

ORIGINAL RESEARCH PAPER

## Modeling of Individual, Job Characteristics and Workplace Conditions with General Health of Female Carpet Weavers Using an Ergonomic Approach

Davood Mahmoudi<sup>1</sup>, Jalil Nazari<sup>1,\*</sup>, Leila Rastgoo<sup>1</sup>, Mohammad Asghari Jafarabadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Occupational health engineering, faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

<sup>2</sup> Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran

Received: 2020-12-16

Accepted: 2021-03-28

### ABSTRACT

**Introduction:** The carpet industry is one of the most important handicrafts in Iran. This industry is one of the most difficult and harmful professions, in which the employees are often working in a workplace with non-ergonomic, unsafe, and unhealthy conditions. The present study aimed to address the modeling of the individual, job characteristics, and workplace conditions with the general health of carpet weavers through an ergonomic approach.

**Material and Methods:** The current study was a descriptive-analytic survey. The study population was female workers, who have had a minimum of one-year work experience and working in the workshops located in Meshginshahr city villages. The data collection tool was a combination questionnaire including, Goldberg's questionnaire (GHQ-28), NIOSH questionnaire (disease history section), and questions about workplace conditions. The obtained data were entered into SPSS-17 software and analyzed statistically using statistical modeling based on the general linear model, multivariate and other statistical tests.

**Results:** Unpleasant condition was observed among the 37.4% of the examined, in terms of general health. Logistic regression modeling was used to investigate the internal and external factors of carpet weavers with their general health status. According to the model, general health has a significant relationship ( $p < 0.05$ ) with most of the internal factors such as age, marital status, history of disease, etc. However, there was no significant relationship with the workplace conditions.

**Conclusion:** According to the results of this study, it can be concluded that demographic and job variables are of the most important factors affecting the general health of carpet weavers. Although in the model, the workplace conditions did not show any significant relationship with the components of general health, interpreting these findings requires more studies. More studies are required objectively to identify the effect causes of the general health of carpet weavers (especially workplace conditions).

**Keywords:** Carpet weaving, Workplace conditions, General health, Ergonomic, Regression model

### 1. INTRODUCTION

Weaving Hand-woven carpets or rugs are popular in some countries, including Iran, India, Bangladesh, Afghanistan, Nepal, Turkey, Egypt, Pakistan, and parts of China and Russia and is one of the well-known and indigenous arts with a 2000-year history in Iran. The carpet industry is one of the most important handicrafts in Iran.

The carpet weaving job is one of the hard and harmful professions, and unhealthy conditions of

the workplace, where people are often living there and make the situation worse. Workers of the carpet industry are working in unsafe and unhealthy environmental conditions, which may affect their job performance, threaten their physical and mental health, and cause their illness. For example, carpet weavers are at risk for vitamin D deficiency, which is one of the risk factors for osteoporosis because they spend most of the day in places without adequate sunlight. These places do not have proper ventilation systems, adequate lighting, heating,

\* Corresponding Author Email: [nazari\\_j@yahoo.com](mailto:nazari_j@yahoo.com)

Table 1: Characteristics of the study population, female hand-woven carpet weavers

Variables	Variables Levels	Amounts
Marital status	Single	%42.5
	Married	%55.8
	Divorced	%1.8
Weight(Kg)	Mean(SD)	63.5(12.6)
Height(Cm)	Mean(SD)	159.1(7.8)
BMI	Under weight	%1.6
	Normal	%55.7
	Overweight	%42.6
Level of Education	Illiterate	%14.6
	Primary	%47.5
	High school	%22.1
	Diploma & higher	%15.8
History of childbirth	Zero	%8.7
	One birth	%26.8
	Two birth	%31.2
	Three birth	%19.6
	Four birth & more	%14.5
Work experience(Y)	Mean(SD)	12.8(7.9)
Work per day(Hours)	Mean(SD)	7.6(1.7)
Work per week(Hours)	Mean(SD)	46.3(10.4)
Exercise	Yes	%26.4
	No	%73.4
Second job	Yes	%0.8
	No	%99.2

or cooling system in seasons of the year, and an excessive amount of airborne particles causes various diseases. Therefore, unhealthy workplace conditions have attributed to diseases, such as musculoskeletal, respiratory, visual, neurological, and skin disorders. Hashemi et al. found out that more than 50% of examined female carpet weavers were suffered from a range of diseases, and were vulnerable to many risk factors, including the location of carpet loom, continuous work, etc. Lahsaeizadeh et al. reported that the main problem of female carpet and kilim weavers was suffering from undesirable physical complications such as bone deformation. Therefore, improving workplace conditions and paying attention to the safety and health of workers could have a significant impact on advancing the country's economic goals and sustainable development. Therefore, it is vital and

should be included in the list of research programs and occupational health services with national priority. The present study aimed to address the modeling of the individual, job characteristics, and workplace conditions with the general health of carpet weavers through an ergonomic approach in women carpet weavers in home-based workshops in rural areas of Meshginshahr.

## 2. MATERIAL AND METHODS

The current study is a cross-sectional descriptive study, conducted during 2017-2018, in all home-based carpet weaving workshops in Mashginshahr villages. The convenience sampling method was used to collect data. Thus, when visiting the workshops, all working female carpet weavers who wished to participate in the study and had the conditions for entering the study were

studied. Inclusion criteria were female, having at least one year of carpet weaving experience, and a willingness to participate in the study.

The data collection tool was a combination questionnaire containing Goldberg's questionnaire (GHQ-28), NIOSH questionnaire (disease history section), and questions about workplace conditions. While analyzing, the effective factors on the carpet weavers general health divided into two categories, 1- internal factors related to the demographic and physical characteristics (disease history) and 2- external factors related to the workshop conditions (heat, cold, light, etc.).

Out of 260 fulfilled questionnaires, 20 questionnaires were discarded due to being distorted (incomplete or incomplete answers). Finally, eligible raw data of 240 subjects entered into SPSS version 17 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) software. The demographic and occupational characteristics were analyzed by using descriptive statistics (mean and standard deviation). The association of dependent and independent variables was investigated using Spearman and Pearson correlation coefficient. Student's t-test and one-way analysis of variance (one way-Anova) were used to compare the mean differences between demographic and occupational variables. Also, the stepwise regression logistic was used to investigate the simultaneous effect of individual, occupational and workshop conditions on the general health of carpet weavers. The results were expressed as mean  $\pm$  SD. A p-value  $< 0.05$  was taken to be significant. Written informed consent was taken from the participants before completing the questionnaires. Privacy and confidentiality were ensured during the study. The respondents were also not forced to answer any of the questions.

### 3. RESULTS AND DISCUSSION

The range of female carpet weaver's age was 16-50 years with the mean age of  $31.7 \pm 7.9$  years. The demographic and work-related characteristics of the female carpet weavers who participated in the study were summarized in Table 1.

According to the findings, 44.7% of the carpet weavers were healthy, and 83.3% had no history of drug use. The reported problems and diseases were hand skin problems (35%), joint pain (24.4%), vision problems (16.7%), and persistent headache (15.9%), respectively. On the other hand, 80.9% of the subjects reported developing various types of musculoskeletal disorders. 96.3% of all

participants did not have a history of accidents and physical injuries (such as home accidents, sports, driving, etc.), while 37% of them had history of an occupational accident at work. The most complaints were related to the hands and face with 19.5%.

Also, 37.4% of the studied subjects had an unhealthy condition (Patient), in terms of general health. Performing an independent t-test also a statistically significant difference ( $P \leq 0.001$ ) was observed between the general health mean scores of healthy (favorable) and unhealthy people (unfavorable).

