

## فراوانی اختلالات بینایی در مراجعان به کمیسیون معافیت پزشکی بیمارستان علوی اردبیل

حبیب اوجاقی\* MD، رحیم معصومی<sup>۱</sup> MD، علیرضا چگینی<sup>۱</sup> MD\*گروه چشم پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
<sup>۱</sup>گروه چشم پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

## چکیده

**اهداف:** اختلالات بینایی اخیراً مورد توجه خاص سازمان بهداشت جهانی قرار گرفته است. با توجه به این که اکثر مراجعین کمیسیون سربازی چشم در سنین جوانی هستند، بررسی اختلالات بینایی این طیف سنی از اهمیت بالایی برخوردار است. این مطالعه با هدف تعیین توزیع فراوانی اختلالات بینایی شایع در مراجعین کمیسیون سربازی چشم در استان اردبیل انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه توصیفی - مقطعی روی تمام مراجعین درمانگاه چشم بیمارستان علوی اردبیل برای کمیسیون سربازی از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۴ انجام گرفت. ۵۲۰۳ مراجعه کننده مورد مطالعه قرار گرفتند و اطلاعات درج شده در پرونده‌ها در پرسشنامه‌ای ثبت و با نرم‌افزار SPSS 13 تحلیل شد. برای مقایسه متغیرهای کیفی از آزمون مجذور کای استفاده شد.

**یافته‌ها:** ۴۹۳۵ نفر (۹۴/۸۴٪) از مراجعین به نوعی دچار اختلال بینایی بودند. ۹۴٪ دارای عیب انکساری بودند که ۳۳/۸٪ عیب انکساری خفیف، ۴۸٪ عیب انکساری متوسط و ۱۸٪ عیب انکساری شدید داشتند. ۳۴۱۳ نفر (۶۵/۶٪) نزدیک‌بین و ۱۴۷۹ نفر (۲۸/۴٪) دوربین بودند. ۹۲/۳۷٪ مراجعین آستیگماتیسم و ۳۵/۱۵٪ آنیزومترپی داشتند. بیماری‌های قرنیه ۱/۰۷٪، انحراف چشم ۰/۹۹٪ و کاتاراکت ۰/۷۸٪ سایر علل عمده اختلال بینایی بودند.

**نتیجه‌گیری:** عیوب انکساری خاصی منجر به معافیت از خدمت سربازی می‌شود و تعداد کثیری از مراجعین کمیسیون سربازی با وجود داشتن عیوب انکساری به علت عدم کسب حد نصاب لازم به خدمت سربازی فرا خوانده می‌شوند و تعیین شیوع عیوب انکساری و اختلالات بینایی می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های کلان دفاعی و برای مسئولین طب نظامی کمک‌کننده باشد. بررسی گذشته‌نگر نتایج فوق می‌تواند در برنامه‌های پیشگیری از آمبلیوپی نیز مورد استفاده قرار گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** اختلال بینایی، عیب انکساری، نزدیک بینی، دوربینی، کمیسیون معافیت پزشکی

## Level of visual disorders in clients referred to medical exemption commission of Alavi hospital in Ardabil

Ojaghi H.\* MD, Masoumi R.<sup>1</sup> MD, Chegini A. R.<sup>1</sup> MD

\*Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Ardebil University of Medical Sciences, Ardebil, Iran

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Ardebil University of Medical Sciences, Ardebil, Iran**Abstract**

**Aims:** Visual disorders have recently become a matter of concern for World Health Organization. Since most clients of military medical ophthalmic commission are young, assessment of visual disorders is very important in this group. This study was performed in order to determine the frequency distribution of common visual disorders among people who refer to military medical ophthalmic commission of Ardabil province.

**Methods:** This cross-sectional descriptive study was performed on all patients of Alavi Ophthalmology Clinic of Ardabil during years 2000-5 who referred to Medical Exemption Commission. 5203 people were studied and the data registered in medical files were collected in a questionnaire and were analyzed by SPSS 13 software. Chi square test was used for comparison of qualitative variables.

**Results:** 4935 (94.84%) of clients had a kind of visual disorder. 94% had refractive errors from which 33.8% were mild, 48% were moderate, and 18% were severe. 3413 (65.6%) of patients had myopia and 1479 (28.4%) had hyperopia. 4806 (92.37%) of patients had astigmatism and 35.15% had anisometropia. Corneal disease (1.07%), strabismus (0.99%) and cataract (0.78%) were other major visual disorders.

**Conclusion:** Special refractive errors lead to exemption from military service and most of referees despite having refractive disorders are summoned to military service; therefore, determining the prevalence of refractive errors and visual disorders may be useful in major defensive programs for military medicine authorities. Retrospective evaluation of the above results may also be useful in Amblyopia preventing commission.

