

## بررسی میزان تنیدگی و سلامت عمومی خلبانان مسافربری

عبدالحسین واعظ<sup>۱</sup>، دکتر سیما فردوسی<sup>\*</sup>، دکتر محمد کریم خداپناهی<sup>\*\*\*</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر که کاربردی از نوع توصیفی با روش همبستگی است با هدف تعیین میزان تنیدگی و سلامت عمومی خلبانان مسافربری انجام شد. جامعه پژوهش ۵۰۰ نفر از خلبانان و کمک خلبانان مسافربری کشور در سال ۸۲ - ۱۳۸۱ بود که بین همه آنها آزمون تنیدگی کودرون<sup>۱</sup>، پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ) و پرسشنامه جمعیت شناختی توزیع گردید، اما در نهایت ۳۰۰ پرسشنامه بازگردانده شد. برای تحلیل آماری از ضریب همبستگی پیرسون، آزمون t و تحلیل واریانس استفاده گردید. نتایج پژوهش رابطه معکوس و معناداری را بین میزان تنیدگی و سلامت عمومی خلبانان، و رابطه معناداری را بین عوامل تنیدگی زای اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی و شغلی با میزان تنیدگی خلبانان نشان داد.

**کلید واژه‌ها:** تنیدگی، خلبان، سلامت عمومی.

### مقدمه

تنیدگی<sup>۲</sup> از جمله عواملی است که سلامت جسمی انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اثرات زیانبار آن بر اقشار مختلف جامعه در پژوهش‌های گوناگون بررسی شده است. تنیدگی که بر حسب شرایط اجتماعی ناگوار، رویدادهای ناخوشایند زندگی، یا گرفتاری‌های روزمره ارزیابی می‌شود؛ با انواع مسائل مربوط به تندرستی ارتباط دارد، و افزون بر این که با بسیاری از رفتارهای ناسالم

---

\* کارشناس ارشد روان شناسی ah\_wahz@yahoo.com

\*\* استادنا، دانشگاه شهید بهشت.

مرتبط است، مشکلات جسمانی نیز به بار می‌آورد. برای نمونه، تنیدگی با تحریک بدن برای عمل، فشار خون را بالا می‌برد. تنیدگی مزمن ناشی از مشکلات اقتصادی و زندگی شهری با پر تنشی ارتباط دارد. ارتباطی که در شیوع زیاد بیماری قلبی در بین گروه‌های کم درآمد دخیل است (برک<sup>۳</sup>، ۱۳۸۴).

برخی پژوهشگران تنیدگی را واکنش بدن در مقابل خطرات می‌دانند که در نتیجه آن، دستگاه خودمختار بدن نیز درگیر می‌شود. برای نمونه سیمون<sup>۴</sup> (۲۰۰۱) معتقد است که تنیدگی پاسخ بدن هنگام رویارویی با خطر است که در آن تمام ارگان‌های بدن مانند قلب و رگ‌های خونی، دستگاه ایمنی بدن، شش‌ها، دستگاه هاضمه، گیرنده‌های حسی و مغز بسیج می‌شوند تا با خطر ایجاد شده مواجه شوند، مانند هواپیمایی که می‌خواهد از زمین بلند شود. تنیدگی در عملکرد دستگاه ایمنی نیز اختلال ایجاد می‌کند که می‌تواند زیربنای ارتباط آن با انواع سرطان باشد. همچنین با کند کردن فعالیت گوارشی هنگام جاری شدن خون به مغز، قلب، دست و پا مشکلات معده‌ای - روده‌ای از جمله یبوست، اسهال، کولیت و زخم ایجاد کند (دوناتل و دیویس<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰). تنیدگی تأثیر به‌سزایی بر سیستم قلبی عروقی می‌گذارد و عامل بیشتر سکته‌های قلبی است. در پژوهش بورمن<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۰۳) گزارش شده است افرادی که در محل کار با تنیدگی‌های زیادی روبه‌رو هستند، مانند الزامات شغلی بالا و شرایط شغلی پایین، دچار فشار خون بالا می‌شوند. همچنین در موقعیت‌های تنیدگی‌زا ضربان قلب افزایش می‌یابد. وجود تجارب تنیدگی‌زا در محل کار با سطوح افزایش یافته کلاسترول و نیز خطر بالای ابتلا به بیماری‌های قلبی همراه است. افزون بر این، تنیدگی باعث افزایش هورمون‌هایی مانند کورتیزول و کولامین‌ها و استروئیدها می‌شود. این هورمون‌ها سبب ترشح اپی نفرین و نوراپی نفرین می‌گردند.

اکثر انسان‌ها اثرات تنیدگی را تجربه می‌کنند و پژوهش‌ها نشان‌دهنده این اثرات بر گروه‌های مختلف است. برای نمونه، استورا<sup>۷</sup> (۱۳۷۷) با مطالعه اثرات تنیدگی بر کارکنان صنایع هسته‌ای، فولاد، کنترل حمل و نقل هوایی، پلیس، ارتش، معدن، آتش‌نشانی، پایگاه‌های ناسا در آمریکا، مدیران، کارگران، خلبانان، پزشکان، پیراپزشکان، دندانپزشکان، پرستاران و زنان به این نتیجه رسید که تنیدگی بر سلامت جسمی و روانی انسان مؤثر است. سیمون (۲۰۰۱) در پژوهشی رابطه تنیدگی را با ۱۶ نوع بیماری از جمله بیماری‌های قلبی، سکته، آمادگی برای عفونت، اختلالات نظام ایمنی، سرطان، مشکلات معده‌ای - روده‌ای، مشکلات تغذیه و جز آن را مطرح کرد.