Logistic regression modeling was used to investigate the relation between internal and external factors of carpet weavers with their general health status. According to the model, general health has a significant relationship ( $p < 0.05$ ) with most of the internal factors such as age, marital status, history of the disease, etc. However, there was no significant relationship with workplace conditions (external factors).

### 4. CONCLUSIONS

According to the results of this study, it can be concluded that demographic and job variables are one of the most important factors affecting the general health of carpet weavers. Although in the model, the workplace conditions did not show any significant relationship with the components of general health, interpreting this finding requires more studies. More studies are required objectively to identify the effect causes of the general health of carpet weavers (especially workplace conditions). Therefore, it is recommended that adequate surveillance of the health status of carpet weaving workshops be carried out by the relevant organizations. The necessary measures should be taken to decrease the work hours, how to implement the job and provide appropriate social conditions (insurance and pension). In order to improve the general health status and improve the occupational health of carpet weavers, the necessary monitoring should be done by conducting periodic examinations and establishing an appropriate referral system to prevent and follow up the common diseases among them.

### 5. ACKNOWLEDGMENT

The authors would like to express their thanks to all the hard-working carpet weavers, who helped them in this research with their honest answers.

## مدل سازی ویژگی های فردی، شغلی و شرایط کارگاهی با سلامت عمومی زنان قالیباف با رویکرد ارگونومیکی

داوود محمودی<sup>۱</sup>، جلیل نظری<sup>۱\*</sup>، لیلا راستگو<sup>۱</sup>، محمد اصغری جعفرآبادی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران  
<sup>۲</sup> گروه آمار و اپیدمیولوژی (مرکز تحقیقات حوادث جاده ای)، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۹/۲۶، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۰۸

### مکیده

**مقدمه:** صنعت قالیبافی یکی از مهمترین صنایع دستی کشور بشمار می رود. این حرفه جزء مشاغل سخت و زیان آور بوده، که شاغلین در آن اغلب در شرایط نامساعد، نایمن و غیرارگونومیک فعالیت می کنند. مطالعه حاضر با رویکرد ارگونومیکی با استفاده از مدل سازی آماری به بررسی تاثیر ویژگی های فردی، شغلی و شرایط کارگاهی بر سلامت عمومی زنان قالیباف پرداخته است.

**روش کار:** مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی می باشد. جمعیت مورد مطالعه را زنان قالیباف با حداقل سابقه یکسال که در کارگاه های خانگی روستاهای مشکین شهر مشغول بکار بودند تشکیل داده است. ابزار گردآوری اطلاعات مورد نیاز نیز پرسشنامه ترکیبی شامل سؤالات مربوط به مشخصات فردی، سلامت عمومی (GH28)، سوابق بیماری NIOSH و چک لیست شرایط کارگاهی می باشد. اطلاعات پس از جمع آوری و ورود به رایانه با استفاده از مدل سازی آماری براساس مدل خطی عمومی به صورت یک و چند متغیره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته ها:** ۳۷/۴٪ مورد مطالعه مورد مطالعه از نظر سلامت عمومی دارای وضعیت نامطلوب (بیمار) بودند. برای بررسی ارتباط عوامل داخلی و خارجی در بافندگان فرش با وضعیت سلامت عمومی از مدل رگرسیون لجستیک استفاده شد. طبق این مدل، بین وضعیت سلامت عمومی با سن، سابقه شغلی، سابقه بیماری، تعداد زایمان، زایمان غیر طبیعی و داشتن سابقه حادثه در محیط کار رابطه آماری معنی دار ( $p < 0.05$ ) وجود دارد. ولی بین وضعیت سلامت عمومی با شرایط کارگاهی (در قالب یک متغیر) هیچگونه رابطه معنی داری مشاهده نشد.

**نتیجه گیری:** براساس نتایج مطالعه حاضر، بطور کلی می توان گفت که متغیرهای فردی و شغلی از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر روی سلامت عمومی قالیبافان خانگی می باشند. اگر چه در مدل مورد بررسی، شرایط کارگاهی ارتباط معنی داری را با مؤلفه های سلامت عمومی نشان نداد، ولیکن این امر نیاز به مطالعات بیشتری دارد. در این راستا انجام مطالعاتی در جهت شناسایی عوامل مؤثر در سلامت عمومی قالیبافان (بویژه شرایط کارگاهی) به صورت عینی و ذهنی پیشنهاد می گردد.

**کلمات کلیدی:** قالیبافی، شرایط کارگاهی، سلامت عمومی، ارگونومی، مدل سازی آماری

\* پست الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبه: nazari\_j@yahoo.com

### مقدمه

بافت فرش یا قالی بصورت دستی و سنتی در کشورهای محدودی از جمله ایران، هند، بنگلادش، افغانستان، نپال، ترکیه، مصر، پاکستان و مناطقی از چین و روسیه رواج داشته و از جمله هنرهای شناخته شده و بومی است که در ایران دارای سابقه ۲۰۰۰ ساله می باشد (۱-۲). براساس آمار و ارقام منتشره در ایران، حدود ۲۷ هزار روستا با ۱/۵ میلیون نفر به طور مستقیم در امر فرشبافی فعالیت داشته و نزدیک به ۸ میلیون نفر نیز به طور غیرمستقیم در این امر مشارکت دارند (۳-۴). قالیبافان را عمدتاً زنان و دخترانی تشکیل می دهند که در منازل خود یا کارگاه های کوچک غیرصنعتی مشغول به کار می باشند (۵). از آنجائیکه در ایران این صنعت به عنوان شاخص صنایع کوچک غیررسمی یا صنایع خانگی محسوب شده و متأسفانه به علت خانگی بودن این صنعت، قوانین مربوط به بهداشت و سلامت قالیبافان به درستی اجرا نمی شود، شرایط نامناسبی بر اکثر این کارگاه ها حکمفرماست (۶).

شغل قالیبافی در زمره مشاغل سخت و زیان آور بوده و شرایط نامناسب کارگاهی که غالباً با محل زندگی افراد نیز یکی است، وضعیت را بدتر می نماید (۵، ۷). چوبینه و همکاران در مطالعه خود شرایط محیط کار قالیبافی را بسیار نامناسب گزارش نمودند (۸). وین و جیسوال نیز در مطالعه خود با عنوان نقد و بررسی عوامل خطر بهداشت حرفه ای در صنعت فرش به این نتیجه رسیدند که بافندگان فرش دستباف در معرض انواع گوناگونی از عوامل خطر بهداشتی بوده و از آن رنج می برند (۹).

کارگران این صنعت اغلب در شرایط نامن و ناسالم محیطی در حال فعالیت می باشند، که این شرایط، نه تنها بر عملکرد شغلی آنها تاثیر می گذارد (۱۱)، بلکه سلامت جسمی و روحی آنان را به خطر انداخته و باعث ایجاد بیماری های مختلف می شود (۱، ۱۱). به عنوان مثال قالیبافان به دلیل اینکه قسمت عمده روز را در مکان های بدون نور کافی آفتاب می گذرانند، در معرض خطر کمبود ویتامین D می باشند که یکی از عوامل خطر ساز پوکی

استخوان می باشد (۱۲). این اماکن فاقد سیستم تهویه نور مناسب یا سیستم گرمایشی یا سرمایشی در فصول مختلف بوده و مقدار بیش از حد ذرات معلق در هوا باعث ایجاد بیماری های مختلف می شود (۱۳). بنابراین شرایط غیربهداشتی محل کار را می توان از علل ایجاد بیماریهای از قبیل اختلالاتی اسکلتی-عضلانی، تنفسی، بینایی، عصبی، و پوستی دانست (۵، ۱۵-۱۴).

