عیوب انکسار و میزان دید چشم کودکان و نوجوانان تهران*

مجله نظام پزشکی
سال ششم، شماره ۶، صفحه ۵۱۵، ۱۳۵۷

دکترعطاءاله ندیمی **

مقدمه: بینائی اثر زیادی در پیشرفت قوای دماغی و تجربی هر فرد دارد.

بنابراین از نظر پیشرفت بهداشت شخصی باید حداکثر کوشش بعمل آیدکه هرفرد از حداکثر میزان بینائی برخوردارگردد.

تاوضع عیوب انکسارومیزان دید افراد جامعه معلوم نگردد طرح هرگونه برنامه‌های اجرائی برپایه درستی استوارنخواهد بود.

اصول کلی:

برای اندازه‌گیری وضع انکساری چشم سه روش وجود دارد.

۱ـ تعیین میزان ووضع انکساری چشم بطور مجموع باآزمایش اندازه‌گیری خطای انکسار توسط تابش نوربچشم (رتینوسکپی) واندازگیری قدرت انکسارچشم توسط دستگاه (رفراکتومتری).

۲ـ تعیین میزان مجموع قدرت انکساری چشم با تعیین قدرت انکساری هر یك از عوامل متشکله در سیستم انکساری چشم.

۳ـ تعیین قطر قدامی خلفی چشمی با استفاده از روش خاص با کمك اشعه ایکس (۱).

در بررسی حاضر با توجه به امکانات از روش نخست استفاده گردیده است.

با توجه به‌تعداد دانش‌آموزان تهران و با رعایت قوانین آماری انجام‌بررسی نزد ۳۶۰۰ تن برای امکان تعمیم نتایج درحد همه دانش‌آموزان‌تهران‌کافی‌بنظررسید. بمنظوررعایت‌این‌نکته که‌افراد مورد معاینه نماینده تمام‌طبقات اجتماعی‌باشند، نواحی هفده‌گانه آموزش وپرورش تهران به‌سه منطقه جنوبی ـ مرکزی وشمالی با توجه به‌موقعیت‌آنها تقسیم‌گردید. درمنطقه جنوبی۵ ، درمنطقه مرکزی ۷ و درمنطقه شمالی ۵ ناحیه درنظرگرفته شد و ازمیان نواحی هرمنطقه با قرعه نواحی زیر انتخاب شدند.

از منطقه جنوبی نواحی ۶-۷-۱۲

از منطقه مرکزی نواحی ۱-۶-۱۷

از منطقه شمالی نواحی ۳-۹-۱۵

ازهرناحیه بحکم‌قرعه یك کودکستان ـ دبستان ـ دوره‌راهنمائی ودبیرستان انتخاب شد. بدین‌ترتیب تعداد سی‌وشش کودکستان ـ دبستان ـ دوره راهنمائی و دبیرستان در بررسی داخل‌گردید.

ازآماری که‌گرفته‌شد معلوم‌گشت که مجموع نوباوگان و دانش‌آموزان این ۳۶ مؤسسه آموزشی بالغ بر ۱۴۸۵۵ تن میباشند واین عدد درحدود ۴ برابر رقمی بودکه میبایست معاینه شوند. برای آنکه تمام گروههای سنی در بررسی قرارگیرند از تعداد دانش‌آموزان هرکلاس در هر آموزشگاه یك چهارم جمعیت بر اساس اتفاقی و تصادفی (راندوم) تعیین و معاینه‌گردیدند.

روش بررسی:

ابتدا فرمی‌که حاوی اطلاعات مورد لزوم‌باشد تهیه و آماده‌گردید که درآن نکات زیر منعکس شده‌است.

نام و نام خانوادگی ـ جنس ـ سن ـ وضع اقتصادی خانواده

---

* این بررسی با کمك مالی بنیاد ایرانی بهداشت جهانی جهت خرید وسائل و با استفاده از افراد فنی و تسهیلات وزارت بهداری و بهزیستی انجام شده است.

** بلوار الیزابت ـ شماره ۵۴.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-25]

(با بررسی تمام عوامل مؤثر دراین مطلب) آدرس آموزشگاه و ناحیه مربوطه جهت امکان مراجعه مجدد درصورت لزوم. درصفحه بعدی فرم ، میزان دید درهرچشم ، وضع انکساری چشم با رفراکتومتری ، وضع انکساری چشم با رتینوسکوپی ، نتیجه آزمایش عمل عضلات خارج چشمی نیز یادداشت شد.

برای تعیین طبقه اجتماعی هر دانش‌آموز امتیازهائی به شغل و میزان تحصیلات پدر و مادر ، میزان درآمد خانواده ، وضعیت محل‌وخانه مسکونی، وسائل رفاهی وبهداشتی خانه وتعدادافراد خانواده داده شد بدین ترتیب با توجه به مجموع امتیازات ، هرفرد جزء یکی از شش طبقه اجتماعی قرار گرفت.

