

### Journal of Police Medicine



#### **ORIGINAL ARTICLE**

OPEN ACCESS

# Investigating the Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Focal Points of Pain in Male Employees of Iran's Traffic Police Headquarters

Seyed Teymour Hosseini<sup>1 PhD</sup>, Hossein Vali Tuiserkani<sup>2 MA</sup>, Amir Imani<sup>3 \* MA</sup>

#### **ABSTRACT**

**AIMS:** Employees of Traffic Police Headquarters suffer from musculoskeletal pain due to inactivity, sitting for a long time, and being sent to exhausting missions outside the province to solve the country's traffic problems. Therefore, this study was conducted to investigate the prevalence of focal points of pain in the employees of traffic police headquarters.

**MATERIALS AND METHODS:** This descriptive-analytical research was conducted in 2022 at traffic police headquarters with an available statistical population of 200 employees. After a face-to-face interview and examination of pain points using a Nordic questionnaire and a body map under the supervision of a relevant specialist at the health center of traffic police headquarters, the desired data were collected. The data were analyzed by applying Pearson's chi-square statistical test at a significance level of p<0.05, and SPSS 16 software was used to analyze the desired data.

**FINDINGS:** In this research, 160 staff members with an average age of 39.00±3.31 years, average weight of 84.98±4.87 kg, and average height of 174.98±2.98 cm and 40 staff members with an average age of 39.00±3.60 years, average weight 89.98±2.51 kg and average height 172.86±3.71 cm were studied. The results in all the studied samples were as follows: the most reports of pain were in the back (58.00%), neck (44.50%), back (39.00%), and right knee (37.50%), respectively. Moreover, the left knee (37.50%) and the least reported pain were in the left ankle (9.00%), right ankle (13.50%) and left wrist (20.00%), respectively. The chi-square test results showed a significant difference in pain in the shoulder, wrist, thigh, knee, leg, and ankle on the right side of the body between the official and official operational groups (p<0.05). However, this difference in the left wrist, neck, back, and waist points was not statistically significant (p<0.05).

**CONCLUSION:** According to the job differences between official and official-operational staff, the focal points of pain in these two groups differ. Pain in the knee, shoulder, ankle, leg, and thigh joints is more prevalent in the official operational staff group than in the official group. On the other hand, pain in the wrist and forearm joints is more common in the official group than in the official operational group, but the prevalence of pain in the back, neck, and back is almost the same in both groups.

KEYWORDS: Musculoskeletal Diseases; Police; Workforce; Occupational Injuries

#### How to cite this article:

Hosseini ST, Vali Tuiserkani H, Imani A. Investigating the Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Focal Points of Pain in Male Employees of Iran's Traffic Police Headquarters. J Police Med. 2023;12(1):e18.

#### \*Correspondence:

Address: Iranian traffic police commander cetntre, Sheikh fazllullah nouri highway, Tehran, Iran, Postal Code: 1464753111 Mail: amir.imani.13720705@gmail.com

#### **Article History:**

Received: 10/06/2023 Accepted: 09/09/2023 ePublished: 31/10/2023

Copyright © 2023, Journal of Police Medicine | This open access article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Department of Non-Active Defense, Faculty of Management, Amin University of Police Sciences, Tehran, Iran.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Department of Management, Faculty of Management, Science & Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Department of Sports Pathology & Corrective Movements, Faculty of Physical Education & Sports Sciences, Payam Noor University, Tehran, Iran.

Investigating the Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Focal Points of Pain in Male Employees of Iran's Traffic Police Headquarters

#### INTRODUCTION

Studying the history of successful organizations shows that they consider the workforce the most important capital and have made significant efforts in human resource management, especially in human resources planning. Since the workforce is considered the center of any organization, it can be easily said that its effectiveness requires much proper planning of the workforce [1]. An adequate workforce will lead to the organization's success, survival, productivity, and promotion; therefore, great efforts should be made to improve the quality of the workforce. Because this action is beneficial for the organization and individuals. [1]. In today's era, the growth and development of technology and the economic cycles, especially in large urban communities, have faced the residents with conditions they did not experience before. In many cases, the change in the habits and styles of life has upset the balance weights. It has made people condemned to be affected by these notvery-pleasant conditions, which in many cases lead to obvious manifestations in many aspects of personal health, family life, and performance of duties, career, and social relations [2]. These common symptoms, such as mental feelings of weakness, lack of energy, and exhaustion, are also referred to as fatigue [3]. Forgetfulness, decreased alertness, inability to communicate with others, reluctance to continue activities, decreased motivation, feeling depressed and irritable, and increased reaction time are the most common complaints of people about fatigue [2]. In a study conducted by Kahol et al. in 2008 to investigate the effect of fatigue on the cognitive and sensorymotor skills of surgical residents, a significant relationship between fatigue and the increase in cognitive errors, the decrease in the effectiveness of sensory-motor skills and the final performance of the residents were seen. It is also observed that fatigue affects cognitive skills more than sensorymotor skills [4]. Although the role of fatigue as a clinical symptom in the diagnosis differentiation of the mentioned diseases cannot be ignored, it should also be noted that fatigue can be a financial and life-threatening factor, causing human societies to suffer losses. According to studies conducted in the United States, the economic losses caused by fatigue are estimated at 18 billion dollars [5]. It has also been observed that people who feel tired are less inclined to comply with the principles and perform safety measures, especially in the workplace, compared to the control group. In many countries, such as Australia, the contribution of fatigue to the total incidence of accidents has been estimated at 1-3%, and for unfortunate accidents, up to 20% [5]. ]. In a study conducted by Halvani, Zari, and *Hoboobati* in 2009 to investigate the fatigue of tile factory workers in Yazd City in Iran, they showed that out of 380 personnel, 47% were tired most of the days, and 30.7% felt tired sometimes. It is also known that the main cause of fatigue is musculoskeletal diseases [6]. During the study, researchers concluded that musculoskeletal disorders are one of the common causes of occupational injuries and disability industrialized and developing countries [7, 8]. Also, other researchers have concluded that sitting is not related to the risk of increasing back pain. However, when vibration and unfavorable posture are present together, the risk of back pain increases fourfold [9]. Moreover, as for productivity, which is obvious, every living and active organization in today's world seeks to improve. The importance of productivity due to the expansion of the level of competition, the complexity of technology, the speed of information exchange, and the variety of tastes is not hidden from anyone, and organizations must identify and implement the factors that affect it in the organization in order to increase the productivity of their employees; One of these factors can be the identification of the prevalence of risk factors of musculoskeletal disorders and focal points of pain in traffic police employees in the workplace through experts in the science of sports pathology and corrective movements with the approach of identifying and correcting musculoskeletal complications. Musculoskeletal complications can lower organizational vitality in people with complications such as pain, feeling unwell, disorders in the excretion and digestive system, and lowering the threshold of fatigue tolerance. It can also cause problems in organizational productivity. In this regard, researchers have considered vitality as the most important factor in people's mental health. In other words, in psychology, vitality is a positive emotional state characterized by emotional balance, satisfaction with quality of life, optimism, mental freshness, physical health, and sufficiency and efficiency [10]. According to researchers, vital people respond better to events and incidents, feel less psychological pressure, and their immune system is stronger than people who are not vital enough. Also, creating vitality causes positive feelings in employees, and this issue increases the success of people [11]. An organization is an independent entity with a specific mission and can be established for profit or non-profit. An organization is a social entity with a specific structure and goals [12]. The Iranian police Headquarter in general and the traffic police in particular, due to the large size of the organization, the variety of missions and duties, and

3

JOURNAL OF POLICE MEDICINE Vol.12, Issue 1, 2023

the sensitive role it plays in the field of establishing order and personal and public security, have an urgent need to have appropriate human resources [1]. The role of the workforce in this organization is so important that we can safely say that introducing any modern equipment and facilities will not be able to ignore the irreplaceable role of human power in this organization [1]. The Police Headquarters of the Islamic Republic of Iran is one of the most important organizations in the country. This organization has three critical missions and twenty-eight important duties, and it can be said that it is unique in terms of the scope and variety of duties of an organization. One of the sensitive and important tasks of the police, according to Clause 12, Article 4 of the police law, is the implementation of traffic laws and regulations and the matters of weighing and maintaining the privacy of the country's roads. Implementing the mentioned clause is entrusted to the traffic police [1]. Traffic police employees are always exposed to numerous physical and mental injuries and dangers due to their job characteristics and coordinates, which affect all aspects of their lives. Understanding and identifying the needs of employees, familiarizing themselves with their physical and psychological problems, and applying correct management leads to greater satisfaction and health of employees [13]. Further, in a study conducted on 400 traffic police employees of Tehran, researchers concluded that most respondents suffer from musculoskeletal diseases (37.3%) and back pain (44.8%) in their work activities. suffer, and a significant relationship exists between musculoskeletal diseases, job rank, and history. In general, in the research mentioned above, the results indicated that there is a significant relationship between demographic characteristics (age, sex, marital, educational and service status) and the illness and physical problems of employees [13]. Also, Hosseini, Tuiserkani, and Imani, during research on 100 drivers and passengers of the operational patrols of the police traffic police, have concluded that there is pain in the knee area due to long-term sitting in the car [14]. Studies have shown that musculoskeletal injuries and, in parallel, height abnormalities cause the loss of a significant part of the optimal performance of the military forces and are one of the important causes of reducing the usefulness of military training [15]. In the meantime, police traffic has two groups of employees: official (such as certification center numbering center) and official-operational staff (such as road police ranks, urban traffic police, and inspection). Risk assessment is one of the basic and main steps in all management, safety, and occupational health systems. It is carried out to identify, evaluate, and prioritize occupational

hazards to control them [16]. One of the aspects of

the health of traffic police employees is to ensure that their body's musculoskeletal system is healthy. If they suffer from skeletal-muscular disorders, it will not only reduce their performance but may lead to early retirement or leaving due to lack of attention. The service of experienced forces can impose heavy costs on society and the Iranian police.

