



## روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه فرهنگ خطاپذیری (JCQ)

اسلام شیرین زاده<sup>۱</sup>، یحیی رسول زاده<sup>۲</sup>، صادق حضرتی<sup>۳</sup>، محمد اصغری جعفرآبادی<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۱/۱۴

تاریخ ویرایش: ۹۴/۰۹/۲۵

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۶/۱۴

### چکیده

**زمینه و هدف:** فرهنگ خطاپذیری به مفهوم رویکرد منطقی به موضوع خطای انسانی و پذیرش جاذب الخطا بودن انسان می‌باشد. ارزیابی خوب از فرهنگ خطاپذیری (Just Culture) حاکم بر یک سازمان لازمه طراحی و پیاده سازی اقدامات پیشگیرانه مؤثر برای کاهش رویدادها و آسیب‌ها است. این مطالعه با هدف تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی شده پرسشنامه فرهنگ خطاپذیری یا (JCQ) (Just Culture Questionnaire) طراحی و اجرا گردید. **روش بررسی:** پرسشنامه JCQ حاوی ۲۷ سؤال در ۶ حیطه از فرهنگ خطاپذیری می‌باشد. در این مطالعه نسخه فارسی پرسشنامه JCQ به روش استاندارد forward and backward translation تهیه گردید. برای بررسی روایی محتوایی، پرسشنامه مذکور در قالب فرم طراحی شده ای به ۲۸ نفر از اعضای پانل خبرگان در رشته ارگونومی ارسال گردیده و بر اساس نظرات اعلام شده، شاخص روایی محتوایی (CVI) و نسبت روایی محتوایی (CVR) محاسبه گردید. پایایی پرسشنامه بعد از تکمیل آن توسط ۲۲۱ نفر از پرسنل درمانی بیمارستان‌های شهر اردبیل مورد بررسی قرار گرفت. **یافته‌ها:** بعد از جمع‌بندی نتایج و محاسبه CVI و CVR و انجام اصلاحات لازم نهایتاً روایی تمامی گویه‌ها مورد تأیید قرار گرفت. گستره آلفای کرونباخ حیطه‌های مختلف فرهنگ خطاپذیری از ۰/۶۵ تا ۰/۸۹ و مقدار آن برای کل پرسشنامه ۰/۸۹۴ به دست آمد که نشان می‌دهد گویه‌های پرسشنامه در تمامی ابعاد موردسنجش از همسانی درونی بالایی برخوردار است. **نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد که پرسشنامه فارسی JCQ ابزاری مناسب با روایی و پایایی قابل قبول بوده و برای ارزیابی فرهنگ خطاپذیری در سازمان‌ها و محیط‌های کار ایرانی قابل استفاده می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** پرسشنامه، فرهنگ ایمنی، خطای انسانی، روان سنجی، فرهنگ خطاپذیری، ارگونومی.

### مقدمه

غیرمجاز، هنگامی که حدود عملکرد مجاز، توسط سیستم تعریف شده باشد [۳]. از نظر جیمز ریزن خطا به‌عنوان انحراف ناخواسته عملکرد انسانی از استاندارد یا هدف تعیین شده، تعریف می‌شود [۴]. خطاها و نحوه نگرش به آن‌ها مسائل مهمی در روانشناسی کار و ماکرو ارگونومی محسوب می‌شود. خطاهای انسانی از دیرباز عامل مهمی در بروز حوادث و برهم زدن عملکرد برنامه‌ریزی‌ها، طرح‌ها و پیش‌بینی‌های بشر بوده است. بسیاری از مشکلات سازمان به نحوه نگرش و مواجهه با خطا یا به‌بیان دیگر به فرهنگ مدیریت خطا در سازمان برمی‌گردد [۱، ۵]. رویکردهای علمی برای کاهش خطای انسانی، تحول‌های گوناگونی را پشت سر گذاشته است هر تحول تاندازه‌ای در توصیف و کاهش خطای انسانی مؤثر بوده ولی به علت آنکه توانسته از بروز خطای

هر سازمانی با خطاهایی روبرو می‌شود که می‌توانند پیامدهای منفی یا اثرات مثبتی همچون یادگیری و نوآوری در سازمان را به دنبال داشته باشند [۱]. خطای انسانی از جنبه‌های نامطلوب زندگی روزمره و جزء اجتناب‌ناپذیر فعالیت انسان بوده و اساس این عذر موجه می‌باشد که اشتباهات بخشی از فرایند یادگیری روزمره هستند، به عبارت ساده افراد اشتباه می‌کنند تا یاد بگیرند و انسان جایز الخطاست [۲]. تعاریف زیادی برای خطای انسانی پیشنهاد شده است. خطاها، انحرافات ناخواسته از اهداف و استانداردها هستند که می‌توانند پیامدهای مختلفی از جمله استرس، حوادث، تعامل ناکارآمد انسان - ماشین، مشکلات کیفیت و عملکرد و جو بد سازمانی را به دنبال داشته باشند [۱]. سوین و گاتمن (۱۹۸۳) معتقدند خطا عبارتست از عمل

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

۲- نویسنده مسئول) دانشیار، مرکز تحقیقات صدمات ترافیکی جاده‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران. rasoulzadehy@tbzmed.ac.ir

۳- دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

۴- دانشیار، مرکز تحقیقات مدیریت خدمات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

خطاها به رفتار نالیمن افراد تأکید می‌گردد [۶]. لذا به‌منظور مقابله با خطاهای انسانی لازم است شرایطی را که افراد تحت آن کار می‌کنند تغییر دهیم [۱۰]. سازمان‌ها برای ایجاد فرهنگ جلوگیری از خطا، باید سعی کنند محیطی را برای کارکنان فراهم سازند تا خطاهای خود و همکارانشان را بدون ترس از پیامد آن گزارش دهند و برای دستیابی به این هدف، سازمان‌ها ملزم به سازمان‌دهی و مدیریت خطاها و ایجاد سیستم مدیریت ریسک، مبتنی بر (JC) Just culture یا همان فرهنگ خطاپذیری هستند [۱۱].

