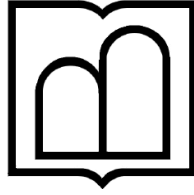


الله أكبر



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجه دکترای جراحی دندانپزشکی

عنوان:

ارزیابی فاکتورهای ارگونومی مؤثر بر اختلالات اسکلتی و عضلانی در میان
دانشجویان دندانپزشکی اردبیل

اساتید راهنما:

دکتر کریم جعفری کفاش

دکتر محسن پورصادقیان

استاد مشاور:

دکتر سمیه حکمت‌فر

نگارش:

سجاد اسکندری پور

کد پایان نامه: د/پ/۱۱۵/۰

اردیبهشت ۱۴۰۳

تقدیم به

پدر و مادر عزیز و مهربانم

که در سختی ها و دشواری های زندگی، همواره یاری دلسوز و خداکار

و پشتیبانی محکم و مطمئن برایم بوده اند.

تقدیر و سپاسگزاری

از استاد راهنمای کراتقدم آقای دکتر کریم جعفری کفاش و دکتر محسن پورصادقیان که وجودشان همیشه قوتی برای انجام کارهایم بوده است و بدون شک انجام این پایان نامه بدون کمک و راهنمایی های ارزنده آنها امکان پذیر نبوده است، کمال تشکر را دارم.

از استاد فاضل و اندیشمند دکتر سمیه حکمت فربه عنوان استاد مشاور که همواره نگارنده را مورد لطف و محبت خود قرار داده اند کمال تشکر را دارم.

همچنین این جانب بر خود وظیفه میدانم در کسوت شاگردی از زحمات و خدمات ارزشمند اساتید کراتقدر دانشکده دندانپزشکی اردبیل تقدیر و تشکر نمایم.

چکیده

ارزیابی فاکتورهای ارگونومی مؤثر بر اختلالات اسکلتی و عضلانی در میان دانشجویان دندانپزشکی اردبیل

مقدمه: ارگونومی در عمل بالینی دندانپزشکی اهمیت بالایی دارد. با توجه به اینکه دندانپزشکان بر حسب نیاز در وضعیت‌های مختلفی حین کار قرار می‌گیرند و همچنین دقت بالایی که حین کار نیازمند آن هستند، این دندانپزشکان در خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار می‌باشند. این مطالعه با هدف ارزیابی فاکتورهای ارگونومی مؤثر بر اختلالات اسکلتی و عضلانی در میان دانشجویان دندانپزشکی اردبیل انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه‌ی توصیفی، تحلیلی ۱۰۵ دانشجوی دندانپزشکی اردبیل دو گروه دانشجویان ترم ۷ و ۸ بدون عمل بالینی و دانشجویان ترم ۱۱ و ۱۲ با عمل بالینی به صورت تصادفی مورد بررسی قرار گرفت. برای ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی از پرسشنامه‌ی استاندارد Nordic و ابزار سریع کل بدن (REBA) استفاده گردید. داده‌ها بعد از جمع‌آوری با استفاده از آزمون‌های کای دو، یومن ویتنی و کروسکال والیس تحلیل گردید. تمام تحلیل‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۵ انجام پذیرفت. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج: ریسک اختلالات اسکلتی و عضلانی در کل دانشجویان در ۳۰/۵ درصد موارد در حالت حاد قرار داشت که بیشترین میزان درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی و کاهش فعالیت کاری در نواحی مشخص‌شده به ترتیب در ۷ روز و ۱۲ ماه گذشته مربوط به ناحیه کمر (۷ روز ۴۵/۷ درصد و ۱۲ ماه ۱۵/۲ درصد) و گردن (۷ روز ۳۸/۱ درصد و ۱۲ ماه ۱۲/۴ درصد) بود. اختلالات اسکلتی و عضلانی (درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی) دانشجویان تحت تأثیر ترم، سن، جنسیت، تأهل، فعالیت کاری دانشجو و میزان فعالیت ورزشی قرار داشت ($P < 0/05$)؛ همچنین عواملی همچون جنسیت زن، سن بالاتر و انجام ورزش تأثیر معناداری بر نمره‌ی REBA دانشجویان دندانپزشکی داشت و تفاوت معناداری در کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت بر اساس جنسیت، فعالیت کاری و میزان آن وجود داشت ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه نشان داد که اختلالات اسکلتی-عضلانی در دانشجویان دندانپزشکی اردبیل شیوع متوسطی دارد که تحت تأثیر جنسیت، سن و فعالیت ورزشی قرار داشت.

