به فایل Qalyan.sav مراجعه فرمایید. در این فایل که داده های مربوط به نگرش سنجی دانشجویان نسبت به قلیان قرار دارد به ۱۵ نفر از

افراد ۲ هفته بعد از تکمیل پرسشنامه، مجدداً همان پرسشنامه داده شد و از آنان خواسته شد که مجدداً پرسشنامه را تکمیل نمایند. برای هر فرد یک کد در نظر گرفته شد تا نمره بار دوم هر کس در مقابل نمره بار اول وی در نرم افزار spss وارد شود. هدف آن است که ICC بین نمره کل پرسشنامه بار اول و بار دوم محاسبه شود. متغیری تحت عنوان Mean1 بیانگر میانگین نمره هر فرد (مطور سؤالات پرسشنامه با در نظر گرفتن کدگذاری معکوس دو سؤال ۱۴ و ۲۱ و حذف سؤال ۱۸ به علل ذکر شده پیشگفت) در بار اول تکمیل پرسشنامه و Mean2 بیانگر نمره همان ۱۵ نفر در بار دوم تکمیل پرسشنامه است که با استفاده از دستور Compute از منوی Transform محاسبه شده‌اند. به منظور یادآوری نحوه محاسبه Mean پنجره Compute Variable نشان داده می‌شود:



با داشتن دو متغیر Mean1 و Mean2 برای محاسبه ICC بین آن دو، مسیر زیر را طی می‌نماییم:

Analyze → Scale → Reliability Analysis

سپس در پنجره Reliability Analysis دگمه Statistics را می‌زنیم تا پنجره

Reliability Analysis: Statistics باز شود و بعد به قسمت پایین این پنجره رفته و به

ترتیب زیر عمل می‌نماییم:

Reliability Analysis: Statistics

Descriptives for

- ☐ Item
- ☐ Scale
- ☐ Scale if item deleted

Inter-Item

- ☐ Correlations
- ☐ Covariances

Summaries

- ☐ Means
- ☐ Variances
- ☐ Covariances
- ☐ Correlations

ANOVA Table

- ☒ None
- ☐ F test
- ☐ Friedman chi-square
- ☐ Cochran chi-square

☐ Hotelling's T-square

☐ Tukey's test of additivity

☒ Intraclass correlation coefficient

Model: Two-Way Random

Type: Absolute Agreement

Confidence interval: 95 %

Test value: 0

Continue Cancel Help

- کنار Intraclass correlation coefficient را علامت می‌زنیم که به محض علامت زدن سطرهای زیر آن فعال می‌شود.
- مقابل Model، کشور را باز نموده و Two-way Random را انتخاب می‌نماییم.
- مقابل Type، کشور را باز نموده و Absolute Agreement را انتخاب می‌نماییم.
- سپس کلید Continue و بعد از آن ok را می‌زنیم. Output به صورت زیر نمایان خواهد شد.

Reliability

[DataSet1] C:\Users\pc\Desktop\Books\Questionnaire workshop\Qalyan.sav

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

	N	%
Cases Valid	15	1.5
Excluded ^a	1009	98.5
Total	1024	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.985	2

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0		
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2
Single Measures	.970 ^a	.915	.990	67.715	14	14
Average Measures	.985	.955	.995	67.715	14	14

Intraclass Correlation Coefficient

	F Test ...
	Sig.
Single Measures	.000
Average Measures	.000

Two-way random effects model where both people effects and measures effects are random.

- a. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- b. Type A intraclass correlation coefficients using an absolute agreement definition.

طریقه تفسیر Output:

به جدول سوم تحت عنوان Intraclass correlation coefficient نگاه می‌کنیم و مقابل سطر Average measures و زیر ستون Intraclass correlation را به عنوان ICC گزارش می‌نماییم که در این مثال ۰/۹۸ می‌شود.

نحوه تفسیر ICC:

تفسیر ارقام ICC به شکل زیر خواهد بود (۳۵):

کمتر از ۰/۴ : ضعیف

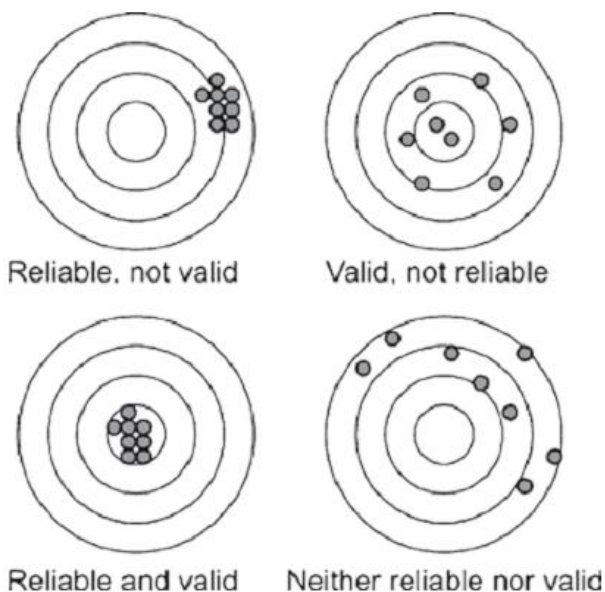
۰/۴ – ۰/۵۹ : قابل قبول

۰/۶۰ – ۰/۷۴ : خوب

بیشتر از ۰/۷۴ : عالی

فصل ۳- روایی^۱

روایی که از آن به عنوان درستی^۲ یا صحت نیز یاد می‌شود، به این سؤال پاسخ می‌دهد که تا چه حد ابزار یا پرسشنامه مورد نظر آنچه را که باید اندازه بگیرد، درست اندازه گیری می‌نماید. با در نظر گرفتن شکل زیر، اگر تیرانداز هر بار که تیراندازی می‌نماید، تیرش به مرکز یا نزدیکی مرکز سیل اصابت نماید، می‌توان گفت تیراندازی وی از روایی لازم برخوردار است. حال اگر تمامی تیرها در تیراندازی‌های مکرر، به وسط سیل اصابت نماید روایی و پایایی هر دو تأمین شده است.



^۱ - validity

^۲ - accuracy

بنابراین چنین می‌توان گفت که برای آنکه یک پرسشنامه روا (معتبر) باشد لازم است پایایی داشته باشد. به بیان دیگر می‌توان ابزاری داشت که پایا بوده ولی روا نباشد ولی اگر قرار است پرسشنامه‌ای از روایی برخوردار باشد یکی از پیش شرط‌های آن برخورداری از پایایی است. برای همین در فرایند استانداردسازی پرسشنامه‌ها معمولاً ابتدا از پایایی صحبت می‌شود و سپس نتایج روایی ارائه می‌گردد.

برای تقسیم‌بندی روایی نظرات متعددی وجود دارد، که در اینجا به سه مورد که هم از حیث اعتبار مرجع مورد استفاده و هم از نظر سادگی فهم و نیز بکارگیری در پژوهش‌ها، کاربری آسان‌تری دارد اشاره می‌شود.

در آخرین چاپ کتاب تئوری روان سنجی^۱، روایی به سه دسته تقسیم می‌شود (۳۲):

۱- روایی محتوا^۲ (با اسامی دیگر همچون روایی درونی^۳، روایی مرتبط بودن^۴، روایی نمایانگر بودن^۵)

۲- روایی سازه^۶ (با اسامی دیگری همچون روایی عاملی^۷، خصلت^۸)

۳- روایی پیش بین^۹ (با اسامی دیگری همچون روایی آماری^{۱۰}، تجربی^{۱۱})

در کتاب «روش‌های اعتیاد پژوهی»^{۱۲} روایی به صورت زیر تقسیم‌بندی می‌شود (۳):

^۱ - psychometric theory

^۲ - construct

^۳ - intrinsic

^۴ - relevance

^۵ - representative

^۶ - construct

^۷ - factorial

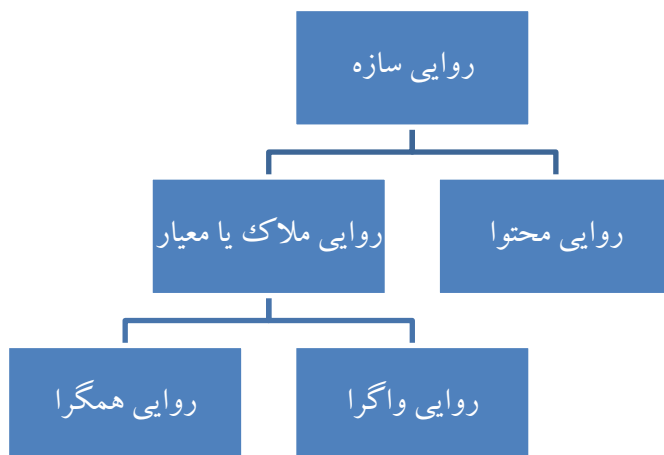
^۸ - trait

^۹ - predictive

^{۱۰} - statistical

^{۱۱} - empirical

^{۱۲} - Addiction Research Methods



که روایی همگرا^۱ و واگرا^۲ به خودی خود به یکی از دو نوع همزمان^۳ و پیش بین می‌باشند.

در کتاب «روش‌های پیمایش در پزشکی اجتماعی»^۴ روش‌های اندازه‌گیری روایی به صورت زیر تقسیم بندی می‌شود (۷):

الف) روش‌های مبتنی بر قضاوت^۵

۱- روایی صورتی^۶

۲- روایی محتوا

۳- روایی توافقی^۷

^۱ - convergent

^۲ - divergent

^۳ - concurrent

^۴ - Survey methods in community medicine

^۵ - judgment

^۶ - face

^۷ - consensual

ب) روش‌های مبتنی بر تحلیل آماری

۱- روایی ملاک^۱ (چک کردن در مقابل یک معیار و ملاک برتر)

۲- روایی همگرا و واگرا (چک کردن در مقابل یک معیار دیگر)

۳- روایی سازه^۲ (چک کردن در مقابل متغیرهای مرتبط)

۴- روایی پیش بین (چک کردن در مقابل یک رخداد)

۵- پاسخگویی^۳ (چک کردن در مقابل تغییرات)

به منظور ارائه یک الگوی عملی جهت بکارگیری در پژوهش‌های پرسشنامه‌ای، به اشکالی از روایی که بیش از بقیه در پژوهش‌های ساخت یا استانداردسازی پرسشنامه بکار می‌روند اشاره خواهد شد.

روایی صوری (ظاهری)

به این مفهوم که تا چه حد این پرسشنامه و سؤالات آن در ظاهر به آنچه که باید اندازه‌گیری نماید، مرتبط است. به عبارتی روایی صوری به این سؤال پاسخ می‌دهد که آیا «به ظاهر پرسشنامه می‌خورد که روایی داشته باشد». به طور مثال اگر تست هوشی که در آن اشکال بچه گانه به تصویر کشیده شده است، در اختیار افراد بزرگسال قرار گیرد ممکن است در اولین برخورد اظهار نمایند که «این که تست هوش بچه‌هاست!». در ارزیابی یک پرسشنامه به طور معمول روایی صوری از شاخص‌های متداول تلقی نمی‌شود و ضعیف‌ترین نوع روایی است.

^۱ - criterion

^۲ - construct

^۳ - responsiveness

روایی محتوا

در واقع به این سؤال پاسخ می‌دهد که آیا محتوای پرسشنامه به حد کافی جامع است. به بیان دیگر آیا سؤالات پرسشنامه، به تمامی ابعاد و اجزای مورد لزوم جهت اندازه‌گیری مورد نظر اشاره دارند و آیا هیچ بخشی از قلم نیفتاده است. روایی محتوا یک مرحله اساسی در ساخت پرسشنامه تلقی می‌شود و نقطه آغازین تبدیل مفاهیم انتزاعی به شاخص‌های قابل اندازه‌گیری است.

برای تأمین روایی محتوا، دو رویکرد وجود دارد. رویکرد کیفی و رویکرد کمی. در رویکرد کیفی صحبت بر آن است که برای تأیید روایی محتوای یک پرسشنامه می‌توان از طریق مصاحبه‌های رودررو با صاحب‌نظران یا بحث گروهی متمرکز روی تک تک سؤالات بحث نموده و به این طریق روایی محتوا تأیید گردد. در رویکرد کمی نظر بر آن است که با محاسبه شاخص روایی محتوا^۱ یا CVI می‌توان به تأیید روایی محتوا رسید. پیش‌نیاز هر دو رویکرد آن است که در ابتدا پژوهشگر با مراجعه به متون معتبر و مرتبط و نیز مشخص نمودن اجزای سازه مورد نظر، عبارات پرسشنامه را استخراج و پیشنهاد نماید. اینکه کدام رویکرد (کمی یا کیفی) اعتبار علمی بیشتری دارد، نمی‌توان پاسخ صریح داد چرا که هریک از این دو رویکرد طرفداران خاص خود و هریک دلایل خاص خود را دارند. به قول یکی از صاحب‌نظران هیچ ملاک واحد و اتفاق نظری برای نحوه اندازه‌گیری روایی محتوا وجود ندارد (۳۶).

بهرحال از آنجایی که در حوزه پژوهش، صحبت کردن با عدد و رقم جاذبه بیشتری دارد، در ادامه روش محاسبه CVI توضیح داده می‌شود.

^۱ - content validity index

روش محاسبه CVI

گام اول: پس از تهیه پیش نویس پرسشنامه، لازم است یک تیم مجرب برای اظهارنظر پیرامون روایی محتوای پرسشنامه در نظر گرفته شوند. این افراد لازم است در خصوص موضوع مورد اندازه گیری و نیز ساخت پرسشنامه تجربه و پژوهش کافی داشته باشند (۳۷). تعداد این افراد در مراجع متفاوت از ۲ تا ۲۰ نفر ذکر شده است (۳۸). با توجه به کم بودن نسبی تعداد افرادی با این خصوصیات از یک سوی و احتمال عدم مشارکت برخی از آنان، ۳ تا ۵ نفر عدد قابل قبولی است (۳۹).

گام دوم: پس از مشخص نمودن افراد مورد نظر، لازم است طی تماس و هماهنگی قبلی، نسخه‌ای از پرسشنامه به همراه یک نامه روکش به اسم وی به دست ایشان برسد. در این نامه هدف مطالعه، توضیحی پیرامون سؤالات و شکل گزینه‌ها و نیز علت انتخاب وی ذکر و در پایان تشکر می‌شود.

در این مرحله می‌توان همه افراد را در یک جلسه به طور همزمان دعوت نمود و یا اینکه به تک تک آنها مراجعه نمود. پیشنهاد می‌شود نظرخواهی از صاحب‌نظران با حضور پژوهشگر اصلی (مبدع پرسشنامه) و به صورت حضوری صورت پذیرد، تا احتمال وقت گذاشتن افراد و همکاری آنان افزایش یابد.

