



بررسی آسیب های سلامت شغلی در جمعیت متخصصین و دستیاران رشته ی آسیب شناسی در ایران

• استاد راهنما:

خانم دکتر مریم کدیور

• استاد مشاور:

خانم دکتر الهه کبیر مکمل خواه

• نگارش:

دکتر زهره حبیبی شمس

دی ماه سال ۱۳۹۸

معرفی پژوهش

مقدمه

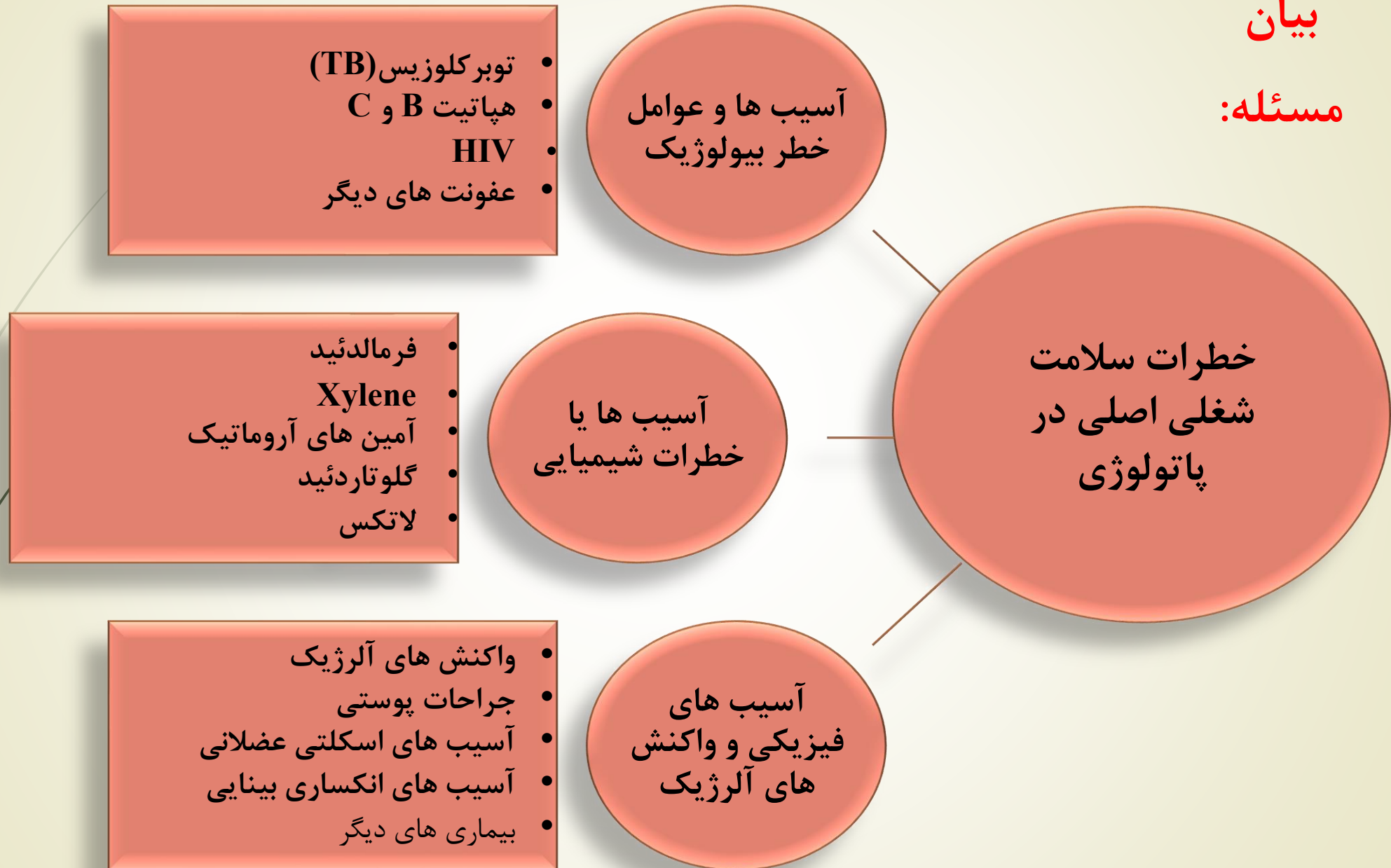
- ❑ نقشی اساسی پاتولوژیست ها در تشخیص و تعیین برنامه ی درمانی بدخیمی ها و بیماری های التهابی
- ❑ پاتولوژی : علم پنهان
- ❑ مواجهه ی همیشگی با خطرات سلامت شغلی ، مواد شیمیایی سرطان زا و کار کردن طولانی مدت در وضعیت فیزیکی ثابت با میکروسکوپ و کامپیوتر
- ❑ مواجهه با عوامل بالقوه خطر زای شغلی در شمار زیادی از پاتولوژیست ها به عنوان بخشی از کار روزانه ی آن ها

❑ در سال های اخیر در مورد بهبود وضعیت بیماران و کیفیت خدمت رسانی به آن ها مطالب بسیاری نوشته شده است اما توجه بسیار اندکی به کارکنان نظام سلامت (health care workers) می شود. یافته ها نشان داده است که کارکنان نظام سلامت استرس بسیار زیادی را به خاطر فشار کاری بالا، ساعات کاری طولانی، درآمد پایین تر از حد انتظار و مواجهه با عوامل خطرزای سلامت شغلی تحمل می کنند

❑ زمانی که کارکنان نظام سلامت در سلامت کامل جسمی و روانی به سر ببرند قادر خواهند بود مسئولیت خود در مراقبت از بیماران را نیز به بهترین شکل انجام دهند. مشکلات سلامت کارکنان نظام سلامت با کاهش کیفیت خدمت رسانی به بیماران، کاهش رضایت بیماران، کاهش امکان تامین خدمات سلامت برای نیازمندان و همراه می باشد.

❑ تا کنون در ایران مطالعه ای جهت بررسی آسیب های سلامت شغلی در جمعیت متخصصین و دستیاران رشته های تخصصی پزشکی انجام نشده است، مطالعه ی حاضر برای اولین بار به بررسی این مسئله در جمعیت متخصصین و دستیاران رشته آسیب شناسی در ایران پرداخته است.

بیان مسئله:



❖ هدف اصلی:

تعیین خطرات سلامت شغلی در میان متخصصین و دستیاران رشته ی آسیب شناسی در ایران

❖ اهداف فرعی:

- ✓ تعیین میزان شیوع اختلالات اسکلتی -عضلانی در بین متخصصین و دستیاران رشته ی آسیب شناسی
- ✓ تعیین میزان شیوع اختلالات بینایی در بین متخصصین و دستیاران رشته ی آسیب شناسی
- ✓ تعیین میزان شیوع بریدگی و آسیب برش حین کار در بین متخصصین و دستیاران رشته ی آسیب شناسی
- ✓ تعیین میزان شیوع مشکلات روانپزشکی در بین متخصصین و دستیاران رشته ی آسیب شناسی
- ✓ تعیین میزان اثر مواجهه ی طولانی مدت با مواد شیمیایی موجود در آزمایشگاه های آسیب شناسی
- ✓ بررسی میزان آگاهی متخصصان و دستیاران رشته ی آسیب شناسی از خطرات سلامت شغلی و راه های پیشگیری از آن

❖ اهداف کاربردی طرح:

هدف کاربردی طرح ، با توجه به نقش اساسی متخصصین آسیب شناسی در شناسایی بدخیمی ها ، بیماری های التهابی و ...، کمک به شناسایی خطرات سلامت شغلی در بین متخصصین و دستیاران رشته ی آسیب شناسی در ایران و ارائه ی راه کار جهت کاهش این خطرات می باشد.



پیشینہ ی پژوهش

بررسی پژوهش های انجام شده در ایران:

□ مطالعه ای توسط سید حمید فلکی و همکارانش با هدف تعیین شیوع اختلالات اسکلتی -عضلانی و ریسک فاکتورهای وضعیت نامناسب بدن حین کار در پرسنل آزمایشگاه های تشخیص طبی شهرستان کاشان در سال ۱۳۹۱ انجام شد. برای مطالعه از پرسش نامه استفاده گردید. این مطالعه نشان داد که ۹۲.۳٪ از افراد مورد مطالعه حداقل ۱ تا دو بار در هفته از درد در یکی از اندام های خود رنج می برند. شیوع درد در گردن از سایر اندام ها بالاتر است. ریسک مواجهه ی افراد با وضعیت نامناسب بدن در هنگام کار تنها در ۴۷ درصد از افراد مورد مطالعه قابل قبول بوده و ۵۳٪ از افراد نیازمند اصلاح ارگونومیک وضعیت بدن در هنگام کار هستند. ارتباط معنا دار میان وضعیت نامناسب بدن حین کار و وجود درد در اندام های بدن مشاهده گردید

□ مطالعه ای توسط ربیعیان و همکاران تحت عنوان "بررسی فراوانی مواجهه با عوامل خطرساز در طول دوره خدمت کارکنان آزمایشگاه های تشخیص طبی بیمارستان های تابعه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی -درمانی تهران در سال ۱۳۸۳-۴" انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که به طور کلی میزان مواجهه پرسنل آزمایشگاهی بیمارستان های تابعه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی -درمانی تهران با جنس، سن و مدرک تحصیلی آنان ارتباط ندارد. از سوی دیگر، سابقه کار افراد بر شانس آنان برای مواجهه با عوامل خطر مرتبط است و به طور کلی شانس مواجهه ی افرادی که دارای سابقه کار بین ۵ تا ۱۰ سال بودند، با عوامل خطر کمتر بود.