حرفه خلبانی از جمله مشاغل جذاب، اما در عین حال پرتنش<sup>۸</sup> است. کاپن<sup>۹</sup> (۲۰۰۰) معتقد است دو وسیله نقلیه وجود دارد که هر بار می‌تواند تعداد زیادی مسافر و بار را جابه‌جا کنند، کشتی و هواپیما. کشتی‌های بزرگ به‌ندرت با حادثه مواجه می‌شوند مگر در مواقعی که با کوه یخ برخورد کنند. اما در حمل و نقل هوایی خطای انسانی بزرگ‌ترین عامل سانحه است و خلبانانی که سلامت عمومی خوبی نداشته باشند با مشکل مواجه می‌شوند. کشور ما نیز از جمله کشورهایی است که تا کنون حوادث هوانوردی متعددی را تجربه کرده و در سال‌های اخیر تعداد آنها بیشتر شده است. غرق‌شدگی (۱۳۸۲) گزارشی می‌دهد بین سال‌های ۱۳۵۸ تا ۱۳۸۰ حدود ۹ سانحه هوایی روی داده که در ۶ مورد علت، خطای خلبان اعلام شده است. استورا (۱۳۷۷) گزارشی می‌دهد در پژوهشی که درباره کارمندان بخش کنترل حمل و نقل هوایی انجام گرفت، ثابت شد که این افراد چهار برابر گروه گواه به بیماری‌هایی مانند زخم معده، بیماری قند و فشار خون مبتلا هستند که ناشی از تنیدگی بود.

مشکلات روان‌شناختی خلبانان باید در درجه اول اهمیت قرار داده شود. در بیشتر کشورها از جمله کشور ما، خلبانان بیشتر از نظر جسمانی مورد معاینه قرار می‌گیرند و کمتر به مسائل روان‌شناختی پرداخته می‌شود. در این مورد، کاپن (۲۰۰۰) بر این باور است که اکثر سوانح مرگبار هوانوردی اجتناب‌پذیرند. یکی از موارد اساسی مؤثر در این حوادث مشکلات روانی خلبانان است که گسترده‌تر از آن چیزی است که اعلام می‌شود. کوپر و اسلن<sup>۱۰</sup> (به نقل از استورا، ۱۳۷۷) با هدف شناخت منابع حرفه‌ای و خانوادگی تنیدگی در خلبانان، پژوهشی بین ۴۴۲ خلبان انجام دادند. نتایج نشان داد که خلبانان در معرض خطر بالا و واجد کارآمدی نامناسب در گروه مسن‌ترین خلبانان قرار دارند. ساعات پروازشان کمتر از حد انتظار آنهاست. فراوانی کنترل پروازها اضطراب شدیدی را در آنان برمی‌انگیزد که به صورت خستگی در کار آشکار می‌شود. آنها حمایت روانی اندکی از خانواده، دوستان و همکاران دریافت می‌کنند. سرانجام در پژوهش مذکور نتیجه‌گیری می‌شود که خلبانانی بیشتر در معرض سانحه قرار می‌گیرند که به جای بیان سرخوردگی‌ها و تعارض‌های خود وارد عمل می‌شوند و شکست و اشتباه بر همه جنبه‌های زندگی شخصی، اجتماعی و خانوادگی آنها سایه می‌افکند. پژوهش‌های دیگر نشان داد که ۴۵ درصد از مجموع سوانح هوایی ناشی از اشتباه خلبان‌هاست که به چهار عامل از جمله خستگی، شرایط محیط کار،

افراط در کار(ساعات طولانی پروازهای شبانه، بی نظمی ساعات خواب و جز آن) و در نهایت به مسائل خانوادگی نسبت داده می‌شود.

زندگی خلبانان تنیدگی فراوانی دارد. شایع‌ترین آنها بیخوابی و کوفتگی متعاقب پرواز است. زندگی خانوادگی خلبانان با جدول شغل پروازی در هم گسیخته شده و در نتیجه برخی از آنها ممکن است برای کنار آمدن با این مشکل به الکل و سوء مصرف مواد روی آورند. بر این اساس، با انجام آزمایشهای روان‌شناختی می‌توان خلبانان در معرض خطر را همانند تشخیص سرطان که توسط اشعه ایکس صورت می‌گیرد شناسایی کرد(کاپن، ۲۰۰۰).

بوسر<sup>۱۱</sup>(۱۹۹۸) در پژوهشی به این نتیجه رسید که خطای خلبان دلیل اصلی حوادث هوانوردی است و تنیدگی‌زاهای زندگی نیز بر این خطاها تأثیر گذارند. پژوهشگران دریافتند خلبانانی که در پرواز دچار حادثه شدند، کسانی بودند که با فشارهای زندگی بیشتری مواجه شده بودند(سازمان ایمنی هوانوردی(ASO)، ۱۹۸۲؛ رینهارت<sup>۱۲</sup>، ۱۹۹۶). محمد<sup>۱۳</sup>(۱۹۹۸) در پژوهشی تنیدگی و سلامت عمومی خلبانان کشورهای توسعه یافته قاره آسیا را بررسی کرد و به این نتیجه رسید که تنیدگی در شغل پروازی در آینده به تنیدگی مزمن تبدیل می‌شود و تنیدگی شغلی خلبانان رابطه معناداری با رضایت شغلی و سلامت عمومی آنها دارد. هال<sup>۱۴</sup>(به نقل از کاپن، ۲۰۰۰) در بررسی حادثه مرگبار پرواز شماره ۹۹۰ هواپیمایی مصر به این نتیجه رسید که باید خلبانان را از لحاظ روان‌شناختی مورد آزمایش قرار داد. بسیاری از حوادث هوانوردی اجتناب‌پذیر هستند. در پژوهش‌هایی که درباره این حادثه انجام شد مشخص گردید که خلبان بیمار روانی روان گسسته بود.