گام سوم: در قسمت بالای پرسشنامه با این عبارت شروع می‌کنیم که «لطفاً مشخص فرمایید هریک از عبارات زیر تا چه حد با موضوع مورد اندازه گیری (نگرش دانشجویان نسبت به مصرف الکل) مرتبط است؟ لطفاً اگر پیشنهادی در زمینه اصلاح و بازنگری سؤال دارید آن را در فضای خالی زیر سؤال مرقوم فرمایید». سپس یک فرم به شکل زیر تهیه می‌نماییم:

ردیف	عبارت یا گویه	ارتباط دارد	تا حدی مرتبط است	مرتبط است	بسیار مرتبط است
۱					
پیشنهاد تغییر					
۲					
پیشنهاد تغییر					
۳					

دقت نمایید که فضای یک سطری زیر هر عبارت یا سؤال خالی گذاشته شود تا فضای لازم برای نوشتن پیشنهادات وجود داشته باشد. در پایان نیز از مخاطب پرسیده شود «لطفاً اگر سؤال یا پیشنهادی برای ارتقای روایی محتوای پرسشنامه دارید مرقوم فرمایید».

۴- در این مرحله برای هر عبارت یک CVI محاسبه می‌شود. به این شکل که برای هر عبارت یک کسر محاسبه می‌شود که صورت آن تعداد افرادی است که برای آن عبارت گزینه ۳ و ۴ یا همان «مرتبط است» و «بسیار مرتبط است» را انتخاب نموده‌اند و مخرج کسر تعداد کل رأی دهندگان یا پیشنهاد دهندگان است. مثلاً اگر پرسشنامه به ۴ نفر داده شده باشد و ۳ نفر از آنان یکی از گزینه‌های ۳ یا ۴ را انتخاب کرده باشند، عدد CVI ، ۰/۷۵ می‌شود.

حداقل عدد پیشنهادی قابل قبول برای CVI کل پرسشنامه، ۰/۷۸ می‌باشد (۳۹). لازم به ذکر است روایی محتوا برای ساخت پرسشنامه جدید از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است ولی اگر پژوهشگری در نظر دارد، پرسشنامه‌ای را از زبان انگلیسی به فارسی

استانداردسازی نماید، محاسبه و تحلیل روایی محتوا معمول نیست (۲۸)، بلکه از سایر انواع روایی همچون روایی سازه و ملاک استفاده می‌شود، چرا که بنابراین گذاشته می‌شود که مبدعین پرسشنامه اصلی در این زمینه اقدامات لازم را انجام داده‌اند، و اگر سؤالی به علت عدم تجانس فرهنگی نیاز به بازنگری داشته باشد، در قسمت ترجمه و باز ترجمه انتظار است این مشکل رفع گردد.

روایی ملاک

با توجه به آنکه اندازه‌گیری توسط پرسشنامه روشی ارزان و به طور معمول غیرتهاجمی^۱ می‌باشد، استفاده از آن در بخش سلامت بسیار متداول است. علاوه بر آن برخی پدیده‌ها کاملاً انتزاعی و تلویحی‌اند و اندازه‌گیری آنها فقط از طریق پرسشنامه امکانپذیر است، و برای اندازه‌گیری آن‌ها راهی به جز استفاده از پرسشنامه وجود ندارد. در روایی ملاک نمره و نتایج حاصل از پرسشنامه در برابر یک معیار طلایی که ارزش آن در اندازه‌گیری همان موضوع^۲ کاملاً ثابت شده است در بوته آزمایش گذاشته می‌شود. معیار طلایی ممکن است به علت هزینه زیاد، سختی استفاده و فنی بودن آن و یا تهاجمی بودن مورد استفاده رایج نباشد. مثلاً برای سنجش روایی ملاک پرسشنامه سنجش شدت وابستگی به سیگار می‌توان از وجود و غلظت متابولیت‌های نیکوتین در بدن استفاده نموده و یا اینکه برای پی بردن به روایی ملاک پرسشنامه سنجش وابستگی به مواد از مصاحبه بالینی DSM-IV به عنوان معیار طلایی استفاده نمود.

^۱ - noninvasive

^۲ - theme

روایی ملاک را می‌توان به دو نوع پیش بین و همزمان تقسیم نمود. در حالت اول لازم است یک مطالعه آینده نگر انجام داد و متوجه شد که آیا با استفاده از این پرسشنامه می‌توان وقوع یک رخداد در آینده را پیش بینی نمود. مثلاً آیا از روی حمایت اجتماعی فرد وابسته به مواد می‌توان پاک بودن وی طی یکسال بعد را پیش بینی نمود. به عبارتی برای سنجش روایی ملاک از نوع پیش بین به عده‌ای فرد وابسته به مواد که به مراکز درمان سوء مصرف مواد مراجعه می‌نمایند، پرسشنامه حمایت اجتماعی را می‌دهیم و پس از یک سال با آنان تماس می‌گیریم که آیا پاک مانده‌اند یا خیر (هم به استناد خود گزارش دهی و هم آزمایش). همانطور که ملاحظه می‌شود انجام چنین مطالعاتی با توجه به ماهیت آینده نگر بودن (زمان بر بودن) از یک سوی و از دست دادن افراد مورد مطالعه، معمول نیست.

نوع دوم روایی ملاک، روایی همزمان است. به این شکل که در یک مطالعه مقطعی به افراد نمونه هم پرسشنامه داده می‌شود و هم آزمون ملاک انجام می‌شود، و سپس شاخص‌های حساسیت^۱ و ویژگی^۲ محاسبه می‌شوند. از ویژگی در کتاب‌های روان سنجی به روایی تمایز^۳ یا تشخیصی نام برده می‌شود. برای پی بردن به مفهوم حساسیت و ویژگی، لازم است با نحوه محاسبه آنها آشنایی داشته باشیم. هنگامی که پرسشنامه و آزمون ملاک هم زمان بر روی آزمودنی‌ها انجام می‌شود چهار حالت رخ می‌دهد:

۱- مثبت حقیقی^۴: مواردی که بر اساس آزمون ملاک، مثبت تشخیص داده شده و نتیجه پرسشنامه نیز مثبت شده است.

^۱ - sensitivity

^۲ - specificity

^۳ - discriminial

^۴ - true positive

- ۲- مثبت کاذب^۱: مواردی که بر اساس آزمون ملاک، مثبت تشخیص داده شده و نتیجه پرسشنامه نیز منفی شده است.
- ۳- منفی حقیقی^۲: مواردی که هم به استناد پاسخ آزمون‌های ملاک و هم نتیجه پرسشنامه، منفی (عاری از بیماری) تشخیص داده شده‌اند.
- ۴- منفی کاذب^۳: مواردی که آزمون ملاک منفی از کار درآمده است ولی نتیجه پرسشنامه حاکی از مثبت بودن نتیجه است.

آزمون ملاک

نتیجه پرسشنامه	مثبت	منفی
مثبت	مثبت حقیقی	مثبت کاذب
منفی	منفی کاذب	منفی حقیقی

$$\text{حساسیت} = \frac{\text{مثبت حقیقی}}{\text{مثبت حقیقی} + \text{منفی کاذب}}$$

$$\text{ویژگی} = \frac{\text{منفی حقیقی}}{\text{مثبت کاذب} + \text{منفی حقیقی}}$$

^۱ - false positive

^۲ - true negative

^۳ - false negative

برای اینکه یک شاخص که ترکیبی از حساسیت و ویژگی است، داشته باشیم بهتر است علاوه بر حساسیت و ویژگی، نسبت درستیابی^۱ مثبت با فرمول زیر نیز محاسبه شود.

$$\text{نسبت درستیابی مثبت (LR+)} = \frac{\text{حساسیت}}{\text{ویژگی} - 1}$$

نسبت درستیابی مثبت به این مفهوم است که در کسانی که بیماری دارند احتمال مثبت شدن آزمون (پرسشنامه) در مقایسه با کسانی که آن بیماری را ندارند چند برابر است.

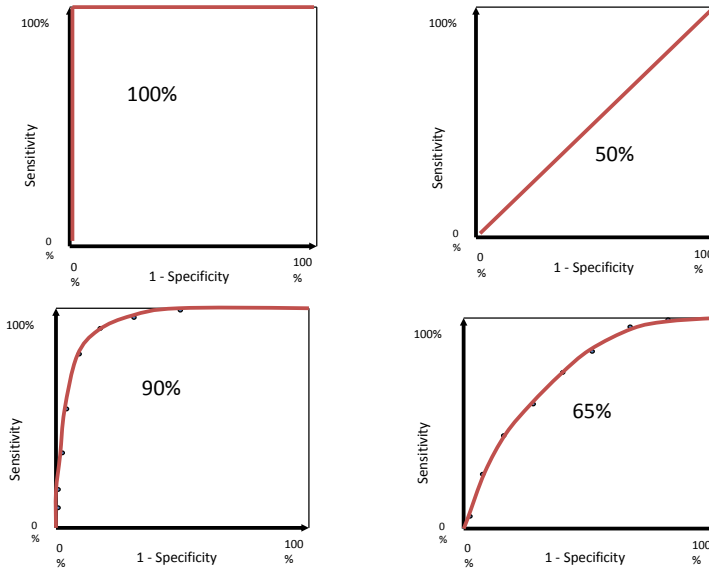
تست حساس برای رد کردن^۲ بیماری استفاده می شود و تست ویژه برای تأیید کردن بیماری به بیان دیگر منفی شدن تست حساس و مثبت شدن تست ویژه برای ما مهم است. تست حساس برای غربال گری بیماری به کار می رود و تست ویژه برای مهر تأیید زدن بر بیماری. معمولاً پرسشنامه های بالینی که هدفشان تشخیص بیماری است، غالباً جهت غربال گری اولیه بیماری بکار می روند تا تأیید نهایی آن. لذا در محاسبه روایی ملاک، بالا بودن حساسیت معمولاً ارزش بیشتری دارد تا بالا بودن ویژگی. از آنجایی که حساسیت و ویژگی ممکن است در تقابل با یکدیگر باشند (با افزایش یکی، کاهش دیگری رخ دهد)، بهتر است علاوه بر حساسیت و ویژگی سطح زیر منحنی^۳ ROC^۴، نیز محاسبه شود. این منحنی مطابق شکل زیر رسم می شود، که محور افقی آن «ویژگی - ۱» و محور طولی آن «حساسیت» است، و برای مقادیر متفاوت نمره یک پرسشنامه محاسبه می شود.

^۱ - likelihood ratio

^۲ - rule out

^۳ - area under the curve (AUC)

^۴ - receiver operating characteristic curve



به طور مثال در مطالعه‌ای پژوهشگران با هدف سازگار نمودن^۱ پرسشنامه EPDS^۲ به زبان فارسی، پس از طی نمودن مراحل ترجمه، پرسشنامه را در اختیار ۶۰۰ خانم تازه‌زا قرار دارند (۴۰). کاربرد این پرسشنامه در تشخیص افسردگی پس از زایمان می‌باشد. علاوه بر تکمیل پرسشنامه با ۲۰۰ نفر از این خانم‌ها، مصاحبه بالینی DSM-IV نیز به عمل آمد، که این مصاحبه به عنوان معیار طلایی در نظر گرفته شد. علاوه بر این سطح زیر منحنی ROC نیز محاسبه شد. هرچه سطح زیر منحنی به ۱ نزدیک‌تر باشد، علامت بالاتر بودن صحت^۳ یا به عبارتی روایی ملاک آن آزمون یا پرسشنامه است (به عبارتی هرچه

^۱ - adaptation

^۲ - Edinburgh postnatal depression scale

^۳ - accuracy

منحنی به گوشه سمت چپ بالای شکل نزدیک تر شود سطح زیر منحنی به یک نزدیک تر می شود). تفسیر سطح زیر منحنی ROC به قرار زیر است (۴۱):

۰/۶ - ۰/۵ ← غیر قابل قبول

۰/۷۵ - ۰/۶ ← امیدوار کننده

۰/۷۵ - ۰/۹ ← خوب

۰/۹۷ - ۰/۹ ← خیلی خوب

۱/۰۰ - ۰/۹۷ ← عالی

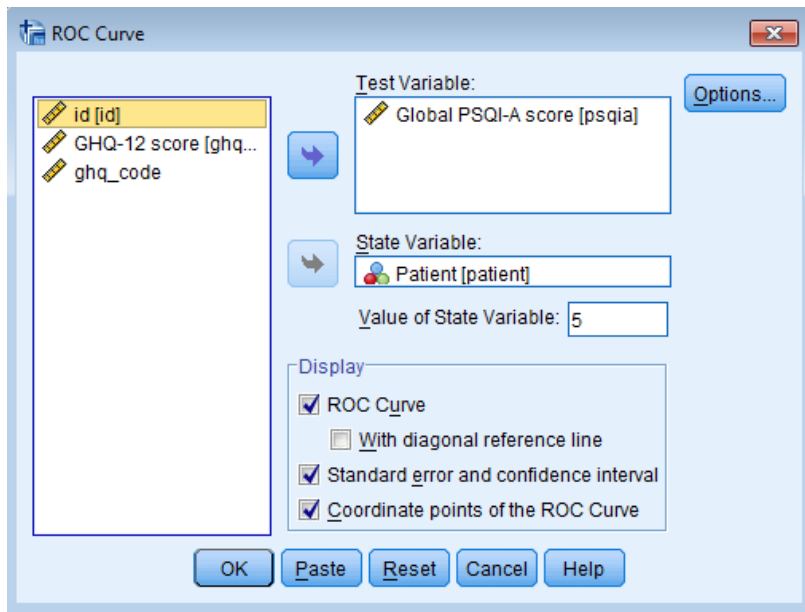
نحوه محاسبه حساسیت، ویژگی، و سطح زیر منحنی توسط نرم افزار SPSS مثال: در یک مطالعه پژوهشگران برای ارزیابی ویژگی های روان سنجی پرسشنامه PSQI-A^۱، پرسشنامه ترجمه شده را در اختیار گروهی از افراد دچار PTSD (به دنبال زلزله) و افراد سالم قرار دارند. این پرسشنامه به ارزیابی کیفیت خواب در این بیماران می پردازد. لذا در این تحقیق معیار طلایی تشخیصی، مصاحبه DSM-IV بود که مشخص نماید آیا بیمار مبتلا به PTSD است یا خیر، و نتایج نمره پرسشنامه با این ملاک ارزیابی شد (۴۲).