برای آزمایش دید ، اشل E با استاندارد سلسله متریك در نظر گرفته شد. دانش‌آموزان بفاصله ۵ متر ازاشل قرارگرفته ابتدا چشم راست سپس چشم چپ بطور جداگانه آزمایش گردید . صفحه اشل بالامپ الکتریك قابل‌حمل روشن وتوجه دقیق برآن بود که تمام شرائط لازم برای آزمایش صحیح دید ، مورد نظر قرار گیرد.

تعیین میزان انکسار با دو طریقه انجام گرفت.

۱ـ بادستگاه رفراکتومتر و بارعایت کامل تمام اصول بالینی آن

۲ـ با دستگاه رتینوسکوپ با توجه به این نکته ضرور که عمل تطابق چشم در نتیجه دخالت نداشته باشد.

چنانچه دربعضی موارد نتیجه این دو روش با هم تطبیق نمی‌کرد آزمایش مجدد انجام و نتیجه نهائی یادداشت میگردید.

پس‌ازآنکه دانش‌آموزانی که براساس اتفاقی وتصادفی (راندوم) جهت معاینه تعیین میشدند همگی به محل انجام معاینه که معمولا سالن آموزشگاه یا یك اطاق نسبتاً وسیع بود راهنمائی میگشتند و آموزش لازم راجع به چگونگی پاسخ گوئی به سئوالات ، نحوه آزمایش دید و آمادگی جهت تعیین وضع انکساری چشم به‌آنان داده میشد .

میزان تعادل عضلات خارج چشمی با روش Prism Bar Test و Cover and uncover Test مشخص میگردید.

همکاران نگارنده جهت تعیین طبقه اجتماعی و همکاری در تعیین میزان دید عبارت بودند سه لیسانسیه علوم اجتماعی از سپاهیان خدمات اجتماعی زنان ، دو بهیار و همچنین یك کارمند فنی جهت انتخاب دانش‌آموزان. افراد مذکور ابتدا دریك دوره عملی جهت آشنائی بهدف، طرزاجرای بررسی شرکت کرده وآمادگی لازم کسب نمودند.

نتیجه :

مجموعاً ۳۶۷۱ دانش‌آموز مورد معاینه قرارگرفتند . تعداد پسران به۱۶۸۲تن (۴۵/۸۴ درصد) وتعداد دختران به۱۹۸۸ تن (۵۴/۱۵درصد) بالغ گردید. افراد درگروههای سنی ۳ تا ۱۸ سال قرار داشتند ولی ۸۶ تن بالاتر از ۱۸سال با راندوم دربررسی قرارگرفتند . این دسته کسانی بودند که بدلائلی دوره دبیرستان را در موعد مقرر تمام نکرده بودند و یا ترك تحصیل داشته‌اند (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱

تعداد افراد معاینه شده به تفکیک جنس و برحسب گروه سنی

گروه سنی	پسر	دختر	جمع
۶ - ۳	۱۱۳	۱۰۷	۲۲۰
۱۲ - ۷	۵۲۷	۷۵۹	۱۲۸۶
۱۵ - ۱۳	۵۳۴	۷۵۵	۱۲۸۹
۱۸ - ۱۶	۴۲۳	۴۵۶	۸۷۹
به بالا ۱۸	۸۶	۱۱	۹۷
جمع	۱۶۸۳	۱۹۸۹	۳۶۷۱

چشمهای افراد معاینه شده ۷۳۳۳ عدد بود (نه تن بعلت حادثه فقط دارای یك چشم بینا بودند) که بطوریکه دربالا اشاره شد با دوطریقه‌ازنظر انکساری‌موردبررسی قرارگرفتند. رفراکتومتر دقیقاً وضع انکساری چشم را مشخص می‌کرد که یادداشت میشد. بارتینوسکوپ یافته‌اول‌تأیید میگردید. برطبق‌تجربیات نگارنده و با توجه به‌عقاید صاحب نظران وضع انکساری در نزدیك‌عدد صفر مطلق‌نیز عملا دارای‌دید طبیعی بوده وهیچگونه علائم وجود عیب انکساری ندارند. بنابراین کسانیکه ازصفر مطلق انحرافی در حدود ۰/۵ و ۰/۲۵ دیوپتری داشتند جزء افراد فاقد عیب انکسار بحساب آمدند (۲).

بدین‌ترتیب ۴۴۶۳ چشم (۶۰/۸۶درصد) دارای‌وضع انکساری طبیعی‌بودند و۳۰/۷۹ درصد چشمها دارای عیب‌انکسار اسفریك

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-25]

و ۸/۱۷ درصد چشم‌ها دارای عیب انکسار بیش از ۰/۶ دیوپتری (با یا بی عیب انکسار اسفریك) بودند (جدول شماره ۲ ـ درهمین جدول میزان درصد چشمهای طبیعی ـ باعیب انکسار اسفریك و آستیگماتیسم برحسب دید چشم بهتر افراد نشان داده شده است). بطور کلی ۲۸۷۰ چشم (۳۹/۱۴ درصد) دارای عیوب انکسار بودند و از این تعداد ۱۸۵۲ چشم (۲۵/۲۶ درصد) دارای عیب