با توجه به پژوهش‌های انجام شده در زمینه تنیدگی بر مشاغل مختلف، آثار تنیدگی و همچنین پژوهش‌های مربوط به خلبانان، این پژوهش به بررسی میزان تنیدگی و سلامت عمومی خلبانان و رابطه تنیدگی‌زاهای اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی و شغلی با میزان تنیدگی آنان می‌پردازد.

## روش پژوهش

### الف. جامعه آماری

جامعه آماری این پژوهش کلیه خلبانان و کمک خلبانان مشغول به خدمت در هواپیماهای مسافربری جمهوری اسلامی ایران در سال ۸۲ - ۸۱ بودند و تعدادشان به ۵۰۰ نفر می‌رسید. به همه آنها پرسشنامه داده شد؛ در نهایت ۳۰۰ پرسشنامه که از سوی آنها بازگردانده شده بود مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

### ب. ابزار و روش اجرا

(۱) آزمون تنیدگی کودرون: در این پژوهش برای سنجش میزان تنیدگی خلبانان از آزمون تنیدگی کودرون استفاده شد. این آزمون توسط کودرون، روان‌پزشک فرانسوی (به نقل از گنجی، ۱۳۸۰) در سال ۱۹۹۲ تدوین و توسط گنجی ترجمه شد. در این آزمون، فشار کاری با طرح ۳۲ پرسش ارزیابی می‌شود. ۳۰ پرسش اول با فشار کاری و دو پرسش آخر با کمبود مشغولیت کاری ارتباط دارد. هر پاسخ مثبت نشانه وجود تنیدگی است، به جز پرسش‌های ۱۰، ۱۹ و ۲۰ که پاسخ منفی به آنها نشانه وجود تنیدگی است. برخی تنیدگی‌ها قوی و برخی ضعیف می‌باشند. بدیهی است که مجموع تنیدگی‌ها می‌تواند خطرناک باشد.

اعتبار آزمون<sup>۱۵</sup> کودرون با استفاده از روش اجرای مجدد که توسط کودرون انجام گرفته بالاتر از ۰/۷۰ بوده است. برای بررسی روایی<sup>۱۶</sup> بین نتایج آنها و نتایج سایر آزمون‌های شناخته شده و معتبر ضریب همبستگی نزدیک به ۰/۸۰ به دست آمده است. بررسی‌های بالینی و روان‌شناختی نیز روایی این آزمون را تأیید کرده است (گنجی، ۱۳۸۰).

در این پژوهش اعتبار از روش اجرای مجدد به فاصله یک ماه از اتمام جمع‌آوری پرسشنامه‌ها در مورد ۱۵ نفر از خلبانان انجام گردید که ۰/۹۷ بود.

(۲) پرسشنامه سلامت عمومی: این پرسشنامه که توسط گلدبرگ<sup>۱۷</sup> (به نقل از استورا، ۱۳۷۷) تدوین گردیده، یک پرسشنامه سرندي<sup>۱۸</sup> مبتنی بر روش خود گزارش‌دهی است و هدف اصلی آن ایجاد تمایز بین بیماری روانی و سلامت است. فرم ۲۸ ماده‌ای پرسشنامه سلامت عمومی برای تمام افراد جامعه طراحی شده و دارای چهار زیر مقیاس است: نشانه‌های بدنی، اضطراب و بی‌خوابی، اختلال در کارکرد اجتماعی، و افسردگی و خیم. از مجموع نمرات یک نمره کلی

به دست می‌آید؛ نمرات بین ۱۴ تا ۲۱ در هر زیر مقیاس وخامت وضع آزمودنی در آن عامل را نشان می‌دهد.

در بررسی روایی و اعتبار پرسشنامه سلامت عمومی (فرم ۲۸ ماده‌ای) تقوی (۱۳۸۰) از سه روش دوباره سنجی، تنصیفی و آلفای کرونباخ استفاده نمود و به ترتیب ضرایب ۰/۷۰، ۰/۹۳ و ۰/۹۰ را به دست آورد. برای مطالعه روایی نیز از سه روش روایی همزمان، همبستگی در خرده آزمون‌های این پرسشنامه با نمره کل و تحلیل عوامل استفاده شد. روایی همزمان پرسشنامه سلامت عمومی از طریق اجرای همزمان با پرسشنامه بیمارستان میدل سکس<sup>۱۹</sup> (M.H.Q) انجام گردید، که اضطراب، هیستری، وسواس، افسردگی و دردهای جسمانی را می‌سنجد و ضریب همبستگی ۰/۵۰ حاصل آن بود. ضرایب همبستگی بین خرده آزمون‌های این پرسشنامه با نمره کل بین ۰/۷۲ تا ۰/۷۸ متغیر بود. نتیجه تحلیل عوامل با استفاده از روش چرخشی واریماکس و بر اساس آزمون اسکری<sup>۲۰</sup> (که ۴ عامل افسردگی، اضطراب، اختلال در کارکرد اجتماعی و علائم جسمانی را می‌سنجد)، در مجموع بیش از ۵۰٪ واریانس کل آزمون را تبیین می‌نمودند. در پژوهش حاضر، اعتبار درونی پرسشنامه سلامت عمومی با استفاده از آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۲ بود.

