

## حدت بینایی و عوامل مؤثر بر آن در زنان قالی‌باف: روستای فردو شهرستان قم

### چکیده

فرحناز خواجه نصیری\*

گیتی ستوده

گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

**زمینه و هدف:** دید سالم یکی از عناصر لازم و پر اهمیت در صنعت قالیبافی است که در بالا بردن کیفیت و کارایی کارگران این حرفه نقش محوری و اساسی دارد. حدت بینایی پیامد اولیه تعیین بیماری‌های چشم در بسیاری از مطالعات می‌باشد با توجه به این مطاب برای اولین بار پژوهشی مقطعی (توصیفی-تحلیلی) با هدف تعیین حدت بینایی و عوامل مؤثر بر آن در زنان قالی‌باف روستای فردو (یکی از روستاهای شهرستان قم) طراحی شد. **روش بررسی:** تحقیق حاضر با روش سرشماری حدت بینایی ۱۷۷ نفر قالی‌باف زن توسط Snellen chart تعیین گردید و متغیرهای ساعات کار در شبانه روز، سابقه کار، سن، تحصیلات، سابقه تروما، سابقه دیابت، سابقه فامیلی بیماری‌های چشم، سابقه بیماری‌های چشمی و بعد خانوار مورد بررسی قرار گرفت. **یافته‌ها:** در این بررسی مشخص گردید که حدت بینایی چشم راست ۷۲/۴ درصد افراد مورد بررسی، نامطلوب (۰/۸-۰) و ۲۷/۶ درصد افراد، مطلوب (۰/۹-۱/۲) بود و حدت بینایی چشم چپ ۶۹/۵ درصد افراد مورد بررسی نامطلوب و ۳۰/۵ درصد افراد مطلوب بود. نتایج پژوهش نشان داد که با افزایش ساعات کار و سابقه کار، سن و درصد افراد با وضعیت نامطلوب حدت بینایی هر دو چشم، افزایش می‌یابد و با افزایش سطح تحصیلات، درصد افراد با وضعیت نامطلوب هر دو چشم کاهش می‌یابد و در افرادی که دارای سابقه تروما بودند، درصد افراد با وضعیت نامطلوب هر دو چشم بیشتر بود. در این بررسی حدت بینایی با سابقه کار، سن، تحصیلات، سابقه تروما و سابقه بیماری چشمی ارتباط معنی‌دار داشت (در همه موارد  $p < 0.05$ ). **نتیجه‌گیری:** در صد بالائی از زنان قالیباف روستای فردوی قم دارای وضعیت نامطلوب حدت بینایی هر دو چشم می‌باشند که حدت بینایی در آنان ارتباط معنی‌داری با سابقه کار، سن، تحصیلات، سابقه تروما و سابقه بیماری چشمی داشت.

**کلمات کلیدی:** حدت بینایی، قالی‌باف، کارگر، کار

\*نویسنده مسئول، تهران، خیابان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی تهران  
تلفن: ۸۸۹۶۲۳۵۷  
email: khajenasiri@tums.ac.ir

### مقدمه

صنعت قالی‌بافی از جمله کارهایی است که نیاز به ظریف کاری دارد و دقت دید در آفرینش صنعتی و هنری قالی‌باف و ارزش و کیفیت محصول تولیدی او نقش تعیین کننده دارد. لذا دید سالم یکی از عناصر لازم و پر اهمیت در این کار صنعتی هنری است که در بالا بردن مرغوبیت و کارآیی کارگران این حرفه نقش محوری و اساسی دارد. ۰/۱ تا ۰/۲ درصد جمعیت کشورهای توسعه یافته کور هستند و این نسبت در کشورهای در حال توسعه بین ۰/۵ تا ۱ درصد می‌باشد.<sup>۱</sup> علامتهای بیماری‌های چشم مختلف هستند اما معمولاً تحت دو علامت کمی دید و ناراحتی یا درد چشم ذکر می‌گردند.

کمی دید رایج‌ترین علامت دید است.<sup>۱</sup> همچنین در تحقیقی در کرمان ۳۶۲ نفر قالی‌باف مورد بررسی قرار گرفتند و مشخص شد ۶۳/۵ درصد افراد مورد پژوهش دارای بیماری چشمی بودند در این تحقیق ثابت شد که بین نزدیک‌بینی با کار ظریف و دقیق قالی‌بافی و طول مدت اشتغال ارتباط معنی‌دار وجود دارد.<sup>۲</sup> در پژوهشی روی قالی‌بافان کاشان مشخص شد که ۶۵/۳ درصد قالی‌بافان مورد بررسی دارای نقص دید و نزدیک‌بینی هستند در صورتی که این مشکل در غیر قالی‌بافان ۱۳ درصد می‌باشد در این پژوهش ثابت شد اختلاف معنی‌داری بین نقص دید قالی‌بافان و غیر قالی‌بافان وجود دارد و همچنین نقص دید با طول مدت اشتغال ارتباطی معنی‌داری داشت

