

# بررسی علل نابینایی و کاهش شدید دید در دانش‌آموزان مدارس

## نابینایان مشهد در سال ۱۳۸۵

\* دکتر هادی استادی مقدم<sup>۱</sup>، مهدی خباز خوب<sup>۲</sup>، دکتر عباسعلی یکتا<sup>۳</sup>، دکتر جواد هرویانی<sup>۴</sup>، دکتر علیرضا مهدی زاده<sup>۵</sup>

### چکیده

هدف: تعیین علل کاهش شدید دید و نابینایی و تعیین میزان حدت بینایی در دانش‌آموزان مدارس نابینایان شهر مشهد به منظور ارزیابی علل قابل پیشگیری هدف این مطالعه می‌باشد.

روش بررسی: در سال ۱۳۸۵ طی یک مطالعه تحلیلی و با استفاده از اصول و معاهده تعدیل شده سازمان بهداشت جهانی برای بچه‌های نابینا و نیمه بینا ۲۶۰ دانش‌آموز شاغل به تحصیل در چهار مدرسه نابینایان در مشهد با انتخاب غیر احتمالی مورد معاینه قرار گرفتند. اطلاعات جمع‌آوری شده توسط اپتومتریست و متخصص چشم شامل پرسشنامه و معاینات بالینی آنالیز و نقص اصلی تشریحی و علت اصلی بوجود آورنده آن برای هر دو چشم جداگانه مشخص و ثبت گردید. یافته‌ها: در جمعیت مورد مطالعه ۱۵۷ نفر (۵۴/۹٪) مذکر و ۱۲۹ نفر (۴۵/۱٪) مؤنث بودند. متوسط سن دانش‌آموزان  $14/2 \pm 4/2$  سال بود. بیشترین علل نابینایی مربوط به بیماری‌های رتین (۲۸/۶٪) و بعد از آن به ترتیب آتروفی عصب بینایی، لنز (کاتاراکت مادرزادی)، کدورت قرنیه، گلوکوم مادرزادی، آلبینیسم، میکروفتالموس، آنوفتالموس و ضایعات یوه‌آ بودند. بیشترین علل جراحی انجام شده کاتاراکت بود و میزان شیوع عدم درک نور در دو جنس از نظر آماری معنی‌دار بود ( $P < 0/01$ ).

نتیجه‌گیری: بیماری‌های ارثی نقش مهمی در میان علل نابینایی دارند، بنابراین مشورت ژنتیکی و غربالگری در سنین پایین و آموزش عمومی می‌تواند از بروز نابینایی پیشگیری، یا از شیوع آن کاسته و یا شدت آن را کم نماید.

کلید واژه‌ها: نابینایی / اختلال بینایی / شیوع / کاتاراکت / عیوب انکساری

- ۱- دکترای بینایی سنجی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد
- ۲- کارشناس ارشد اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
- ۳- دکترای بینایی سنجی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی مشهد
- ۴- متخصص چشم

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۷/۲۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۵/۱۰/۳۰

\*آدرس نویسنده مسئول:

مشهد، میدان فلسطین، ابتدای خیابان فلسطین، دانشکده علوم پیراپزشکی و بهداشت، گروه بینایی سنجی  
تلفن: ۰۵۱۱-۷۶۲۸۰۸۸

\*E-mail:hd-ostadi@mums.ac.ir



## مقدمه

پیش‌بینی‌های اخیر بیان می‌کنند که نزدیک به ۴۵ میلیون نفر در سراسر جهان بر طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت (WHO) نابینا هستند و ۱۳۵ میلیون نفر از لحاظ بینایی ناتوان بوده و نیازمند کمک‌های اجتماعی و اقتصادی می‌باشند (۱، ۲). بیش از ۹۰ درصد کل افرادی که از لحاظ بینایی ناتوان و یا نابینا هستند در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند و فقط ۱۸ درصد آنها در چین هستند (۳، ۴). اگرچه در مناطق مختلف عوامل متعددی در بروز نابینایی مؤثرند ولی عمده‌ترین آنها آب‌مروراید، گلوکوم، رتینوپاتی دیابتی، تراخم، کمبود ویتامین آ و... معرفی شده است که بیش از ۷۵ درصد آنها قابل پیشگیری و درمان هستند (۱). سازمان جهانی بهداشت اعلام نموده که در صورت ادامه روند کنونی هر ساله حدود ۱ تا ۲ میلیون نفر به جمعیت نابینایان دنیا افزوده خواهد شد، بطوریکه تا سال ۲۰۲۰ تعداد نابینایان به دو برابر افزایش خواهد یافت. در همین راستا این مؤسسه طرح (VISION 2020) را جهت حذف علل قابل پیشگیری و قابل کنترل نابینایی تا سال ۲۰۲۰ ارائه نموده است (۵). تلاش این طرح در جهت افزایش تعداد مراقبین سیستم سلامت چشم و بینایی، دسترسی آسان‌تر به سرویس خدمات بینایی و به کارگیری تکنولوژی در جهت پیشگیری از بروز نابینایی است (۵).