۳) پرسشنامه جمعیت شناختی<sup>۲۱</sup>: این پرسشنامه برای جمع‌آوری اطلاعات کلی و جمعیت شناختی مانند اشتغال به خلبانی یا کمک خلبانی، سن، سابقه پرواز، زمان و مقصد پرواز آینده، وضعیت اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی و شغلی تهیه گردیده است.

در شرکت‌های هواپیمایی قسمتی به نام واحد اعزام<sup>۲۲</sup> وجود دارد که در آنجا تمام خلبانان و کمک خلبانان یک صندوق پستی دارند و یک ساعت پیش از پرواز به آنجا مراجعه و طرح پرواز را پر می‌کنند. پس از هماهنگی لازم مسئولان عملیات شرکت‌های هواپیمایی، این پرسشنامه‌ها را در صندوق پستی تمام خلبانان قرار دادند و طی نامه‌ای از آنها خواستند که پرسشنامه‌ها را پس از تکمیل به دفتر عملیات یا به بخش طب هوایی بیمارستان پیامبران تحویل دهند. حدود هشت ماه طول کشید که پرسشنامه‌ها بازگردانیده شدند.

طرح پژوهش از نوع همبستگی است. در این پژوهش افزون بر استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی، از ضریب همبستگی پیرسون برای تعیین نوع و میزان ارتباط بین تنیدگی و سلامت روانی خلبانان، آزمون t و تحلیل واریانس نیز استفاده شد.

## نتایج

در چارچوب مشخصه‌های آماری نتایج کمی، نتایج حاصل از اجرای پرسشنامه سلامت عمومی در مورد خلبانان و آزمون تنیدگی کودرون در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج حاصل از اجرای پرسشنامه سلامت عمومی و آزمون تنیدگی کودرون در مورد خلبانان

شاخص‌ها مؤلفه‌ها	تعداد	میانگین	انحراف معیار
نشانه‌های بدنی	۳۰۰	۲/۳۹	۱/۸۷
اضطراب و بیخوابی	۳۰۰	۷/۴۹	۵/۶۲
نارساکنش وری اجتماعی	۳۰۰	۹/۹	۵/۵۳
افسردگی وخیم	۳۰۰	۰/۸۲	۱/۲۵
جمع کل CHQ	۳۰۰	۲۰/۶	۱۲/۲۵
تنیدگی (کودرون)	۳۰۰	۴۴/۶۲	۲۲/۲۳

یافته‌های جدول ۱ مبین آن است که کمترین میانگین در مؤلفه افسردگی (۰/۸۲) و بیشترین میانگین در مؤلفه اختلال در عملکرد اجتماعی (۹/۹) و میانگین تنیدگی ۴۴/۶۲ است.

جدول ۲. نتایج حاصل از میانگین نمره تنیدگی پاسخ‌دهندگان به تفکیک سطوح اقتصادی، اجتماعی،

### خانوادگی و شغلی مختلف بر اساس پرسشنامه دموگرافیک

عامل	تعداد	میانگین	انحراف معیار
اقتصادی	۳۰۰	۴۵	۱/۳
اجتماعی	۳۰۰	۴۴/۶۲	۱/۲۸
خانوادگی	۲۸۹	۴۳/۹۸	۱/۳
شغلی	۲۸۹	۴۴/۴۶	۱/۲۸
سن	۳۳-۲۱	۶۰/۸۳	۶/۳۸
	۴۶-۳۴	۴۶/۶۱	۲/۰۶
	۵۷-۴۷	۳۹/۳۲	۱/۴۴
	کل	۲۹۲	۴۴/۹۰

در جدول ۲، نتایج حاصل از میانگین‌های عوامل اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی و شغلی در میزان تنیدگی خلبانان و کمک خلبانان ارائه شده است و نشان می‌دهد که بالاترین میانگین در عامل اقتصادی و پایین‌ترین میانگین در عامل خانوادگی است.

جدول ۳. نتایج حاصل از ضریب همبستگی بین تنیدگی و سلامت عمومی خلبانان

تنیدگی				متغیر پیش بین
سطح معنی دار	آمار t	ضریب همبستگی	تعداد	شاخصها متغیر ملاک
۰/۰۱	۱۹/۳۲	۰/۷۴۶	۳۰۰	سلامت عمومی

جدول ۳. نتایج حاصل از آزمون تنیدگی و سلامت عمومی خلبانان را نشان می‌دهد که ضریب همبستگی  $r=0/746$  رابطه در سطح  $p<0/01$  معنادار است. با توجه به این که پرسشنامه GHQ جنبه‌های منفی سلامت فرد را در طی یک ماه گذشته می‌سنجد و نمره بالا در این پرسشنامه نشان‌دهنده سلامت عمومی پایین است، به همین علت ضریب همبستگی بین نمرات کودرون و GHQ خلبانان مثبت شده که این امر نشان‌دهنده وجود رابطه معکوس بین تنیدگی و سلامت عمومی خلبانان است.