مفهوم JC اول‌بار توسط جیمز ریزن (۱۹۹۷) با این فرض که "انسان جایز الخطا است"، در صنعت حمل و نقل هوایی پایه‌گذاری شده است و از آن به بعد اهمیت خود را در سایر صنایع خطرناک مثل سیستم مراقبت‌های بهداشتی و درمانی به دست آورده است [۱۲، ۱۳].

جیمز ریزن (۱۹۹۷)، JC را چنین تعریف می‌نماید: JC فرهنگی است که در آن جو اعتماد حاکم است و افراد برای ارائه اطلاعات ایمنی تشویق شده و حتی پاداش می‌گیرند ولی درعین حال مرز مشخصی بین رفتارهای قابل قبول و غیرقابل قبول وجود دارد [۱۰، ۱۳، ۱۴]. همچنین JC به معنی افزایش میزان آگاهی کارگران، کارمندان، مدیران، سرپرستان و در سطح وسیع‌تر سهامداران سازمان‌ها به‌منظور پیشگیری از حوادث و کاهش تأثیرات محیطی نیز تعریف شده است [۱۱].

به‌کارگیری Just culture در یک سازمان فرهنگ و محیطی را ایجاد می‌نماید که در آن خطرات بررسی شده، حوادث آنالیز گشته و روش‌های تأمین ایمنی کارکنان شکوفا می‌گردد [۱۵]. تفکر و اندیشه JC روشی برای مدیران سازمان‌ها جهت تعیین پاسخگویی کارکنان در مقابل خطاها و رویدادهای ناگوار آن‌ها می‌باشد [۱۶]. در JC بجای تمرکز بر روی خطاها و پیامدهای آن به مدیریت رفتار کارکنان و طراحی سیستم توجه می‌شود. [۱۷]. ایجاد و ارتقاء JC در یک سازمان باعث افزایش گزارش دهی حوادث و خطاها و

انسانی در یک حد مطلوب جلوگیری کند رویکرد بعدی ظهور یافته است. به بیان سیدنی دکر در مدیریت خطای انسانی دو مدل اصلی "انسان محور" و "سازمان محور" وجود دارد: در مدل قدیمی و سنتی "انسان محور" بیشتر بر روی رفتارهای خطرناک و خطاهای افراد شاغل در صفوف مقدم سازمان‌ها تمرکز می‌شود. از ویژگی‌های این مدل می‌توان به مواردی همچون ایجاد احساس ترس در کارمندان و تهدید آنان به اعمال اقدامات انضباطی اشاره نمود. تمرکز صرف بر روی رفتارهای خطرناک افراد و جدا انگاشتن آن‌ها از زمینه‌های سازمانی مربوطه، متهم نمودن افراد، خطاگریزی و نبود فرهنگ گزارش دهی، نبود فرهنگ انصاف و اعتدال در برخورد با خطاها از نقاط ضعف این مدل می‌باشد. مدل "سازمان محور" انسان‌ها را جایز الخطا دانسته، به‌طوری که همواره انتظار سرزدن خطا از سوی آنان می‌رود و برای خطاها بیشتر ماهیت پیامدی تصور می‌شود تا ماهیت سببی و ریشه آن را در انحراف انسان‌ها نمی‌دانند. اقدامات کنترلی در این شیوه بر این اصل استوار است که اگر نمی‌توان رفتار انسان‌ها را تغییر داد، می‌توان شرایط کاری آن‌ها را تغییر داد [۶].

خطای انسانی از این نظر که علت ۵۰ تا ۹۰ درصد تمامی حوادث می‌باشند قطعاً دارای اهمیت خاصی هستند [۲]. کلتز (Kletz) ۶۰ تا ۹۰ درصد حوادث را ناشی از خطای انسانی ذکر کرده است [۷]. همچنین مطالعات دیگر نشان داده‌اند که خطای انسانی علت ۸۰ درصد حوادث می‌باشند [۵، ۸]. به نظر می‌رسد در ایران نیز حدود دو سوم عامل حوادث ناشی از خطای انسانی باشد [۹]. خطاهای انسانی هرگز حذف نخواهند شد و ما تنها می‌توانیم آن‌ها را کاهش دهیم [۱۰]. محیط‌های کاری بر اساس قوانین و مقررات و جرائم قانونی برنامه‌ریزی می‌شوند و کارگران و کارمندان کمتر می‌توانند بدون ترس از جرائم قانونی و مجازات، آزادانه حوادث و شبه حوادث را گزارش نموده و یا با یکدیگر بررسی کنند [۱۱]. متأسفانه همچنان در برخی صنایع مدل "انسان محور" رایج بوده و در پیشگیری از

تهیه نسخه فارسی پرسشنامه فرهنگ خط‌پذیری و کاربرد آن در سازمان‌های ایرانی اجرا گردید. در فاز اول مطالعه: از بین نسخه‌های مختلف موجود پرسشنامه JCQ، نسخه ۲۷ آیتمی انتخاب (معرفی شده در سال ۲۰۱۳ توسط آقای هافمن و همکاران) و توسط محققین به زبان فارسی ترجمه شد [۱۳].

