

## عيوب انكسار و ميزان ديد چشم کودکان و نوجوانان تهران\*

مجله نظام پژوهشی  
سال ششم، شماره ۶، صفحه ۵۱۵ - ۱۳۵۲

\*دکتر عطاء الله نديمی

مورد معاينه نماينده تمام طبقات اجتماعی باشند، نواحی هفده گانه آموزش و پرورش تهران به سه منطقه جنوبی - مرکزی و شمالی با توجه به موقعیت آنها تقسیم گردید. در منطقه جنوبی ۵، در منطقه مرکزی ۷ و در منطقه شمالی ۵ ناحیه در نظر گرفته شد و از میان نواحی هر منطقه با قرعه نواحی زیر انتخاب شدند.

از منطقه جنوبی نواحی ۱۲-۷-۶

از منطقه مرکزی نواحی ۱۷-۶-۱

از منطقه شمالی نواحی ۱۵-۹-۳

از هر ناحیه بحکم قرعه يك کودکستان - دبستان - دوره راهنمایی و دبیرستان انتخاب شد. بدین ترتیب تعداد سی و شش کودکستان - دبستان - دوره راهنمایی و دبیرستان در بررسی داخل گردید. از آماری که گرفته شد معلوم گشت که مجموع نوابوگان و دانش آموزان این ۳۶ مؤسسه آموزشی بالغ بر ۱۴۸۵۵ تن میباشدند. و این عدد در حدود ۴ برابر رقمی بود که میباشد معاينه شوند. برای آنکه تمام گروههای سنی در بررسی قرار گیرند از تعداد داشت آموزان هر کلاس در هر آموزشگاه يك چهارم جمعیت بر اساس اتفاقی و تصادفی (راندوم) تعیین و معاينه گردیدند.

روش بررسی:

ابتدا فرمی که حاوی اطلاعات مورد لزوم باشد تهیه و آماده گردید که در آن نکات زیر منعکس شده است.

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

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

بنابراین از نظر پیشرفت بهداشت شخصی باید حداکثر کوشش بعمل آید که هر فرد از حداکثر میزان بینائی برخوردار گردد. تا وضع عیوب انكسار و ميزان ديد افراد جامعه معلوم نگردد طرح هر گونه برنامهای اجرائی برپایه درستی استوار نخواهد بود.

اصول کلی :

برای اندازه گیری وضع انکساری چشم سه روش وجود دارد.

۱- تعیین میزان و وضع انکساری چشم بطور مجموع با آزمایش اندازه گیری خطای انکسار توسط تابش نور بچشم (رتینوسکوپی) و اندازه گیری قدرت انکسار چشم توسط دستگاه (رفراکتومتری).

۲- تعیین میزان مجموع قدرت انکساری چشم با تعیین قدرت انکساری هر يك از عوامل مشکله در سیستم انکساری چشم.

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

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

با توجه به تعداد دانش آموزان تهران و با رعایت قوانین آماری انجام بررسی نزد ۳۶۰۰ تن برای امکان تعیین تاییج در حد همه دانش آموزان تهران کافی بنظر رسد. بمنظور رعایت این نکته که افراد

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

\*\* بلوار البرزابت - شماره ۵۴

نتیجه :

مجموعاً ۳۶۷۱ دانشآموز مورد معاينه قرار گرفتند . تعداد پسران بـ ۱۶۸۲ تن (۴۵/۸۴ درصد) و تعداد دختران بـ ۱۹۸۸ تن (۱۵/۵۴ درصد) بالغ گردید . افراد درگروههای سنی ۳ تا ۱۸ سال قرار داشتند ولی ۸۶ تن بالاتر از ۱۸ سال با راندوم در بررسی قرار گرفتند . این دسته کسانی بودند که بدلاًگلی دوره دبیرستان را در موعد مقرر تمام نکرده بودند و یا ترک تحصیل داشته‌اند (جدول شماره ۱) .

#### جدول شماره ۱

تعداد افراد معاينه شده به تفکیک جنسی و برحسب سن

جمع	دختر	پسر	٪ روشن
۲۲۰	۱۰۲	۱۱۳	۳ - ۶
۱۲۸۶	۷۵۹	۵۲۷	۷ - ۱۲
۱۲۸۹	۷۵۵	۵۲۴	۱۳ - ۱۵
۸۷۹	۴۵۶	۴۲۳	۱۶ - ۱۸
۹۷	۱۱	۸۶	۱۹ بالا
۳۶۷۱	۱۹۸۹	۱۶۸۲	جمع

چشمهای افراد معاينه شده ۷۳۳۳ عدد بود (نه تن بعلت حادثه فقط دارای یک چشم بینا بودند) که بطور یکه در بالا اشاره شد با دو طریقه از نظر انکساری مورد بررسی قرار گرفتند . رفرانکوتمنر دقیقاً وضع انکساری چشم را مشخص می‌کرد که یادداشت می‌شد . بارتینوسکوب یافته‌اول تأیید می‌گردید . بر طبق تجربیات نگارنده و با توجه به عقاید صاحب نظران وضع انکساری در نزدیک عدد صفر مطلق نیز عملاً دارای دید طبیعی بوده و هیچگونه علامت وجود عیب انکساری ندارند . بنابراین کسانیکه از صفر مطلق انحرافی در حدود ۰/۵ و ۰/۲۵ دیوپتری داشتند جزء افراد فاقد عیب انکسار بحساب آمدند (۲) .