کلمات کلیدی: فاکتورهای ارگونومی، ارگونومی، اختلال عضلانی مرتبط با کار.

فهرست مطالب

| عنوان | صفحه |
|-------|------|
| چکیده | أ |

فصل اول: معرفی پژوهش

| | |
|--|---|
| ۱-۱. مقدمه، بیان مساله و ضرورت اجرای پژوهش | ۱ |
| ۲-۱. اهداف پژوهش | ۳ |
| ۳-۱. هدف کلی | ۳ |
| ۴-۱. اهداف اختصاصی | ۳ |
| ۵-۱. اهداف کاربردی | ۳ |
| ۶-۱. سؤالات پژوهش | ۳ |
| ۷-۱. فرضیه‌های پژوهش | ۴ |
| ۸-۱. تعریف واژه‌ها | ۴ |

فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق

| | |
|---|----|
| ۱-۲. مقدمه | ۵ |
| ۲-۲. مبانی نظری پژوهش | ۵ |
| ۱-۲-۲. ارگونومی | ۵ |
| ۲-۲-۲. اجزاء ارگونومی | ۵ |
| ۳-۲-۲. اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار | ۶ |
| ۱-۳-۲-۲. تاریخچه | ۶ |
| ۲-۳-۲-۲. اولین موارد آسیب‌های تجمعی | ۶ |
| ۳-۳-۲-۲. فهرست اختصارات اختلالات اسکلتی - عضلانی مرتبط با کار | ۸ |
| ۴-۳-۲-۲. مشخصات اختلالات اسکلتی - عضلانی | ۱۰ |
| ۴-۲-۲. اختلالات اسکلتی - عضلانی در دندانپزشکی | ۱۱ |
| ۵-۲-۲. شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی در دندانپزشکان ایرانی | ۱۱ |
| ۶-۲-۲. ریسک فاکتورهای موجود در محیط کار | ۱۳ |
| ۷-۲-۲. عوامل مؤثر در وقوع اختلالات اسکلتی - عضلانی در دندانپزشکان | ۱۵ |
| ۸-۲-۲. پوسچر | ۱۵ |
| ۹-۲-۲. اهمیت پوسچر صحیح | ۱۶ |
| ۱۰-۲-۲. پوسچر دندانپزشک | ۱۷ |
| ۱-۱۰-۲-۲. پوسچر ایستادن | ۲۰ |
| ۲-۱۰-۲-۲. پوسچر نشستن | ۲۴ |

- ۳۰.....۱۱-۲-۲. پوسچر بیمار.....
- ۳۱.....۱-۱۱-۲-۲. چگونه فک بالای بیمار پوسچر دندانپزشک را کنترل می کند؟.....
- ۳۴.....۱۲-۲-۲. وسایل دندانپزشکی.....
- ۳۵.....۱-۱۲-۲-۲. کنترل وسایل دستی.....
- ۳۶.....۲-۱۲-۲-۲. آینه دندانپزشکی.....
- ۳۷.....۳-۱۲-۲-۲. چراغ دندانپزشکی.....
- ۳۹.....۱۳-۲-۲. پنج حرکت که پوسچر دندانپزشک را حفظ می کند.....
- ۴۳.....۳-۲. مروری بر پیشینه‌ی تحقیق.....
- ۴۳.....۱-۳-۲. پیشینه‌ی پژوهش در ایران.....
- ۴۴.....۲-۳-۲. پیشینه‌ی پژوهش در خارج.....
- ۴۷.....۳-۳-۲. جمع‌بندی پیشینه‌های پژوهش.....

فصل سوم: مواد و روش‌ها

- ۴۸.....۱-۳. نوع مطالعه و روش پژوهش.....
- ۴۸.....۲-۳. جامعه‌ی آماری پژوهش.....
- ۴۸.....۳-۳. حجم نمونه و روش نمونه‌گیری.....
- ۴۸.....۴-۳. ابزار و روش گردآوری داده‌ها.....
- ۶۰.....۵-۳. زمان و مکان انجام پژوهش.....
- ۶۰.....۶-۳. متغیرهای پژوهش.....
- ۶۰.....۷-۳. روش‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها.....
- ۶۰.....۸-۳. ملاحظات اخلاقی.....

