بررسی مقایسه‌ای عیوب انکساری در کارگران خدماتی و کارگران قالیباف

دکتر سیامک اکبرزاده[1*]، دکتر مرتضی سمواتی[1]، دکتر حسین محجوب[2]

۱-گروه چشم، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان ۲- گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان

دریافت: ۸۵/۴/۲۹ پذیرش: ۸۶/۱۲/۲۷

Title: *Comparison of refractive errors in carpet weavers and other blue-collar workers*

Authors: *Akbarzadeh S, (MD); Samavati M, (MD); Mahjub H, (PhD).*

Introduction: *This study was done to compare refractive errors, along with probable risk factors between carpet weavers and blue-collar workers.*

Methods: *This was a historical cohort study, in which 188 carpet weavers (with a past history of prolonged near work) and 131 blue-collar workers (without any previous record of near work) were randomly selected. They underwent refraction (dry and cycloplegic), keratometry and biometry.*

Results: *Mean cycloplegic refractive error was more negative in carpet weavers and blue collar workers ($p<0.05$) and the prevalence of myopia in carpet weavers was higher than blue-collar workers. On the contrary, the prevalence of hyperopia in blue-collars workers was more than carpet weavers ($p<0.05$). The axial length of eye and corneal refractive power in carpet weavers was more than blue-collar workers.*

Conclusion: *According to above results, carpet weavers were more myopic and other blue-collar workers were more hyperopic. This may be the result of near work in carpet weavers.*

Keywords: *Myopia, hyperopia, refractive errors, near work, carpet weaving.*

Hakim Research Journal 2007; 10(1):26- 31.

* نویسنده مسؤول: تهران، خیابان نیایش، بیمارستان حضرت رسول، بخش چشم. تلفن: ۹۱۲۵ ۸۱۱ ۰۹۱۸ نمابر: ۶۶۵۰۹۱۶۲
پست الکترونیک: siakbarzadeh65@yahoo.com

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-01-26]

چکیده

مقدمه: *هدف این مطالعه، مقایسه عیوب انکساری در کارگران خدماتی و کارگران قالیباف است که در ضمن آن عوامل خطر احتمالی، نوع، ماهیت و درصد عیوب انکساری نیز در این دو گروه بررسی می‌شوند.*

روش کار: *مطالعه انجام شده از نوع کوهورت تاریخی گذشته‌نگر است بدین‌ترتیب که ۱۸۸ کارگر قالیباف (با سابقه کارِ نزدیک طولانی‌مدت) و ۱۳۱ کارگر خدماتی (بدون سابقه کارِ نزدیک) به‌صورت تصادفی انتخاب شدند و معاینه‌های تعیین عیب انکساری (به‌صورت معمولی و با قطره سیکلوپلژیک)، کراتومتری و بیومتری برای آنها انجام گرفت.*

یافته‌ها: *این مطالعه نشان می‌دهد میانگین شماره چشم راست با قطره سیکلوپلژیک در کارگران قالیباف ۰/۵۷- دیوپتر (SD=۱/۹۵) و در کارگران خدماتی ۰/۱۲ - دیوپتر (SD= ۲/۰۶) می‌باشد که با هم اختلاف معنادار دارند (p=۰/۰۲۷). میانگین شماره چشم چپ با قطره سیکلوپلژیک در کارگران قالیباف ۰/۴۵- دیوپتر (SD=۱/۵۳) و در کارگران خدماتی ۰/۱۰- دیوپتر (SD=۲/۰۲) می‌باشد که باز با هم اختلاف معنادار دارند (p=۰/۰۴۲). به‌طوری‌که متوسط شماره چشم با استفاده از قطره سیکلوپلژیک در کارگران قالیباف بیشتر از کارگران خدماتی به سمت میوپی تمایل دارد و شیوع نزدیک‌بینی در کارگران قالیباف بیشتر از دوربینی است؛ برعکس شیوع دوربینی در کارگران خدماتی بیشتر از نزدیک‌بینی می‌باشد (p<۰/۰۵) و در کارگران قالیباف طول قدامی خلفی چشم و قدرت انکساری قرنیه بیشتر از کارگران خدماتی است. نتایج حاصل از آنالیز رگرسیون نشان داد شانس ابتلای به دوربینی در کارگران خدماتی ۲/۴۶ (p<۰/۰۵ ، OR= ۲/۴۶) برابر کارگران قالیباف است.*