بررسی پژوهش های انجام شده در سایر کشور های جهان:

□ Florian Rudolf F. و همکارانش مقاله ای تحت عنوان "خطرات سلامت شغلی در میان آسیب شناسان در سوئیس" در سال ۲۰۱۲ منتشر کردند. آنها ۳۰۰ پاتولوژیست را به وسیله ی یک پرسش نامه ی آنلاین که شامل ۴۸ سوال در مورد خطرات سلامت شغلی در پاتولوژیست ها بود، مورد بررسی قرار دادند. ۶۵ درصد (۱۶۳ نفر) از افراد مورد مطالعه به این پرسش نامه پاسخ دادند. ۷۵ درصد از آسیب شناسان تجربه ی مشکلات اسکلتی-عضلانی را ذکر کرده اند. حدود ۹۰ درصد از افراد شرکت کننده در مطالعه مشکلات بینایی که اغلب آن ها Myopia بود را نشان دادند. ۸۳ درصد از آسیب شناسان حداقل تجربه ی یک بار آسیب برش حین کار را داشته اند. آسیب های طولانی مدت و بیماری های عفونی به ندرت گزارش شد. هم چنین افسردگی و کاهش بازده کاری حدود یک هشتم افراد را تحت تاثیر قرار داده اما مصرف سیگار کمتر از جمعیت عادی گزارش شده است

□ در سال ۲۰۱۸ یک مطالعه ی cross-sectional توسط Sunil Kumar و همکارانش با عنوان " نگرانی عمومی در مورد آسیب های شغلی در میان پاتولوژیست ها و میکروبیولوژیست ها در Mysuru " در هند انجام شد. در این مطالعه ۴۵ نفر از پاتولوژیست ها و میکروبیولوژیست ها در یک بازه ی زمانی شش ماهه مورد بررسی قرار گرفتند. ۶۷٪ از افراد شرکت کننده در مطالعه دردهای اسکلتی-عضلانی را ذکر کرده اند. ۴۲٪ از افراد اختلالات انکساری بینایی را تجربه کرده اند که غالبا نزدیک بینی بود. ۹٪ از افراد سابقه ی جراحات حاد حین کار را گزارش کرده اند که بیشتر needle stick شدن بود. هیچ یک از افراد سیگار نمی کشیدند. اغلب آنها از جو حاکم بر محیط کار خود راضی بودند و آینده شغلی خود را در سال های آینده مثبت و رو به پیشرفت ارزیابی کرده اند. این مطالعه نشان داد که نیمی از افراد شرکت کننده در مطالعه در معرض خطرات سلامت شغلی قرار دارند و دردهای اسکلتی-عضلانی، اختلال انکساری بینایی و جراحات حاد در حین کار را تجربه کرده اند اما هیچ یک از این آسیب ها تهدید کننده ی حیات نبوده است. بخش زیادی از این آسیب ها با ارگونومیک کردن وسایل و محیط کار قابل رفع شدن هستند .



روشی پژوهش

❖ روش اجرای پژوهش:

در این مطالعه با مراجعه ی حضوری به بیمارستان های سطح شهر تهران و در کنگره ی سالانه ی آسیب شناسی، از پزشکانی که به عنوان متخصص آسیب شناسی یا دستیار رشته ی آسیب شناسی در تهران و سایر شهرستان ها مشغول به کار و در معرض خطرات سلامت شغلی در رشته ی آسیب شناسی هستند دعوت به عمل آمد که به یک پرسش نامه ، که شامل ۴۸ سوال پیرامون آسیب های سلامت شغلی، مشخصات محل کار ایشان و نحوه ی برخورد با خطرات سلامت شغلی است پاسخ دهند. همچنین برای کسانی که به پرسش نامه پاسخ می دادند جایزه در نظر گرفته شد که در خلال کنگره ی سالانه ی آسیب شناسی سال ۹۷ به قید قرعه و با همکاری انجمن آسیب شناسی به آن ها تقدیم گردید.

سوالات پرسش نامه با در نظر گرفتن مسائل مربوط به سلامت شغلی در آسیب شناسان ایران و با اقتباس از مطالعه ی مشابه که توسط Florian Rudolf F. و همکارانش تحت عنوان خطرات سلامت شغلی در میان آسیب شناسان در سوئیس در سال ۲۰۱۲ منتشر شد تهیه شده و با همکاری اساتید بخش آسیب شناسی بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) اعتبار سنجی شد.

❖ نوع مطالعه:

این مطالعه به صورت Cross-Sectional انجام شد

❖ حجم نمونه:

حد اقل حجم نمونه پس از مشاوره با همکاران رشته ی پزشکی اجتماعی، با توجه به تعداد سوالات موجود در پرسش نامه که ۴۸ سوال می باشد، حداقل ۱۶۴ نمونه در نظر گرفته شده است (۲ تا ۳ برابر تعداد سوالات موجود در پرسش نامه).

❖ محدودیتهای اجرایی طرح و روش کاهش آنها :

- (۱). عدم دسترسی به متخصصین و دستیاران آسیب شناسی در تمامی شهرهای کشور
- (۲). وجود محدودیت در پاسخ گویی به برخی سوالات موجود در پرسش نامه
- (۳). عدم وجود ساز و کار مناسب برای اطمینان از دقت اطلاعات وارد شده در پرسش نامه

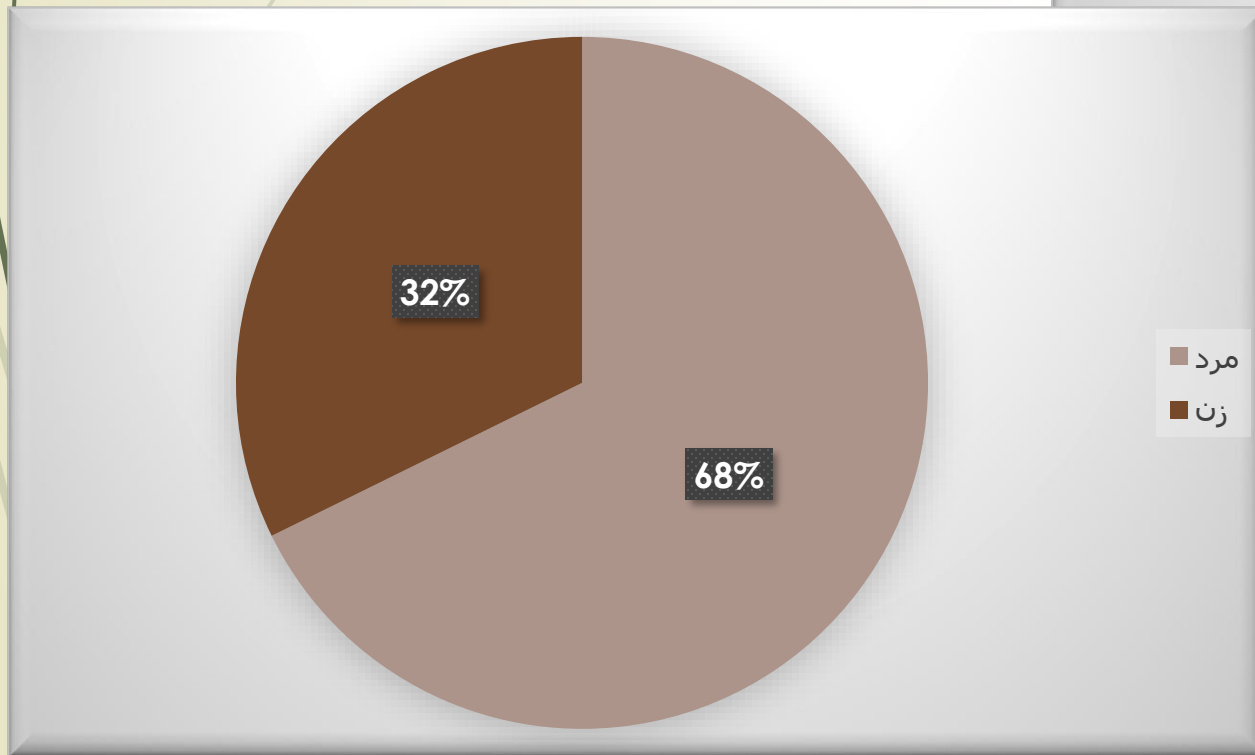
❖ روش تجزیه و تحلیل داده ها:

اطلاعات استخراج شده از طریق پرسش نامه با استفاده از جداول و نمودارها و شاخص های مرکزی و پراکندگی داده ها و تست های آماری Chi square test, Fishers exact test و Logistic regression مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. آنالیز داده ها با نرم افزار SPSS نسخه ی ۲۲ انجام و مقدار $P\text{-value} < 0.05$ از نظر آماری معنی دار تلقی شد.