فصل چهارم: یافته‌های پژوهش

- ۶۱.....۱-۴. آمار توصیفی.....
- ۶۱.....۱-۱-۴. آماره‌های توصیفی متغیرهای دموگرافیک در افراد مورد بررسی.....
- ۶۲.....۲-۱-۴. میزان درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته.....
- ۶۳.....۳-۱-۴. میزان درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته.....
- ۶۴.....۴-۱-۴. وضعیت کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته.....
- ۶۵.....۵-۱-۴. وضعیت ریسک اختلالات اسکلتی و عضلانی در دانشجویان دندانپزشکی.....
- ۶۶.....۲-۴. بررسی توزیع داده‌های مورد بررسی.....
- ۶۷.....۳-۴. آمار تحلیلی.....
- ۶۷.....۱-۳-۴. مقایسه‌ی نمره‌ی REBA بر اساس متغیر دموگرافیک.....
- ۶۸.....۲-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس ترم دانشجویان.....
- ۶۹.....۳-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس سن دانشجویان.....
- ۷۰.....۴-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس جنسیت دانشجویان.....

- ۵-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس تأهل دانشجو..... ۷۱
- ۶-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس فعالیت کاری..... ۷۲
- ۷-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس میزان فعالیت کاری دانشجو..... ۷۳
- ۸-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس فعالیت ورزشی..... ۷۴
- ۹-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس نوع فعالیت ورزشی..... ۷۵
- ۱۰-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس ترم دانشجو.. ۷۶
- ۱۱-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس سن دانشجو. ۷۷
- ۱۲-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس جنسیت دانشجو..... ۷۸
- ۱۳-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس تأهل دانشجو..... ۷۹
- ۱۴-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس فعالیت کاری دانشجو..... ۸۰
- ۱۵-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس میزان فعالیت کاری..... ۸۱
- ۱۶-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس فعالیت ورزشی..... ۸۲
- ۱۷-۳-۴. مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس نوع فعالیت ورزشی..... ۸۳
- ۱۸-۳-۴. مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس ترم..... ۸۴
- ۱۹-۳-۴. مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس سن..... ۸۵
- ۲۰-۳-۴. مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس جنسیت.. ۸۶
- ۲۱-۳-۴. مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس تأهل..... ۸۷
- ۲۲-۳-۴. مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس فعالیت کاری..... ۸۸
- ۲۳-۳-۴. مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس میزان فعالیت کاری..... ۸۹
- ۲۴-۳-۴. مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس فعالیت ورزشی..... ۹۰
- ۲۵-۳-۴. مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس نوع فعالیت ورزشی..... ۹۱

فصل پنجم: بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادهای پژوهش

| | |
|----------|---|
| ۹۲..... | ۱-۵. بحث..... |
| ۹۸..... | ۲-۵. نتیجه‌گیری..... |
| ۹۸..... | ۳-۵. محدودیت‌ها و پیشنهادهای پژوهش..... |
| ۹۸..... | ۱-۳-۵. پیشنهادها..... |
| ۹۹..... | ۲-۳-۵. محدودیت‌ها..... |
| ۱۰۰..... | منابع..... |