نتیجه‌گیری: *بر اساس یافته‌های فوق عیوب انکساری در دو گروه کارگران قالیباف و خدماتی در صورت استفاده از قطره سیکلوپلژیک با هم متفاوت می‌باشد؛ به‌طوری که کارگران قالیباف بیشتر نزدیک‌بین و کارگران خدماتی بیشتر دوربین می‌باشند و این امر ممکن است در اثر کارِ نزدیک در محیط کار کارگران قالیباف باشد.*

گل‌واژگان: *نزدیک‌بینی، عیوب انکساری، کارِ نزدیک، فرشبافی.*

مقدمه

نزدیک‌بینی یکی از معضلات جوامع امروزی محسوب می‌شود و در اثر عدم تعادل مابین قدرت انکساری قرنیه و لنز از یک سو و طول قدامی- خلفی چشم از سوی دیگر، ایجاد می‌گردد که این امر می‌تواند در اثر قدرت انکساری بیش از حد قرنیه و لنز و یا طول قدامی- خلفی زیادتر از حد لازم، به‌وجود آید. ولی در عمل، مطالعات جمعیتی نشان می‌دهد که در اکثر موارد طول قدامی- خلفی زیادتر از حد لازم باعث چنین مسأله‌ای می‌شود (۱). از سوی دیگر به‌نظر می‌رسد که میزان بروز نزدیک‌بینی، در طول چند دهه گذشته در حال افزایش بوده (۵ -۲) و شیوع آن در مناطق شهری آسیا بیشتر از مناطق روستایی غیرآسیایی است(۱). در مورد سبب‌شناسی[1] نزدیک‌بینی، عمدتاً دو تئوری وراثتی و عوامل محیطی ذکر شده است (۱ و ۸ -۶). به‌نظر می‌رسد که افزایش سریع میزان بروز نزدیک‌بینی در کشورهای آسیای شرقی نظیر سنگاپور و تایوان در چند دهه گذشته بیشتر معلول عوامل محیطی باشد تا وراثتی، زیرا بعید به‌نظر می‌رسد که خزانه ژنتیکی این افراد در چند دهه تغییرات زیادی کرده باشد (۱). در زمینه عوامل محیطی به فاکتورهایی از قبیل کارِ نزدیک، نورشب، میزان تحصیلات، هوش و حتی به چگونگی تغذیه، وضعیت اقتصادی فرد و بیماری‌های سیستمیک اشاره شده است (۷ -۴ و ۱۲-۹). برخی از مطالعات نشان داده است که میزان شیوع نزدیک‌بینی در برخی از مشاغل نظیر کارگران صنایع نساجی، فرشبافی و یا کسانی که به‌مدت طولانی به کامپیوتر نگاه می‌کنند، بیشتر است (۱۳-۱۲). همچنین ثابت شده است که شماره چشم برخی از افراد نزدیک‌بین به‌خصوص در زمان نوجوانی و بلوغ مرتب در حال افزایش است (۷-۶).

با توجه به این که شیوع نزدیک‌بینی را در ایران رقمی مابین ۱۷/۲٪ تا ۲۱/۸٪ می‌دانند (۱۴) و نزدیک‌بینی علاوه بر تحمیل

[1] Etiology

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-01-26]

مشکلاتی از قبیل زدن عینک و یا هزینه‌های عمل جراحی قرنیه، در موراد شدید می‌تواند با گلوکوم- دکولمان شبکیه و دژنراسیون ماکولا نیز توأم باشد، اهمیت یافتن علل بروز نزدیک‌بینی و یا راه‌های جلوگیری از پیشرفت آن هر چه بیشتر مشخص می‌شود. مطالعه حاضر به‌منظور بررسی و مقایسه عیوب انکساری چشم در دو گروه کارگران خدماتی و کارگران قالیبافی صورت گرفته است.

روش کار

مطالعه حاضر به‌روش کوهورت تاریخی گذشته‌نگر انجام شده است و افراد در دو گروه کارگران قالیباف و کارگران خدماتی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. کارگران خدماتی از بین کارگران خدماتی شاغل در دانشگاه علوم پزشکی همدان و بیمارستان‌های تابع آن انتخاب شدند و کارگران قالیباف نیز به کمک اداره صنایع دستی همدان از بین کارگان قالیباف شاغل در حومه همدان (به تعداد تقریبی ۲۷۰۰ نفر) انتخاب گردیدند.

