



دانشگاه پیام نور

دانشکده علوم انسانی

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی

عنوان:

مطالعه اختلالات اسکلتی - عضلانی در ارتباط با برخی ابعاد آنتروپومتریک در

کارگران زن

نگارش:

نساء کشاورز مقدم

استاد راهنما:

دکتر حسن دانشمندی

استاد مشاور:

دکتر آذر آقاییاری

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی

شهریور ۱۳۹۰

سپاس

خدای راه،

و نیز آنان را

که در این مسیر پر از خم

صبورانه همراهیم کردند،

اساتید بزرگوار

آقای دکتر دانشمندی

و

خانم دکتر آقاییاری .

چکیده:

اختلالات اسکلتی-عضلانی بعنوان یکی از شایع ترین عوارض اکتسابی جامعه می تواند با ویژگی های ارگونومیک شغل و نیز با قابلیت های آنتروپومتریک افراد ارتباط داشته باشد، هر چند چگونگی این ارتباط چندان روشن نیست. هدف از انجام این پژوهش مطالعه اختلالات اسکلتی-عضلانی در ارتباط با برخی ابعاد آنتروپومتریک در کارگران زن است. کارگران زن یکی از کارخانه های صنعتی بعنوان جامعه مورد مطالعه انتخاب شدند. پس از توجیه آزمودنی ها در مورد نحوه انجام تحقیق تعداد ۵۲ نفر از آنان با میانگین سن ۲۳,۵۹ سال بطور داوطلبانه به پرسشنامه نوردیک پاسخ دادند. وزن، قد، قد نشسته و نسبت مچ دست آنان بوسیله ترازو، متر نواری و کولیس اندازه گیری شد، سپس قوس های کایفوز، لوردوز، طول ستون فقرات و طول گردن توسط خطکش منعطف و زوایای سر بوسیله عکسبرداری با دوربین دیجیتال مورد اندازه گیری قرار گرفت. تجزیه و تحلیل توصیفی و استنباطی اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS18، سطح معنی داری $P < 0.5$ ، انجام شد. نتایج نشان داد که بیشترین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی به ترتیب در گردن (۶۷,۳)، کمر (۵۱,۹)، شانه (۴۴,۳) و مچ دست (۳۸,۵) می باشد. بین قد ایستاده و ابتلا به لوردوز رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد ($sig=0.04$) و این در حالی است که بین قد ایستاده و ابتلا به کایفوز و همچنین قد نشسته و ابتلا به ناهنجاری کایفوز و لوردوز رابطه معنی داری وجود ندارد. بین طول ستون فقرات و ابتلا به لوردوز رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد ($sig=0.01$) و این در حالی است که رابطه معنی داری بین طول ستون فقرات با ابتلا به کایفوز، مشاهده نشد. بین وزن آزمودنی ها و ابتلا به ناهنجاری های کایفوز و لوردوز رابطه معنی داری وجود ندارد. بین وزن و قد افرادی که در ناحیه کمر یا شانه احساس درد می کنند با افرادی که در این نواحی احساس درد نمی کنند تفاوت معنی داری وجود ندارد. بین طول گردن و ابتلا به ناهنجاری سر به جلو رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد ($sig=0.01$) در حالیکه رابطه معنی داری بین طول گردن و کج گردنی وجود ندارد. همچنین بین طول گردن افرادی که در ناحیه گردن احساس درد می کنند با افرادی که در این ناحیه احساس درد نمی کنند تفاوت معنی داری وجود دارد ($sig=0.01$) و افرادی که از طول گردن بلندتری برخوردار هستند در این ناحیه درد بیشتری را احساس می کنند. رابطه معنی داری بین نسبت مچ دست افراد مبتلا و نامبتلا به سندروم تونل کارپال وجود ندارد. همچنین بین نسبت مچ دست افرادی که در ناحیه مچ دست احساس درد می کنند با افرادی که در این ناحیه احساس درد نمی کنند تفاوت معنی داری وجود ندارد. نتایج