جدول شماره ۲

میزان درصد چشم های طبیعی و دارای عیوب انکسار «اسفریك و آستیگماتیسم»

با توجه به میزان عیب انکسار بطور کلی و بر حسب چشم بهتر افراد

وضع انکسار	بطور کلی		عیب انکسار اسفریك		استیگماتیسم ۰/۶ یا بیشتر یا بدون عیب	
	چشم	چشم بهتر	چشم	چشم بهتر	چشم	چشم بهتر
۱۰+ به بالا	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
+۹ +۹٫۹	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰
+۸ +۸٫۹	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۲
+۷ +۷٫۹	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰
+۶ +۶٫۹	۰/۱۶	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۲
+۵ +۵٫۹	۰/۲۵	۰/۲۱	۰/۰۱۶	۰/۱۴	۰/۰۹	۰/۰۸
+٤ +٤٫۹	۰/۲۷	۰/۲۱	۰/۴	۰/۰۲	۰/۲۴	۰/۱۹
+۳ +۳٫۹	۰/۶۸	۰/۴۹	۰/۳۹	۰/۲۷	۰/۲۸	۰/۲۱
+۲ +۲٫۹	۱/۴۰	۰/۹۵	۱/۱۱	۰/۸۷	۰/۲۸	۰/۰۸
+۱ +۱٫۹	۹٫۹۱	۷/۰۸	۸/۴۵	۶/۲۹	۱/٤۵	۰/۷۹
+۰/۶ +۰/۹	۱۲٫۴۳	۹٫۷۳	۱۱/۴۵	۹/۱۸	۱/۰۷	۰/۵٤
محدوده طبیعی	۶۰/۸۶	۷۰/۰۳				
۱ − ۰/۲۶ −	۷٫۹۰	۶٫۱۶	۵٫۷۹	۴٫۸۲	۲٫۱۱	۱٫۴۴
۲ − ۱٫۱ −	۳/۰۲	۲٫۳۷	۱٫۸۰	۱٫۶۶	۱٫۲۲	۰/۷۰
۳ − ۲٫۱ −	۱/۲۴	۱/۲۸	۰/۷۵	۰/۷۹	۰/۴۹	۰/۴۹
۴ − ۳٫۱ −	۰/۷۰	۰/۴۹	۰/۲۵	۰/۲۷	۰/۴۵	۰/۲۱
۵ − ۴٫۱ −	۰/۴۰	۰/۴۳	۰/۲۴	۰/۲۹	۰/۱۶	۰/۱۳
۶ − ۵٫۱ −	۰/۲۵	۰/۱۹	۰/۱۲	۰/۱۰	۰/۱۳	۰/۰۸
۷ − ۶٫۱ −	۰/۱۷	۰/۱۶	۰/۱۲	۰/۱۰	۰/۰۵	۰/۰۵
۸ − ۷٫۱ −	۰/۰۶	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۰۰
۹ − ۸٫۱ −	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۰ − ۹٫۱ −	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۱ − ۱۰٫۱ −	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۲ − ۱۱٫۱ −	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
۱۳ − ۱۲٫۱ −	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰
۱۴ − ۱۳٫۱ −	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
به پائین ۱۴ −	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۲

توضیح : برای نشان دادن عیب انکسار چشمهائیکه خطای انکسار آنها اساساً از نوع اسفریك بوده است، میانگین میزان انکسار = (میزان اسفریك + ½ میزان آستیگماتیسم) بکار رفته است.
و در چشمهائیکه دارای آستیگماتیسم بیش از ۰/۵ دیوپتری بوده اند عیب انکسار چشم در محوری که دارای حداکثر خطای انکسار بوده است بحساب آورده شده است.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-25]

انکسار از نوع دوربینی و ۱۰۱۸ چشم (۱۳/۸۸ درصد) دارای عیب انکسار نزدیك بینی بودند (جدول ۳- نمودار ۱).
جدول شماره ۴ میزان درصد و تعداد چشمهائی که دارای وضع طبیعی یا دارای عیوب انکسار دور بینی و نزدیك بینی بوده‌اند، درهر گروه سنی نشان میدهد. باتوجه بدین‌جدول مشاهده میشود گروه سنی ۱۶ تا ۱۸ سال دارای‌حداکثر درصد وضع انکساری طبیعی بوده‌اند (۶۲/۶۰ درصد). بعد ازآن گروه سنی ۱۳تا۱۵ سال (۶۲/۲۱ درصد) سپس گروه سنی ۷ تا۱۲ سال قرار دارد (۵۹/۷۱درصد). گروههای‌سنی ۱۸ ببالا و ۳تا۶ سال درمراحل بعدی قراردارند (بترتیب دارای۵۶/۸درصد و۵۴/۸۰ درصد). درگروه سنی ۳ تا ۶ سال عیب انکسار بیشتر دور بینی بوده (۳۴/۹ درصد) و نزدیك بینی کمتر است (۱۴/۶۰ درصد). در گروه سنی۱۸ ببالا دوربینی کمتر ازنزدیك‌بینی میباشد (۱۶/۴۹ درصد دوربینی و ۲۷/۳۳ درصد نزدیك بینی) بعبارت دیگر از نظر نوع عیب انکساری درگروه سنی ۳ تا ۶ سال عیوب‌انکسار