بر اساس تجربیات، برآورد اولیه نزدیک‌بینی در کارگران فرشباف ۳۰٪ و در کارگران خدماتی ۱۵٪ است. با در نظر گرفتن خطای نوع اول (α=۰/۰۵) و خطای نوع دوم (β=۰/۲۰)، حداقل تعداد افراد مورد بررسی در هر گروه ۱۲۰ نفر برآورد گردید. با توجه به این‌که نمونه‌گیری کارگران خدماتی به‌صورت روش تصادفی ساده بوده است همان ۱۲۰ نفر کفایت می‌نماید. از سوی دیگر، انتخاب افراد قالیباف به‌صورت نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای بوده است و با لحاظ نمودن اثر طراحی[1] برابر ۰/۵، حداقل نمونه مورد نیاز برای کارگران قالیباف ۱۸۰= ۱/۵×۱۲۰ نفر برآورد گردید.

افراد هر گروه در سنین ۱۸ تا ۴۰ سال انتخاب شدند و در مورد کارگران قالیباف، داشتن سابقه کار حداقل ۴ سال و ۶ ساعت کار در روز لازم بوده است. در مورد کارگران خدماتی ابتدا لیست آنها به‌دست آمده و سپس نمونه‌ها به‌طور تصادفی از بین افراد واجد شرایط انتخاب شدند. درمورد کارگران قالیباف نیز بر اساس لیست روستاهایی که دارای کارگران قالیباف شاغل هستند. ۱۰ روستا به‌طور تصادفی انتخاب شدند و از میان کارگران واجد شرایط در روستاهای انتخاب شده بر اساس لیست اسامی آنها، حدود ۱۸ نفر از هر روستا به‌طور تصادفی انتخاب گردیدند و جهت معاینه به شهر ارجاع شدند. در هر دو گروه کسانی که دچار هر گونه بیماری چشمی از قبیل گلوکوم، کاتاراکت، کراتوکونوس و یا رتینوپاتی بودند از مطالعه حذف شدند و در مورد کارگان خدماتی نیز کسانی که در گذشته و یا در حال سابقه کارِ نزدیک داشته‌اند از مطالعه حذف شدند. در این مطالعه جمعاً ۳۱۹ نفر مورد بررسی قرار گرفتند که ۱۸۸ نفر از آنها کارگر قالیباف و ۱۳۱ نفر از آنها کارگر خدماتی بودند.

افراد انتخاب شده از هر دو گروه ابتدا از نظر عیوب انکساری به‌صورت بدون قطره و سیکلوپلژیک بررسی شدند. جهت سیکلوپلژیک رفراکشن از قطره سیکلوپنتولات ۱٪ دو بار به فاصله ۱۰ دقیقه استفاده شد و حدود ۴۰ دقیقه پس از ریختن اولین قطره، رفراکشن صورت گرفت. سپس قدرت انکساری قرنیه آنها (کراتومتری) و طول قدامی- خلفی چشم آنها (بیومتری) اندازه‌گیری شد. برای تعیین عیب انکساری از اتورفرکتومتر تاپکان مدل RM-8000، برای کراتومتری از اتورفرکتوکراتومتر کانون مدل RK-1 و برای بیومتری از دستگاه Ultrascan Digital 8TM 1000 ساخت کارخانه آلکان و ژل مخصوص بیومتری از روی قرنیه استفاده شده است. حساسیت دستگاه بیومتری به‌کار رفته در این مطالعه ۰/۰۱ میلی‌متر می‌باشد و در عمل طول قدامی- خلفی هر چشم حداقل سه‌بار اندازه‌گیری شده است؛ در صورتی که مقادیر به‌دست آمده نزدیک به‌هم بودند، میانگین آنها منظور شده است.

