

ساخت و اعتباریابی فرم کوتاه مقیاس استرس پلیس ایران

علی محمد رضایی

چکیده:

هدف از تحقیق حاضر ساخت فرم کوتاه مقیاس استرس پلیس ایران^۱ (ظریفیان یگانه و قلمبر، ۱۳۸۳) به وسیله تحلیل عوامل^۲ و سنجش اعتبار و پایایی آن بود. ۳۶۵۰ نفر از کارکنان ناجا در سراسر کشور IPSS را تکمیل نمودند. بر اساس تحلیل عوامل اطلاعات جمع آوری شده، ۴۰ آئتم از ۸۵ آئتم پرسشنامه حذف شده و در نتیجه فرم کوتاه IPSS (موسوم به IPSS - A^۳) تهیه شد. اعتبار^۴ IPSS - A از طریق تعیین ضریب همبستگی بین فرم بلند و فرم کوتاه (برای عامل اول $r=0/98$ و برای عامل دوم $r=0/96$) و پایایی^۵ آن به وسیله دو روش بازآزمایی^۶ (برای عامل اول $r=0/78$ و برای عامل دوم $r=0/80$) و همسانی درونی^۷ «ضریب آلفای کرانباخ»، (برای عامل اول $\alpha=0/98$ و برای عامل دوم $\alpha=0/96$) محاسبه شد. در کل، ضرایب اعتبار و پایایی به دست آمده برای IPSS - A بسیار رضایت بخش بوده و در سطح $p < 0/001$ معنی دار است. طبق نتایج این تحقیق IPSS - A واجد شرایط لازم برای کاربرد در پژوهش‌های روان‌شناختی و تشخیص بالینی استرس پلیس می‌باشد.

کلید واژه:

استرس / مقیاس استرس / پلیس / ایران

1. Iran Police Stress Scale
2. Factor Analysis
3. Iran Police Stress Scale – Abbreviated Form
4. Validity
5. Reliability
6. Test-re-Test
7. Internal Consistency

مقدمه

مشاغل پلیسی به این دلیل که به خواسته‌ها و نیازمندیهای دیگران پاسخ می‌دهند و کنترل ناچیزی بر رویدادهای اطرافشان دارند از جمله مشاغل پر استرس است (*Helpcenter, 2002*). لذا تاکنون مطالعات زیادی برای شناسایی استرس‌ورهای پلیس، تاثیر استرس پلیس در بروز اختلالات جسمی و روانی، اثرات منفی استرس پلیس بر خانواده، منابع استرس پلیس، مسائل روش شناختی استرس پلیس و ... صورت گرفته است (*Anshel, 2000*) در اغلب این تحقیقات شغل پلیسی به عنوان یکی از پر استرس‌ترین مشاغل مطرح گشته و نشان داده که سازمان‌های پلیس می‌توانند منبع عمده‌ی پریشانی روانی در بین افسران پلیس باشند. علاوه بر آن هانس سلیه^۱ که یکی از با سابقه‌ترین و مشهورترین پژوهشگران در جهان، پیرامون استرس است، اظهار می‌دارد که شغل پلیس پر استرس‌ترین شغل است (به نقل کنسانت)^۲ (*Constant, 1998*)

در تعریف استرس یا فشار روانی باید گفت وقتی فرد در شرایط و اوضاع و احوالی قرار گیرد که تحت فشار واقع شود، یا احساس ناراحت‌کننده‌ای به او دست بدهد، عصبی باشد، احساس ناکامی و تنش کند یا در تعارض و بلا تکلیفی باشد، می‌گوییم تحت استرس است. (*Pendeleton and et al, 1989, pp. 196-210*)

لوتانز^۳، استرس را عکس‌العمل فرد در مقابل موقعیت‌های تهدید کننده در محیط تعریف کرده و آن را پاسخی می‌داند که فرد برای تطبیق با یک وضعیت خارجی متفاوت با وضعیت عادی به صورت رفتاری، روانی یا جسمانی از خود بروز می‌دهد. (*Lutans, 1985, p.130*)

در تعریف دیگری ایوانسویچ^۴، نیز معتقد است که استرس، واکنش و پاسخی است به موقعیت‌های فشار آور (*Ivancevich & Matteson, 1980, p.5*) بنابراین استرس یا فشار روانی واکنشی است که بدن در برابر رویدادهای بیرونی و درونی از خود نشان می‌دهد و پیامدهای ناگوار فراوانی از جمله اختلال در سوخت و ساز^۵ بدن، افزایش ضربان قلب و

-
1. Hans Selye
 2. Constant
 3. Lutans
 4. Ivancevich
 5. Metabolism

فشار خون،^۱ بیماری‌های قلبی، سردردهای میگرنی، زخم معده،^۲ تشنج عصبی،^۳ و ناتوانی در تصمیم‌گیری و از دست دادن اشتها را به دنبال دارد. متخصصان علوم پزشکی علت بروز ۷۰ تا ۷۵ درصد از کلیه بیماری‌ها را به منابع مربوط به استرس نسبت می‌دهند. (Hansaker & Coffey, 1997)

تحقیقات به عمل آمده در خصوص استرس پلیس بیانگر این است که تقریباً ۲۵ تا ۳۰ درصد افراد پلیس به شدت تحت تاثیر استرس می‌باشند. استراحت‌های پزشکی، معلولیت‌ها و بازنشستگی‌های پیش از موعد (ناشی از وخامت سلامت جسمی)، در بین افراد پلیس شایع است. بیماری‌های رایج در این افراد، ناراحتی‌های دستگاه گوارش، قلب و عروق، اختلالات عصبی، کمر درد و حملات قلبی است (جمعی از اساتید دانشگاه علوم انتظامی، ۱۳۸۳). با توجه به مطالب مذکور لزوم وجود مکانیسمی جهت ارزیابی و آگاهی از میزان استرس کارکنان پلیس بسیار ضروری و بااهمیت است. در این خصوص شایان ذکر است که یکی از رایج‌ترین روش‌های ارزیابی استرس، روش پرسشنامه‌ای است. برای ارزیابی استرس مقیاس‌های معتبری از جمله مقیاس رویدادهای زندگی هولمز و راهه (Atkinson and et al, 1996) وجود دارد. در حال حاضر تعداد معدودی پرسشنامه برای ارزیابی استرس پلیس تهیه و معرفی شده که یکی از مقیاس‌های معتبر و پایا که در مراکز مشاوره و روان‌درمانی و مرکز بهداشتی در کشورهای پیشرفته مورد استفاده قرار می‌گیرد مقیاس ۶۰ آیتمی استرس پلیس^۴ اسپیل برگر^۵ (ظریفیان یگانه و قلمبر، ۱۳۸۳) است که در ساخت پرسشنامه ۸۵ آیتمی IPSS از آن الگو گرفته شده است. پرسشنامه‌هایی که بیش از حد طولانی هستند، معمولاً پژوهشگران را در مرحله اجرا دچار مشکلاتی می‌کنند؛ زیرا بسیاری از آزمودنیها فاقد سطح انگیزشی، حوصله و فرصت کافی برای تکمیل پرسشنامه‌های بلند هستند. (Russell & Ferguson, 1978, pp.290-294) بنابراین، با حفظ اعتبار و پایایی یک