مسیر محاسبه حساسیت، ویژگی، AUC به شرح ذیل است (لطفاً به فایل PSQI-A.sav به آدرس rchsm.kmu.ac.ir مراجعه فرمایید).

Analyze → ROC Curve

^۱ - Pittsburgh sleep quality index addendum for PTSD

سپس متغیر آزمون که همان نمره پرسشنامه PSQI-A را که نام آن در فایل « Global PSQI-A Score » است را وارد جعبه test variable نمایید. پس از آن متغیری که نشانگر معیار طلایی است (تفکیک قطعی یا نسبتاً قطعی بیمار از سالم) را وارد جعبه state variable نمایید. در جعبه value of state variable عددی که نشانه کد فرد بیمار است را وارد نمایید در این مثال کد ۵ در متغیر patient، نشانه ابتلا به PTSD و کد ۶ نشانه سالم بودن است، و لذا عدد ۵ را وارد جعبه مربوطه می‌کنیم. و در نهایت در قسمت Display از پنجره ROC curve، دو سطر آخر را نیز علامت می‌زنیم. به این ترتیب خواهیم داشت:



نحوه تفسیر output :

در جدول case processing summary، نشان داده شده است که ۸۵ فرد مبتلا (Positive) و ۱۳۳ فرد سالم (Negative) وارد تحلیل شده‌اند. بعد از آن منحنی ROC

ترسیم شده است، که تفسیر آن با جدول زیر آن تحت عنوان Area under the curve می باشد، که سطح زیر منحنی را ۰/۹۹۰ با حدود اطمینان (۰/۹۸۲ – ۰/۹۹۹) گزارش نموده است. یعنی در سطح «عالی».

```
ROC psqia BY patient (5)
  /PLOT=CURVE
  /PRINT=SE COORDINATES
  /CRITERIA=CUTOFF (INCLUDE) TESTPOS (LARGE) DISTRIBUTION (FREE) CI (95)
  /MISSING=EXCLUDE.
```

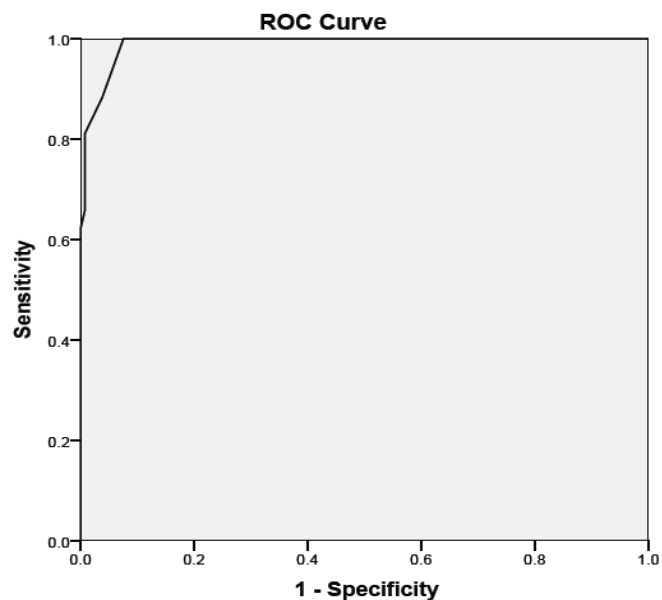
ROC Curve

Case Processing Summary

Patient	Valid N (listwise)
Positive ^a	85
Negative	133

Larger values of the test result variable(s) indicate stronger evidence for a positive actual state.

a. The positive actual state is PTSD.



Diagonal segments are produced by ties.

Area Under the Curve

Test Result Variable(s): Global PSQI-A score

Area	Std. Error ^a	Asymptotic Sig. ^b	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
.990	.004	.000	.982	.999

The test result variable(s): Global PSQI-A score has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

a. Under the nonparametric assumption

b. Null hypothesis: true area = 0.5

Coordinates of the Curve

Test Result Variable(s): Global PSQI-A
score

Positive if Greater Than or Equal To ^a	Sensitivity	1 - Specificity
-1.0000	1.000	1.000
.5000	1.000	.729
1.5000	1.000	.602
2.5000	1.000	.429
3.5000	1.000	.278
4.5000	1.000	.211
5.5000	1.000	.158
6.5000	1.000	.090
7.5000	1.000	.075
8.5000	.976	.068
9.5000	.929	.053
10.5000	.882	.038
11.5000	.812	.008
12.5000	.729	.008
13.5000	.659	.008
14.5000	.624	.000
15.5000	.282	.000
16.5000	.200	.000
17.5000	.153	.000
19.0000	.000	.000

The test result variable(s): Global PSQI-A
score has at least one tie between the
positive actual state group and the negative
actual state group.

a. The smallest cutoff value is the minimum observed test value minus 1, and the largest cutoff value is the maximum observed test value plus 1. All the other cutoff values are the averages of two consecutive ordered observed test values.

برای گزارش نمودن حساسیت و ویژگی به جدول آخر تحت عنوان «Coordinates of the Curve» مراجعه می‌کنیم. در ستون اول نمره خام پرسشنامه و در ستون دوم حساسیت و در ستون سوم «ویژگی - ۱» آمده است. لذا برای محاسبه ویژگی باید ستون سوم را از یک کم نماییم. جهت استفاده از این ارقام در مقاله یا گزارش، اگر حساسیت برای ما مهم‌تر از ویژگی باشد (که در پرسشنامه‌ها همانطور که ذکر شد معمولاً حساسیت مهم‌تر از ویژگی با توجه به ماهیت وجودی پرسشنامه می‌باشد). لذا جدولی به شکل زیر ترسیم می‌نماییم که در آن نمره پرسشنامه (معمولاً به شکل 4/5، بهتر

است گزارش نماییم، یعنی نمره اگر از ۴ به ۵ برود، حساسیت، ویژگی و ارجحاً نسبت درستمایی مثبت نمرات آورده می‌شود.

جدول حساسیت، ویژگی و نسبت درستمایی مقادیر مختلف نمره پرسشنامه PSQI-A

نقطه برش ^۱	حساسیت	ویژگی	نسبت درستمایی +
4/5	۱۰۰	۷۹	۴/۸
5/6	۱۰۰	۸۴	۲/۶
6/7	۱۰۰	۹۱	۱۱/۱
7/8	۱۰۰	۹۲	۱۲/۵
8/9	۹۸	۹۳	۱۴/۰

برای معرفی بهترین نقطه برش، باید به کاربرد پرسشنامه نگاه کرد. اگر کاربرد پرسشنامه صرفاً غربال‌گری است تا بر اساس آن بتوان آزمون‌های تأییدی تعقیبی انجام داد، پس حساسیت بالا مهم‌تر است و لذا نقطه برش ۷/۸ (هفت به هشت، یعنی نمره از ۷ بیشتر شود) می‌شود، ولی اگر می‌خواهیم هم حساسیت و هم ویژگی بالا داشته باشیم، باید به نسبت درستمایی مثبت نگاه کنیم هرچه LR+ بالاتر باشد، علامت آن است که ترکیب حساسیت و ویژگی روی هم رفته مطلوب‌تر است و تست از صحت یا درستی بیشتری برخوردار است. لذا باید به کاربری پرسشنامه دقت نماییم و بعد تصمیم‌گیری نماییم.

^۱ - cut-off

روایی سازه

روایی سازه را می‌توان وسیع‌الطیف‌ترین و در عین حال پیچیده‌ترین نوع روایی دانست. روایی سازه یک پرسشنامه به این سؤال پاسخ می‌دهد: «تا چه حد نمره پرسشنامه منعکس‌کننده تعریف ذهنی (یا سازه) پدیده مورد بررسی است؟».

برای اندازه‌گیری مفاهیم ذهنی همچون درد، رضایت و نگرش معیار طلایی وجود ندارد و لذا برای پی‌بردن به روایی پرسشنامه‌ای که به اندازه‌گیری آنها می‌پردازد (صحت اندازه‌گیری) با مشکل نبود یک سنگ ترازو مواجه می‌شویم. روایی سازه از طریق مشخص نمودن ساختار درونی یک پرسشنامه و تعیین ارتباط آن با سایر سازه‌ها، نبود معیار طلایی را جبران می‌نماید. بنابراین یکی از راه‌های پی‌بردن به روایی سازه ارائه شواهدی دال بر همبستگی (همسویی) نمره پرسشنامه با ابزار (پرسشنامه)هایی است که تقریباً کار مشابه این پرسشنامه را انجام می‌دهند، که به این حالت «روایی همگرا» گفته می‌شود که معادل «حساسیت» تلقی می‌شود و یا اینکه بالعکس انتظار است این پرسشنامه با پرسشنامه‌هایی که پدیده دیگری را می‌سنجند همبستگی نداشته باشد، که اصطلاحاً به آن روایی واگرا گفته می‌شود که معادل ویژگی تلقی می‌شود. با توجه به متداول بودن روش اول توضیحاتی پیرامون روش اندازه‌گیری روایی همگرا ارائه می‌گردد.

برای توضیح بیشتر با ذکر یک مثال آغاز می‌نمایم. در یک مطالعه که پژوهشگران قصد داشتند نسخه فارسی شده پرسشنامه EPDS که برای غربال‌گری و تشخیص «افسردگی بعد از زایمان» استفاده می‌شود را، از نظر شاخص‌های روان‌سنجی ارزیابی نمایند (۴۰). برای پی‌بردن به روایی سازه همبستگی نمره پرسشنامه مذکور را با نمره یک پرسشنامه که از قبل روایی و پایایی نسخه فارسی آن به تأیید رسیده بود به عنوان

معیارسنجش روایی سازه در نظر گرفتند (پرسشنامه GHQ-12^۱ که سلامت عمومی روان را می‌سنجد). نکته مهمی که در محاسبه و ارائه نتایج ضریب همبستگی بین دو پرسشنامه به عنوان شاهدی دال بر روایی سازه باید در نظر داشت این است که چه رقمی را می‌توان به عنوان عدد قابل قبول دانست. یعنی همانطور که به طور مثال در یک پرسشنامه پژوهشگر ساخته حداقل قابل قبول آلفای کرونباخ را ۰/۷ می‌دانستیم، در این وضعیت چه باید کرد؟ در پاسخ می‌توان گفت که در صورتی که ضریب همبستگی بین دو پرسشنامه بالای ۰/۶ باشد، نشانه همبستگی قوی بین دو ابزار است اگرچه رقم بالای ۰/۴ قابل قبول است (۲۸). البته باید در نظر داشت در انتخاب ابزار و پرسشنامه برای محاسبه ضریب همبستگی باید توجیه تئوریک برای انتخاب پرسشنامه وجود داشته باشد، یعنی فلسفه انتخاب پرسشنامه بر اساس تجربه پژوهش‌های مشابه و بررسی متون باشد.

راه دیگر برای پی بردن به روایی سازه اندازه گیری نمره پرسشنامه در تفکیک بین گروه‌های از پیش تعیین شده است.^۲ مثلاً برای پی بردن به روایی سازه پرسشنامه SF-36 که به ارزیابی کیفیت زندگی مرتبط با سلامت اشخاص می‌پردازد، با توجه به آنکه انتظار است که کیفیت زندگی در سالمندان نمره کمتری در مقایسه با افراد جوان داشته باشد، یا اینکه نمره کیفیت زندگی در افراد طبقات پایین اقتصادی - اجتماعی کمتر از طبقات بالا باشد، پژوهشگران به مقایسه نمره پرسشنامه بین این گروهها پرداختند (۴۳). یا اینکه در یک مطالعه برای پی بردن به روایی سازه پرسشنامه CTQ^۳ (پرسشنامه‌ای که به بررسی سوء رفتارهای دوران کودکی می‌پردازد)، انتظار بر آن بود نمره پرسشنامه در افراد

^۱ - General Health Questionnaire-12

^۲ Known groups approach

^۳ - Childhood Trauma Questionnaire

وابسته به مواد با افراد سالم متفاوت باشد (۴۴). این انتظار تلویحی لازم است به استناد بررسی متون مورد تأیید قرار گرفته باشد، کما اینکه در این مطالعه نیز شواهد دال بر صحیح بودن این پیش فرض ارائه گردید.

تحلیل عامل یا روایی عاملی

راه دیگر ارزیابی روایی سازه استفاده از روش آماری تحلیل عامل^۱ است. دو هدف اصلی از تحلیل عامل یک پرسشنامه عبارتند از: الف) کاهش (فشرده نمودن) مقدار متغیرها (گویه‌ها) است به گونه‌ای که به طور مثال پرسشنامه‌ای که ۳۰ سؤال دارد در نهایت در تحلیل به چند عامل تبدیل شود و به جای تحلیل آماری تک تک سؤالات بتوان یک، دو یا چند عامل نهفته^۲ را که در ظاهر آشکار نبوده ولی با تحلیل عامل مشخص می‌شوند را تحلیل نمود. به عبارتی این پرسشنامه ۳۰ سؤالی فرضاً به دو عامل یا سازه (ترکیبی از متغیرها) تبدیل می‌شود. ب) هدف دوم مشخص نمودن ساختار پرسشنامه است، یعنی اجزای تشکیل دهنده پرسشنامه را مشخص می‌نماید. به طور مثال پرسشنامه‌ای که برای سنجش رضایت بیماران از مراکز MMT تهیه می‌شود ممکن است در نهایت با استفاده از تحلیل عامل شامل دو بخش شود: ۱- رفتار پرسنلی ۲- تسهیلات. البته کاربردهای دیگری نیز بر تحلیل عامل پرسشنامه مترتب است از جمله وزن دهی و نمره دهی به عبارات پرسشنامه.

^۱ - factor analysis

^۲ -structure

تحلیل عامل بر دو نوع است: اکتشافی^۱ و تأییدی^۲ در روش اکتشافی که روش متداول تر است، پژوهشگر پیش فرض قبلی در مورد عوامل یا سازه‌های تشکیل دهنده یک پرسشنامه را ندارد و فقط هدفش این است که ببیند ساختار این پرسشنامه چگونه است و هریک از سؤالات در کدام فاکتور یا گروه قرار می‌گیرد. در حالی که در تحلیل عامل تأییدی، پژوهشگر پیش فرض قبلی دارد مثلاً می‌داند نسخه اصلی پرسشنامه مورد نظر به طور مثال شامل ۲۰ سؤال است که فرضاً سؤالات ۱، ۶، ۱۸، ۱۰، ۱۵، ۱۶، ۱۷ و ۲۰ در یک عامل و بقیه در عامل دیگر قرار می‌گیرند. حال سؤال وی این است آیا نسخه فارسی شده که بریک نمونه ایرانی کار شده است همان عوامل با همان اجزا (گویه‌ها) را به ما می‌دهد. یعنی عوامل از قبل تعیین شده‌اند و می‌خواهیم بدانیم، در پژوهش جدید آیا سؤالات در همان قالب می‌گنجند؟ روش تأییدی توسط نرم افزار SPSS قابل انجام نیست و از نرم افزارهای AMOS و LISREL می‌توان استفاده نمود. در ادامه تحلیل عامل اکتشافی که از آن به اختصار به عنوان تحلیل عامل نام برده می‌شود توضیح داده خواهد شد.