رگرسیون نشان داد که ابعاد آنتروپومتریک را نمیتوان بعنوان یکی از عوامل پیش بینی کننده اختلالات اسکلتی - عضلانی در کارگران زن محسوب نمود. از نتایج این پژوهش می توان نتیجه گرفت که ابعاد آنتروپومتریک بجز در ناحیه گردن و کمر عامل بسیار مؤثری در بروز اختلالات اسکلتی عضلانی نمیباشد. با توجه به این یافته ها وسایر پژوهش های انجام شده پیشنهاد می شود شرایط محیطی مناسب، استانداردهای ارگونومیکی ابزار کار، آموزش حرکات اصلاحی و نگهداری پوسچر صحیح بویژه در نواحی گردن و کمر برای تمامی کارگران فراهم شود.

واژگان کلیدی: اختلالات اسکلتی - عضلانی، ابعاد آنتروپومتریک، کارگر

فهرست مطالب

عنوان صفحه

فصل اول

- ۱-۱- مقدمه ۱
- ۲-۱- بیان مساله ۲
- ۳-۱- ضرورت و اهمیت انجام تحقیق ۴
- ۴-۱- هدف ها ۶
- ۵-۱- پیش فرض ها ۶
- ۶-۱- فرضیه ها ۷
- ۷-۱- روش پژوهش ۸
- ۸-۱- محدودیت های پژوهش ۸
- ۹-۱- تعریف واژه ها و اصطلاحات کاربردی ۹

فصل دوم

- ۱-۲- مقدمه ۱۲
- ۲-۲- آنتروپومتری ۱۲
- ۱-۲-۲- مفهوم آنتروپومتری ۱۲
- ۲-۲-۲- روش ها و ابزارهای آنترومتری ۱۳
- ۳-۲-۲- کاربردهای آنترومتری ۱۳

- ۱۴-۲-۲- تفاوت های بشری از لحاظ ساختار اسکلتی عضلانی..... ۱۴
- ۱۴-۳-۲- ستون فقرات ۱۴
- ۱۴-۳-۲-۱- آناتومی ستون فقرات..... ۱۴
- ۱۵-۳-۲- ناهنجاریهای ستون فقرات ۱۵
- ۱۶-۳-۲-۱- گردپشتی یا هایپرکایفور..... ۱۶
- ۱۷-۳-۲-۲- گود پشتی یا هایپر لوردوز..... ۱۷
- ۱۸-۳-۲-۳- سر به جلو یا فوروارد هد..... ۱۸
- ۱۹-۳-۲-۴- کج گردنی یا تور تیکولی..... ۱۹

عنوان

صفحه

- ۲۰-۴-۲- مچ دست ۲۰
- ۲۰-۴-۲-۱- آناتومی مچ دست..... ۲۰
- ۲۰-۴-۲-۲- سندروم تونل کارپال..... ۲۰
- ۲۱-۵-۲- اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار یا ورزش..... ۲۱
- ۲۲-۵-۲-۱- انقباضات عضلانی در حین کار یا ورزش..... ۲۲
- ۲۳-۵-۲- انواع آسیب های اسکلتی عضلانی ناشی از پرکاری ۲۳
- ۲۳-۵-۳- پیشگیری از بروز یا پیشرفت اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار یا ورزش..... ۲۳
- ۲۴-۶-۲- پژوهش های انجام شده ۲۴

فصل سوم :

- ۳-۱- مقدمه ۳۸
- ۳-۲- طرح پژوهش ۳۸
- ۳-۳- جامعه آماری و نمونه آماری و نحوه گزینش آزمودنی ها ۳۸
- ۳-۴- طرح آزمایشی ۳۹
- ۳-۵- پروتکل ۳۹
- ۳-۶- روش های اندازه گیری ۴۰
- ۳-۶-۱- اندازه گیری قد ۴۰
- ۳-۶-۲- اندازه گیری وزن ۴۰
- ۳-۶-۳- اندازه گیری قد نشسته ۴۱
- ۳-۶-۴- اندازه گیری نسبت مچ دست ۴۱
- ۳-۶-۵- اندازه گیری قوس های ستون فقرات ۴۱
- ۳-۶-۵-۱- تعیین زوایا خاری مهره ها ۴۲
- ۳-۶-۵-۲- اندازه گیری کایفوز سینه ای ۴۳
- ۳-۶-۵-۳- اندازه گیری لوردوز کمری ۴۳
- ۳-۶-۶- اندازه گیری طول ستون فقرات ۴۴
- ۳-۶-۷- اندازه گیری طول گردن ۴۴