1- Blood pressure

2- Ulcers

3- Irritability

4. Police Stress

5. Spirlberger

مقیاس در سطح مطلوب، کوتاه نمودن پرسشنامه موجب افزایش کارایی آن در زمینه‌های پژوهشی و بالینی شده و بر قوت و امتیازات آن می‌افزاید. (Anastasi, 1982) لذا اگر چه طبق اصول روانسنجی، کاهش طول پرسشنامه‌ها، ضرایب پایایی آنها را کاهش می‌دهد (Lord & Novic, 1968)، ولی طول زیاد مقیاسها موجب تضعیف آنها به لحاظ اجرایی می‌شود. (Francis & Philipchalk, 1992, pp.443-450) به این جهت متون روانشناسی طی چند دهه اخیر حاوی گزارشهای متعددی در مورد اختصار و کوتاه نمودن پرسشنامه‌های معتبر و رایج بوده است. بنابراین، بسیاری از روان‌شناسان بر ساخت پرسشنامه‌های کوتاه تاکید ورزیده‌اند. (Eysenck, 1958, pp.14-17) به طور نمونه، فرم اصلی پرسشنامه MMPI^۱ (Floderis, 1974, p.6)، با ۵۶۵ آیتم سال‌ها بعد مورد تجدید نظر واقع شده و فرم کوتاه آن موسوم به مینی‌مالت^۲ با ۷۱ آیتم تدوین گردید. (اخوت و دانشمند، ۱۳۵۷) نمونه‌ای دیگر از این قبیل اقدامات را در مورد پرسشنامه شخصی آیزنک (EPQ)^۳ و پرسشنامه CDS^۴ می‌توان یافت. فرم اولیه EPQ با ۹۰ آیتم (Eysenck, 1975) در اولین تجدید نظر به فرم EPQ-R^۵ با ۴۸ آیتم (Eysenck, Barrett, 1985) و در آخرین تجدید نظر به فرم EPQR-A با ۲۴ آیتم تقلیل یافت (Francis & Philipchalk, 1992 pp. 443-450) فرم اصلی CDS (Lang & Tisher, 1978)، با ۶۶ آیتم توسط نجاریان (نجاریان، ۱۳۷۳)، مورد تجدید نظر قرار گرفت و فرم کوتاه آن موسوم به CDS-A^۶ با ۲۵ آیتم تدوین گردید.

با توجه به شیوع قابل ملاحظه استرس در بین کارکنان پلیس و لزوم اجرای ارزیابی‌های دوره‌ای جهت بررسی آمادگی روانی شغلی^۷ افراد در جهت انجام وظایف محوله و بنا به گفته استون^۸ (Stone, 1990) لزوم وجود مکانیسمی برای پلیس که توسط آن از آمادگی

1. Minnesota Multiphasic Personality Inventory

2. Mini-Mult

3. Eysenck Personality Questionnaire

4. Children's Depression Scale

5. Eysenck Personality Questionnaire- Revised

6. Children's Depression Scale – Abbreviated Form

7. Periodic Psychological Fitness - for- Duty Evaluations

8. Stone

روانی نیروهای تحت امر در انجام وظایف محوله اطمینان حاصل کند، هدف از تحقیق حاضر، ساخت فرم کوتاه *IPSS* و تعیین ضرایب پایایی و اعتبار آن می‌باشد. بنابراین، با توجه به اصول کلی و مبانی نظری آزمونهای روانی و امکانات عملی و اجرایی موجود، و همچنین با در نظر گرفتن شرایط و ویژگیهای روش تحلیل عوامل، پژوهش حاضر به دنبال تقلیل تعداد سوالهای فرم بلند مقیاس *IPSS* است، بدون این که اعتبار و پایایی آن کاهش قابل ملاحظه‌ای پیدا کند.

روش تحقیق

آزمودنی‌ها

در پژوهش حاضر برای انتخاب بخشی معرف از کارکنان نیروی انتظامی در سراسر کشور، از نمونه‌گیری خوشه‌ای طبقه‌بندی شده^۱ استفاده شد. این روش مشخصات نمونه‌گیری خوشه‌ای^۲ و نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده^۳ را توأمآ دارا می‌باشد. به دلیل گستردگی جامعه آماری (کارکنان نیروی انتظامی در سراسر کشور) و عدم دسترسی به فهرست کامل اعضای جامعه و همچنین ناهمگنی جامعه آماری از این روش بهره گرفته شد. لازم به توضیح است در پژوهش حاضر هر استان به عنوان یک خوشه در نظر گرفته شد و سپس کارکنان هر استان با توجه به سطح درجه به ۳ سطح (۱- درجه داران، ۲- افسران جزء و ۳- افسران ارشد) تقسیم شدند. برای انتخاب نمونه نیز پس از تعیین حجم نمونه، در مرحله اول سهم کارکنان هر استان نسبت به کارکنان کل کشور مشخص و سپس در درون هر استان نیز سهم هر یک از سطوح درجات به نسبت حجم آنها مشخص گردید. با استفاده از این روش تعداد ۳۶۵۰ نفر از کارکنان ناجا در ۲۸ استان کشور انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفت. کمترین حجم نمونه مربوط به استان قزوین با ۴۳ نفر و بیشترین حجم نمونه مربوط به استان تهران با ۵۱۷ نفر بود. شایان ذکر است که میانگین و انحراف معیار سن شرکت کنندگان در این پژوهش به ترتیب ۳۱/۹۵ و ۷/۹۴ سال بود.

-
1. Stratified Cluster Sampling
 2. Cluster Sampling
 3. Stratified Sampling

ابزار تحقیق

مقیاس استرس پلیس ایران (*IPSS*) به وسیله ظریفیان یگانه و قلمبر (ظریفیان یگانه و قلمبر، ۱۳۸۳)، تدوین شد. *IPSS* شامل ۸۵ آیتم است که ۴۳ آیتم آن مربوط به استرسورهای غیر ماموریتی (*IPSS-1*) و ۴۲ آیتم آن مربوط به استرسورهای ماموریتی (*IPSS-2*) می‌باشد. آزمودنی باید در ابتدا وقوع یا عدم وقوع حادثه استرس‌آور را با انتخاب گزینه بلی یا خیر مشخص نماید. در مرحله بعد تعداد دفعات مواجهه با هر رویداد (هر روز، هر هفته، هر ماه، هر سال و هر چند سال) توسط آزمونی مشخص خواهد شد. در مرحله آخر نیز آزمودنی میزان فشار روانی که حادثه استرس‌آور بر او وارد نموده است را با نمره‌ای بین صفر تا ۱۰۰ (صفر به معنی فقدان استرس و نمره ۱۰۰ به معنی حداکثر استرس می‌باشد) مشخص می‌کند.

اعتبار^۱ مقیاس استرس پلیس ایران *IPSS*

سه نوع اعتبار وجود دارد که عبارتند از: اعتبار محتوا^۲، اعتبار وابسته به ملاک^۳ و اعتبار سازه^۴ (Allen & Yen, 1979) اعتبار مقیاس *IPSS* از روش اعتبار محتوا و اعتبار سازه محاسبه و گزارش شده است.