جدول ۴. نتایج حاصل از تحلیل واریانس یک راهه در مورد متغیرهای مرتبط با تنیدگی

سطح معنی داری	F	مجدور میانگین	درجه آزادی	مجموع مجدورات	شاخصها	
					منبع تغییر	متغیر
۰/۰۰۱	۹/۳۴	۴۳۶۹/۲ ۴۶۸/۰۴	۲ ۲۹۷ ۲۹۹	۸۷۳۸/۵ ۱۳۹۰۰۹/۸ ۱۴۷۷۴۸/۳	بین گروهی درون گروهی کل	عوامل اقتصادی
۰/۰۲۱	۳/۹	۱۸۸۷/۳ ۴۸۴/۸	۲ ۲۹۷ ۲۹۹	۳۷۷۴/۷ ۱۴۳۹۷۳/۶ ۱۴۷۷۴۸/۳	بین گروهی درون گروهی کل	عوامل اجتماعی
۰/۰۰۱	۱۲/۸	۵۷۶۱/۸ ۴۰۵/۸	۲ ۲۸۶ ۲۸۸	۱۱۵۲۳/۶ ۱۲۸۹۲۹/۵ ۱۴۰۴۵۳/۱	بین گروهی درون گروهی کل	عامل خانوادگی
۰/۰۰۱	۶/۹۵	۳۲۱۵/۲ ۴۶۲/۷	۳ ۲۹۴ ۲۹۷	۹۶۴۵/۷ ۱۳۶۰۳۵/۶ ۱۴۵۶۸۱/۳	بین گروهی درون گروهی کل	عوامل شغلی
۰/۰۰۰۱	۱۳,۹۳	۶۴۴۳/۴ ۴۶۲/۵	۲ ۲۸۹ ۲۹۱	۱۲۸۸۶/۸ ۱۳۳۶۶۵/۳ ۱۴۶۵۵۲/۱	بین گروهی درون گروهی کل	سن



در جدول ۴، نتایج تحلیل واریانس یک راهه در مورد تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی و شغلی بر میزان تنیدگی خلبانان ارائه شده است، که نشان می‌دهد الف) در عامل اقتصادی، تفاوت میانگین‌های سه گروه (افراد دارای وضعیت اقتصادی خوب (۱)، متوسط (۲)، و ضعیف (۳))<sup>۱</sup> در میزان تنیدگی معنادار می‌باشد ( $F=9/34$  و  $P=0/001$ ) و بررسی‌های بیشتر در قالب آزمون تعقیبی شفیه (جدول ۵) نشان می‌دهد که تفاوت موجود بین گروهی که از وضعیت اقتصادی‌شان راضی هستند با دو گروه دیگر (ناراضی و تا حدودی راضی) می‌باشد.

ب) در عامل اجتماعی، تفاوت میانگین‌های سه گروه (افراد دارای وضعیت اجتماعی خوب (۱)، متوسط (۲)، و ضعیف (۳)) در میزان تنیدگی معنادار می‌باشد ( $F=3/9$  و  $P=0/021$ ) و بررسی‌های بیشتر در قالب آزمون تعقیبی شفیه (جدول ۵) نشان می‌دهد که تفاوت موجود بین گروهی که دارای وضعیت اجتماعی خوبی هستند با گروهی که از وضعیت اجتماعی‌شان راضی نیستند، می‌باشد.

ج) در عامل خانوادگی، تفاوت میانگین‌های سه گروه (افراد دارای رضایت کامل از وضعیت خانوادگی (۱)، تا حدی راضی (۲)، و ناراضی (۳)) در میزان تنیدگی معنادار می‌باشد ( $F=12/8$  و  $P=0/001$ ) و بررسی‌های بیشتر در قالب آزمون تعقیبی شفیه (جدول ۵) نشان می‌دهد که تفاوت موجود بین گروهی که از وضعیت خانوادگی‌شان اظهار رضایت کرده‌اند با دو گروه دیگر، می‌باشد.

د) در عامل شغلی، تفاوت میانگین‌های چهار گروه (افرادی که وضعیت شغلی‌شان را خیلی خوب (۴)، خوب (۳)، متوسط (۲)، و ضعیف (۱)) ارزیابی کرده‌اند) در میزان تنیدگی معنادار می‌باشد ( $F=6/95$  و  $P=0/001$ ) و بررسی‌های بیشتر در قالب آزمون تعقیبی شفیه (جدول ۵) نشان می‌دهد که تفاوت موجود بین گروهی که وضعیت شغلی‌شان را خیلی خوب ارزیابی کرده‌اند با گروهی که از وضعیت شغلی‌شان را متوسط ارزیابی کرده‌اند؛ همچنین گروهی که وضعیت شغلی‌شان را خیلی خوب ارزیابی کرده‌اند با گروهی که آنرا خوب ارزیابی کرده‌اند می‌باشد.

ه) در متغیر سن، تفاوت میانگین‌های سه گروه سنی (گروه‌های ۲۱-۳۳ سال، ۳۴-۴۶ سال، و ۴۷-۵۷ سال) در میزان تنیدگی معنادار می‌باشد ( $F=13/93$  و  $P=0/0001$ ) و بررسی‌های بیشتر در قالب آزمون تعقیبی شفیه (جدول ۵) نشان می‌دهد که میانگین تنیدگی تمامی گروه‌ها با همدیگر دارای تفاوت معنادار است.

<sup>۱</sup> این طبقه‌بندی با توجه به اطلاعات حاصل از بخش دموگرافیک پرسشنامه به دست آمده است.