Considering the importance of how musculoskeletal disorders effectively reduce organizational vitality, increase fatigue, and reduce organizational productivity, relatively few studies have been conducted in Iran in this field, especially among traffic police employees. The current study was designed to determine the prevalence of musculoskeletal disorders and identify the focal points of pain in the employees of traffic police headquarters in 2022.

#### **MATERIALS & METHODS**

The present study is of a descriptive-analytical type, in which the prevalence of focal points of pain and musculoskeletal disorders was investigated cross-sectional among official and contractual male employees of traffic police in 2022 in Tehran, Iran. The study population was all official and contractual male employees of the traffic police, an accessible number of 200 people with at least two years of work experience in the Traffic Police Headquarters. The intended samples were selected as two groups: a) staff who only did administrative work and group b) headquarters-operational staff who were sent to extra-provincial missions in addition to administrative work. In carrying out the research, after informing the sample people of the purpose of the study and getting their cooperation, the required data by a trained senior expert through a face-to-face interview and receiving demographic and occupational information, the Nordic questionnaire and body map were collected at the traffic police health center.

Demographic questionnaire and employment information: This questionnaire includes indicators of age, height, weight, work experience, number of working hours per day, level of education, smoking, regular exercise, dominant hand (right-handed or left-handed), type of work performed in the service category, and the level of job satisfaction.

**Standardized Nordic questionnaire:** Occurrence of musculoskeletal disorders among the working population is a common phenomenon and usually occurs in the back, waist, neck, and upper limbs. In order to define these problems and their relationship with occupational factors, in many countries, increasing attention has been paid

Investigating the Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Focal Points of Pain in Male Employees of Iran's Traffic Police Headquarters

to creating methods to estimate and record the symptoms of musculoskeletal disorders. For this purpose, questionnaires have been developed that are the best method of collecting the data needed to provide the context. The Nordic Musculoskeletal Disorders Questionnaire was ordered to be created and standardized by the Council of Ministers of the Northern European Countries (Scandinavia) for implementation in the Nordic countries. In this research, using this questionnaire, the prevalence musculoskeletal disorders symptoms and related factors were measured [18, 17]. Cronbach's alpha of this questionnaire is 0.88. In order to measure validity, the questionnaire was distributed among several managers and experts (bachelor's and master's degrees and more). After repeating and confirming the obtained results, the questionnaire was used in the statistical sample of the present study. The validity and reliability of this questionnaire are also confirmed in Iranian studies [19].

**Body map**: Using the body map, the intensity of pain in the parts of the body that have suffered from musculoskeletal disorders was determined through a person's mental perception of pain [18]. Ethical Permissions: In all stages, complete principles and confidentiality information were observed, and all data was used only for conducting research without mentioning the participants' names and the code of ethics IR.SBMU.TEB.POLICE.REC.1402.054 Directorate of Health Rescue and Treatment of the Police Headquarters of the Islamic Republic of Iran-Shahid Beheshti University of Medical Sciences.

**Statistical analysis**: To check the significance of the difference in pain reports in the studied groups, the data were analyzed by applying the chi-square test at a significance level of p<0.05. SPSS 16 software was also used to check the desired data.

#### **FINDINGS**

In this research, out of 200 traffic police, 160 employees are just staff (group A) with an average age of 39.00±3.31 years, an average weight of 84.98±4.87 kg, and an average height of 174.98±2.98 cm and 40 staff (group B) with an average age of 39.00±3.60 years, an average weight of 89.98±2.51 kg, and an average height of 172.86±3.71 cm were studied. According to the collected data, the highest number of reports of pain among staff are in the lower back (58.10%), neck (42.50%), back (36.30%), and right wrist (35.60%), respectively, and in the last 12 months the lowest number of pain reports was in the left ankle (5.00%), right ankle (5.60%) and left shoulder (10.8%), respectively (Chart 1). Also, in the group of official-operational staff, the most reports of pain were in the right knee (60.00%), back (57.50%), left leg (57.50%), right thigh (55.00%) and the least report of pain in this group during the last 12 months was in the areas of the left wrist (10.00%), left forearm (12.50%) and right wrist (12.50%), respectively (Chart 2). These results in all the studied samples were as follows: the most reported pain was in the back (58.00%), neck (44.50%), back (39.00%), and right knee (37.50%) respectively, and the left knee (37.50%) and the least reported pain was in the left ankle (9.00%), right ankle (13.50%) and left wrist (20.00%), respectively. (Chart 3). The chi-square test results showed a significant difference in pain in the shoulder, wrist, thigh, knee, leg, and ankle on the right side of the body between the official and official operational groups (p<0.05); Table 1). The difference in pain on the left side of the body in the two investigated groups was significant in the shoulder, thigh, leg, ankle (p < 0.001), knee (p = 0.035), and forearm (p = 0.041). However, this difference in the left wrist of the groups was not significant (p=0.077). However, this difference in the neck, back, and waist points was insignificant (p<0.05).



Chart 1) Report of the percentage of pain in different parts of the body in official staff

5

#### Hosseini et al.



Chart 2) Report of the percentage of pain in different parts of the body in official-operational staff

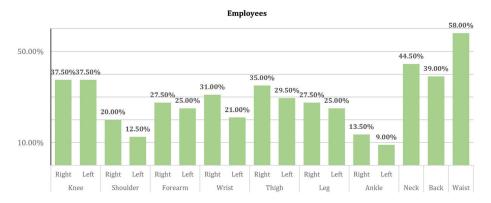


Chart 3) Report of the percentage of pain in different parts of the body in the employees of traffic police headquarters in 200 participants

Table 1) Physical condition and reports of focal points of pain for the employees of traffic police headquarters and official-operational groups (200 people)

Paralantinta de ata	Group	Pa	Pain Pain		No Pain		-
Focal points of pain		Number	percent	Number	percent	р	Chi-Square Test
	official	22	13.8	138	86.3		
Right shoulder	official-Operational	18	45.0	22	55.0	0.0001	19.531
	Total	40	20	160	80		
	official	57	35.6	103	64.4		
Right wrist	official-Operational	5	12.5	35	87.5	0.005	8
	Total	62	31.0	138	69.0		
_	official	48	30.0	112	70.0		
Right thigh	official-Operational	22	55.0	18	45.0	0.003	8.791
	Total	70	35.0	130	65.0		
_	official	51	31.9	109	68.1		10.8
Right knee	official-Operational	24	60.0	16	40.0	0.001	
	Total	75	37.5	125	62.5		
_	official	31	21.3	126	78.8	_	
Right leg	official-Operational	24	52.5	19	47.5	0.0001	15.674
	Total	55	27.5	145	72.5		
_	official	9	5.6	151	94.4		
Right ankle	official-Operational	18	45.0	22	55.0	0.0001	42.486
	Total	27	13.5	173	86.5		
_	official	68	42.5	92	57.5		
Neck	official-Operational	21	52.5	19	47.5	0.255	1.296
	Total	89	44.5	111	55.5		
_	official	58	36.3	102	63.7		
Pain in the back	official-Operational	20	50.0	20	50.0	0.111	2.543
	Total	78	39.0	122	61.0		
-	official	93	58.1	67	41.9	-	943 0.005
Waist	official-Operational	23	57.5	17	42.5	0.943	
	Total	116	58.0	84	42.0	·	

Investigating the Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Focal Points of Pain in Male Employees of Iran's Traffic Police Headquarters

#### **DISCUSSION**

The present study was carried out to determine the prevalence of musculoskeletal disorders in the employees of the traffic police headquarters in Tehran in 2022. The results showed that 58.1% of people in the official and 57.5% in the official operational group reported back pain in the last 12 months, which is in line with the results of Ziaei et al.>s 2011 research conducted on taxi drivers. In Ziyaei et al.'s research, 51.2% of taxi drivers reported back pain in the last 12 months. In the present study, the percentage of reported pain in the official group in the neck was about one percent higher than in the back due to the frequent use of computer systems during the day [20]. Mohammadi and Amirzadeh Irang (2011) found out during research on traffic police employees of Greater Tehran that most of the respondents suffer from musculoskeletal diseases (37.3%) and back pain (44.8%) in their work activities, which the overall results obtained from the research above are in line with the current research [21]. Musculoskeletal disorders and pain in the back, neck, and back area were almost the same in both groups, and a high percentage of physical injuries were reported in both groups.