.....خط کش منعطف	۳-۶-۸	۴۴
.....اندازه گیری زاویه سر در صفحه ی ساجیتال	۳-۶-۹	۴۵
.....عکاسی به عنوان یک ابزار اندازه گیری	۳-۶-۱۰	۴۵
.....اندازه گیری فاصله ی گوش ها از شانه	۳-۶-۱۱	۴۶
.....تشخیص سندروم تونل کارپال (CTS)	۳-۶-۱۲	۴۶
.....ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی	۳-۷-۷	۴۷
.....پرسشنامه ی نوردیک	۳-۷-۱	۴۸
.....روش های آماری پژوهش	۳-۸	۴۸

فصل چهارم :

.....مقدمه	۴-۱	۴۹
.....توصیف ویژگی های آزمودنی	۴-۲	۴۹
.....بررسی میزان شیوع درد و ناراحتی و اختلال در انجام فعالیت ها	۴-۳	۵۰
.....بررسی طبیعی بودن توزیع داده ها	۴-۴	۵۵
.....آزمون فرضیه های تحقیق	۴-۵	۵۶
.....نتایج آزمون رگرسیون	۴-۶	۶۷

فصل پنجم :

۷۰	۱-۵ - مقدمه.....
۷۰	۲-۵ - خلاصه پژوهش.....
۷۰	۳-۵ - یافته های توصیفی.....
۷۰	۱-۳-۵ - ابعاد آنتروپومتریک.....
۷۱	۲-۳-۵ - ناهنجاریهای وضعیتی.....
۷۱	۳-۳-۵ - اختلالات اسکلتی - عضلانی.....
۷۳	۴-۵ - تجزیه و تحلیل استنباطی.....
۷۳	۱-۴-۵ - کمر و شانه.....

صفحه	عنوان
------	-------

۷۶	۲-۴-۵ - گردن.....
۷۷	۳-۴-۵ - مچ دست.....
۷۸	۵-۵ - بحث و نتیجه گیری.....
۷۹	۶-۵ - پیشنهادهای تحقیق.....
۷۹	۱-۶-۵ - پیشنهاد های کاربردی.....
۷۹	۲-۶-۵ - پیشنهادی پژوهشی.....
۸۰	فهرست منابع.....

جدول ۴-۱- توصیف مشخصات دموگرافیکی و مختصات آنترپومتریکی آزمودنی ها.....	۴۹
جدول ۴-۲- توصیف ناهنجاری های وضعیتی آزمودنی ها.....	۵۰
جدول ۴-۳- میزان درد و ناراحتی در ناحیه گردن.....	۵۱
جدول ۴-۴- میزان درد و ناراحتی در ناحیه شانه.....	۵۲
جدول ۴-۵- میزان درد و ناراحتی در ناحیه مچ و دست.....	۵۳
جدول ۴-۶- میزان درد و ناراحتی در ناحیه کمر.....	۵۴
جدول ۴-۷- نتایج آزمون کالموگراف - اسمیرنوف.....	۵۵
نشسته و ایستاده و ابتلا به ناهنجاری های کایفوز و لوردوز.....	۵۶
جدول ۴-۹- رابطه بین طول ستون فقرات و ابتلا به ناهنجاری های کایفوز و لوردوز.....	۵۷
جدول ۴-۱۰- رابطه بین وزن و ابتلا به ناهنجاری های کایفوز و لوردوز.....	۵۸

جدول ۴-۱۱- رابطه بین طول گردن و ابتلا به ناهنجاری سر به جلو و کج

گردنی.....۵۹

جدول ۴-۱۲- مقایسه نسبت میچ دست افراد مبتلا و نامبتلا به سندروم تونل

کارپال.....۶۰

جدول ۴-۱۳- مقایسه نسبت میچ دست افراد با احساس درد و خستگی در ناحیه میچ دست و افراد بدون