### یافته‌ها

براساس آنالیز آماری داده‌ها مشخص شد حدت بینایی چشم راست ۷۲/۴ درصد افراد مورد بررسی نامطلوب (۰/۸-۰) و ۲۷/۶ درصد آنان مطلوب (۰/۹-۱/۲) بود و حدت بینایی چشم چپ ۶۹/۵ درصد افراد مورد بررسی نامطلوب و ۳۰/۵ درصد افراد مطلوب بود. با توجه به جدول ۱ افراد با ساعات کار کمتر از چهار ساعت، ۴-۶ ساعت و بیش از شش ساعت به ترتیب ۱۰/۵، ۶۳/۲ و ۲۸/۳ درصد جمعیت مورد پژوهش را تشکیل می‌داد و افراد با سابقه کار کمتر از پنج سال، ۱۰-۵ سال و بیش از ۱۰ سال به ترتیب ۲۵/۵، ۸/۵ و ۶۶ درصد جمعیت مورد پژوهش را تشکیل می‌دادند. جمعیت مورد پژوهش در گروه سنی صفر تا ۲۰ سال، ۲۱-۴۰ سال و بیش از ۴۰ سال به ترتیب ۳۰/۵، ۳۵ و ۳۴/۵ درصد بود. افراد با سطح تحصیلات بی‌سواد، ابتدائی و راهنمائی به ترتیب ۴۴/۱، ۴۲/۴ و ۱۳/۵ درصد جمعیت مورد پژوهش را تشکیل می‌داد. بعد خانوار ۱-۳، ۴-۶ و بیش از شش نفر به ترتیب ۲۰/۳، ۴۳ و ۳۶/۷ درصد بود. نتایج پژوهش نشان داد که با افزایش ساعات کار و سابقه کار و سن در صد افراد با وضعیت نامطلوب حدت بینایی هر دو چشم، افزایش می‌یابد و با افزایش سطح تحصیلات درصد افراد با وضعیت نامطلوب هر دو چشم کاهش می‌یابد و در افرادی که دارای سابقه تروما بودند، درصد افراد با وضعیت نامطلوب هر دو چشم بیشتر بود. در این بررسی حدت بینایی با سابقه کار، سن، تحصیلات، سابقه تروما و سابقه بیماری چشمی ارتباط معنی‌دار داشت (در همه موارد  $p < 0.05$ ).

### بحث

براساس یافته‌های این بررسی بین حدت بینایی با سابقه کار، سن و تحصیلات، سابقه تروما و سابقه بیماری چشمی ارتباط معنی‌داری وجود داشت (در همه موارد  $p < 0.05$ ). در بررسی دیگری مشخص شد ۶۳/۵ درصد قالی‌بافان مورد بررسی در کرمان دارای بیماری چشمی بودند و تعیین شد بین نزدیک بینی با طول مدت اشتغال ارتباط معنی‌دار وجود داشت.<sup>۵</sup> همچنین ۶۵/۳ درصد قالی‌بافان مورد بررسی در کاشان دارای نقص دید و نزدیک بینی بودند و مشخص گردید بین نقص دید و طول مدت اشتغال ارتباط معنی‌دار وجود داشت (۰/۱)  $p < 0.05$ .<sup>۲</sup> در تحقیق دیگری مشخص شد ۴۰/۴٪ قالی‌بافان مورد بررسی در نجف‌آباد اختلال دید داشتند و در این بررسی بین

( $p < 0.01$ ).<sup>۳</sup> در شهرستان نجف‌آباد ۱۰۸۲ قالی‌باف مورد بررسی قرار گرفتند. ۴۰/۴ درصد افراد مورد بررسی اختلال در دید، ۴۱/۴ درصد سردرد و سرگیجه و ۱۰ درصد قرمزی و ورم ملتحمه چشم داشتند در این تحقیق ثابت شد شیوع اختلال در دید با سابقه کار و تأهل ارتباط معنی‌دار داشت<sup>۴</sup> ( $p < 0.05$ ) و همچنین در پژوهشی مشخص شده است که شیوع اختلالات بینایی در شهرستان بافت کرمان ۷۳/۳ درصد می‌باشد.<sup>۵</sup> با توجه به اهمیت وضعیت بینایی شاغلین، تحقیق حاضر با هدف تعیین حدت بینایی قالی‌بافان روستای فردو شهرستان قم و عوامل مؤثر بر آن انجام گرفت زیرا حدت بینایی پیامد اولیه تعیین بیماری‌های چشم در بسیاری از مطالعات می‌باشد. بیماری چشم کارگران این صنعت پر درآمد و ظریف نه تنها قدرت کارایی و بازده کار شاغلان را کاهش می‌دهد بلکه کمیت و کیفیت تولید را نیز پایین می‌آورد و زیان‌های بزرگ اقتصادی را به بار خواهد آورد.

### روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی بود. داده‌های این بررسی در دوره یک ماهه کارورزی بهداشت در روستای فردو و از توابع شهرستان قم جمع‌آوری شد. در این مطالعه با روش سرشماری، حدت بینایی ۱۷۷ نفر قالی‌باف زن مورد بررسی قرار گرفت. تنها شرط پذیرش در مطالعه اشتغال به قالی‌بافی در یک سال اخیر بود و محدودیت سنی در مطالعه اعمال نشد. در شروع مطالعه، ابتدا اسامی کلیه زنان قالی‌باف از پرونده خانوار اهالی موجود در خانه بهداشت روستا استخراج گردید و به کمک بهورز خانه بهداشت، زنان قالی‌باف در طی مدت سه روز به حسینیه روستا دعوت شدند. ابتدا توضیح کاملی در مورد نحوه اجرا به هر یک از افراد مورد بررسی داده و درک صحیح آنها از روش اجرای آزمایش حدت بینایی با انجام چند پرسش امتحان گردید. سپس در زنان قالی‌باف به‌طور انفرادی و با استفاده از روش استاندارد چارت E سنجش حدت بینایی به‌عمل آمد و نتایج حاصله در مورد هر دو چشم به تفکیک ثبت شد. این آزمون در شرایط نور یکسان و مناسب و با فاصله استاندارد شش متر برای همه افراد انجام پذیرفت. همچنین برای کلیه افراد مورد بررسی پرسشنامه حاوی سؤالات اجتماعی، بهداشتی با مصاحبه حضوری تکمیل گردید. داده‌ها پس از ورود به کامپیوتر توسط نرم‌افزار SPSS ویراست ۹ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

جدول-۱: توزیع فراوانی و فراوانی نسبی حدت بینایی برحسب متغیرهای مستقل در زنان قالی باف روستای فردو شهرستان قم

نتیجه آزمون	چشم چپ				چشم راست				متغیر
	۰/۹ - ۰/۸		۰ - ۰/۸		۰/۹ - ۱/۲		۰ - ۰/۸		
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
	<b>ساعات کار در شبانه روز</b>								
N.S	۱۷	۳	۸۳	۱۵	۱۱	۲	۸۹	۱۶	کمتر از ۴ ساعت
	۳۰	۳۳	۷۰	۷۶	۲۷	۲۹	۷۳	۸۰	۴-۶ ساعت
	۳۶	۱۸	۶۴	۳۲	۳۶	۱۸	۶۴	۳۲	کمتر از ۶ ساعت
	<b>سابقه کار</b>								
p<۰/۰۵	۵۳	۲۴	۴۷	۲۱	۴۹	۲۲	۵۱	۲۳	کمتر از ۵ سال
	۳۳	۵	۶۷	۱۰	۲۰	۳	۸۰	۱۲	۵-۱۰ سال
	۲۱	۲۵	۷۹	۹۲	۲۰/۵	۲۴	۷۹/۵	۹۳	بیش از ۱۰ سال
	<b>سن</b>								
p<۰/۰۵	۵۰	۲۷	۵۰	۲۷	۴۶	۲۵	۵۴	۲۹	۰-۲۰
	۳۱	۱۹	۶۹	۴۳	۲۴	۱۶	۷۴	۴۶	۲۱-۴۰
	۱۳	۸	۸۷	۵۳	۱۳	۸	۸۷	۵۳	بیشتر از ۴۰ سال
	<b>تحصیلات</b>								
p<۰/۰۵	۱۹	۱۵	۸۱	۶۳	۱۷	۱۳	۸۳	۶۵	بی سواد
	۳۳	۲۵	۶۷	۵۰	۲۹	۲۲	۷۱	۵۳	ابتدایی
	۵۸	۱۴	۴۲	۱۰	۵۸	۱۴	۴۲	۱۰	راهنمایی
	<b>سابقه تروما</b>								
p<۰/۰۵	۱۷	۵	۸۳	۲۴	۱۰	۳	۹۰	۲۶	دارد
	۳۴	۴۹	۶۶	۹۵	۳۱	۴۵	۶۹	۹۹	ندارد
	<b>سابقه دیابت</b>								
N.S.	۲۵	۲	۷۵	۶	۲۵	۲	۷۵	۶	دارد
	۲۸	۳۰	۷۲	۷۶	۲۵/۵	۲۷	۷۴/۵	۷۹	ندارد
	<b>سابقه فامیلی بیماری چشمی</b>								
N.S.	۳۴	۲۴	۶۶	۴۷	۳۴	۲۴	۶۶	۴۷	دارد
	۲۸	۲۸	۷۲	۷۳	۲۴	۲۴	۷۶	۷۷	ندارد
	<b>سابقه بیماری چشمی</b>								
p<۰/۰۵	۲۳	۱۸	۷۷	۶۰	۱۸	۱۴	۸۲	۶۴	دارد
	۲۸	۲۸	۷۲	۷۳	۲۴	۲۴	۷۶	۷۷	ندارد
	<b>بعد خانوار</b>								
N.S	۲۲	۸	۷۸	۲۸	۳۰	۱۱	۶۹	۲۵	۱-۳ نفر
	۲۵	۱۹	۷۵	۵۷	۲۰	۱۵	۸۰	۶۱	۴-۶ نفر
	۴۱/۵	۲۷	۵۸/۵	۳۸	۳۵	۲۳	۶۵	۴۲	بیشتر از ۶ نفر