در این مطالعه شماره چشم ۰/۵- و یا بیشتر، معیار نزدیک‌بینی و شماره چشم ۰/۵+ و یا بیشتر، معیار دوربینی فرض شده است و افراد دچار عیب انکساری ما بین ۰/۲۵+ تا ۰/۲۵- طبیعی تلقی شده‌اند. در مورد افراد آستیگمات نیز از معادل کروی آنها استفاده شده است. معیار نور محیط بر اساس رضایت کارگران از شرایط نور و روشنایی محل کار خودشان بوده است. به‌طوری‌که کارگرانی که نور محیط کار خود را مناسب، روشن و یا کافی ذکر کرده‌اند در گروه نور مناسب و کارگرانی که نور محیط کار خود را نامناسب، تاریک و یا ناکافی ذکر کرده‌اند در گروه شرایط نور ناکافی قرار گرفته‌اند. جهت مقایسه صفات کمی در دو گروه مستقل مورد مطالعه از آزمون تی[2]، برای مقایسه صفات کیفی از آزمون کای دو[3] و همچنین از آنالیز رگرسیون چندگانه جهت مقایسه عیوب انکساری در دو گروه کارگران قالیباف و خدماتی استفاده شده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS صورت گرفته است.

نتایج

[1] Design effect

[2] t- test

[3] Chi square

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-01-26]

میانگین سن کارگران قالیباف ۳۳/۵۱ (SD= ۸/۰۵) سال و میانگین سن کارگران خدماتی ۳۲/۳۳ (SD=۷/۶۷) سال بوده است. جمعیت کارگران قالیباف را عمدتاً زنان تشکیل داده‌اند (۱۸۴ نفر زن در مقابل ۴ نفر مرد) ولی جمعیت کارگران خدماتی را عمدتاً مردان تشکیل داده‌اند (۳۶ نفر زن در مقابل ۹۵ نفر مرد)، همچنین نور محیط کار برای ۹۳٪ از کارگران قالیباف و ۹۸/۹٪ از کارگران خدماتی مناسب بوده است. گرچه آزمون‌های آماری نشان داد در هر گروه مورد مطالعه، عیوب انکساری در زنان و مردان یکسان بوده و نور محیط کار تأثیری در عیوب انکساری نداشته است (p>۰/۰۵).

میانگین شماره چشم راست کارگران قالیباف بدون قطره ۰/۹۹- دیوپتر (SD= ۱/۹۵) و در کارگران خدماتی ۰/۸۱- دیوپتر (SD= ۱/۹۱) بوده است که با هم اختلاف معنادار ندارند. (p> ۰/۰۵) به‌همین صورت میانگین شماره چشم چپ کارگران قالیباف بدون قطره ۰/۸۵- دیوپتر (SD= ۱/۵۳) و کارگران خدماتی ۰/۶۳- دیوپتر (SD= ۱/۹۰) بوده است که با هم اختلاف معنادار ندارند (p> ۰/۰۵).

میانگین شماره چشم راست با قطره سیکلوپلژیک در کارگران قالیباف ۵۷ /۰- دیوپتر (SD= ۱/۹۵) و در کارگران خدماتی ۰/۱۲- دیوپتر (SD= ۲/۰۶) می‌باشد که با هم اختلاف معنادار دارند (p=۰/۰۲۷). میانگین شماره چشم چپ با قطره سیکلوپلژیک در کارگران قالیباف ۰/۴۵- دیوپتر (SD=۱/۵۳) و در کارگران خدماتی ۰/۱۰- دیوپتر (SD=۲/۰۲) می‌باشد که باز با هم اختلاف معنادار دارند (p=۰/۰۴۲).

میانگین طول قدامی- خلفی چشم راست در کارگران قالیباف ۲۲/۷۵ میلی‌متر (SD=۰/۹۸) و در کارگران خدماتی ۲۲/۵۳ میلی‌متر (SD=۱/۷۲) می‌باشد که با هم اختلاف معنادار ندارند (p= ۰/۰۷۸) و میانگین طول قدامی- خلفی چشم چپ در کارگران قالیباف ۲۲/۷۲ میلی‌متر (SD= ۰/۹) و در کارگران خدماتی ۲۲/۴۳ میلی‌متر (SD= ۲/۲۷) بوده است که این اختلاف در حد تقریباً معنادار می‌باشد (p= ۰/۰۵۸).

میانگین قدرت انکساری قرنیه چشم راست کارگران قالیباف ۴۴/۶۷ دیوپتر (SD=۲/۱۷) و در کارگران خدماتی۴۴/۰۰ دیوپتر (SD=۱/۴۶) است که با هم اختلاف معنادار دارند (p= ۰/۰۰۱). میانگین قدرت انکساری قرنیه چشم چپ کارگران قالیباف ۴۴/۴۳ دیوپتر (SD= ۲/۹۴) دیوپتر و کارگران خدماتی ۴۴/۰۳ (SD= ۱/۶۰) دیوپتر است که با هم اختلاف معنادار ندارند (p= ۰/۰۸).