احساس درد و خستگی در ناحیه میچ دست در مدت ۱۲ ماه

گذشته.....۶۱

جدول ۴-۱۴- مقایسه طول گردن افراد با احساس درد و خستگی در ناحیه ی گردن و افراد بدون احساس

درد و خستگی در ناحیه گردن در مدت ۱۲ ماه

گذشته.....۶۲

جدول ۴-۱۵- مقایسه قد و وزن افراد با احساس درد و خستگی در ناحیه ی کمر و افراد بدون احساس

درد و خستگی در ناحیه کمر در مدت ۱۲ ماه

گذشته.....۶۳

جدول ۴-۱۶- مقایسه قد و وزن افراد با احساس درد و خستگی در ناحیه شانه و افراد بدون احساس درد

و خستگی در ناحیه شانه در مدت ۱۲ ماه

گذشته.....۶۴

جدول ۴-۱۷- مقایسه قد نشسته و طول ستون فقرات افراد با احساس درد و خستگی در ناحیه شانه با

افراد بدون احساس درد و خستگی در ناحیه شانه در مدت ۱۲ ماه

گذشته.....۶۵

جدول ۴-۱۷- مقایسه قد نشسته و طول ستون فقرات افراد با احساس درد و خستگی در ناحیه کمر با افراد

بدون احساس درد و خستگی در ناحیه کمر در مدت ۱۲ ماه

گذشته.....۶۶

جدول ۴-۱۸ - تحلیل واریانس مقایسه واقعی با پیش بینی

شده..... ۶۷

جدول ۴-۱۹ - تحلیل واریانس

رگرسیون..... ۶۸

جدول ۴-۲۰ - ضرایب متغیرهای مورد استفاده در پیش

بینی..... ۶۹

پیوست الف - پرسشنامه

نوردیک..... ۸۸

فصل اول

۱-۱- مقدمه

سلامت اصلی ترین موضوع مطالعات بشری است. علوم به فراخور توانایی ها و اهداف خود بطور ویژه بدان می پردازند. برخی از آنان بر جنبه پیشگیرانه و برخی دیگر بر کاهش و درمان عوامل مخلّ سلامت آدمی تمرکز کرده اند. علوم ورزشی از طریق حرکت و فعالیت جسمانی، اتخاذ وضعیت های بدنی مناسب و بالاخره مطالعه عوامل درونی و بیرونی آسیب زا به مقوله سلامت می پردازد. بسیاری از دردها و ناراحتی های جسمانی و روانتی می توانند ناشی از فشارهای استاتیکی مستمر فعالیت های زندگی روزمره، پرکاری در ورزش و بویژه در محیط کار باشند. کار و انسان دو جزء لاینفک هستی هستند که باید به گونه ای متناسب با یکدیگر برنامه ریزی شوند. در طی دوران، بشر همواره به انواع گوناگونی از کارها اشتغال داشته است. و به تناسب نوع کار و نحوه حرکت بدن در طی آن خستگی ها و دردهای حاد یا مزمنی را در اندام های مختلف تجربه کرده است. با پیشرفت تکنولوژی نحوه کار و درگیری بدنی در فرآیند انجام کار تا حدود زیادی تغییر کرده است. اما همواره در هر نوع کار و فعالیت اعم از کشاورزی، صنعت و یا حتی مطالعه، عضلات و اسکلت بدن انسان متحمل درصد متفاوتی از فشار می باشند. عدم تناسب میان توانایی های انسانها و نوع حرفه آنها می تواند عاملی باشد برای بروز فشارهای بیشتر و در نتیجه احساس درد یا حتی بروز ناهنجاری. این دردها یا ناهنجاری ها به مرور سبب کاهش توانایی فرد یا تغییر الگوی کار می شود که گاه منجر به بروز حوادثی جبران ناپذیر در حین کار می گردد. برخی افراد برای کاهش دردها و خستگی های مفرط اسکلتی عضلانی به انتخاب وضعیت های بدنی نادرست روی می آورند که به مرور زمان خود موجب بروز ناهنجاری ها و دردهای ثانویه و گاه آسیب های مفصلی می شود. چنین ناهنجاری ها و درد های عضلانی که بدلیل تکرار الگوهای حرکتی مستمر و تحمل فشارهای استاتیکی در ورزشکاران حرفه ای دیده می شود، با الگوی نسبتاً مشابه در کارگران نیز مشاهده می شود. از این رو شناخت ویژگیهای اسکلتی-عضلانی افراد و توانایی های بدنی آنها برای انتخاب جایگاه کاری مناسب از اهمیت ویژه ای برخوردار است. همینطور که می دانیم افراد با ویژگیهای آنتروپومتریک متفاوت در معرض بروز ناهنجاری های اسکلتی عضلانی مختلفی قرار دارند و همینطور الگوهای مختلف کاری افراد را در معرض بروز ناهنجاری های اسکلتی عضلانی مختلف قرار می دهد. در این میان بنظر می رسد زنان بدلیل قابلیت های فیزیولوژیکی و آنتروپومتریکی خاص از ریسک آسیب بیشتری بر خوردارند و کارگران زن نیازمند