نحوه انجام تحلیل عامل توسط نرم افزار SPSS

به طور مثال می‌خواهیم نگرش دانشجویان را نسبت به قلیان بسنجیم. همانطور که در فصل ۲ از بخش دوم آمد، در ارزیابی پایایی از ۱۰ سؤال این پرسشنامه یک سؤال حذف (سؤال ۱۸) و در نهایت این پرسشنامه ۹ سؤال شد. در تحلیل عامل با SPSS در واقع می‌خواهیم به این سؤال پاسخ دهیم؟ «آیا نگرش نسبت به قلیان خود از ابعاد متفاوتی تشکیل شده است (متغیرهای نهفته)، یا خیر تمامی سؤالات یک چیز (سازه) را می‌سنجند.

^۱ - exploratory

^۲ -confirmatory

برای انجام تحلیل عامل به برخی پیش نیازها باید دقت نمود، چرا که در صورت عدم رعایت مفروضات^۱ نتایج مخدوش خواهد بود. مفروضات و پیش نیازهای انجام تحلیل عامل عبارتند از:

۱- **حجم نمونه:** در مورد حجم نمونه نظرات متعددی ارائه می‌شود، ولی برای آنکه در نهایت صحت مدل به دست آمده در حد قابل قبول باشد، توصیه می‌شود به ازای هر گویه (متغیر) ۲۰ مورد یا پاسخگو وارد مطالعه شوند، مثلاً برای پرسشنامه نگرش سنجی که شامل ۱۰ سؤال (در ابتدای مطالعه ۱۰ سؤال بود، اگرچه که در نهایت به ۹ سؤال تقلیل یافت)، ۲۰۰ نمونه حداقل لازم است (۴۵). برخی معتقدند در هر شرایطی تعداد نمونه از ۳۰۰ نفر نباید کمتر باشد (۴۶)، و برخی ۱۰ آزمودنی به ازای هر گویه را پیشنهاد می‌نمایند (۳۲).

۲- **نرمالیتی:** نرمالیتی به عنوان یک پیش فرض محوری برای انجام تحلیل عامل تلقی نمی‌شود (۴۷)، به ویژه که اگر حجم نمونه بر اساس بند اول رعایت شده باشد، اگرچه قاعده آن است که جنس متغیرها فاصله‌ای باشد ولی متغیر رتبه‌ای با حداقل ۵ رده قابل قبول است (۴۸).

۳- **داده‌های پرت:** برخلاف پیش فرض نرمالیتی، تحلیل عامل به داده‌های پرت حساس است و لذا مشکل داده‌های پرت باید حل شود (حذف، اصلاح یا تبدیل).

۴- **همبستگی بین گویه‌ها:** اگر بنا را بر این بگذاریم که کل پرسشنامه برای اندازه گیری یک بعد (یا چندبعد ساخته) شده است، لازم است سؤالات یک همبستگی حداقلی را با یکدیگر داشته باشند، لذا لازم است قبل از انجام تحلیل عامل، همبستگی بین سؤالات

^۱ - assumptions

چک شود و بهتر است اکثر ضریب همبستگی‌ها از $0/3$ بیشتر باشد (۳۴) و یا حداقل برای تک تک سؤالات P value ضریب همبستگی معنی‌دار باشد.

همچنین ضریب همبستگی از یک حد بیشتر هم نباشد، چون در واقع اگر دو سؤال با هم همبستگی نسبتاً کامل داشته باشند، با پدیده singularity روبرو خواهیم بود. یعنی دو سؤال در واقع یک چیز را می‌سنجند لذا در این مرحله سؤالاتی که ضریب همبستگی خیلی پایین یا خیلی بالایی دارند را حذف می‌نماییم.

۵- عامل پذیر^۱ بودن سؤالات و ارزیابی Sampling adequacy: برای اینکه متوجه شویم آیا سؤالات به خوبی Factorable می‌باشند، از شاخصی به اسم KMO^۲ استفاده می‌شود، که عددی است بین صفر و یک و دو گونه محاسبه می‌شود، هم برای تک تک عبارات و هم برای کل پرسشنامه. توصیه می‌شود که KMO برای تک تک سؤالات بالای 0.5 و برای کل پرسشنامه بالای $0/6$ باشد (۴۷). هم چنین نتیجه آزمون Bartlett's نیز لازم است معنی‌دار شود. به عبارتی معنی‌دار شدن این آزمون نشانه وجود ارتباط بین متغیرها (عبارات پرسشنامه) است. لازم به ذکر است برای پی بردن به نتیجه KMO تک تک سؤالات باید به ماتریس Anti-image مراجعه کرد که در ادامه توضیح داده خواهد شد.

مراحل انجام تحلیل عامل

برای انجام تحلیل عامل لازم است مراحل زیر توسط SPSS انجام شود.

۱- تحلیل ابتدایی^۳

^۱ - factorability

^۲ - keiser-Meyer-Olkin

^۳ - preliminary analysis

۲- استخراج عوامل^۱

۳- گردش^۲

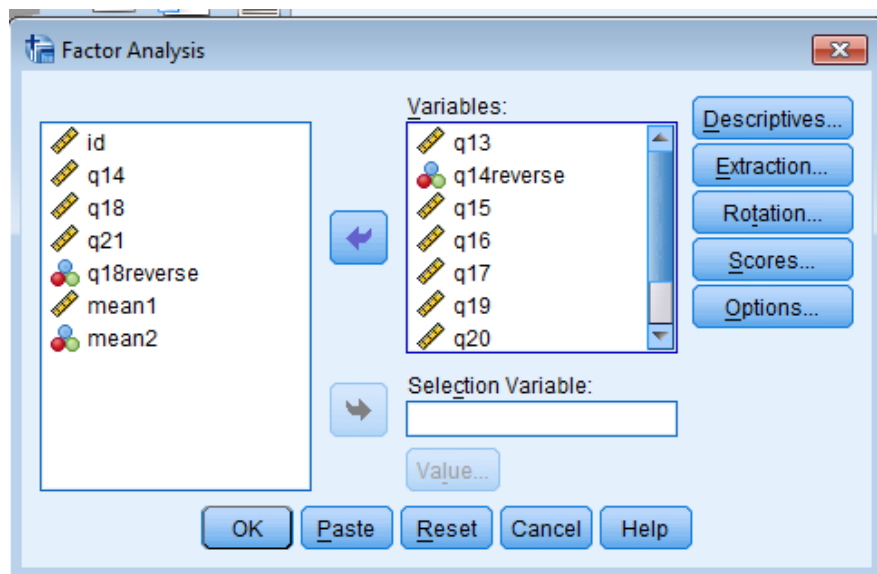
۴- تفسیر

۱- تحلیل ابتدایی

ابتدا از مسیر زیر اقدام می‌نماییم (فایل Qalyan.sav)

Analyze → Dimension Reductom → Factor

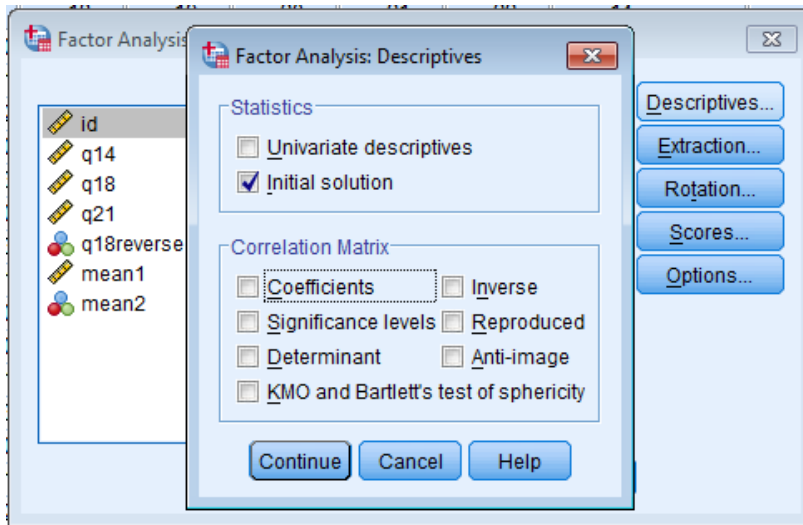
لازم به ذکر است در فایل مذکور، عباراتی را که قرار شد کد گذاری معکوس نماییم، متغیر معکوس شده را به جای متغیر اولیه وارد نماییم. لذا به جای q14، q21، متغیرهای q14revrse و q21reverse را می‌نماییم.



^۱ - factor extraction

^۲ - rotation

سپس برای چک کردن ضرایب همبستگی تک تک سوالات و نیز شاخص KMO تک تک سوالات و کل پرسشنامه دکمه Descriptives را می زنیم تا پنجره زیر ظاهر شود.



سپس کنار این موارد را علامت می زنیم:

Coefficient: برای آنکه ضرایب همبستگی را داشته باشیم.

Significant levels: برای آنکه معنی دار بودن ضرایب همبستگی بین سوالات را داشته باشیم.

KMO and Bartlett's of Sphericity: برای آنکه KMO تک تک سوالات را داشته باشیم. Antiimage را نیز کلیک می کنیم.

پس از بالا آمدن Output در این مرحله فقط به سه جدول اول نگاه می کنیم، یعنی جداول با عناوین:

Correltan matrix
KMO and Bartlett`s test
Anti-image matrices

Factor Analysis

Correlation Matrix

		q13	q14revers e	q15	q16	q17	q19
Correlation	q13	1.000	.030	.496	.269	.070	.223
	q14revers e	.030	1.000	.164	.067	.056	.107
	q15	.496	.164	1.000	.241	.170	.258
	q16	.269	.067	.241	1.000	.305	.286
	q17	.070	.056	.170	.305	1.000	.136
	q19	.223	.107	.258	.286	.136	1.000
	q20	.199	.279	.302	.357	.237	.311
	q21revers e	.074	.346	.149	.148	.119	.053
	q22	.249	.282	.358	.277	.129	.311
	q13		.179	.000	.000	.017	.000
Sig. (1- tailed)	q14revers e	.179		.000	.022	.044	.001
	q15	.000	.000		.000	.000	.000
	q16	.000	.022	.000		.000	.000
	q17	.017	.044	.000	.000		.000
	q19	.000	.001	.000	.000	.000	
	q20	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	q21revers e	.012	.000	.000	.000	.000	.056
	q22	.000	.000	.000	.000	.000	.000

Correlation Matrix

		q20	q21reverse	q22
Correlation	q13	.199	.074	.249
	q14reverse	.279	.346	.282
	q15	.302	.149	.358
	q16	.357	.148	.277
	q17	.237	.119	.129
	q19	.311	.053	.311
	q20	1.000	.286	.399
	q21reverse	.286	1.000	.183
	q22	.399	.183	1.000
	q13	.000	.012	.000
Sig. (1-tailed)	q14reverse	.000	.000	.000
	q15	.000	.000	.000
	q16	.000	.000	.000
	q17	.000	.000	.000
	q19	.000	.056	.000
	q20		.000	.000
	q21reverse	.000		.000
	q22	.000	.000	

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.764
Approx. Chi-Square		1352.847
Bartlett's Test of Sphericity	df	36
	Sig.	.000

Anti-image Matrices

	q13	q14reverse	q15	q16	q17
q13	.717	.060	-.295	-.113	.056
q14reverse	.060	.806	-.046	.053	.019
q15	-.295	-.046	.664	6.384E-005	-.073
q16	-.113	.053	6.384E-005	.753	-.187
q17	.056	.019	-.073	-.187	.877
q19	-.052	-.010	-.056	-.110	-.017
q20	-.003	-.101	-.060	-.135	-.085
q21reverse	-.004	-.231	-.025	-.043	-.038
q22	-.040	-.134	-.120	-.071	.013
q13	.681 ^a	.078	-.428	-.154	.071
q14reverse	.078	.691 ^a	-.064	.068	.023
q15	-.428	-.064	.735 ^a	9.027E-005	-.095
q16	-.154	.068	9.027E-005	.783 ^a	-.230
q17	.071	.023	-.095	-.230	.740 ^a
q19	-.067	-.012	-.076	-.140	-.020
q20	-.004	-.136	-.089	-.188	-.110
q21reverse	-.005	-.282	-.033	-.054	-.045
q22	-.055	-.176	-.173	-.097	.016

Anti-image Matrices

	q19	q20	q21reverse	q22
q13	-.052	-.003	-.004	-.040
q14reverse	-.010	-.101	-.231	-.134
q15	-.056	-.060	-.025	-.120
q16	-.110	-.135	-.043	-.071
q17	-.017	-.085	-.038	.013
q19	.818	-.114	.059	-.118
q20	-.114	.685	-.123	-.142
q21reverse	.059	-.123	.831	-.012
q22	-.118	-.142	-.012	.720
q13	-.067 ^a	-.004	-.005	-.055
q14reverse	-.012	-.136 ^a	-.282	-.176
q15	-.076	-.089	-.033 ^a	-.173
q16	-.140	-.188	-.054	-.097 ^a
q17	-.020	-.110	-.045	.016
q19	.838	-.152	.071	-.153
q20	-.152	.816	-.162	-.203
q21reverse	.071	-.162	.720	-.016
q22	-.153	-.203	-.016	.825

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

در بررسی جدول Correlation motrix، قرار است به دو چیز پی ببریم:
الف) آیا مواردی وجود دارد که ضریب همبستگی بین دو سؤال بالای ۰/۹ باشد
(Singularity)?