در سال ۲۰۰۰ با ورود نماینده سازمان جهانی بهداشت در امور خاورمیانه به تهران و شرکت ایشان در کنگره یکصدمین سالگرد بینایی‌سنجی در سالن همایش‌های رازی، طرح (VISION 2020) در کشور معرفی و مقدمات اجرای آن پایه‌ریزی گردید. بدون شک اولین قدم در جهت پیشگیری و مهار نابینایی در کشور شناخت وضعیت کنونی و علل اصلی نابینایی می‌باشد (۷-۵). از آنجا که مطالعات منتشر شده در این زمینه در کشورمان نسبتاً محدود می‌باشد، مطالعه حاضر به بررسی علل نابینایی در جمعیت دانش‌آموزان تحت پوشش سازمان آموزش و پرورش استثنایی خراسان پرداخته است تا پس از شناسایی علل اصلی بروز نابینایی، بتوان در جهت ارائه برنامه ریزیهای مناسب آتی قدمی مؤثر برداشت.

## روش بررسی

این مطالعه از نوع مطالعات (Case Series) مشاهده‌ای تحلیلی<sup>۱</sup> می‌باشد که در سال ۸۵-۸۴ بر روی جمعیت دانش‌آموزان نابینا و کم‌بینای شهر مشهد انجام گرفته است. جامعه تحقیق که نمونه‌ها بصورت غیراحتمالی و هدفمند از بین آنان انتخاب شدند، شامل کلیه دانش‌آموزان شاغل به تحصیل در تمامی مدارس تحت پوشش آموزش و پرورش استثنایی مشهد (شامل چهار مدرسه نابینایان) می‌باشد.

در این مطالعه ابتدا طی یک مصاحبه و با استفاده از پرونده بهداشتی، مشخصات فردی دانش‌آموزان شامل سن، جنس، سن شروع اختلالات بینایی، خویشاوندی پدر و مادر و سابقه اختلال بینایی در خانواده در پرسشنامه ثبت گردیده، سپس در محل مدرسه معاینات سنجش دید توسط سه نفر اپتومتریست با استفاده از چارت اسنلن، چراغ قوه و وسایل کمک بینایی انجام گرفت. جهت بهبود بینایی هر دانش‌آموز از عینک دور، عینک نزدیک و انواع Magnifier استفاده گردید. حدت بینایی بدون کارکشن و با کارکشن با چارت مخصوص نزدیک و دور اندازه‌گیری شد. در مرحله بعد جهت تکمیل اطلاعات و تعیین علل اصلی نابینایی و تعیین محل آناتومیک ایجاد اختلال، دانش‌آموزان به کلینیک چشم پزشکی ارجاع و توسط متخصص چشم مورد معاینه کامل بالینی قرار گرفتند. سپس اطلاعات پس از طبقه‌بندی وارد رایانه و توسط نرم افزار اس.پی.اس.اس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. با توجه به نوع مطالعه که رفتار توصیفی دارد، نتایج توصیفی بصورت فراوانی و شیوع (درصد فراوانی) بیان می‌گردد و برای نتایج استنباطی از نسبت برتری استفاده گردید.

## یافته‌ها

طی اجرای این مطالعه که از اول بهمن ۸۴ آغاز و در ۳۰ اردیبهشت ۸۵ پایان یافت، ۲۸۶ مورد نابینا و کم‌بینا مورد بررسی قرار گرفتند. ۱/۴۵٪ (۱۲۹ نفر) از افراد تحت مطالعه مؤنث و ۹/۵۴٪ (۱۵۷ نفر) مذکر بودند. میانگین سن در افراد تحت مطالعه ۲/۱۴±۲/۴ سال بود. توزیع دانش‌آموزان در مدارس آمادگی، ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان به ترتیب ۱/۲٪، ۴/۳۷٪، ۸/۳۰٪ و ۷/۲۹٪ بود. حدت بینایی در هریک از چشم‌ها بطور جداگانه مورد اندازه‌گیری قرار گرفت که ابتدا نتایج مربوط به هریک از چشم‌ها به تفکیک جنس در جدول (۱) ارائه می‌گردد. اختلاف شیوع عدم درک نور<sup>۲</sup> (NLP) در هر دو چشم در دو جنس از نظر آماری معنی‌دار بود بطوریکه شانس ابتلا به NLP در دختران ۲/۷ برابر پسران می‌باشد (P < ۰/۰۱). افزایش سن نیز با کاهش حدت بینایی ارتباط معنی‌داری از نظر آماری داشت (P < ۰/۰۱). نتایج به تفصیل در جدول شماره ۱ آمده است.