هاشمی در مطالعه خود در زنان روستایی قالیباف، به این نتیجه رسید که بیش از نیمی از زنان قالیباف به انواع بیماری ها مبتلا هستند که آسیب پذیری آن ها به دلایل متعددی از جمله مکان و محل نصب دار قالی، بافت مداوم، و غیره می باشد (۱۶). با توجه به نتایج مطالعات صورت گرفته در زنان قالیباف مشخص شده که نیاز به مداخله جراحی و تسهیل زایمان در آنان ۴ برابر نسبت به سایر زنان غیرقالیباف بیشتر می باشد (۱۷)، که علت این مشکل را می توان در فرآیند بافت قالی دانست که زنان و دختران از دوران کودکی و قبل از بلوغ شروع به بافت قالی در کارگاه های کم نور کرده و مدت زمان بسیار طولانی را در طول روز در حالت نشسته بمانند که این شرایط مانع از توسعه طبیعی استخوان لگن می شود (۱۸). لهسایی زاده نیز در مطالعه خود مهمترین مشکل زنان قالی باف و گلیم باف را ابتلا به عوارض نامطلوب جسمی نظیر تغییر شکل استخوان ها گزارش نموده است (۱۹).

امروزه در کشورهای توسعه یافته توجه زیادی به علم ارگونومی می شود و عدم توجه به اصول ارگونومی و رعایت نکردن آن در محیط کار، هزینه های بسیار زیادی را هم برای کارفرما و هم برای کارگران به دنبال داشته، موجب افزایش پیامدهای جسمی و ذهنی مرتبط با شغل شده، و نهایتاً زمینه را برای کاهش کارایی و راحتی شاغلین فراهم می سازد (۲۱-۲۰). تجربه در سطح دنیا، تأثیر مثبت به کارگیری ارگونومی در بخش های مختلف را به صورت اصلاح شرایط کاری، بهبود کمی و کیفی تولید، کاهش شیوع آسیب های اسکلتی-عضلانی ناشی از کار، کاهش هزینه و در نتیجه افزایش بهره وری نشان داده است (۲۲). باور بر این است که در کشورهای در

قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه مونث بودن، داشتن حداقل یک سال سابقه کار قالببافی و تمایل به شرکت در مطالعه بود.

اطلاعات مطالعه با استفاده از یک پرسشنامه ترکیبی مشتمل بر چهار بخش (خصوصیات دموگرافیکی و شغلی، سوابق بیماری، وضعیت سلامت عمومی و شرایط کارگاهی)، از قالببافان داوطلب حائز شرایط بصورت خوداظهاری جمع آوری شد. بخش اول پرسشنامه سوالات مربوط به مشخصات دموگرافیکی و شغلی و بخش دوم نیز سوالات پرسشنامه سلامت عمومی (GH28) که توسط گلدبرگ و هیلر در سال ۱۹۷۹ تدوین یافته است، بود (۲۴). این پرسشنامه به منظور بررسی سلامت روان و برخی اختلالات روانی طراحی شده و دربرگیرنده ۴۰ بعد (مقیاس) ۷ سؤال شامل سلامت جسمانی، اضطراب و اختلال خواب، اختلال در کارکرد اجتماعی و افسردگی شدید می باشد که روایی و پایایی ویرایش فارسی آن توسط تقوی انجام شده است (۲۵). برای نمره گذاری در این پرسشنامه از روش لیکرت استفاده شده و پاسخ ها نیز با مقیاس ۰ تا ۳ نمره گذاری شدند. بدین صورت که نمره کمتر از ۶ در هر بعد، نشانگر وضعیت مطلوب و نمره بالاتر از ۶ نشانگر وضعیت نامطلوب می باشد و در مجموع نمره ۰-۲۲ بیانگر سلامت عمومی مطلوب و نمره بالای ۲۲ بیانگر علائم مرضی است. نقطه برش (بحرانی) توصیه شده برای تعیین وضعیت کلی سلامت عمومی ۲۳ و بالاتر می باشد. یعنی افرادی که نمره کلی سلامت عمومی آن ها ۲۳ و بالاتر باشند، مشکوک به اختلالات در وضعیت سلامت عمومی (وضعیت نامطلوب) هستند (۲۶). بخش سوم پرسشنامه نیز سوالاتی در ارتباط با سوابق بیماری افراد بود که این سوالات برگرفته از پرسشنامه استرس شغلی عمومی NIOSH بوده و روایی و پایایی نسخه فارسی آن نیز توسط کازرونیان و همکاران تأیید شده است (۲۷). بخش آخر پرسشنامه نیز شامل ۱۵ سؤال در مورد شرایط کارگاهی از دید قالببافان می باشد (۱). در هنگام تجزیه و تحلیل نتایج، عوامل مؤثر بر وضعیت سلامت عمومی قالببافان به دو دسته کلی عوامل درونی

حال توسعه صنعتی، برنامه های مداخله ای ارگونومی و بهداشت حرفه ای باید بر صنایع کوچک و به ویژه بخش غیررسمی، جایی که درصد بالایی از نیروی کار به انجام وظیفه مشغولند، متمرکز شود (۲۳)، اما جای این تحقیقات در صنایع کوچک کشور از جمله کارگاه های خانگی خالی به نظر می رسد.

با توجه به گستردگی قابل ملاحظه کارگاه های خانگی قالببافی در کشور و نقش آنها در اشتغال زایی و اقتصاد و ارزش فرهنگی-اجتماعی آن، می توان نتیجه گرفت که بهبود شرایط محل کار و توجه به ایمنی و بهداشت شاغلان در این بخش می تواند تأثیر قابل توجهی در پیشبرد اهداف اقتصادی کشور و توسعه پایدار داشته باشد، از این رو دارای اهمیتی حیاتی بوده و باید در فهرست برنامه های پژوهشی و خدماتی بهداشت حرفه ای با اولویت ملی قرار گیرد (۳، ۶). ازسویی دیگر، مروری بر پژوهش های انجام شده در این راستا نشان می دهد که مطالعات چندانی در مورد شرایط شغلی و کارگاهی از منظر ارگونومیکی و ارتباط آن با سلامت عمومی شاغلین انجام نشده است. مطالعه حاضر با هدف مدل سازی رابطه بین متغیرهای فردی، شغلی و شرایط کارگاهی با سلامت عمومی قالببافان، با رویکرد ارگونومیکی در زنان قالبباف کارگاه های خانگی روستاهای شهرستان مشگین شهر طراحی و اجرا گردید. امید است نتایج این مطالعه گامی مؤثر در جهت کاهش آسیب ها و حوادث و ارتقاء سلامت شاغلین در کارگاه های قالببافی باشد.