بدین ترتیب ۴۴۶۳ چشم (۱۸۶/۶۰ درصد) دارای وضع انکساری طبیعی بودند و ۳۰/۷۹ درصد چشمها دارای عیب انکسار اسپریک

(با بررسی تمام عوامل مؤثر در این مطلب) آدرس آموزشگاه و ناحیه‌بر بوطه جهت امکان مراجعه مجدد درصورت لزوم . درصفحه بعدی فرم ، میزان دید در چشم ، وضع انکساری چشم با رفرانکوتمنری ، وضع انکساری چشم با رتینوسکوبی ، نتیجه آزمایش عمل عضلات خارج چشمی نیز یادداشت شد .

برای تعیین طبقه اجتماعی هر دانشآموز امتیازهایی به شغل و میزان تحصیلات پدر و مادر ، میزان درآمد خانواده ، وضعیت محل و خانه مسکونی ، وسائل رفاهی و بهداشتی خانه و تعداد افراد خانواده داده شد بدین ترتیب با توجه به مجموع امتیازات ، هر فرد جزء یکی از شش طبقه اجتماعی قرار گرفت .

برای آزمایش دید ، اشل E با استاندارد سلسه متريک در نظر گرفته شد . دانشآموزان بفاصله ۵ متر از اشل قرار گرفته ابتدا چشم راست پس چشم چپ بطور جداگانه آزمایش گردید . صفحه اشل بالامپ الکتریک قابل حمل روشن و توجه دقیق برآن بود که تمام شرائط لازم برای آزمایش صحیح دید ، مورد نظر قرار گیرد .

تعیین میزان انکسار با دو طریقه انجام گرفت .

- ۱- بادستگاه رفرانکوتمنر و بارعايت کامل تمام اصول باليني آن
- ۲- با دستگاه رتینوسکوب با توجه به اين نکته ضرور که عمل تطابق چشم در نتیجه دخالت نداشته باشد .

چنانچه در بعضی موارد نتیجه اين دو روش با هم تطبیق نمی‌کرد آزمایش مجدد انجام و نتیجه نهایی یادداشت می‌گردد .

پس از آنکه دانشآموزانی که براساس اتفاقی و تصادفی (راندوم) جهت معاينه تعیین می‌شدند همگی به محل انجام معاينه که معمولاً سالن آموزشگاه یا يك الماك نسبتاً وسیع بود راهنمایی می‌گشتند و آموزش لازم راجع به چگونگی پاسخ گوئی به سوالات ، نحوه آزمایش دید و آمادگی جهت تعیین وضع انکساری چشم به آنان داده می‌شد .

میزان تعادل عضلات خارج چشمی با روش

Cover and uncover Test و Prism Bar Test

مشخص می‌گردد .

همکاران نگارنده جهت تعیین طبقه اجتماعی و همکاری در تعیین بیزان دید عبارت بودند سه لیسانسیه علوم اجتماعی از سپاهیان خدمات اجتماعی زنان ، دو بهیار و همچنین يك کارمند فنی جهت انتخاب دانشآموزان . افراد مذکور ابتدا دریک دوره عملی جهت آشنایی به مهدف ، طرز اجرای بررسی شرکت کرده و آمادگی لازم کسب نمودند .

آستیگماتیسم بر حسب دید چشم بهتر افراد نشان داده است.  
بطور کلی ۲۸۷۰ چشم (۱۴/۳۹ درصد) دارای عیوب انکسار بودند و از این تعداد ۱۸۵۲ چشم (۲۶/۲۵ درصد) دارای عیوب

و ۸/۱۷ درصد چشم‌ها دارای عیوب انکسار بیش از ۱۶ دیوپتری (با یا بی عیوب انکسار اسفلریک) بودند (جدول شماره ۲). در همین جدول میزان درصد چشم‌های طبیعی - با عیوب انکسار اسفلریک و