**Keywords:** Visual Disorder, Refractive Disorders, Myopia, Hyperopia, Medical Exemption Commission

## مقدمه

اختلالات بینایی یکی از معضلات بهداشتی است که اخیراً مورد توجه خاص سازمان جهانی بهداشت قرار گرفته است. شیوع بالای اختلالات بینایی در کشورهای در حال توسعه در آفریقا و آسیا، ناشی از عدم توانایی کارکنان چشم‌پزشکی در تشخیص آن نیست، بلکه مشکل عمده، عدم توانایی سیستم‌های مراقبت بهداشتی ملی در فراهم‌نمودن راه‌های مناسب پیشگیری و درمان است [۱]. حدود ۹۰٪ افراد نابینا و کم‌بینا در کشورهای در حال توسعه در آفریقا و آسیا زندگی می‌کنند و ۸۰٪ این موارد، قابل پیشگیری و درمان هستند [۲]. طی ۵۰ سال گذشته، الگوی نابینایی و کم‌بینایی تغییر کرده است که از جمله علل آن بهبود استانداردهای زندگی، بهداشت شخصی، افزایش آگاهی، افزایش طول عمر و پیشرفت در روش‌های درمانی است [۳].

در بسیاری از کشورهای دنیا، عیب انکساری دومین علت کوری قابل درمان بعد از کاتاراکت است. همچنین عیب انکساری، شایع‌ترین عامل اختلال بینایی است [۴، ۵] و بالطبع آثار زیان‌باری به‌خصوص بر قشر جوان و فعال جامعه دارد. با توجه به این‌که اکثر مراجعان به کمیسیون سربازی درمانگاه چشم، در سنین جوانی قرار دارند، بررسی اختلالات بینایی در این طیف سنی چه از لحاظ تشخیص و چه از لحاظ برنامه‌های پیشگیری از اهمیت بالایی برخوردار است. چراکه این مراجعان در واقع بخشی از همین طیف سنی از کل جامعه را تشکیل می‌دهند. از آن‌جایی که این طیف سنی در آغاز راه ورود به عرصه‌های گوناگون جامعه مانند خدمت سربازی، دانشگاه، بازار کار و غیره هستند، بنابراین با شناخت این اختلالات و با اطلاع‌رسانی و افزایش سطح آگاهی جامعه و بررسی و معاینات تخصصی در سنین پایین‌تر، می‌توان از بروز بسیاری از اختلالات پیشگیری نمود و در صورت بروز اختلال قابل درمان یا غیرقابل درمان، با نوعی غربالگری افراد سالمی را برای ورود به عرصه‌های مختلف جامعه گزینش کرد. همچنین در صورت مضر بودن دوره سربازی یا شغل مورد انتخاب توسط فرد، برای جلوگیری از پیشرفت اختلال مربوطه یا عوارض احتمالی آن، با معافیت و منع وی نه‌تنها سلامت او حفظ و مورد توجه قرار می‌گیرد، بلکه از هزینه‌های اضافی که ممکن است در آینده به او یا سیستم تحمیل شود، جلوگیری می‌شود یا این‌که این هزینه‌ها به حداقل ممکن می‌رسد. در نتیجه راندمان کلی جامعه افزایش می‌یابد. این مطالعه با هدف تعیین توزیع فراوانی اختلالات بینایی شایع در مراجعان به کمیسیون سربازی چشم، در استان اردبیل انجام شد.

## روش‌ها

این مطالعه به‌صورت توصیفی-مقطعی روی تمام ۵۲۰۳ مراجعه‌کننده به کمیسیون معافیت پزشکی درمانگاه تخصصی چشم بیمارستان علوی اردبیل از اول مهر ۱۳۷۹ لغایت شهریور ۱۳۸۴ انجام شد که به روش نمونه‌گیری سرشماری وارد مطالعه شدند.