مطالعه بیشتری هستند. ارگونومی^۱ یا مهندسی عوامل انسانی که عبارت است از مطالعه علمی انسانها در ارتباط با محیط کارشان، [۵۰] پیوند عمیق و گرایشات مطالعاتی مشترک زیادی با علوم ورزشی و بویژه گرایش آسیب شناسی و حرکات اصلاحی دارد. این دو حیطه با استفاده از دانش آنتروپومتری به مطالعه انسان در ارتباط با فعالیت های ورزشی و شغلی او پرداخته و با شناسایی عوامل خطر آفرین به کاهش، حذف و بهینه سازی آنها، و حفظ سلامت آدمی کمک می کند.

۱-۲- بیان مسأله

حرکات تکراری و بیش از حد تحمل می تواند ساختار قامتی افرادی نظیر ورزشکاران حرفه ای و یا کارگران با سابقه را دچار انواع ناهنجاری های اسکلتی- عضلانی نماید. گزارش های زیادی در مورد ناهنجاری های وضعیتی و دردهای ورزشکاران ارائه شده است. بعنوان نمونه دانشمندی (۱۳۸۱) در پژوهشی به بررسی ناهنجاری های ستون فقرات در زنان ورزشکار و ورزشکاران بازنشسته دوومیدانی پرداخته است. یافته ها نشان میدهد که ورزشکاران از وضعیت بدنی بهتری نسبت به ورزشکاران بازنشسته برخوردارند. شیوع ناهنجاری های قابل بررسی از نمای جانبی در هر دو گروه بیشتر از ناهنجاری های قابل بررسی از نمای خلفی تشخیص داده شد. [۱۵]

رضایی (۱۳۸۸) نیز در پژوهشی به مقایسه ابعاد آنتروپومتریک و قدرت عضلات گردن بین کشتی گیران آزاد کار دارای آسیب های گردن و کشتی گیران سالم پرداخته است. از آنجا که آسیب های ناحیه گردن یکی از شایع ترین آسیبهای کشتی گیران می باشد این تحقیق بر روی ۶۰ نفر از کشتی گیران ۱۸ تا ۲۴ ساله که نیمی از آنان آسیب دیده و نیمی دیگر سالم بودند انجام شده است. یافته ها نشان می دهد که در قدرت عضلات فلکسور و اکستنسور گردن بین کشتی گیران آسیب دیده و سالم اختلاف معنی داری وجود دارد و در محیط گردن، طول گردن، عرض گردن و محیط قفسه سینه کشتی گیران آسیب دیده و سالم اختلاف معنی داری وجود ندارد. که نشان دهنده لزوم تقویت عضلات گردن می باشد. [۲۳]

اما مطالعه کارگران و کارمندان بر مبنای روشها و اهداف سلامت بخش و بویژه پیشگیرانه علوم ورزشی، کمتر صورت گرفته است. بنظر می رسد گرایش حرکات اصلاحی میتواند در این زمینه کمکهای شایانی نماید.