اعتبار محتوا

اعتبار محتوا به تحلیل منطقی محتوای یک آزمون بستگی دارد و تعیین آن بر اساس قضاوت ذهنی و فردی است. تعیین اعتبار محتوا اولین قدم در بررسی تمام آزمونهاست و سوالها به دلیل بر آورده شدن شرایط اعتبار محتوا تدوین می‌شوند. (Allen & Yen, 1979) برای ساخت مقیاس *IPSS* در مرحله اول تحقیقات انجام شده در زمینه استرس پلیس و مقیاس‌های در دسترس مورد بررسی قرار گرفتند. از جمله تحقیقاتی که در این پژوهش

-
1. Validity
 2. Content Validity
 3. Criterion-Related Validity
 4. Construct Validity

مورد توجه بوده اند می‌توان به مطالعه پیتر و الکساندر، کنستر و همکاران، بیگمن و همکاران، کوپ و همکاران و اسپیل برگر و همکاران اشاره کرد (ظریفیان یگانه و قلمبر، ۱۳۸۳) هدف عمده از بررسی این مطالعات، استخراج موادی بود که در این تحقیقات به منظور اندازه‌گیری استرس پلیس به کار رفته بود. مواد استخراج شده از این تحقیقات، مواد اصلی فرم مقدماتی مقیاس در دست تهیه این پژوهش را تشکیل دادند. موادی که در تحقیقات گوناگون مشترک بودند در اولویت قرار گرفتند. بعضی مواد به دلیل این‌که در فرهنگ ما مصداق چندانی نداشتند حذف شدند. بعضی مواد نیز با توجه به شرایط ویژه سازمان پلیس ایران به مجموعه مواد مقدماتی اضافه شدند. در مجموع با توجه به شرایط ویژه سازمان پلیس استرس آور به عنوان مواد اولیه مقیاس *IPSS* در نظر گرفته شد. پس از تهیه سوالات (رویدادهای استرس آور) به شرح فوق، فرم اولیه ۶۶ ماده‌ای در یک نمونه ۴۵ نفری در دسترس افراد پلیس که در بخش‌های مختلفی نظیر راهنمایی و رانندگی، ستاد، کلانتری‌ها و... به خدمت مشغول بودند، اجرا و از آنان خواسته شد، تا ضمن پاسخگویی به سوالات، نظرات خود را در خصوص مفهوم بودن سوالات نیز بیان نمایند. علاوه بر آن سایر رویدادهایی که از نظر آنها استرس آور می‌باشد را اضافه نمایند. همچنین فرم اولیه ۶۶ ماده‌ای در اختیار تعدادی از صاحب‌نظران در نیروی انتظامی قرار داده شد. پس از جمع‌آوری پاسخنامه‌ها و ایجاد تغییرات لازم در شکل مواد (بر اساس نظرات متخصصان و شاغلین در نیروی انتظامی)، فرم مقدماتی *IPSS* با ۸۵ سوال (رویداد استرس آور) تهیه شد.

در مرحله دوم، مقیاس ۸۵ سوالی *IPSS* بین ۳۴۰ نفر از کارکنان ناجا توزیع و اطلاعات گردآوری شده تحلیل گردید. هدف مرحله دوم این بود که آیا ۸۵ رویداد ارائه شده در مقیاس *IPSS*، از سوی کارکنان ناجا به عنوان رویدادهای استرس آور تلقی خواهند شد یا خیر. نتایج نشان داد همه رویدادهای ارائه شده از سوی پاسخگویان به عنوان رویدادهای استرس آور تشخیص داده شده است و سوالات واضح و شفاف می‌باشند و فقط در برخی سوالات اصلاحات جزئی با توجه به نظرات پاسخگویان اعمال گردید.

در مرحله سوم، پس از اصلاحات انجام شده، نظر رده‌های ذی‌ربط در نیروی انتظامی اخذ گردید و فرم نهایی مقیاس (فرم ۸۵ سوالی) به تایید آن‌ها رسید. علاوه بر آن، این فرم در اختیار تعدادی از اساتید دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی

قرار داده شد تا اعتبار آن از منظر صاحب‌نظران در این زمینه بررسی شود. نتایج حاصله از منظرهای مورد بررسی (مراحل ۳ گانه ساخت مقیاس، نظرات کارکنان و صاحب‌نظران نیروی انتظامی و نظرات تعدادی از اساتید دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی) نشان داد که *IPSS* واجد اعتبار لازم برای بررسی استرس پلیس می‌باشد.

اعتبار سازه

اعتبار سازه جدیدترین شکل اعتبار است (Cronbach & Meehl, 1955, pp.281-302) اعتبار سازه یک آزمون عبارت است از میزان صحت آن در اندازه‌گیری ساخت نظری یا ویژگی مورد نظر. بنا به تعریف، یک آزمون در صورتی دارای اعتبار سازه است که نمرات حاصل از اجرای آن به مفاهیم یا سازه‌های نظریه مورد نظر، مربوط باشند. (Cronbach, 1970) برای تعیین اعتبار سازه در پژوهش حاضر از شیوه‌های تحلیل عوامل و همسانی درونی استفاده شد.

تحلیل عوامل^۱

یکی از راه‌های تعیین اعتبار سازه، تحلیل عوامل است. (سیف، ۱۳۷۸) نتایج تحلیل عاملی مولفه‌های اصلی^۲ با استفاده از چرخش واریماکس^۳ و اوبلیمین مستقیم^۴ برای اطلاعات گردآوری شده از مقیاس *IPSS* نشان داده است که سوالات به همان صورتی که پیش بینی شده بود، روی مولفه‌های مورد نظر دارای بیشترین بار عاملی (بار عاملی بزرگتر از ۰/۳۰) و روی سایر مولفه‌ها بارهای عاملی کمتری (کوچکتر از ۰/۳۰) داشتند. لذا ساختار دو عاملی مقیاس *IPSS* مورد تأیید قرار گرفت.

همسانی درونی^۵

راه دیگر برای تعیین اعتبار سازه همسانی درونی است. (سیف، ۱۳۷۸) ملاک مورد استفاده برای بررسی همسانی درونی، نمره کل آزمون است. لذا در این پژوهش همبستگی

-
1. Factor Analysis
 2. Principal Component Analysis
 3. Varimax
 4. Directed Oblimin
 5. Internal Consistency

میان سوالات آزمون با کل آزمون محاسبه شد و نتایج نشان داد که همه سوالات با نمره کل آزمون همبستگی مثبت معنی داری در سطح $p < 0/001$ دارند. کمترین میزان همبستگی اصلاح شده $0/36$ و بیشترین میزان آن $0/62$ بود. ضمناً مقدار ضریب آلفا برای همسانی درونی کل مقیاس $0/9687$ به دست آمد که بسیار مطلوب و رضایت بخش می‌باشد.

پایایی^۱

پایایی این مقیاس از طریق همسانی درونی (ضریب آلفای کرانباخ) برای مقیاس فرعی استرس‌سورهای غیر ماموریتی $0/95$ ، برای مقیاس فرعی استرس‌سورهای ماموریتی $0/94$ و برای کل مقیاس نیز $0/97$ گزارش شده است. بنابراین نتایج حاصله بیانگر آن است که ضرایب آلفای هر دو عامل و همچنین ضریب آلفای کل مقیاس بسیار مطلوب و رضایت بخش است.