### جدول شماره ۲

#### میزان درصد چشم‌های طبیعی دیگر اداری عیوب انکسار «اسفلریک و آستیگماتیسم»

با توجه به میزان عیوب انکسار بطور کافی در حسب چشم بهتر افراد

وضع انکسار	بطور کلی						عیوب انکسار اسفلریک	آستیگماتیسم زیستتر باشد عیوب	چشم بهتر	چشم	چشم بهتر	چشم	چشم بهتر	چشم
	چشم بهتر	چشم	چشم بهتر	چشم	چشم بهتر	چشم								
+ ۱۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
+ ۹,۹	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
+ ۸,۹	۰/۰۲	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
+ ۷,۹	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
+ ۷,۹	۰/۰۰	۰/۰۸	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
+ ۵,۹	۰/۰۰	۰/۰۸	۰/۱۳	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
+ ۴,۹	۰/۰۰	۰/۲۴	۰/۰۲	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
+ ۳,۹	۰/۰۰	۰/۲۱	۰/۲۷	۰/۳۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
+ ۲,۹	۰/۰۰	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۱۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
+ ۱,۹	۰/۰۰	۱,۴۵	۰/۲۹	۰/۴۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
+ ۰,۹	۰/۰۰	۱,۰۷	۰/۱۱	۰/۱۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
محدوده طبیعی					۰/۰۰	۰/۰۳			۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۱	۱,۴۳	۲,۱۱	۴,۸۲	۵,۷۹	۰/۰۰	۰/۱۶	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۲	۰/۰۰	۱,۲۲	۱,۶۶	۱,۸۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۳	۰/۰۰	۰/۴۹	۰/۷۹	۰/۷۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۴	۰/۰۰	۰/۲۵	۰/۰۲۷	۰/۰۲۵	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۵	۰/۰۰	۰/۱۶	۰/۰۹	۰/۰۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۶	۰/۰۰	۰/۱۳	۰/۰۱۰	۰/۰۱۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۷	۰/۰۰	۰/۰۵	۰/۱۰	۰/۱۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۸	۰/۰۰	۰/۰۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۹	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۱۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۱۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۱۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۱۳	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
- ۱۴	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
بهترین - ۱۴	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰

توضیح: برای نشان دادن عیوب انکسار چشمها نیاز به نظری انکسار آنها اساساً از نوع اسفلریک بوده است. میانگین میزان انکسار (میزان اسفلریک + پل میزان آستیگماتیسم) بکار رفته است. در چشمها نیکه دادی آستیگماتیسم بیش از ۵/۰ دیوپتری بوده (ند عیوب انکساری در محوری که دادی حد اکثر نظری انکسار بوده است) بحاب آورده شده است.

جدول شماره ۳

تعداد درصد چشم هاییله باعیوب یا بدون عیوب انکسار بوده اند  
« اسپریک و آستیگماتیسم »

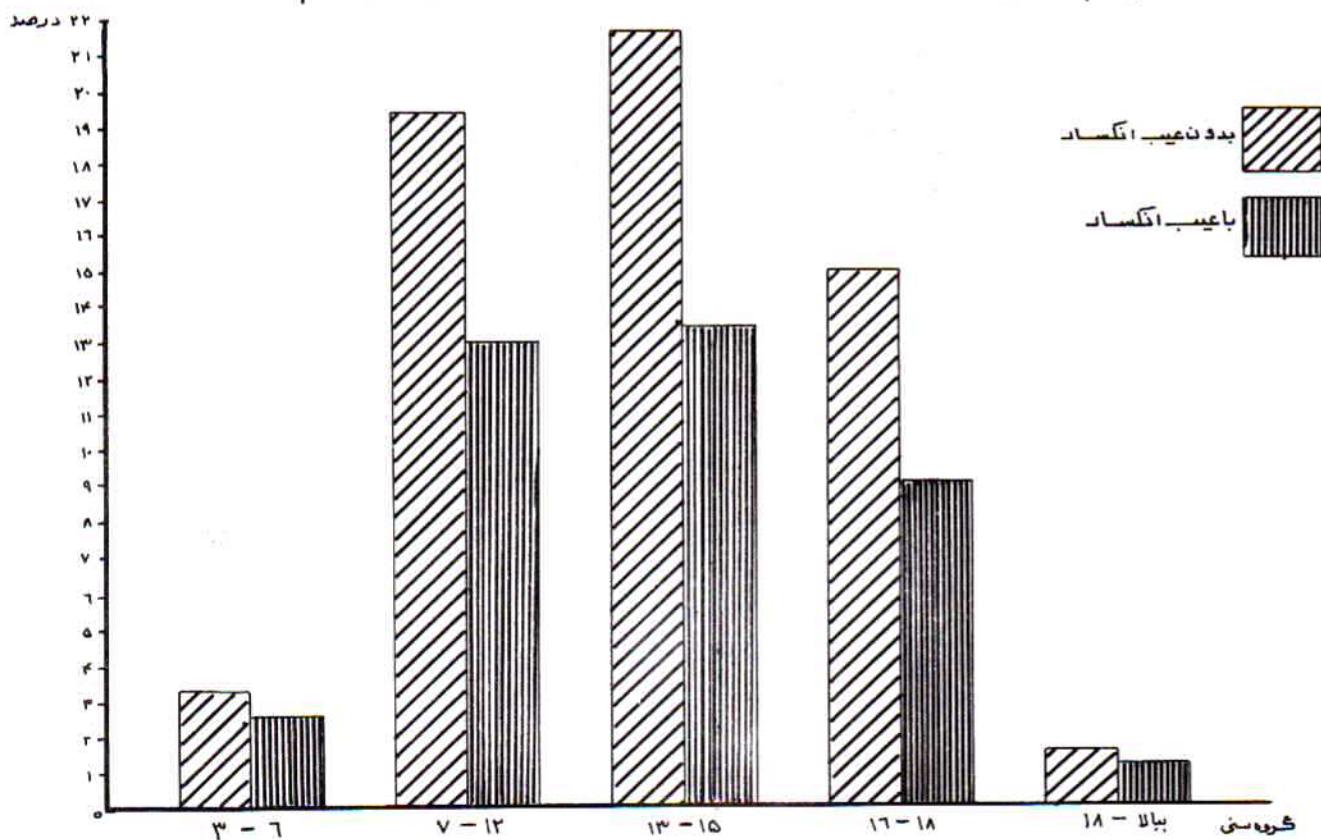
درصد	تعداد	با عیوب انکسار		تعداد	درصد	بدون عیوب انکسار	
		تعداد	درصد			تعداد	انکسار
۲،۷۶	۲۰۲	۳،۲۵	۲۴۸	۳ - ۶			
۱۲،۰۰	۹۵۴	۱۹،۴۰	۱۴۱۶	۷ - ۱۲			
۱۲،۲۷	۶۷۱	۲۱،۸۵	۱۱۰۳	۱۳ - ۱۵			
۸،۹۶	۹۵۵	۱۶،۹۷	۱۵۹۹	۱۶ - ۱۸			
۱،۱۲	۸۵	۱،۴۹	۱۹	۱۸ - ۲۰			
۳۹،۱۴	۲۸۷۶	۶۰،۸۶	۴۴۲۳	جمع			