در مرحله دوم، فرآیند باز ترجمه توسط مترجمینی برخوردار از دانش و مهارت کافی که در عین حال از نسخه اصلی (انگلیسی) پرسشنامه آگاهی نداشتند، انجام گردید. در مرحله سوم، نسخه انگلیسی ویرایش فارسی پرسشنامه با نسخه اصلی آن مقایسه و اصلاحات جزئی اعمال شد. بدین ترتیب نسخه نهایی ویرایش فارسی پرسشنامه JC تهیه گردید و روایی صوری پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت.

ویرایش فارسی پرسشنامه JC مطابق با نسخه اصلی (انگلیسی) از شش حیطة "بازخورد و ارتباطات"، "صداقت در ارتباطات"، "توازن و تعادل"، "کیفیت فرایند گزارش دهی خطا"، "بهبود مستمر" و "اعتماد و اطمینان" تشکیل یافته و هر حیطة با چند گویه سنجیده می‌شود.

مطابق با نسخه اولیه و اصلی پرسشنامه برای برخورداری از حساسیت بیشتر در سنجش، هر گویه با استفاده از مقیاس لیکرت ۷ درجه‌ای از کاملاً مخالف (۱) تا کاملاً موافق (۷) نرخ‌گذاری گردید.

حیطة بازخورد و ارتباطات با سه سؤال موردسنجش قرار می‌گیرد و اشاره به باور کارکنان در زمینه به اشتراک گذاشتن اطلاعات مربوط به خطاها و نتایج ارزیابی خطاها دارد. دامنه نمره این حیطة از ۳ تا ۲۱ می‌باشد. نمره بالا نشان‌دهنده انعکاس خوب خطاها به کارکنان توسط مدیریت سازمان و اطلاع کارکنان از خطاها و حوادث به وقوع پیوسته در سازمان می‌باشد. حیطة صداقت در ارتباطات با ۵ سؤال مورد بررسی قرار می‌گیرد و اشاره به تمایل کارکنان به انعکاس خطاها به سرپرستان و مدیران سازمان دارد. برای مثال تمایل افراد به بیان و گزارش نمودن خطاها، به اشتراک گذاشتن اطلاعات مربوط به خطاها با سایر همکاران،

اعتمادسازی در سازمان می‌شود و باعث برآورده شدن نیازها و کمک به بهبود آموزش و یادگیری در سازمان می‌گردد [۱۸].

به‌طور کلی ابزارهایی که برای اندازه‌گیری فرهنگ خط‌پذیری در پژوهش‌های مختلف بکار رفته است به شکل پرسشنامه‌های گوناگون می‌باشد. یکی از این ابزارها، پرسشنامه‌ای است که توسط تادن و هوپس جهت اندازه‌گیری فرهنگ خط‌پذیری در بین کارکنان مراقبت‌های بهداشتی و درمانی معرفی شده است. پرسشنامه مذکور فرهنگ خط‌پذیری را با ۲۰ گویه در چهار حیطة گزارش دهی خطاها، بازخورد و پاسخ به خطاها، مسئولیت‌پذیری افراد و اصول ایمنی اندازه‌گیری می‌کند [۱۹]. پرسشنامه دیگری نیز با تعداد ۲۰ گویه بدون در نظر گرفتن ابعاد مختلف فرهنگ خط‌پذیری، به سنجش JC در سازمان می‌پردازد [۲۰]. از دیگر ابزارهای معرفی شده برای سنجش JC می‌توان به پرسشنامه آژانس ایمنی هوایی اروپا اشاره نمود [۲۱]. جدیدترین ابزار ارائه شده، پرسشنامه‌ای است که توسط آقای هافمن و همکاران در سال ۲۰۱۳ معرفی شده است. این پرسشنامه با ۲۷ گویه در ۶ حیطة به سنجش JC می‌پردازد [۱۳].

با توجه به اینکه تا به حال هیچ پژوهشی در زمینه فرهنگ خط‌پذیری و شیوة ارزیابی آن در داخل کشور انجام نشده و پرسشنامه‌ای معتبر و پایا جهت سنجش فرهنگ خط‌پذیری در داخل کشور طراحی نشده است، این مطالعه بر آن است تا با برگردان پرسشنامه نسخه هافمن و همکاران به زبان فارسی به جهت کامل بودن و لحاظ کردن حیطة‌های مختلف JC و نیز جدید و به روز بودن آن، نسخه فارسی پرسشنامه JCQ را به‌عنوان ابزاری معتبر و قابل اعتماد در ارزیابی فرهنگ خط‌پذیری و ارتقای فرهنگ ایمنی در سازمان‌های ایرانی معرفی نماید.