It was also found that pain in the knee, shoulder, ankle, leg, and thigh joints in the officialoperational staff group on both sides of the body (Left and right) had a higher prevalence than the official group. On the other hand, the prevalence of pain in the wrist and forearm joints was higher in headquarters staff than in official operational staff. The present study also aligns with Hosseini, Tuiserkani, and Imani's research in 2022. In the mentioned research, which was conducted on 100 drivers and passengers of the operational patrols of the Traffic Police, pain in the knee area was reported due to long-term sitting in the car [14]. In the upcoming research, the pain report in the knee joint was more in headquarters-operational employees, which may be related to long-term sitting in the organizational car as a car patrol officer as part of the organizational missions. The present study is also consistent with the article by Rehn, Bergdahl, and Ahlgren [7], which was conducted on musculoskeletal symptoms among all-terrain vehicle drivers. The present study aligns with Mansfield and Marshall's research on the symptoms of musculoskeletal disorders in rally drivers and co-drivers. In both groups, pain in the neck and shoulder area was reported, which may be related to the type of work and their assignments [8]. There is a relationship between spine pain and the way of sitting in the car and lumbar lordosis with the position of the driverys seat and subsequently pain in the lower back, which, according to the presence of lower back pain in the samples of the present research, there is a consistent relationship between the results of these two studies [19]. Also, the present study aligns with *Valenti* et al.'s study on the effect of continuous vibrations on back pain; in both research groups, back pain was the most reported [22]. The conducted study showed that the occurrence of pain in the back, neck, and knee area in traffic Police Headquarters employees is more than in other parts of their body, and it seems that it is due to factors such as sitting for a long time, low mobility, muscle tension, repeated blows to the body. This area of the body is due to the non-standard ergonomics of the relevant office equipment. In the study of Lis et al., it is stated that sitting for more than half of the working day, together with the vibration of the whole body and an unfavorable posture, increases the possibility of back pain or sciatica, and the combination of these risk factors leads to the greatest increase in back pain

In their research, *Ziyaei* et al. stated that the feeling of severe pain in the knees ranks second after the back, and in the present study, the highest amount of pain after the back in the operative group was in the knee. In the headquarters group, it had the most reports of neck pain, which is in line with the above research. Therefore, sitting for a long time in the car is similar to traffic police headquarters staff working on the chair for long hours and sitting inside the car's operating group. The percentage of reported pain in taxi drivers is almost the same as that of traffic police employees [19]. In a study on taxi drivers, *Imani and Aghayari* concluded that there is pain in the knee area due to long-term sitting in taxi drivers, which aligns with the present study [24].

The issues raised in the current research should also be investigated and researched for female employees. The current research on the traffic police employees of other provinces should also be examined and analyzed. It is suggested to investigate the effect of modern sports equipment such as TRX or Pilates, which can be used in different places, on musculoskeletal disorders. From the limitations of this research, it can be said that because some employees needed perfect physical health in order to take a job position, it was not considered probable that 100% of the answers received from the questionnaires reflected the truth gathering employees to justify and complete the questionnaire was costly and time-consuming.

#### CONCLUSION

According to the job differences between headquarters and headquarters-operational staff, the focal pain points in these two groups differ. Pain in the back, neck, and back is almost equally

Hosseini et al.

prevalent in both official and official-operational staff groups. It accounts for a high percentage of physical injuries in both groups. However, the pain in the knee, shoulder, ankle joints, legs, and thighs is more prevalent in the official operational staff group than in the official group. The wrists and forearm joints are more damaged in the headquarters staff than in the official operational staff.

#### **Clinical & Practical Tips in POLICE MEDICINE**:

According to the differences in the focal points of pain in the headquarters and operational staff of the traffic police, it is possible to predict the occupational injuries of these people and take appropriate measures to prevent them. The results of the present study can be used in designing corrective exercise protocols for these employees to prevent musculoskeletal injuries.

**Acknowledgments**: The current research resulted from a one-year fieldwork at traffic police headquarters. We thank all the subjects and experts who helped us with patience.

Conflict of interest: The article's authors stated that the present study has no conflict of interest. Authors' **Contribution**: Amir Imani, presentation, data collection, and statistical *Teymour* analysis; Seyed Hosseini, idea presentation, data collection; *Hossein* Tuiserkani, idea presentation, data collection; All the authors participated in the initial writing of the article and its revision, and all accept the responsibility for the accuracy and correctness of the contents of this article by finalizing the present article.

Financial Sources: This study had no financial support.



### نشريه طب انتظامي



مسترسی آزاد 👌

مقاله اصيل

## بررسی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و نقاط متمرکز درد، در کارکنان مرد ستاد پلیس راهور فراجا

سید تیمور حسینی ٔ PhD مسین ولی تویسرکانی ٔ MA میر ایمانی \* \* MA میر ایمانی \* \* MA میر ایمانی \* \* MA میر ایمانی

- ا گروه پدافند غیر عامل، دانشکده مدیریت، دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران.
- گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.
- ً گُرُوه آسیبشناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

اهداف: کارکنان ستاد یلیس راهور فراجا به دلیل کم تحرکی، نشستن طولانی مدت و اعزام به مأموریتهای طاقتفرسای برون استانی جهت حل مشکلات ترافیکی کشور، دچار دردهای اسکلتی-عضلانی میشوند. لذا این پژوهش، با هدف بررسی شیوع نقاط متمرکز درد در کارکنان ستاد پلیس راهور فراجا انجام شد.

مواد و روشها: این پژوهش از نوع توصیفی- تحلیلی در سال ۱۴۰۱ در محل ستاد پلیس راهور فراجا با جامعه آماری موجود که تعداد ۲۰۰ نفر از کارکنان بودند، انجام شد. بعد از مصاحبه چهره به چهره و بررسی نقاط درد با استفاده از پرسشنامه نوردیک و نقشه بدن زیر نظر متخصص مربوطه در مرکز تندرستی ستاد پلیس راهور فراجا، دادههای مورد نظر جمع آوری شدند. دادهها با اعمال آزمون آماری کای دو در سطح معناداری p<٠/۵۵ تجزیه و تحلیل شدند، همچنین جهت بررسی دادههای مورد نظر از نرمافزار SPSS 16 استفاده شد.

یافتهها: در این پژوهش ۱۶۰ نفر از کارکنان ستادی با میانگین سنی ۳/۳۱±۳۹۰۰۰ سال، میانگین وزنی ۴/۸۷±۸۴/۸۸ کیلوگرم و میانگین قدی ۲/۹۸±۱۷۴/۹۸ سانتیمتر و ۴۰ نفر از کارکنان ستادی-عملیاتی با میانگین سنی ۳۹/۰۰±۳۲/۶۰ سال، میانگین وزنی ۸۹/۹۸±۲۲/۵۱ کیلوگرم و میانگین قدی ۳/۷۱±۱۷۲/۸۶ سانتیمتر مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج در کل نمونههای مورد مطالعه به این شرح بود که بیشترین گزارش درد به ترتیب در نواحی کمر (۵۸/۰۰ درصد)، گردن (۴۴/۵۰ درصد)، پشت (۳۹/۰۰ درصد)، زانوی راست (۳۷/۵۰ درصد) و زانوی چپ (۳۷/۵۰ درصد) و کمترین گزارش درد نمونهها به ترتیب در نواحی مچ پای چپ ( ۰۰/۰۰ درصد)، مچ پای راست (۱۳/۵۰ درصد) و مچ دست چپ (۲۰/۰۰ درصد) بود. نتایج آزمون کای دو نشان داد که اختلاف درد در نقاط شانه، مچ دست، ران، زانو، ساق یا و مچ یا در سمت راست بدن بین گروه ستادی و ستادی-عملیاتی معنادار بود (۵۰/۰۵) اما این اختلاف در نقاط مچ دست چپ، گردن، یشت و کمر از لحاظ آماری معنادار نبود (0 < 0 < 0).