انکسار از نوع دوربینی و ۱۰۱۸ چشم (۱۳/۸۸ درصد) دارای عیوب انکسار نزدیک بینی بودند (جدول ۳ - نمودار ۱).

جدول شماره ۴ میزان درصد و تعداد چشمها که دارای وضع طبیعی یا دارای عیوب انکسار دور بینی و نزدیک بینی بوده اند، در هر گروه سنی نشان میدهد. با توجه به دین جدول مشاهده میشود گروه سنی ۱۶ تا ۱۸ سال دارای حداکثر درصد وضع انکساری طبیعی بوده اند (۶۲/۶۰ درصد). بعد از آن گروه سنی ۱۳ تا ۱۵ سال (۶۲/۲۱ درصد) سپس گروه سنی ۷ تا ۱۲ سال قرار دارد (۵۹/۷۱ درصد). گروههای سنی ۱۸ بیلا و ۱۴ تا ۱۶ سال در مرحله بعدی قرار دارند (ترتیب دارای ۸۰/۵۶ درصد و ۵۴/۸۰ درصد). در گروه سنی ۳ تا ۶ سال عیوب انکسار بیشتر دور بینی بوده (۳۴/۹ درصد) و نزدیک بینی کمتر است (۱۴/۶۰ درصد). در گروه سنی ۱۸ بیلا دور بینی کمتر از نزدیک بینی میباشد (۱۶/۴۹ درصد دور بینی و ۲۷/۳۳ درصد نزدیک بینی) بعبارت دیگر از نظر نوع عیوب انکساری در گروه سنی ۳ تا ۶ سال عیوب انکسار

نمودار شماره ۱

## دد مدد چشم ها با یا بدون عیوب انکسار « اسپریک - آستیگماتیسم »



انکسار نزدیک بینی تحول پیدا نماید بدین معنی که در گروه سنی ۷-۱۲ سال، نزدیک بینی دارای کمترین رقم بوده است (۳۱/۸) درصد) و هر قدر سن بالا می‌رود نزدیک بینی افزایش می‌آید بطوریکه در گروه سنی ۱۸ بیالا (۲۳/۲۷) درصد از افراد این سن (۱۵/۱۳) سال می‌باشد. در گروه سنی ۱۴-۱۶ سال (۶۰/۱۴) درصد در گروه سنی ۱۶-۱۸ سال (۳۸/۱۸) درصد را نشان میدهد.

از ۱۶/۳۹ درصد چشم‌ها با عیوب انکسار، ۱۶/۱۱ درصد در طبقه اجتماعی پائین و ۴۲/۱۰ درصد در طبقه اجتماعی متوسط روپایین و ۶۳/۷ درصد در طبقه اجتماعی متوسط روپایلا و ۳/۴ درصد در طبقه اجتماعی خوب و عالی بودند و این نشان میدهد با بهتر شدن وضع زندگی و بهداشت و تنفسی، میزان عیوب انکسار کاهش می‌یابد (نمودار ۳). از ۹۰/۷۳ که از نظر دید آزمایش گردیدند (۹) تن بعلت حادثه فقط دارای یک چشم بینا بودند و سیزده تن هم بعلت کمی سن یا علل دیگر موفق به همکاری نبوده‌اند). تعداد ۴۷۲ چشم

دوربینی بیشترین رقم را نشان میدهد و در گروه سنی ۱۸ بیالا کمترین رقم را حائز است و در دیگر گروه‌های سنی این نوع عیوب انکسار ۹۴/۳۱ درصد در گروه سنی ۷-۱۲ سال و ۱۸/۲۳ درصد در گروه سنی ۱۳-۱۵ سال می‌باشد. برخلاف دوربینی، عیوب