### روش بررسی

مطالعه حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ شیوة اجرا توصیفی - تحلیلی می‌باشد که به‌منظور

پیشنهادی لاوشی به شکل کمی از دو ضریب نسبت روایی محتوا (Content Validity Ratio = CVR) و شاخص روایی محتوا (Content Validity Index) (CVI) استفاده شد. ابتدا برای تعیین CVR از پانل خبرگان درخواست شد تا هر گویه را بر اساس طیف سه قسمتی ("ضروری است"، "مفید است ولی ضروری نیست" و "ضرورتی ندارد") بررسی نمایند پس از تکمیل پاسخ‌های اعضای پانل خبرگان، داده‌های مربوط به نظرات هر عضو پانل در نرم‌افزار Excel وارد شده و با استفاده از محاسبات ریاضی و آماری طبق فرمول زیر تحلیل‌های لازم انجام پذیرفت.

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

$ne$  = تعداد افرادی که به گزینه ضروری پاسخ داده اند.

$N$  = تعداد کل افراد خبره

برای بررسی CVI نیز، سه معیار سادگی، اختصاصی (مرتبط بودن) و وضوح بصورت مجزا در یک طیف لیکرتی ۴ قسمتی برای هر یک از گویه‌ها توسط پانل خبرگان مورد بررسی قرار گرفت نهایتاً امتیاز CVI به‌وسیله تجمیع امتیازات موافق برای هر گویه که رتبه ۳ و ۴ (بالاترین نمره) کسب کرده‌اند بر تعداد کل متخصصان محاسبه گردید (جدول ۱) [۲۲].

طبق نظر مشاور آماری و بر اساس استانداردها، میزان قابل قبول CVR مقدار ۰/۵ و برای CVI حداقل ۰/۷ در نظر گرفته شد. بعد از جمع‌بندی نتایج و محاسبه CVI و CVR مشاهده گردید که در بعضی از گویه‌ها امتیازات به‌دست‌آمده کمتر از معیار قابل قبول می‌باشند، لذا بعد از اصلاح گویه‌ها طبق پیشنهادات و توصیه‌های دریافتی از پانل خبرگان، مجدداً گویه‌های مورد نظر به افرادی که امتیاز پائین به آن گویه‌ها داده

ارائه پیشنهاد برای بهبود در داخل واحد یا سازمان. دامنه نمره این حیطة از ۵ تا ۳۵ می‌باشد. حیطة تعادل و توازن به میزان درک و برداشت کارکنان از نحوه برخورد و رفتار منصفانه سازمان با افراد در زمان برملا شدن خطاها، گزارش خطا و رویکرد سیستم در مدیریت خطا اشاره دارد این بعد در واقع تلفیق رفتار غیر تنبیهی در برخورد با خطاها و مسئولیت‌پذیری کارکنان در قبال وظیفه محوله می‌باشد و در پرسشنامه به ۵ سؤال سنجیده شده و دامنه نمره آن از ۵ تا ۳۵ می‌باشد. حیطة کیفیت فرایند گزارش دهی اشاره به برداشت کارکنان از سیستم گزارش دهی خطاها دارد (که شامل فرایند ورود گزارشات و قابلیت پیگیری گزارشات می‌باشد) و اینکه آیا زمان و فرصتی برای گزارش خطاها به کارکنان داده شده است و تا چه حد کارکنان به کنترل (پایش) و نگهداری سیستم گزارش دهی اعتقاد دارند. این حیطة نیز با ۵ سؤال سنجیده شده و دارای دامنه نمره ۵ تا ۳۵ می‌باشد. حیطة بهبود مستمر در پرسشنامه با ۴ سؤال سنجیده می‌شود و بیانگر این است که کارکنان براین باورند که سازمان هدف از بهبود مستمر را مشخص نموده و تمایل به یادگیری از خطاها و ایجاد بهبود در سیستم از ویژگی‌های آن می‌باشد امتیازات این حیطة از ۴ تا ۲۸ می‌باشد. نهایتاً اینکه در بعد اعتماد و اطمینان میزان اعتماد کارکنان به سازمان، سرپرستان و همکاران خود در ۵ سؤال سنجیده می‌شود و دامنه نمرات آن از ۵ تا ۳۵ می‌باشد. فاز دوم تعیین اعضای پانل خبرگان: با در نظر گرفتن توصیه‌های مشاور آماری مطالعه، اعضای پانل خبرگان بر اساس معیارهای شناختی و صلاحیت‌های علمی، از افراد متخصص و آگاه در حوزه خطای انسانی و ارگونومی انتخاب شدند و لیست نهایی مشتمل بر ۲۸ نفر از اساتید و افراد متخصص در این زمینه انتخاب گردیدند. پرسشنامه از طریق ایمیل به اعضای پانل خبرگان ارسال و بعد از یک فرصت دوماهه نتایج جمع‌آوری گردید.

فاز سوم: تعیین روایی پرسشنامه فارسی شده فرهنگ خطاپذیری: برای بررسی روایی محتوایی از روش

بود لذا جهت تعیین پایائی پرسشنامه، مطابق با نسخه اصلی پرسشنامه و طبق توصیه مشاور آماری طرح، پرسشنامه در بین ۲۲۱ نفر از کارکنان شاغل در بیمارستان‌های شهر اردبیل توزیع گردید. بعد از تکمیل ۲۲۱ نسخه از پرسشنامه توسط شرکت کنندگان در مطالعه، محاسبه این شاخص با استفاده از نرم‌افزار SPSS-16 انجام گرفت.