روش اجراء

جهت انجام صحیح و مناسب فرآیند توزیع، تکمیل و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، علاوه بر تهیه دستورالعمل لازم، نمایندگان استان‌ها در یک کارگاه آموزشی یک روزه در خصوص نحوه توزیع، تکمیل و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها توجیه شدند و پس از آن پرسشنامه‌ها توسط نمایندگان استان‌ها در سطح کشور توزیع و پس از تکمیل گردآوری شد. شیوه اجرای پرسشنامه توسط پرسشگران به این صورت بود که پس از مراجعه حضوری به پاسخگو، پرسشنامه را در اختیار وی قرار می‌دادند. هیچ توضیحی در مورد پرسشنامه به پاسخگویان داده نمی‌شد، زیرا در ابتدای پرسشنامه توضیحات لازم درج شده بود. از پاسخگویان تقاضا شد که اسامی خود را روی پرسشنامه ننویسند ولی مشخصات فردی و سازمانی خواسته شده را تکمیل نمایند. به پاسخگویان تذکر داده شد که حتماً کلیه سوالات پرسشنامه را به دقت مطالعه کنند و سپس پاسخ مناسب را علامت بزنند. ضمناً هیچ گونه محدودیت زمانی برای تکمیل پرسشنامه اعمال نشد.

تحلیل داده‌ها و نتایج

برای تعیین واجد شرایط بودن آیتم‌های *IPSS* برای اجرای تحلیل عوامل، توزیع فراوانی پاسخهای آزمودنی‌ها به گزینه‌های کلیه ۸۵ آیتم *IPSS* محاسبه شد تا آیتم‌هایی که فاقد حساسیت و دقت کافی برای ارزیابی تفاوت‌های فردی هستند، حذف شوند. فراوانی به میزان وقوع رفتاری خاص در جامعه اطلاق می‌شود. اگر جواب خاصی تقریباً به وسیله همه افراد جامعه داده شود یا تقریباً وجود نداشته باشد، بدیهی است که بین افراد تمایز قائل نمی‌شود و فاقد حساسیت و دقت کافی برای ارزیابی تفاوت‌های فردی می‌باشد. (Cattell, 1966, pp.245-276) به این منظور در این پژوهش از ملاک ۲۰٪ - ۸۰٪ استفاده شد. (نجاریان، ۱۳۷۳) یعنی تصمیم گرفته شد در صورتی که سوالی توسط بیشتر از ۸۰ درصد یا کمتر از ۲۰ درصد افراد در یک جهت پاسخ داده شده باشد از آزمون حذف شود. تحلیل داده‌ها نشان داد که همه سوالات شرط ۲۰٪ - ۸۰٪ را تامین می‌کنند و لذا برای تحلیل عوامل مناسب هستند.

۸۵ آیتم *IPSS* به وسیله نرم افزار کامپیوتری *SPSS11/5*^۱ (SPSS,2002) با استفاده از چرخش متمایل^۲ (موسوم به اوبلیک^۳ یا اوبلیمین^۴)، و همچنین چرخش متعامد^۵ یا اورتاگونال^۶ (از نوع واریماکس^۷) و حداقل ضریب عاملی^۸ ۰/۴۶ با روش مولفه‌های اصلی^۹ تحلیل عوامل شدند. (Child, 1978) حداقل بار یا ضریب عاملی ۰/۴۶ به این منظور به کار رفت تا هدف اساسی این تحقیق، یعنی ساخت فرم کوتاه *IPSS* با حداقل ممکن آیتم‌ها و حداکثر اعتبار و پایایی، تامین شود. علاوه بر آن به منظور دستیابی به هدف مذکور متغیرهایی که دارای میزان اشتراک کوچک ($R^2 < 0/30$) بودند از مجموعه متغیرهای مورد تحلیل حذف شدند. (هومن، ۱۳۸۰) آزمون اسکری^{۱۰} که تعداد عوامل قابل استخراج از داده‌ها را مشخص و پیشنهاد می‌کند (Cattell, 1966, pp. 245-276)، نشان داد که بر اساس ارزش ویژه^{۱۱} (یعنی

1. Statistical Package for Social Science 11/5

2. Less or Greater Than 90 Degree Angle

3. Oblique

4. Oblimin

5. Independent or 90 Dergree Angle

6. Orthogonal

7. Varimax

8. Factor Loading

9. Principle Components Analysis

10. Scree Test

11. Eigen Value

مجموع ضرایب عاملی آیتم‌های موجود در هر عامل) حداکثر دو عامل قابل استخراج هستند (برای توضیحات بیشتر در مورد تحلیل عوامل و روش آماری مربوطه به مولیک^۱، هارمن^۲، چایلد، و کلاین مراجعه شود). (Child, 1978)

تحلیل عوامل داده‌ها با استفاده از روش چرخش اوبلیمین، پس از شش آیتريشن^۳ یا چرخش آزمایشی و با استفاده از روش واریماکس پس از سه آیتريشن یا چرخش آزمایشی (SPSS, 2002) به بهترین ترکیب آیتمی و ساختار عاملی^۴ خود دست یافت. تحلیل عوامل داده‌ها با استفاده از هر دو روش مذکور منجر به قرار گرفتن ۲۵ آیتم روی عامل ۱ و ۲۰ آیتم روی عامل ۲ شد. ارزش ویژه عامل ۱، ۱۳/۹۸ و ارزش ویژه عامل ۲، ۳/۱۴ بود. بدیهی است در صورت استفاده از ضریب عاملی کمتر از ۰/۴۶ و میزان اشتراک کوچکتر از ۰/۳۰، تعداد بیشتری آیتم روی عوامل ۱ و ۲ قرار می‌گرفت و در نتیجه واریمانس بیشتری از متغیر استرس توجیه می‌شد (Kazdin & Kolbus, 1986, pp. 241-245) ولی با توجه به ضرورت و اهمیت تعداد کم آیتم در مقیاس جدید، حداقل ضریب عاملی ۰/۴۶ و میزان اشتراک ۰/۳۰ به عنوان ملاک گزینش آیتم اتخاذ شد. لازم به توضیح است که ارزش ویژه دو عامل استخراج شده بسیار بالاست زیرا در بسیاری از تحقیقات به خاطر ضعف ضرایب همبستگی بین آیتم‌ها با عوامل مستخرجه^۵ (یعنی ضرایب عاملی) به ناچار از مقدار ارزش ویژه ۱/۵ به عنوان ملاک استخراج عامل در روش تحلیل عوامل استفاده می‌کنند. (Kazdin & Kolbus, 1986, pp. 241-245) جدول شماره یک نتایج چرخش اوبلیمین، شامل ضرایب عاملی آیتم‌های عوامل ۱ و ۲، شماره آیتم‌ها در پرسشنامه اصلی IPSS و در پرسشنامه جدید (فرم کوتاه و تجدید نظر شده بر اساس تحلیل عوامل) را ارائه می‌کند. در جدول شماره ۲ نتایج چرخش واریماکس شامل ضرایب عاملی آیتم‌های عوامل ۱ و ۲، مقدار ضرایب اشتراک^۶ (مجموع مجذور ضرایب عامل هر آیتم روی دو عامل استخراج شده)، و شماره آیتم‌ها ارائه شده است. همانگونه که مشاهده می‌شود نتایج حاصل از چرخش واریماکس، تفاوت قابل ملاحظه‌ای با نتایج مزبور برای چرخش اوبلیمین ندارد و در هر دو روش

1. Mulaik

2. Harman

3- Iteration

4- Factor Structure

5- Weak Item- Factor Correlation Coefficient

6- Communalities

چرخش، ۲۵ آیتم روی عامل اول و ۲۰ آیتم روی عامل دوم قرار گرفته است. ضریب همبستگی دو عامل مستخرجه با روش چرخش متمایل ۰/۵۷ است که در سطح $P < ۰/۰۰۱$ معنی دار می‌باشد.