#### جدول شماره ۳

تعداد چشم‌ها عدد صدآئینه سه دسته دددبیت - طبیعی - نزدیک بینی

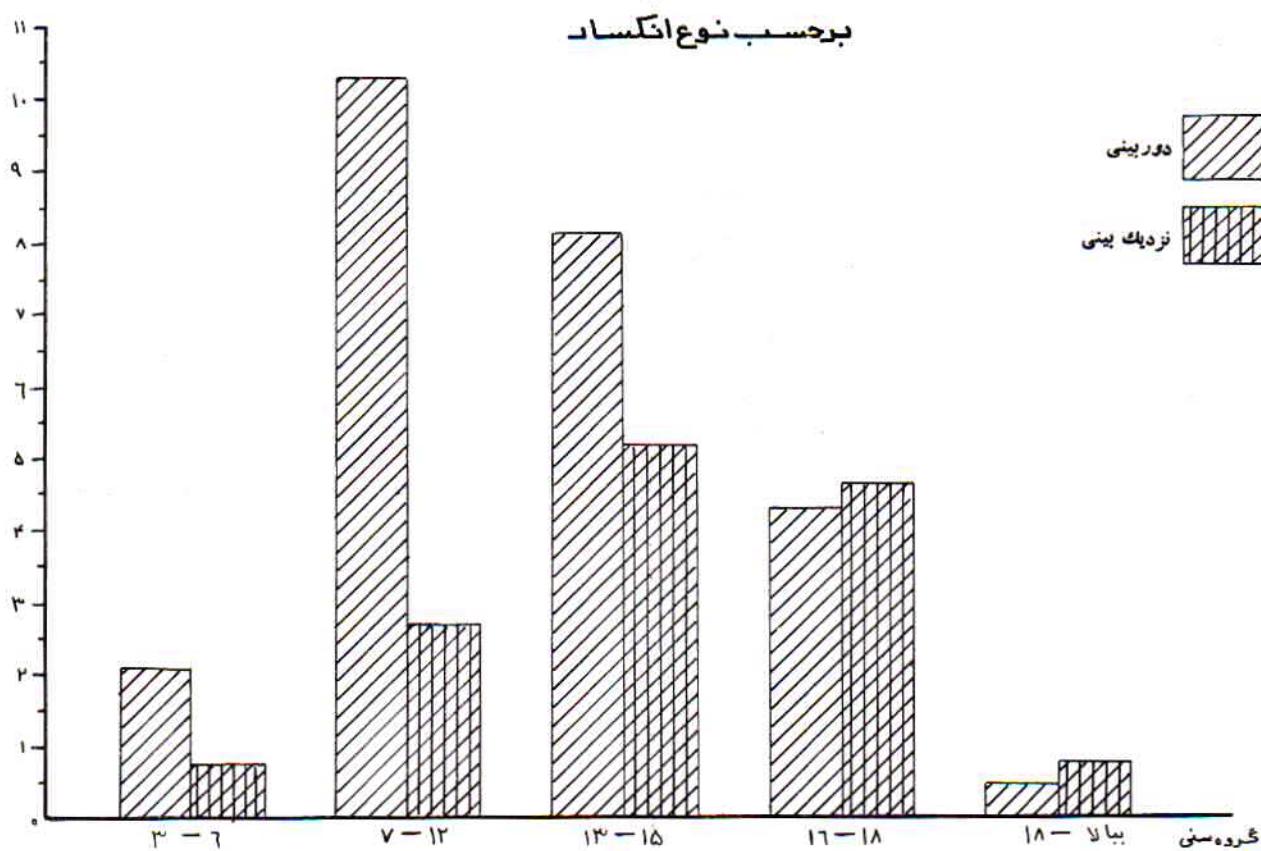
#### دد چشم‌های مختلف سن

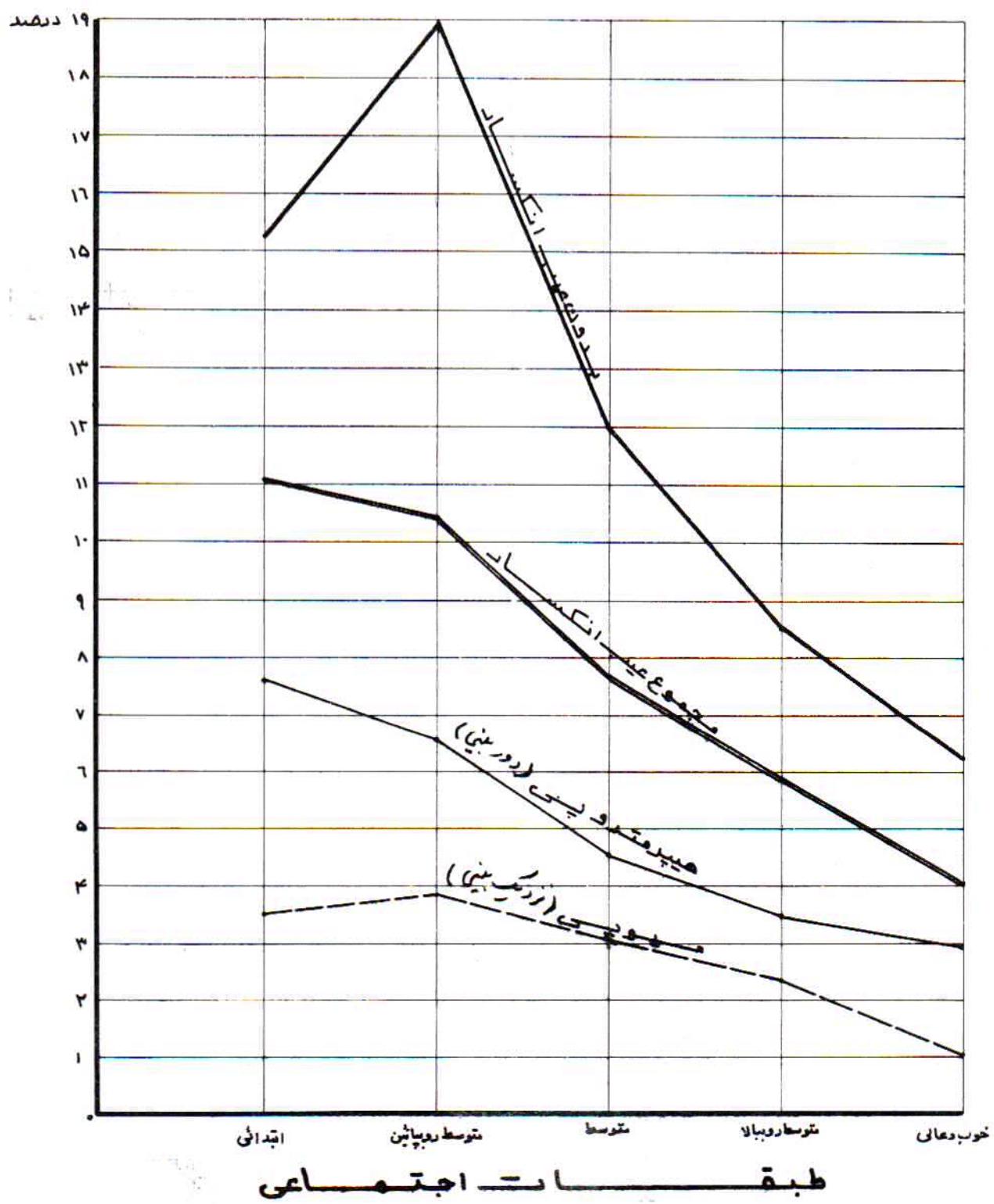
سن	گروه سنی					
	۰-۶	۷-۱۲	۱۳-۱۵	۱۶-۱۸	۱۹-۲۴	۲۵-۳۱
دوربین	۱۵۰	۷۵۷	۵۹۷	۳۱۶	۳۱	۳۲
	۳۶۰.۹	۳۱.۹۶	۲۲.۱۸	۱۸.۰۲	۱۶.۴۹	۱۶
	۲۳۸	۱۲۱۶	۱۴۰۲	۱۸۰.۲	۱۶۰.۴۹	۱۶
طبیعی	۵۴۰.۹	۵۹.۷۵	۶۲.۲۱	۶۲.۴۰	۵۷.۱۸	۷
	۵۲	۱۶۷	۳۷۶	۳۴۰	۳۲	۵
	۱۱.۴۲	۸.۱۳۱	۱۳.۶۰	۱۹.۳۸	۲۷.۳۲	۱۸
نزدیک بینی	۵۲	۱۶۷	۳۷۶	۳۴۰	۳۲	۵
	۱۱.۴۲	۸.۱۳۱	۱۳.۶۰	۱۹.۳۸	۲۷.۳۲	۱۸

#### نمودار شماره ۴

#### دد صد عیوب انکسار چشم در اسفریک + آستیگماتیسم

#### بر حسب نوع انکسار



نحوه اشاره ۳**منحنی دد صد انکسار چشمها با توجه بوضعی طبقات اجتماعی**

(دوربینی) باقی میماند. از طرف دیگر ممکن است این رشد پیش از حد گشته و چشم نزدیک بین بشود (میوپی). (۲-۱).