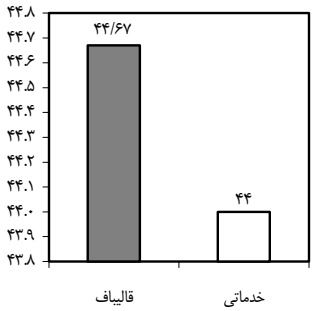
بر اساس جداول ۱ و ۲، درصد عیوب انکساری (با قطره) در کارگران قالیباف و خدماتی با هم یکسان نمی‌باشد.

جدول ۱- توزیع فراوانی وضعیت چشم چپ با قطره در دو گروه مورد بررسی بر اساس معیار طبیعی بین ۰/۵۰- تا ۰/۵۰+

گروه	وضعیت چشم			جمع	χ^2	p
	نزدیک‌بین	سالم	دوربین			
قالیباف	۶۵ (٪۳۴/۶)	۸۷ (٪۴۶/۳)	۳۶ (٪۱۹/۱)	۱۸۸ (٪۱۰۰/۰)	۱۶/۸۴	۰/۰۰۰
خدماتی	۴۴ (٪۳۳/۶)	۳۷ (٪۲۸/۲)	۵۰ (٪۳۸/۲)	۱۳۱ (٪۱۰۰/۰)		
جمع	۱۰۹ (٪۳۴/۲)	۱۲۴ (٪۳۸/۹)	۸۶ (٪۲۷/۰)	۳۱۹ (٪۱۰۰/۰)		

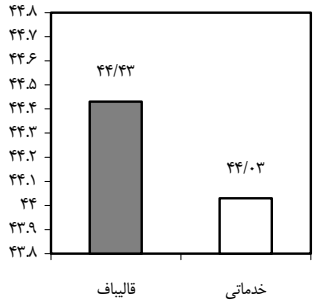
جدول ۲- توزیع فراوانی وضعیت چشم راست با قطره در دو گروه مورد بررسی

گروه	وضعیت چشم			جمع	χ^2	p
	نزدیک‌بین	سالم	دوربین			
قالیباف	۷۰ (٪۳۷/۲)	۸۱ (٪۴۳/۱)	۳۷ (٪۱۹/۷)	۱۸۸ (٪۱۰۰/۰)	۱۱/۵۵	۰/۰۰۳
خدماتی	۴۴ (٪۳۳/۶)	۳۷ (٪۲۸/۲)	۵۰ (٪۳۸/۲)	۱۳۱ (٪۱۰۰/۰)		
جمع	۱۱۱ (٪۳۴/۸)	۱۲۳ (٪۳۸/۶)	۸۵ (٪۲۶/۶)	۳۱۹ (٪۱۰۰/۰)		



نمودار ۱- میانگین قدرت انکساری قرنیه راست در دو گروه مورد بررسی

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-01-26]



نمودار ۲- میانگین قدرت انکساری قرنیه چپ در دو گروه مورد بررسی

بر اساس معیار طبیعی بین ۰/۵۰- تا ۰/۵۰+ ($p<0/05$)، ولی با مطالعه جدول‌های ۳ و ۴ مشخص می‌شود که عیوب انکساری (بدون قطره) در کارگران قالیباف و خدماتی فرقی با هم ندارند ($p>0/05$).

جدول ۳- توزیع فراوانی وضعیت چشم راست بدون قطره در دو گروه مورد بررسی بر اساس معیار طبیعی بین ۰/۵۰- تا ۰/۵۰+

گروه	وضعیت چشم			جمع	χ^2	p
	نزدیک‌بین	سالم	دوربین			
قالیباف	۱۰۳ (٪۵۴/۸)	۶۹ (٪۳۶/۷)	۱۶ (٪۸/۵)	۱۸۸ (٪۱۰۰/۰)	۲/۵۹	۰/۲۷۳
خدماتی	۶۰ (٪۴۵/۸)	۵۹ (٪۴۵/۰)	۱۲ (٪۹/۲)	۱۳۱ (٪۱۰۰/۰)		
جمع	۱۶۳ (٪۵۱/۱)	۱۲۸ (٪۴۰/۱)	۲۸ (٪۸/۸)	۳۱۹ (٪۱۰۰/۰)		