نتیجه گیری: با توجه به تفاوتهای شغلی کارکنان ستادی و ستادی-عملیاتی، نقاط متمرکز درد در این دو گروه با یکدیگر تفاوتهایی دارند. درد در مفاصل زانو، شانه، مچ یا، نواحی ساق و ران یا در گروه کارکنان ستادی-عملیاتی در هر دو طرف بدن نسبت به گروه کارکنان ستادی شیوع بالاتری دارد. از طرفی درد در مفاصل مچ دست و ناحیه ساعد در کارکنان گروه ستادی بیشتر از گروه ستادی-عملیاتی است اما تقریباً در هر دو گروه شیوع درد در ناحیه کمر، گردن و پشت برابر است.

كليدواژهها: اختلالات اسكلتي-عضلاني، يليس، نيروي انساني، آسيبهاي شغلي

نویسنده مسئول\*:

تارىخچە مقالە:

دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۸

انتشار: ۹۰/۸۰۸/۱۴۰

آدرس پستی: ستاد پلیس راهنمایی و رانندگی فراجا، اتوبان شیخ فضل الله نوری، شهرک آزمایش، تهران، ایران، کد پستی: ۱۴۶۴۷۵۳۱۱۱

. پست الكترونيكى: amir.imani.13720705@gmail.com

نحوه استناد به مقاله:

Hosseini ST, Vali Tuiserkani H, Imani A. Investigating the Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Focal Points of Pain in Male Employees of Iran's Traffic Police Headquarters. Police Med. 2023;12(1):e18.

بررسی شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی و نقاط متمرکز درد، در کارکنان مرد ستاد پلیس راهور فراجا

#### مقدمه

مطالعه تاریخچه سازمانهای موفق نشان میدهد که این سازمانها، نیروی انسانی را به عنوان مهمترین سرمایه دانسته و در مدیریت منابع انسانی خود به ویژه در امر برنامهریـزی نیـروی انسـانی تـلاش چشـمگیری انجـام دادهانـد. از آنجایی که نیروی انسانی به عنوان مرکز ثقل هر سازمانی محسوب میشود، به راحتی میتوان گفت که اثربخشی آن نیـز بـه مقـدار زیـادی نیـاز بـه برنامهریـزی مناسـب نیـروی انسانی دارد [۱]. نیروی انسانی مناسب موجب موفقیت، بقا، بهرهوری و ارتقای سازمان خواهد شد، لذا باید در مورد بهبود کیفی نیروی انسانی سعی فراوان نمود؛ چرا که این اقدام هم به نفع سازمان و هم به نفع افراد است [۱]. در عصر حاضر، رشد و پیشرفت تکنولوژی و رونق چرخههای اقتصادی به ویژه در جوامع بزرگ شهری، ساکنین را با شرایطی روبهرو نموده است که تا پیش از آن تجربهاش را نداشـتند. تغییــر عادتهـا و سـبکهای معمـول زندگـی در بسیاری از موارد، وزنههای تعادل را بر هم زده و انسانها را محکوم به تأثیریلذیری از ایل شرایط نه چندان خوشایند کرده است، که در بسیاری از موارد منجر به بروز تظاهرات آشکار در جنبه های متعدد سلامت فردی، زندگی خانوادگی، انجام وظایف شغلی و روابط اجتماعی می شود [۲]. از این علایم شایع، مانند احساس ذهنی از ضعف، کمبود انــرژی و فرسـودگی بـه عنـوان خسـتگی نیـز یـاد میشـود [۳]. فراموشی، کاهش هوشیاری، عدم توانایی در برقراری ارتباط با سایرین، عدم تمایل برای ادامه انجام فعالیت، کاهش تحریکپذیری، احساس افسردگی و عصبانیت و همچنین افزایش مدتزمان عکسالعمل از معمول ترین شکایتهای افراد از خستگی است [۲]. در مطالعهای که توسط Kahol و همکاران در سال ۲۰۰۸ با هدف بررسی تأثیر خستگی بر مهارتهای شناختی و حسی-حرکتی رزیدنتهای جراحی انجام شده، رابطه معناداری میان خستگی و افزایش خطاهای شناختی، کاهش اثربخشی مهارتهای حسی-حرکتی و عملکرد نهایی آزمودنیها دیده شده است. همچنین مشاهده می شود که مهارتهای شناختی نسبت به مهارتهای حسی-حرکتی بیشتر تحت تاثیر خستگی قـرار میگیرنـد [۴]. اگرچـه نمیتـوان نقـش خسـتگی را بـه عنوان یک علامت بالینی در تشخیص و افتراق بیماریهای یادشده نادیده گرفت، اما بایستی به این نکته نیز توجه نمود که خستگی میتواند به عنوان یک عامل تهدیدزای مالی و جانی، جوامع انسانی را متحمل خسارات زیان باری کند. بر اساس مطالعات صورت گرفته در کشور آمریکا، خسارات اقتصادی ناشی از خستگی در حـدود ۱۸ بیلیـون دلار تخميـن زده شـده اسـت [۵]. همچنيـن مشـاهده شـده اسـت، افرادی که احساس خستگی میکنند، نسبت به گروه کنتـرل تمایـل کمتـری بـه رعایت اصـول و انجـام اقدامات ایمنی به ویشره در محیطهای کاری دارند. در بسیاری از کشورها نظیر استرالیا، سهم خستگی در بروز کل تصادفات

۱-۳ درصد و برای تصادفات ناگوار تا ۲۰ درصد تخمین زده شده است [۵]. حلوانی، زری و حبوباتی در مطالعهای که در سال ۲۰۰۹ بـرای بررسـی وضـعیت خستگی کارگران کارخانجات کاشی شهریزد انجام دادهاند، نیشان میدهند که از میان ۳۸۰ پرسـنل، ۴۷ درصـد، اغلـب روزهـا بـا خـستگی مواجـه بودهانید و ۳۰/۷ درصید گاهی احساس خسیتگی می کردنید. همچنین مشخص شده که علت عمده خستگی، ابتلا به بیماریهای اسکلتی-عضلانی است [۶]. محققین در طی تحقیقاتی به این نتیجه رسیدهاند که اختلالات اسکلتی-عضلانی یکی از عوامل شایع آسیبهای شغلی و ناتوانی در کشـورهای صنعتـی و کشـورهای در حـال توسـعه اسـت [۷، ۸]. همچنین محققین دیگری در پژوهشی به این نتیجه رسیدهاند که نشستن به تنهایی با ریسک افزایش کمردرد ارتباط ندارد، اما زمانی که فاکتورهای ارتعاش و پوسیر نامطلوب با هم وجود داشته باشند، ریسک کمردرد، چهار برابر افزایش مییابد [۹]. و اما در مورد بهرهوری هم که امری بدیهی است، هر سازمان زنده و فعالی در دنیای امروز در پی رسیدن به بهرهوری و ارتقای آن است. اهمیت بهرهوری با توجه به گسترش سطح رقابت، پیچیدگی فناوری، سرعت تبادل اطلاعات و تنوع سلیقهها بر کسی پوشیده نیست و سازمانها برای افزایش بهرهوری کارکنان خود باید عوامل مؤثر بر آن را شناسایی و در سازمان پیاده کننـد؛ یکـی از ایـن عوامـل میتوانـد شناسـایی شـیوع ریسـک فاکتورهای اختلالات اسکلتی-عضلانی و نقاط متمرکز درد در کارکنان پلیس راهور در محیط کاری از طریق کارشناسان خبره علم آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی با رویکـرد شناسـایی و اصـلاح عارضههـای اسـکلتی-عضلانی باشد. از آن جایی که عارضههای اسکلتی-عضلانی میتواند با عوارض خود از قبیل درد، احساس ناخوشی، اختلال در سیستم دفع و گوارش، پایین آوردن آستانه تحمل خستگی و غیره، نشاط سازمانی را در افراد پایین بیاورد، میتواند بهرهوری سازمانی را نیـز بـا مشـکل مواجـه سازد؛ در همیـن راستا محققین، مهمترین عامل در سلامت روان افراد را نشاط دانستهاند. به عبارتی در زبان روان شناسی، منظور از نشاط، حالت هیجانی مثبت است که با شاخصهایی مانند توازن عاطفی، رضایت از کیفیت زندگی، خوشبینی، شادابی روانی، احساس سلامت جسمانی، احساس کفایت و کارآمـدی مشـخص میشـود [۱۰]. بـه گفتـه محققیـن، افـراد بانشاط، به حوادث و رویدادها بهتر پاسخ میدهند، فشار روانی کمتری را احساس میکنند و سیستم ایمنی آنها از افرادی که نشاط کافی ندارند، قویتر است. همچنین ایجاد نشاط موجب به وجود آمدن احساسات مثبت در کارکنان میشود و همین مسئله موفقیت افراد را افزایش مىدھــد [١١].