جدول شماره ۳

تعداد ودرصد چشم‌هائیکه باعیب یا بدون‌عیب انکساربوده‌اند

« اسفریک وآستیگماتیسم »

گروه‌سنی / انکسار	بدون‌عیب انکسار		باعیب انکسار	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۳ - ۶	۲۳۸	۳,۲۵	۲۰۳	۲,۷۶
۷ - ۱۲	۱۴۱۶	۱۹,۳۰	۹۵۴	۱۳,۰۰
۱۳ - ۱۵	۱۱۰۳	۲۱,۸۵	۶۷۱	۱۳,۲۷
۱۶ - ۱۸	۱۵۹۹	۱۴,۹۷	۹۵۵	۸,۹۴
به‌بالا ۱۸	۱۰۹	۱,۴۹	۸۵	۱,۱۶
جمع	۴۴۶۳	۶۰,۸۶	۲۸۷۰	۳۹,۱۴

نمودار شماره ۱



[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-25]

دوربینی بیشترین رقم را نشان میدهد و در گروه سنی ۱۸ ببالا کمترین رقم‌را حائز است و در دیگر گروههای سنی این نوع عیب انکسار ۳۱/۹۴ درصد در گروه سنی ۷ تا ۱۲ سال و ۲۳/۱۸ درصد در گروه سنی ۱۳ تا ۱۵ سال میباشد. برخلاف دوربینی، عیب انکسار نزدیك بینی تحول پیدا مینماید بدین معنی که در گروه سنی ۱۲-۷ سال، نزدیك بینی دارای کمترین رقم بوده‌است (۸/۳۱ درصد) و هرقدر سن بالا میرود نزدیك بینی نیز افزایش مییابد بطوریکه در گروه سنی ۱۸ ببالا دارای بزرگترین رقم (۲۷/۲۳ درصد) میباشد. در گروه سنی ۱۵-۱۳ سال ۱۴/۶۰ درصد و در گروه سنی ۱۶ تا ۱۸ سال ۱۹/۳۸ درصد را نشان میدهد.

از ۳۹/۱۳ درصد چشم‌ها با عیوب انکسار، ۱۱/۱۶ درصد درطبقه اجتماعی پائین و ۱۰/۴۲ درصد درطبقه اجتماعی متوسط روبپائین و ۷/۶۳ درصد درطبقه اجتماعی متوسط و ۵/۸۵ درصد در طبقه اجتماعی متوسط روبالا و ۴/۳ درصد در طبقه اجتماعی خوب وعالی بودند واین نشان میدهد با بهتر شدن وضع زندگی و بهداشت و تغذیه، میزان عیب انکسار کاهش می‌یابد (نمودار ۳).