## روش کار

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی است که به صورت مقطعی در طی سال های ۹۶-۹۵ در تمامی کارگاه های خانگی قالببافی روستاهای شهرستان مشگین شهر انجام شد. برای جمع آوری داده ها از روش نمونه گیری آسان (Convenience Sampling Method) استفاده شد. بدین صورت که در هنگام مراجعه به کارگاه ها، کلیه قالببافان زن شاغل که مایل به شرکت در مطالعه و شرایط ورود به پژوهش را داشتند، مورد بررسی



سنی  $31.7 \pm 7.9$  سال (مجرد  $29.7 \pm 7.4$  و متاهل  $33.2 \pm 8.1$  سال) می باشد. براساس این نتایج زنان متاهل دارای تعداد ۹-۰ فرزند بوده و حدود تغییرات موارد زایمان بین ۱۱-۰ با میانگین مورد حاملگی  $2/28$  و تعداد فرزند  $2/2$  می باشد. براساس نتایج همچنین مشخص شد که  $17/5\%$  از زایمان های صورت گرفته در زنان قالیباف مورد مطالعه بصورت غیر طبیعی بوده است. تعدادی از ویژگی های جمعیت شناختی و شغلی زنان قالیباف مورد مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

براساس نتایج مطالعه،  $44/7\%$  از قالیبافان مورد بررسی دارای سابقه بیماری خاصی نبوده و  $83/3\%$  نیز فاقد سابقه مصرف دارو بودند. از جمله مشکلات و بیماری هایی که افراد مورد مطالعه سابقه ابتلا به آنها را گزارش نمودند می توان بترتیب به مشکلات پوستی دست ها ( $35/$ )، درد مفاصل ( $24/4\%$ )، مشکلات بینایی ( $16/7\%$ ) و سردرد مداوم ( $15/9\%$ ) اشاره نمود. ازسویی دیگر درصد بالایی از افراد مورد مطالعه ( $80/9\%$ ) نیز ابتلا به انواع مختلف اختلالات اسکلتی-عضلانی را گزارش نمودند. مطابق یافته ها  $96/3\%$  از کل افراد شرکت کننده سابقه حادثه و آسیب بدنی (از قبیل حوادث خانگی، ورزشی، رانندگی و ...) نداشتند، درحالی که  $37\%$  از آن ها دچار حادثه در محل کار شده بودند. بیشترین قسمت آسیب دیده بدن آن ها نیز مربوط به ناحیه دست و صورت با  $19/5\%$  بود.

میانگین نمره کل سلامت عمومی ( $GH28$ ) و ابعاد آن در قالیبافان مورد مطالعه در جدول شماره ۲ ارائه شده است. براساس نتایج فوق میانگین نمره سلامت عمومی زنان قالیباف  $24/4 \pm 6/8$  می باشد. این نتایج همچنین نشان داد که  $37/4\%$  (۹۲ نفر) از افراد مورد مطالعه با توجه به نقطه برش (۲۳ و بالاتر) از نظر سلامت عمومی دارای وضعیت نامطلوب با میانگین نمره  $32/1 \pm 6/9$  بودند. از نظر ابعاد مورد بررسی نیز  $84/6\%$  آشفستگی و اختلال خواب ( $208$  نفر)،  $82/5\%$  اختلال در عملکرد اجتماعی ( $203$  نفر)،  $79/3\%$  اختلال جسمانی ( $195$  نفر) و  $22\%$  اختلال در بعد افسردگی ( $54$  نفر) بالاتر از نقطه برش ۶ داشتند. انجام آزمون تی مستقل نیز وجود اختلاف آماری شدیداً

که مربوط به خصوصیات دموگرافیکی و جسمانی (سوابق بیماری) قالیباف بوده و عوامل بیرونی که شامل شرایط کارگاهی مورد بررسی (گرما، سرما، روشنایی و غیره) تقسیم شدند.

پس از تشریح اهداف مطالعه به قالیبافان و اعلام آمادگی آنان جهت شرکت در مطالعه، فرم رضایت آگاهانه اخذ گردید. سپس داوطلبان شرکت در مطالعه در مورد نحوه تکمیل پرسشنامه توجیه شده و اقدام به پرکردن پرسشنامه طراحی شده نمودند. برای افراد بی سواد و کم سواد، پرسشنامه توسط پرسشگران و به روش مصاحبه تکمیل شد. اطلاعات جمع آوری شده بدون ذکر نام و مشخصات پرسنلی افراد بوده و کاملاً محرمانه نگهداری شدند.

از ۲۶۰ پرسشنامه تکمیل شده، ۲۰ پرسشنامه بدلیل مخدوش (به صورت ناقص و یا جواب های متناقض پر شده بودند) بودن کنار گذاشته شدند. در نهایت داده های خام حاصل از ۲۴۰ پرسشنامه حائز شرایط آنالیز، وارد نرم افزار SPSS-17 گردیده و با استفاده از مدل سازی آماری براساس مدل خطی عمومی به صورت یک و چند متغیره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و در تحلیل چند متغیره نیز در قالب مدل، مخدوشگرهای مطالعه کنترل شدند. برای توصیف ویژگی های دموگرافیکی و شغلی از روش های آمار توصیفی (شاخص هایی از قبیل میانگین و انحراف معیار)، جهت بررسی ارتباط متغیرهای فردی و شغلی از آزمون های آماری اسپیرمن و پیرسون، برای مقایسه میانگین ها از آزمون تی مستقل و تحلیل واریانس یک طرفه و همچنین جهت بررسی اثر هم زمان متغیرهای فردی، شغلی و شرایط کارگاهی مورد بررسی بر سلامت عمومی قالیبافان از مدل رگرسیون لجستیک به روش گام به گام پسرو (Stepwise Backward (LR) در سطح معنی داری  $0/05$  استفاده شد.

### یافته ها

نتایج حاصل از آنالیز ۲۴۰ پرسشنامه نشان داد که دامنه سنی قالیبافان زن مورد مطالعه ۵۰-۱۶ با میانگین

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی و شغلی زنان قالیباف مورد مطالعه (n=۲۴۰)

متغیر مستقل	سطوح متغیر	مقادیر
وضعیت تأهل	مجرد	۴۲/۵ درصد
	متاهل	۵۵/۸ درصد
	بیوه و مطلقه	۱/۸ درصد
وزن (کیلوگرم)	(SD) میانگین	۶۳/۵ (۱۲/۶)
قد (سانتی‌متر)	(SD) میانگین	۱۵۹/۱ (۷/۸)
شاخص توده بدنی	(SD) میانگین	۲۵/۱ (۴/۷)
	لاغر	۱۱/۶ درصد
	وزن طبیعی	۵۵/۷ درصد
	اضافه وزن	۴۲/۶ درصد
سطح تحصیلات	بیسواد	۱۴/۶ درصد
	خواندن و نوشتن	۴۷/۵ درصد
	راهنمایی	۲۲/۱ درصد
	دیپلم و بالاتر	۱۵/۸ درصد
سابقه زایمان زنان متاهل	ندارد	۸/۷ درصد
	یک زایمان	۲۶/۸ درصد
	دو زایمان	۳۱/۲ درصد
	سه زایمان	۱۹/۶ درصد
	چهار زایمان و بیشتر	۱۴/۵ درصد
سابقه کار	(SD) میانگین	۱۲/۸ (۷/۹)
ساعت کار روزانه	(SD) میانگین	۷/۶ (۱/۷)
ساعت کار هفتگی	(SD) میانگین	۴۶/۳ (۱۰/۴)
فعالیت ورزشی	دارد	۲۶/۴ درصد
	ندارد	۷۳/۶ درصد
شغل دوم	دارد	۰/۸ درصد
	ندارد	۹۹/۲ درصد

جدول ۲. وضعیت سلامت عمومی و ابعاد آن در افراد مورد مطالعه (n=۲۴۰)