جدول ۴- توزیع فراوانی وضعیت چشم چپ بدون قطره در دو گروه مورد بررسی بر اساس معیار طبیعی بین ۰/۵۰- تا ۰/۵۰+

گروه	وضعیت چشم			جمع	χ^2	p
	نزدیک بین	سالم	دوربین			
قالیباف	۹۵ (٪۵۰/۵)	۸۱ (٪۴۳/۱)	۱۲ (٪۶/۴)	۱۸۸ (٪۱۰۰/۰)	۰/۹۵۶	۰/۶۲
خدماتی	۶۲ (٪۴۷/۳)	۵۷ (٪۴۳/۵)	۱۲ (٪۹/۲)	۱۳۱ (٪۱۰۰/۰)		
جمع	۱۵۷ (٪۴۹/۲)	۱۳۸ (٪۴۳/۳)	۲۴ (٪۷/۵)	۳۱۹ (٪۱۰۰/۰)		

جدول ۵ نتایج مربوط به آنالیز رگرسیون چندگانه را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول مشخص است متغیرهای سن، جنس، سابقه کار، ساعات کار روزانه و نور محیط کار اثری در دوربینی نداشته ولی شانس ابتلای به دوربینی در کارگران خدماتی ۲/۴۶ برابر کارگران قالیباف است (OR= ۲/۴۶، ۹۵٪CI= ۱/۲۲- ۴/۹۵).

جدول ۵- نتایج آنالیز رگرسیون چندگانه در مورد عیوب انکساری چشم

متغیر	ضریب	درجه آزادی	OR	فاصله اطمینان ۹۵٪
گروه	۰/۹۰۰	۱	۲/۴۶	۲/۲۲۳-۴/۹۵۰
سن	۰/۰۱۷	۱	۱/۰۱۷	۰/۹۷۸-۱/۰۵۷
جنس	-۰/۷۰۰	۱	۰/۴۹۶	۰/۱۵۴-۱/۵۶۰
سابقه کار	۰/۰۱۹	۱	۱/۰۱۹	۰/۹۷۷-۱/۰۶۴
ساعت کار روزانه	۰/۱۲۰	۱	۱/۱۲۸	۰/۹۴۸-۱/۳۴۵
نور محیط کار	-۰/۸۰۰	۱	۰/۴۴۹	۰/۱۴۷-۱/۳۷۰

بحث و نتیجه‌گیری

در مورد سبب‌شناسی نزدیک‌بینی، دو تئوری وراثتی و محیطی ذکر شده است که وراثت آن بیشتر به شکل پلی‌ژنیک می‌باشد (۷-۶) و از بین عوامل محیطی، بیشتر به کارِ نزدیک مستمر تأکید شده است. در تئوری عوامل محیطی، امروزه عمدتاً دو تئوری امتروپیزاسیون[1] (۶) و تطابق طولانی‌مدت مطرح است (۷ -۶). طبق تئوری امتروپیزاسیون[2]، در چشم انسان و سایر حیوانات مکانیسمی وجود دارد که بر اساس آن چشم می‌خواهد همیشه تصویر واضحی روی شبکیه بیفتند و در افرادی که همیشه کارِ نزدیک می‌کنند چون این تصویر پشت شبکیه می‌افتند لذا بر طول قدامی خلفی چشم افزوده می‌شود تا تصویر روی شبکیه بیفتد ولی این امر به بهای نزدیک‌بین شدن فرد تمام می‌شود (این مکانیسم احتمالاً در خود شبکیه است). در تئوری تطابق مستمر بیان می‌شود که تطابق مستمر باعث افزایش فشار داخل چشمی و کشش مکانیکی روی شبکیه شده و از این راه طول قدامی- خلفی چشم افزوده می شود. در مطالعه‌ای که توسط سیوفرا[3] و روزنفیلد[4] صورت گرفته است کارِ نزدیک با میوپی گذرا توأم بوده است ولی نوع کارِ نزدیک از نظر شناختی[5] با میزان میوپی ارتباط نداشته است و بیشتر عواملی از قبیل مدت زمان کارِ نزدیک- پیوسته و ناپیوسته بودن آن، میزان نور محیط و درجه کنتراست در میزان میوپی حاصله مؤثر بوده‌اند (۱۵). در مطالعه والکرِ[1] و دیگران نشان داده شده است که تطابق می‌تواند باعث ایجاد تغییرات گذرا در شکل کره چشم شود، به‌طوری که بر اثر تطابق، کره چشم حالت کشیده[2] و پس از رفع تطابق، حالت پخی[3] پیدا می‌کند که علت این پدیده را اعمال فشار منفی بر روی کوروئید و choroidal hysteresis می‌دانند که به‌مرور زمان این امر می‌تواند دایمی شده و میوپی ایجاد