### یافته‌ها

نتایج حاصل از مطالعه نشان می‌دهد که میزان شاخص CVR در تمامی گویه‌ها از مقدار استاندارد

بودند، ارسال و نظرات آن‌ها مجدداً پرسش و امتیازات مربوط به هر گویه محاسبه شد.

فاز چهارم: تعیین پایائی نسخه فارسی شده پرسشنامه JCQ: برای ارزیابی همسانی درونی این پرسشنامه از روش متداول یعنی شاخص ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید. طبق مطالعات گذشته، ضرایب آلفای کرونباخ بیش از ۰/۹ عالی، بیش از ۰/۸ خوب و مقادیر بالای ۰/۷ قابل قبول در نظر گرفته می‌شود [۲۳]. با توجه به هدف پژوهش و اینکه پرسشنامه اصلی (نسخه انگلیسی) در سیستم درمانی طراحی شده

جدول ۱- ارزیابی روانی پرسشنامه فرهنگ خطاپذیری

ردیف	ابعاد	شرح گویه‌ها	معیار			سادگی		وضوح		اختصاصی		میانگین (گویه‌ها)		میانگین (حیطه‌ها)	
			CVI	CVI	CVI	CVI	CVI	CVI	CVI	CVI	CVI	CVI	CVI	CVI	
۱	باز خورد و ارتباطات	مدیریت سازمان کارکنان را به خوبی در جریان اطلاعات مربوط به خطاها قرار می‌دهد.	0.92	0.67	1.00	0.92	0.83	0.92	0.86	0.87	0.78	0.87	0.87	0.87	
۲	ارتباطات	ما در مورد خطاهای اتفاق افتاده در بخش خودمان اطلاعی نداریم.	0.92	0.83	0.92	0.92	0.83	0.92	0.86	0.95	0.53	0.95	0.95		
۳		من اغلب در مورد پیامد و نتیجه خطاها مطالبی می‌شنوم.	0.92	0.83	0.92	0.92	0.83	0.92	0.86	0.95	0.53	0.95	0.95		
۴		کارکنان در صحبت کردن با سرپرستان در مورد خطاها راحت نیستند.	0.92	1.00	0.92	0.92	1.00	0.92	0.97	0.95	0.53	0.95	0.95		
۵		سرپرستان به پیشنهادات کارکنان در زمینه کاهش خطای انسانی توجه می‌کنند	0.92	1.00	0.92	0.92	1.00	0.92	0.94	0.95	0.53	0.95	0.95		
۶	صدقات	کارکنان براحتی می‌توانند ایده‌ها و نگرانی‌های خود را با سرپرستان در میان بگذارند.	1.00	1.00	0.75	1.00	1.00	0.92	0.92	0.95	0.53	0.95	0.95		
۷	درارتباطات	اعتقاد دارم اگر یک ایده خوبی برای بهبود خطا داشته باشم پیشنهاد من به دقت ارزیابی شده و جدی گرفته می‌شود	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	0.97	0.92	0.95	0.53	0.95	0.95		
۸		اطمینان دارم تصمیمی که سرپرستان می‌گیرند درست می‌باشد	0.92	1.00	0.92	0.92	1.00	0.92	0.94	0.95	0.53	0.95	0.95		
۹		کارکنان وقتی مرتکب یک خطا می‌شوند معمولاً "سرنزن می‌شوند.	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	0.97	0.92	0.95	0.53	0.95	0.95		
۱۰		کارکنان بعد از وقوع خطا نگران برخوردهای انضباطی هستند.	1.00	1.00	0.92	1.00	1.00	0.97	0.92	0.95	0.53	0.95	0.95		
۱۱	توازن و تعادل	وقتی خطایی رخ میدهد تیم پیگیری کننده جهت تعیین چگونگی وقوع آن تمامی مراحل فرایند را بررسی می‌کنند.	0.75	0.75	0.83	0.75	0.75	0.78	0.83	0.95	0.53	0.95	0.95		
۱۲		در مورد تهیه گزارش از خطاهایی که من مرتکب شده ام احساس راحتی می‌کنم.	0.75	0.67	0.83	0.75	0.67	0.75	0.75	0.95	0.53	0.95	0.95		
۱۳		کارکنان از گزارش خطاها برای تخریب همدیگر استفاده می‌کنند	1.00	0.92	0.83	1.00	0.92	0.92	0.92	0.95	0.53	0.95	0.95		
۱۴		همکاران همدیگر را تشویق می‌نمایند تا خطاها را گزارش نمایند	0.92	0.92	0.83	0.92	0.92	0.89	0.83	0.95	0.53	0.95	0.95		
۱۵	کیفیت	سیستم گزارش دهی خطاها به راحتی قابل استفاده است.	0.83	0.92	1.00	0.83	0.92	0.92	0.92	0.95	0.53	0.95	0.95		
۱۶	فرایند	گزارشات خطا مورد ارزیابی و بررسی قرار می‌گیرند.	1.00	0.92	1.00	1.00	0.92	0.97	0.92	0.95	0.53	0.95	0.95		
۱۷	گزارش دهی	برای گزارش خطاها، زمانی در طول ساعات اداری در نظر گرفته می‌شود.	0.92	0.92	0.83	0.92	0.92	0.89	0.83	0.95	0.53	0.95	0.95		
۱۸		سرپرستم مرا به گزارش نمودن خطاها تشویق می‌نماید.	1.00	0.92	1.00	1.00	0.92	0.97	0.92	0.95	0.53	0.95	0.95		
۱۹		به علت گزارش دهی خطاها در سیستم بهبود حاصل شده است.	0.75	0.83	0.92	0.75	0.83	0.83	0.83	0.95	0.53	0.95	0.95		
۲۰	بهبود مستمر	سازمان جهت بهبود ایمنی کارکنان، وقت، انرژی و منابع لازم را صرف می‌کند	0.92	0.92	1.00	0.92	0.92	0.94	0.83	0.95	0.53	0.95	0.95		
۲۱		با گزارش خطاها، سازمان را محیطی امن برای کارکنان می‌سازم.	0.83	0.75	0.83	0.83	0.75	0.81	0.83	0.95	0.53	0.95	0.95		
۲۲		سازمان خطاها را فرصتی برای بهبود می‌بیند.	0.83	0.83	0.92	0.83	0.83	0.86	0.83	0.95	0.53	0.95	0.95		
۲۳		سازمان کارکنان دارای سوابق خطا را به صورت عادلانه و متصفانه ارزیابی می‌کند.	0.67	0.75	0.92	0.67	0.75	0.78	0.83	0.95	0.53	0.95	0.95		
۲۴	اعتماد و اطمینان	اطمینان دارم که سازمان به خطاها بطور منصفانه رسیدگی می‌نماید.	0.92	0.75	1.00	0.92	0.75	0.89	0.83	0.95	0.53	0.95	0.95		
۲۵		سازمان به قوانین و سیاست‌های خود در قبال رسیدگی پایبند است.	0.83	0.75	0.92	0.83	0.75	0.83	0.83	0.95	0.53	0.95	0.95		
۲۶		از گزارش خطای دیگران به مدیریت ناراحت نمی‌شوم	1.00	0.83	0.92	1.00	0.83	0.92	0.83	0.95	0.53	0.95	0.95		
۲۷		از گزارش خطای من به مدیریت توسط دیگران ناراحت نمی‌شوم.	0.83	0.75	0.92	0.83	0.75	0.83	0.83	0.95	0.53	0.95	0.95		
		میانگین روانی گویه‌ها و حیطه‌های پرسشنامه	0.90	0.86	0.91	0.90	0.86	0.89	0.89	0.95	0.53	0.95	0.95		