مراجعان به درمانگاه تخصصی چشم، توسط ۳ متخصص چشم‌پزشکی مربوطه تحت معاینات و بررسی‌های تخصصی قرار گرفتند که بعد از اِعمال نظر هر ۳ متخصص در مورد سالم یا ناسالم بودن چشم‌ها، نتایج در دفاتر مربوطه در درمانگاه ثبت شد. مشکلات ثبت‌شده در دفاتر، جمع‌آوری شده و اطلاعات مورد نظر استخراج و وارد نرم‌افزار آماری شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه استفاده شد. پرسش‌نامه شامل موارد مربوط به اطلاعات دموگرافیک و اختلالات بینایی مربوطه بود. برای هر اختلال، تعریف استاندارد ارایه شد. رفرکشن معادل اسفریک ۰/۵- دیوپتر یا بیشتر، به‌عنوان نزدیک‌بینی تعریف شد. برای تجزیه و تحلیل بیشتر، نزدیک‌بینی به درجات خفیف (۰/۵- تا ۰/۳- دیوپتر)، متوسط (۰/۳- تا ۰/۶- دیوپتر) و شدید (بیشتر از ۰/۶- دیوپتر) تقسیم‌بندی شد. دوربینی با معادل اسفریک بیشتر از ۰/۵+ دیوپتر تعریف شد و به این ترتیب معادل اسفریک بین ۰/۵- تا ۰/۵+ دیوپتر به‌عنوان حالت طبیعی در نظر گرفته شد. دوربینی نیز به ۳ درجه خفیف (۰/۵+ تا ۰/۲+ دیوپتر)، متوسط (۰/۲+ تا ۰/۴+ دیوپتر) و شدید (بیشتر از ۰/۴+ دیوپتر)، تقسیم‌بندی شد. آستیگماتیسم به‌صورت سیلندر منفی ثبت شد و از لحاظ محور به ۳ دسته موافق قاعده (۱۵± صفر درجه)، مخالف قاعده (۱۵±۹۰ درجه) و مایل (از ۲۰ تا ۷۰ و از ۱۱۰ تا ۱۶۰ درجه) تقسیم‌بندی شد. در یک قسمت جداگانه به بررسی آنیزومترپی، یعنی اختلاف دو چشم ۱ یا بیشتر از ۱ دیوپتر اختصاص داده شد [۶]. قسمت آخر به بررسی SE هر دو چشم و در نهایت سایر اختلالات غیرانکساری چشم اختصاص داده شد.

داده‌ها بعد از کدگذاری وارد کامپیوتر شدند و با نرم‌افزار SPSS 13 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی از آزمون مجذور کای استفاده شد. در تمامی موارد  $p < 0.05$  معنی‌دار تلقی شد.

**جدول ۱)** توزیع فراوانی عیوب انکساری بررسی‌شده در افراد مراجعه‌کننده به درمانگاه تخصصی چشم از نظر شدت (درصدها در تمامی موارد اعلام شده گرد شده‌اند)

درجه عیب انکساری	تعداد مراجعان	درصد از کل		
		تعداد	درصد	تعداد درصد
خفیف	۱۶۵۲	۳۳/۸	۱۱۵۰	۵۰/۲
متوسط	۲۳۶۴	۴۸	۱۷۶۰	۶۰/۴
شدید	۸۷۶	۱۸	۵۰۳	۳۷/۳
کل	۴۸۹۲	۹۴	۳۴۱۳	۶۹/۷۶
میزان از کل مراجعان	۴۸۹۲	۹۴	۳۴۱۳	۶۵/۶

## نتایج

۴۹۳۵ نفر (۹۴/۸۴٪) از افراد مورد بررسی به نوعی به اختلال بینایی مبتلا بودند. ۴۸۹۲ نفر (۹۴٪) دارای عیب انکساری بودند که عیب

کمترین آن مربوط به دوربینی چشم چپ بود (جدول ۴).

جدول ۴) توزیع میانگین معادل اسفربیک به تفکیک هر دو چشم براساس نزدیک بینی و دوربینی

چشم	متوسط SE	
راست	نزدیک بینی	-۵/۲۵±۱/۲۵
	دوربینی	+۳/۷۵±۱/۵
چپ	نزدیک بینی	-۵±۱/۷۵
	دوربینی	+۳±۰/۷۵

در مجموع ۴۸۰۶ نفر (۹۲/۳۷٪ کل مراجعان) دچار آستیگماتیسم بودند که تعداد موارد آستیگماتیسم موافق قاعده نسبت به سایر انواع آستیگماتیسم بیشتر بود. نتایج مقایسه دو چشم در افراد دارای نوع موافق قاعده با افراد مخالف قاعده با سطح اطمینان ۹۵٪ معنی دار نبود (جدول ۵؛ p=۰/۶۷)

جدول ۵) توزیع فراوانی آستیگماتیسم در افراد مراجعه کننده به درمانگاه تخصصی چشم

نوع	چشم راست	چشم چپ	هر دو چشم	جمع
آستیگماتیسم موافق	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد درصد
	۸۹	۸۴	۳/۷۷	۴۹/۱۴
مخالف	تعداد	تعداد	تعداد	تعداد درصد
	۳۹	۴۳	۳/۴۳	۲۶/۰۷
مایل	-	-	-	۲۴/۷۸
کل	-	-	-	۱۰۰

در حدود ۳۵/۱۵٪ افراد دارای آنیزومترایی بودند و تعداد افراد نزدیک بین مبتلا به آنیزومترایی در مقایسه با افراد دوربین بیشتر بود که در سطح اطمینان ۹۵٪ معنی دار بود (p=۰/۰۱۵؛ جدول ۶).