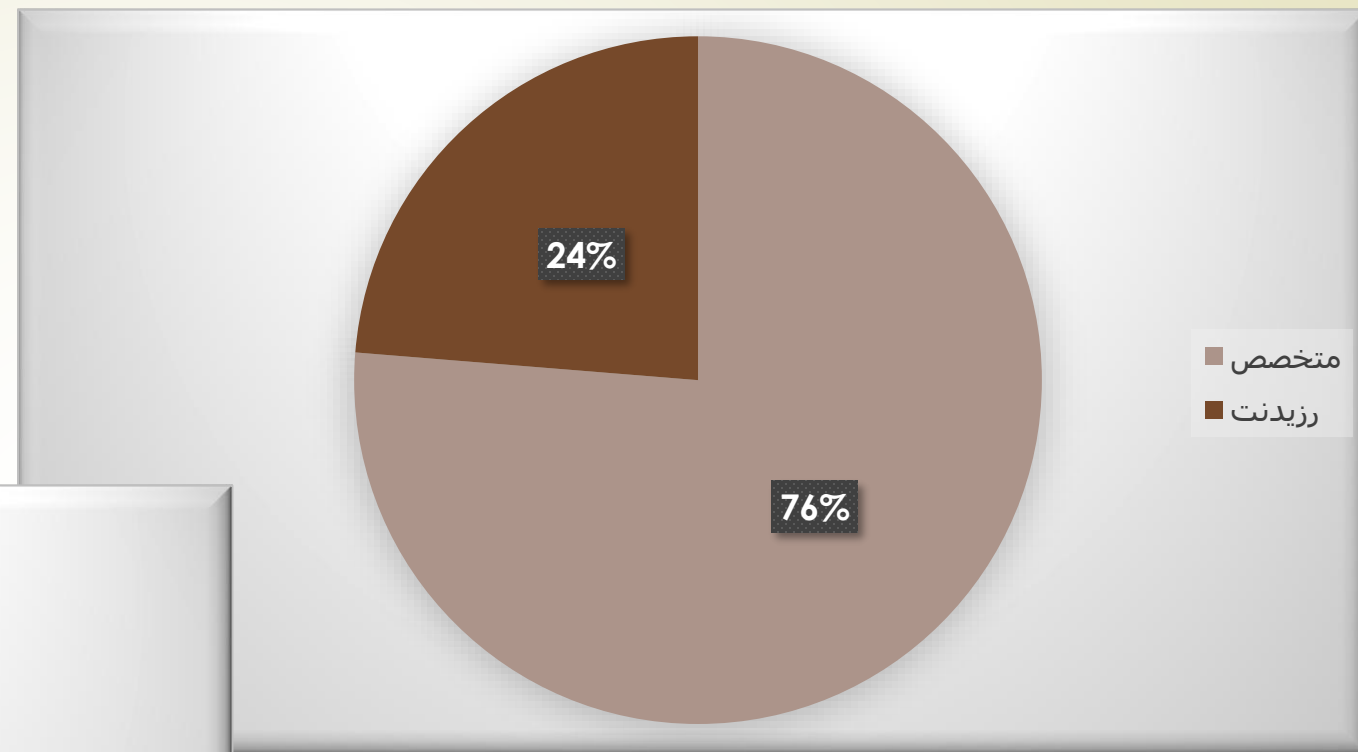


یافته ها

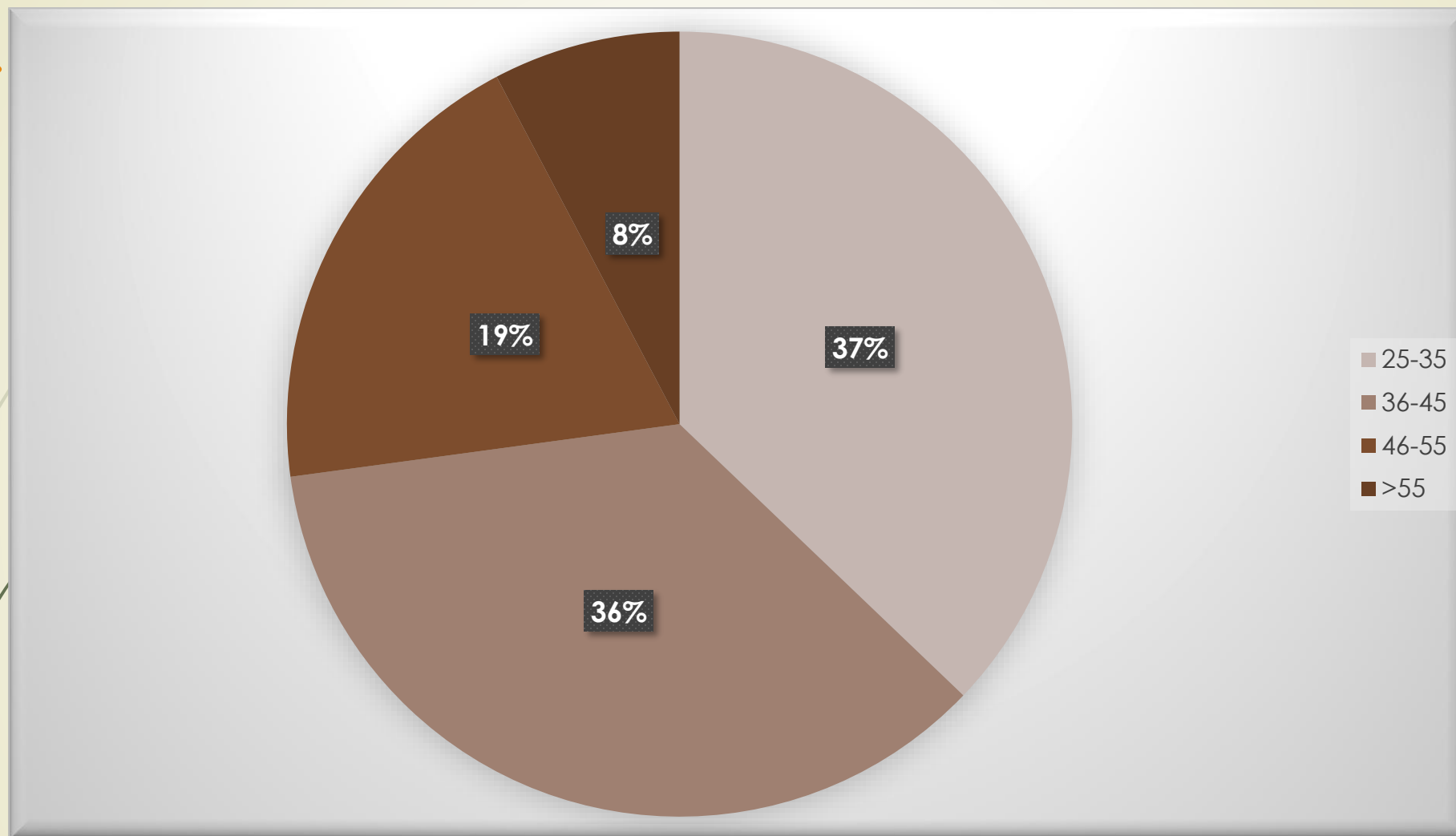
در این مطالعه ۳۵۰ نفر شرکت کردند که از این تعداد ۲۶۷ نفر (۷۶٪) متخصص پاتولوژی و ۸۳ نفر (۲۴٪) دستیار پاتولوژی بودند. از میان کلیه شرکت کنندگان، ۲۳۷ نفر (۶۷.۷٪) مرد و ۱۱۳ نفر (۳۲.۳٪) زن بودند. شرکت کنندگان در چهار گروه سنی قرار گرفتند که ۱۳۰ نفر (۳۷.۱٪) در گروه ۲۵-۳۵ سال، ۱۲۵ نفر (۳۵.۷٪) در گروه سنی ۳۶-۴۵ سال، ۶۸ نفر (۱۹.۴٪) در گروه سنی ۴۶-۵۵ سال و ۲۷ نفر (۷.۷٪) بالای ۵۵ سال بودند. توزیع فراوانی موقعیت افراد شرکت کننده در مطالعه، و نیز توزیع جنسی و سنی افراد در شکل های ۱-۴، ۲-۴ و ۳-۴ نشان داده شده است.



شکل ۴-۲: نمودار بررسی توزیع جنسیت افراد حاضر در مطالعه



شکل ۴-۱: نمودار بررسی توزیع موقعیت افراد حاضر در مطالعه



شکل ۴-۳: نمودار بررسی توزیع سنی افراد حاضر در مطالعه

جدول ۴-۱: بررسی ویژگی های شغلی افراد شرکت کننده در مطالعه

نحوه اشتغال متخصصان	استخدام	تعداد	درصد
نحوه اشتغال متخصصان	استخدام	۱۴۱	۴۰.۳
	کار آزاد	۱۲۷	۳۶.۳
محل خدمت	مرکز خصوصی	۱۴۱	۴۰.۳
	مرکز دولتی غیر آموزشی	۵۸	۱۶.۶
	مرکز دولتی آموزشی	۱۵۱	۴۳.۱
کار پاره وقت	انجام کار پاره وقت کمتر از ۳ سال	۲۷۹	۷۹.۷
	انجام کار پاره وقت بیشتر از ۳ سال	۳۰	۸.۶
	عدم انجام کار پاره وقت	۴۱	۱۱.۷
ساعات کاری هفته	کمتر مساوی ۵۰ ساعت	۱۶۵	۴۷.۱
	بیش از ۵۰ ساعت	۱۲۶	۳۶
	بیش از ۶۰ ساعت	۵۹	۱۶.۹
توانایی مدیریت ساعت کاری منظم	بله	۲۵۳	۷۲.۳
	خیر	۹۷	۲۷.۷
برنامه کاری سازماندهی شده	بله	۲۳۶	۶۷.۴
	خیر	۱۱۴	۳۲.۶
انجام پژوهش، تدریس و اداره امور آزمایشگاه	بله	۲۰۸	۵۹.۴
	خیر	۱۴۲	۴۰.۶
جو محیط کار	خیلی خوب	۶۷	۱۹.۱
	خوب	۱۸۹	۵۴
	متوسط	۸۴	۲۴
	بد	۱۰	۲.۹

