

## ایچ غربالگری تنبلی چشم در استان اردبیل، -

دکتر احد اعظمی<sup>۱</sup>، دکتر سعید صادقیه اهری<sup>۲</sup>، دکتر حبیب اوجاقی<sup>۳</sup>، فیروزامانی<sup>۴</sup>، دکتر منوچهر برباک<sup>۵</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** طرح پیشگیری از تنبلی چشم همه ساله در سراسر کشور توسط معاونت پیشگیری بیزیستی کشور انجام می گیرد. در این گزارش تحلیلی نتایج اجرایی این طرح در سال های ۸۰-۱۳۷۷ ارایه و با آمار غربالگری های کشورهای مختلف مقایسه شده است تا میزان همخوانی شیوع تنبلی چشم در سالهای مختلف اجرای طرح و همچنین تطابق آمارهای مذکور با نتایج غربالگری تنبلی چشم در کشورهای دیگر برآورد گردد.

**روش کار:** برنامه غربالگری تنبلی چشم بر روی کلیه کودکان ۳-۶ سال مهدهای کودک و مراجعین پایگاه های سنجش بینایی از همان رده ی انجام می گیرد. معاینه اولیه در اولین مرحله طرح توسط مربیان مهدهای کودک صورت می گیرد. در مرحله بعد موارد مشکوک توسط مربیان به کارشناسان بینایی ارجاع و موارد خفیف کارشناسان و آن توسط چشم پزشک پس از رد ایر علل ارگانیک مشخص می گردند.

**ها:** از مجموع ۸۴۲۷ کودک معاینه شده در سال ۱۲ توسط مربیان مهد های کودک ( / % ) شک به وجود اختلال بینایی به کارشناسان بینایی سنجی ارجاع داده شده اند. دامنه تغییرات برآورد شیوع مربیان در شهرهای مختلف استان اردبیل از ۲٪ تا ۱۵٪ می باشد که تغییرات بالای ۷ برابر است. رقم فوق در سال های ۱۳۷۹ بترتیب معادل ۱٪ با دامنه تغییرات ۱- درصد و ۱٪ با دامنه تغییرات ۵- درصد و در سال ۱۳۷ معادل ۱٪ با دامنه تغییرات ۵- درصد بود. در مرحله دوم غربالگری برآورد شیوع مشکل بینایی تشخیص داده شده کارشناسان بینایی در سال های ۱۳ بترتیب حدود % % % و % بوده است. درمرحله سوم طرح از مجموع کودکان معاینه شده توسط چشم پزشکان شیوع تنبلی طی سال های - / % / % و / % بود.

**نتیجه گیری:** بر اساس نتایج مطالعه حاضر شیوع تنبلی چشم ۱/۴۲٪ بوده است که با مطالعات انجام شده در سایر کشورها همخوانی دارد. همچنین دامنه بالای تغییرات برآورد شیوع اختلالات بینایی در استان ضرورت انجام مطالعات تطبیقی بیشتری را نشان می دهد.

**واژه های کلیدی:** غربالگری، کودکان قبل از مدرسه

- ۱- مؤلف مسئول: استاد یار داخلی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
- ۲- استاد یار پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
- ۳- استاد یار چشم دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
- ۴- مربی آمار زیستی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
- ۵- استاد یار اطفال دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

بینایی بستگی به مرحله بلوغ سیستم بینایی، طول مدت محرومیت بینایی و سن شروع درمان دارد [۱].

مطالعات بسیار وسیعی در سطح جهان جهت بررسی اثربخشی غربالگری های پیش دبستانی درحال انجام است و نتایج جالبی نیز بدست آمده است [۳ و ۴]. سیاستگذاران امر بهداشت با طراحی چنین مطالعاتی می خواهند در مورد ادامه یا قطع چنین برنامه هایی تصمیم گیری علمی نمایند. در مطالعه داگلاس<sup>۲</sup> و همکاران که جهت بررسی اثر بخشی غربالگری بین دو گروه شرکت کننده و غایبین از برنامه غربالگری انجام شد، اختلاف آماری معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد [۳]. در مطالعه دیگری بیشترین میزان اثربخشی درمان تنبلی چشم مداخله در سنین پایین تر (early childhood) ذکر شده است [۴].