جدول ۶) توزیع فراوانی آنیزومترایی (اختلاف ۱ دیوپتر یا بیشتر) به تفکیک افراد دوربین و نزدیک بین

نوع عیب انکساری	تعداد	درصد کل موارد مبتلا	درصد کل افراد مراجعه کننده
نزدیک بین	۱۱۶۳	۶۳/۵۸	۲۲/۳۵
دوربین	۶۶۶	۳۶/۴۲	۱۲/۸۰
کل	۱۸۲۹	۱۰۰	۳۵/۱۵

### بحث

با توجه به این که مطالعه ای دقیقاً مشابه مطالعه حاضر وجود ندارد یا حداقل در جستجوی انجام شده به دست نیامده است، نتایج تحقیق حاضر بیشتر با مطالعات انجام شده روی اقشار سنی مشابه (نه در مراجعان به کمیسیون سربازی) و نیز با تنها مطالعه ای که با بررسی بیماری های منجر به معافیت پزشکی در مشمولان خدمت وظیفه عمومی شهرستان شهرکرد [۷] انجام شده بود، مورد مقایسه قرار گرفته است.

انکساری با درجه متوسط بیشترین مورد مشاهده شده در بین مراجعه کنندگان بود. از ۵۲۰۳ مورد، در مجموع ۶۵/۶٪ نزدیک بین و ۲۸/۴٪ دوربین بودند. از طرف دیگر موارد نزدیک بینی بسیار شایع تر از موارد دوربینی بود و این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود (p=۰/۰۰۴؛ جدول ۱).

جدول ۲) توزیع فراوانی اختلالات بینایی غیرانکساری در افراد مراجعه کننده به درمانگاه تخصصی چشم

علل اختلال بینایی	تعداد	درصد	درصد از کل
کاتاراکت	۴۱	۱۹/۹	۰/۷۸
بیماری های شبکیه	۲۱	۱۰/۱۹	۰/۴۰
بیماری های قرنیه	۵۶	۲۷/۱۸	۱/۰۷
گلوکوم	۴	۱/۹۴	۰/۰۷
آمبلیوپی	۱۱	۵/۳۴	۰/۲۱
بیماری های عصب اپتیک (غیر از گلوکوم)	۹	۴/۳۷	۰/۱۷
انحراف چشم (اگزو یا ایزو)	۵۲	۲۵/۲۴	۰/۹۹
نابینایی (دید کمتر از HM)	۶	۲/۹	۰/۱۱
افتادگی پلک	۶	۲/۹	۰/۱۱
کل	۲۰۶	۱۰۰	۳/۹۶

۲۰۶ نفر (۳/۹۶٪) نیز اختلال غیرانکساری داشتند. بیماری های قرنیه، انحراف چشم (اگزو یا ایزو) و کاتاراکت بیشترین علل اختلال بینایی مراجعان بودند (جدول ۲). تراخیم و ناخنک از علل عمده اختلال بینایی غیرانکساری در مراجعان به درمانگاه تخصصی چشم بود (جدول ۳).

جدول ۳) توزیع فراوانی اختلالات بینایی غیرانکساری به تفکیک موارد مراجعه به درمانگاه تخصصی چشم

علل اختلال	تعداد	درصد	درصد از مراجعان
بیماری های شبکیه	۶	۲/۹۱	۰/۱۱
	۱۳	۶/۳۱	۰/۲۵
	۲	۰/۹۷	۰/۰۳۸
	۱۶	۷/۷۶	۰/۳۱
	۱۱	۵/۳۴	۰/۲۱
بیماری های قرنیه	۶	۲/۹۱	۰/۱۱
	۴	۱/۹۴	۰/۰۷
	۳	۱/۴۶	۰/۰۵۷
	۱۶	۷/۷۶	۰/۳۱
بیماری های عصب اپتیک	۵	۲/۴۲	۰/۰۹۶
	۴	۱/۹۴	۰/۰۷
کل	۸۶	۴۱/۷۴	۱/۶۵

بیشترین مقدار متوسط SE مربوط به نزدیک بینی چشم راست و

مطالعه ما نیز روی جمعیتی با سن و جنس خاص انجام شده است، از این قاعده مستثنی نیست. از این رو مقایسه یافته‌های مطالعه ما با سایر مطالعات، مقایسه درستی نبوده و هیچ‌گاه قابل تعمیم نیست. لذا انجام مطالعات مشابه دیگر در سایر نقاط کشور ضروری به نظر می‌رسد.