جدول ۴-۲ بررسی ویژگی های محل کار افراد شرکت کننده در مطالعه

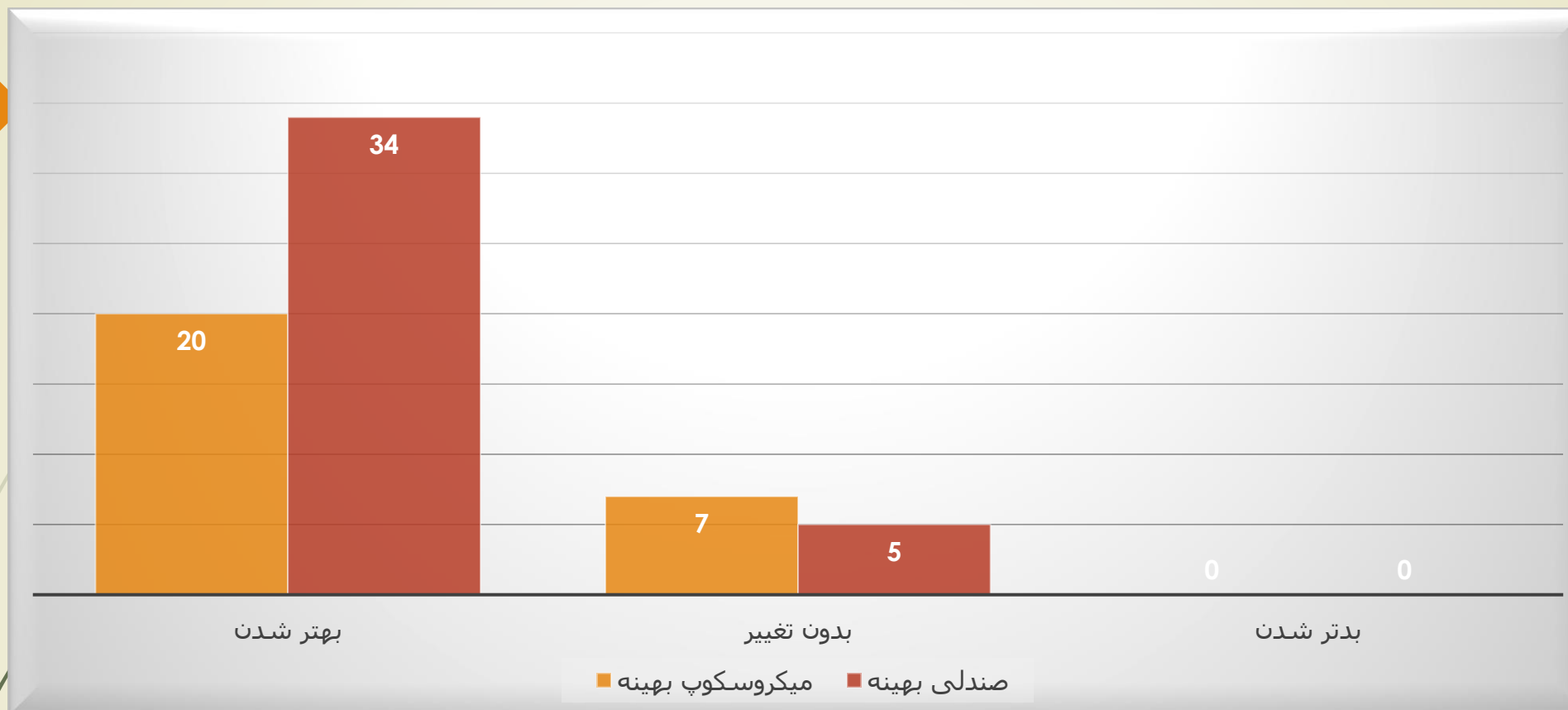
درصد	تعداد		
۵۲.۹	۱۸۵	کمتر از ۵ ساعت در روز	میزان کار با میکروسکوپ
۴۲.۶	۱۴۹	بیشتر از ۵ ساعت در روز	
۴.۶	۱۶	عدم استفاده از میکروسکوپ	
۶۷.۷	۲۳۷	کمتر از ۵ ساعت در روز	میزان کار با کامپیوتر
۲۱.۷	۷۶	بیشتر از ۵ ساعت در روز	
۱۰.۶	۳۷	عدم استفاده از کامپیوتر	
۷۷.۱	۲۷۰	وجود پنجره	ویژگی های اتاق کار
۵۷.۱	۲۰۰	تهویه مناسب	
۶۷.۱	۲۳۵	اتاق مشترک	
۸۳.۴	۲۹۲	دارای لنز condenser	ویژگی های میکروسکوپ
۲۹.۷	۱۰۴	سرویس منظم میکروسکوپ	
۷۸.۶	۲۷۵	محدوده دید افقی مناسب	
۷۰	۲۴۵	قابلیت تنظیم ارتفاع پشتی	ویژگی های صندلی محل کار
۲۷.۴	۹۶	بهینه شده از نظر ارگونومی	
۹.۷	۳۴	قابلیت تنظیم ارتفاع	
۶۲.۶	۲۱۹	اندازه مناسب	ویژگی های میز محل کار
۵.۴	۱۹	قابلیت تنظیم شیب	

جدول ۳-۴ بررسی شیوع کلی دردهای عضلانی اسکلتی افراد شرکت کننده در مطالعه

p-value	زنان		مردان		p-value	دستیاران		متخصصان		کل		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۰.۰۶۵	۸۲.۳	۹۳	۸۹.۸	۲۱۳	۰.۰۰۲	۹۵	۷۹	۸۵	۲۲۷	۸۷	۳۰۶	دردهای اسکلتی
۰.۰۵۱	۶۳.۸	۶۰	۷۳.۸	۱۵۷	۰.۸۳۴	۷۰	۵۶	۷۱.۱	۱۶۱	۷۱	۲۱۷	درد گردن
۰.۰۳۹	۲۷.۲	۲۵	۳۸.۴	۸۱	۰.۳۴۰	۳۱.۳	۲۴	۳۶.۶	۸۲	۳۵	۱۰۶	درد شانه
۰.۱۰۰	۲۰.۷	۱۹	۲۸.۴	۶۰	۰.۲۵۲	۲۱.۳	۱۷	۲۷.۸	۶۲	۲۶	۷۹	درد پشت
۰.۳۱۸	۴۳.۵	۴۰	۳۹.۸	۸۴	۰.۰۳۴	۳۱.۳	۲۵	۴۴.۴	۹۹	۴۰	۱۲۴	درد کمر
۰.۰۷۴	۷.۶	۷	۱۴.۲	۳۰	۰.۱۰۱	۷.۵	۶	۱۳.۹	۳۱	۱۲	۳۷	درد بازو و دست
۰.۴۵۲	۱۳	۱۲	۱۱.۸	۲۵	۰.۰۱۲	۲۰	۱۶	۹.۴	۲۱	۱۲	۳۷	سایر اعضا
۰.۴۷۱	۲۶.۵	۳۰	۲۸.۳	۶۶	۰.۰۹۷	۲۶	۲۲	۲۷.۷	۷۴	۲۷	۹۶	غیبت از کار به علت درد
۰.۱۵۸	۵۹.۳	۶۶	۶۵.۴	۱۵۵	۰.۹۹۹	۶۹.۸	۵۸	۶۱	۱۶۳	۶۳	۲۲۱	درد در ماه گذشته
۰.۱۳۶	۴۸.۷	۵۴	۴۱.۸	۹۸	۰.۰۰۷	۳۱.۳	۲۶	۴۷.۹	۱۲۶	۴۳	۱۵۲	استراحت و انجام حرکات کششی
۰.۰۶۱	۳۲.۷	۳۷	۳۲.۹	۷۸	۰.۲۵۳	۲۷.۷	۲۳	۳۴.۵	۹۲	۳۲	۱۱۵	دریافت اطلاعات ارگونومیک

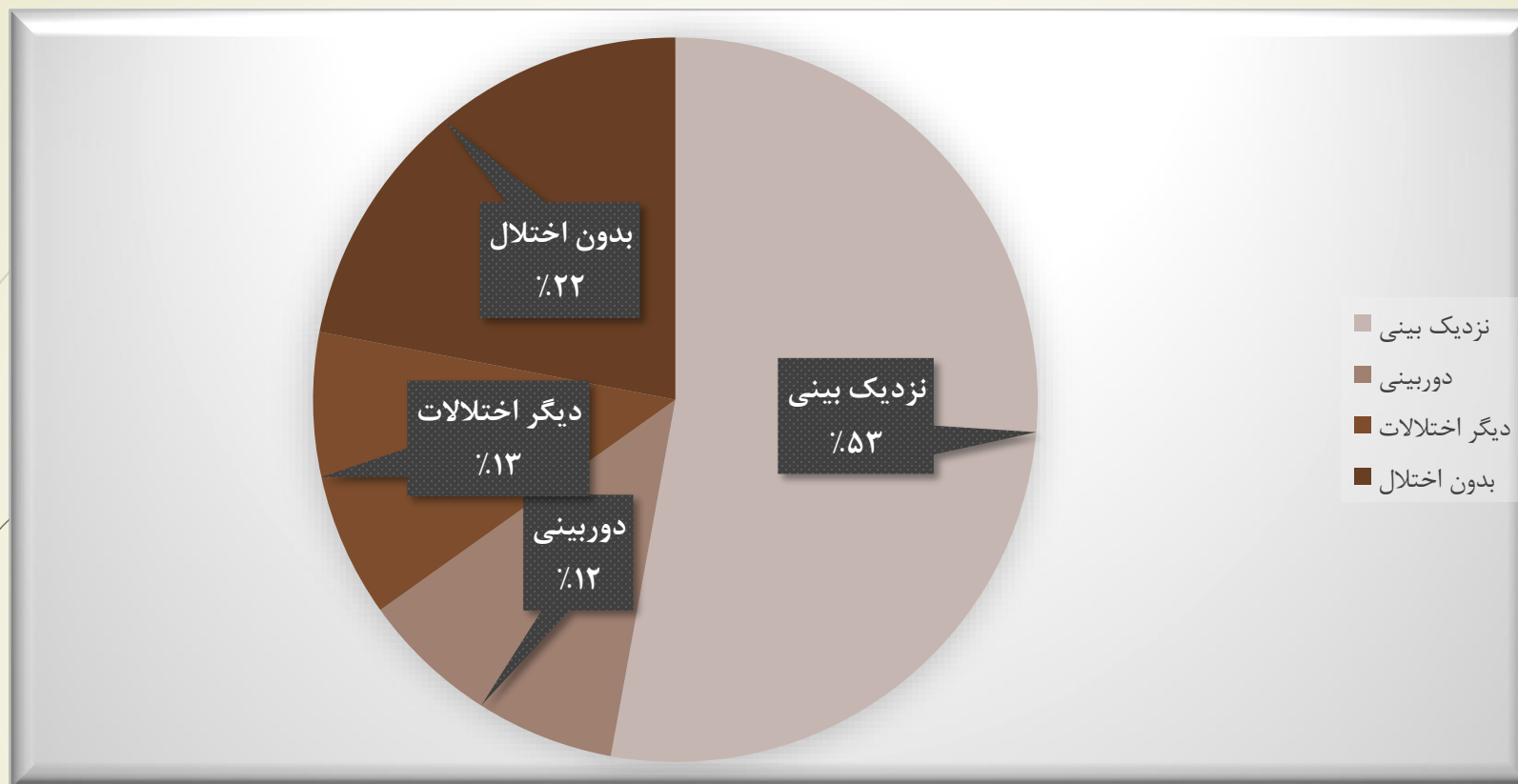
جدول ۴-۴: بررسی عوامل موثر بر درد های اسکلتی عضلانی