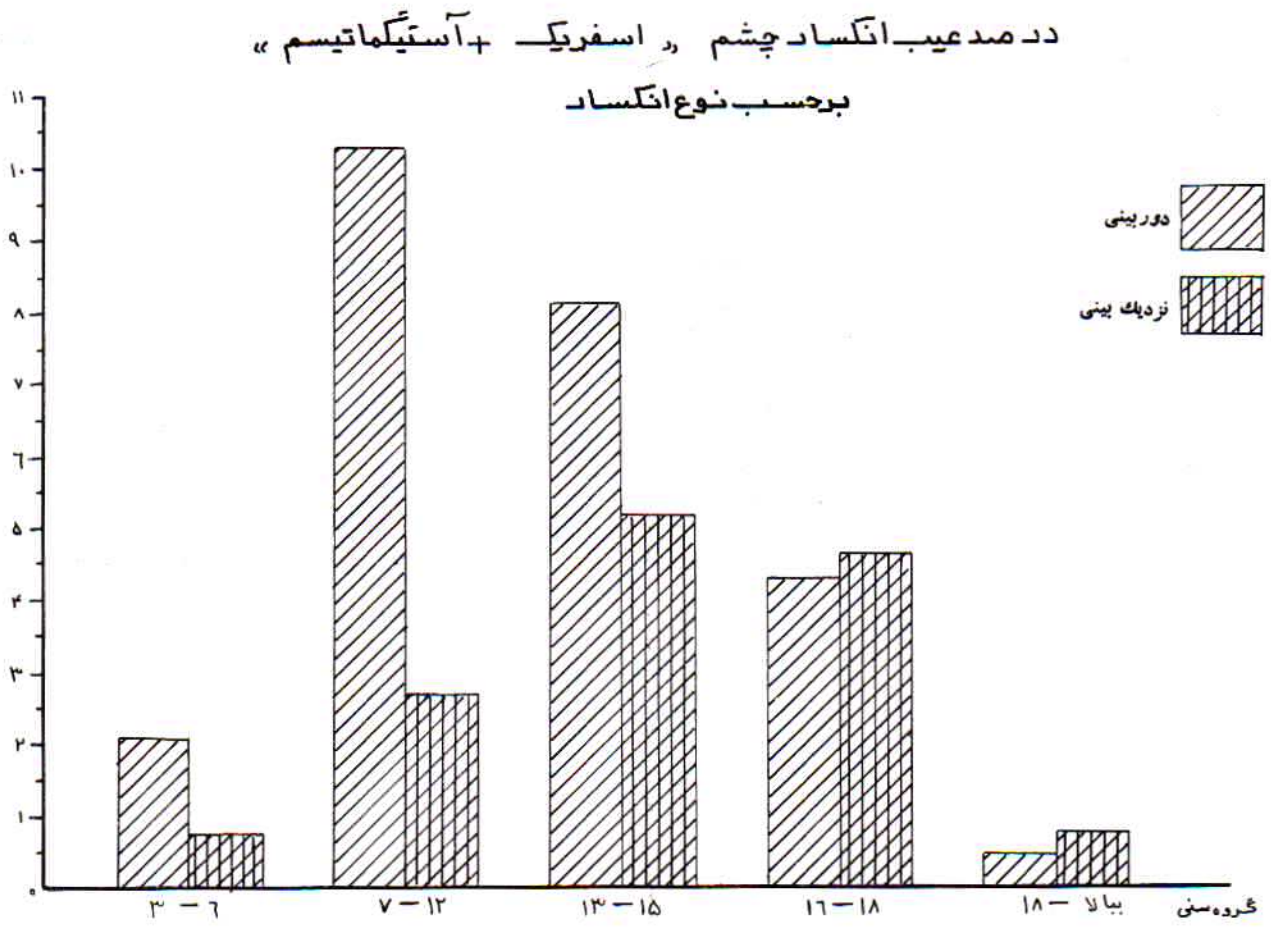
از ۷۳۰۹ چشمی که از نظر دید آزمایش گردیدند (۹ تن بعلت حادثه فقط دارای یك چشم بینا بودند و سیزده تن هم بعلت کمی سن یا علل دیگر موفق به همکاری نبوده‌اند). تعداد ۴۹۲۷ چشم

جدول شماره ۴

تعداد چشمها و درصد آنها در سه دسته دوربین - طبیعی - نزدیك بینی در گروههای مختلف سنی

انکسار / گروه سنی		۳ - ۶	۷ - ۱۲	۱۳ - ۱۵	۱۶ - ۱۸	۱۸ به بالا
دوربین	تعداد	۱۵۰	۷۵۷	۵۹۷	۳۱۶	۳۲
	درصد	۳۴/۰۹	۳۱/۹۴	۲۳/۱۸	۱۸/۰۲	۱۶/۴۹
طبیعی	تعداد	۲۳۸	۱۴۱۶	۱۷۰۳	۱۰۹۸	۱۰۹
	درصد	۵۴/۰۹	۵۹/۷۵	۶۲/۲۱	۶۳/۶۰	۵۶/۱۸
نزدیك بین	تعداد	۵۲	۱۹۷	۳۷۶	۳۴۰	۵۴
	درصد	۱۱/۸۲	۸/۳۱	۱۴/۶۰	۱۹/۳۸	۲۷/۴۲