در مطالعه هاشمی، شیوع نزدیک‌بینی از ۹/۳٪ در گروه سنی ۵ تا ۱۵ سال، به ۲۹/۳٪ در گروه سنی ۱۶ تا ۲۵ سال به‌طور معنی‌داری افزایش داشت و شیوع دوربینی در گروه‌های سنی جوان‌تر (زیر ۱۵ سال) و مسن‌تر (بالای ۴۵ سال) به‌طور معنی‌داری بیشتر بود [۱۷]. همچنین مطالعه یکتا [۲۱] و *استادی‌مقدم* و همکاران [۶] نشان داد که شیوع و مقدار نزدیک‌بینی با ازدیاد سن از ۱ تا ۲۰ سالگی افزایش داشته است. در مطالعه *آید* نیز شیوع نزدیک‌بینی بیشتر بعد از ۱۴ سالگی بود [۲۰]. در مطالعه *مول* و *مورثی* که روی افراد ۵ تا ۱۵ سال به‌ترتیب در ایالات متحده و هندوستان انجام شد، نزدیک‌بینی یک افزایش و دوربینی یک کاهش را تا سن ۱۵ سالگی نشان می‌داد [۱۵، ۱۶]. مطالعات *کوک* و *وو* که به‌ترتیب روی افراد ۱۵ تا ۱۹ سال و ۱۹ تا ۲۳ سال انجام شد، افزایش قابل توجهی را در نزدیک‌بینی نشان می‌دهد. همچنین در مطالعه *کوک*، عادت خواندن و نوشتن و مطالعه از فاصله نزدیک، از ریسک فاکتورهای نزدیک‌بینی ذکر شده است [۱۸، ۱۹]. نتایج مطالعات دیگری نیز نشان داده است که شیوع و میانگین نزدیک‌بینی در گروه سنی ۱۶ تا ۲۰ سال زیاد است و علت آن ممکن است عوامل محیطی از جمله کارهای چشمی نزدیک در این گروه سنی باشد [۱۸، ۲۲، ۲۳]. حتی ارتباط بین افزایش نزدیک‌بینی با کشور محل تولد نیز گزارش شده است [۲۴]. عوامل ژنتیکی و محیطی نیز در میزان شیوع نزدیک‌بینی مؤثرند و عوامل محیطی ممکن است بر عوامل ژنتیکی تأثیرگذار باشد [۲۲]. با توجه به این که مطالعه ما روی جمعیتی با سن خاص صورت گرفته است و بیشتر مراجعان در سنین اعزام به خدمت سربازی یعنی ۱۸ تا ۲۰ سال قرار دارند، شاید دلیل افزایش قابل توجه نزدیک‌بینی نسبت به دوربینی در مطالعه ما، با توجه به نتایج مطالعات ذکر شده، با مورد توجه قراردادن فاکتور سن قابل توجیه باشد. همچنین با توجه به این که بیشتر متقاضیان آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها در این سن هستند، افزایش ساعات مطالعه، به‌خصوص در سال‌های پایانی دبیرستان و این سنین، می‌تواند ریسک فاکتور محیطی مهمی برای افزایش قابل توجه نزدیک‌بینی در این طیف سنی باشد.

در مطالعه ما ۹۲/۳٪ مراجعان دارای آستیگماتیسم بودند. در مطالعه گنجی، آستیگماتیسم ۴/۷٪ علل اختلالات بینایی در مشمولان وظیفه را تشکیل داده است [۷]. در مطالعه هاشمی و همکاران نیز شیوع آستیگماتیسم ۳/۳٪ گزارش شده است [۱۷]. در مطالعه *استادی‌مقدم* و همکاران [۶] در گروه مدارس ابتدایی و راهنمایی شیوع آستیگماتیسم ۹/۸٪ و در گروه مدارس دبیرستانی ۱۱/۸٪ بود که در تحقیقات فوق، شیوع آستیگماتیسم کمتر از مطالعه ما بوده است. البته با توجه به این که معیار آستیگماتیسم در اکثر مطالعات فوق، عدد ۰/۷۵

نتایج این مطالعه نشان داد که عیوب انکساری، شایع‌ترین علت اختلال بینایی در مراجعان است. در مجموع ۵۲۰۳ مراجعه‌کننده، فراوانی کلی عیوب انکساری ۹۴٪ بود. در اکثر مطالعات نیز شایع‌ترین علت اختلال بینایی در گروه‌های سنی جوان، عیوب انکساری ذکر شده که با مطالعه ما همخوانی دارد [۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶] و نشان‌دهنده شیوع بالای عیوب انکساری در گروه سنی جوان به‌عنوان شایع‌ترین علت اختلالات بینایی است.