P-value	ساعت کاری در هفته				P-value	جنسیت				P-value	گروه سنی								
	> ۵۰ ساعت		< ۵۰ساعت			مرد		زن			۴		۳		۲		۱		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		درصد	تعداد	درصد	تعداد		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۰.۸۵۶	%۸۲	۱۴۴	%۸۵	۱۶۴	۰.۴۹۱	%۸۳	۹۳	%۸۹	۲۱۳	۰.۰۰۴	%۷۰	۲۰	%۸۲	۵۷	%۸۴	۱۱۰	%۸۷	۱۱۹	درد اسکلتی
P-value	صندلی منطبق با وضعیت بدن				P-value	کار با میکروسکوپ در طول روز				P-value	کار با کامپیوتر در طول روز								
	ندارد		دارد			> ۵ ساعت		< ۵ ساعت			< ۵ ساعت		> ۵ ساعت						
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		درصد	تعداد	درصد	تعداد		درصد	تعداد	درصد	تعداد					
۰.۲۴۶	%۸۵	۲۲۶	%۷۹	۸۰	۰.۲۰۵	%۸۳	۱۵۹	%۸۵	۱۳۳	۰.۰۰۷	%۸۶	۲۱۰	%۷۶	۶۱					درد اسکلتی
P-value	اطلاعات ارگونومیک				P-value	ورزش منظم در طول هفته				P-value									
	دریافت نکرده است		دریافت کرده است			انجام نمی دهد		انجام می دهد											
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		درصد	تعداد	درصد	تعداد		درصد	تعداد	درصد	تعداد					
۰.۷۰		%۷۴	۲۰۵	%۵۷	۱۰۱	۰.۳۸۵	%۸۶	۲۱۶	%۸۲	۹۰									درد اسکلتی
P-value	استراحت و انجام حرکات کششی در فواصل منظم				P-value	میز با ارتفاع قابل تنظیم				P-value									
	ندارد		دارد			ندارد		دارد											
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		درصد	تعداد	درصد	تعداد		درصد	تعداد	درصد	تعداد					
۰.۰۰۱		%۹۰	۱۸۰	%۷۹	۱۲۳	۰.۵۵۰	%۸۴	۲۷۸	%۷۶	۲۷									درد اسکلتی



شکل ۴-۵: نمودار مقایسه تغییر علایم اسکلتی عضلانی پاتولوژیست ها بعد از استفاده از امکانات بهینه سازی شده

از بین ۲۷ نفری که پس از تجربه ی دردهای اسکلتی-عضلانی میکروسکوپ خود را بهینه سازی کرده اند بودند، ۲۰ نفر (۷۴.۱٪) بهبود علایم اسکلتی عضلانی را تجربه کرده اند و از بین ۳۹ نفری که از صندلی خود را بهینه سازی کرده بودند، ۳۴ نفر (۸۷.۲٪) بهبود علایم اسکلتی عضلانی را تجربه کرده بودند



شکل ۴-۶: نمودار بررسی فراوانی اختلالات چشمی در افراد شرکت کننده در مطالعه

شیوع مشکلات بینایی شامل هرگونه اختلال انکساری چشم در جمعیت مورد مطالعه بسیار بالا بود (۷۸٪). اختلال نزدیک بینی شایع ترین نوع مشکلات بینایی است و حدود ۵۳٪ از کل جمعیت مورد مطالعه را شامل می شود. اختلال دوربینی در ۱۲٪ و سایر اختلالات بینایی در ۱۳٪ افراد شرکت کننده در مطالعه دیده شد

جدول ۴-۵: بررسی فراوانی آسیب های چشمی در پاتولوژیست ها و عوامل موثر بر آن

p-value	زنان		مردان		p-value	دستیاران		متخصصان		فراوانی کل			
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۰.۰۶	۴۷.۸	۵۴	۵۵.۳	۱۳۱	۰.۴۰۶	۶۱.۴	۵۱	۵۰.۲	۱۳۴	۵۳	۱۸۵	نزدیک بینی	
	۱۹.۵	۲۲	۸.۹	۲۱		۴.۸	۴	۱۴.۶	۳۹	۱۲.۳	۴۳	دوربینی	
	۱۲.۴	۱۴	۱۳.۱	۳۱		۸.۴	۷	۱۴.۲	۳۸	۱۲.۹	۴۵	دیگر اختلالات	
	۲۰.۴	۲۳	۲۲.۸	۵۴		۲۵.۳	۲۱	۲۱	۵۶	۲۲	۷۷	بدون اختلال	
۰.۰۲۴	۵۵.۶	۵۰	۶۸.۷	۱۲۵	۰.۵۸۶	۶۷.۲	۴۳	۶۳.۵	۱۳۲	۵۰	۱۷۵	اختلال انکساری قبلی	
۰.۰۴۳	۵۹.۸	۵۵	۷۱	۱۲۵	۰.۷۴۹	۶۸.۹	۴۲	۶۶.۷	۱۳۸	۵۱	۱۸۰	بدتر شدن اختلال انکساری	
۰.۱۲۴	۵۶.۶	۶۴	۶۳.۷	۱۵۱	۰.۰۳۹	۷۱.۱	۵۹	۵۸.۴	۱۵۶	۶۱.۱	۲۱۴	خستگی چشم	

ادامه ی جدول ۴-۵ : بررسی فراوانی آسیب های چشمی در پاتولوژیست ها و عوامل موثر بر آن

p-value	سن								p-value	کار با میکروسکوپ < ۵ ساعت				نوع اختلال	
	۴		۳		۲		۱			ندارند		دارند			
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۰.۰۶۸	%۳۳	۹	%۵۴	۱۵	%۴۹	۶۱	%۶۰	۷۸	۰.۰۷۷	%۴۸.۸	۹۸	%۵۸.۴	۸۷	نزدیک بینی	اختلال انکساری چشم
	%۳۰	۸	%۲۹	۲۰	%۸	۱۰	%۳	۵		%۱۱.۴	۲۳	%۱۳.۴	۲۰	دوربینی	
	%۲۲	۶	%۱۱	۷	%۱۳	۱۷	%۱۲	۱۵		%۱۶.۴	۳۱	%۸.۱	۱۲	دیگر اختلالات	
	%۱۵	۴	%۶	۴	%۳۰	۳۸	%۲۵	۳۱		%۲۳.۴	۴۱	%۲۰.۱	۲۹	بدون اختلال	
۰.۰۵۵	%۵۴.۵	۱۲	%۵۴	۳۴	%۵۰	۴۴	%۶۴	۶۳	۰.۲۹۹	%۶۶	۱۰۱	%۶۲.۲	۷۴	اختلال انکساری قبلی	
۰.۲۴۵	%۶۰	۱۴	%۷۲	۴۷	%۶۰	۵۴	%۷۲	۶۵	۰.۴۳۹	%۶۶.۴	۱۰۱	%۶۸.۱	۷۹	بدتر شدن اختلال انکساری قبلی	
۰.۲۰۴	%۶۳	۱۷	%۶۱	۴۲	%۵۴	۶۸	%۶۷.۵	۸۷	۰.۰۲۳	%۶۷.۸	۱۱۲	%۵۶.۷	۹۹	خستگی چشم	

جدول ۴-۶: فراوانی آسیب های حاد وارد شده در حین کار و واکنش های آلرژیک

p-value	زنان		مردان		p-value	دستیاران		متخصصان		فراوانی کل		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۰.۱۸۳	۷۱.۷	۸۱	۷۶.۸	۱۸۲	۰.۰۲۶	۸۴.۳	۷۰	۷۲.۳	۱۹۳	۷۵	۲۶۳	آسیب حاد حین کار
۰.۲۷۵	۲۰.۲	۱۷	۲۴.۵	۴۵	۰.۸۵۰	۲۳.۹	۱۷	۲۲.۸	۴۵	۱۷.۷	۶۲	Needle stick
۰.۴۶۷	۷۵.۶	۶۲	۷۴.۳	۱۳۶	۰.۱۱۴	۸۱.۷	۵۸	۷۲.۲	۱۴۰	۵۶.۶	۱۹۸	Cutting injury
۰.۲۹۳	۳۱.۷	۲۶	۳۶.۱	۶۶	۰.۰۱۲	۲۲.۵	۱۶	۳۹.۲	۷۶	۲۶	۹۱	Splash onto mucosal membrane
۰.۳۳۱	۵۵.۹	۵۲	۵۲.۴	۱۰۹	<۰.۰۰۱	۷۳.۴	۵۸	۴۶.۴	۱۰۳	۴۶	۱۶۱	آسیب ایجاد شده در یک سال اخیر
۰.۱۳۲	۳.۳	۳	۷.۴	۱۵	۰.۶۵۲	۵.۱	۴	۶.۵	۱۴	۵.۱	۱۸	آسیب دائمی
۰.۱۱۲	۵۴.۹	۶۲	۶۱.۷	۱۶۱	<۰.۰۰۱	۸۹.۲	۷۴	۵۵.۸	۱۴۹	۶۳.۶	۲۲۲	واکنش به فرم آلدیید
۰.۲۱۸	۳۷.۲	۴۲	۴۲.۲	۱۰۰	<۰.۰۰۱	۶۰.۲	۵۰	۳۴.۵	۹۲	۴۱	۱۴۲	حساسیت شناخته شده
۰.۵۴۴	۲۹.۷	۲۲	۲۹.۵	۴۶	۰.۹۸۰	۲۹.۷	۱۹	۲۹.۵	۴۹	۶۸	۲۹.۶	سابقه حساسیت شناخته شده