جدول شماره (۱): ضرایب عاملی آیت‌های هر دو عامل (نتایج چرخش اولیمن)

عامل ۱				عامل ۲			
شماره آیت		ضریب عاملی		شماره آیت		ضریب عاملی	
IPSS	IPSS A1	ماتریس الگو ^۲	ماتریس سافتار ^۱ سافتار ^۱	IPSS	IPSS A2	ماتریس الگو	ماتریس سافتار
۳۷	۱	۰/۴۳	۰/۵۷	۳	۲۶	۰/۵۴	۰/۵۶
۳۸	۲	۰/۵۵	۰/۶۳	۷	۲۷	۰/۵۳	۰/۵۷
۴۰	۳	۰/۶۲	۰/۶۷	۸	۲۸	۰/۵۷	۰/۵۶
۴۱	۴	۰/۴۰	۰/۵۶	۹	۲۹	۰/۵۸	۰/۵۸
۴۴	۵	۰/۵۷	۰/۶۴	۱۰	۳۰	۰/۵۸	۰/۶۰
۴۶	۶	۰/۴۹	۰/۵۸	۱۱	۳۱	۰/۵۸	۰/۵۸
۴۹	۷	۰/۵۲	۰/۵۹	۱۲	۳۲	۰/۵۹	۰/۶۰
۵۰	۸	۰/۷۱	۰/۷۰	۱۳	۳۳	۰/۵۷	۰/۵۸
۵۲	۹	۰/۵۹	۰/۶۰	۱۷	۳۴	۰/۷۰	۰/۶۶
۵۳	۱۰	۰/۵۲	۰/۶۱	۱۸	۳۵	۰/۷۶	۰/۷۰
۵۴	۱۱	۰/۵۳	۰/۵۹	۱۹	۳۶	۰/۷۴	۰/۶۸
۵۵	۱۲	۰/۶۳	۰/۶۰	۲۰	۳۷	۰/۷۱	۰/۶۶
۵۶	۱۳	۰/۶۹	۰/۶۵	۲۱	۳۸	۰/۵۵	۰/۵۸
۵۷	۱۴	۰/۶۲	۰/۶۰	۲۴	۳۹	۰/۶۶	۰/۶۴
۵۹	۱۵	۰/۶۳	۰/۵۸	۲۵	۴۰	۰/۶۶	۰/۶۶
۶۵	۱۶	۰/۶۴	۰/۶۲	۲۶	۴۱	۰/۵۳	۰/۵۹
۶۹	۱۷	۰/۵۴	۰/۵۷	۲۷	۴۲	۰/۶۴	۰/۶۲
۷۳	۱۸	۰/۵۰	۰/۵۷	۳۱	۴۳	۰/۵۱	۰/۶۰
۷۴	۱۹	۰/۵۹	۰/۶۲	۳۵	۴۴	۰/۴۶	۰/۵۸
۷۹	۲۰	۰/۵۹	۰/۵۶	۳۶	۴۵	۰/۵۱	۰/۵۶
۸۱	۲۱	۰/۵۸	۰/۵۹				
۸۲	۲۲	۰/۵۱	۰/۵۶				
۸۳	۲۳	۰/۷۴	۰/۶۸				
۸۴	۲۴	۰/۶۹	۰/۶۴				
۸۵	۲۵	۰/۷۱	۰/۶۵				

1. Structure Matrix

2. Pattern Matrix

وارسی دقیق آیتم‌های استخراج شده توسط تحلیل عوامل با استفاده از هر دو روش چرخش مورد استفاده (جدول شماره ۲ و ۱) نشان می‌دهد که ۲۵ آیتم از ۴۳ آیتم مقیاس فرعی استرسورهای غیر ماموریتی روی عامل ۱ و ۲۰ آیتم از ۴۲ آیتم مقیاس فرعی استرسورهای ماموریتی روی عامل ۲ قرار گرفته‌اند. ۱۸ آیتم از مقیاس فرعی استرسورهای غیر ماموریتی و ۲۲ آیتم از مقیاس استرسورهای ماموریتی نیز با توجه به ملاکهای مورد پژوهش حذف شدند.

جدول شماره (۲): ضرایب عاملی و اشتراک آیتم‌های هر دو عامل (نتایج چرخش واریماکس)

عامل ۱				عامل ۲			
شماره آیتم IPSS	شماره آیتم IPSS - A	ضریب اشتراک	ضریب عاملی	شماره آیتم IPSS	شماره آیتم IPSS - A	ضریب اشتراک	ضریب عاملی
۳۷	۱	۰/۳۷	۰/۴۸	۳	۲۶	۰/۳۰	۰/۵۳
۳۸	۲	۰/۴۱	۰/۵۷	۷	۲۷	۰/۳۳	۰/۵۳
۴۰	۳	۰/۴۶	۰/۶۲	۸	۲۸	۰/۳۱	۰/۵۴
۴۱	۴	۰/۳۶	۰/۴۶	۹	۲۹	۰/۳۴	۰/۵۵
۴۴	۵	۰/۴۲	۰/۵۸	۱۰	۳۰	۰/۳۶	۰/۵۶
۴۶	۶	۰/۳۵	۰/۵۱	۱۱	۳۱	۰/۳۳	۰/۵۵
۴۹	۷	۰/۳۶	۰/۵۳	۱۲	۳۲	۰/۳۸	۰/۵۲
۵۰	۸	۰/۴۹	۰/۶۷	۱۳	۳۳	۰/۳۶	۰/۵۱
۵۲	۹	۰/۳۶	۰/۵۷	۱۷	۳۴	۰/۴۴	۰/۶۵
۵۳	۱۰	۰/۳۹	۰/۵۵	۱۸	۳۵	۰/۵۰	۰/۶۹
۵۴	۱۱	۰/۳۶	۰/۵۴	۱۹	۳۶	۰/۴۷	۰/۶۷
۵۵	۱۲	۰/۳۶	۰/۵۸	۲۰	۳۷	۰/۴۴	۰/۶۵
۵۶	۱۳	۰/۴۲	۰/۶۳	۲۱	۳۸	۰/۳۳	۰/۵۴
۵۷	۱۴	۰/۳۶	۰/۶۸	۲۴	۳۹	۰/۴۱	۰/۶۲
۵۹	۱۵	۰/۳۴	۰/۵۸	۲۵	۴۰	۰/۴۴	۰/۶۳
۶۵	۱۶	۰/۳۹	۰/۶۰	۲۶	۴۱	۰/۳۵	۰/۵۴
۶۹	۱۷	۰/۳۲	۰/۵۳	۲۷	۴۲	۰/۳۹	۰/۶۰
۷۳	۱۸	۰/۳۳	۰/۵۱	۳۱	۴۳	۰/۳۸	۰/۵۴
۷۴	۱۹	۰/۳۹	۰/۵۸	۳۵	۴۴	۰/۳۶	۰/۵۰
۷۹	۲۰	۰/۳۲	۰/۵۵	۳۶	۴۵	۰/۳۲	۰/۵۱
۸۱	۲۱	۰/۳۵	۰/۵۶				
۸۲	۲۲	۰/۳۲	۰/۵۱				
۸۳	۲۳	۰/۴۷	۰/۶۷				
۸۴	۲۴	۰/۴۲	۰/۶۳				
۸۵	۲۵	۰/۴۳	۰/۶۵				