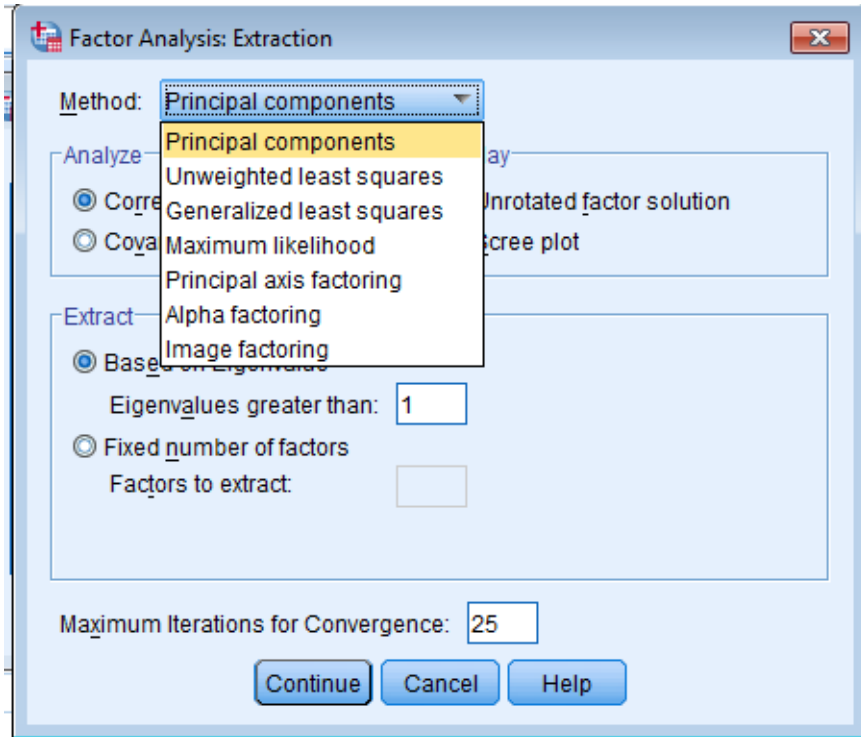
ب) آیا مواردی وجود دارد که بین دو سؤال همبستگی وجود نداشته باشد؟
که در پاسخ به این دو سوال در یک برخورد سخت گیرانه می توان ملاک ضریب همبستگی (r) کمتر از ۰/۳ را در نظر گرفته و سؤالاتی که اکثر ضرایب همبستگی آن کمتر از ۰/۳ بود را حذف نماییم و یا در یک برخورد معتدلانه، سؤالاتی که بدون توجه به رقم r ، p value ضریب همبستگی آن بالای ۰/۰۵ بود را حذف نماییم. با توجه به آنکه رویکرد اول سبب حذف اکثر سؤالات می شود، بهتر است از رویکرد دوم استفاده نماییم یعنی فقط مقادیر P Value دقت می نماییم (۳۴). با مراجعه به جدول Correlation، بخش Sig. (1-tailed) متوجه می شویم که تمامی ۹ سوال به جز یک مورد (همبستگی سؤال ۱۳ و ۱۴ معکوس شد) مقدار P کمتر از ۰/۰۵ و یا به عبارتی معنی دار است، پس این شرط را رعایت شده فرض می نماییم. از سوی دیگر به مقادیر ضریب همبستگی نیز در بخش Correlation این جدول نگاه می کنیم که ببینیم آیا عدد بالای ۰/۹ وجود دارد که چنین ضریب همبستگی وجود ندارد. لذا در این جدول با مانعی از جهت پیش فرض های تحلیل عامل برخورد نکردیم.

سپس به جدول دوم تحت عنوان KMO and Bartlett's test نگاه می کنیم و متوجه می شویم که هر دو پیش شرط رعایت شده اند. یعنی هم شاخص KMO بالای ۰/۶ است (۰/۷۶۴ شده است) و هم آزمون Bartlett معنی دار شده است ($P < 0/001$).

به جدول سوم تحت عنوان Anti – image matrices نگاه می کنیم . به بخش دوم جدول تحت عنوان Anti – image corelations مراجعه می کنیم و عددی که در محل تلاقی هر سوال با خودش آمده است نگاه می کنیم. برای راحتی کار، نرم افزار این اعداد را با زیر نوشت a مشخص نموده است. مثلاً برای سوال q13 عدد ۰/۶۸۱ را داریم. که هیچیک از موارد کمتر از حداقل عدد قابل قبول ۰/۵ نمی باشد. لذا پیش فرض های تحلیل عامل رعایت شده است (حجم نمونه نیز کافیهست). گفتنی است رقم KMO برای کل پرسشنامه هر چه بیشتر و نزدیک تر به یک باشد بهتر است و بهترین وضعیت بالاتر از ۰/۹ می باشد اگر چه که رقم ۰/۶ حداقل مقدار قابل قبول است (۴۹).

۲- استخراج عوامل

روش های متفاوتی برای پردازش مدل تحلیل عامل یا به عبارتی استخراج عوامل وجود دارد، که در نرم افزار SPSS با زدن کلید Extraction (از پنجره Factor Analysis) پنجره ای ظاهر می شود که در قسمت بالای آن با باز کردن کشوی مقابل واژه Method این روش ها قابل مشاهده است:



در بین روش های استخراج عامل، دو روش بیشتر مورد استفاده قرار می گیرند:

۱- principal component analysis (PCA)

۲- principal axis factoring & principal factor analysis (PAF)

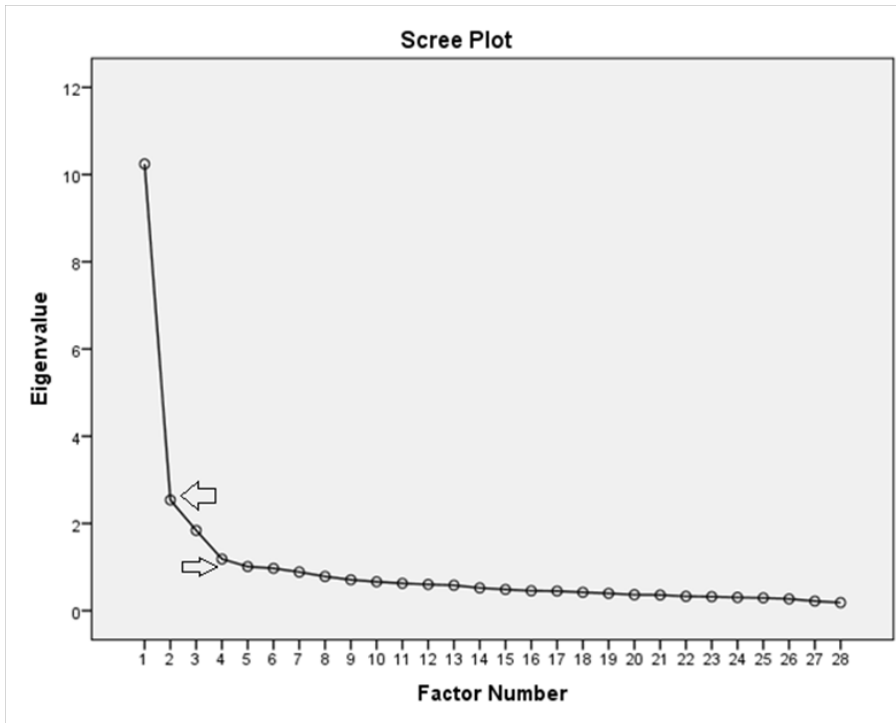
روش PCA default اکثر نرم افزارهای آماری است. اگر چه طریقه محاسبه و استخراج عامل دو روش فوق کاملاً متفاوت است ولی هر دو به دنبال آن هستند که به جای داشتن چندین متغیر (سوال) به سمتی برویم که متغیرهای مرتبط با یکدیگر مجتمع شده و تعداد متغیرهای محدودتری داشته باشیم. اینکه از کدام روش استفاده نماییم، منابع و نظرات متعددی وجود دارد ولی در مجموع روش PAF بر PCA ارجح است (۴۵). PCA در

سال‌های گذشته که سرعت رایانه‌ها کم و غالب افراد نیز دسترسی به آن نداشتند به علت سادگی محاسبات روش پر کاربرد تری بود. به غیر از روش PAF روش (ML) Maximum likelihood نیز روش مناسبی است البته به شرطی که داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار باشند (۵۰)، که البته با توجه اینکه پرسشنامه معمولاً از داده‌های با شکل لیکرت استفاده می‌نمایند، لذا PAF در مجموع ارجح است.

در مرحله استخراج عامل به یک سؤال همیشه لازم است پاسخ داده شود و آن اینکه چند فاکتور داشته باشیم بهتر است؟ در default نرم افزارها من جمله SPSS، مبنای تعداد فاکتور به این شکل است که تمام فاکتور‌هایی که initial eigenvalue بیشتر از ۱/۰ داشته باشند را نگه می‌دارند، در حالی که این روش توسط صاحب‌نظران توصیه نمی‌شود (۵۱). Eigenvalue (با تلفظ آی گن ولیو) که ترجمه فارسی آن ویژه مقدار است، عبارت است از مقدار واریاسیون مرتبط با یک فاکتور که در SPSS علاوه بر نشان دادن مقدار، درصدی از کل واریانس که توسط یک فاکتور تبیین می‌شود نیز نشان داده می‌شود. توضیح بیشتر در بخش تفسیر Out put داده خواهد شد.

اگر چه روش‌های متعددی برای پی بردن به تعداد فاکتور در منابع مختلف پیشنهادی شود ولی در مجموع استفاده از Scree Plot یا نمودار سنگریزه بیشتر از بقیه روش‌ها توصیه شده است. Scree Plot به شکل یک دامنه کوه است که به طور معمول پایین آن سنگریزه است هر جا که شیب کوه از حالت تنیدی خارج و سنگریزه‌ها شروع شدند، جایی است که تعداد فاکتورها را به ما نشان می‌دهد، یا به بیان دیگر شکل این منحنی را می‌توان به صورت بازو و ساعد انسان در نظر گرفت (همچنانکه آرنج دست، خمیدگی واضحی را نشان می‌دهد). باید توجه داشت تعداد فاکتورها معادل تعداد نقاطی است که

بالای این نقطه شکست قرار می گیرند و خود نقطه شکست را شامل نمی شود (۴۵). تنها ایراد Scree Plot آن است که ذهنیت در تفسیر منحنی دخالت دارد و تعیین نقطه شکست توسط افراد متفاوت ممکن است فرق داشته است. به طور مثال به منحنی زیر دقت فرمایید.



نقطه شکست یا محل آرنج را می توان یا مقابل علامت پیکان بزرگ (دومین نقطه) و یا مقابل پیکان کوچک (چهارمین نقطه) در نظر گرفت. و لذا تعداد فاکتورها به این ترتیب یک یا سه می تواند باشد. برای چنین مواقعی که در تفسیر Scree Plot ذهنیت دخالت واضح داشته و به این ترتیب تفسیر افراد متفاوت است می توان از معیار Kaiser نیز به عنوان انتخاب نقطه شکست Scree Plot کمک گرفت. بر اساس قاعده سرانگشتی فوق تعداد فاکتور برابر است با تعداد فاکتورهایی که eigenvalue بیش از یک دارند، که البته

این قاعده به تنهایی جهت تعیین تعداد فاکتور توصیه نمی‌شود، چون معمولاً تعداد فاکتورها را بیش از حد نشان می‌دهد. این قاعده معمولاً زمانی که تعداد سؤالات بین ۱۰ تا ۳۰ باشد دقیق تر است (۵۲).

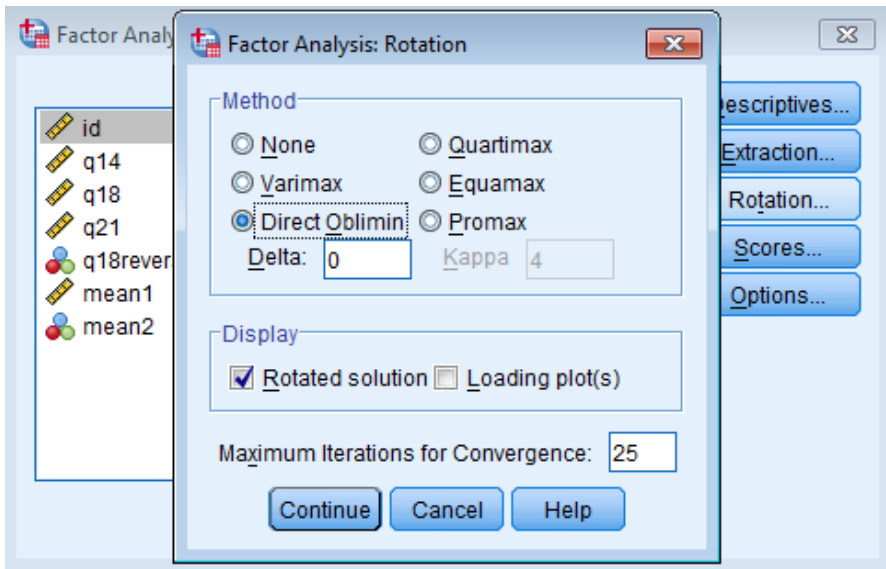
۳- گردش

پس از چک کردن مفروضات تحلیل عامل، استخراج عوامل و تعیین تعداد عوامل، نوبت به گردش یا rotation می‌رسد. هدف از rotation قابل فهم تر نمودن output است. rotation سبب تغییر در جمع eigenvalue نمی‌شود ولی مقادیر و به تبع آن درصد eigenvalue مربوط به فاکتورها را تغییر می‌دهد و به همان شکل لودینگ فاکتورها را نیز تغییر می‌دهد. Factor loading که در روش PCA به آن Component loading گفته می‌شود در واقع ضریب همبستگی بین فاکتور و متغیرهاست.

Rotation مانند استخراج عامل از مسیرهای گوناگون قابل انجام است و به دو نوع کلی orthogonal و oblique تقسیم می‌شود. در روش orthogonal فاکتورهایی که تولید می‌شوند با یکدیگر همبستگی ندارند.^۱ ولی در روش oblique فرض بر آن است که فاکتورها با یکدیگر مرتبطند. روش های Varimax، quartimax، equamax از نوع orthogonal و روش های direct oblimin و promax در زیر مجموعه oblique قرار می‌گیرند. روش varimax طرفداران بیشتری دارد ولی در انتخاب نوع روش (orthogonal یا oblique) باید این نکته را در نظر گرفت که اگر چه مبنای فکری تحلیل عامل آن است که فاکتورها با یکدیگر مرتبط نیستند (به رغم لزوم ارتباط متغیرها یا سؤالات با یکدیگر) ولی در علوم اجتماعی من جمله اعتیاد پژوهشی نمی‌توان به راحتی

^۱ - uncorrelated

قبول کرد که ابعاد متشکله نگرش یا رفتار با هم مرتبط نیستند. لذا عدم استفاده از روش oblique می تواند منجر به از دست دادن برخی اطلاعات و فاکتورهای ذی قیمت شود. علاوه بر این اگر فاکتورها به هم مرتبط نباشد، معمولاً نتیجه این دو روش rotation تقریباً شبیه به یکدیگر از کار در می آید. لذا در مجموع روش oblique ارجح است. اگرچه تفاوتی بین زیر مجموعه های روش oblique نمی باشد ولی direct oblimin طرفدار بیشتری دارد. آنچه که همه بر آن متفق القولند آن است که به هر حال rotation باید استفاده شود. چون در صورت عدم گردش، متغیرها تمایل دارند که در فاکتورهای متفاوت و متعدد load شوند. برای تنظیم دستورات مربوط به rotation پس از زدن دگمه rotation در پنجره Factor Analysis پنجره ای به شکل زیر ظاهر می شود که در آن کنار Direct oblimin را علامت می زنیم.