متغیر	نمره سلامت عمومی	مطلوب (n=۱۴۸)	نامطلوب (n=۹۲)
	X ±SD	X ±SD	X ±SD
اختلال جسمانی (GH1-7)	۷/۳±۱/۸	۶/۹±۰/۹	۸/۰±۲/۶
آشفتنگی و اختلال خواب (GH8-14)	۷/۵±۲/۰	۶/۶±۱/۲	۸/۹±۲/۲
اختلال عملکرد اجتماعی (GH15-21)	۶/۹±۱/۵	۶/۵±۱/۳	۷/۵±۱/۶
افسردگی (GH22-28)	۲/۸±۴/۰	۰/۵±۱/۱	۶/۸±۴/۰
نمره کل سلامت عمومی (GH1-28)	۲۴/۴±۶/۸	۲۰/۴±۱/۸	۳۲/۱±۶/۹



هیچگونه ارتباط آماری معنی داری نداشته است. بررسی ارتباط بین وضعیت سلامت عمومی افراد مورد مطالعه با هر کدام از عوامل بیرونی (شرایط کارگاهی) نشان داد که سلامت عمومی فقط با متغیرهای میزان روشنایی مصنوعی (لامپ)، عاری بودن هوای کارگاه از هر نوع آلودگی، سیستم تهویه، نحوه مواجهه ایمن با مواد خطرناک در کارگاه، کیفیت شرایط فیزیکی حاکم بر کارگاه، شرایط دمایی در زمستان، و وجود سیستم خنک کننده آب رابطه معنی داری داشته، ولی با بقیه متغیرهای مورد بررسی هیچگونه ارتباط آماری معنی داری ندارد (جدول ۵).

مدل سازی رگرسیون لجستیک برای بررسی ارتباط همزمان عوامل درونی (مشخصات دموگرافیک، شغلی و سابقه بیماری افراد مورد مطالعه) و بیرونی (شرایط کارگاهی) قالبیافان با وضعیت سلامت عمومی نشان داد که وضعیت سلامت عمومی با تعدادی از عوامل درونی (سن، سابقه شغلی، سابقه بیماری، تعداد زایمان، زایمان غیر طبیعی و داشتن سابقه حادثه در محیط کار) رابطه آماری معنی دار داشته ولی با عوامل بیرونی (در قالب یک

معنی دار بین میانگین نمرات سلامت عمومی افراد دارای وضعیت سلامت مطلوب با نامطلوب ( $P \leq 0.001$ ) را نشان داد.

نتایج فراوانی و درصد مناسب بودن وضعیت و شرایط کارگاهی از دید زنان قالبیافان شاغل مورد مطالعه که بصورت خود اظهاری توسط چک لیست (بخش ۴ پرسشنامه) جمع آوری گردیده در جدول ۳ ارائه شده است.

نتایج بررسی ارتباط بین وضعیت سلامت عمومی با عوامل درونی (مشخصات دموگرافیک، شغلی و سابقه بیماری) افراد مورد مطالعه که در جدول ۴ ارائه شده نشان می دهد که بین سلامت عمومی با وضعیت تأهل، شاخص توده بدنی، سابقه شغلی، ساعت کاری در روز، ساعت کاری در هفته، مدت زمان خواب، ناراحتی های اسکلتی-عضلانی، سابقه حادثه در محل کار، تعداد زایمان، زایمان غیرطبیعی، سابقه بیماری و مصرف دارو ارتباط آماری معنی دار وجود داشته، اما با متغیرهای سن، جنس، سطح تحصیلات، فعالیت ورزشی، میزان درآمد و تعداد فرزندان

جدول ۳. فراوانی و درصد مناسب بودن وضعیت و شرایط کارگاهی از دید قالبیافان مورد مطالعه (n=240)

شرایط کارگاهی	درصد فراوانی
وجود پنجره کافی	۲۲۹ (۹۵/۴)
مرتب بودن محیط کار (از نظر ریخت و پاش)	۲۱۹ (۹۱/۲)
میزان روشنایی طبیعی (میزان نور) کارگاه	۲۱۲ (۸۸/۳)
شدت صدا در کارگاه	۲۱۲ (۸۸/۳)
کیفیت هوا در کارگاه	۲۰۸ (۸۶/۷)
میزان روشنایی مصنوعی (لامپ)	۲۰۲ (۸۴/۲)
میزان رطوبت در کارگاه	۱۹۹ (۸۲/۹)
عاری بودن هوای کارگاه از هر نوع آلودگی	۱۹۶ (۸۱/۷)
سیستم تهویه (هواکش) کارگاه	۱۹۳ (۸۰/۴)
نحوه مواجهه ایمن با مواد خطرناک در کارگاه	۱۸۵ (۷۷/۱)
کیفیت شرایط فیزیکی حاکم بر کارگاه	۱۸۳ (۷۶/۲)
دمای کارگاه در تابستان	۱۶۴ (۶۸/۳)
دمای کارگاه در زمستان	۱۵۸ (۶۵/۸)
سیستم خنک کننده آب در کارگاه	۱۳۲ (۵۵/۰)
وجود جعبه کمک های اولیه در کارگاه	۳۲ (۱۳/۳)

جدول ۴. ارتباط بین وضعیت سلامت عمومی با عوامل درونی (متغیرهای دموگرافیک، شغلی و سابقه بیماری افراد مورد مطالعه)\*\*

وضعیت سلامت عمومی	متغیر
P_value	عوامل درونی
*./۰.۲۰	شاخص توده بدنی
*./۰.۱۳	سابقه شغلی
*<./۰.۰۰۱	وضعیت تأهل
*./۰.۴۵	تعداد فرزند
*<./۰.۰۰۱	ساعت کاری در روز
*<./۰.۰۰۱	ساعت کاری در هفته
*<./۰.۰۰۱	مدت زمان خواب
*<./۰.۰۰۱	اختلالات اسکلتی-عضلانی
*<./۰.۰۰۱	حادثه در محل کار
*<./۰.۰۰۱	تعداد زایمان
*<./۰.۰۱۲	زایمان غیرطبیعی
*<./۰.۰۰۱	سابقه بیماری
*./۰.۴۰	مصرف دارو
	* ارتباط معنی دار در سطح ۰/۰۵
	** آزمون‌های اسپیرمن و پیرسون

جدول ۵. ارتباط بین وضعیت سلامت عمومی با عوامل بیرونی (شرایط کارگاهی) قالبیافتن مورد مطالعه\*\*

وضعیت سلامت عمومی	متغیر		عوامل بیرونی
P_value	نامناسب	مناسب	
۰/۵۷۷	۶ (۵۴.۵٪)	۱۴۴ (۶۲.۹٪)	وجود پنجره کافی
۰/۱۴۰	۱۰ (۴۷.۶٪)	۱۴۰ (۶۳.۹٪)	مرتب بودن محیط کار (از نظر ریخت و پاش)
۰/۲۹۹	۲۰ (۷۱.۴٪)	۱۳۰ (۶۱.۳٪)	میزان روشنایی طبیعی (میزان نور) کارگاه
۰/۸۳۵	۱۸ (۶۴.۳٪)	۱۳۲ (۶۲.۳٪)	شدت صدا در کارگاه
۰/۶۹۵	۱۹ (۵۹.۴٪)	۱۳۱ (۶۳.۰٪)	کیفیت گردش هوا در کارگاه
*./۰.۰۰۵	۱۶ (۴۲.۱٪)	۱۳۴ (۶۶.۳٪)	میزان روشنایی مصنوعی (لامپ)
۰/۸۲۵	۲۵ (۶۱.۰٪)	۱۲۵ (۶۲.۸٪)	میزان رطوبت در کارگاه
*./۰.۰۰۱	۳۷ (۸۴.۱٪)	۱۱۳ (۵۷.۷٪)	عاری بودن هوای کارگاه از هر نوع آلودگی
<./۰.۰۰۱	۱۸ (۳۸.۳٪)	۱۳۲ (۶۸.۴٪)	سیستم تهویه (هواکش) کارگاه
*./۰.۰۰۶	۴۳ (۷۸.۲٪)	۱۰۷ (۵۷.۸٪)	نحوه مواجهه ایمن با مواد خطرناک در کارگاه
*./۰.۰۲۱	۴۳ (۷۵.۴٪)	۱۰۷ (۵۸.۵٪)	کیفیت شرایط فیزیکی حاکم بر کارگاه
۰/۶۶۷	۴۹ (۶۴.۵٪)	۱۰۱ (۶۱.۶٪)	دمای کارگاه در تابستان
*./۰.۰۰۶	۶۱ (۷۴.۴٪)	۸۹ (۵۶.۳٪)	دمای کارگاه در زمستان
*./۰.۰۰۵	۵۷ (۵۲.۸٪)	۹۳ (۷۰.۵٪)	سیستم خنک‌کننده آب در کارگاه
۰/۱۱۷	۱۵۰ (۶۲.۵٪)	۱۶ (۵.۰٪)	وجود جعبه کمک‌های اولیه