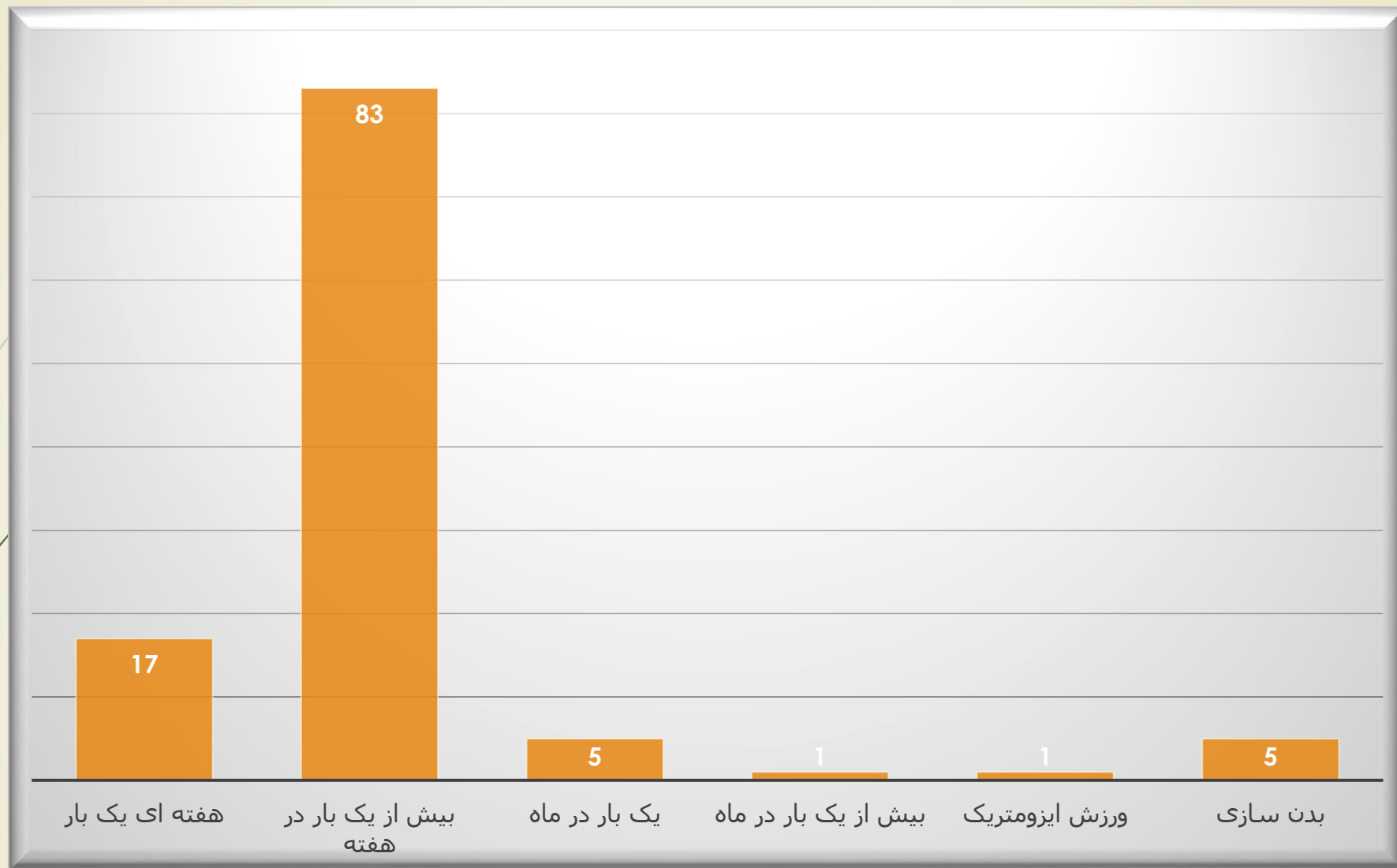
جدول ۴-۷: بررسی بیماری ها و واکسیناسیون افراد حاضر در مطالعه و مقایسه آن بین مردان و زنان

بیماری	فراوانی کل		مردان		زنان	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
سل	۱	۰.۳	۱	۰.۴	۰	۰
تست PPD مثبت	۱	۰.۳	۱	۰.۴	۰	۰
افسردگی	۵۴	۱۵.۴	۴۲	۱۷.۷	۱۲	۱۰.۶
از دست دادن بازده کاری	۳۶	۱۰.۳	۲۸	۱۱.۸	۸	۷.۱
فشار خون	۱۴	۴	۸	۳.۴	۶	۵.۳
دیابت	۴	۱.۱	۴	۱.۷	۰	۰
بدخیمی	۵	۱.۴	۳	۱.۳	۲	۱.۸
بدون بیماری	۲۳۵	۶۷.۱	۱۵۰	۶۳.۳	۸۵	۵۲.۵
واکسن HBV	۳۳۹	۹۶.۹	۲۳۰	۹۷	۱۰۹	۹۶.۵
واکسن BCG	۲۸۶	۸۱.۷	۱۹۵	۸۲.۳	۹۱	۸۰.۵

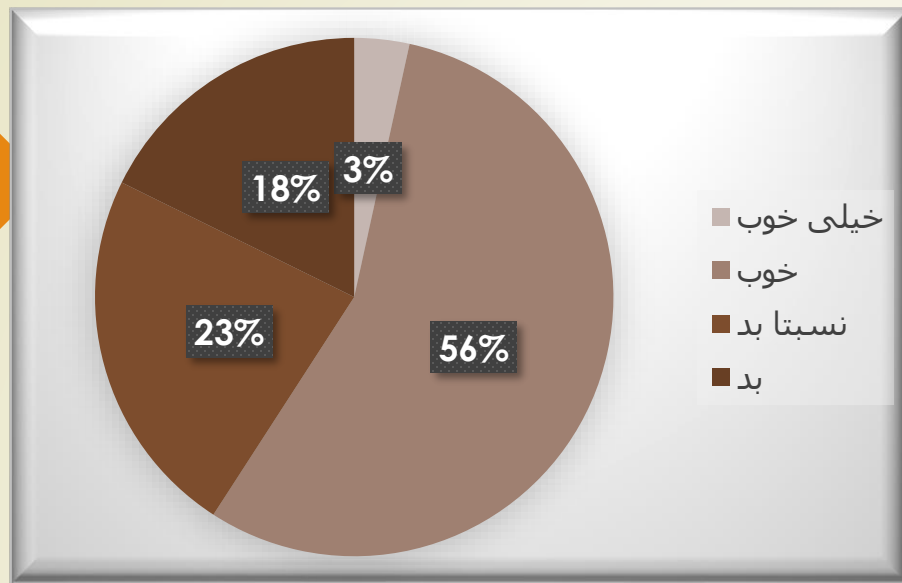
جدول ۴-۸: تاثیر عوامل مختلف بر بروز افسردگی و کاهش بازده کاری

		سن				محل کار				مدیریت زمان			کار سازماندهی شده		
		۱	۲	۳	۴	P-value	خصوصی	دولتی	آموزشی	P-value	دارد	ندارد	P-value	دارد	ندارد
کاهش بازده	٪۱۲	٪۹	٪۱۲	۰	۰.۲۶۸	٪۷	٪۳	٪۶	۰.۳۰	٪۷	٪۱۶	۰.۱۲۸	٪۸	٪۱۳	۰.۱۸۸
افسردگی	٪۱۸	٪۱۳	٪۱۷	٪۷	۰.۳۵۹	٪۱۳	٪۲۰	٪۶	۰.۰۳۴	٪۱۴	٪۱۸	۰.۶۴۸	٪۱۳	٪۱۸	۰.۴۷۷
		جو محل کار				ساعات کاری در هفته									
	خیلی خوب	خوب	متوسط	بد	P-value	> ۵۰ ساعت		< ۵۰ ساعت		P-value					
کاهش بازده	٪۴	٪۹	٪۱۶	۰	۰.۰۱۴	٪۷.۳		٪۱۳		۰.۰۳۸					
افسردگی	٪۱۰	٪۱۴	٪۱۶	٪۳۰	۰.۲۷۳	٪۱۵		٪۱۵		۰.۶۷۸					

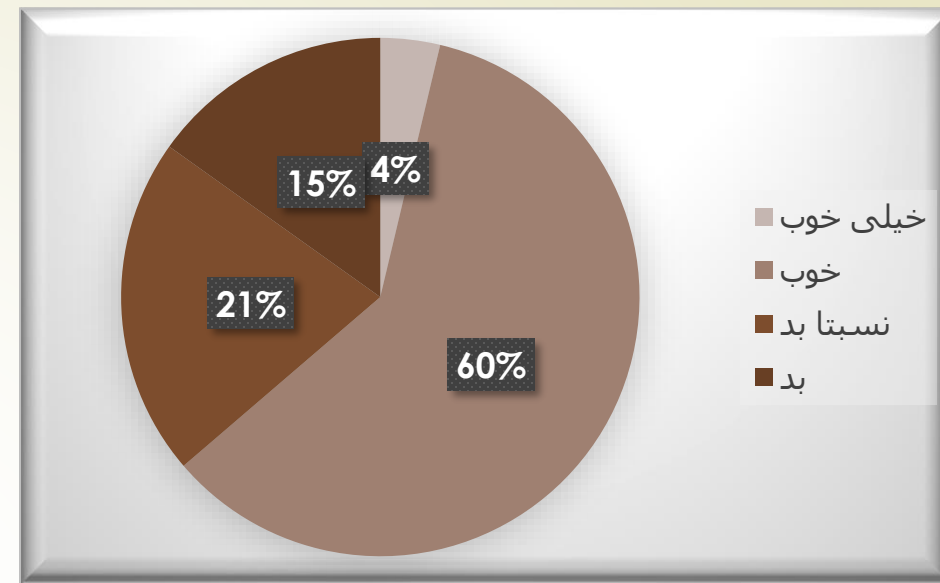
- از ۳۵۰ نفر شرکت کننده در مطالعه، ۲۴۴ نفر (۶۹.۷٪) به طور منظم برش بافتی را انجام می دهند.
- هیچ یک از این افراد در بخش هایی که مشغول به کار هستند به دستکش های مقاوم به برش دسترسی ندارند
- ۱۳۰ نفر (۳۷.۱٪) از افراد شرکت کننده در مطالعه وجود تهویه مناسب و کارآمد در اتاق برش را ذکر کرده اند.
- همچنین مصرف سیگار در ۱۴ نفر (۴٪) دیده شد.