پس از زدن دگمه های Continue و سپس Ok، output به شکل زیر ظاهر خواهد شد:

Factor Analysis

Communalities		
	Initial	Extraction
q13	.283	.476
q14reverse	.194	.507
q15	.336	.533
q16	.247	.444
q17	.123	.175
q19	.182	.220
q20	.315	.457
q21reverse	.169	.234
q22	.280	.344

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

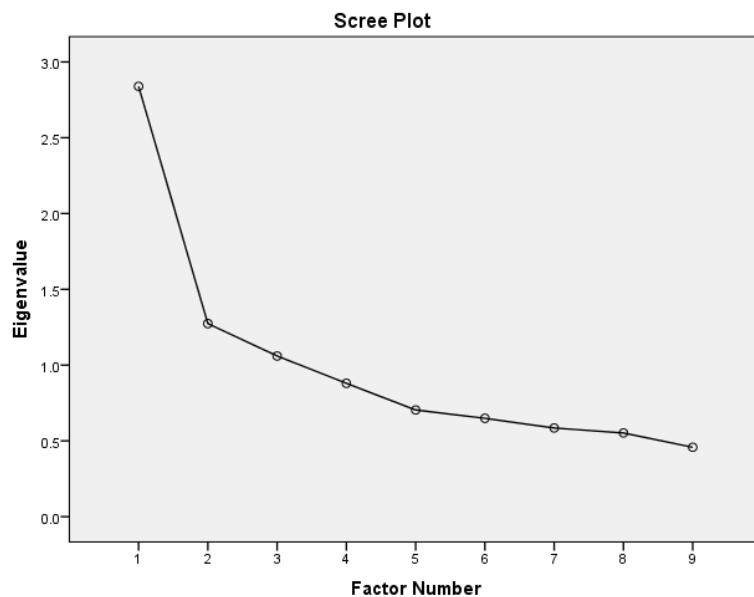
Total Variance Explained						
Factor	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.839	31.543	31.543	2.244	24.934	24.934
2	1.274	14.153	45.695	.703	7.812	32.746
3	1.060	11.778	57.474	.443	4.919	37.665
4	.880	9.776	67.250			
5	.704	7.821	75.071			
6	.649	7.211	82.282			
7	.585	6.497	88.779			
8	.552	6.137	94.916			
9	.458	5.084	100.000			

Total Variance Explained

actor	Rotation Sums of Squared Loadings
	Total
1	1.661
2	1.357
3	1.654
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

a. When factors are correlated, sums of squared loadings cannot be added to obtain a total variance.



Factor Matrix^a

	Factor		
	1	2	3
q13	.500	-.403	-.252
q14reverse	.391	.552	-.222
q15	.621	-.253	-.288
q16	.541	-.135	.365
q17	.317	-.011	.273
q19	.449	-.094	.099
q20	.635	.167	.161
q21reverse	.346	.336	-.042
q22	.581	.068	-.043

Extraction Method: Principal Axis Factoring.^a

a. 3 factors extracted. 24 iterations required.

Pattern Matrix^a

	Factor		
	1	2	3
q13	.714	-.101	-.008
q14reverse	-.001	.747	-.120
q15	.701	.097	-.008
q16	.062	-.072	.658
q17	-.057	-.002	.444
q19	.203	.035	.321
q20	.069	.324	.448
q21reverse	-.023	.457	.078
q22	.271	.291	.210

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.^a

a. Rotation converged in 10 iterations.

Structure Matrix

	Factor		
	1	2	3
q13	.682	.088	.300
q14reverse	.142	.703	.149
q15	.724	.284	.366
q16	.360	.182	.661
q17	.157	.143	.415
q19	.367	.206	.431
q20	.373	.505	.598
q21reverse	.138	.479	.232
q22	.451	.440	.446

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

Factor Correlation Matrix

Factor	1	2	3
1	1.000	.270	.483
2	.270	1.000	.362
3	.483	.362	1.000

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

نحوه تفسیر output

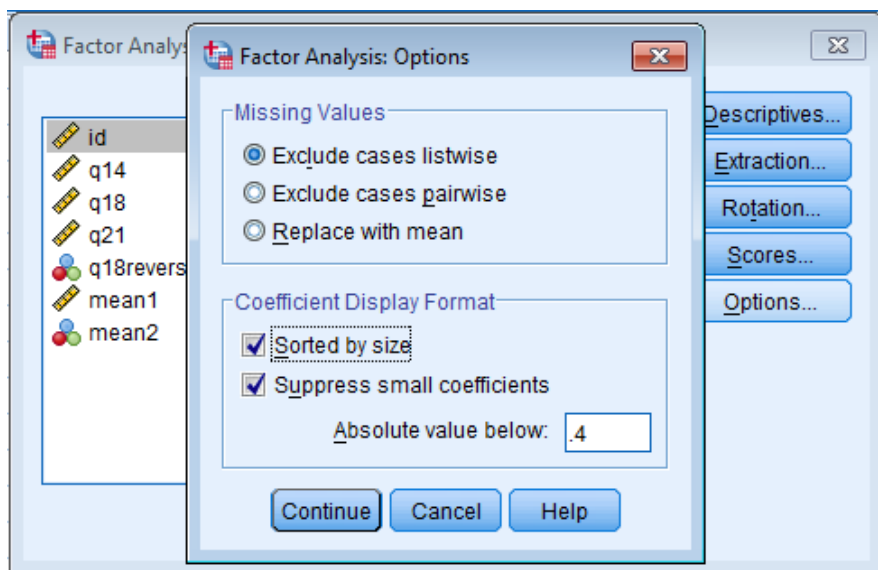
در جدول اول تحت عنوان Communalities دو ستون initial و extraction دیده می شود، که ستون دوم مهمتر است که ارقام حاصله بعد از استخراج عامل را نشان می دهد. Communalities در واقع مربع ضریب همبستگی چندگانه متغیر (سؤال یا عبارت پرسشنامه) با فاکتورهاست یا به عبارتی درصدی از واریانس هر آیت که توسط کل

فاکتورها تبیین می شود. بهتر است Communalities کمتر از ۰/۲۵ نباشد، اگر چه پایین بودن تنها، دلیل کافی بر دور انداختن سؤال نیست ولی اگر Communalities از ۱/۰ بیشتر شد نشان آن است که یا حجم نمونه کم است و یا اینکه تعداد فاکتورها بسیار کم یا بسیار زیاد است (۳۴). در مجموع جدول Communalities در مقایسه با سایر جداول اهمیت کمتری در کاربرد دارد. در جدول دوم تحت عنوان Total Variance Explained به مقادیر eigenvalue دقت می نمایم. این جدول eigenvalue را به ترتیب در سه حالت نشان می دهد. قبل از استخراج عامل یا extraction، بعد از استخراج و بعد از rotation. تفاوت قبل و بعد از استخراج آن است که در حالت بعد از استخراج فاکتورهایی که eigenvalue آنها کمتر از ۱/۰ باشد به دور انداخته می شوند و در این حالت چنین می توان گفت که فاکتور اول ۲۴/۹ درصد از واریانس را تبیین می نماید، فاکتورهای بعدی مقادیر کمتری از واریانس را تبیین می نماید. همانطور که مشاهده می شود پس از rotation مقادیر eigenvalue تغییرات قابل توجهی می نماید. به طور مثال در فاکتور شماره یک مقدار eigenvalue از ۲/۸۳۹ به ۱/۶۶ تقلیل می یابد، در حالی که دو فاکتور بعدی افزایش مقدار eigenvalue پس از اعمال Rotation نشان می دهند.

بعد از این جداول، نمودار سنگریزه یا scree Plot دیده می شود که مشخصاً نقطه دوم نشانه آرنج یا نقطه شکست مسیر نزولی کوه است و لذا می توان چنین نتیجه گیری نمود که فقط یک فاکتور قابل استخراج است (فقط یک نقطه بالای نقطه شکست یا آرنج وجود دارد) البته همانطور که گفته شد تفسیر Scree Plot ذهنی است و ممکن است شخصی اظهار بدارد که به نظر وی از فاکتور پنجم به بعد به یک سطح نسبتاً صاف می رسیم و نقطه شکست آنجاست و لذا چهار فاکتور خواهیم داشت. برای حل این مشکل

همانطور که ذکر شد می توان به معیار Kaiser مراجعه کرد یعنی تعداد فاکتورهای با eigenvalue بیش از یک که در این مثال سه فاکتور می شود. زیرا همانطور که در جدول Total Variance Explained مشاهده می شود پس از extraction سه فاکتور اول دارای eigenvalue بیش از یک هستند و بقیه فاکتورها کمتر از یک می باشند. یکی از راه های مشخص نمودن تعداد فاکتور در چنین مواردی که بین قاعده Kaiser و Scree plot تفاوت وجود دارد، بررسی قابلیت تفسیر^۱ عوامل استخراج شده و نیز تکنیک آماری parallel analysis است. لذا در مجموع چنین می توان گفت که پرسشنامه مذکور بین یکتا سه فاکتور می تواند داشته باشد. قبل از پرداختن به تفسیر مقادیر Factor loading بهتر است با مراجعه به پنجره Factor Analysis و زدن کلید options دو مورد را در این پنجره فعال نمود: Sorted by size و Suppress small coefficients که پس از فعال نمودن مورد دوم، لازم است حداقل مقداری از eigenvalue که اگر کمتر از آن بود در جداول نشان داده نشود را مشخص نماییم. که با توجه به آنکه ارقام کمتر از ۰/۴ ضعیف می باشند (۵۳)، لذا عدد ۰/۴ را به عنوان حداقل مقدار قابل قبول Factor loading وارد می نماییم (۳۴) در default نرم افزار SPSS بدون توجه به مقدار Factor loading تمام مقادیر نشان داده می شوند.

^۱ factor interpretability



حال با انجام این عملیات جداول output که پس از Scree plot آمده اند (جداول مربوطه به factor loading) دستخوش دو تغییر خواهند شد. اول آنکه سؤالات بر اساس مقدار factor loading مرتب می شوند و دوم آنکه مقادیر لودینگ کمتر از ۰/۴ نمایش داده نمی شوند. برای گزارش مقادیر factor loading دو جدول داریم:

Pattern Matrix و Structure Matrix که توصیه می شود با توجه به تفاوت های فاحش تر مقادیر لودینگ بین فاکتور ها در Pattern Matrix، از این جدول استفاده شود (۴۷).

در این مثال اگر مبنا بر این باشد که پرسشنامه سه فاکتوری است، سؤالاتی که در سه فاکتور این پرسشنامه قرار می گیرند با توجه به مقادیر eigenvalue به صورت ذیل خواهند بود.

Pattern Matrix ^a			
	Factor		
	1	2	3
q13	.714		
q15	.701		
q14reverse		.747	
q21reverse		.457	
q22			
q16			.658
q20			.448
q17			.444
q19			

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Rotation Method: Oblimin with Kaiser

Normalization.

a. Rotation converged in 10 iterations.

پس از مشخص نمودن سؤالاتی که باقی می ماند لازم است آلفای کرونباخ این سؤالات به تفکیک فاکتور محاسبه شود تا پایایی آنها نیز مورد ارزیابی قرار گیرد. در چنین حالتی اگر هدف پژوهشگر معرفی یک پرسشنامه به جامعه محققین و علاقمندان باشد، در دو عامل تنها دو سؤال باقی می ماند که این موضوع نشان می دهد که برای ساختن پرسشنامه باید تعداد بیشتری عبارت یا گویه در ابتدای پژوهش در نظر

داشته باشیم تا در صورت پیدا شدن چنین مشکلی، تعداد سؤالات نهایی از یک حد قابل قبول کمتر نشود. البته برای آنکه سؤالات بیشتری در تحلیل عامل باقی بماند لازم است در همان ابتدای کار، عدد KMO بیش از $0/9$ باشد که در این مطالعه $0/7$ بود، یعنی در ابتدای کار می توانستیم با استفاده از مقدار KMO این موضوع را تا حدی پیش بینی نمود. به منظور خلاصه نمودن نحوه انجام تحلیل عامل، مراحل پیشگفت به ترتیب و به صورت خلاصه به شرح ذیل مجدداً تکرار می گردد.

Analyze → Dimension Reduction → Factor

سپس سؤالات را وارد جعبه Variables می کنیم و بعد کلید Descripton را می زنیم و در پنجره مربوط کنار Coefficients، Significat levles، Anti-image، و KMO را علامت می زنیم، سپس دگمه Extraction را می زنیم و در مقابل Method، Principal Axis Factoring را انتخاب می نماییم و همچنین کنار Scree plot را فعال می کنیم به دنبال آن کلید Rotation را زده و در پنجره مربوطه کنار Direct Oblimin را فعال می کنیم و بعد کلید Options را می زنیم و کنار Sorted by size و Suppress Small Coefficients را فعال می کنیم و در مقابل Absolute value below عدد $0/4$ را می نویسیم.

۴- تفسیر و نامگذاری فاکتورها

در مرحله نهایی مجدداً با استفاده از شواهد بدست آمده (eigenvalue و scree plot) تصمیم می گیریم که چند فاکتور داشته باشیم. حال با توجه به محتوای سؤالات و با نظر همکاران و بررسی متون به این فاکتورها می توان اسم داد.

تبصره: در تحلیل عامل آنچه که تعداد فاکتورها را تعیین می کند نه تنها مفاهیم تئوری پیشگفت است بلکه می توان با انجام تحلیل عامل با روش های گوناگون مشاهده نمود که کدام الگو و مدل بهتر از بقیه، تفسیر سؤالات را میسر می سازد. به عنوان نمونه در مثال فوق الذکر، دو مسیر دیگر نیز قابل اجرا است. اول اینکه به جای روش direct oblimin از یک روش orthogonal یعنی Varimax برای rotation استفاده نماییم و با توجه به کم بودن مقدار سؤالات به جای حذف Factor loading کمتر از ۰/۴، عدد ۰/۳ را به نرم افزار بدهیم. در این حالت با مراجعه به Output و جدول با عنوان Rotated Factor Matrix به مقادیر Factor loading نگاه می کنیم.