هدف مطالعه حاضر بررسی نتایج برنامه پیشگیری از تنبلی چشم در سطح استان بود تا میزان همخوانی شیوع آمبلیوپی در سالهای مختلف اجرای طرح و دامنه تغییرات آن و همچنین تطابق آمارهای مذکور با نتایج غربالگری های مشابه در کشورهای دیگر برآورد گردد. به این امید که در آینده مطالعات مناسب در جهت بررسی کارآیی، اثربخشی و تحلیل سود- هزینه این برنامه پیشگیری طراحی و اجرا گردد.

## مواد و روش ها

برنامه غربالگری تنبلی چشم بر روی کلیه کودکان ۳-۶ سال مهدهای کودک و مراجعین پایگاه های سنجش بینایی از همان رده سنی انجام شده است. در این گزارش تحلیلی که با استفاده از Existing data (داده های خام موجود) انجام گردید ابتدا کل آمار و اطلاعات در مورد سطح پوشش برنامه غربالگری تنبلی چشم و تعداد موارد مشکوک در معاینات مریبان و کارشناسان بینایی سنجی و چشم پزشکان در تمامی شهرهای استان اردبیل در ۴ سال مطالعه جمع آوری

برنامه کشوری پیشگیری از تنبلی چشم همه ساله طبق دستورالعمل معاونت پیشگیری سازمان بهزیستی در تمام کشور انجام می گیرد. با اجرای این برنامه سالانه حدود ۵۰۰ هزار کودک تحت پوشش مهدها و آماذگی های سطح کشور توسط مریبان مورد سنجش بینایی قرار می گیرند.

تنبلی چشم عبارت است از کاهش دید یک طرفه یا دوطرفه که آن را نتوان با ضایعه ارگانیک واضحی که توجیه کننده تمامی این مقدار کاهش باشد مرتبط دانست. با اینکه میزان کاهش بینایی در تنبلی چشم متنوع است بنا به نظر عموم صاحب نظران، افت دید به اندازه دو خط یا بیشتر (اسنلن چارت)<sup>۱</sup> در صورت عدم وجود ضایعه ارگانیک نمایانگر تنبلی چشم است. مکانیسم ایجاد تنبلی چشم بصورت تجربه بینایی غیرطبیعی در سال های اولیه زندگی و توسط یکی از علل زیر می باشد:

۱- وجود انحراف در چشم ها

۲- عیوب انکساری اصلاح نشده

۳- سایر بیماری هایی که کیفیت تصویر منتقل شده از چشم را به مغز مخدوش می کنند. شیوع تنبلی چشم در کل جمعیت تقریباً ۲/۵-۲ درصد است. بعلت این شیوع قابل ملاحظه سلامتی بینایی را بایستی در همه کودکان مورد بررسی قرار داد [۱].

تنبلی چشم یک مسئله مهم اجتماعی اقتصادی بوده و مطالعات نشان داده است که اولین عامل کاهش دید تک چشمی در بالغین بین سنین ۷۰-۲۰ سالگی می باشد. بعلاوه تنبلی چشم موجب افزایش خطر کوری کامل بعلت احتمال آسیب دیدگی چشم سالم توسط سایرعلل نیز می شود [۲].

تنبلی چشم در اکثر موارد قابل پیشگیری بوده و یا با مداخله صحیح قابل برگشت می باشد. میزان بهبود

2. Douglas

1. Snellen Chart

ج- وجود آستیگمات مساوی یا بالاتر از ۲/۵ دیوپتر در هر دو چشم و یا اختلاف آستیگمات ۱/۵ دیوپتر یا بیشتر بین چشم‌ها.

د- وجود دوربینی ۴/۵ دیوپتر یا بیشتر در هر دو چشم و یا اختلاف دوربینی ۱/۵ دیوپتر یا بیشتر بین دو چشم.

- وجود نزدیک بینی ۵ دیوپتر یا بیشتر در هر دو چشم و یا اختلاف نزدیک بینی ۳ دیوپتر یا بیشتر بین چشم‌ها [۱].