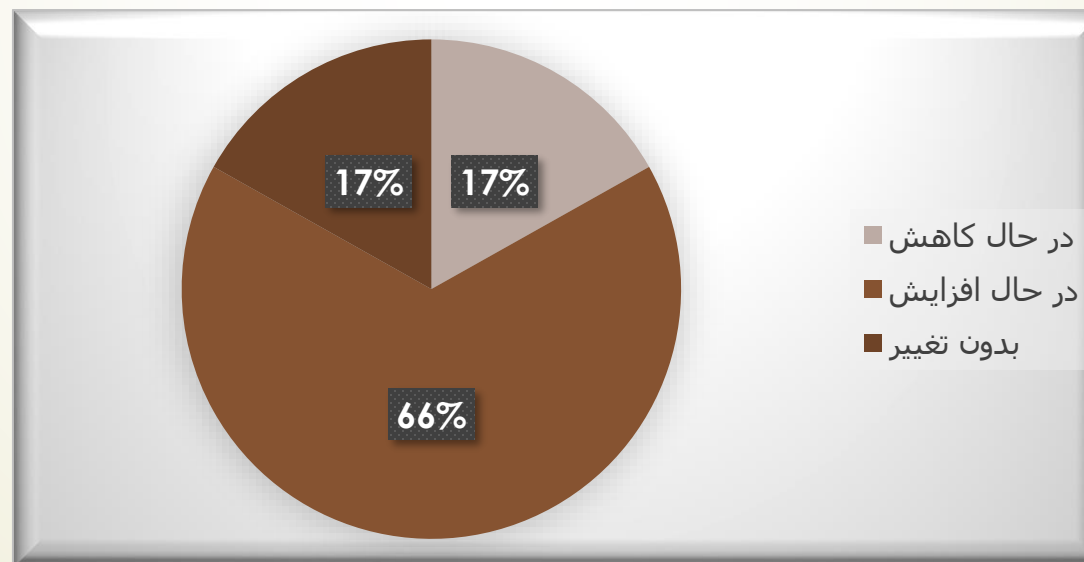
شکل ۴-۸: نمودار بررسی فراوانی وضعیت فعالیت ورزشی افراد حاضر در مطالعه



شکل ۴-۱۰: نمودار بررسی توزیع چشم انداز پنج ساله وضعیت کاری افراد حاضر در مطالعه



شکل ۴-۹: نمودار بررسی توزیع چشم انداز دو ساله وضعیت کاری افراد حاضر در مطالعه



شکل ۴-۱۱: بررسی توزیع چشم انداز ارتباط پاتولوژی با شاخه پزشکی در ۵-۱۰ سال آینده افراد حاضر در مطالعه

بحث

در مطالعه حاضر ۳۵۰ نفر شامل ۲۶۷ نفر متخصص و ۸۳ نفر دستیار آسیب شناسی شرکت کردند. که در مقایسه با مطالعه ی Florian و همکارانش که شامل ۱۶۳ نفر متخصص و دستیار آسیب شناسی بود و پس از آن مطالعه ی Sunil Kumar و همکارانش در سال ۲۰۱۸ در هند که با شرکت ۴۵ نفر متخصص پاتولوژی انجام شد، حجم نمونه ی بالاتری دارد.

۱- دردهای اسکلتی - عضلانی:

□ در این مطالعه شیوع مشکلات اسکلتی - عضلانی در جمعیت مورد مطالعه بالا بود (۸۷٪). ۲۷٪ از افراد شرکت کننده در مطالعه حداقل یک بار در طول دوره کاری خود غیبت از کار به علت مشکلات اسکلتی - عضلانی را تجربه کرده اند. این میزان در مطالعه ی Florian و Rudolf F ۷٪ بود.

□ بروز درد های اسکلتی - عضلانی در جمعیت دستیاران بیش از جمعیت متخصصین است که این تفاوت در دو جمعیت مذکور از لحاظ آماری معنادار می باشد ($p=0.002$).

□ بروز آسیب های اسکلتی - عضلانی در افرادی که در فواصل منظم بین کار استراحت می کنند و حرکات کششی انجام می دهند به طور معناداری پایین تر است ($\text{logistic regression: } p\text{-value}=0.001$).

❑ نکته ی قابل توجه این است که در این مطالعه به طرز غیر قابل انتظاری بروز مشکلات اسکلتی-عضلانی در جمعیت جوان تر بیش از افراد با سنین بالاتر بود (logistic regression: $p = 0.004$). این یافته، فرضیه ی تاثیر افزایش سن به تنهایی بر درد های اسکلتی عضلانی را زیر سوال برده و نشان می دهد که توجه به این مشکلات نه تنها در گروه سنی میانسال بلکه در گروه سنی جوانان نیز ضروری است. همچنین این یافته می تواند این گونه توجیه شود که افراد با سنین بالاتر تجربه ی بیشتری داشته و خود را کمتر در مواجهه با عوامل آسیب زننده به سیستم اسکلتی - عضلانی قرار می دهند.

❑ همچنین بروز این آسیب در کسانی که بیشتر از ۵ ساعت با کامپیوتر کار می کنند بالاتر از افرادی است که کمتر از ۵ ساعت با کامپیوتر کار می کنند و این تفاوت از نظر آماری معنادار است (logistic regression: $p = 0.007$).

□ در مطالعه ی حاضر از بین ۳۵۰ نفر شرکت کننده تنها ۱۲٪ سابقه ی استفاده از تجهیزات بهینه سازی شده ی ارگونومیک را داشته اند که ۶۱٪ از آن ها درد اسکلتی-عضلانی را نیز تجربه کرده اند. در مطالعه ی Florian Rudolf F نیز میزان دردهای اسکلتی-عضلانی در افرادی که از وسایل ارگونومیک استفاده کرده اند پایین تر نبوده است.

□ از طرفی از بین ۲۷ نفری که پس از تجربه ی درد های اسکلتی-عضلانی از میکروسکوپ بهینه سازی شده استفاده کرده بودند، ۲۰ نفر (۷۴.۱٪) بهبود علایم اسکلتی عضلانی را ذکر کرده اند و از بین ۳۹ نفری که صندلی خود را بهینه سازی کرده اند، ۳۴ نفر (۸۷.۲٪) بهبود علایم اسکلتی عضلانی را تجربه کرده اند. در مطالعه ی Florian Rudolf F نیز نشان داده شده است که ۶۷٪-۶۲٪ از پاتولوژیست هایی که پس از تجربه ی درد اسکلتی-عضلانی صندلی و میکروسکوپ خود را به نوع ارگونومیک آن ارتقا داده اند، بهبود درد را ذکر کرده اند.

□ بروز دردهای گردنی در ۷۱٪ از شرکت کنندگان در مطالعه دیده شده است و این میزان برای درد کمر ۴۰٪ بوده است. بروز دردهای گردنی در مطالعه ی Florian Rudolf F. در جمعیت متخصصین و دستیاران آسیب شناسی ۷۸٪ بوده است. حال آنکه در مطالعه ی Punnett L., Wegman DH. و همکارانش بروز درد های اسکلتی- عضلانی در جمعیت شاغل در اندام فوقانی حدود ۳۰٪-۲۰٪ پیش بینی شده است

□ بروز کلی آسیب های اسکلتی-عضلانی در کسانی که ساعات کاری کمتری در هفته کار می کنند ، کمتر از میکروسکوپ استفاده می کنند ، میکروسکوپ ، صندلی و میز آنها دارای خصوصیات ارگونومیک مناسب است، در طول هفته به طور منظم ورزش می کنند و اطلاعات ارگونومیک درباره وسایل محیط کار را دریافت کرده اند به میزان اندکی پایین تر است اما طبق اطلاعات به دست آمده از این مطالعه فاکتورهای فوق الذکر با بروز آسیب های اسکلتی عضلانی ارتباط معناداری نداشتند

۲- مشکلات بینایی (visual refraction errors):

❑ شیوع اختلال بینایی شامل هرگونه اختلال انکساری چشم در جمعیت مورد مطالعه بسیار بالا بود (۷۸٪). اختلال نزدیک بینی شایع ترین نوع مشکلات بینایی است که در ۵۳٪ از کل افراد مورد مطالعه دیده شده و این یافته ها با یافته های حاصل از مطالعه ی Florian Rudolf F. هم خوانی دارد. در مطالعه ی Sunil Kumar. و همکارانش نیز ۴۲٪ از افراد اختلال انکساری بینایی را ذکر کرده اند که غالبا از نوع نزدیک بینی می باشد.

❑ در مطالعه ی حاضر حدود نیمی از کسانی که قبلا سابقه ی اختلال انکساری چشم را داشته اند بدتر شدن علائم بینایی را در طول دوره ی کار در زمینه ی آسیب شناسی ذکر کرده اند و این مورد کاملا با نتایج حاصل از مطالعه ی Florian Rudolf F هم خوانی دارد. این مسئله می تواند بخشی از پیشرفت طبیعی اختلالات انکساری بینایی در طول زمان باشد.

❑ بروز علائم خستگی چشم حین انجام کار در جمعیت متخصصین و دستیاران آسیب شناسی بالاست (حدود ۶۱٪) و این علائم به طور معناداری در جمعیت دستیاران آسیب شناسی ($p=0.039$) و در افرادی که روزانه بیش از ۵ ساعت از میکروسکوپ استفاده می کنند ($p=0.023$) به شکل معناداری بالاتر است.

۳- آسیب های حاد:

- در مطالعه ی انجام شده ۷۵٪ از شرکت کنندگان حداقل یک بار در طول دوره ی کاری خود آسیب حاد را تجربه کرده اند. ایجاد آسیب حاد به طور معناداری در دستیاران آسیب شناسی بیش از متخصصین بود ($p=0.026$). که این مورد نیز با نتایج حاصل از مطالعه ی Florian Rudolf F مطابقت دارد .
- بالا بودن میزان آسیب های حاد حین کار در دستیاران می تواند با کم بودن تجربه این افراد در برش بافت و این واقعیت که دستیاران نسبت به متخصصین در مواجهه ی بیشتری با برش بافت قرار دارند توجیه شود.



دستکش های مقاوم به برش

در مطالعه ی حاضر هیچ یک از افراد شرکت کننده با دستکش های مقاوم به برش آشنایی نداشته و به آن دسترسی نداشتند. بنابراین تاثیر استفاده از آن بر آسیب های برش در جمعیت مورد مطالعه ی ما امکان پذیر نمی باشد.

۹۵٪ از افراد شرکت کننده در مطالعه هیچ آسیب دائمی بعد از جراحات های حاد را ذکر نکرده اند که این یافته نیز کاملاً با نتایج مطالعه ی Florian Rudolf F. مطابقت دارد .

۴- فرمالین ، آلرژی و سایر مشکلات مربوط به آن:

- ۶۳.۶٪ از افراد شرکت کننده در مطالعه ی حاضر عوارض غیر قابل تحمل مربوط به مواجهه با فرمالین (intolerance reaction) شامل تحریک شدید پوست و مخاط، التهاب مخاط و... را تجربه کرده اند. این میزان نسبت به نتایج مطالعه ی Florian Rudolf F که عوارض غیر قابل تحمل مواجهه با فرمالین در ۲۵٪ از پاتولوژیست ها دیده شده است بالاتر می باشد.
- بروز عوارض غیرقابل تحمل در مواجهه با فرمالین به طور معناداری در جمعیت دستیاران آسیب شناسی بیش از متخصصین بود ($p < 0.001$) که به نظر می رسد این یافته ها با گذراندن ساعات طولانی تر مواجهه با فرمالین و حضور در اتاق برش بافت و نگهداری نمونه های جراحی برای دستیاران توجیه شود.