¹ Ergonomics

طبق آمار جمع آوری شده در سال ۱۳۸۵ جمعیت کارکنان زن شاغل در کارگاه های با بیش از ۱۰ نفر کارکن در ایران ۹۹۶۸۰ نفر میباشد که حدود ۱۰٪ از کل شاغلین در اینگونه کارگاه ها را تشکیل می دهند. [۴۳] طبق تحقیقات انجام شده در این زمینه، این قشر از جامعه معمولاً از انواع دردها و خستگی های عضلانی و مفصلی رنج می برند که می تواند در طی زمان منجر به برخی از اختلالات اسکلتی-عضلانی در آنها گردد.

چوبینه (۱۳۸۸) میزان شیوع علایم اختلالات اسکلتی-عضلانی را در میان کارگران تولید سازه های فلزی مورد بررسی قرار داد. نتایج این پژوهش نشان داد که؛ ۷۶٫۹ درصد از کارگران حداقل در یک ناحیه از دستگاه اسکلتی-عضلانی مبتلا به علایم اختلالات بوده اند و آزمونهای آماری ارتباط معناداری را بین متغیرهای سن، قد، سابقه کار و ساعات کار در هفته، نوبت کاری و اعتیاد به سیگار با شیوع علایم اختلالات نشان داده اند. [۱۰]

همینطور صادقی (۱۳۸۸) به بررسی ارتباط اختلالات اسکلتی-عضلانی با شاخصهای آنتروپومتریک در بین رانندگان شرکت اتوبوسرانی پرداخت. نتایج این پژوهش نشانگر این مطلب است که بین قد، وزن و سن رانندگان با اختلالات اسکلتی-عضلانی در آنها ارتباط معنی داری وجود دارد. افزایش وزن و سن و کوتاهی قد باعث افزایش احتمال اختلالات اسکلتی-عضلانی در رانندگان می شود. [۲۸]

نتایج حاصل از این تحقیق و تحقیقات مشابه دیگر بیانگر تاثیر ابعاد آنتروپومتریکی کارگران بر احتمال ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی می باشد. لذا به نظر می رسد تحقیقات بیشتر پیرامون این موضوع باید صورت گیرد.

از سویی دیگر آریافر (۱۳۸۹) در پژوهشی به بررسی و مقایسه ۸ هفته ای پروتکل های حرکت درمانی، اصلاح پوسچر و حرکت درمانی همراه با اصلاح پوسچر بر میزان درد گردن کاربران کامپیوتر پرداخته است. یافته ها نشان می دهد که اصلاح پوسچر به تنهایی تغییری ایجاد نمی کند ولی پروتکل حرکت درمانی نقش بارزی در کاهش درد داشته است. [۱]

این پژوهش و پژوهش های مشابه دیگر نشان دهنده اهمیت بررسی اختلالات اسکلتی عضلانی از دیدگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی که یکی از اهداف مهم آن بهبود وضعیت بدنی افراد جامعه از طریق فعالیتهای حرکتی است، می باشد. بنابراین موضوع مورد مطالعه این تحقیق بررسی اختلالات اسکلتی-عضلانی کارگران در ارتباط با ابعاد آنتروپومتریکی آنان و برخی عوامل مؤثر محیطی می باشد. محقق در پی آن است که علاوه بر مطالعه شیوع و علل اختلالات اسکلتی-عضلانی در میان آزمودنی ها به بررسی ارتباط متغیرهای آنتروپومتریکی و دموگرافی آنان با اختلالات مذکور بپردازد.