با مقایسه نتایج حاصل از بررسی و عقاید مؤلفان فوق الذکر آنها در جدول شماره ۵ مشخص گردیده است. با مقایسه ۳۹/۱۳

(۴۶۷ درصد) دارای دید  $\frac{1}{1}$  بوده است و بقیه یعنی ۲۳۸۲ (۵۹/۳۲ درصد) دید کمتر از  $\frac{1}{1}$  داشته اند که پراکندگی آنها در جدول شماره ۵ مشخص گردیده است.

### جدول شماره ۵

#### تعداد و درصد میزان دید در هر چشم

میزان دید	۱/۱	۱/۲	۱/۳	۱/۴	۱/۵	۱/۶	۱/۷	۱/۸	۱/۹	۱/۱۰	۱/۱۱	۱/۱۲	۱/۱۳	۱/۱۴	۱/۱۵	۱/۱۶	۱/۱۷	۱/۱۸	۱/۱۹	۱/۲۰	۱/۲۱	۱/۲۲
تعداد	۴۵	۳۱	۷۰	۷۹	۹۱	۸۱	۱۰۰	۱۶۸	۴۶۹	۱۲۵۱	۳۹۲۷											
درصد	۷/۶۲	۱/۴۲	۱/۹۶	۱/۹۴	۱/۲۴	۱/۱۱	۱/۳۷	۲/۳۰	۷/۴۲	۱۷/۲۱	۶۷/۴۱											

توضیح:

نه نفر از داشتن آموzan بعدت حادثه فاقد یک چشم بودند و سیزده نفر بعلت کمی متن و یا بعلل دیگر موقوف به مکاری بوده اند.