Factor Analysis

Communalities		
	Initial	Extraction
q13	.283	.476
q14reverse	.194	.507
q15	.336	.533
q16	.247	.444
q17	.123	.175
q19	.182	.220
q20	.315	.457
q21reverse	.169	.234
q22	.280	.344

Extraction Method: Principal Axis

Factoring.

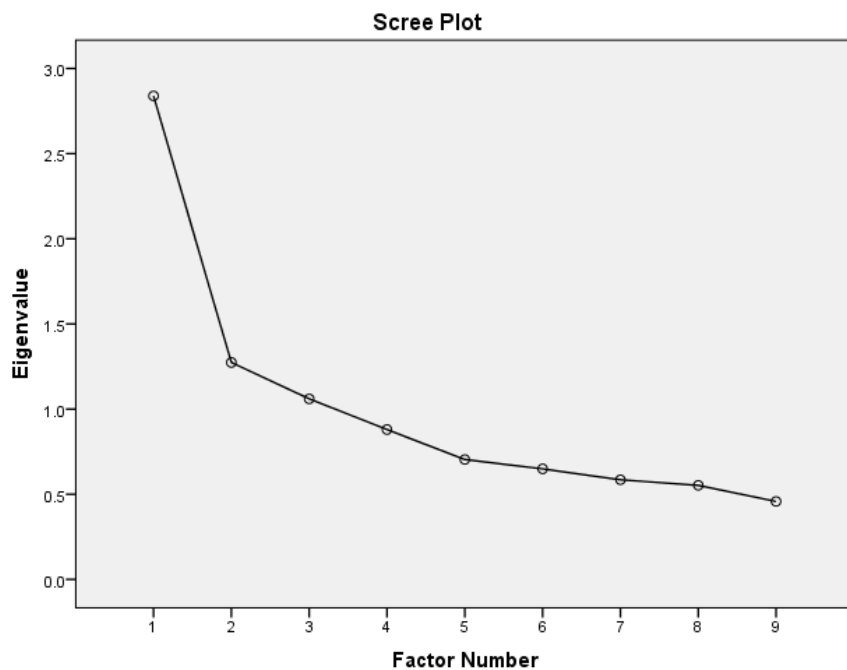
Total Variance Explained

Factor	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	2.839	31.543	31.543	2.244	24.934	24.934
2	1.274	14.153	45.695	.703	7.812	32.746
3	1.060	11.778	57.474	.443	4.919	37.665
4	.880	9.776	67.250			
5	.704	7.821	75.071			
6	.649	7.211	82.282			
7	.585	6.497	88.779			
8	.552	6.137	94.916			
9	.458	5.084	100.000			

Total Variance Explained

Factor	Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %
1	1.203	13.367	13.367
2	1.132	12.583	25.949
3	1.054	11.716	37.665
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Extraction Method: Principal Axis Factoring.



Factor Matrix^a

	Factor		
	1	2	3
q20	.635		
q15	.621		
q22	.581		
q16	.541		.365
q13	.500	-.403	
q19	.449		
q21reverse	.346	.336	
q17	.317		
q14reverse	.391	.552	

Extraction Method: Principal Axis Factoring.^a

a. 3 factors extracted. 24 iterations required.

Rotated Factor Matrix^a

	Factor		
	1	2	3
q15	.683		
q13	.673		
q16		.632	
q20		.502	.403
q17		.410	
q19		.364	
q14reverse			.710
q21reverse			.458
q22	.342	.319	.354

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Rotation Method: Varimax with Kaiser

Normalization.^a

a. Rotation converged in 4 iterations.

Factor Transformation Matrix

Factor	1	2	3
1	.614	.618	.492
2	-.559	-.099	.823
3	-.557	.780	-.285

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Rotation Method: Varimax with Kaiser

Normalization.

همانطور که در جدول Rotated Factor Matrix مشاهده می‌شود برخی سؤالات

مانند ۱۵ و ۱۳ فقط در یک فاکتور Load می‌شوند (pure variables) ولی برخی مانند

سؤال ۲۲ روی همه فاکتورها load می شوند (complex variables). اگرچه کار rotation آن است که از تعداد متغیرهای کمپلکس کم نموده و آنها را به متغیرهای خالص یا Pure تبدیل نماید، ولی ممکن است در نهایت برای برخی متغیرها نتوان به راحتی تعیین تکلیف نمود. در چنین شرایطی لازم است هم به مقدار Loading و هم به مفهوم سؤال دقت نمود که با کدام حیطه سؤالات (فاکتور) متجانس تر است. در هر صورت گروه بندی سؤالات بر اساس این جدول به شکل زیر خواهد بود.

شماره فاکتور	عبارت
۱	۱۳- درصد زیادی از هم سن و سالهای من قلیان می کشند
۲	۱۴- در صورتیکه والدینم متوجه شوند که من قلیان می کشم ناراحت می شوند
۱	۱۵- قلیان کشیدن توسط دانشجویان طبیعی است
۳	۱۶- ترک کردن قلیان در مقایسه با سیگار راحت تر است.
۳	۱۷- ضرر قلیان از سیگار کمتر است
-	۱۸- هزینه مصرف قلیان در ماه برای یک دانشجو زیاد است
۳	۱۹- مصرف قلیان در جمع دانشجویی در مقایسه با سیگار قبح کمتری دارد
۳	۲۰- مصرف تفریحی قلیان سبب اعتیاد نمی شود.
۲	۲۱- مصرف قلیان احتمال گرایش به مواد مخدر را افزایش می دهد.
۳ و ۲ و ۱	۲۲- اگر کسی کنار من قلیان بکشد او را تحمل می کنم

علت اینکه مقابل سؤال ۱۸ خط تیره گذاشته شده است، آن است که در تحلیل پایایی اولیه که در فصل ۲ از بخش دوم آمد، این سؤال از پرسشنامه خارج شد. با توجه به جدول Rotated Factor Matrix دو سؤال یا متغیر، به صورت کمپلکس یا پیچیده هستند یعنی به صورت خالص^۱، فقط روی یک فاکتور load نمی شوند (سؤالات ۲۰ و ۲۲). برای تعیین

^۱ - pure

تکلیف، ابتدا سعی می‌کنیم تا نام مناسبی برای سؤالات خالص یا معلوم الحال مشخص نماییم. تا پس از آن فکر نماییم که سؤالات کمپلکس به کدام گروه یا فاکتور می‌خورند. سؤالات ۱۳ و ۱۵ در واقع «طبیعی بودن» قلیان کشیدن را مطرح می‌نمایند، لذا می‌توان اسم آن «beliefs regarding social norms» نامید. فاکتور دوم یا گروه دوم شامل سؤالات ۱۴ و ۲۱ می‌شود که به نوعی negative consequences مصرف قلیان را گوشزد می‌نماید. و فاکتور سوم به نوعی «positive affective value» را نشان می‌دهند. با توجه به نامگذاری‌های فوق از یک سوی و مقدار factor loading از سوی دیگر به نظر می‌رسد، سؤال ۲۲ در گروه ۳ قرار می‌گیرد. حال مجدداً همین تحلیل را با گردش direct oblimin و در نظر گرفتن حداقل ۰/۳ برای factor loading مجدداً انجام می‌دهیم. مجدداً به جدول pattern matrix نگاه می‌کنیم.

Pattern Matrix^a

	Factor		
	1	2	3
q13	.714		
q15	.701		
q14reverse		.747	
q21reverse		.457	
q22			
q16			.658
q20		.324	.448
q17			.444
q19			.321

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Rotation Method: Oblimin with Kaiser

Normalization.

a. Rotation converged in 10 iterations.

همانطور که مشاهده شد، تمامی سؤالات در همان فاکتورهای قرار گرفتند که در روش Varimax قرار گرفته بودند، که همانطور که در ابتدای این فصل ذکر شد، در صورتی که فاکتورها با یکدیگر ناهمبسته باشند، نتیجه حاصل از دو نوع rotation شبیه هم می شود تنها تفاوت نتیجه این دو نوع rotation، آن است که سؤال ۲۲ در گردش direct oblimin به علت کم بودن factor loading در هیچ فاکتوری قرار نمی گیرد. حال پس از مشخص شدن گروه بندی سؤالات لازم است، آلفای کرونباخ هر یک از گروهها محاسبه شود تا پایایی آنها نیز محک بخورد. آلفای کرونباخ فاکتورهای یک، دو و سه به ترتیب ۰/۶۷، ۰/۶۰، و ۰/۵۰ بدست آمد که نشانه کم بودن هر سه مقدار بخصوص فاکتورهای دوم و سوم است. لازم به ذکر است برخی صاحب نظران توصیه می نمایند که بهتر است تعداد سؤالات یک فاکتور از ۳ عدد کمتر نباشد (که در مثال فوق دو فاکتور ۲ سوالی بودند). با توجه به مواجه شدن به این مشکل به راه دوم می توان متوسل شد.

روش دوم فائق آمدن بر مشکل کم شدن تعداد سؤالات در فاکتورها (زمانی که از روش direct oblimin استفاده کردیم و حداقل loading را ۰/۴ در نظر گرفتیم) آن است که تعداد فاکتورها را از پیش تعیین شده قرار دهیم، مثلاً ۲ فاکتوری یا ۱ فاکتوری. برای اینکار در پنجره Extraction، مقابل Fixed number of factors عدد ۲ یا ۱ را بنویسیم و با همان شرایط، تحلیل عامل را تکرار کنیم.

Pattern Matrix ^a		
	Factor	
	1	2
q13	.676	
q15	.662	
q16	.481	
q19	.445	
q22	.438	
q17		
q14reverse		.584
q21reverse		.505
q20	.390	.411

Extraction Method: Principal Axis Factoring.

Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 7 iterations.

که در این حالت دو فاکتور خواهیم داشت که سؤال ۱۷ از آن حذف شده است. حال آلفای کرونباخ این دو فاکتور را محاسبه می‌کنیم. و بر اساس آن تصمیم می‌گیریم که دو فاکتور داشته باشیم یا یک فاکتور، که در نهایت به این نتیجه می‌رسیم که یک فاکتور بودن دارای بیشترین پایایی است. تحلیل عامل در این حالت به علت یک فاکتور شدن، Factor loading نخواهد داد. (چون rotation با یک عامل قابل انجام نیست) و نکته‌ای که با تحلیل عامل این سؤالات عاید ما می‌شد این بود که کل ۹ سؤال Factorable هستند و می‌توان در تحلیل آنها را با یکدیگر جمع نمود.

ضمناً می‌توان با زدن کلید Scores (در پنجره اصلی Factor Analysis) و فعال نمودن گزینه Save as variables به هر کس یک نمره نهایی حاصل از تحلیل عامل داد و از این Score برای تحلیل‌های بعدی استفاده نمود.

فصل ۴- حساس بودن به تغییرات^۱ یا پاسخگویی^۲

یکی دیگر از شاخص‌هایی که در ارزیابی روایی پرسشنامه‌های بالینی به کار می‌رود حساس بودن نمره پرسشنامه به تغییرات است (۷ و ۲۸). انتظار است که پرسشنامه‌هایی که به اندازه گیری سلامت و یا مؤلفه‌های مرتبط با آن می‌پردازند، در صورت اعمال برخی مداخله‌های درمانی برای اشخاص نمره متفاوتی نشان دهند. مثلاً در یک تحقیق که در آن پژوهشگران به ارزیابی روایی و پایایی پرسشنامه^۳ OHIP پرداختند، قصد داشتند به این موضوع پی ببرند که آیا به عنوان یکی از شاخص‌های روایی این پرسشنامه، نمره حاصل از این پرسشنامه به مداخلات درمانی حساس است یا خیر (۵۴). این پرسشنامه به ارزیابی تأثیر سلامت دهان فرزندان بر کیفیت زندگی می‌پردازد. برای این منظور این پرسشنامه به ۴۰ نفر که به علت درد دندان مراجعه کرده بودند داده شد و پس از کشیدن دندان آنها مجدداً از آنان خواسته شد پرسشنامه را تکمیل نمایند.

برای ارزیابی حساس بودن پرسشنامه به تغییر، از دو شاخص متداول تر می‌توان استفاده نمود.

الف) اندازه اثر استاندارد شده^۴ یا SES

ب) میانگین پاسخ استاندارد شده^۵ یا SRM

فرمول محاسبه SES به این قرار است (۲۸):

^۱ - sensitivity to change

^۲ - responsiveness

^۳ - Oral Health Impact Profile

^۴ - standardized effect size

^۵ - standardized response mean

میانگین نمره پرسشنامه بعد از مداخله درمانی - میانگین نمره پرسشنامه قبل از مداخله درمانی

انحراف معیار نمره پرسشنامه قبل از مداخله درمانی

و نحوه محاسبه SRM نیز به اینگونه است:

میانگین نمره پرسشنامه بعد از مداخله درمانی - میانگین نمره پرسشنامه قبل از مداخله درمانی

انحراف معیار نمره پرسشنامه پس از مداخله - انحراف معیار پرسشنامه قبل از مداخله درمانی

که برخی معرج کسر را به اینگونه بیان می‌دارد «انحراف معیار تفاضل میانگین قبل و

بعد نمره پرسشنامه افراد»

تفسیر عدد حاصله به این شکل خواهد بود:

بالای ۰/۸ ← پاسخگویی یا حساس بودن بالا

۰/۵ - ۰/۸ ← پاسخگویی یا حساس بودن متوسط

کمتر از ۰/۵ ← پاسخگویی یا حساس بودن کم

فصل ۵- تحلیل گویه^۱ در پرسشنامه‌های آگاهی سنجی

در تدوین پرسشنامه‌های آگاهی سنجی باید به شکلی عمل نمود که سؤالات از روایی محتوای مطلوب برخوردار باشند، یعنی از تمامی اجزای تشکیل دهنده موضوع با توجه به اهمیت آن سؤال آگاهی سنجی طرح گردد. سؤال آگاهی سنجی معمولاً به چهار شکل سؤال باز، سؤال کوتاه پاسخ، سؤال چند گزینه‌ای و سؤال صحیح / غلط مطرح می‌شود. با توجه به سختی تصحیح سؤالات باز و کوتاه پاسخ و دخیل بودن ذهنیت^۲ در تصحیح آن بهتر است از سؤالات آگاهی سنجی چند گزینه‌ای یا صحیح / غلط استفاده شود. برای پژوهش‌های KAP^۳ و یا صرفاً آگاهی سنجی بهتر است، از بین این دو شکل، نوع صحیح / غلط را انتخاب نماییم، به سه علت: (۱) طرح آن ساده‌تر است؛ (۲) پاسخ دادن آن برای پاسخگو (که برخلاف امتحانات درسی الزامی در پاسخ دادن به سؤالات را ندارد) راحت‌تر است و لذا میزان مشارکت و همکاری پاسخگو را بالا می‌برد؛ (۳) سؤالات چند گزینه‌ای شکل سؤالات امتحانی را دارند و ممکن است برای پاسخگو (بخصوص برای افراد دارای تحصیلات دانشگاهی) حساسیت‌زا باشد. یعنی این فکر برای وی تداعی شود که «آمده‌اند که از ما امتحان بگیرند». نقطه ضعف سؤالات صحیح / غلط در مقایسه با سؤالات چند گزینه‌ای آن است که احتمال حدس زدن بیشتر است که این نقطه ضعف در سؤالات آگاهی سنجی با هدف پژوهشی، به مراتب در مقایسه با امتحانات درسی کمرنگ‌تر جلوه می‌نماید. از سوی دیگر برای به حداقل رساندن احتمال حدس زدن، علاوه بر تنظیم پاسخ «صحیح (درست)» و «غلط (نادرست)» برای هر عبارت، گزینه

^۱ - item analysis

^۲ - subjectivity

^۳ - knowledge attitude practice

«اطلاعی ندارم» را نیز اضافه می‌نماییم. بهتر است از گزینه «نمی‌دانم» استفاده نشود (به علت ایجاد حساسیت در پاسخگو).