\* ارتباط معنی دار در سطح ۰/۰۵ \*\* آزمون کایدو با پی ویلیو دقیق

جدول ۶. نتایج حاصل از مدل نهایی عوامل مؤثر بر سلامت عمومی قالیبافان (عوامل درونی و بیرونی) براساس مدل سازی رگرسیون لجستیک\*\*

P_value	فاصله اطمینان ۹۵٪		نسبت شانس (OR)	متغیرهای مورد مطالعه
	کران بالا	کران پایین		
۰/۰۳۴*	۰/۹۶۶	۰/۹۰۷	۰/۹۵۰	سن
۰/۰۳۳*	۱/۵۰۱	۱/۰۱۷	۱/۳۴۶	ساعت کاری در روز
۰/۰۰۳*	۰/۶۵۹	۰/۱۴۰	۰/۳۰۳	سابقه بیماری افراد ناسالم
۰/۰۲۰*	۲/۰۸۱	۱/۰۶۴	۱/۴۸۸	تعداد زایمان
۰/۱۵۷	۱/۴۶۵	۰/۰۹۴	۰/۳۷۱	زایمان طبیعی
۰/۰۲۶*	۰/۸۳۹	۰/۰۶۵	۰/۲۳۴	زایمان غیر طبیعی
۰/۰۰۱*	۰/۱۳۶	۰/۵۹۲	۰/۲۸۴	سابقه حادثه در محیط کار
۰/۷۹۲	۱/۰۲۰	۰/۹۷۴	۰/۹۹۷	شرایط کارگاهی
۰/۲۷۷	-	-	۳/۸۴۸	مقدار ثابت

\*ارتباط معنی دار در سطح ۰/۰۵ \*\*مدل سازی رگرسیون لجستیک به روش گام به گام پسرو (LR) Stepwise Backward

قالیباف مورد مطالعه گزارش داشتن اختلالات اسکلتی-عضلانی را نمودند، همسو می باشد. که علت شیوع بالای این ناراحتی می تواند داشتن پوسچرهای نامناسب ناشی از طراحی ضعیف دارهای قالی، نشستن طولانی مدت در پشت دار قالی، استراحت ناکافی و خستگی ناشی از کار، شرایط فیزیکی نامناسب، استرس های تماسی، حرکات تکراری و یکنواخت، عدم وجود تنوع کاری، ابزار و تجهیزات ناکارآمد و برنامه های کاری نامناسب باشد. همچنین نتایج مطالعات متعدد وجود ارتباط بین عوامل فردی مثل سن، جنس، وضعیت تأهل و سابقه کار با رشد اختلالات اسکلتی-عضلانی را در قالیبافان گزارش نمودند (۶-۷). غیبی و همکاران نیز در مطالعه خود به تاثیر شدت روشنایی عمومی و موضعی در ابتلاء افراد به اختلالات اسکلتی-عضلانی در نواحی مختلف بدن اشاره نمودند (۲۹). گل بابایی و همکاران (۳۰) نیز در مطالعه خود گزارش دادند که کاهش روشنایی، دقت افراد را کاهش می دهد که در نتیجه بافنده برای کاهش میزان خطا مجبور به گرفتن وضعیت بدنی نامناسب می گردد که این امر در ابتلاء افراد به اختلالات اسکلتی-عضلانی در نواحی مختلف بدن تاثیر گذار می باشد. باقیانی مقدم و همکاران (۳) نیز در مطالعه خود به وجود ارتباط معنی دار بین بیماری های شایع در

متغیر با عنوان شرایط کارگاهی) فاقد رابطه معنی داری می باشد (جدول ۶).

### بحث

مطالعه حاضر به منظور مدل سازی رابطه بین متغیرهای فردی، شغلی و شرایط کارگاهی با سلامت عمومی قالیبافان، از طریق مدل خطی عمومی طراحی و انجام شد. نتایج بدست آمده نشان داد که در حدود ۵۶٪ از زنان قالیباف مورد مطالعه گزارش بیماریها مختلف از جمله مشکلات پوستی دست ها، درد مفاصل، اختلالات بینایی و سردرد مداوم نمودند که این یافته همسو با نتایج مطالعه هاشمی می باشد که او در مطالعه خود پیدا نمود که بیش از ۵۰٪ زنان قالیباف مبتلا به انواع بیماری ها هستند. او نتیجه گرفت که آسیب پذیری قالیبافان می تواند به دلایل متعددی از جمله مکان و محل نصب دار قالی، بافت مداوم و غیره باشد (۱۶). نتایج مطالعات وانی و همکاران نیز (۷) نشان داده که بافندگان فرش دستباف از مشکلات و اختلالات مختلفی از جمله اختلالات اسکلتی-عضلانی، عصبی، بینایی، و غیره رنج می برند، که شانس ابتلا به اختلالات بینایی و اسکلتی-عضلانی در کودکان قالیباف نیز بیشتر از بزرگسالان می باشد (۲۸). این یافته نیز با نتایج مطالعه حاضر که در آن ۸۰/۹٪ از زنان

شاغلین در این حرفه نامطلوب بوده و نظارت بهداشتی مستمر جهت اصلاح کیفیت زندگی کاری شاغلین در این حرفه ضروری می باشد.

نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده ارتباط معنی دار سلامت عمومی با یکسری از عوامل درونی (از قبیل شاخص توده بدنی، وضعیت تأهل، تعداد بچه، سابقه شغلی، ساعت کاری در روز، ساعت کاری در هفته، مدت زمان خواب، تعداد زایمان، زایمان غیرطبیعی سابقه بیماری، مصرف دارو و اختلالات اسکلتی-عضلانی) می باشد. انجام رگرسیون لجستیک برای بررسی ارتباط همزمان عوامل درونی و بیرونی با وضعیت سلامت عمومی نشان داد که از عوامل درونی فقط متغیرهای، سن، ساعت کار روزانه، سابقه بیماری، تعداد زایمان، زایمان غیرطبیعی و سابقه حادثه در محیط کار وارد مدل شده و با متغیر سلامت عمومی ارتباط آماری معنا داری را نشان دادند. این یافته نشان می دهد اگر چه عوامل مختلفی از قبیل ارتباطات اجتماعی، زندگی خانوادگی و استرس شغلی در تعیین سلامت ذهنی افراد نقش دارد (۴۰)، ولیکن در مطالعه حاضر از عوامل فردی، سن، سابقه کار و داشتن سابقه بیماری، از عوامل زندگی خانوادگی، تعداد زایمان و نحوه زایمان و از عوامل استرس زای کاری داشتن حادثه در محیط کار نقش بیشتری در سلامت عمومی قالیبافان زن مورد مطالعه داشتند.