۵- سایر بیماری های طبی:

- شایع ترین شکایات و بیماری های دیده شده در جمعیت مورد مطالعه به ترتیب افسردگی (۱۵/۴٪)، کاهش بازده کاری (۱۰/۳٪) و فشار خون (۴٪) بوده است. در مطالعه ی Florian Rudolf F نیز بیشترین بیماری ها و شکایات ذکر شده به ترتیب کاهش بازده کاری (۸/۶٪)، افسردگی (۶/۷٪) و فشار خون بالا (۶/۷٪) بود.
- در مطالعه ی حاضر بروز افسردگی و کاهش بازده کاری واضحا با یکدیگر همراهی داشتند ($p < 0.001$). همزمانی هر دو مورد در ۸٪ از افراد مورد مطالعه دیده شد و این یافته نیز با نتایج حاصل از مطالعه ی Florian Rudolf F همخوانی دارد.
- ساعات کاری بیشتر از ۵۰ ساعت در هفته و جو محل کار فاکتورهایی هستند که با کاهش بازده کاری مرتبط هستند و این ارتباط از نظر آماری معنادار است. ($p = 0.38/0$) و ($p = 0.014$).
- میزان افسردگی در کسانی که در بیمارستان های دولتی دانشگاهی کار می کنند کمتر از سایر افراد شرکت کننده در مطالعه است که این تفاوت ها از نظر آماری معنادار است. ($P = 0.034$).

۶- چشم انداز رشته ی آسیب شناسی:

یافته ی مهم دیگر در این مطالعه این بود که به طور کلی آسیب شناسان در مورد جو کاری خود دیدگاه خوبی دارند (۷۳٪). از افراد جو کاری را خوب و بسیار خوب ارزیابی کرده اند) و آینده کاری خود را مثبت می بینند (۶۰٪ افراد چشم انداز دوساله و ۵۶ در صد افراد چشم انداز پنج ساله را خوب ارزیابی کرده اند و ۶۶٪ افراد ارتباط پاتولوژی با دیگر شاخه های پزشکی را طی ۵-۱۰ سال آینده رو به افزایش پیش بینی کرده اند). علت این دیدگاه مثبت می تواند ارتباط روز افزون رشته ی آسیب شناسی با سایر شاخه های پزشکی خصوصا در تعیین برنامه های درمانی انکولوژی، شخصی سازی درمان ها با توجه به تشخیص های پاتولوژی بسیار اختصاصی برای هر فرد و افزایش اهمیت پاتولوژی مولکولار در پاسخ به ابهامات موجود در زمینه ی پیش آگهی و پیش بینی رفتار بدخیمی ها باشد.



پیشنه‌ها دا

ت



از شایع ترین اختلالات عضلانی-اسکلتی در مطالعه درد های گردن بود که می تواند به دلیل عدم اطلاع از شرایط ارگونومی و عدم وجود محیط و وسایل ارگونومیک در محیط کار باشد

بنابر این توصیه می شود در هنگام استفاده از میکروسکوپ خصوصا برای دوره های طولانی مدت تا حد امکان گردن در وضعیت آناتومیک طبیعی خود قرار بگیرد (مثلا زاویه ی دید را به صورت مستقیم و موازی زمین تنظیم کنند). این امر با استفاده از میکروسکوپ های دارای چشمی با ویژگی تلسکوپی و قابلیت tilting راحت تر امکان پذیر است.



میکروسکوپ با قابلیت tilting



میکروسکوپ های معمولی با زاویه ی حاده و ثابت چشمی نسبت به تنه
ی میکروسکوپ

دستورالعمل و پیشنهادات ارائه شده توسط CDC جهت پیشگیری از ایجاد اختلالات اسکلتی – عضلانی در افرادی که با میکروسکوپ کار می کنند:

۱- طراحی میز کار

۲- پرهیز از افراط در کار کردن:

۳- ورزش

۴- وضعیت طبیعی ستون فقرات:

a. میکروسکوپ را در لبه ی میز کار قرار دهید.

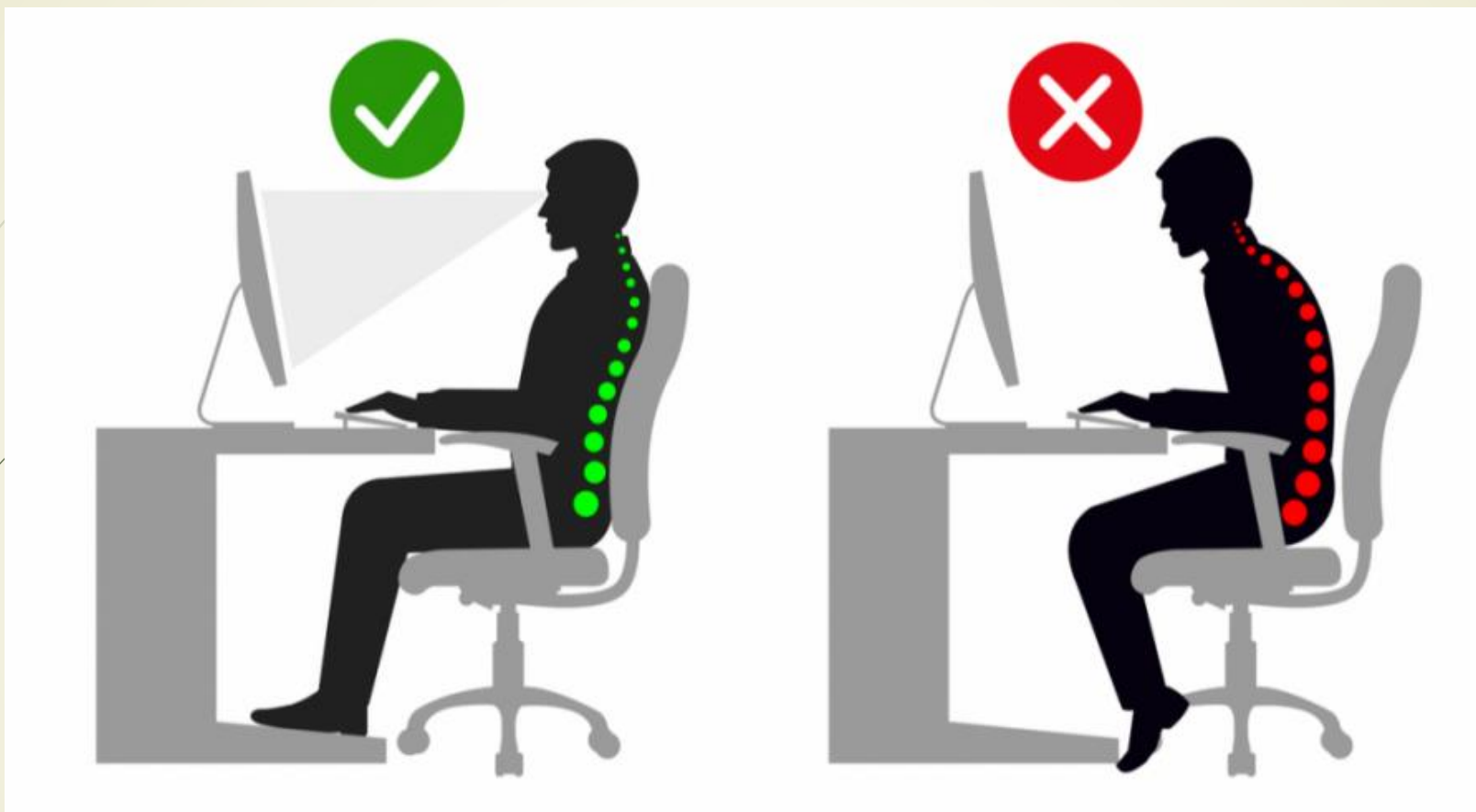
b. از وجود فضای کافی در زیر میز برای راندن صندلی به سمت جلو و نزدیک شدن به چشمی میکروسکوپ مطمئن شوید.

c. از میزهایی که دارای برش و قوس در لبه ی خود هستند (cutout work table) برای نزدیک تر شدن به میکروسکوپ و در

عین حال فراهم شدن تکیه گاه برای آرنج ها استفاده کنید و یا از میکروسکوپ های با قابلیت tilting استفاده کنید.



cutout work table



قرار گرفتن پا روی تکیه گاه برای قرار گرفتن پا با زاویه ی قائمه روی آن



جهت پیشگیری از ایجاد عوارض ناشی از مواجهه با مواد شیمیایی و خطرات بیولوژیک در محیط کار رعایت موارد زیر پیشنهاد می شود:

- ۱- وجود سیستم تهویه مناسب در محل کار
- ۲- استفاده درست از یک دستکش مقاوم (دستکش پلاستیکی موثر نیست).
- ۳- استفاده از یک عینک محافظتی
- ۴- استفاده از یک ماسک پوشاننده ی صورت (هنگام کار با فرمالدئید).
- ۵- معاینه دوره ای افراد
- ۶- انجام تست پوستی سل و در موارد لازم عکس قفسه سینه

❖ نقاط قوت:

1. این مطالعه اولین مطالعه ای است که در مورد آسیب های سلامت شغلی در جمعیت پاتولوژیست ها در ایران انجام شده است .
2. این مطالعه دارای بیشترین تعداد شرکت کننده نسبت به سایر مطالعات در کشورهای دیگر جهان می باشد و می تواند به شکل موثری در مطالعات متاآنالیز یا systematic review مورد استفاده قرار بگیرد.

❖ نقاط ضعف:

مطالعه به صورت cross-sectional انجام شد و شامل داده های مربوط به یک بازه زمانی معین است بنابراین نمی تواند توصیف کننده ی تغییرات در وضعیت سلامت پاتولوژیست ها در طول زمان باشد



از توجه شما سپاس گذارم