بعلت عدم کامل بودن اطلاعات در سال‌های ۱۳۷۷ و ۱۳۷۸، شیوع تنبلی چشم، استرابیسم و عیوب انکساری فقط در سال‌های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ مورد بررسی قرار گرفت و اطلاعات موجود با نرم افزار آماری SPSS تحت آنالیز آماری قرار گرفت.

#### یافته‌ها

از بین ۸۴۲۷ کودک معاینه شده توسط ۲۵۵ مربی در سال ۱۳۸۰، تعداد ۳۳۰۱ نفر (۳۹/۱۷٪) در شهرها و ۵۱۲۶ نفر (۶۰/۸۳٪) در روستاها معاینه شده‌اند و از کل افراد معاینه شده توسط مربیان، ۶۰۸ مورد مشکوک تشخیص داده شده‌اند. از تعداد افراد مشکوک ۳۱۳ نفر (۵۱/۴٪) دختر و ۲۹۵ نفر (۴۸/۶٪) پسر بوده‌اند که نسبت جنسی معادل ۱/۰۶ می‌باشد.

از بین منابع کسب اطلاع از برنامه پیشگیری از تنبلی چشم ۳۳۲۹ نفر (۳۹/۵٪) از طریق تلویزیون و ۱۹/۵۷٪ از طریق آشنایان اطلاع پیدا کرده بودند (نمودار ۱).

میزان ریزش در اولین مرحله ارجاع کودکان مشکوک به اختلال بینایی از طرف مربیان به کارشناسان بینایی سنجی در سال‌های ۸۰-۱۳۷۹ به ترتیب ۲۸۹ نفر (۳۳/۲٪) و ۱۷۷ نفر (۳۰٪) بوده است و اطلاع دقیقی در مورد وضعیت اختلال دید در موارد فوق در دست نمی‌باشد. با توجه به مسئله فوق و با

شده و با توجه به اینکه در مسیر طرح پیشگیری از تنبلی چشم تعدادی از کودکان در مرحله ارجاع از مربی به کارشناس بینایی سنجی بعلم مختلف مراجعه نکرده بودند و اطلاع دقیقی از نتایج معاینات آنها در بخش خصوصی نیز موجود نبود، برآورد شیوع دقیق تنبلی چشم با تشخیص کارشناسان بینایی سنجی مقدور نبود و تلاش گردید براساس این داده‌ها به بررسی نتایج غربالگری مربیان مهدها و آمادگی‌ها در شهرها به تفکیک سال‌های مختلف پرداخته شود زیرا اعتقاد بر آن بود که کیفیت کار مربیان و آموزش مناسب این مربیان بعنوان اولین خط طرح پیشگیری از تنبلی چشم در اثر بخشی طرح بسیار مهم و موثر است همچنین با استفاده از مطالعات گذشته و تجزیه تحلیل‌های آماری برآوردی از نتایج معاینات کارشناسان بینایی سنجی و چشم پزشکان با در نظر گرفتن ریزش‌ها ارائه شد.

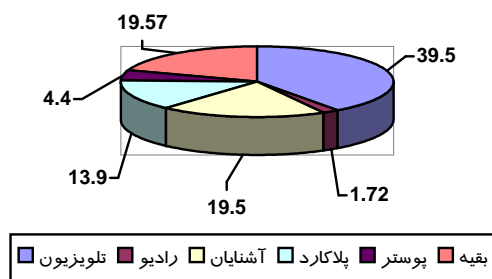
در این برنامه تمامی مربیان حدود ۲ روز تحت آموزش قرار می‌گیرند. موارد مشکوک در مرحله اول توسط مربیان به کارشناسان بینایی سنجی ارجاع گردیده‌اند که در این مرحله کودکان با دید طبیعی و همچنین کودکانیکه دچار عیوب انکساری خیلی خفیف بودند و نیازی به اصلاح با عینک نداشتند در گروه نرمال قرار داده شده‌اند و بقیه به کارشناسان بینایی سنجی ارجاع داده شده‌اند. در مرحله بعد کارشناسان بینایی سنجی افرادی را که تنبلی چشم داشته و یا مشکوک به تنبلی چشم بودند و همچنین افراد مبتلا به استرابیسم به چشم پزشکان ارجاع داده شده‌اند تشخیص تنبلی چشم بر اساس وجود یکی از موارد زیر انجام گرفته است:

الف- دید کمتر از ۲۰/۳۰ در هر دو چشم یا اختلاف دید بین دو چشم به میزان دو خط یا بیشتر پس از بهترین اصلاح و رد عیوب ارگانیک.