یک سازمان، یک نهاد مستقل است که یک مأموریت خاص دارد و میتواند با نیت انتفاعی یا غیرانتفاعی تأسیس شده باشد. یک سازمان، یک ماهیت

#### حسینی و همکاران

اجتماعی است که دارای ساختار، اهداف و مرز مشخصی است [۱۲]. فرماندهـی انتظامـی جمهـوری اسـلامی ایـران بـه طور عام و پلیس راهنمایی و رانندگی به طور خاص، به دلیل گستردگی اندازه سازمانی، تنوع مأموریتها و وظایف محوله و نقش حساسی که در زمینه برقراری نظم و امنیت و تأمین آسایش فردی و عمومی بر عهده دارد، نیاز مبرمی به داشتن نیروی انسانی مناسب دارد [۱]. نقش نیروی انسانی در ایے سازمان آن قدر مهم است که به جرأت میتوان گفت، ورود هر نوع تجهیزات و امکانات نوین نیز نخواهد توانست نقش بیبدیل نیروی انسانی را در این سازمان کمرنگ کند [۱]. فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، یکی از مهمترین سازمانهای موجود در کشور است. این سازمان دارای سه مأموریت حساس و بیست و هشت وظیفه مهم بوده و به جرأت می توان گفت که از نظر وسعت و تنوع وظایف یک سازمان منحصر به فرد است. یکی از وظایف حساس و مهم فراجا (فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران)، برابر بند دوازدهم ماده چهار قانون فراجا، اجرای قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی و امور توزین و حفظ حریم راههای کشور است که اجرای بند فوق به عهده پلیس راهنمایی و رانندگی گذاشته شده است [۱]. کارکنان پلیس راهنمایی و رانندگی به واسطه ویژگیها و مختصات شغلی همواره در معرض آسیبها و خطرهای جسمی و روحی متعدد هستند که تمام ابعاد زندگی آنان را تحت تأثیر قرار میدهند و درک و شناسیایی نیازهای کارکنان، آشنایی با مشکلهای جسمی و روانی آنان و به کارگیـری مدیریـت صحیـح باعـث رضایـت بیشــتر و سـلامت کارکنان میگردد [۱۳]. در ادامه محققین در پژوهشی که روی ۴۰۰ نفر از کارکنان پلیس راهنمایی و رانندگی تهران بـزرگ انجـام دادهانـد، بـه ایـن نتیجـه رسـیدهاند کـه اغلـب پاسـخگویان از بیماریهای اسکلتی-عضلانی (۳۷/۳ درصد) و کمر درد (۴۴/۸ درصد) در فعالیتهای شیغلی رنج میبرند و بین بیماری های اسکلتی-عضلانی و رتبه و سابقه شغلی، ارتباط معناداری وجود دارد. به طور کلی در تحقیق موصوف نتایے حاکی از آن بود کہ بین ویژگیھای دموگرافیک (ســن، جنـس، تأهـل، وضعيـت تحصيلـي و خدمتـي) و بیماری و مشکلهای جسمی کارکنان، ارتباط معناداری وجود دارد [۱۳]. همچنین حسینی، تویسرکانی، ایمانی در طی تحقیقی روی ۱۰۰ نفر از رانندگان و سرنشینان گشتهای عملیاتی پلیس راهـور فراجـا بـه ایـن نتیجـه رسـیدهاند کـه درد در ناحیهٔ زانو به علت نشستن طولانی مدت در خودرو در نمونههای مورد نظر وجود دارد [۱۴]. مطالعات نشان داده است، آسیبهای اسکلتی-عضلانی و به موازات آن ناهنجاریهای قامتی، موجب از دست رفتن بخش قابل توجهی از عملکرد بهینهٔ نیروهای نظامی میشود و از علل مهم کاهمش سودمندی آموزشهای نظامی است [۱۵]. در این بین ستاد پلیس راهور فراجا به دو گروه کارکنان صرفاً ستادی (مانند مرکز صدور گواهینامه، مرکز شمارهگذاری) و

کارکنان ستادی-عملیاتی (مانند ردههای پلیس راه، پلیس ترافیک شهری، بازرسی)، مشغول به خدمت هستند. ارزیابی ریسک یکی از مراحل پایه و اصلی در تمامی سیستمهای مدیریت، ایمنی و بهداشت حرفهای است که با هدف شناسایی، ارزیابی و اولویتبندی مخاطرات شغلی جهت کنترل آنها انجام میشود [۱۶]. یکی از جنبههای سلامت کارکنان ستاد پلیس راهور فراجا، اطمینان از سالمبودن سیستم اسکلتی-عضلانی بدن آنها است و در صورت مبتلا شدن آنان به اختلالات اسکلتی-عضلانی، نه تنها باعث کاهش عملکرد آنها میشود، بلکه ممکن است در اثر عدم توجه، منجر به بازنشستگی زودرس یا ترک خدمت نیروهای مجرب شده که این میتواند هزینههای سنگینی را به جامعه و بدنه فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، تحمیل نماید.

با توجه به اهمیت موضوع که اختلالات اسکلتیعضلانی تا چه اندازه بر کاهش نشاط سازمانی، افزایش
خستگی و کاهش بهرهوری سازمانی مؤثر است و اینکه
در ایران مطالعات نسبتاً کمی در این زمینه به خصوص
در کارکنان ستاد پلیس راهور فراجا صورت پذیرفته است،
مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان (۱) شیوع اختلالات
اسکلتی-عضلانی و شناسایی نقاط متمرکز درد در کارکنان
ستاد پلیس راهور فراجا در سال ۱۴۰۱ طراحی و اجرا شد.

#### مواد و روشها

مطالعـه حاضـر از نـوع توصيفي-تحليلـي اسـت كـه در آن بــه صـورت مقطعــی بـه بررسـی شــیوع نقـاط متمرکــز درد و اختـلالات اسـکلتی-عضلانی در کارکنـان مـرد پایـور و پیمانـی ستاد پلیس راهور فراجا در سال ۱۴۰۱ در شهر تهران پرداخته شـد. جامعـه مـورد مطالعـه تمامـی کارکنـان مـرد پایـور و پیمانی ستاد پلیس راهور فراجا به تعداد قابل دسترس ۲۰۰ نفر با حداقل دو سال سابقه کاری در ستاد پلیس راهور فراجا بود. نمونههای مورد نظر در دو گروه کارکنان صرفاً ستادی که کار اداری انجام میدادند و گروه کارکنان سـتادی-عملیاتی کـه بـه جـز کار اداری بـه مأموریتهـای برون استانی نیز اعزام میشدند، تقسیم شدند. در اجرای پـــژوهش، پـــس از آگاهسـازی افـراد نمونـه از هـدف انجـام مطالعـه و جلـب همـکاری آنها، دادههای مـورد نیـاز توسـط کارشـناس ارشـد آموزشدیـده، از طریــق مصـاحبه چهـره بـه چهـره و دریافـت اطلاعـات دموگرافیـک و شـغلی، پرسـشنامه نوردیک و نقشه بدن، در محل مرکز تندرستی پلیس راهور فراجا، جمعآوری شد.

پرسش نامیه دموگرافیک و اطلاعات شیغلی: این پرسش نامه شامل شاخصهای سن، قد، وزن، سابقه کاری، میزان ساعات کاری در شبانهروز، سطح تحصیلات، مصرف سیگار و دخانیات، ورزش منظم، دست غالب (راست دست یا چیپ دست)، نوع کار انجام شده در رده خدمتی و میزان رضایت شغلی بود.

بررسی شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی و نقاط متمرکز درد، در کارکنان مرد ستاد پلیس راهور فراجا

عضلانی در بین جمعیت کاری، پدیدهای رایج و شایع است و معمولاً در نواحی پشت، کمر، گردن و اندامهای فوقانی بروز میکند. به منظور تعریف این مشکلات و رابطه آنها با عوامل شغلی، در بسیاری از کشورها توجه فزایندهای به ایجاد روشهایی جهت برآورد و ثبت علائم اختلالات اسکلتی عضلانی صورت گرفته است و بدین منظور پرسشنامههایی تدوین شده است که بهترین روش جمع آوری دادههای مورد نیاز در این زمینه را فراهم کنند. پرسشنامه اختلالات اسکلتی عضلانی نوردیک یکی از همین پرسشنامه اختلالات که توسط شورای هیئت وزرای کشورهای اروپای شمالی (اسکاندیناوی) دستور به ایجاد و یکسانسازی آن برای اجرا در کشورهای حوزه نوردیک داده شده است. در این پژوهش، با استفاده از این پرسشنامه، میزان شیوع علایم اختلالات اسکلتی-عضلانی و عوامل مرتبط با آن، مورد سنجش قرار

گرفت [۱۷، ۱۷]. آلفای کرونباخ این پرسشنامه ۸۸/۰ است.