\* N.S=Non Significant (ارتباط معنی دار وجود نداشت)

وجود داشته باشد<sup>۱۲</sup> و نتایج حاصل از پژوهش دیگری نشان داد که کاهش دید در بین زنان، خطر بروز حوادث از جمله افتادن‌های مکرر را افزایش می‌دهد و اصلاح کاهش بینایی تعداد این حوادث را کاهش خواهد. جهت مراقبت از این گروه شاغلین و مراقبت از چشم‌های آنها مهم‌ترین و عمومی‌ترین اصل حفظ نور کافی جهت کار می‌باشد. بنابراین می‌توان پیشنهاد کرد که روشنایی محیط کار به عنوان عامل فیزیکی مهم و اصلاح‌پذیر باید بهبود بخشیده شود و در ضمن باید سعی شود که بافندگان از نور روز (نور خورشید) استفاده نمایند زیرا نور روز خستگی کمتری ایجاد خواهد کرد.<sup>۱۹-۱۴</sup> در این زمینه compbell bell نیز می‌گوید که خانه‌های اخیر بافندگان پنجره‌های بلند برای نور روز دارد<sup>۱۵</sup> و مخصوصا اگر بافندگان مسن باشند باید روشنایی محیط افزایش یابد زیرا با افزایش روشنایی می‌توان تیزی آنها را افزایش داد.<sup>۱۸-۱۶</sup>

شیوع اختلال دید با سن و سابقه کار ارتباط معنی‌دار وجود داشت ( $p < 0.05$ ).<sup>۴</sup> در پژوهشی در آمریکا هفت میلیون کارگر مورد بررسی قرار گرفتند و تعیین شد که ۴۰٪ کارگران دارای نقص دید بودند.<sup>۷</sup> در تحقیق مورد-شاهدی ارتباط معنی‌دار بین افزایش روشنایی و بهبود شرایط دید و کاهش ناراحتی‌های بینایی و سردرد دیده شده است<sup>۸</sup> و مشخص شده تراز روشنایی کمتر از پنج فوت کندل باعث خستگی می‌شود<sup>۹</sup> همچنین در یک مطالعه مقطعی در ویتنام مشخص شد که شرایط نوری محیط کار با شیوع خستگی ارتباط معنی‌دار دارد.<sup>۱۰</sup> در تحقیق دیگر مشخص شد که با افزایش روشنایی حدت بینایی بهتر خواهد شد و برعکس با کاهش روشنایی حدت بینایی پایین خواهد آمد.<sup>۱۱</sup> همچنین در پژوهشی مشخص گردید که حدت بینایی با لگاریتم شدت روشنایی بستگی دارد. جهت مراقبت از چشم‌ها مهمترین و عمومی‌ترین اصل این است که باید نور کافی جهت کار