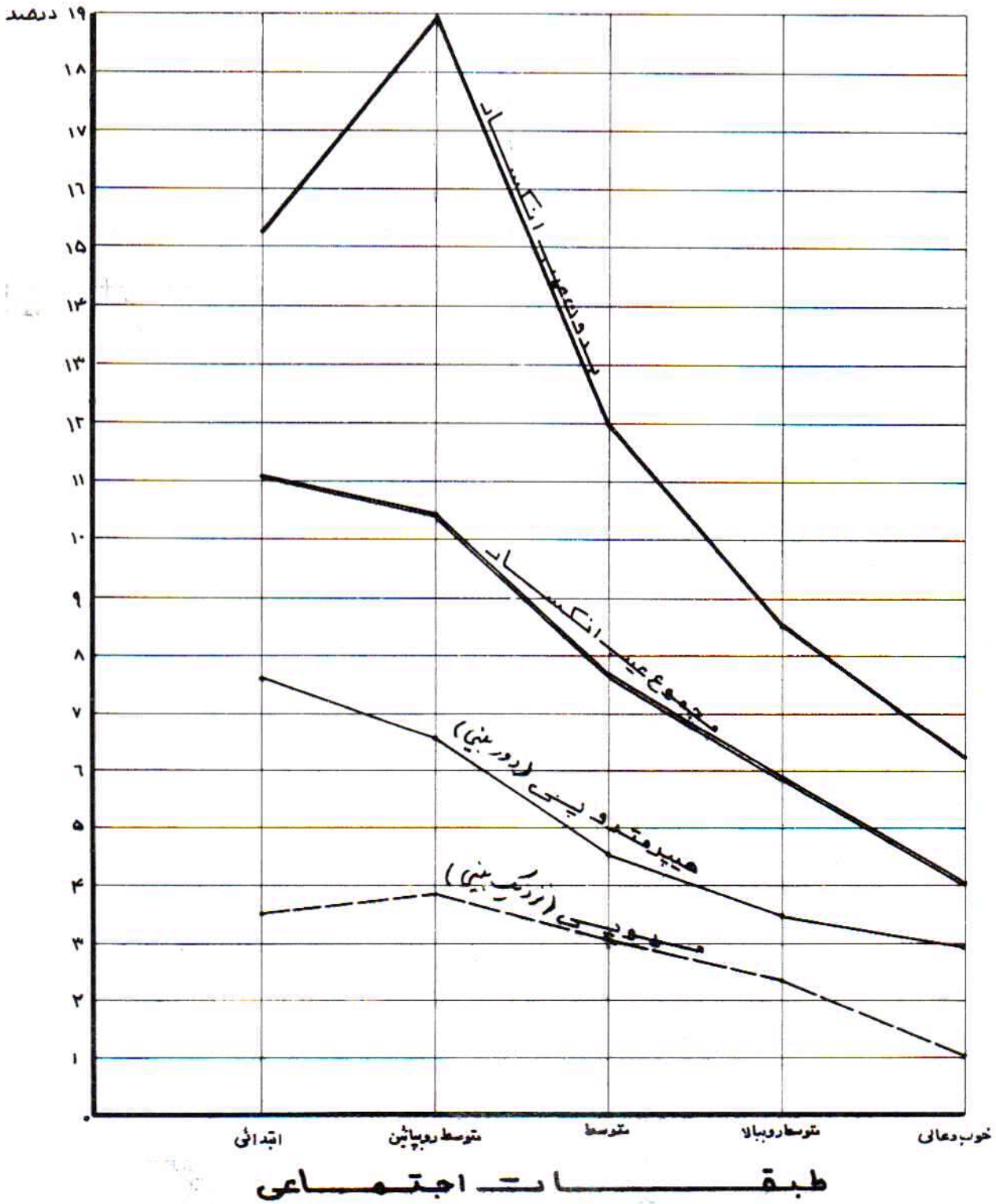
نمودار شماره ۲



[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-25]

نمودار شماره ۳

منحنی درصد انکسار چشمها باتوجه بوضع طبقات اجتماعی



[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-25]

(۶۷/۴ درصد) دارای دید $\frac{۱۰}{۱۰}$ بوده است و بقیه یعنی ۲۳۸۲ چشم (۳۲/۵۹ درصد) دیدی کمتر از $\frac{۱۰}{۱۰}$ داشته‌اند که پراکندگی آنها درجدول شماره ۵ مشخص گردیده است. بامقایسه ۳۹/۱۳ (دوربینی) باقی‌میماند. ازطرف دیگر ممکن‌است این رشد بیش‌از حدگشته و چشم نزدیك بین بشود (میوپی). (۱-۲).

با مقایسه نتایج حاصل از بررسی و عقاید مؤلفان فوق الذکر

جدول شماره ۵

تعداد و درصد میزان دید در هرچشم

میزان دید	۱۰/۱۰	۹ تا ۱۰/۱۰	۸ تا ۹/۱۰	۷ تا ۸/۱۰	۶ تا ۷/۱۰	۵ تا ۶/۱۰	۴ تا ۵/۱۰	۳ تا ۴/۱۰	۲ تا ۳/۱۰	۱ تا ۲/۱۰	<۱/۱۰
تعداد	۴۹۲۷	۱۲۵۸	۴۶۹	۱۶۸	۱۰۰	۸۱	۹۱	۶۹	۷۰	۳۱	۴۵
درصد	۶۷/۴۱	۱۷/۲۱	۶/۴۲	۲/۳۰	۱/۳۷	۱/۱۱	۱/۲۴	/۹۴	/۹۶	/۴۲	/۶۲

توضیح :

نه نفر از دانش آموزان بعلت حادثه فاقد یک چشم بودند و سیزده نفر بعلت کمی سن و یا بعلل دیگر موفق بهمکاری نبوده‌اند .

درصد چشم‌ها که‌دارای عیب‌انکسار بوده‌اند و ۳۲/۵۹ درصد که دیدکمتر از $\frac{۱۰}{۱۰}$ داشته‌اند، میتوان نتیجه گرفت که ۶/۵۴درصد افراد باوجود داشتن عیب انکسار توانسته‌اند دیدی طبیعی داشته باشند.

تعداد ۳۳۶۱ تن از دانش‌آموزان (۹۱/۶۵درصد) دارای‌تعادل عضلات خارج چشمی در محور افقی بودند ۲۴۶۰ تن (۶/۷ درصد) دارای انحراف محور چشم بطرف داخل (Esophoria یا Esotropia) و ۶۰ تن (۱/۶۴درصد) دارای انحراف محور چشم بطرف خارج (Exophoria یا Exotropia) بوده‌اند. بنا براین فقط تعداد ۳۰۶تن(۸/۳۵درصد) دارای عدم‌تعادل‌عضلات درمحورافقی‌بوده‌اند که پراکندگی آنها درسه‌دسته خفیف، متوسط و شدید و میزان درصد هر دسته در جدول شماره ۶ نشان داده شده است.