در مطالعه حاضر ۶۵/۶٪ مراجعان، نزدیک‌بین (میوپ) و ۲۸/۴٪ دوربین (هیپروپ) بودند. در مطالعه گنجی [۷] که به بررسی بیماری‌های منجر به معافیت پزشکی پرداخته است، شایع‌ترین موارد منجر به معافیت پزشکی، بیماری‌های چشم (۳۷/۸٪) و در بین بیماری‌های چشمی شایع‌ترین اختلال، نزدیک‌بینی با ۵۵/۴٪ دوربینی با ۹/۳٪ و فقدان یک چشم با ۸/۹٪ ذکر شده است. در مطالعه هاشمی و همکاران، شیوع نزدیک‌بینی در جمعیت نمونه ۱۷/۲٪ و شیوع دوربینی ۵۶/۶٪ گزارش شده است [۱۷]. در مطالعه *استادی‌مقدم* و همکاران [۶] در مدارس مشهد در گروه مدارس ابتدایی و راهنمایی، شیوع نزدیک‌بینی ۲۴/۱٪ و شیوع دوربینی ۸/۴٪ ذکر شده است. در مطالعات دیگر نیز شیوع‌های متفاوتی گزارش شده است. به‌طور مثال در مطالعه فتوحی و همکاران، ۲/۱٪ از بچه‌های دبیرستانی، نزدیک‌بین و ۳۳٪ دوربین بودند [۱۱]. در مطالعه *د/نلونا* و همکاران، شیوع نزدیک‌بینی ۴/۱٪ و شیوع دوربینی ۰/۸٪ برآورد شده است [۱۳]. در مطالعه *نایدو* و همکاران، نزدیک‌بینی در ۴٪ افراد و دوربینی در ۲/۶٪ افراد مشاهده شد [۱۴]. در مطالعه *مورثی* و همکاران، به‌طور کلی نزدیک‌بینی در ۷/۴٪ افراد و دوربینی در ۷/۷٪ افراد مورد مطالعه دیده شد [۱۶]. در مطالعه *کوک* و همکاران نیز ۷۳/۹٪ نزدیک‌بین و ۱/۵٪ دوربین [۱۸] و در مطالعه *وو* و همکاران، ۸۹/۸٪ نزدیک‌بین و ۱/۳٪ دوربین گزارش شدند [۱۹]. با توجه به نتایج مذکور، ملاحظه می‌شود که در برخی از مطالعات همانند نتایج مطالعه ما، نزدیک‌بینی و در برخی دیگر دوربینی شایع‌تر است.

همان‌طور که ذکر شد، شیوع نزدیک‌بینی و دوربینی در مطالعات گوناگون بسیار متنوع است و مقایسه نتایج در جوامع مختلف براساس مطالعات قبلی کاری دشوار است، زیرا تعاریف گوناگونی از نزدیک‌بینی و دوربینی به‌کار رفته است. همچنین بعضی از مطالعات روی گروه‌های خاصی از افراد و بعضی روی جمعیت انجام شده است که قدرت تعمیم‌پذیری این نوع مطالعات را محدود می‌سازد. علاوه بر این شیوع این موارد تحت تأثیر فاکتورهای زمان، سن و جنس جمعیت مورد مطالعه تغییر می‌کند. حتی در برخی از مطالعات نظیر مطالعه *بشارتی* و همکاران ذکر شده است که کاهش وضعیت اقتصادی-اجتماعی و سکونت در روستاها با افزایش شیوع اختلالات حدت بینایی همراه است [۸]. این نتیجه در مطالعه *آید* و همکاران نیز به‌دست آمده است که طبق نتایج مطالعه آنها، ارتباط مهمی میان انواع اختلالات انکساری و نارسایی اقتصادی وجود دارد [۲۰]. با توجه به این که

این عوامل از علل شایع اختلال بینایی غیرانکساری ذکر شده‌اند، ولی ترتیب مقادیر در مطالعات گوناگون متفاوت است [۲۶، ۹، ۷]. در این جا نیز به دلیل مطالعه روی جمعیت خاص و تاثیر فاکتورهای گوناگون، علت تفاوت‌ها قابل توجیه است.

با توجه به نتایج مطالعه حاضر و با توجه به این که تعداد کثیری از مراجعان به کمیسیون سربازی چشم، علی‌رغم وجود اختلالات بینایی (به علت عدم کسب شرایط لازم برای معافیت سربازی)، به خدمت فرا خوانده می‌شوند و با توجه به وجود تنش‌های خاص در محیط کاری نظامی، احتمال دارد که در برخی موارد این تنش‌ها منجر به عوایی مثل فرار از محیط کار، خودکشی و حتی دگرگشی شود [۷]. بنابراین برای پیشگیری از این گونه حوادث در محیط‌های نظامی و همچنین افزایش توان رزمی و شغلی ایشان [۷] پیشنهاد می‌شود کلیه مشمولان خدمت سربازی به صورت دوره‌ای و در حین دوره سربازی مورد بررسی قرار گیرند و در موارد نیاز، اقدامات تشخیصی و درمانی در مورد آنها انجام گیرد.