[1] Emmetropization
[2] The defocus theory
[3] Ciuffrea
[4] Rosenfield
[5] cognetive

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-01-26]

نماید (۱۶). در مطالعه ما چون کارگران قالیباف و خدماتی به‌طور تصادفی از یک ناحیه انتخاب شده‌اند، سعی شده است که حتی‌الامکان اثر عوامل وراثتی در دو گروه به‌طور یکسان باشد ولی چون کارگران خدماتی معمولاً بی‌سواد بوده و مطالعه و کارِ نزدیک انجام نمی‌دهند (موارد با کارِ نزدیک نیز از مطالعه حذف شدند) لذا در مطالعه حاضر نقش کارِ نزدیک در این دو گروه بررسی شده است. در مطالعه ما نور محیط کار در کارگران قالیباف نامناسب‌تر از کارگران خدماتی بوده است گرچه به‌نظر می‌رسد که نور ناکافی موقع کارِ نزدیک می‌تواند از عوامل ایجادکننده میوپی باشد زیرا که تطابق در نور ناکافی کمتر است و این امر می‌تواند با مکانیسم دفوکوسینگ باعث ایجاد میوپی گردد (۷) ولی در مطالعه حاضر نشان داده شد نور محیط کار تأثیری در عیوب انکساری هر یک از گروه‌های مورد مطالعه نداشته است. ثابت شده است که سن انسان در چگونگی وضیت انکساری چشم تأثیر دارد ولی چون در این مطالعه میانگین سن دو گروه با هم اختلاف معناداری نداشته‌اند لذا به‌نظر می‌رسد که پارامتر سن در مطالعه ما بی‌تأثیر بوده است. در مطالعه حاضر میانگین نمره چشم راست و چپ بدون استفاده از قطره سیکلوپلژیک در دو گروه تقریباً با هم یکسان بوده است ولی در صورت استفاده از قطره سیکلوپلژیک، میانگین نمره چشم راست و چپ کارگران قالیباف با اختلاف معناداری به سمت میوپی تمایل پیدا می‌کنند؛ لذا می‌توان نتیجه‌گیری کرد که نه تنها کارگران خدماتی قدرت تطابق بیشتری نسبت به کارگران قالیباف دارند بلکه تمایل به میوپی در کارگران قالیباف بیشتر از کارگران خدماتی می‌باشد که این یافته با مطالعه سایر افراد در زمینه ارتباط میوپی با کارِ نزدیک سازگار است (۶ و ۷ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۷ –۱۵).