جدول شماره ۳ میانگین و انحراف معیار نمرات آزمودنی‌ها را در عامل ۱ ($IPSS - A1$)، عامل ۲ ($IPSS - A2$) و مجموع هر دو عامل ($IPSS - A$) نشان می‌دهد. ضمناً برای ارزیابی اینکه کارکنان بیشتر تحت تاثیر استرسورهای ماموریتی هستند یا استرسورهای غیر ماموریتی، از آزمون t استفاده شد. نتایج نشان داد که میانگین محاسبه شده برای استرسورهای غیرماموریتی $39/65$ می‌باشد که به طور معنی داری از میانگین محاسبه شده برای استرسورهای ماموریتی $28/10$ بیشتر است ($p < 0/001$).

جدول شماره (۳): میانگین و انحراف معیار نمرات کارکنان ناجا در عوامل استخراج شده

شافص‌های آماری	عامل ۱ $IPSS - A1$	عامل ۲ $IPSS - A2$	کل پرسشنامه هر دو عامل $IPSS - A$
میانگین	۳۹/۵۶	۲۸/۱۰	۳۳/۴۸
انحراف معیار	۲۲/۹۹	۱۹/۲۴	۱۹/۱۸

همسانی درونی $IPSS - A$

جهت سنجش همسانی درونی $IPSS - A$ از ضریب آلفای کرانباخ (Cronbach, 1951, pp.297-) استفاده شد. بر اساس نتایج حاصله، ضرایب آلفای $IPSS - A1$ ، $IPSS - A2$ و $IPSS - A$ برای آزمودنی‌ها، بسیار رضایت بخش و در سطح $p < 0/001$ معنی دار بود (جدول شماره ۴)

جدول شماره (۴): ضرایب همسانی درونی عوامل استخراج شده (آلفای کرانباخ)

عامل	عامل ۱ ($IPSS - A1$) (تعداد آیتم = ۲۵)	عامل ۲ ($IPSS - A2$) (تعداد آیتم = ۲۰)	هر دو عامل ($IPSS - A$) (تعداد آیتم = ۴۵)
ضریب آلفا (α)	۰/۹۳	۰/۹۱	۰/۹۵

پایایی بازآزمایی $IPSS - A$

فرم کوتاه $IPSS - A$ به یک نمونه ۱۰۰ نفری از کارکنان ناجا در سطح شهر تهران با فاصله زمانی دو هفته، دو بار داده شد. کلیه ضرایب همبستگی بین نمرات بار اول و بار دوم اجرای $IPSS - A$ (ضرایب بازآزمایی $IPSS - A1$ و $IPSS - A2$ و $IPSS - A$) در سطح

$p < 0/001$ معنی‌دار بود (جدول شماره ۵). ضمناً میانگین و انحراف معیار نمرات این نمونه در مقیاس *IPSS - A* در مرتبه‌های اول و دوم اجرای پرسشنامه مزبور در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

جدول شماره (۵): ضرایب پایایی بازآزمایی *IPSS - A*

<i>IPSS - A</i>	<i>IPSS - A2</i>	<i>IPSS - A1</i>	مقیاس گروه
۰/۸۳ ($P < 0/001$)	۰/۸۰ ($P < 0/001$)	۰/۷۸ ($P < 0/001$)	$N = 100$

جدول شماره (۶): میانگین و انحراف معیار نمرات آزمودنی‌ها در بازآزمایی

<i>IPSS - A</i>		<i>IPSS - A2</i>		<i>IPSS - A1</i>		عامل‌ها
بار دوم	بار اول	بار دوم	بار اول	بار دوم	بار اول	نوبت اجراء
۳۴/۱۱	۳۳/۷۱	۲۸/۹۶	۲۸/۰۲	۳۹/۹۳	۴۰/۸۴	میانگین
۱۸/۷۵	۱۸/۴۹	۱۸/۸۹	۱۸/۱۵	۲۲/۹۴	۲۳/۱۵	انحراف معیار

اعتبار *IPSS - A*

برای ارزیابی اعتبار *IPSS - A* ضرایب همبستگی بین نمرات آزمودنی‌ها در فرم کوتاه (*IPSS - A*) و فرم بلند (*IPSS*) محاسبه شد. نتایج آزمون همبستگی پیرسون اجرا شده روی این داده‌ها نشان داد که بین مقیاس فرعی استرسورهای غیر ماموریتی در *IPSS* با *IPSS - A1* ۰/۹۸ و بین مقیاس فرعی استرسورهای ماموریتی در *IPSS* با *IPSS - A2* ۰/۹۶ همبستگی وجود دارد که در سطح $P < 0/001$ معنی‌دار می‌باشند.

برای ارزیابی دقیق‌تر رابطه بین نمرات آزمودنی‌ها در *IPSS - A* و *IPSS* (و دو خرده مقیاس آن)، آزمون رگرسیون خطی چند متغیری مرحله‌ای (SPSS, 2002)، روی داده‌ها انجام شد. در آزمون‌های مزبور، نمرات آزمودنی‌ها در فرم بلند *IPSS* به عنوان متغیر وابسته و

نمرات آنها در $IPSS - A1$ و $IPSS - A2$ به عنوان متغیر مستقل تلقی شد. همانطور که جدول ۷ نشان می‌دهد، نمرات آزمودنی‌ها در خرده مقیاس‌های فرم کوتاه به خوبی نمرات آنها را در فرم بلند پیش‌بینی می‌کند.