در ۵۲ درصد از دانش‌آموزان والدین آنها خویشاوند بوده که اختلالات بینایی به صورت نابینایی در ۲/۱ درصد مادران و ۷/۰ درصد پدران آنها و کم‌بینایی در ۱/۷ درصد مادران و ۵/۳ درصد پدران آنها مشاهده گردیده است. ۹۶/۹ درصد از اختلالات بینایی شروعشان مادرزادی بوده و ۲/۱ درصد از این اختلالات از یکسالگی تا ۵ سالگی شروع شده

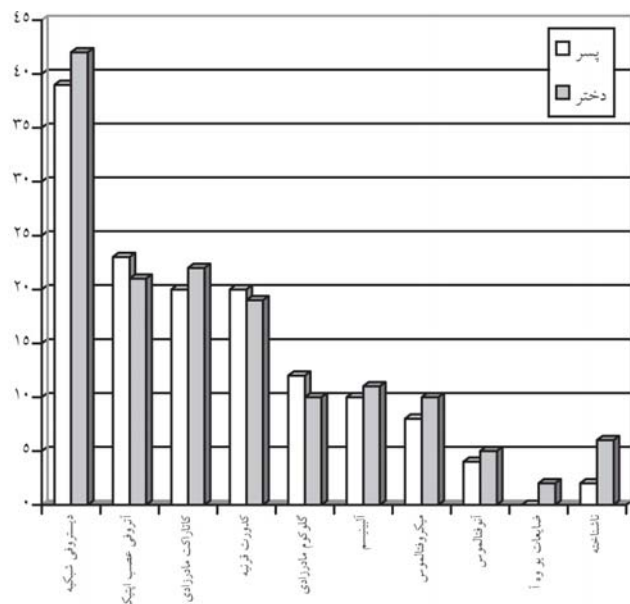
1- Observational - Analytical  
2- No Light perception



مادرزادی)، کدورت قرنيه، گلوکوم مادرزادی، آلبینیسم، میکروفتالموس، آنوفتالموس و ضایعات یووه آ علل بعدی نابینایی بودند.

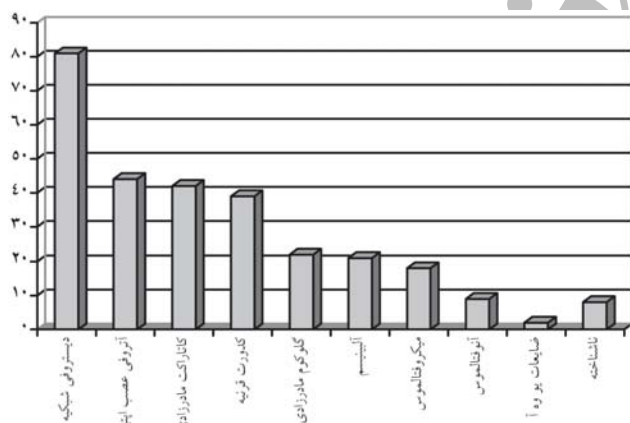
نمودار ۱- توزیع فراوانی علل اصلی کاهش دید و نابینایی

بر حسب جنس



نمودار ۲- توزیع فراوانی علل اصلی کاهش دید و نابینایی در کل

دانش آموزان



بحث

این مقاله گزارشی از وضعیت حدت بینایی و علل نابینایی و کم بینایی در کلیه مدارس استثنایی شهر مشهد می باشد. شیوع کم بینایی در هر دو چشم بر حسب جنس از نکات مهمی است که در این گزارش آمده است. بررسی مطالعات انجام شده قبلی در سطح دنیا و ایران و مقایسه نتایج آنها با این مطالعه برآورد گسترده تری از وضعیت نابینایی و کم بینایی را در ایران و جهان در اختیار ما قرار می دهد. در سال ۱۹۹۲ السالم و همکارانش مطالعه‌ای در ۲۶۰ نابینای اردنی انجام داده و اعلام داشتند که در ۷۹ درصد مبتلایان به نابینایی والدین خویشاوند بوده‌اند.