بحث:

دوك‌الدروسور سبی (۱-۲) معتقدند بهنگام تولد چشم دارای ۲ تا ۳ دیوپتری دوربینی است و این نوع عیب انکسار با رشد کاهش میابد . بطوریکه در بعداز بلوغ به وضع بی عیب انکسار (امتروپی) میرسد ولی‌درپنجاه درصد جمعیت‌مقداری هیپرمتروپی

جدول شماره ۶

تعداد افرادیکه دارای تعادل عمل عضلات خارج چشمی در محور افقی بوده‌اند و یا دارای عدم تعادل عمل عضلات بوده‌اند « دیگروههای مختلف سنی »

گروه سنی	طبیعی	Exophoria (۱)			Esophoria (۲)		
		کم	متوسط	زیاد	کم	متوسط	زیاد
۳ - ۶	۲۰۲	۸	۱	۰	۶	۰	۳
۷ - ۱۲	۱۰۶۹	۴۵	۵	۲	۲۳	۹	۲
۱۳ - ۱۵	۱۱۷۸	۸۴	۱۱	۳	۱۰	۲	۰
۱۶ - ۱۸	۷۹۸	۶۴	۸	۲	۱	۴	۰
به بالا ۱۸	۸۴	۱۲	۱	۰	۰	۰	۰
جمع کل	۳۳۶۱	۲۱۳	۲۶	۷	۴۰	۱۵	۵
درصد	۹۱/۶۵	۶/۷۱٪			۱/۶۴٪		

(۱) انحراف محور چشم بطرف خارج Exc

(۲) انحراف محور چشم بطرف داخل Esc

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-25]

چنین نتیجه گرفته میشود که وضع انکساری چشم دانش‌آموزان تهران کاملا با وضع انکساری کـه دوك‌الدر در کتاب خود شرح داده مطابقت دارد. حتی از نظر مقدار عیب انکسار در دو دسته دوربین و نزدیك‌بین‌ها مختصراً کمتر ازمقدار عیب انکسارمعاینه شدگان دوك‌الدر میباشد (۱).

نمودار ۴ این مقایسه را بخوبی نشان میدهد

خلاصه

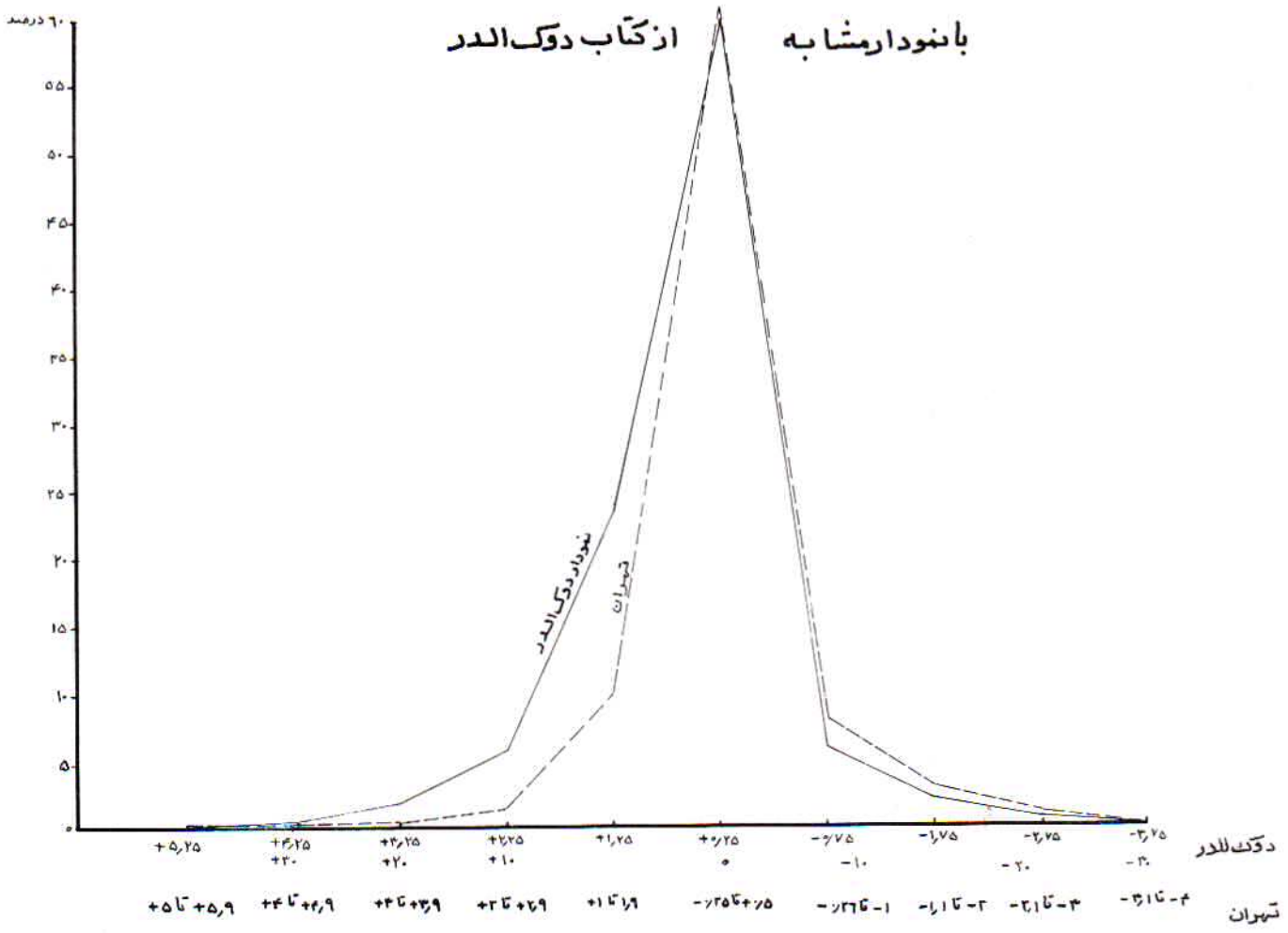
تعداد۳۶۷۱ تن از دانش‌آموزان تهران بطورراندوم در گروه‌های سنی ۳ تا ۱۸ سال و تعدادی از ۱۸ سال ببالا برای تعیین دید و بررسی وضع انکساری چشم مورد معاینه قرار گرفتند.