ب- وجود انحراف آشکار و ثابت در یک چشم (constant tropia) و یا عدم وجود فیکساسیون مرکزی توسط یک چشم.

استفاده از روش تحلیل حساسیت<sup>۱</sup> از نوع تحلیل بهترین مورد، بدترین مورد<sup>۲</sup> بطور تقریبی میزان موارد غیرطبیعی (Abnormality Rate) در دو حالت زیر برآورد گردید [۶].

نمودار ۱. توزیع فراوانی منابع کسب اطلاع از برنامه های پیشگیری از تنبلی چشم



در سال ۱۳۷۸ از ۷۵۵۲ کودک معاینه شده در پایگاه های سطح استان اردبیل ۹۲۷ کودک (۱۲/۲۷٪) توسط مریبان، مشکوک به تنبلی چشم تشخیص داده شده و به کارشناسان بینایی سنجی ارجاع شده اند (جدول ۱) که از این تعداد حدود ۲۳ نفر (۱۳/۲۶٪) مراجعه نکرده اند. در همان سال از ۸۰۴ کودک معاینه شده توسط کارشناسان بینایی سنجی ۳۶۵ (۵۴/۴٪) کودک مشکوک تشخیص داده شده و به چشم پزشک ارجاع شده اند که از این تعداد ۱۵۴ (۲۲/۲٪) کودک توسط چشم پزشک معاینه شده و ریزشی معادل ۲۱۱ نفر (۵۷/۸٪) را نشان می دهد و از ۱۵۴ کودک معاینه شده توسط چشم پزشک ۱۲۶ کودک (۸۱/۸۱٪) آمبلیوپ تشخیص داده شدند.

جدول ۱. برآورد شیوع موارد مشکوک به اختلال بینایی توسط مریبان پیداشت طی سال های ۸۰-۱۳۷۷

سال	تعداد کودکان معاینه شده توسط مریبان	تعداد کودکان بدون اختلال دید	تعداد کودکان مشکوک به اختلال دید
۷۷	۳۰۷۴	۲۷۳۱	۳۴۳
	(۸۸/۸۵٪)	(۸۷/۷۳٪)	(۱۱/۱۵٪)
۷۸	۷۵۵۲	۶۶۲۵	۹۲۷
	(۸۷/۷۳٪)	(۸۷/۷۳٪)	(۱۲/۲۷٪)
۷۹	۷۹۵۷	۷۰۸۶	۸۷۱
	(۸۹/۰۶٪)	(۸۹/۰۶٪)	(۱۰/۹۴٪)
۸۰	۸۴۲۷	۷۸۱۹	۶۰۸
	(۹۲/۷۹٪)	(۹۲/۷۹٪)	(۷/۲۱٪)

در صورتیکه فرض بر این باشد که کودکانیکه به کارشناسان بینایی سنجی و چشم پزشک ها مراجعه نکرده اند افراد طبیعی باشند شیوع تنبلی چشم، استراییسم و عیوب انکساری در سال ۱۳۷۹ بترتیب ۰/۹۴٪، ۰/۲۲٪ و ۱/۵۹٪ و در سال ۱۳۸۰ بترتیب ۰/۸۸٪، ۰/۳۹٪ و ۲/۵۵٪ بدست می آید.

در صورتیکه فرض بر این باشد که در گروهی که مراجعه نکرده اند، میزان انتشار بیماری همانند گروه مراجعه کنندگان باشد شیوع تنبلی چشم، استراییسم و عیوب انکساری در سال ۱۳۷۹ بترتیب ۱/۴۱٪، ۰/۳۳٪ و ۲/۳۸٪ و در سال ۱۳۸۰ بترتیب ۱/۲۵٪، ۰/۵۵٪ و ۳/۵۹٪ بدست می آید.

بعلت کامل نبودن اطلاعات و مدارک در مورد مقادیر تنبلی چشم، استراییسم و عیوب انکساری در سال های ۱۳۷۷ و ۱۳۷۸ تعیین میزان بیماری در سال های مذکور مقدور نبود.