فهرست جدول‌ها

عنوان

صفحه

- جدول ۱-۲: مثال‌هایی از اختلالات - اسکلتی عضلانی مرتبط با کار برحسب عضو درگیر شونده..... ۹
- جدول ۲-۲: علائم و نشانه‌های WMSDs..... ۱۰
- جدول ۳-۲: شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در دندانپزشکان ایرانی..... ۱۲
- جدول ۴-۲: شیوع لحظه ای، دوره‌های و ۷ روزه اختلالات اسکلتی-عضلانی در دندانپزشکان ایرانی..... ۱۲
- جدول ۵-۲: شیوع دوره ای اختلالات اسکلتی-عضلانی در دندانپزشکان ایرانی بر حسب جنس..... ۱۳
- جدول ۶-۲: دلایل اپیدمیولوژیکی موجود در اثبات رابطه علی بین فاکتورهای فیزیکی شغل و شروع تدریجی اختلالات اسکلتی عضلانی..... ۱۴
- جدول ۷-۲: مقایسه ریسک فاکتورها..... ۱۴
- جدول ۱-۳: تعیین سطح خطر و اولویت اقدام‌های اصطلاحی در روش REBA..... ۵۱
- جدول ۲-۳: امتیازدهی به پوسچرهای اندام‌های گروه A (تنه، گردن و پاها)..... ۵۳
- جدول ۳-۳: تعیین امتیاز اثر ترکیبی پوسچر اندام‌های گروه A..... ۵۴
- جدول ۴-۳: تعیین امتیاز اعمال نیرو..... ۵۴
- جدول ۵-۳: امتیازدهی به پوسچرهای اندام‌های گروه B (بازو، ساعد و مچ)..... ۵۵
- جدول ۶-۳: تعیین اثر ترکیبی پوسچر اندام‌های گروه B (بازوها، ساعد و مچ دست)..... ۵۶
- جدول ۷-۳: تعیین امتیاز مربوط به جفت شدن دست با بار..... ۵۶
- جدول ۸-۳: تعیین امتیاز C با استفاده از ترکیب امتیاز گروه A و B..... ۵۷
- جدول ۹-۳: تعیین امتیاز نوع فعالیت..... ۵۷
- جدول ۱۰-۳: سطح خطر و اولویت اقدام‌های اصلاحی در روش REBA..... ۵۹
- جدول ۱۱-۳: متغیرهای مورد بررسی..... ۶۰
- جدول ۱-۴: درصد فراوانی متغیرهای دموگرافیک در افراد مورد بررسی..... ۶۱
- جدول ۲-۴: میزان درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته..... ۶۲
- جدول ۳-۴: میزان درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته..... ۶۳
- جدول ۴-۴: وضعیت کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته..... ۶۴
- جدول ۵-۴: وضعیت ریسک اختلالات اسکلتی و عضلانی در دانشجویان دندانپزشکی..... ۶۵
- جدول ۶-۴: بررسی توزیع داده‌های مورد بررسی..... ۶۶
- جدول ۷-۴: مقایسه‌ی نمره‌ی REBA بر اساس متغیر دموگرافیک..... ۶۷

- جدول ۴-۸: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس ترم دانشجو..... ۶۸
- جدول ۴-۹: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس سن دانشجو..... ۶۹
- جدول ۴-۱۰: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس جنسیت دانشجو..... ۷۰
- جدول ۴-۱۱: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس تأهل دانشجو..... ۷۱
- جدول ۴-۱۲: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس فعالیت کاری دانشجو..... ۷۲
- جدول ۴-۱۳: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس میزان فعالیت کاری دانشجو..... ۷۳
- جدول ۴-۱۴: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس فعالیت ورزشی..... ۷۴
- جدول ۴-۱۵: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته بر اساس نوع فعالیت ورزشی..... ۷۵
- جدول ۴-۱۶: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس ترم..... ۷۶
- جدول ۴-۱۷: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس سن دانشجو..... ۷۷
- جدول ۴-۱۸: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس جنسیت..... ۷۸
- جدول ۴-۱۹: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس تأهل..... ۷۹
- جدول ۴-۲۰: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس فعالیت کاری..... ۸۰
- جدول ۴-۲۱: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس میزان فعالیت کاری..... ۸۱
- جدول ۴-۲۲: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس فعالیت ورزشی..... ۸۲
- جدول ۴-۲۳: مقایسه‌ی درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته بر اساس نوع فعالیت ورزشی..... ۸۳

- جدول ۴-۲۴: مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس ترم... ۸۴
- جدول ۴-۲۵: مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس سن... ۸۵
- جدول ۴-۲۶: مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس جنسیت... ۸۶
- جدول ۴-۲۷: مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس تأهل... ۸۷
- جدول ۴-۲۸: مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس فعالیت کاری... ۸۸
- جدول ۴-۲۹: مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس میزان فعالیت کاری... ۸۹
- جدول ۴-۳۰: مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس فعالیت ورزشی... ۹۰
- جدول ۴-۳۱: مقایسه‌ی کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده بر اساس نوع فعالیت ورزشی... ۹۱