### جدول شماره ۶

تعداد افراد یکه داده ای تعادله عمل عضلات خارج چشمی در محدود افق بوده اند یا داده ای عدم تعادله عمل عضلات بوده اند. دیگر های مختلف شیوه

درصد چشمها که دارای عیب انکسار بوده اند و ۳۲/۵۹ درصد که دید کمتر از  $\frac{1}{1}$  داشته اند، میتوان نتیجه گرفت که ۵۴/۵۶ درصد افراد با وجود داشتن عیب انکسار توانسته اند دیدی طبیعی داشته باشند.

تعداد ۳۳۶۱ تن از داشتن آموzan (۶۵/۹۱ درصد) دارای تعادله عضلات خارج چشمی در محور افقی بودند ۲۴۶۰ تن (۶/۷) درصد دارای انحراف محور چشم بطرف داخل (Esophoria) یا (Esotropia) و ۶۰ تن (۶/۶۴) درصد دارای انحراف محور چشم بطرف خارج (Exophoria) یا (Exotropia) بوده اند. بنا بر این فقط تعداد ۳۰۶ تن (۳۵/۸) درصد دارای عدم تعادله عضلات در محور افقی بوده اند که پراکندگی آنها در سدسته خفیف، متوسط و شدید و میزان درصد هر دسته در جدول شماره ۶ نشان داده شده است.

بحث:

دوکالدروسور سی (۲-۱) معتقدند بهنگام تولد چشم دارای ۲ تا ۳ دیوپتری دوربینی است و این نوع عیب انکسار با رشد کاهش میابد. بطوریکه در بعدها بلوغ به وضعی عیب انکسار (امتروپی) میرسد ولی در پنجاه درصد جمعیت مقداری هیپر متروپی

(۱) انحراف محور چشم بطرف خارج

Exc

(۲) انحراف محور چشم بطرف داخل

Esc

Esophoria	۱/۱	Exophoria	۱/۱	طبیعی	گردشی
درباره	متوسط	کم	متوسط	ذیاد	کم
۳	۰	۶	۰	۱	۸
۲	۹	۲۳	۲	۵	۴۵
۰	۲	۱۰	۳	۱۱	۸۴
۰	۴	۱	۲	۸	۶۴
۰	۰	۰	۰	۱	۱۲
۵	۱۵	۴۰	۷	۲۶	۲۱۳
۱/۶۴		۱/۶۷۱		۹۱/۶۵	درصد
۱/۶۴		۱/۶۷۱		۲۳۶۱	جمع کل

از تعداد ۷۳۳۲ چشم معاينه شده، ۴۶۳ چشم (۴۶٪) دارای وضع انکساری طبیعی یا خیلی نزدیک به طبیعی بودند. چنانچه دید چشم بهتر افراد موردنظر قرار گیرد ۲۵۶۹ تن (۷۰٪) دارای یک چشم بی عیوب انکسار بودند.

تعداد ۲۸۷۰ چشم (۱۴٪ درصد) دارای عیوب انکسار بودند و تعداد ۲۶۴ چشم (۳۰٪ درصد) دارای عیوب انکسار اسفریک و ۸/۱۷ درصد دارای عیوب انکسار از نوع آستیکماتیسم بیش از ۰/۶ دیوپتری بودند (با یا بی عیوب انکسار اسفریک). از نظر نوع عیوب انکسار ۲۵٪ درصد عیوب انکسار از نوع دوربینی و ۱۳٪ درصد از نوع نزدیک بینی بوده است. از نظر کمیت عیوب انکسار بیشترین رقم را در محدوده ۲/۹ + تا ۲ + دیوپتری داشته‌اند.

چنین نتیجه گرفته می‌شود که وضع انکساری چشم دانش‌آموزان تهران کاملاً با وضع انکساری که دوکالدر در کتاب خود شرح داده مطابقت دارد. حتی از نظر مقدار عیوب انکسار در دو دسته دوربین و نزدیک بین‌ها مختصرأ کمتر از مقدار عیوب انکسار معاينه شد گان دوکالدر می‌باشد (۱).