یافته‌های مطالعه حاضر همچنین بیانگر وجود رابطه معنی دار بین وضعیت سلامت عمومی با برخی از عوامل شرایط کارگاهی (مثل وجود سیستم تهویه، میزان روشنایی مصنوعی (لامپ)، وجود سیستم خنک کننده آب، شرایط دمایی در زمستان، عاری بودن هوای کارگاه از هر نوع آلودگی، نحوه مواجهه ایمن با مواد خطرناک در کارگاه و کیفیت شرایط فیزیکی حاکم بر کارگاه) بود. از دلایل کلی وجود این رابطه معنی دار می توان به قابل تفکیک نبودن مرز بین خانه و کارگاه های قالیبافی (خانگی)، سبک زندگی و تغذیه، سطح اقتصادی پایین، قالیبافی در محیط های سنتی و فاقد استانداردهای بهداشتی، عدم وجود سیستم ارجاع مناسب جهت

قالیبافان (بیماری های پوستی، قلبی-عروقی، ریوی، روانی و اسکلتی-عضلانی) با وضعیت نامناسب تهویه و گرمایش کارگاه های قالیبافی اشاره نموده که همسو با نتایج مطالعه حاضر می باشد. در مطالعه انجام شده در هند (۳۱) نیز مشخص شده که شلوغی کارگاه، تهویه نامطلوب، نور ناکافی و تجهیزات فردی نامناسب از مشکلات شایع در کارگاه های قالیبافی بوده و براساس نتایج تحقیق مهدوی و همکاران در سطح قالیبافان استان کرمان، نامناسب بودن کارگاه های قالیبافی مشکلاتی را در قالیبافان روستای ایوانکی ایجاد می نماید (۳۲). گل محمدی و همکاران (۳۳) نیز در مطالعه خود گزارش نمودند که شاغلین در اتاقهایی که بهره گیری نور طبیعی کمتری نسبت به سایر اتاق ها داشتند خستگی بینایی بیشتری را نشان دادند. لذا می توان نامناسب بودن محیط فیزیکی محل کار را از جمله مشکلات زنان قالیباف روستایی عنوان نموده و عوامل قانونی، محیطی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و آموزشی را از مهمترین عوامل مؤثر در بهبود وضعیت شغلی این زنان بیان نمود (۳۴). بر این اساس بهبود شرایط ایمنی و بهداشت محیط کار در کارگاههای قالیبافی می تواند به عنوان یک عامل محیطی نقش مهمی در سلامت قالیبافان داشته باشد (۳۵).

براساس نتایج مطالعه حاضر بیش از یک سوم (۳۷/۴٪) قالیبافان مورد مطالعه دارای وضعیت مشکوک به اختلال در سلامت عمومی با میانگین ۳۲/۱ بودند. که میزان این یافته (۳۷/۴٪) نسبت به نتایج حاصل از مطالعات نوربالا و همکاران (۳۶) که در افراد ۱۵ سال و بالاتر در ایران صورت گرفته و وضعیت مشکوک به اختلال در سلامت عمومی را ۲۱٪ (۲۵،۹٪ زنان و ۱۴،۹٪ مردان) در افراد مورد مطالعه گزارش نمودند، کالنان و همکاران (۳۷) که در محیط های کاری کشور انگلستان انجام شده، برزیده و همکاران (۳۸) که بر روی پرستاران بیمارستان های شیراز انجام شده (۲۸/۹٪) و زارع و همکاران (۳۹) که بر روی کارگران شرکت صنعتی و معدنی گل گهر سیرجان انجام شده (۲۹/۴٪) بیشتر می باشد. لذا می توان نتیجه گرفت که وضعیت سلامت

نظارت کافی بر وضعیت بهداشتی کارگاه های قالیبافی توسط سازمان های ذیربط صورت گیرد و در جهت کاهش میزان ساعت کار، نحوه انجام کار و تامین شرایط اجتماعی مناسب (بیمه و مستمری) اقدام لازم صورت گیرد. در جهت بهبود وضعیت سلامت عمومی و اعتلای سلامت شغلی قالیبافان نیز با انجام معاینات دوره ای و برقراری سیستم ارجاع مناسب برای پیشگیری و پیگیری بیماری های شایع در بین آن ها پایش لازم صورت گیرد.

### تضاد منافع

هیچ گونه تضاد منافع برای نویسندگان مقاله وجود ندارد.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از تمامی قالیبافان زحمتکش مورد مطالعه که با پاسخ های صادقانه خود ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند، کمال قدردانی و سپاسگزاری به عمل می آوریم.

پیگیری وضعیت سلامت قالیبافان، عدم انجام معاینات دوره ای و عدم استفاده از لوازم حفاظت فردی مورد نیاز اشاره کرد. ولی نتایج حاصل از مدل نهایی عوامل مؤثر بر سلامت عمومی قالیبافان (عوامل درونی و بیرونی) با انجام رگرسیون لجستیک نشانگر عدم وجود هر گونه ارتباط معنی دار بین سلامت عمومی و عوامل بیرونی (در قالب یک متغیر با عنوان شرایط کارگاهی) می باشد. از آنجاکه شرایط کارگاهی که محیط زندگی قالیبافان (کارگاه خانگی) بوده و بر طبق نظر آنان (ارزیابی ذهنی) مناسب یا نامناسب تلقی شده و نتایج این نظرات نیز در قالب یک متغیر تحت عنوان شرایط کارگاهی وارد مدل گردیده است، می تواند یکی از دلایل اصلی عدم ارتباط معنی دار بین شرایط کارگاهی با سلامت عمومی قالیبافان در این مطالعه باشد. لذا پیشنهاد می گردد، برای بررسی دقیق تأثیر شرایط کارگاهی (کارگاه های خانگی) بر سلامت عمومی، مطالعات بیشتری به صورت عینی و ذهنی صورت گیرد.

لذا براساس نتایج بدست آمده پیشنهاد می گردد

## REFERENCES

1. Nazari J, Mahmoudi N, Dianat I, Graveling R. Working Conditions in Carpet Weaving Workshops and Musculoskeletal Complaints among Workers in Tabriz-Iran. Health promotion perspectives. 2012;2(2):265.
2. Sobhe K. A research in international market of Iranian carpet and its export development. Iran Hand Woven Carpet Mag. 1997;10(2):31-46.
3. Baghianimoghdam M, Aminipour M, Ehrampoush M, Vakili M, Dehghani TM, Fazelpour S, et al. A survey on the relation between status of the environmental health and health of the carpet workers in rural of Mehriz-Yazd IRAN (2007). TOLOO-E-BEHDASHT 2010;2(29):86-95. [Persian]
4. Zafarzadeh A, Heshmati H, Barza S, Arekhi R, Charkazi A. Health behavior among female carpet weavers in Bandar Turkmen and Aggala city, IRAN, Based on health belief model (HBM). Journal of Research Development in Nursing & Midwifery. 2015; 12(2):9-15. [Persian]
5. R. Nazrrehgin. Weight and nutritional intake status of carpet weavers in yazd-1390. Occupational Medicine Quarterly Journal. 2014;7(1):63-71. [Persian]
6. Choobineh A, Hosseini M, Lahmi M, Jazani RK, Shahnava H. Musculoskeletal problems in Iranian hand-woven carpet industry: Guidelines for workstation design. Applied Ergonomics. 2007;38(5):617-24.
7. Wani KA, Jaiswal Y. Occupational health risk factors in carpet industry: A Review. Asian Journal of Experimental Biological Sciences. 2011;2(1):135-9.
8. Choobineh A, Lahmi M, Hosseini M, Shahnava H, Khani Jazani R. Workstation design in carpet hand-weaving operation: guidelines for prevention of musculoskeletal disorders. International Journal of Occupational Safety and Ergonomics. 2004;10(4):411-24.
9. Wani, Kh. A. & Jaiswal, Y. K. (2011). Occupational Health Risk Factors in Carpet Industry: A Review, Society of Applied Sciences, ASIAN J. EXP. BIOL. SCI. VOL. 2, No. 1, pp. 135-139.