جدول ۵: نتایج آزمون تعقیبی شفه جهت مقایسه دو به دو گروه ها و یافتن منبع تفاوت

سطح معناداری	تفاوت میانگین‌ها	شاخص‌ها		
		عامل گروه در مقایسه با		
۰/۰۰۰۱	۱۱/۳۰	۲	۱	اقتصادی
۰/۰۴۳	۹/۳۲	۳		
۰/۰۲۲	۱۵/۳۲	۳	۱	اجتماعی
۰/۰۰۰۱	۲۸/۰۷	۲	۱	خانوادگی
۰/۰۰۰۱	۲۵/۷۳	۳		
۰/۰۰۹	۲۳/۱۶	۲	۴	شغلی
۰/۰۰۱	۲۸/۰۴	۳		
۰/۰۰۴	۱۴/۲۳	۲	۱	سن
۰/۰۰۰۱	۲۱/۵۱	۳		
۰/۰۲۸	۷/۲۹	۲		

در بررسی‌های این پژوهش به جزئیات دیگری دست یافتیم که به قرار زیر است:

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که:

- الف) بین میزان تنیدگی خلبانان و کمک خلبانان تفاوت معنادار وجود دارد ( $t=-6/136$  و  $p=0/0001$ ) و میزان تنیدگی خلبانان به‌طور معنی‌داری کمتر از کمک خلبانان است.
- ب) در مولفه‌های علایم و نشانه‌های بدنی، با وجود کمتر بودن میانگین خلبانان از کمک خلبانان، تفاوت موجود معنادار نمی‌باشد.

جدول ۶: مقایسه میانگین‌های خلبانان و کمک خلبانان در میزان تنیدگی و مولفه‌های سلامت عمومی

سطح معنی‌دار	آزمون t	درجه آزادی	انحراف معیار	میانگین	تعداد	شاخص‌ها	
						عامل مقایسه	گروه‌ها
۰/۰۰۰۱	-۶/۱۳۶	۲۹۸	۱۸/۴۹	۳۹/۱۲	۱۹۴	خلبان	میزان تنیدگی
			۲۴/۹۲	۵۴/۶۷	۱۰۶	کمک خلبان	
۰/۲۰۲	-۱/۲۸	۲۹۸	۱/۵۸	۲/۲۷	۱۹۴	خلبان	نشانه‌های بدنی
			۲/۳۰	۲/۵۹	۱۰۶	کمک خلبان	
۰/۰۰۰۱	-۷/۳۸۶	۲۹۸	۵/۱۴	۵/۵۸	۱۹۴	خلبان	اضطراب و بی‌خوابی
			۵/۲۴	۱۰/۴۷	۱۰۶	کمک خلبان	
۰/۰۰۰۱	-۷/۸۰۶	۲۹۸	۵/۱۲	۱۲/۲۲	۱۹۴	خلبان	نارسا کنش‌وری اجتماعی
			۴/۹۱	۱۲/۹۸	۱۰۶	کمک خلبان	
۰/۰۰۰۱	-۴/۴۹	۲۹۸	۱/۰۱	۰/۵۶	۱۹۴	خلبان	افسردگی
			۱/۵۰	۱/۲۹	۱۰۶	کمک خلبان	
۰/۰۰۰۱	-۷/۷۰	۲۹۸	۱۱/۰۶	۱۶/۹۱	۱۹۴	خلبان	کل GHQ
			۱۱/۴۶	۲۷/۳۴	۱۰۶	کمک خلبان	

ج) همچنین بین میزان اضطراب و بی‌خوابی ( $t=-7/386$  و  $p=0/0001$ )، نارسا کنش‌وری اجتماعی ( $t=-7/806$  و  $p=0/0001$ )؛ افسردگی ( $t=-4/409$  و  $p=0/0001$ )؛ و نیز بین میزان سلامت عمومی خلبانان و کمک خلبانان تفاوت معنادار وجود دارد ( $t=-7/707$  و  $p=0/0001$ ) و در تمامی حیطه‌های ذکر شده، میانگین مربوط به خلبانان کمتر از کمک خلبان‌ها می‌باشد، به عبارت دیگر، میزان اضطراب و بی‌خوابی، نارسا کنش‌وری اجتماعی، و افسردگی خلبانان به‌طور معنی‌داری کمتر از کمک خلبانان است و این امر نشان دهنده وجود سلامت عمومی بیشتر در خلبانان نسبت به کمک‌خلبان‌ها می‌باشد.

### بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی میزان تنیدگی و سلامت عمومی خلبانان مسافربری انجام گرفت. نتایج حاصل نشان‌دهنده رابطه معکوس بین میزان تنیدگی و سلامت عمومی خلبانان است. بر این اساس هرچه تنیدگی خلبانان بیشتر شود، سلامتی آنها سیر نزولی پیدا می‌کند. اکثر

پژوهش‌ها در زمینه رابطه بین تنیدگی و سلامت نشان داده‌اند که تنیدگی با تأثیر منفی بر جسم و روان انسان سبب انواع بیماری‌های جسمی و روانی می‌شود (سیمون، ۲۰۰۱؛ بورمن و همکاران، ۲۰۰۳؛ برک، ۱۳۸۴؛ دوناتل و دیویس، ۲۰۰۰). همچنین دیگر پژوهش‌ها نشان داده‌اند که تنیدگی عامل تعیین کننده‌ای در امنیت هوانوردی است. سطوح بسیار بالای تنیدگی در خلبانان منجر به کاهش عملکرد شغلی می‌شود و نشانه اصلی خطای خلبان قلمداد می‌گردد (غرقی شفیع، ۱۳۷۳؛ استورا، ۱۳۷۷؛ بوسر، ۱۹۹۸؛ و چانگ<sup>۲۳</sup>، ۲۰۰۱). فشار خون بالای درمان نشده یا پرتنشی، خطرناک و کشنده است. استپ<sup>۲۴</sup> (۲۰۰۱)، مشاور انجمن پزشکی هوانوردی امریکا، معتقد است اگر فشار خون بالا درمان نشود و پرتنشی به مدت طولانی همراه انسان باشد منجر به سکت، نارسایی قلبی، نابینایی، نارسایی کلیه و دیگر مشکلاتی می‌شود که سلامت و خوشبختی انسان را به خطر می‌اندازد.