### نتیجه گیری

عیوب انکساری، شایع‌ترین علت اختلال بینایی در مراجعان است. در بین مجموع مراجعه‌کنندگان، فراوانی کلی عیوب انکساری ۹۴٪ است که عیب انکساری با درجه متوسط بیشترین مورد مشاهده شده است. بیماری‌های قرنیه، انحراف چشم و کاتاراکت، شایع‌ترین علل اختلال بینایی غیرانکساری در مراجعان هستند. ۶۵/۶٪ مراجعان نزدیک‌بین (میوپ) و ۲۸/۴٪ دوربین (هیپروپ) هستند. ۹۲/۳٪ مراجعان دارای آستیگماتیسم هستند که تعداد موارد آستیگماتیسم موافق قاعده نسبت به سایر انواع آستیگماتیسم بیشتر است. ۳۵/۱۵٪ افراد مراجعه‌کننده، آنیزومترایی (اختلاف یک دیوپتر یا بیشتر) دارند و تعداد افراد نزدیک‌بین مبتلا به آنیزومترایی، در مقایسه با افراد دوربین بیشتر است که از لحاظ آماری معنی‌دار است.

### منابع

- 1- World Health Organization. International classification of disease. Geneva: WHO; 1997.
- 2- Jakobiec A. Epidemiology: Principles and practice of ophthalmology. USA: Saunders; 2002.
- 3- Viet HH, Tvan RS. Social economic development in the prevention of global blindness. Br J Ophthalmol. 2001;85:653-7.
- 4- Negrel AD, Minassian DC, Sayek F. Blindness and low vision in southeast Turkey. Ophthalmol Epidemiol. 1996;3:127-34.
- 5- Mansour AM, Kassak K, Hourani T, Sibai A, Alameddine MN. National survey of blindness and low vision in Lebanon. Br J Ophthalmol. 1997;81:905-6.
- 6- Ostadi-Moghaddam H, Fotouhi A, Khabaz Khoob M. Prevalence and risk factors of refractive errors among schoolchildren in Mashhad, 2005-2007. Iran J Ophthalmol. 2008;20(3):3-9. [Persian]
- 7- Ganji F. Frequency of diseases leading to medical

و بالاتر و در مطالعه ما عدد ۲۵/۰ و بالاتر بوده است، این اختلاف در شیوع، قابل توجیه است. در مطالعات کوک و وو نیز شیوع آستیگماتیسم به ترتیب ۵۸/۷٪ و ۸۲/۲٪ بوده است [۱۹، ۲۰] که نتایج این مطالعات نیز همانند یافته ما، میزان بالای آستیگماتیسم را نشان می‌دهد. در این جا نیز باید خاطر نشان کرد که مقایسه نتایج مطالعات مختلف در آستیگماتیسم، مشابه نتایج نزدیک‌بینی و دوربینی به علت تعاریف متفاوت و تاثیر فاکتورهای مختلف، بسیار دشوار است.

در مطالعه ما، فراوانی آستیگماتیسم موافق قاعده ۴۹/۱۴٪ بود که این میزان بالاتر از آستیگماتیسم مخالف قاعده (۲۶/۰۷٪) و مایل (۲۴/۷۸٪) است. در مطالعه هاشمی و همکاران نیز آستیگماتیسم موافق قاعده بیشتر از آستیگماتیسم مخالف قاعده و مایل گزارش شده است [۱۷] که این نتیجه با مطالعه ما و سایر مطالعات [۱۶، ۱۷] که بر شیوع بالای آستیگماتیسم موافق قاعده در سنین جوانی و مخالف قاعده در سنین پیری تاکید دارند، همخوانی دارد. در مطالعه حاضر، تمامی موارد آستیگماتیسم مایل دوطرفه بوده است که از لحاظ آماری معنی‌دار و قابل توجه است و نیاز به بررسی بیشتری در این زمینه وجود دارد.

بر اساس یافته‌های مطالعه ما، ۳۵/۱۵٪ افراد مراجعه‌کننده، آنیزومترایی (اختلاف یک دیوپتر یا بیشتر) داشتند. بررسی مطالعات دیگر بیانگر تفاوت بودن این مقدار است، به طوری که شیوع آنیزومترایی در گزارشات قبلی از ۷٪ تا ۳۱٪ در نوسان بوده است [۲۵]. در مطالعه هاشمی و همکاران، شیوع آنیزومترایی ۶/۱٪ گزارش شده است [۱۷]. در مطالعه اسدادی مقدم و همکاران [۶] شیوع آنیزومترایی در گروه مدارس ابتدایی و راهنمایی و گروه دبیرستانی به ترتیب ۳٪ و ۵/۶٪ بوده است. در مطالعه کوک نیز شیوع آنیزومترایی ۱۱/۲٪ گزارش شده است [۱۹]. به هر حال، آنچه به نظر می‌رسد این است که فراوانی بالای آنیزومترایی در مطالعه ما، باز هم به علت مطالعه روی گروه خاص بوده است، چراکه مشمولان نظام وظیفه در صورت وجود اختلال بیشتر در یک چشم و احتمال وجود آمبلیوپی، انگیزه بیشتری برای مراجعه به کمیسیون سربازی پیدا می‌کنند. در مطالعه ما تعداد افراد نزدیک‌بین مبتلا به آنیزومترایی در مقایسه با افراد دوربین، به طور معنی‌داری بیشتر است. در مطالعات مشابه نیز به ارتباط بین آنیزومترایی (خصوصاً نزدیک‌بینی) با آنیزومترایی اشاره شده است [۲۵]. نکته که نتایج مطالعه ما نیز این مورد را تایید می‌کند. ذکر این نکته ضروری است که وجود آنیزومترایی منجر به تبلی چشم شده و در نتیجه می‌تواند در انجام وظایف سربازان ایجاد اختلال نماید.