جدول ۲- روایی پرسشنامه ارزیابی Just Culture

توصیف حیطة	میانگین CVI	میانگین CVR	تعداد سؤالات حیطة
بازخورد و ارتباطات	۰/۸۷	۰/۷۸	۳
صداقت در ارتباطات	۰/۹۵	۰/۵۳	۵
توازن و تعادل	۰/۸۸	۰/۶۳	۵
کیفیت فرایند گزارش دهی خطا	۰/۹۳	۰/۷۷	۵
بهبود مستمر	۰/۸۵	۰/۵۸	۴
اعتماد و اطمینان	۰/۸۵	۰/۷۰	۵
کل	۰/۸۹	۰/۶۷	۲۷

جدول ۳- پایایی پرسشنامه ارزیابی Just Culture

توصیف حیطة	میانگین	انحراف معیار	$\alpha$ - کرونباخ	تعداد سؤالات حیطة
بازخورد و ارتباطات	۴/۷۰	۰/۹۳	۰/۶۵۵	۳
صداقت در ارتباطات	۴/۲۶	۱/۲۰	۰/۷۹۴	۵
توازن و تعادل	۱۸/۳۳	۵/۲۲	۰/۷۴۵	۵
کیفیت فرایند گزارش دهی خطا	۲۱/۴۴	۴/۶۱	۰/۷۰۵	۵
بهبود مستمر	۱۷/۸۰	۴/۸۹	۰/۸۲۵	۴
اعتماد و اطمینان	۱۹/۲۹	۵/۱۱	۰/۸۱۲	۵
کل	۱۱۲/۲۵	۲۱/۷۴	۰/۸۹۴	۲۷

کرونباخ به دست آمده از ابعاد مختلف پرسشنامه JCQ به جز "حیطه بازخورد و ارتباطات" در تمامی حیطه‌های پرسشنامه مانند مطالعات گذشته مطلوب می‌باشد (بیش از ۰/۷۰). ضریب آلفای حیطه ذکر شده هم به دلیل اختلاف ناچیز آن با عدد ۰/۷۰ طبق نظر مشاور آماری طرح قابل قبول در نظر گرفته شد. نتایج مطالعه نشان داد گستره ضریب آلفای کرونباخ حیطه‌های مختلف فرهنگ خطاپذیری با مطالعات آقای هافمن و همکاران همخوانی دارد (گستره آلفای کرونباخ از ۰/۶۳ تا ۰/۸۶) [۱۳].

همچنین نسخه‌ای دیگر از پرسشنامه JCQ با تعداد ۲۰ آیتم وجود دارد که برگرفته از مطالعه ویگمان و همکاران با عنوان بررسی فرهنگ ایمنی سازمانی در صنعت هواپیمایی می‌باشد که در آن‌ها محققین به تأیید پایایی پرسشنامه اشاره نموده‌اند (گستره آلفای کرونباخ مطالعه از ۰/۷۱ تا ۰/۹۴) [۱۹].