۱-۳- ضرورت و اهمیت انجام تحقیق

پیشگیری از اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کار یکی از مهمترین مسائل مورد توجه محققان بوده است. اختلالات اسکلتی عضلانی و ناتوانی های ناشی از آن که امروزه بیش از نیمی از نیروی کار را تحت تأثیر قرار داده است عواقب روانی، اجتماعی و اقتصادی بسیاری در پی دارد. این عواقب که درد و عدم توانایی انجام امور روزمره، احساس ناتوانی و یأس، از کار افتادگی و هزینه های بالای درمان از این دست می باشند، در ابتدا خود فرد، در مرحله بعد خانواده وی و در نهایت جامعه را تحت تأثیر قرار می دهند. کاهش توانایی کارگران منجر به کاهش تولید و در نتیجه راندمان کار و ایجاد اختلال در اقتصاد کشور میشود. از سویی کارگر نمادی است از فردی که به یک شغل خاص اشتغال دارد و می تواند الگویی باشد برای آشنایی و جذب نیروی جوان کار. واضح است که یک کارگر ناتوان و آسیب دیده الگوی مناسبی نمی باشد و باعث میشود جوانان یک جامعه انگیزه لازم برای فعالیت در صنعت را از دست بدهند.

به نظر می رسد ابعاد آنتروپومتریکی و ویژگیهای خاص بدنی کارگران از عوامل مؤثر در شانس ابتلاء به این اختلالات می باشد. لذا با توجه به این امر، تحقیقات زیادی پیرامون اندازه گیری ابعاد آنتروپومتریکی کارگران و کاربرد آن در طراحی محیط کار، وسایل کار و یا حتی شیوه انجام کار صورت گرفته است.

ن.دواگان^۱ (۲۰۰۷، ۲۰۱۰) ابعاد آنتروپومتریکی زنان و مردان کشاورز را با هدف طراحی ابزارهای مناسب برای کار کشاورزی مورد بررسی قرار داد اندازه گیری و مقایسه ابعاد آنتروپومتریکی نشان می دهد که زنان هندی نسبت به زنان امریکایی، انگلیسی، چینی، مصری، ژاپنی، کره ای، مکزیکی و تایوانی از ابعاد بدنی کوچک تری برخوردارند. یافته ها بیانگر ضرورت طراحی ابزارهای متناسب با ابعاد بدنی این گروه می باشد. همینطور بیانگر اهمیت انجام پژوهش های بیشتر در زمینه بررسی ابعاد آنتروپومتریکی در اقشار مختلف جامعه و طراحی ابزارها و محیط های کاری مناسب برای آنها می باشد. [۷۸ و ۷۹]

همچنین لیلانی^۲ (۲۰۰۷) در پژوهشی ابعاد آنتروپومتریکی ۱۸۰۵ کارگر فیلیپینی را که در ۳۱ صنعت فعالیت دارند اندازه گیری کرده است. اندازه گیری در حالت نشسته و ایستاده و روی اندام های مختلف انجام

^۱ N.Dewagan

^۲ Leilanie

گرفت. نتایج این اندازه گیری برای طراحی ایستگاه های کار مناسب، تجهیزات ایمن تر و ابزارهایی با کارایی بیشتر به کار می رود. [۷۳]

به دلیل شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی تحقیقات بسیاری پیرامون فراوانی، عوامل تأثیر گذار و عواقب این اختلالات صورت گرفته است. به عنوان مثال، کی^۱ (۲۰۰۷) در پژوهشی به بررسی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در میان پرستاران کره ای پرداخته است. از تست نوردیک به عنوان ابزار تشخیص استفاده شد. در طی یک سال چهاربار هر بار به فاصله سه ماه پرستاران به پرسشها پاسخ دادند. نتایج به دست آمده نشان داده اند که نیمی از پرستاران به درصدی از این اختلالات مبتلا هستند. شانه مستعدترین اندام برای ابتلا به ناهنجاری شناخته و بیشترین اختلالات در شانه مشاهده شد. پس از آن زانو، کمر، دست یا مچ، گردن، قوزک یا پا و انگشتان قرار داشتند. به طور کلی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در کره بسیار پایین تر از کشور های پیشرفته ای نظیر ژاپن، آمریکا یا سوئد است. [۶۹]