این یافته‌های پژوهشی با یافته‌های محمد (۱۹۹۸) نیز هماهنگ است. در بررسی جزئیات بیشتر پژوهش ملاحظه می‌شود که بین نمرات خلبانان و کمک خلبانان در میزان تنیدگی و در مؤلفه‌های سلامت عمومی (به استثنای نشانه‌های بدنی) رابطه معناداری وجود دارد و میانگین خلبانان هم در میزان تنیدگی و هم در مؤلفه‌های اختلال در سلامت عمومی پایین‌تر از کمک خلبانان است. همچنین در بررسی میزان تنیدگی در گروه‌های سنی خلبانان مشاهده شد که میزان تنیدگی با افزایش سن و تجربه کاهش می‌یابد. این نتایج ممکن است ناشی از تجربه بیشتر خلبانان در حرفه خلبانی باشد. هر انسانی در هر رده شغلی تلاش می‌کند خود را با الزامات شغلی سازگار نماید و شیوه‌های کنار آمدن با مشکلات را بیاموزد که با گذشت زمان و افزایش کارایی و تجربه و آموزش‌های لازم این امر میسر می‌گردد. چانگ (۲۰۰۱) نیز در پژوهشی به این نتیجه رسید که خلبانانی که از لحاظ بدنی فعال هستند و تمرینات ورزشی انجام می‌دهند نسبت به همکاران بی‌تحرک خود تنیدگی کمتری احساس می‌کنند.

خلبانان در مؤلفه‌های بدنی و افسردگی نیز میانگین بسیار پایینی نسبت به سایر مؤلفه‌ها به دست آوردند. بر این اساس می‌توان به این نتیجه رسید که مشکلات بدنی و افسردگی در میان خلبانان و کمک خلبانان مشاهده نمی‌شود. مورد نداشتن مشکلات افسردگی و بدنی می‌تواند به علت معاینات دوره‌ای پزشکی باشد که همه خلبانان و کمک خلبانان هر شش ماه یکبار ملزم به انجام آن هستند که در صورت وجود این گونه مشکلات پزشکان معاینه کننده متوجه می‌شوند.

با وجود این، ممکن است آزمایش‌های پزشکی خلبانان کافی نباشد. نیسن<sup>۲۵</sup> (۲۰۰۶) معتقد است ۹۵ تا ۹۹ درصد از بیماری‌های قلبی بدون تنگی شریان‌ها ایجاد می‌شود، از این‌رو آزمایشات قدیمی که ما برای تشخیص باریکی یا انسداد عروق به کار گرفته‌ایم واقعاً گمراه کننده است و بیشتر از ۹۵ درصد از بیماری‌های قلبی که منجر به حمله قلبی می‌شوند مورد غفلت قرار می‌گیرند. نیسن اظهار می‌دارد خطرات حمله قلبی که در اثر پر تنشی و تنیدگی رخ می‌دهند با آزمایشی ارزان و پنج دقیقه‌ای به نام تصویربرداری مغز قابل پیشگیری است. استپ (۲۰۰۱) نیز معتقد است کنترل فشار خون خلبانان تنها در مطب پزشکان کافی نیست، آنها باید در منزل نیز دستگاه فشار خون داشته باشند و چندین بار در شبانه‌روز و در موقعیت‌های مختلف فشار خون خود را اندازه بگیرند بدین شکل فشار خون واقعی به دست می‌آید و می‌توان از خطرات بعدی پیشگیری نمود.

همچنین نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که عوامل تنیدگی‌زای اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی و شغلی با میزان تنیدگی در خلبانان ارتباط مثبت و معناداری دارد که با یافته‌های کوپر و اسلن به نقل از استورا، (۱۳۷۷)؛ سازمان ایمنی هوانوردی (ASO)، (۱۹۸۲)؛ رینهارت، (۱۹۹۶)؛ کلارک به نقل از بوسر، ۱۹۹۸ و محمد، (۱۹۹۸) مطابقت دارد. با توجه به اینکه بالاترین میزان میانگین در تنیدگی، عامل اقتصادی است؛ احتمالاً نشان‌دهنده آن است که خلبانان از وضعیت اقتصادی خود رضایت ندارند. به این دلیل برخی از خلبانان با تجربه (به گفته خودشان و توضیحات مسئولین آموزش هواپیمایی) در سال‌های اخیر جذب شرکت‌های هواپیمایی کشورهای خارجی از جمله قطر و دبی شدند. به عبارت دیگر، هر چقدر مشکلات اقتصادی، اجتماعی، خانوادگی و شغلی خلبانان بیشتر باشد تنیدگی آنها بیشتر می‌شود. بر این اساس مشکلات اقتصادی و شغلی در تنیدگی خلبانان تأثیر به‌سزایی دارد. در مصاحبه‌هایی که با برخی از خلبانان انجام گرفت این موارد برجسته‌تر بود. بورمن و همکاران (۲۰۰۳) در پژوهش‌های متعددی به این نتیجه رسیدند که وقایع تنیدگی‌زا در طولانی‌مدت تندرستی و سلامت عمومی را مختل می‌نماید و شرایط شغلی تنیدگی‌زا باعث افزایش میزان افسردگی و شکایت‌های روان‌تنی می‌شود. تنیدگی‌زاها همچنین اثرات منفی بر سطح رفتار دارند. برای مثال در موقعیت‌های تنیدگی‌زا توجه محدود و قابلیت حافظه شغلی کاهش و در نتیجه دقت عملکرد نیز کاهش