روش‌های آماری در تحلیل گویه

شاخص‌های آماری متداول و مهم در تحلیل گویه عبارتند از:

۱- دشواری گویه^۱ (یا ضریب دشواری)^۲

۲- شاخص تمایز یا تمیز گویه^۳

۳- همبستگی دو رشته ای نقطه ای^۴

نحوه محاسبه ضریب دشواری

فرمول محاسبه آن به قرار زیر است:

تعداد پاسخگویانی که به یک سؤال پاسخ درست داده‌اند

تعداد کل پاسخگویان به سؤال

عدد حاصله بین ۰ و ۱ خواهد بود که هرچه که به یک نزدیک‌تر باشد، نشانه آن است که درصد بیشتری از پاسخگویان، جواب درست داده‌اند و یا به عبارتی سؤال آسان‌تر است. میانگین ضریب دشواری یک پرسشنامه با جمع نمودن ضریب دشواری تک تک سؤالات بخش بر کل تعداد سؤالات بدست می‌آید. هرچه ضریب دشواری سؤال به ۰/۵ نزدیک‌تر باشد، بهتر است و به طور کلی ضریب دشواری بین ۰/۳ تا ۰/۷

^۱ - item difficulty

^۲ - difficulty index

^۳ - discrimination index

^۴ - point biserial correlation

قابل قبول است. برخی از مراجع عدد ۰/۲ تا ۰/۸ را پیشنهاد می نمایند. لذا اگر سؤالی دارای ضریب دشواری خارج از این محدوده بود باید حذف گردد یا در آن تجدید نظر شود.

نحوه محاسبه ضریب تمایز

فرمول محاسبه ضریب تمایز یا ضریب تمیز به قرار زیر است:

انتخاب‌های درست گروه پایین - انتخاب‌های درست گروه بالا

جمع تعداد افراد گروه بالا یا پایین (فقط یک گروه)

منظور از افراد گروه پایین و بالا چیست؟ اگر تعداد آزمون شوندگان یا پاسخگویان بیش از ۴۰ نفر باشد بهترین رقم برای تعیین گروه بالا و پایین، ضریب ۰/۲۷ است. به طور مثال در یک نمونه ۴۰ نفره، ۲۷ درصد بالا یعنی ۱۱ نفری که بالاترین نمره را کسب نموده‌اند و ۲۷ درصد پایین یعنی ۱۱ نفری که کمترین نمره را کسب نموده‌اند، به عبارتی ضریب تمیز به این سؤال پاسخ می‌دهد که یک سؤال چقدر قادر بوده است بین پاسخگویان ضعیف و قوی تمایز قائل شود، که رقم بین ۰/۳ تا ۰/۷ قابل قبول است.

به طور مثال پرسشنامه آگاهی سنجی توسط ۶۰ پاسخگو تکمیل می‌شود. اگر ۱۲ نفر از گروه بالا و ۶ نفر از گروه پایین (گروه بالا و پایین هریک معادل ۱۶ نفر می‌شود، که برابر ۲۷ درصد ۶۰ نفر است) به سؤال پاسخ صحیح داده باشند خواهیم داشت:

$$\frac{12-6}{16} = 0/31$$

ضریب همبستگی دو رشته ای نقطه ای

این ضریب، همبستگی بین سؤالات صحیح/ غلط و نمره کل را می‌سنجد. یعنی یک متغیر دو حالتی و یک متغیر کمی است. منظور این است که پاسخگویانی که نمره کل بیشتری گرفته‌اند، انتظار است که نمره آیتم مربوطه را نیز درست زده باشند. ضریب مذکور بین ۱- تا ۱+ می‌تواند باشد، که رقم قابل قبول بین ۰/۳ تا ۰/۷ است. اگر پاسخگویانی که در کل نمره کمی از پرسشنامه آگاهی سنجی گرفته‌اند، اکثراً سؤالی را درست علامت زده باشند، این نشانه ضعف سؤال است و در چنین حالتی ضریب منفی می‌شود. به این ترتیب، ضریب همبستگی نیز مانند ضریب تمیز عمل می‌نماید. اگر ضریب همبستگی کمتر از ۰/۱ باشد یکی از علل آن غلط بودن پاسخنامه است.

جهت محاسبه این ضریب با SPSS، لازم است از مسیر تحلیل پایایی عمل نمایم (به فصل پایایی از بخش دوم مراجعه نمایید) و عددی که زیر ستون corrected item-total correlation قرار می‌گیرد، در واقع همان ضریب همبستگی دو رشته ای نقطه ای است. برای نمره گذاری سؤالات آگاهی سنجی شکل صحیح/غلط بهتر است به این شکل عمل نمایم که به پاسخ درست «یک»، به پاسخ «اطلاعی ندارم» «صفر» و به پاسخ غلط نمره «منهای یک» یا به ترتیب ۲ و ۱ و ۰ بدهیم. علت را شاید یا بتوان با این شعر پاسخ داد که:

آن کس که نداند و نداند که نداند در جهل مرکب ابدالدهر بماند

یعنی تفاوت است بین کسی که نمی‌داند و اذعان می‌کند که نمی‌داند (چون ممکن است به دنبال پاسخ صحیح باشد) و آن کس که نمی‌داند و خود نمی‌داند که نمی‌داند. چون چنین کسی به دنبال برطرف کردن ضعف آگاهی خود نخواهد بود. برای نحوه تدوین پرسشنامه آگاهی سنجی می‌توانید به مرجع شماره ۱۸ به عنوان نمونه مراجعه نمایید.

منايع

1. Field A. Designing questionnaire. Available from www.statisticshell.com/docs/designing_questionnaires.pdf.
2. Oppenheim AN. Questionnaire design, interviewing and attitude measurement. London, Pinter Publishers, 1966.
3. Miler PG, Strang J, Miller PM. Addiction research methods. 1st edition, Wiley-Blackwell, 2010.
4. Willis G. Cognitive Interviewing and Questionnaire Design: A Training Manual. Working Paper Series, No. 7. Hyattsville, Md.: National Center for Health Statistics, 1994.
5. Bradburn NM, Sudman S, Wansink B. Asking questions: the definitive guide to questionnaire design for market research, political polls, and social and health questionnaires. Revised edition, San Francisco , John Wiley & Sons, Inc., 2004.
6. Wansink B, Cheney MM, Chan N. Understanding comfort food preferences across gender and age. *Physiol Behav* 2003;53: 459–78.
7. Abramson JH, Abramson ZH, Research methods in community medicine. Surveys, epidemiological research, programme evaluation, clinical trials. 6th ed., John Wiley, Chichester, UK, 2008.
8. Converse JM, Presser S. Survey questions: Hand crafting the standardized questionnaire. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc., 1986.
9. Menon G, Bickart B, Sudman S, et al. How well do you know your partner? Strategies for formulating proxy-reports and their effects on convergence to self-reports. *J Market Res* 1995; 32:75–84.
10. Nakhaee N, Seyyed Hosseine SV. Investigation of medical students' opinions on cheating and its frequency. *Strides in Development of Medical Education*. 2005; 1(2): 57-63.
11. World Health Organization (WHO). Guide to Drug Abuse Epidemiology. WHO/MSD/MSB 00.3, 2000.
12. Fisher GL, Roget NA. Encyclopedia of substance abuse prevention, treatment, and recovery. Thousand Oaks, CA: Sage, 2009.
13. Yu JW, Tian GL, Tang ML. Two new models for survey sampling with sensitive characteristic: design and analysis. *Metrika* 2008; 67:251–263.

14. Sarrafzadegan N, Boshtam M, Shahrokhi S, et al. Tobacco use among Iranian men, women and adolescents. *Europ J Pub Health* 2004; 14: 76-78.
15. Huijding J, de Jong PJ, Wiers RW, et al. Implicit and explicit attitudes toward smoking in a smoking and a nonsmoking setting. *Addict Behav* 2005;30(5):949-61.
16. Brace. *Questionnaire Design: How to Plan, Structure and Write Survey Material for Effective Market Research*. London, Kogan Page, 2004.
17. Brislin RW. The wording and translation of research instruments. In: Lonner WJ, Berry JW(eds.), *Field methods in cross-cultural research*. Newbury Park, CA: Sage, 1986.
18. Shamsi Meimandi M, Nakhaee N, Shojaei Baghini M, et al. Knowledge of Kerman general practitioners about Tramadol in 2004. *Journal of Kerman University of Medical Sciences* 2005; 12(3): 205-8.
19. Legg SM. *Handbook on Testing and Grading*, Gainesville, Florida, 1991.
20. Dillman D. *Mail and Internet surveys. The tailored design method*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 2000.
21. Simpson RH. The specific meanings of certain terms indicating differing degrees of frequency. *Quarterly Journal of Speech* 1944; 21(3): 328-330.
22. Fink A. *How to ask survey questions*. Thousand Oaks, Cal. London: Sage, 2003.
23. DeVellis RF. *Scale development. Theory and application*. 2nd edition, Thousand Oaks, Cal.: Sage, 2003.
24. Holtgraves T. Social desirability and self-reports: Testing models of socially desirable responding. *PSPB* 2004; 30(2):161-172.
25. World Health Organization (WHO). *Process of translation and adaptation of Instruments*. Available from: www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/.
26. Carifio J, Perla R. Resolving the 50-year debate around using and misusing Likert scales. *Med Educ* 2008;42(12):1150-2.
27. Kimmo Vehkalahti: Reliability of measurement scales: Tarkkonen's general method supersedes Cronbach's alpha. Dissertation, University of Helsinki, 116pp. Finnish Statistical Society, Helsinki 2000.
28. McDowell I. *Measuring health : a guide to rating scales and questionnaires* 3rd ed, , Oxford University Press, 2006.
29. Bland JM, Altman DG. Statistics notes: Cronbach's alpha. *BMJ* 1997;314:572.
30. Wright BD, Masters GN. *Rating scale analysis*. Chicago: MESA Press, 1982.
31. SPSS. *IBM SPSS Survey Tips*. IBM Corporation, Route 100, Somers, NY 10589, 2011. Available from:

- <ftp://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/en/ytm03002usen/YTM03002USEN.PDF>
32. Nunnally JC, Bernstein I. Psychometric theory (4th ed.). New York: McGraw-Hill, 2010.
 33. Sabahy AR, Divsalar K, Nakhaee N. Attitude of university students towards waterpipe smoking: A study in Iran. *Journal of Addiction and Health*, 2011; 3(1-2):9-14.
 34. Field A. *Discovering Statistics Using SPSS*. 2nd ed. London: Sage, 2005.
 35. Cicchetti DV, Sparrow SS. Developing criteria for establishing the interrater reliability of specific items in a given inventory. *American Journal of Mental Deficiency* 1981;86:127-137.
 36. Carmines EG, Zeller RA. *Reliability and validity assessment*. Beverly Hills, CA: Sage, 1979.
 37. Rubio DM, Berg-Weger M, Tebb SS. Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work. *Social Work Res* 2003;27(2): 94-104.
 38. Gable RK, Wolf JW. *Instrument development in affective domain: Measuring attitude and values in corporate and school settings*. Boston: Kluwer Academic, 1993.
 39. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an Acceptable Indicator of Content Validity? *Appraisal and Recommendations Research Nursing Health* 2007;30:459-67.
 40. Mazhari S, Nakhaee N. Validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale in an Iranian Sample. *Archives of Women's Mental Health* 2007;10:293-7.
 41. Swets JA. Measuring the accuracy of diagnostic systems. *Science* 1988;240: 1285-93 .
 42. Farrahi J, Nakhaee N, Sheibani V, Garrusi B, Amirkafi A. Psychometric properties of the Persian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index addendum for PTSD (PSQI-A). *Sleep Breath* 2009;13:259-62.
 43. Brazier JE, Harper R, Jones NM, et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ* 1992; 18;305(6846):160-4.
 44. Garrusi B, Nakhaee N. Validity and reliability of a Persian version of the Childhood Trauma Questionnaire. *Psychological Reports* 2009;104:509-16.
 45. Costello AB, Osborne JW. Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment Research & Evaluation* 2005;10(7):1-9.

46. Norušis MJ. SPSS 13.0 Statistical Procedures Companion. Chicago: SPSS, Inc., 2005.
47. Coakes SJ, Steed LG. SPSS: analysis without anguish: version 10 for windows. John Wiley & Sons Australia. Ltd, 2000.
48. Kim JO, Mueller CW. Factor Analysis: Statistical methods and practical issues. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Quantitative Applications in the Social Sciences Series, No. 14., 1978.
49. Hutcheson G, Sofroniou N. The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1999.
50. Fabrigar LR, Wegener DT, MacCallum RC, et al. Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. Psychological Methods 1999;4(3):272-99.
51. Velicer WF, Jackson DN. Component analysis versus common factor analysis: some further observations. Multivariate Behavioral Research 1990; 25(1): 97-114.
52. Stevens JP. Applied multivariate statistics for the social sciences. 2nd edition, Hillsdale, NJ:Erlbaum, 1992.
53. Hair JFJr, Anderson RE, Tatham RL, et al. Multivariate data analysis. 5th edition, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1998.
54. Navabi N, Nakhaee N, Mirzadeh A. Validation of a Persian Version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-14). Iranian J Publ Health 2010; 39(4):135-139.