ازتعداد۷۳۳۲چشم‌معاینه شده،۴۴۶۳چشم(۶۰/۸۶درصد)دارای وضع انکساری طبیعی یا خیلی‌نزدیك به طبیعی بودند. چنانچـه دیدچشم بهترافراد موردنظر قرارگیرد ۲۵۶۹ تن (۷۰/۰۳درصد) دارای یك چشم بی عیب انکسار بودند.

تعداد ۲۸۷۰ چشم (۳۹/۱۴ درصد) دارای عیب انکسار بودند وتعداد ۲۲۶۴ چشم (۳۰/۷۹درصد) دارای‌عیب انکساراسفریك و ۸/۱۷ درصد دارای عیب انکسار از نوع آستیگماتیسم بیش‌از ۰/۶ دیوپتری بودند (با یا بی عیب انکسار اسفریك). از نظر نوع عیب انکسار ۲۵/۲۶ درصد عیب انکسار ازنوع دوربینی و ۱۳/۸۸ درصد ازنوع نزدیك‌بینی بوده است. ازنظر کمیت‌عیوب انکسار بیشترین رقم را در محدوده ۲/۹ + تا ۲ + دیوپتری داشته‌اند.

نمودارشماره ٤

مقایسه میزان درصد عیوب انکسارچشم دانش‌آموزان آموزشگاههای تهران



[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-25]

شیوع دوربینی در گروه سنی ۶-۳ سال بیشتر بوده (۳۴ درصد) و نزدیک بینی در گروه سنی ۱۸ سال ببالا بزرگترین رقم (۲۷/۲۳ درصد) را دارا میباشد. حداکثر عیوب انکسار در گروههای سنی ۷تا۱۲ و ۱۶تا۱۸ ساله میباشد.

از مقایسه دو عامل عیوب انکسار و وضع طبقات اجتماعی چنین نتیجه گرفته میشود که با بهتر شدن وضع زندگی و بهداشت و تغذیه میزان عیوب انکسار کاهش میابد.

۶۷/۴۱ درصد چشمها دارای دیدکامل بوده و ۳۲/۵۹ درصد دیدی کمتر از $\frac{۱۰}{۱۰}$ داشته‌اند. ۹۱/۶۵ درصدافراد دارای تعادل عضلات خارج چشم بوده‌اند وفقط ۸/۳۵ درصد عدم تعادل عضلات خارج چشمی در محور افقی داشته‌اند.

سپاسگزاری : بدینوسیله ازمسئولین قسمت آمار دانشکده بهداشت برای همکاری در تعیین ابعاد بررسی ، از وزارت آموزش و پرورش جهت تسهیل اجرای برنامه در آموزشگاهها سپاسگزاری میکند . همچنین از خانمها معصومه کریمی . بهین‌دخت رهائی ومیربها متخصصین علوم اجتماعی و خانم پروانه بهادر و آقای مهدی صفائی زنوزی بمناسبت همکاری مداومشان در اجرای برنامه تشکر وقدردانی میشود .

REFRENCES :

1- Duke Elder, S: Practice of refraction, 1965. J. & A Churchil. Ltd. PP 61 - 66.
2- Sorsby, A: Modern Ophthalmology, 1964: Vol 3, Butterwortts, London PP 8-9

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-25]