فهرست نمودارها

عنوان

صفحه

- نمودار ۱-۴: درصد میزان درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته ۶۲
- نمودار ۲-۴: درصد میزان درد، ناراحتی، سوزش و یا بی‌حسی در نواحی مشخص شده در ۷ روز گذشته ۶۳
- نمودار ۳-۴: درصد کاهش فعالیت کاری، ترک محل کار، عدم انجام فعالیت در نواحی مشخص شده در ۱۲ ماه گذشته ... ۶۴
- نمودار ۴-۴: مقایسه‌ی درصد ریسک اختلالات اسکلتی و عضلانی در دانشجویان دندانپزشکی ۶۵

فهرست شکل‌ها

عنوان

صفحه

- شکل ۱-۲: اپراتور متعادل ۱۹
- شکل ۲-۲: هنگام خمش تنه به یک طرف فعالیت ماهیچه‌های طرف مقابل افزایش می‌یابد تا تعادل بدن حفظ شود..... ۲۱
- شکل ۳-۲: نیروی وارد بر ستون فقرات گردنی در وضعیت‌های کاملاً مستقیم و خمیده گردن و سر ۲۲
- شکل ۴-۲: فشار متوسط وارد بر L_3 در وضعیت‌های مختلف بدنی نسبت به پوسچر ایستاده..... ۲۲
- شکل ۵-۲: خمش و پیچش تنه یک دندانپزشک هنگام کار ایستاده ۲۴
- شکل ۶-۲: فشار وارد بر دیسک در پوسچر ایستاده و پوسچرهای نشسته بدون تکیه‌گاه..... ۲۵
- شکل ۷-۲: خمش شدید گردن بار وارد بر مفصل C_7-T_1 را ۳ تا ۴ برابر می‌کند..... ۲۷
- شکل ۸-۲: صندلی خیلی بلند باعث وارد آمدن فشار بر جریان خون را مختل و عصب را متأثر می‌کند..... ۲۹
- شکل ۹-۲: صندلی خیلی کوتاه باعث کاهش زاویه‌ی زانو و انتشار وزن در محیط کوچک‌تری از سطح نشیمن می‌گردد... ۲۹
- شکل ۱۰-۲: پوسچر ایده‌آل دندانپزشک در رابطه با بیمار و وسایل ۳۱
- شکل ۱۱-۲: روش صحیح تنظیم زاویه‌ی فک بالایی بیمار ۳۲
- شکل ۱۲-۲: عدم تنظیم زاویه‌ی فک بالا باعث خم شدن تنه دندانپزشک به جلو می‌شود..... ۳۳
- شکل ۱۳-۲: روش تعیین دقیق زاویه‌ی فک بالا قبل از شروع درمان ۳۴
- شکل ۱۴-۲: طریقه صحیح گرفتن وسایل دندانپزشکی با دست ۳۵
- شکل ۱۵-۲: نحوه‌ی کاربرد صحیح آینه دندانپزشکی..... ۳۷
- شکل ۱۶-۲: فاصله‌ی زاویه تابش نور لامپ از محور دید دندانپزشک باید ۱۵ درجه باشد..... ۳۸
- شکل ۱۷-۲: فاصله‌ی زیاد زاویه‌ی تابش نور از محور دید دندانپزشک و عدم تنظیم فک بالایی بیمار سبب خم شدن تنه به سمت جلو می‌شود..... ۴۰
- شکل ۱۸-۲: پوسچر نامتعادل دندانپزشک هنگام تزریق..... ۴۰
- شکل ۱۹-۲: چیدمان نامناسب محیط کار سبب پوسچر غلط دندانپزشک هنگام ارتباط با وسایل می‌گردد..... ۴۱
- شکل ۲۰-۲: پنج حرکت برای حفظ تعادل دندانپزشک ۴۲
- شکل ۱-۳: مراحل امتیازدهی و محاسبه امتیاز نهایی در روش REBA ۵۱
- شکل ۲-۳: برگه‌ی راهنمای روند امتیازگذاری و محاسبه‌ی امتیاز نهایی در روش REBA..... ۵۸

شکل ۳-۳: نمونه عکس ارزیابی شده در نرم افزار Angle Meter 360.....۵۹