(۰/۵) بالاتر می‌باشد و در مورد CVI به جز در دو مورد از لحاظ وضوح گویه (۰/۶۷) در تمامی گویه‌ها مقدار آن بالاتر از مقادیر استاندارد (۰/۷) می‌باشد که با توجه به اختلاف ناچیز از میزان استاندارد (۰/۰۳) مقادیر آن‌ها نیز قابل قبول در نظر گرفته شد. در مطالعه حاضر مقادیر CVI و CVR کل پرسشنامه JCQ به ترتیب ۰/۸۹ و ۰/۶۷ به دست آمد (جدول ۲). نتایج نشان داد که پرسشنامه دارای شاخص روایی مناسب و قابل قبول می‌باشد. همچنین ضریب آلفای کرونباخ کل پرسشنامه JCQ در مطالعه حاضر ۰/۸۹۴ به دست آمد که نشان‌دهنده خوب بودن این شاخص در مطالعه حاضر می‌باشد (جدول ۳).

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه نشان می‌دهد که پرسشنامه دارای شاخص روایی مناسب و قابل قبول می‌باشد. همچنین در بررسی پایایی درونی پرسشنامه، ضرایب آلفای

جامعه ایرانی دارای روایی و پایداری قابل قبول و در حد خوب می‌باشد، لذا در این مطالعه بر آن شدیم تا با معرفی JC و ارائه ابزار سنجش نسخه فارسی و بومی شده آن در ارزیابی فرهنگ خطاپذیری و ارتقای فرهنگ ایمنی در سازمان‌های ایرانی گامی برداریم و با توجه به نتایج حاصل می‌توان با اطمینان گفت که این ابزار می‌تواند در مطالعات بعدی جهت سنجش فرهنگ خطاپذیری در سازمان‌ها و صنایع مختلف مورد استفاده قرار گیرد.

### تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته ارگونومی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز به شماره ۲۴۹/ب مورخ ۱۳۹۲/۱۱/۱۸ می‌باشد. نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند که از حمایت مالی و معنوی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز و نیز مدیران و کارکنان بیمارستان‌های شهر اردبیل به جهت همکاری بسیار مؤثر در انجام این تحقیق تقدیر و تشکر نمایند.

### منابع

1. Shirazi A, Pour S, editors. Impact of organizational error management culture on organizational performance (the case study: nurses of a hospital in Mashhad). 2013. [persian]
2. Peters GA, Peters BJ. Human Error: Causes and Control. USA: Taylor & Francis Group; 2006. 194 p.
3. Whittingham RB. The Blame Machine: Why Human Error Causes Accidents: Elsevier Butterworth - Heinemann; 2004.
4. Karwowski W. International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factor. Second Edition ed. USA: Taylor & Francis Group; 2006.
5. Allahyari T, Fard ZS, Khalkhali HR, Mohebbi I. An investigation on the relationship between error culture and safety outcomes among employees of a petrochemical industry. Journal of safety promotion and injury prevention 2014;2(2):85-94. [Persian]
6. Haji.Hosseiny AR. Human Error Engineering tehran: Fanavaran; 2009. 43 p.

همان‌طور که پیشتر اشاره شد این پرسشنامه برای اولین بار در کشور طراحی و بومی‌سازی شده است لذا به جهت نبود تحقیقات مشابه و عدم دسترسی به اطلاعات و داده‌های کافی در داخل کشور، امکان بحث و مقایسه وجود نداشت. همچنین با توجه به اینکه مقاله اصلی پرسشنامه در اواخر سال ۲۰۱۳ منتشر شده بود و طبق بررسی‌های به‌عمل‌آمده توسط محققین تا این زمان مقاله‌ای در ارتباط با فرهنگ خطاپذیری به زبان‌های دیگر منتشر نشده است، لذا امکان مقایسه نتایج این مطالعه با نتایج سایر پژوهش‌ها نیز وجود نداشت. ولی به توجه به مطالعات انجام گرفته در خصوص مدیریت خطای انسانی در داخل کشور می‌توان گفت فرهنگ مدیریت خطای سازمانی می‌تواند به کاهش پیامدهای منفی حاصل از بروز خطاها کمک کند و باعث ترویج فرهنگ تسهیم دانش و ارتباطات در مورد خطاهای سازمانی و نوآوری و یادگیری در جلوگیری از خطاها شود [۱].

به نظر می‌رسد با بهره‌مندی از پیامدهای مثبت فرهنگ مدیریت خطا می‌توان یادگیری از خطاها را گسترش داده و با یافتن راه‌های جدید برای انجام بهتر کارها، حوادث احتمالی را کاهش داد. همچنین می‌توان با ایجاد یک جو دوستی و برقراری امکان ارتباطات باز و تعاملات مثبت میان رئیس و کارکنان و نیز بین همکاران، خطرات موجود در سیستم را کشف و به آن‌ها رسیدگی و از بروز حوادث ثانویه جلوگیری کرد. با یافتن نقاط ضعف سیستم و رفع آن‌ها و ارائه آموزش‌های لازم، می‌توان صلاحیت افراد در برخورد با خطا را افزایش داد و با ایجاد موقعیتی برای مشارکت افراد در ارائه نظر در ارتباط با سیاست‌های ایمنی، ایمنی کلی سازمان را افزایش و عملکرد و بهره‌وری را در سازمان بهبود بخشید [۵].