سندروم تونل کارپال (CTS)^۲ که در آن هدایت عصبی در نتیجه تورم و فشرده شدن عصب مدیان در تونل کارپال مختل می شود به عنوان یکی از اختلالات رایج در ناحیه مچ دست در میان افراد شاغل در حرفه های مختلف شناخته شده است. عبدالصمدی (۱۳۸۴) در پژوهشی به مقایسه فراوانی سندروم تونل کارپال علامت دار در دندانپزشکان و پزشکان شهر همدان پرداخته است. در این پژوهش دو گروه ۱۰۰ نفری از پزشکان و دندانپزشکان از لحاظ سن، جنس، BMI و شدت کار همسان سازی شدند. تست های تشخیص بالینی روی هر سه گروه انجام شد. یافته ها نشان می دهد فراوانی این سندروم در میان دندانپزشکان (۳٪) بیشتر از پزشکان (۰٪) می باشد. قابل توجه است که بدلیل جوان بودن دندانپزشکان در همدان و معدود بودن افراد، فراوانی سندروم تونل کارپال علامت دار در این جمعیت کم بوده است. [۳۱]

دسکاتا^۳ (۲۰۰۹) در پژوهشی به بررسی توصیفی پیامد های ناشی از اختلالات اسکلتی عضلانی بالا تنه در کارگرانی که به طور طولانی مدت به کارهای تکراری می پردازند پرداخته است. این پیامد ها در یک دوره سه ساله بررسی شد. داده ها در یک تحقیق میدانی با تمرکز بر تأثیر کارهای تکراری بر سلامت افراد و با استفاده از معاینات بدنی استاندارد جمع آوری شد و نتایج نشان داد که درصد زیادی از این کارگران دارای اختلالات اسکلتی عضلانی مزمن بودند که نرخ بهبود پیامد های ناشی از آن بسته به ناحیه درگیر متفاوت بود. [۶۰]

¹ Kee

² Carpal Tunnel Syndrome

³ Descatha

همچنین طراحی، ارائه و اجرای حرکات اصلاحی و جبرانی و برنامه حرکتی و ورزشی مناسب برای کاهش این عوارض با کمک متخصصان علم ورزش و بهداشت شغلی از دیگر تحقیقات مکمل در این رابطه می باشند که در قالب یک کار تیمی مشترک میان محققان و متخصصان علوم ورزشی، ارگونومی و بهداشت در جهان صورت میگیرد و همچنان خلاء آن در کشور ما احساس می شود. علاوه بر این با وجود اینکه امروزه بیش از ۱۰٪ از کارگران را زنان تشکیل می دهند تحقیقات بسیار کمی در زمینه مشکلات و ناراحتی های جسمانی ناشی از کار بر روی این قشر صورت گرفته است. از سوی دیگر بدلیل تحمل وزن توسط اندام تحتانی اثر گذاری ابعاد آنتروپومتریک و ناهنجاری ها بر یکدیگر در این اندامها بیشتر است و همین امر زمینه ساز انجام تحقیقات بیشتر بر روی اندام تحتانی نسبت به اندام فوقانی بوده است. لذا ضرورت انجام تحقیق در مورد اختلالات اسکلتی-عضلانی بالاتنه در کارگران زن قابل توجه می باشد.

۱-۴- هدفها

هدف کلی:

مطالعه اختلالات اسکلتی - عضلانی در ارتباط با ابعاد آنتروپومتریکی کارگران زن

اهداف اختصاصی:

۱. اندازه گیری قد، قد نشسته، وزن، طول ستون فقرات، طول گردن و نسبت میچ دست آزمودنی ها
۲. شناسایی آزمودنی های دارای ناهنجاری های کایفوز، لوردوز، سر به جلو و کج گردنی
۳. شناسایی آزمودنی های مبتلا به سندروم تونل کارپال
۴. بررسی پاسخهای آزمودنی ها به پرسشنامه خستگی و درد
۵. بررسی ارتباط برخی ابعاد آنتروپومتریک با ناهنجاری ها و درد در اندامهای مورد مطالعه

۱-۵- پیش فرض ها

۱. آزمودنی ها در این پژوهش از انگیزه کافی برخوردارند و به نحو مطلوبی با محقق همکاری می کنند.
۲. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش از اعتبار و روایی لازم برخوردارند.
۳. محقق با روشهای اندازه گیری کاملاً آشنا است.