جهت سنجش روایی، پرسشنامه در بین تعدادی از مدیران

و کارشناسان (کارشناسی و کارشناسی ارشد به بالا) توزیع

شـد و پـس از تكـرار و اطمينان از نتايـج بهدسـتآمده،

پرسـشنامه در نمونـه آمـاری پژوهـش حاضـر مـورد اسـتفاده

قرار گرفت. روایی و پایایی این پرسشنامه در مطالعات

ایرانی نیـز مـورد تأییـد اسـت [۱۹].

پرسشنامه استاندارد نوردیک: بروز اختلالات اسکلتی-

نقشه بدن: با استفاده از نقشه بدن، میزان شدت درد در عضوهایی از بدن که دچار اختلالات اسکلتی-عضلانی شدهاند، از طریق درک ذهنی فرد از درد، مشخص گردید [۱۸]. ملاحظات اخلاقی: در تمامی مراحل، اصول کامل اخلاقی و محرمانه بودن اطلاعات رعایت گردید و تمامی دادهها صرفاً جهت انجام تحقیق بدون ذکر اسامی شرکتکنندگان مورد استفاده قرار گرفت، همچنین کد اخلاق امرکت بهداشت، از معاونت بهداشت، امداد و درمان فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایرانداشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دریافت شد.

تجزیه و تحلیل آماری: برای بررسی معناداری تفاوت گزارش درد در گروههای مورد مطالعه، دادهها با اعمال آزمون آماری کای دو در سطح معناداری ۵۰/۰۰ تجزیه و تحلیل شدند. همچنین جهت بررسی دادههای مورد نظر از SPSS 16 استفاده شد.

#### ىافتەھا

در این پژوهش از ۲۰۰ نفر از کارکنان ستاد پلیس راهور فراجا، ۱۶۰ نفر از کارکنان صرفاً ستادی با میانگین سنی ۳۹/۰۰±۳/۳۱ سال، میانگین وزنی ۴/۸۸±۸۴/۸۸ کیلوگرم و میانگین قدی ۱۷۴/۹۸±۲/۹۸ سانتیمتر و ۴۰ نفر از کارکنان ستادی-عملیاتی با میانگین سنی ۳۹/۰۰±۳۰/۰۰ سال، میانگین وزنی ۸۹/۹۸±۲/۵۱ کیلوگرم و میانگین قدی ۱۷۲/۸۶±۳/۷۱ سانتیمتر مورد مطالعه قرار گرفتند. بر اساس دادههای جمعآوریشده، بیشترین گزارش درد کارکنان ستادی به ترتیب در نواحی کمر (۵۸/۱۰ درصد)، گردن (۴۲/۵۰ درصد)، پشت (۳۶/۳۰ درصد) و میچ دست راست (۳۵/۶۰ درصد) و کمترین گزارش درد این گروه طی ۱۲ مـاه گذشـته بـه ترتيـب در نواحـی مـچ پـای چـپ (۵/۰۰ درصـد)، مـچ یـای راسـت (۵/۶۰ درصـد) و شـانه چــپ (۸/۱۰ درصـد) بـود (نمـودار ۱). همچنیـن در گـروه کارکنـان سـتادی-عملیاتی بیشترین گزارش درد در نواحی زانـوی راسـت (۶۰/۰۰ درصد)، کمر (۵۷/۵۰ درصد)، ساق یای چپ (۵۷/۵۰ درصد)، ران یای راست (۵۵/۰۰ درصد) و کمترین گزارش درد این گـروه طـی ۱۲ مـاه گذشـته بـه ترتيـب در نواحـی مـچ دسـت چپ (۱۰/۰۰ درصد)، ساعد چپ (۱۲/۵۰ درصد) و مچ دست راست (۵۰/۱۲/۵۰ درصـد) بـود (نمـودار ۲).

این نتایج در کل نمونههای مورد مطالعه به این شرح بود که بیشترین گزارش درد به ترتیب در نواحی کمر (۵۸/۰۰ درصد)، گردن (۴۴/۵۰ درصد)، پشت (۳۹/۰۰ درصد)، زانـوی راسـت (۳۷/۵۰ درصـد) و زانـوی چـپ (۳۷/۵۰ درصـد) و کمترین گزارش درد نمونهها به ترتیب در نواحی میچ یای چـپ ( ۹/۰۰ درصـد)، مـچ یـای راسـت (۱۳/۵۰ درصـد) و مچ دست چـپ (۲۰/۰۰ درصـد) بـود (نمـودار ۳). نتايـج آزمـون کای دو نشان داد که اختلاف درد در نقاط شانه، مچ دست، ران، زانو، ساق پا و مچ پا در سمت راست بدن بین گروه سـتادی و سـتادی-عملیاتی معنـادار بـود (۵۰/۰۰¢؛ جـدول ۱). اختـلاف درد سـمت چـپ بـدن در دو گـروه مـورد بررسـی در قسمتهای شانه، ران، ساق یا، می پا (p<۰/۰۰۱)، زانو (p=∘/۰۳۵)، ساعد (p=∘/۰۴۱) معنادار بود اما این اختلاف در مـچ دسـت چـپ گروههـا معنـادار نبـود (p=۰/۰۷۷). همچنیـن اختلاف درد در نقاط گردن، یشت و کمر نیز از لحاظ آماری معنادار نبود (۵۰/۰۵).



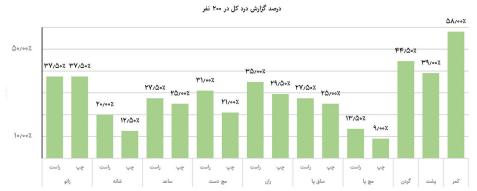


نمودار ۱) گزارش درصد درد نقاط مختلف بدن در کارکنان صرفاً ستادی

### حسینی و همکاران



نمودار ۲) گزارش درصد درد نقاط مختلف بدن در کارکنان ستادی-عملیاتی



نمودار ۳) گزارش درصد درد نقاط مختلف بدن در کارکنان ستاد پلیس راهور فراجا در ۲۰۰ نفر شرکت کننده

جدول ۱) وضعیت جسمانی و گزارش نقاط متمرکز درد در سمت راست بدن کارکنان ستاد پلیس راهور فراجا در دو گروه ستادی و ستادی-عملیاتی (۲۰۰۰ نفر)

Chi-Square Test	р	درد دارد درد ندارد			,		
	Р	درصد	تعداد	درصد	تعداد	گروه	نقاط متمركز درد
19/241 .		۸۶/۳	۱۳۸	۱۳/۸	44	ستادی	
	۰/۰۰۱	۵۵/۰	44	۴۵/۰	۱۸	ستادی-عملیاتی	شانه راست
		٨٠	180	۲۰	۴۰	کل	
٨		8K/k	۱۰۳	۳۵/۶	۵٧	ستادی	مچ دست راست
	۰/۰۰۵	۸٧/۵	۳۵	۱۲/۵	۵	ستادی-عملیاتی	
		۶۹/۰	۱۳۸	۳۱/۰	۶۲	کل	
٨/٧٩١ ، ١٩٧		Y°/°	111	۳۰/۰	۴۸	ستادي	ران راست
	۰/۰۰۳	۴۵/۰	۱۸	۵۵/۰	44	ستادی-عملیاتی	
		۶۵/۰	۱۳۰	۳۵/۰	٧٠	کل	
N∘/A ∘/∘∘		۶۸/۱	1.9	٣١/٩	۵۱	ستادی	زانوی پای راست
	۰/۰۰۱	۴۰/۰	18	۶۰/۰	44	ستادی-عملیاتی	
		۶۲/۵	۱۲۵	۳۷/۵	٧۵	کل	
10/544		<b>Υ</b> Α/Α	148	۲۱/۳	٣١	ستادي	ساق پای راست
	۰/۰۰۱	۴٧/۵	19	۵۲/۵	44	ستادی-عملیاتی	
		۷۲/۵	۱۴۵	۲۷/۵	۵۵	کل	
<b>۴</b> ۲/ <b>۴</b>	۰/۰۰۱	<i>4</i> k/k	۱۵۱	۵/۶	٩	ستادی	مچ پای راست
		۵۵/۰	44	۴۵/۰	۱۸	ستادی-عملیاتی	
		۸۶/۵	۱۷۳	۱۳/۵	۲۷	کل	
1/495 0.		۵۷/۵	٩٢	44/0	۶۸	ستادی	
	۰/۲۵۵	۴٧/۵	19	۵۲/۵	۲۱	ستادی-عملیاتی	گردن
		۵۵/۵	111	44/0	٨٩	کل	
Y/ <b>۵</b> ۴۳	_	۶۳/۷	1.4	٣۶/٣	۵۸	ستادی	درد در پشت
	٠/١١١	۵۰/۰	۲۰	۵۰/۰	۲۰	ستادی-عملیاتی	
		۶۱/۰	١٢٢	٣٩/٠	٧٨	کل	
∘/∘∘∆		41/9	۶٧	۵۸/۱	٩٣	ستادي	
	°/9km	44/0	١٧	۵۷/۵	۲۳	ستادی-عملیاتی	كمر
		FY/0	٨۴	۵۸/۰	118	کل	