می‌یابد. برای نمونه علت سقوط هواپیمای بوئینگ ۷۳۷ در ایتالیا فشار کاری فراوان و محیط کاری نامساعد و عدم رضایت شغلی خلبان بود (انجمن هوانوردی آمریکا (AAAAI)، ۲۰۰۶). لذا به نظر می‌رسد لازم است با برگزاری کارگاه‌های آموزشی شیوه‌های مقابله با تنیدگی، خلبانان بتوانند و با تجربه کشور را در مواجهه با رویدادهای تنیدگی‌زا مهیا کرد. افزون بر این، لازم است برنامه‌هایی در جهت افزایش رضایت شغلی آنها تدوین گردد. همان‌گونه که در پژوهش‌های گذشته و پژوهش حاضر آمده است، یکی از موارد تنیدگی‌زای این قشر مشکلات شغلی و مالی آنهاست. این مطلب لازم است با جدیت تمام مورد توجه دست‌اندرکاران امور هوانوردی قرار گیرد.

#### یادداشت‌ها

- |   |                      |                 |
|---|----------------------|-----------------|
| 1. Cauldron                             | 2. Stress            | 3. Berk, L.E    |
| 4. Simon.                               | 5. Donatelle & Davis | 6. Borman, w.c  |
| 7. Stora                                | 8. hypertention      | 9. Capon, D     |
| 10. Cooper & Sloan                      | 11. Boser, R         | 12. Reinhart    |
| 13. Mohammad                            | 14. Hall             | 15. reliability |
| 16. validity                            | 17. Goldberg         | 18. screening   |
| 19. Middlesex Hospital<br>Questionnaire | 20. scree test       | 21. demographic |
| 22. Dispatch                            | 23. Chong            | 24. Estapp      |
| 25. Nissen                              |                      |                 |

#### منابع

- استورا، جین. بنجامین. (۱۳۷۷). *تنیدگی یا استرس بیماری جدید تمدن*. ترجمه پریخ دادستان. تهران: رشد.
- برک، لورا. ای. (۱۳۸۴). روان‌شناسی رشد (ج ۲، ج ۴) (ترجمه یحیی سید محمدی). تهران: ارسباران.
- تقوی، سیدمحمد رضا. (۱۳۸۰). بررسی روائی و اعتبار پرسشنامه سلامت عمومی. *مجله روان‌شناسی*، ۲۰، سال پنجم، ۳۹۴ - ۳۸۱.
- غرقی شفیعی، لیلا. (۱۳۸۲). هواپیماهای مسافربری ما و زوایای پنهان و آشکار پرواز. *روزنامه کیهان*، ۱، ۱۷۷۳۹.
- گنجی، حمزه. (۱۳۸۰). *ارزشیابی شخصیت (پرسشنامه‌ها)*. تهران: ساوالان.

An Air Accident Agency Investigation.(2006). Retrived July 30,2007,from [www.costkiller.net](http://www.costkiller.net)

Aviation Security Organization.(1982). lifestyle stress, flying Stress, European General Aviation Safety Foundation. Retrived July 25,2003, from

[www.Aviation Safety.org](http://www.Aviation Safety.org)

- Borman, W.C. & Iiegen. D. R. & Klimoski. R. J.(2003). *Industrial and organizational psychology*. Hand book of psychology, vol 12. Jhon Wiley&Sons, Inc.
- Boser, R, J.(1998). Pilots pay accident rates. Retrived July 25, 2003, from [www.Airlinesafety.com](http://www.Airlinesafety.com)
- Cappon, D.(2000). Psychological problems in pilots, Error in pilots. Retrived July 25, 2003, from [www.Aviationsafetyonline.com](http://www.Aviationsafetyonline.com)
- Chong, D, R.(2001). Dealing with the stress, Washington Dc, Airline Pilots Association. Retrived June 20, 2007, from [www.alpa.org](http://www.alpa.org)
- Donatle, R. J. & Davis, L. G.(2000). *Health:The basics*(<sup>4th</sup> ed). Boston: Alley and Balon.
- Mohammad, J.(1998). *Job stress and employee well being among airlines personel in an Asian developing countries*. psyclit.
- Nissen, S.(2006). Silent death stalks airways and highways, The midical of heart scan of Wauwatosa, Track your plaque. Retrived June 15, 2007, from [www.Trackyourplaque.com](http://www.Trackyourplaque.com)
- Reinhart, R.,(1996). *Stress and the pilots spouse*. National Business Aviation Association, inc.
- Simon, H.(2001). Stress, nidus information services. Inc. NewYork, NY 10003. [www.well-connected.com](http://www.well-connected.com)
- Stepp, R. G.(2001). Airline pilots and high blood pressure. Washington Dc, Airline