جدول شماره (۷): خلاصه نتایج آزمون رگرسیون خطی چند متغیری مرحله‌ای

متغیر وابسته	متغیرهای پیشگو	R-Square	درجه آزادی	F	(P)
نمره کل پرسشنامه IPSS	$IPSS - A1$	۰/۸۴	۱۹ ۳۶۴۵	۱۹۳۶۳/۵۸	(<۰/۰۰۱)
	$IPSS - A2$	۰/۹۷	۲۹ ۳۶۴۴	۵۴۴۳۴/۶۱	(<۰/۰۰۱)

بحث و نتیجه گیری

هدف از تحقیق حاضر تحلیل عوامل فرم بلند مقیاس استرس $IPSS$ و تدوین فرم کوتاه آن (موسوم به $IPSS - A$) بود. بر اساس نتایج به دست آمده، روش آماری تحلیل عوامل در مشخص نمودن و حذف آیتم‌های ضعیف مقیاس $IPSS$ بسیار موفق بود؛ زیرا فرم کوتاه $IPSS - A$ (با ۴۵ آیتم) به لحاظ توانایی تشخیص استرس ابزاری بسیار دقیق و قابل اعتماد است. ضرایب همبستگی بین خرده مقیاس‌های $IPSS$ و فرم کوتاه $IPSS - A$ (و دو خرده مقیاس آن یعنی $IPSS - A1$ و $IPSS - A2$) بیانگر اعتبار بالای $IPSS - A$ است. به عبارت دیگر به نظر می‌رسد که ۴۵ آیتم حاصله به خوبی سازه اصلی فرم بلند $IPSS$ (یعنی استرس) و سازه‌های فرعی آن را (استرس‌های ماموریتی و غیر ماموریتی) می‌سنجد. براساس یافته‌های فوق‌الذکر، $IPSS - A$ از اعتبار سازه و محتوایی بسیار بالایی برخوردار است و آیتم‌های آن تا حد زیادی معرف مجموعه ۸۵ آیتمی $IPSS$ هستند (برای آشنایی بیشتر با این مبحث به هومن (هومن، ۱۳۶۸) و مگنسون (مگنسون، ۱۹۶۷) مراجعه شود).

همچنین با توجه به ضرایب آلفای کرانباخ به دست آمده، $IPSS - A$ از همسانی درونی بسیار رضایت‌بخش و بالایی برخوردار است و همبستگی‌های متقابل بین ۴۵ آیتم فوق‌العاده قوی و بالا هستند. یافته اخیر دور از انتظار نبود چرا که ۴۵ آیتم به وسیله روش تحلیل

عوامل از میان تعداد ۸۵ آیتم صرفاً بر اساس میزان سنجش یک عامل مشترک (یعنی استرس) استخراج شده و لذا از اعتبار بسیار بالا و پایایی بسیار رضایت‌بخشی برخوردارند. ضرایب پایایی بازآزمایی *IPSS - A* به لحاظ آماری در سطح $p < 0/001$ معنی‌دار بوده و در سطح بسیار رضایت‌بخشی هستند.

خرده مقیاس *IPSS - A1* بیشتر با ابعاد و جنبه‌های کلی و عمومی استرس (استرسورهای غیر ماموریتی) ارتباط دارد، در حالی که خرده مقیاس *IPSS - A2* بیشتر با حالات و شرایط استرس در محیط کار (استرسورهای ماموریتی) ارتباط دارد. با توجه به اعتبار و پایایی مطلوب و همبستگی بسیار بالای فرم کوتاه با فرم بلند، پژوهشگران می‌توانند در تحقیقات خود برای مطالعه استرس از این مقیاس استفاده نمایند و روانشناسان بالینی نیز می‌توانند جهت شناسایی کارکنان در معرض فشار روانی، مقیاس *IPSS - A* را به کار گیرند.

منابع

- نجاریان، بهمن (۱۳۷۳)، "ساخت و اعتباریابی فرم کوتاه مقیاس افسردگی کودکان (CDS - A) به وسیله تحلیل عوامل". مجله پژوهش‌های روان شناختی، دوره ۲، شماره ۳ و ۴.
- اخوت، ولی ... و دانشمند، لقمان (۱۳۵۷). "ارزیابی شخصیت"، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- جمعی از اساتید دانشگاه علوم انتظامی (۱۳۸۳)، "مجموعه مقالات استرس در سازمان‌های پلیس". تهران: دانشگاه علوم انتظامی.
- سیف، علی اکبر (۱۳۷۸). "روش‌های اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی". تهران: دوران.
- مگنسون، داوید (۱۹۶۷). "مبانی نظری آزمون‌های روانی"، ترجمه محمدتقی براهنی، چاپ دوم (۱۳۵۶). تهران: دانشگاه تهران.
- هومن، حیدرعلی (۱۳۶۸). "اندازه‌گیری‌های روانی و تربیتی و فن تهیه تست". تهران: سلسله.
- هومن، حیدرعلی (۱۳۸۰). "تحلیل داده‌های چند متغیری در پژوهش رفتاری". تهران: پارسا.
- ظریفیان یگانه، محمود و قلمبر، رضوان (۱۳۸۳). "ساخت و هنجاریابی مقیاس فشار شغلی نیروی انتظامی «استرس پلیس» جمهوری اسلامی ایران". تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات آموزش و نیروی انسانی ناجا (چاپ نشده).

- گلزاری، محمود (۱۳۶۹). "هنجاریابی مقیاس اندازه گیری افسردگی کودکان"، رساله کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه علوم پزشکی ایران (چاپ نشده).

- Anastasi, A. (1982). **Psychological testing** (5th ed.). New York: Macmillan.
- Anshel, M. (2000). **A conceptual model and implications for coping with Stressful events in police work.** *Criminal Justice and Behavior*, 29(3), 375-401.
 - Brown, J., & Campbell, E. (1994). **Stress and policing: Sources and strategies.**
 - Dunn, P. (1997) **Early intervention and post-traumatic stress disorder. Is there a place for critical incident stress debriefing?** *Connect*, 2, 11.
 - Eisenberg, T. (1975). **Job stress and the police officer: Identifying stress reduction techniques.** In W. H. Kroes & J.J. Hurrell, Jr. (Eds.), *Job stress and the police officer: Identifying stress reduction techniques* (pp. 25-34). Washington, DC: Department of Health, Education, and Welfare. New York: John Wiley.
 - Finn, P., & Tomz, J. (1997). **Developing a law enforcement stress program for officers and their families.** Washington, DC: U.S. Justice Department, National Institute of Justice.
 - Friedman, R.J., Framer, M.B., & Shearer, D.R. (1988) **early response to posttraumatic stress.** *EAP Digest*, 8, 45 - 49.
 - Harr, R., & Morash, M. (1999). **Gender, race, and strategies of coping with occupational stress in policing.** *Justice Quarterly*, 16, 303-336.
 - Hart, P., Wearing, A., & Headley, B. (1994). **Perceived quality of life, personality, and work experiences: Construct validation of the police daily hassles and uplift scales.** *Criminal Justice and Behavior*, 21, 281-311.
 - Helpcenter A.P.A (2002). **Get the facts: Psychology at Work: Stress in the Workplace.** <http://www.helpin.Ort/work/stress5.htm11>.
 - Lester, D. (1999). **Predicting the rate with which police officers are assaulted, injured and killed.** *Psychological Reports*, 85(2), 606-616.[ISI][Medline] [Order article via Infotrieve]
 - McGregor, J. (2001). **Position of Frustration: Understanding and Dealing with Stress in Law Enforcement for the 21st Century.**
 - Spielberger, C., Westberry, L., Grier, K., & Greenfield, G. (1981). **The police stress**
 - Stephens, C. (1996) **Posttraumatic stress disorder, debriefing, and environmental factors in the New Zealand Police: A test of an ecological**