و یک درصد دیگر از اختلالات نابینایی از سن ۵ سالگی تا ۱۵ سالگی شروع شده‌اند. ۲۰/۸ درصد از دانش آموزان سابقه عمل جراحی در هر دو چشم داشته‌اند که کاتاراکت با ۵۷/۶ درصد و گلوکوم با ۱۸/۶ درصد به ترتیب شایعترین جراحی های انجام شده می باشد. جدول شماره ۲ توزیع درصد فراوانی سابقه عمل جراحی هر دو چشم دانش آموزان تحت مطالعه بر حسب جنس را نشان می دهد.

جدول ۱- توزیع فراوانی حدت بینایی در هر دو چشم بر حسب جنس

حدت بینایی	جنس	راست	چپ	کل
۶/۶ تا ۶/۱۸	دختر	۳	۳	۶
	پسر	۳۰	۳۷	۶۷
۳/۶ تا ۶/۶۰	دختر	۳۲	۳۰	۶۲
	پسر	۰	۱	۱
۱/۶۰ تا ۳/۶۰	دختر	۳۷	۳۴	۷۱
	پسر	۳۶	۳۱	۶۷
LP تا ۱/۶۰	دختر	۲۹	۳۲	۶۱
	پسر	۷۲	۷۰	۱۴۲
NLP	دختر	۲۷	۲۹	۵۶
	پسر	۱۷	۱۷	۳۴
اندازه گیری نشده	دختر	۱	۱	۲
	پسر	۲	۲	۴

جدول ۲- توزیع فراوانی عمل جراحی انجام شده در هر دو چشم بر حسب جنس

عمل جراحی	پسر		دختر		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کاتاراکت	۱۷	۲۸/۸	۱۷	۲۸/۸	۳۴	۵۷/۶
گلوکوم	۳	۵/۱	۸	۱۳/۶	۱۱	۱۸/۶
کراتوپلاستی	۴	۶/۸	۰	۰	۴	۶/۸
استرایسیم	۰	۰	۲	۳/۴	۲	۳/۴
تخلیه چشم	۰	۰	۲	۳/۴	۲	۳/۴
رتین	۲	۳/۴	۲	۳/۴	۴	۸/۶
سایر	۲	۳/۴	۰	۰	۲	۶/۸

در نمودار شماره ۱ توزیع فراوانی علل آناتومیک بوجود آورنده نابینایی و کاهش شدید دید به تفکیک جنس نشان داده شده است. همانگونه که مشاهده می شود عوامل بوجود آورنده نابینایی در افراد مذکر و مؤنث متفاوت است. البته اختلاف آماری معنی داری بین عوامل نابینایی و جنس یافت نگردید. ( $P > 0/05$ ). ۲۸/۶ درصد (۸۱ مورد) از علل اصلی بوجود آورنده کاهش دید و نابینایی، مربوط به رتین (دسترونی شبکیه) بوده و به ترتیب آتروفی عصب اپتیک، لنز (کاتاراکت



تفاوت‌های قابل ملاحظه بین شایعترین علل نابینایی در مطالعات فوق بیانگر اختلاف واضح در وضعیت بهداشتی و تغذیه‌ای مناطق مختلف جهان می‌باشد.

در تحقیقی که در سال ۱۳۷۵ توسط دکتر حیدر امینی و همکاران در مدارس نابینایان شهر تهران انجام گرفت، شایعترین علت کاهش دید و نابینایی دیستروفی شبکیه گزارش شده است (۱۵). در مطالعه مشابهی در زنجان نیز علت اصلی نابینایی دیستروفی ماکولا گزارش شده و در مطالعه حاضر نیز دیستروفی ماکولا شایعترین علت نابینایی و کاهش دید می‌باشد. عامل دوم و سوم نابینایی و کم بینایی در مطالعه دکتر امینی آتروفی عصب بینایی و آفاکیا و در زنجان میکروفتالموس و اسکار قرینه و در این مطالعه آتروفی عصب بینایی و کاتاراکت مادرزادی می‌باشد. نتایج مطالعه حاضر از نظر علل نابینایی و کم بینایی شباهت زیادی به مطالعات قبلی انجام شده در سطح کشور دارد (۹).