برای اندازه‌گیری (سنجش) فرهنگ خطاپذیری نیاز به یک ابزار قوی و قابل اعتماد است. بر اساس پژوهش‌های به‌عمل‌آمده پرسشنامه فرهنگ خطاپذیری (JCQ) دارای چنین ویژگی می‌باشد با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در این تحقیق، JCQ برای استفاده در بین

N, Schriver A, editors. The perception of just culture across disciplines in healthcare. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting; 2006: SAGE Publications.

20. Just Culture Safety Survey. Available from: <https://aams.org/toolbox/Just%20Culture%20Safety%20Survey.pdf>.

21. Just Culture Questionnaire Available from: [www.easa.europa.eu/.../rulemaking-do...](http://www.easa.europa.eu/.../rulemaking-do...)

22. Hajizadeh E, Asgari M. Methods and statistical analyzes with the new approach to research method. Iran: Jahad e daneshgahi; 2012. [Persian]

23. Javadpour F, Keshavarzi S, Choobineh A, Aghabaigi M. Validity and reliability of the Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI-20) among Iranian working population. Journal of Ergonomics. 2015;3(1):50-8. [Persian]

[Persian]

7. Habibi E, Gharib S, Mohammadfam I, Rismanchian M. Human error assessment in Isfahan oil refinery's work station operators using systematic human error reduction prediction approach technique. International Journal of Environmental Health Engineering. 2013;2(1):25. [Persian]

8. Wenwen S, Fuchuan J, Qiang Z, Jingjing C. Analysis and control of human error. Procedia Engineering. 2011;26:2126-32.

9. Ghalenoei M, Asilian H, Mortazavi S, Varmazyar S. Human error analysis among petrochemical plant control room operators with human error assessment and reduction technique. Iran Occupational Health Journal. 2009;6(2):38-50. [Persian]

10. Roadmap to a Just Culture 2004; Available from: [flightsafety.org/files/just\\_culture.pdf](http://flightsafety.org/files/just_culture.pdf).

11. Mohammad A. Establishing A «just Culture» For Work Safety and Environmental Protection. tadbir. 2007;20(205):54-7. [Persian]

12. Kalra J, Kalra N, Baniak N. Medical error, disclosure and patient safety: A global view of quality care. Clinical Biochemistry. 2013;46(13-14):1161-9.

13. Petschonek S, Burlison J, Cross C, Martin K, Laver J, Landis RS, et al. Development of the Just Culture Assessment Tool: Measuring the Perceptions of Health-Care Professionals in Hospitals. Journal of patient safety. 2013;9(4):190-7.

14. von Thaden TL, Hoppes M, editors. Measuring a just culture in healthcare professionals: Initial survey results. Safety Across High-Consequence Industries" conference, St Louis, MO; 2005.

15. Connor M, Duncombe D, Barclay E, Bartel S, Borden C, Gross E, et al. Creating a fair and just culture: One institution's path toward organizational change. Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety. 2007;33(10):617-24.

16. Dekker SW, Nyce JM. Just culture: "Evidence", power and algorithms. Journal of Hospital Administration. 2013;2(3).

17. Boysen PG. Just culture: a foundation for balanced accountability and patient safety. The Ochsner Journal. 2013;13(3):400-6.

18. Arani L. Overt Threats Affecting Medical Errors in Public Hospitals in Tehran Province. Teb va Tazkieh. 2011;20(1.2):65-76. [Persian]

19. von Thaden T, Hoppes M, Li Y, Johnson



## Psychometric evaluation of Persian version of the Just Culture Questionnaire (JCQ)

Islam Shirinzadeh<sup>1</sup>, Yahya Rasoulzadeh<sup>2</sup>, Sadegh Hazrati<sup>3</sup>, Mohamad Asgari Jafarabadi<sup>4</sup>

Received: 2015/09/05

Revised: 2015/12/16

Accepted: 2016/02/03

### Abstract

**Background and aims:** Just culture is conceptualized as a rational approach to human error and its fallibility. A good evaluation of just culture in an organization is needed to effectively design and implement of preventive measures to reduce the events and injuries. This study aimed to evaluate the validity and reliability of the Persian language version of just culture questionnaire (JCQ).

**Methods:** JC questionnaire contains 27 questions in six dimensions of JC. The Persian version of JC questionnaire was prepared by the standard method, forward-backward translation. In order to evaluate the content validity, the questionnaire was sent to 28 ergonomists and the content validity index (CVI) and content validity ratio (CVR) were calculated. The reliability of questionnaire was determined when 221 questionnaires were fulfilled by hospital nurseries.

**Results:** After initial evaluations by experts partial revisions in some subscales were made to approve the CVR. By revisions, the validity of all subscales and consequently the JCQ were confirmed. The Cronbach's alpha coefficient for JCQ dimensions was ranged from 0.65 to 0.89. The total coefficient for the JCQ showed that the questionnaire has high internal consistency in all dimensions measured ( $\alpha = 0.894$ ).

**Conclusion:** This study showed that the validity and reliability of the Persian version of JCQ are acceptable and it is applicable for assessment of just culture in Iranian organizations and workplaces.

**Keywords:** Just culture, Ergonomics, Human error, Psychometrics, Questionnaire.

1. MSc Student of Ergonomics, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

2. (**Corresponding author**) Associate Professor in Occupational Health Engineering, Road Traffic Injury Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran. rasoulzadehy@tbzmed.ac.ir

3. Associate Professor in Occupational Health Engineering, Ardebil University of Medical Sciences, Ardebil, Iran.

4. Associate Professor in Bio-statistics, Tabriz Health Services Management Research Center, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.