بررسی شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی و نقاط متمرکز درد، در کارکنان مرد ستاد پلیس راهور فراجا

بحث

مطالعـه حاضـر بـا هـدف تعييـن ميــزان (١)شـيوع اختـلالات اسکلتی-عضلانی در کارکنان ستاد پلیس راهور فراجا در شهر تهران در سال ۱۴۰۱ اجرا شد و نتایج نشان داد که ۵۸/۱ درصد افراد در گروه کارکنان صرفاً ستادی و ۵۷/۵ درصد در گروه ستادی-عملیاتی، درد در ناحیه کمر را در ۱۲ ماه گذشته گزارش نمودند که این نتیجه با تحقیق ضیایی و همکاران که بر روی رانندگان تاکسی انجام شده است، همسو است. در تحقیق ضیایی و همکاران، ۵۱/۲ درصد از رانندگان تاکسی، درد در ناحیه کمر را در ۱۲ ماه گذشته گـزارش نمودهانـد. در تحقیق حاضر، درصد گزارش درد در گروه ستادی در ناحیه گردن، حدود یک درصد بیشتر از کمر بود که به نظر میرسد به دلیل استفاده مکرر از سیستمهای رایانه در طول روز این امر روی داده باشد [۲۰]. محمدی و امیرزاده ایرانـق طـی پژوهشـی بـر روی کارکنـان پلیـس راهنمایـی و رانندگی تهران بزرگ دریافتهاند، اغلب پاسیخگویان از بیماریهای اسکلتی-عضلانی (۳ / ۳۷ درصد) و کمر درد (۴۴/۸ درصـد) در فعالیتهای شــغلی رنـج میبرنـد کـه بـه طور كلى نتايج بهدستآمده از تحقيق موصوف، با تحقيق حاضر همسو است [۲۱] و اختلالات اسکلتی-عضلانی و درد در ناحیه کمر، گردن و پشت در هر دو گروه تقریباً شیوع یکسانی داشت و درصد بالایی از آسیبهای جسمانی را در هـر دو گـروه بـه خـود اختصـاص داده بـود.

همچنین مشخص شد، درد در مفاصل زانو، شانه، مے پا، نواحی ساق و ران پا در گروه کارکنان ستادی-عملیاتی در هر دو طرف بدن (سمت چپ و راست) شیوع بالاتری نسبت به گروه کارکنان صرفاً ستادی داشت؛ از طرفی شیوع درد مفاصل می دست و ناحیه ساعد در کارکنان سادی نسبت به کارکنان سادی-عملیاتی بیشتر بود. مطالعه حاضر با تحقیق حسینی، تویسرکانی و ایمانی در سال ۱۴۰۱ نیـز همسـو اسـت، در تحقیـق موصـوف کـه بـر روی ۱۰۰ نفر از رانندگان و سرنشینان گشتهای عملیاتی پلیس راهور فراجا انجام شده است، درد در ناحیهٔ زانو به علت نشستن طولانیمدت در خودرو گزارش شده است [۱۴]؛ در تحقیـق پیـش رو نیــز گــزارش درد در مفصــل زانــو در کارکنان ستادی-عملیاتی بیشتر بود که ممکن است مرتبط با نشستن طولانی مدت درون خودروی سازمانی به عنوان افسر گشت خودرویی در بخشی از مأموریتهای سازماني باشد. مطالعه حاضر با مقاله Bergdahli ،Rehn و Ahlgren] کے بر روی علایے اسے کلتی-عضلانی در بین راننـدگان وسایل نقلیـه تمامزمینـی انجـام شـده نیـز همسـو است. مطالعـه حاضر با تحقيق Mansfield و Marshall بر روی علایم اختلالات اسکلتی-عضلانی در رانندگان و کمک رانندگان رالی نیز همسو است؛ در هر دو گروه درد در ناحیه گردن و ناحیه شانه گزارش شد که ممکن است با توجه نوع کار و مأموریتهای آنان رابطه همسو داشته باشد [۸]. حكمت شعار و لهمي (۲۰۰۱) در مطالعهٔ خود بيان نمودهاند

که روابط معناداری بین درد ستون فقرات و طریقه نشستن پشت فرمان و عارضه گودی کمر (لوردوز کمری) با وضعیت صندلی راننده و متعاقباً درد در ناحیه کمر وجود دارد که با توجه به وجود درد در ناحیهٔ کمر در نمونههای تحقیق حاضر، رابطهای همسو بین نتایج این دو مطالعه وجود دارد [١٩]. همچنین مطالعه حاضر با مطالعه Valenti و همکاران بر روی اثر لرزشهای مداوم بر درد کمر نیز همسو است؛ در هـر دو گـروه تحقیـق، درد در ناحیـه کمـر بیشـرین گـزارش را دارا بود [۲۲]. مطالعــهٔ انجــامشده نشان داد کــه بــروز درد در ناحیهٔ کمر، گردن و زانو در کارکنان ستاد پلیس راهور فراجا بیش از سایر اندامهای بدن ایشان است و به نظر میرسد به دلیل عواملی از قبیل نشستن طولانی مدت، تحرک کم، تنشهای عضلانی، وارد شدن ضربات تکراری به این ناحیه از بدن در اثر غیراستاندارد بودن ارگونومی وسایل اداری مربوطه، باشد. در مطالعه Lis و همکاران عنوان شده که نشستن بیش از نیمی از روز کاری، به همراه ارتعاش تمام بدن و وضعیت نامطلوب، احتمال کمر درد یا سیاتیک را افزایش میدهد که ترکیب این عوامل خطر منجر به بیشـترین میـزان افـزایش کمـردرد میشود [۲۳].

ضیایی و همکاران در تحقیق خود عنوان نمودهاند، احساس درد شدید در زانوها بعد از کمر در رتبه دوم قرار دارد که در مطالعیه حاضر نیز، بیشترین میزان درد بعد از کمر، در مطالعیه حاضر نیز، بیشترین میزان درد بعد از کمره ستادی نیز در گروه ستادی نیز بیشترین گزارش را دارا بود که با تحقیق موصوف همسو است. بنابرایی نشستن طولانی مدت درون خودرو را تا حدودی با کار کارکنان ستاد پلیس راهور فراجا که هم بر روی صندلی ساعات طولانی مشغول کارند و هم در گروه عملیاتی درون خودرو نشستهاند، می توان شبیه به هم دانست و تقریباً درصد گزارش درد در رانندگان تاکسی با کارکنان پلیس راهور شبیه به هم بودند [۱۹]. ایمانی و آقایاری نیز در تحقیقی بر روی رانندگان تاکسی به این نتیجه رسیدهاند که درد در ناحیه زانو به دلیل نشستن طولانی مدت در رانندگان تاکسی وجود دارد که با تحقیق حاضر همسو است [۲۹].

پیشنهاد می شبود، مبوارد مطرح شده در پژوهش حاضر بیرای کارکنان خانم نیز مبورد بررسی و پژوهش قرار گیرد. همچنین تحقیق حاضر بر روی کارکنان پلیس راهبور سایر استانها نیز مبورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد. پیشنهاد می شبود تأثیر استفاده از تجهیزات نوین ورزشی نظیر بند TRX یا کش پیلاتس که قابلیت نوین ورزشی نظیر بند TRX یا کش پیلاتس که قابلیت استفاده در مکانهای مختلف را دارد، بر روی عارضهای اسکلتی-عضلانی مبورد بررسی قرار گیرد. از محدودیتهای این پژوهش می توان گفت که با توجه به اینکه برخی از این پژوهش می توان گفت که با توجه به اینکه برخی از کارکنان جهت أخذ جایگاه شغلی نیاز به سلامت جسمانی کامل داشتند، محتمل شمرده نمی شد که صد در صد کاسخهای دریافتی از پرسشنامهها منعکس کننده حقیقت باشد، لیذا گردآوری کارکنان در جهت توجیه و تکمیل باشد، لیذا گردآوری کارکنان در جهت توجیه و تکمیل

اقدامات مناسب انجام داد. نتایج یژوهش حاضر میتواند

در طراحی پروتکل تمرینات ورزشی اصلاحی ویژه این کارکنان در پیشگیری از ابتلا به آسیبهای اسکلتی-عضلانی

تشکر و قدردانی: تحقیق حاضر، حاصل یک کار میدانی

یکساله در ستاد پلیس راهور فراجا بود، از تمامی

آزمودنیها و متخصصان که با صبوری و شکیبایی تمام ما

تعارض منافع: بدین وسیله نویسندگان مقاله تصریح

مینمایند که هیچگونه تعارض منافعی در قبال مطالعه

سهم نویسندگان: امیر ایمانی، ارائه ایده، جمعآوری دادهها

و تجزیه و تحلیل آماری؛ سید تیمور حسینی، ارائه ایده،

جمعآوری دادهها؛ حسین ولی تویسرکانی، ارائه ایده،

جمع آوری دادهها؛ همهٔ نویسندگان در نگارش اولیه مقاله و بازنگری آن سهیم بودند و همه با تأیید نهایی مقاله حاضر،

مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می پذیرند.