در مطالعه ما میانگین طول قدامی خلفی چشم راست و چپ در کارگران قالیباف بیشتر از کارگران خدماتی است؛ هر چند که این اختلاف در چشم راست معنادار نمی‌باشد. یافته فوق با مطالعه دیگر افراد و منابع که ثابت کرده‌اند کارِ نزدیک می‌تواند باعث افزایش طول قدامی خلفی چشم گردد سازگار است (۶ و۷ و ۱۶). بر اساس مطالعه حاضر متوسط قدرت انکساری قرنیه در افراد قالیباف بیشتر از خدماتی می‌باشد (هر چند که این اختلاف در چشم چپ از نظر آماری قابل توجه نیست). یافته‌های فوق می‌تواند منجر به این فرض گردد که کارِ نزدیک طولانی‌مدت می‌تواند به افزایش قدرت انکساری قرنیه نیز منجر شود. بر اساس نتایج حاصله، در صورت استفاده از قطره سیکلوپلژیک در کارگران قالیباف، میوپی شایع‌تر از هیپروپی می‌باشد و بر عکس در گروه خدماتی، هیپروپی بیشتر از میوپی است ولی در صورت عدم استفاده از قطره، نزدیک‌بینی در هر دو گروه شایع‌تر از دوربینی است که این امر می‌تواند ناشی از فراوانی میوپی در کارگران قالیباف و قدرت زیادتر تطابق در گروه کارگران خدماتی باشد. در مطالعه حاضر، اکثر کارگران قالیباف را زنان و اکثر کارگران خدماتی را مردان تشکیل داده‌اند که این امر به‌تدریج در طول مدت مطالعه مشخص شده است. از طرف دیگر عقیده بر آن است که شیوع میوپی به‌خصوص میوپی پاتولوژیک در زنان بیشتر از مردان می‌باشد (۶ و ۷ و ۱۴) ولی در مطالعه حاضر مشخص گردید در هر گروه مورد مطالعه، عیوب انکساری در زنان و مردان یکسان می‌باشد. از سوی دیگر مطالعه حاضر بر اساس ماهیت خود (کوهورت تاریخی گذشته‌نگر) نمی‌تواند به‌طور قاطع معرف رابطه علت و معلولی بین کارِ نزدیک و میوپی باشد و پیشنهاد می‌شود که جهت روشن شدن بیشتر این امر، یک مطالعه آینده‌نگر به‌عمل آید.

[1] Walker
[2] Prolate
[3] Oblate

References

1- Morgan I, Megaw P. Using natural STOP growth signals to prevent excessive axial elongation and the development of myopia. Ann Acad Med Singapore 2004; 33: 16 -20.
2- Lin LL, Chen CJ, Hung PT, Ko LS, et al. Nation wide survey of myopia among scool children in Taiwan. Acta Ophtalmol Scand 1988; 185: 29 -33.
3- Lin LK, Shih YF, Tsia CB, et al. Epidemiologic study of ocular refrection among school children in Taiwan in 1995. Opto Vis Sci 1999; 76: 275- 281.
4- Saw SM, Katz J, Schein OD, et al. Epidemiology of myopia. Epidemiol Rev 1996; 18: 175- 187.
5- Zhao JL, Pan XL, Sui RF, et al. Refractive error study in children. Am J Ophthalmol 2000; 129: 427- 435.
6- Miller MK, Atebara NH, Fellenz M, et al. Optics, refraction and contact lenses. Sanfransisco: American Academy of Ophthalmology; 2002- 2003: 122- 124.
7- Grosvenor T, Goss DA. Clinical management of myopia. Boston: Butterworth Heinemann; 1999: 15- 20, 35- 42.
8- Saw SM. A synopsis of the prevalence rates and environmental risk factors for myopia. Clin Experiment Optom 2003; 86: 289- 94.
9- Rosner M, Belkin M. Intelligence education and myopia in males. Arch Ophthalmol 1987; 55: 302-8.
10- MC Brien NA, Adams DW. A Longitudinal investigation of adult-onest and adult progression of myopia in a occupational group. Invest Ophthalmol Visa Sic 1997; 38: 321- 333.
11- Quinn GE, Shin CH, Maguire MG, et al. Myopia and ambient lighting at night. Nature 1999; 399: 113- 114.
12- Goldschmidt E. The mystery of myopia. Acta Ophthalmol Scand 2003; 81: 431- 436.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-01-26]

۱۳- داوری م ح، علیمیرزایی ح. ارتباط مابین فرشبافی و نزدیک‌بینی. مجله فیض۱۳۸۰؛ ۱۹: ۲۲-۱۹.

۱۴- فتوحی ا، هاشمی ح. اپیدمیولوژی نزدیک‌بینی. مجله چشم‌پزشکی ایران ۱۳۸۳؛ ۲: ۳۳-۲۴.

15- Rosenfield M, Ciuffreda K. Cognetive demand and transient near work myopia. Occommodation on ocular shape. Opto Sic 1994; 14 (6): 381-385.

16- Wakker T, Mutti D. The effect of accommodation on ocular shape. Opto Vis Sci 2002; 79(7): 424- 430.

17- Hepsen IF, Everekliogla C, Bayramlar H. The effect of reading and near work on the development of myopia in emmetropic boys. J Neuro- Ophthalmol 2002; 22 (1): 60.

[Downloaded from hakim.tums.ac.ir on 2026-01-26]