10. Golbabaie F; Panjali Z; Borhani M; Rahmani A; Afzali M; Asghari M. The effect of environmental factors on job Performance using manual and mental tests. *Journal of Health and Safety at Work* 2014; 4(2):79-93
11. Ahmad Wani K, Jaiswal YK. Health risk factors in different seasons of carpet industry in Kashmir, India. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2012;18(4):571-7.
12. Khajenasiri F, Sotoudeh G. Female carpet weavers' visual acuity and effective factors: Fordu rural area of Qom. *Tehran University Medical Journal* 2007;65(Suppl.2): 54-8.13.
13. Khursheed Ahmad Wani, Yogesh K, Jaiswal. Health Risk Factors in Different Seasons of Carpet Industry in Kashmir, India. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics (JOSE)* 2012, Vol. 18, No. 4, 571-7.
14. Nasir M. A rapid assessment of bonded labour in the carpet industry of Pakistan. *International Labour Organization*, 2004. Available from: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed\\_norm/declaration/documents/publication/wcms\\_082029.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/ed_norm/declaration/documents/publication/wcms_082029.pdf)
15. Westgaard R. Work-related musculoskeletal complaints: some ergonomics challenges upon the start of a new century. *Applied ergonomics*. 2000;31(6):569-80.
16. Hashemi M. Socio-economic role of rural Carpet woven women, *Journal Planning Center of Agricultural Economics Special Issue: Women in Agriculture*. 1995;3(2):93-111. [Persian]
17. Naseh N, Hosseini SMR, Yavari M. Carpet weaver mother and delivery risks. *Journal of Birjand University of Medical Sciences* 1995;2(5-4): 17-22.
18. WHO. Addressing psychosocial risks and work-related stress in countries in economic transition, in newly industrialized countries, and in developing countries. *The Global Occupational Health Network*. July 2007.
19. Lahsaizadeh, A., (1996), Role of women in Iran's rural economy, *Journal of Social Sciences and Humanities of Shiraz University*, 11(1&2), pp43-65. (persian).
20. HUANG Y-d, Sheng W, Tong W, HEL L-h. Effects of backrest density on lumbar load and comfort during seated work. *Chinese medical journal*. 2012;125(19):3505-8.
21. Sharifi Z, Osqueizadeh R, Ghomshe T, Farhad S. Ergonomic Redesign of Industrial Chair. *Journal of Ergonomics*. 2015;3(1):1-9. [Persian]
22. Abdollahpour N, Helali F, Hoseini M, Tabatabaie Ghomshe F, Hamzeiyan Ziarani M, Peysepar S. Survey and analysis of Improving Working Condition System (health, safety and ergonomics) with Macroergonomics Approach in a manufacturing company from Iran Power Plant Industry in 2010. *Iran Occupational Health*. 2013;10(4). [Persian]
23. Kromhout H. Occupational hygiene in developing countries: something to talk about? *Annals of Occupational Hygiene*. 1999;43(8):501-503.
24. Goldberg DP, Hillier VF. A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychological medicine*. 1979;9(1):139-45.
25. Taghavi SMR. Validity and credibility of general health questionnaire (GHQ-28). *Journal of Psychology*. 2002;5(4):381. [Persian]
26. Noorbala A, Bagheri Yazdi SA, Yasamy M, Mohammad K. Mental health survey of the adult population in Iran. *The British Journal of Psychiatry*. 2004;184(1):70-3.
27. Kazronian S, Zakerian S, Saraji J, Hosseini M. Reliability and validity study of the NIOSH Generic Job Stress Questionnaire (GJSQ) among firefighters in Tehran city. *Health and Safety at Work*. 2013;3(3):25-34. [Persian]
28. Awan S, Nasrullah M, Cummings KJ. Health hazards, injury problems, and workplace conditions of carpet-weaving children in three districts of Punjab, Pakistan. *International journal of occupational and environmental health*. 2010;16(2):113-9.
29. Gheibi L, Ranjbarian M, Hatami H, Khodakarim S. The relationship between the prevalence of musculoskeletal disorders in carpet weavers and the lighting in carpet weaving workshops in Takab in 2013. *Journal of Ergonomics*. 2015;3(2):35-43. [Persian]
30. Golbabaie F, Panjali Z, Borhani M, Rahmani A, Afzali M, Asghari M. The effect of environmental factors on job Performance using manual and mental tests. *Journal of Health and Safety at Work*. 2014; 4(2):79-92. [Persian]
31. Joshi S, Sharma U, Sharma P, Pathak S, Sitaraman S, Verma C. Health status of carpet weaving children. *Indian pediatrics*. 1994;31(5):571-5.
32. Mahdavi M. Review and understanding of crafts (carpet weaving) in the Western Desert villages to develop and regenerate it, *Geographical Research*. 2001;41:pp 1-11. [Persian]
33. Golmohamadi R, Pirmoradi Z, Motamedzadeh Torghabeh

- M, Fardmal J. Lighting and color temperature assessment in the office workplaces and relationship to visual fatigue. Iran Occupational Health.2020(4 Apr);17:1[Persian]
34. Almasi A. The main component of improving rural carpet weaver woman employment Arak city. Proceedings of the Second National Seminar on Handmade Carpet Research, (Volume II), National Iranian Carpet Center. 2007;pp759-72. [Persian]
35. United States Department of Labor (USDOL) and ICF International. Children Working in the Carpet Industry in India, Nepal and Pakistan: Summary Report of the Carpet Research Project: Calverton. 2012.
36. Noorbala AA, BagheriYazdi SA, Mohammad K. The validation of general health questionnaire-28 as a psychiatric screening tool. Hakim Research Journal. 2009; 11(4):47-53. [Persian]
37. Calnan M, Wainwright D, Forsythe M, et al. Mental health and stress in the workplace: the case of general practice in the UK. Social Science and Medicine. 2001; 52(4):499-507.
38. Barzideh M, Choobineh AR, Tabatabaei SHR. Job stress dimensions and their relationship to general health status in nurses. Occupational Medicine. 2013;4:17-27. [Persian]
39. Zare S, Shabani N, Babaei Heydarabadi A, Asghari M, Aminizadeh, Nazemorroaya V , Dadfar R, Mohamadi AR. Investigation of The Relationship Between General Health and Workers' Sleep Quality and Work Incidence in Gole Gohar Mineral Industries Co., Sirjan. Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences. 2013; 21(2): 112-119.
40. Lauder W, Kroll T, Jones M. Social determinants of mental health: the missing dimensions of mental health nursing. J Psychiatr Ment Health Nurs.2007;14(7):661-9