منابع مالى: اين مطالعه هيچ حمايت مالى نداشت.

مـورد اسـتفاده قـرار گيـرد.

را یاری نمودند، سیاسگزاریم.

حاضر وجبود نبدارد.

116

حسینی و همکاران

پرسـشنامه هزینـه بـر و زمـان بـر بـود.

#### نتيجهگيري

با توجه به تفاوتهای شغلی کارکنان ستادی و ستادی و مستادی عملیاتی، نقاط متمرکز درد در ایان دو گروه با یکدیگر تفاوتهایی دارند. درد در ناحیه کمر، گردن و پشت تقریباً به طور برابر در هر دو گروه کارکنان ستادی و ستادی-عملیاتی شیوع یکسانی دارد و درصد بالایی از آسیبهای جسمانی را در هر دو گروه به خود اختصاص میدهد اما درد مفاصل زانو، شانه، مچ پا، نواحی ساقها و ران پاها در گروه کارکنان ستادی عملیاتی نسبت به گروه کارکنان ستادی شیوع بالاتری دارد. مفاصل مچ دست و ناحیه ساعدها در کارکنان ستادی نسبت به کارکنان ستادی-عملیاتی نسبت به کارکنان ستادی-عملیاتی آسیب بیشتری میبیند.

نکات بالینی و کاربردی در طب انتظامی: با توجه به تفاوتهای نقاط متمرکز درد در کارکنان ستادی و ستادی و عملیاتی پلیس راهور، میتوان آسیبهای شغلی این افراد را پیشبینی و در جهت پیشگیری از آسیبدیدگی ایشان

### Reference

- 1. Hosseinian Sh and Fahimi A. The study of factors affecting traffic police officers' social rank (A case study of aprovince). Traffic Manage Studies. 1388;4(13):11-34. [Persian]. https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=104220
- Khani Jazni R, Sarmi M, Kavousi A, Shirzad H, Rezapour T. Examining different dimensions of fatigue in traffic police officers. J Police Med. 2011;1(1):2-10. [Persian]. http://dx.doi. org/10.30505/1.1.5
- 3. Berrios GE. Feelings of fatigue and psychopathology: a conceptual history. Compr Psychiatry. 1990;2(31):140-51. doi: https://doi.org/10.1016/0010-440X(90)90018-N
- Kahol K, Leyba MJ, Deka M, Deka V, Mayes S, Smith M, et al. The effect of fatigue on psychomotor and cognitive skills. Am J Surg. 2008;2(195): 195-204. doi: https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2007.10.004
- 5. Shahnavaz H. Workplace injuries in the developing countries. Ergonomics. 1987;2(30):397-404. doi: https://doi.org/10.1080/00140138708969725
- 6. Halvani GH, Zare M, Hobobati H. The fatigue in workers of Iran Central Iron Ore Company in Yazd. Int J Occup Med Environ Health. 2009;22(1): 19-26. doi:10.2478/v10001-009-0009-4
- 7. Rehn B, Bergdahll AC, Ahlgren C. Musculoskeletal symptoms among drivers of all-terrain vehicles. Journal of sound and vibration. 2002;253(1):21-9. doi: https://doi.org/10.1006/jsvi.2001.4247
- Mansfield NJ, Marshall J. Symptoms of musculoskeletal disorders in stage rally drivers and co-drivers.
   Br J Sports Med. 2001;5(35): 314-20. doi: http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.35.5.314

- 9. Lehto M, Landry S. Introduction to human factors and ergonomics for engineers. New York London: Taylr& Francis Group. 2013. doi:https://books.google.com/books?id=T0oECdfaEaAC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
- 10. Darvish A, Kalateh Sifri. The effect of organizational vitality on the productivity of employees of the General Department of Sports and Youth of Mazandaran Province. J New Approach Sports Manage.2017;16(5):19-9. [Persian]. doi: http://ntsmj.issma.ir/article-1-882-fa.html
- 11. Boehm J, Lyubomirsky S. Does happiness promote career success? J Career Assess. 2008;16(1):101-16. doi: https://doi.org/10.1177/1069072707308140.
- 12. Sharpe M. Cognitive behavior therapy for chronic fatigue syndrome: Efficacy and implications. Am J Med. 1998;1(1):104-9. doi: https://doi.org/10.1016/S0002-9343(98)00170-3
- 13. Mirbagheri H, Qadri J. Air pollutants in Tehran city and its harmful effects on the health of traffic police. Traffic Manage Studies. 1389;5(19):95-106. [Persian].doi: https://sid.ir/paper/154253/fa
- 14. Hosseini S, Tuiserkani H, Imani A. The effect of corrective sports exercises with stretch pilates on the range of motion of the hip and knee joints of passengers and drivers of road police patrols with bent knee. Rahor Scientific Quarterly. 1401; 11(40): 200-163. [Persian]. doi:10.22034/TALAR.2022.99232
- Izadi MR, Yousefpour Dehaghani AR, Naji M, Jafari B. Correlation between Functional-Movement Screening Test with Height Abnormalities and Upper Limb Function of Military Personnel. J Police Med. 2023;12(1):e10. [Persian]. doi: 10.30505/12.1.10

۱۵

#### بررسی شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی و نقاط متمرکز درد، در کارکنان مرد ستاد پلیس راهور فراجا

- 16. Williamson A, Lombardi DA, Folkard S, Stutts J, Courtney TK, Connor JL. The links between fatigue, safety and performance. Accid Anal Prev. 2011;2(43):498-515. doi: https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.11.011
- Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Soresen F, Andersson G and Jorgensen. Standardized Nordic Questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergonom. 1987;18(3):233-7. https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X
- 18. Rajabi R, Samadi H. Laboratory of corrective movements. Second edition. Tehran Iran: Tehran Publications. 2013. https://khanehvarzesh.com/shop/MSc-Books/P1149-Harekat-Eslahi.html
- Razavi M, Bashtani A, Zarkani, Shokrallah, Tabarai, Yaser. Investigating the prevalence of musculoskeletal disorders and related causes among farmers in Sabzevar city in 2018. J Sabzevar Univ Med Sci. 2018;20(5):766-72. [Persian]. doi: https://jsums. medsab.ac.ir/article\_394.html
- Ziaei M, Izad Panah S, Sharfi K, Barzegar A, Izadi Lai Bedi M. Prevalence and risk factors of skeletal-muscular disorders in urban and suburban taxi drivers; The city of thought. J Razi Univ Med Sci Kermanshah. 1390;21(118):41-50. [Persian]. doi: https:// rjms.iums.ac.ir/article-1-3002-fa.html
- Mohammadi Betoul, Amirzadeh Iranq, Elham. Investigating the effective factors in the prevalence of physical problems among traffic workers in Tehran. Special Sci Quart Capital Police Sci. 2013;10(22):119-93. [Persian]. doi: https://iranjournals.nlai.ir/handle/
- Valenti M, Prosperini V, Falzano P, Hendel M, Raimondi P. Vibration, back pain and physical exercise in high-risk professionals: A cross-sectional study. Med Lav Ergon. 2004;26(3):180-2. doi: https://europepmc.org/article/med/15551946.
- 23. Lis AM, Black KM, Korn H, Nordin M. Association between sitting and occupational LBP. Eur Spine J. 2007;16(2):283-98. doi: https://link.springer.com/article/10.1007/s00586-006-0143-7
- 24. Imani A, Aghaari A. The effect of corrective exercises with stretch at work on the range of motion of the hip and knee of male taxi drivers with bent knee syndrome. The fourth national conference of sports science and physical training and strategic management in sports in Hamadan province. 2022. https://civilica.com/doc/1423669/.