نکته مهمی که در این تحقیق می‌توان بر آن تأکید کرد، بیماری کاتاراکت است که در بین عوامل مؤثر بر نابینایی در تمام مطالعات ذکر شده و به‌عنوان مهمترین عامل قابل پیشگیری نیز می‌توان از آن یاد کرد. در نتیجه ۱۵۸ ازدواج فامیلی ۲۶ فرزند با آلبنیسم به دنیا آمده که این نتیجه، ژنتیکی بودن علت نابینایی آلبنیسم را در مقایسه با سایر علل نشان می‌دهد. با نگاهی اجمالی به نتایج فوق به این نتیجه می‌رسیم که در هر منطقه جغرافیایی با هر شرایط اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و بهداشتی الگوهای وضعیت نابینایی و کم بینایی فرق می‌کند. در مناطق جغرافیایی با وضعیت اقتصادی اجتماعی بهتر بیماریهای ارثی مثل دیستروفی شبکیه از عوامل مؤثر بوده و در مناطقی با شرایط تغذیه‌ای نامناسب، کمبود ویتامین A و ضایعات قرینه شایع بوده است (۱۴).

#### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه و هم چنین مطالعات انجام شده قبلی در سطح کشور بخوبی نشان دهنده این مطلب است که عوامل عفونی و تغذیه‌ای نمی‌توانند عامل مؤثر در ایجاد نابینایی در کشور ما باشند و عوامل ارثی، بالاترین عامل مؤثر بر نابینایی و کم بینایی هستند. این مطلب لزوم توجه به بیماریهای ارثی و فامیلی را افزایش می‌دهد. با توجه به خویشاوند بودن والدین اکثر دانش‌آموزان نابینا در تهران (۶۲٪)، زنجان (۴۸٪) و مشهد (۵۲٪)، انجام مشاوره‌های ژنتیکی و آموزش جهت اجتناب از ازدواجهای فامیلی لازم و ضروری به نظر می‌رسد. شیوع کاتاراکت مادرزادی به‌عنوان سومین عامل و گلوکوم مادرزادی به‌عنوان پنجمین عامل نابینایی در این مطالعه لزوم معاینات چشم پزشکی در ماهها و سالهای اول تولد را ضروری می‌سازد.

در مطالعه‌ای که در زنجان انجام گرفته بود والدین ۴۸٪ از دانش‌آموزان کم بینا و نابینا خویشاوند بوده‌اند (۹، ۸). در این مطالعه والدین ۹۸/۳ درصد از مبتلایان به نابینایی مادرزادی خویشاوند بوده‌اند که این مسئله اثر ازدواجهای فامیلی و تأکید بر سلامتی جنین را در ازدواجهای غیر فامیلی نشان می‌دهد.

اطلاعات و نتایج بدست آمده از این مطالعه نشان می‌دهد که عمده‌ترین علت نابینایی در جمعیت مورد مطالعه بیماریهای شبکیه و دومین علت نابینایی بیماریهای عصب بینایی و سومین علت نابینایی و کم بینایی، کاتاراکت و سپس کدورت‌های قرینه و گلوکوم مادرزادی می‌باشد. مقایسه نتایج این مطالعه با مطالعه‌ای که در تهران انجام شده نشان دهنده شباهت نزدیک در علل کاهش دید است (۷). در صورتیکه در مطالعه‌ای که در چین انجام شده کاتاراکت، دیستروفی رتین و هایپوپلازی عصب اپتیک به ترتیب بالاترین علل در کاهش دید و نابینایی گزارش گردیدند (۱۰).

گیلبرت و همکاران در سال ۱۹۹۳ بر اساس الگوهای WHO در سه منطقه غرب آفریقا، هند و شیلی انواع علل نابینایی را در ۹۰۵ دانش‌آموز مورد بررسی قرار دادند. در غرب آفریقا شایعترین علل نابینایی اسکارهای قرینه بوده و پس از آن به ترتیب بیماریهای شبکیه، کاتاراکت و گلوکوم در رده‌های بعدی قرار داشتند (۱۱). این الگو در هند نیز تقریباً وجود داشته است ولی در کشور شیلی بیماریهای شبکیه بیشترین علل مؤثر بر نابینایی و کم بینایی اعلام گردیده است (۱۱). نتایج مطالعه شیلی شباهت زیادی به نتایج این مطالعه که در مشهد انجام گرفت دارد زیرا دیستروفی شبکیه بیشترین علت نابینایی گزارش شده است. مطالعه‌ای که در شهر تهران بر روی کل جمعیت شهر انجام شده بود نشان داد که ۳۶٪ از علل نابینایی کاتاراکت و ۲۰٪ دژنراسیون ماکولا و آمبلیوپی می‌باشد (۷)، که در مقایسه با نتایج این مطالعه تفاوت محسوس به نظر می‌رسد که این اختلاف می‌تواند ناشی از تفاوت گروههای سنی در دو مطالعه باشد. مطالعه‌ای که در عربستان روی کودکان صورت گرفته، عمده‌ترین علل نابینایی را بیماریهای شبکیه و عیوب انکساری گزارش نموده است (۳). مهمترین علل نابینایی در اندونزی استافیلوما قرینه، دیستروفی رتین و کاتاراکت مادرزادی می‌باشد (۱۲). با مقایسه نتایج مطالعات عربستان و اندونزی می‌توان گفت که شاید عدم رعایت نکات بهداشتی و پایین بودن سطح آگاهی مردم در عربستان سعودی و اندونزی باعث بوجود آمدن این علل گردیده است (۱۲، ۳).