## References

- Sandford-Smith J. Eye Diseases in Hot Climates. 2nd ed. Northampton: Wright Publishers: 1990.
- Kavoussi N. An occupational health study in the carpet industry in Kerman, Iran. *Work. Environ Health* 1973; 10: 48-51.
- حسان عزیز ا... بررسی اپیدمیولوژیک نقص دید از نگاه بهداشت کار در صنایع قالی کاشان (ایران). پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده بهداشت، ۳۶-۲۵۳.
- حسینی سید محسن. بررسی میزان شیوع بیماریهای چشمی ناشی از قالی بافی برحسب خصوصیات فردی و محیطی در شهرستان نجف آباد پایان نامه کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، دانشکده بهداشت، ۷۴-۷۳.
- نادری علیرضا، غلامی نژاد علی، اسلامی ید ا... بررسی اختلالات بینایی در شهرستان بافت کرمان. پایان نامه دکتری، تهران، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران.
- Beck RW, Maguire MG, Bressler NM, Glassman AR, Lindblad AS, Ferris FL. Visual acuity as an outcome measure in clinical trials of retinal diseases. *Ophthalmology* 2007; 114: 1804-9.
- Fletcher RJ. *Ophthalmics in Industry*, London: Hatton Press: 1961.
- Aaras A, Horgen G, Bjørset HH, Ro O, Thoresen M. Musculoskeletal, visual and psychosocial stress in VDU operators before and after multidisciplinary ergonomic interventions. *Appl Ergon* 1998; 29: 335-54.
- Troland LT. An analysis of the literature concerning the dependency of the visual functions upon illumination intensity. *Trans LES* 1931; 26: 107.
- Matsuda S, An Luong N, Van Hoai N, Hanh Thung D, Van Trinh L, The Cong N, et al. A Comparative Study of Fatigue Complaints among Assembly Line Workers Employed in the Two Electronic Factories in Vietnam. *Ind Health* 1996; 34: 1-11.
- Tlupova TG, El garov AA. Visual acuity in automobile transport drivers under changed light conditions. *Med Tr Prom Ekol* 2007; 5: 45-8.
- Adrian W. The effect of observation time and contrast on visual acuity. *Clin Exp Optometry* 2003; 86: 179-82.
- Coleman AL, Stone K, Ewing SK, Nevitt M, Cummings S, Cauley JA, et al. Higher risk of multiple falls among elderly women who lose visual acuity. *Ophthalmology* 2004; 111: 857-62.
- Poser M. *Eye Fatigue In Industry*: 1921.
- Campbell DA, Riddell WJB. *Eyes in Industry*. New York: Longmans Green: 1951.
- Belogolovskii GG, Stakhova VA, Bokov AN, Khabakbashev I, Stepanenko AF, Gildenberg EA, et al. Hygienic evaluation of artificial lighting on river ships. *Gig Sanit* 1994; 3: 52.
- Stone MA, Stone PH, Giffin KS. Psychology of office design. *Tex Med* 1990; 86: 63-6.
- Crouch CL. Lighting for seeing. *Patty's industrial hygiene and toxicology* 1978; p. 554.
- Karwowski W. *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors*. London: Taylor & Francis: 2001.

## Female carpet weavers' visual acuity and effective factors: Fordu rural area of Qom

Khajenasiri F.\*  
Sotoudeh G.

Department of Social Medicine  
Tehran University of Medical  
Sciences.

### Abstract

**Background:** Healthy vision of workers is one of the important elements in carpet weaving industry which has essential role in improving of the job quality and efficiency. Visual acuity is the primary outcome measure in most studies involving eye diseases. The aim of this study was determination of visual acuity and its effective factors in women carpet weaver in Fordu rural area of Qom has been investigated.

**Methods:** In a cross-sectional (descriptive-analytical) study visual acuity of 177 women carpet weaver has been determined. Job hours per day, job history, age, literacy, trauma history, diabetes history, family history of eye diseases, eye diseases history and family size of subjects were determined.

**Results:** The results of study indicated that the right eyes visual acuity of 72.4 % of women were desirable (0 – 0.8) and 27.6 % were undesirable (0.9-1.2). These results for the left eyes were 69.5 % and 30.5 % respectively. In addition, the result showed that with increasing the job hours and history and age, percent of women with undesirable both eyes visual acuity were increased. With higher literacy levels, percent of women with undesirable both eyes visual acuity decreased. In subjects with trauma history, the undesirable visual acuity was higher. In this study the relation between visual acuity and job history, age, literacy, trauma history and eye diseases history were statistically significant (in all cases  $P < 0.05$ ).

**Conclusions:** High percentage of women carpet weaver were in undesirable visual acuity and in this study the relation between visual acuity and job history, age, literacy, trauma history and eye diseases history were statistically significant (in all cases  $P < 0.05$ ).

**Keywords:** Visual acuity, carpet weaver, worker, job

\*Corresponding author: Tehran  
University of Medical Sciences,  
Poursina Ave., Tehran.  
Tel: +98-21-88962357  
email: khajenasiri@tums.ac.ir