- model of trauma. International Society for Traumatic Stress Studies Annual Conference, San Francisco.*
- Stevens, D. (1999). **Police officer stress.** *Law and Order*. Vol. 47, No. 9, pp. 77-81.
 - Storch, J., & Panzarella, R. (1996). *Police stress: State-trait anxiety in relation to occupational and personal stressors.* *Journal of Criminal Justice*, 24, 99-107.[CrossRef][ISI].
 - *survey: Sources of stress in law enforcement. Tampa, FL: Human Resources Institute.*
 - Terry, W. (1985). *Police stress: The empirical evidence.* In A. Bloomberg & E. Neiderhoffer (Eds.) *The ambivalent force* (pp. 357-368). New York: Holt, Rinehart & Winston.
 - Violanti, J. (1983). **Stress patterns in police work: A longitudinal analysis.** *Journal of Police Science and Administration*, 11(2), 211-216.
 - Violanti, J. (1985). **The police stress process.** *Journal of Police Science and Administration*, 13(2), 106-110.[ISI].
 - Violanti, J., & Aron, F. (1995). **Police stressors: Variations in perception among police personnel.** *Journal of Criminal Justice*, 23(3), 287-294.[CrossRef][ISI]
 - Violanti, J., & Aron, F. (1993). **Sources of police stressors, job attitudes, and psychological distress.** *Psychological Reports*, 72, 899-904.[ISI][Medline] [Order article via Infotrieve].
 - Wexler, J., & Logan, D. (1983). **Sources of stress among western police officers.** *Journal of Police Science and Administration*, 11, 436-453.
 - Allen, M. J. & Yen, W. M. (1979). **Introduction to Measurement Theory.** Brooks/Cole Publishing Company, Monterey, California, a division of Wadsworth.
 - Atkinson, R. C. , Smith, E. E. , Bem, D. J. , Hoeksema S. N. , Atkinson, R. L. (1996). *Hilgard's Introduction to Psychology (Hardcover) Harcourt; 12th edition.*
 - Constant. T. (1998). **Not So obvious Police Stress.** <http://www.terry.constant.Com>.
 - Cook, C. Hansaker, P. L. & Coffey, R. E. (1997). **Management and Organizational Behavior.** 2nd Edition. Irwin: McGraw-Hill.
 - Cronbach, L. J. & Meehl, P. E. (1955). **Construct validity in psychological tests.** *Psychological Bulletin*, Vol. 52, 281-302.

- Cronbach, L. J. (1970). **Essentials of Psychological testing (3rd ed.)**. New York: Harper and row international.
- Cattell, R.B. (1966). **The scree test for the number of factors**. *Multivariate behavioral research*, Vol. 1, 245-276.
 - Commrey, A.L. (1973). **A first Course in factor analysis**. New York: Academic press.
- Cattell, R.B. (1966). **The scree test for the number of factors**. *Multivariate behavioral research*, Vol. 1, 245-276.
- Child, D. (1978). **The Essentials of factor analysis**. London: Holt, Rinehart, and Winston.
- Child, D. (1978). **The Essentials of factor analysis**. London: Holt, Rinehart, and Winston.
 - Harman. Aah.ah.(1976). **Modern Factor analysis (3rd Ed.)**.Chicago press.
 - Mulaik, S. A. (1972). **The Foundations of Factor Analysis**. New York: McGraw hill.
- Cronbach, L. J. (1951). **Coefficient Alpha the internal structure**. *Psychometrika*, Vol. 16, 297-334.
 - Cronbach, L. J. (1970). **Essentials of Psychological testing (3rd ed.)**. New York: Harper and row international.
 - **Statistical Package for Social Science (2002)**. SPSS for Windows (software). Release 11.5.0 (6 Sep) Standard Version.
- Eysenck, H. H. & Eysenck, S. (1975). **Manual of the Eysenck Personality Questionnaire (EPQ)**. London: Hodden and Stoughton.
- Eysenck, H. J. (1958). **A short questionnaire for the measurement of two dimensions of personality**. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 42, 14-17.
- Eysenck, S. B. G., Eysenck, H. J. Barrett, P. (1985). **A revised version of the psychoticism**.
- Floderis, B. (1974) **Psychosocial factors in relation to coronary heart disease and associated risk factors**. *Nordisk Hygienist, Tidskrift, Supplementum*, 6.
 - Francis, L. J., Brown, L. B. & Philipchalk, R. (1992). **The development of an abbreviated form of the revised Eysenck Personality Questionnaire (EPQR-A): its use among students in England, Canada, The USA and Australia**. *Personality and individual Differences*, 13 (4), 443-450.
 - Hathaway, S. R. & McKinley, T. C. (1945). **Manual for Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI)**. New York: Psychological Corporation.

- McCrae, R. R., Costa, P. T. & Bosse, R. (1978). **Anxiety, extraversion and smoking.** *British Journal of School and Clinical Psychology*, Vol. 17, 269-273.
- Francis, L. J., Brown, L. B. & Philipchalk, R. (1992). **The development of an abbreviated form of the revised Eysenck Personality Questionnaire (EPQR-A): its use among students in England, Canada, The USA and Australia.** *Personality and Individual Differences*, 13 (4), 443-450.
- Helpcenter A.P.A (2002). **Get the facts: Psychology at Work: Stress in the Workplace.** <http://www.helpin. Ort/work/stress5.htm11>.
- Ivancevich, J.M. & Matteson, M.T. (1980). **Stress and work, Illinois: Scott, Foreman, p.5.**
- Lang, M. & Tisher, M. (1978). **The Children Depression Scale.** *Australian Council for Educational Research, Australia: Melbourne.*
 - Tisher, M & Lang, m. (1983). **The children's depression scale: Review and futher development.** *Affective Disorders in Childhood and Adolescence: An Update*, O. P., Carlson, G. A., (Eds.). Sydney: Spectrum Publication, Inc.
- Lord, R.M. & Novick. M.R. (1968). **Statistical theories of mental test scores.** *Reading Mass: Addison-Wesley.*
- Lutans, F.(1985). **Organizational Behavior**, N. Y. Mc Grow Hill, p.130.
- Organ, D.W.(1979). **The meaning of stress, Business Horizons**, vol. 22, June.
- Pendleton, M., Stotland, E., Spiers, P., & Kirsch, E. (1989). **Stress and strain among police, firefighters, and government workers: A comparative analysis.** *Criminal Justice and Behavior*, 16(2), 196-210.[ISI].
- Russell, D., Peplau, L. A. & Ferguson, M. L. (1978). **Developing a measure of loneliness.** *Journal of Personality Assessment*, Vol. 42, 290-294.
- Stone, DL (1990). **Privacy in organizations: theoretical issues, Police stress: the empirical evidence.** *Journal of Police Science.*
- *Statistical Package for Social Science (2002). SPSS for Windows (software). Release 11.5.0 (6 Sep) Standard Version.*
 - Kazdin, A.E. Rodgres, A. & Kolbus. D.(1986). **The hopelessness scale for children: Psychometric characteristics and concurrent validity.** *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 54(2), 241-245.