در تحقیقی در بنگلادش (میانگین سنی افراد ۳۰ سال) علت اصلی دید کم و نابینایی به ترتیب کاتاراکت و عیوب انکساری گزارش گردیده که با نتایج ما تفاوت دارد. این اختلاف می‌تواند ناشی از اثر سن باشد (۱۳).

منابع:

- 1- Thylefors B. A Missin for Vision. Lancet 1999; 354 (SUPPL):SIV44
- 2- Attebo K, Mitchell P, Smith W. Visual Acuity and the Causes of Visual Loss in Australia. The Blue Mountains Eye Study. Ophthalmology 1996; 103:357-64
- 3- Tabbara FK, El sheikh HF, Shawafs S. Pattern of childhood blindness at a referral center in Saudi Arabia, Ann Saudi med 2005; 25(1):18-21
- 4- Yanxexu B. Blindness as a Challenging Medical and Social Problem in China. Yanxexue Bao 2002; 18(1): 4 - 8
- 5- Tabbara FK. Blindness in the eastern Mediterranean countries. Br j Ophthalmol 2001; 85:771-7
- 6- Noorbala AA. National Health Survey of Iran. The National Research Center for Medical Sciences 2001(in Persian)
- 7- هاشمی، ح. فتوحی، ا. محمد، ک. حجت جلالی، ک. شیوع و علل اختلالات بینایی در جمعیت تهران در سال ۱۳۸۱. مجله انجمن چشم پزشکی ایران، ۱۳۸۲؛ دوره ۱۶، شماره ۲: صفحات ۱۲-۳
- 8- Alsalem M, Rawasheh N. Patterns of Childhood Blindness and Partial Sight among Jordan's in Two Generations. j Pediatr Ophthalmol Strabismus 1992; 29(6): 361-5
- 9- فکری، آ. مولائی، م. بررسی علل کاهش دید و نابینایی در دانش آموزان مدارس نابینایان شهر زنجان، زمستان ۱۳۷۷ - بهار ۱۳۷۸ مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان زنجان، ۱۳۷۸؛ دوره ۷، بهار و تابستان، شماره ۲۷-۲۶: صفحات ۴-۱۴
- 10- Shi Y.X. An investigation on cause of blindness of children in blind school in east China, Zhonghua Yankezazhi 2002; 38(12):747-9
- 11- Gilbert CE, Canovas R, Hogan M, Ran S, Foster A. Causes of childhood blindness, Results from West Africa. South India and Chile Eye 1993; 7(1):184-8
- 12- Sitorus R, preising M, Lorenz B. Cause of blindness at the Wiyata Guna School for the blind, Indonesia, Br j. Opth 2003; 87:1065-1068
- 13- Dineen BP, Bourne RA, Ali SM, Noorul Huq DM, Johnson GJ. Prevalence and cause of blindness and visual impairment in Bangladeshi adults: Result of the national blindness and low vision survey of Bangladesh, british journal of ophthalmology 2003; 87: 820-828
- 14- Gilbert CE, Wood M, Waddle K, Foster A. Causes of childhood blindness in east Africa ; results in 4,1 peoples attending 17 school for the blind in Malawi. Kenya and Uganda ophthalmic epidemiology 1995; 2 (2):77-84
- ۱۵- امینی، ح. و همکاران. بررسی علل کاهش دید و نابینایی در دانش آموزان مدارس نابینایان شهر تهران. مجله چشم پزشکی بینا، بهار ۷۷، سال سوم شماره ۳، ص ۱۹۱-۱۸۴