اگرچه بررسی علل اختلال بینایی غیرانکساری، در اولویت تحقیق ما نبوده است، ولی برای بررسی اجمالی، آمارها استخراج و در جداول مربوطه ثبت شده است که می‌تواند برای مقایسه نتایج تحقیقات مشابهی که در آینده انجام می‌شود، مورد استفاده قرار گیرد. در مطالعه ما، بیماری‌های قرنیه، انحراف چشم و کاتاراکت، شایع‌ترین علل اختلال بینایی غیرانکساری در مراجعان بودند. در برخی مطالعات نیز

- 2002;43(3):623-31.
- 17- Hashemi H, Fotohi A, Mohammad K. The prevalence of refractive errors by age and sex in Tehran population. *Iran Univ Med Sci.* 2003;6(4):1-9. [Persian]
- 18- Quek TPL, Ghua CG. Prevalence of refractive errors in teenage high school students in Singapore. *Ophthal Physiol Opt.* 2004;24:47-55.
- 19- WooW W, Lim KA, Yang H. Refractive errors in medical students in Singapore. *Singapore Med J.* 2004;45(10):470-4.
- 20- Ayed T, Sokkah M, Charfi O, El Matri L. Epidemiologic study of refractive errors in schoolchildren in socioeconomically deprived regions in Tunisia. *J Fr Ophthalmol.* 2002;25(7):712-7.
- 21- Yekta AA. Investigate changes in myopia in patients with age. *Shahed J.* 2006;13(64):79-83. [Persian]
- 22- Sam SM. A synopsis of the prevalence rate and environmental risk factors for myopia. *Clin Exp Optom.* 2003;86:289-94.
- 23- Thorn F, Cruz U. Refractive status of indigenous people in Northwestern Amazon region of Brazil. *Optom Vis Sci.* 2005;82:267-72.
- 24- Haegerstron-Portnoy G, Schneck ME. Development of refractive errors into old age. *Optom Vis Sci.* 2002;79:643-9.
- 25- Attebo K, Ivers RQ, Mitchell P. Refractive errors in an older population. *Ophthalmology.* 1999;106:1066-72.
- 26- Khataminiya GR, Fegghi M, Vahedi A. Causes of low vision and blindness in patients referred to Sina hospital. *Ahvaz Univ Med Sci.* 2003;16(39):13-7. [Persian]
- exemption in Shahr-e-Kord. *Mil Med.* 2004;6(4):225-31. [Persian]
- 8- Besharati MR. Visual acuity and disorders of the rural community of Yazd. *Yazd Univ Med Sci.* 2003;11(3):3-9. [Persian]
- 9- Sharifi A, Nikan Y, Azh A. Ocular examination results at the drivers of public vehicles in Kerman. *Bina J.* 2003;1(9):57-64. [Persian]
- 10- Ahmadi M. Poor vision among drivers Cheharmahal-Bakhtiari. *Shahr-e-Kord Univ Med Sci.* 2001;3(3):18-23. [Persian]
- 11- Fotouhi A, Hashemi H, Khabazkhoob M, Mohammad K. The prevalence of refractive errors among schoolchildren in Dezful, Iran. *Br J Ophthalmol.* 2007;91(3):287-92.
- 12- Ntim-Amponsah CT, Ofosu-Amaah S. Prevalence of refractive error and other eye diseases in schoolchildren in the Greater Accra region of Ghana. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2007;44(5):294-7.
- 13- Dandona R. Refractive error in children in a rural population in India. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2002;43(3):615-22.
- 14- Naidoo KS. Refractive error and visual impairment in African children in South Africa. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2003;44(9):3764-70.
- 15- Maul E. Refractive error study in children: Results from La Florida, Chile. *Am J Ophthalmol.* 2000;129(4):445-54.
- 16- Murthy GV. Refractive error in children in an urban population in New Delhi. *Invest Ophthalmol Vis Sci.*