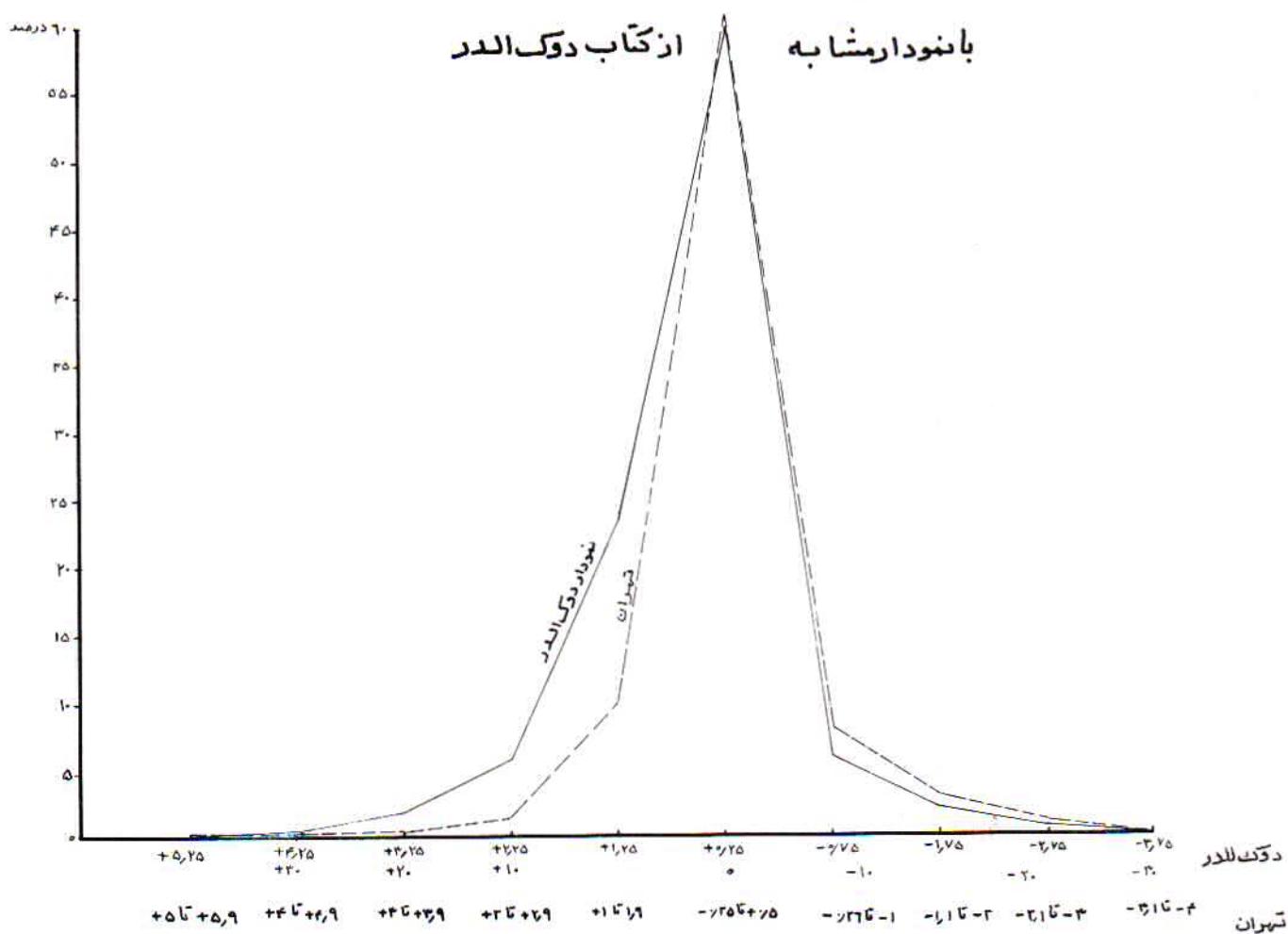
نمودار ۴ این مقایسه را بخوبی نشان میدهد

#### خلاصه

تعداد ۳۶۷۱ تن از دانش‌آموزان تهران بطور راندوم در گروه‌های سنی ۳ تا ۱۸ سال و تعدادی از ۱۸ سال بیالا برای تعیین دید و بررسی وضع انکساری چشم مورد معاينه قرار گرفتند.

#### نمودار داشتاده ۴

### مقایسه میزان درصد عیوب انکسار چشم دانش‌آموز شگاه‌های تهران



عضلات خارج چشم بوده‌اند و فقط ۳۵/۸ درصد عدم تعادل عضلات خارج چشمی در محور افقی داشته‌اند.

**سپاسگزاری:** بدینوسیله از مسئولین قسمت آمار دانشکده بهداشت برای همکاری در تعیین ابعاد برسی، از وزارت آموزش و پرورش جهت تسهیل اجرای برنامه در آموزشگاهها سپاسگزاری میکند. همچنین از خانم‌ها معصومه کریمی. بهین دخت رهائی و میریها متخصصین علوم اجتماعی و خانم پروانه بهادر و آقای مهدی صفائی زنوزی بمناسبت همکاری مداومشان در اجرای برنامه تشکر و قدردانی میشود.

شیوع دوربینی در گروه سنی ۳-۶ سال بیشتر بوده (۴۴ درصد) و نزدیک بینی در گروه سنی ۱۸ سال بیala بزرگترین رقم (۲۳/۲۷ درصد) را دارا میباشد. حداقل عیوب انکسار در گروههای سنی ۷ تا ۱۲ و ۱۲ تا ۱۸ 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 میباشد. ۴۱/۶۷ درصد چشم‌ها دارای دیدکامل بوده و ۵۹/۳۲ درصد دیدی کمتر از  $\frac{1}{10}$  داشته‌اند. ۶۵/۹۱ درصد افراد دارای تعادل

#### REFERENCES :

- 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