در سال ۱۳۷۷ بعلت نبود پایگاه های بینایی سنجی در سطح استان فقط اطلاعات مربوط به مهد کودک ها جمع آوری و تحت مطالعه قرار گرفت که از بین ۳۰۷۴ کودک معاینه شده توسط ۹۱ مربی، ۳۴۳ کودک (۱۱/۱۵٪) مشکوک تشخیص داده شد و به کارشناسان بینایی سنجی ارجاع داده شدند و از این موارد ۹۴ کودک به علل مختلف به کارشناسان مراجعه نکرده اند یعنی ریزشی معادل ۲۷/۴٪ را نشان می دهد. از ۲۴۹ کودک مراجعه کننده به کارشناسان بینایی سنجی حدود

1. Sensitivity Analysis  
2. Best Case - Worst Case Analysis

۵۲ نفر (۲۰/۸۸٪) مشکوک تلقی شده و به چشم پزشکان ارجاع داده شده اند که اطلاعی در مورد وضعیت آنها بعد از مراجعه به چشم پزشکان موجود نیست.

### بحث

این تحلیل نشان داد که طی سال های ۸۰-۱۳۷۹ در کودکان معاینه شده در پایگاه های استان اردبیل، شیوع عیوب انکساری که نیاز به تجویز عینک داشته باشد، بترتیب ۳/۵۹٪ و ۲/۳۸٪ بوده است که می توانست عامل ایجاد تنبلی چشم در این کودکان در سال های بعد باشد. در کل شیوع اختلالات بینایی اعم از تنبلی چشم، استرابیسم، عیوب انکساری و سایر بیماری های چشمی کودکان قبل از مدرسه در مقالات مختلف بین ۲/۴٪ تا ۶/۱٪ گزارش شده است [۵].

در مطالعه حاضر شیوع استرابیسم در سال های ۱۳۸۰ و ۱۳۷۹ بترتیب ۰/۵۵٪ و ۰/۳۳٪ بوده که در مقایسه با مطالعه ای که در مناطق روستایی تانزانیا انجام گرفته و شیوع استرابیسم را کمتر از ۱٪ بدست آورده اند تقریباً نزدیک می باشد [۶].

آنالیز نتایج طرح فوق نشان داد که طی سال های ۸۰-۱۳۷۸ شیوع تنبلی چشم در جمعیت تحت پوشش طرح به ترتیب ۱/۶٪، ۱/۴۱٪ و ۱/۲۵٪ بوده است. در سال ۱۹۷۲ اسنادان<sup>۱</sup> و همکاران در معاینه ۱۵۵۰ کودک مدرسه ای ۱۸-۱۰ سال در رواندا شیوع آمبلیوپی را در حدود ۱/۲٪ ذکر کرده اند [۵]. در مطالعه ای در سنگاپور ۴۵۰ کودک ۴ ساله مورد بررسی قرار گرفتند که شیوع تنبلی چشم ۱/۷٪ بوده و ۱/۴/۵٪ با تشخیص عیب انکساری برای اصلاح دید عینک دریافت داشته اند [۷]. که شیوع تنبلی چشم در این طرح با مطالعات قبلی همخوانی دارد.

در حال حاضر اهمیت و ارزش تشخیص تنبلی چشم در سنین پایین تر با برنامه های غربالگری قبل از سنین مدرسه مورد سوال می باشد بطور ایده آل غربالگری سلامت بینایی بچه ها در سنین infancy (یک ماه تا یکسال اول زندگی) بالاترین اثر بخشی را نشان می دهد. غربالگری از طریق معاینه شکل ظاهری مردمک (Photoscreening) از دوران infancy امیدوار کننده بوده اما فهم سیر طبیعی ایزوتروپی، تنبلی چشم و عوامل خطر عیوب انکساری بوسیله مطالعات مداخله ای بخاطر ملاحظات اخلاقی محدود بوده و مانع از آن می شود که بتوان پتانسیل پیشگیری کننده برنامه های غربالگری زود هنگام را تشخیص داد. نتیجه گیری کلی در کشورهای مختلف بدین شکل بوده که برنامه های کشوری پیشگیری از تنبلی چشم سودمند بوده و فعلاً بصورت سنجش بینایی بوسیله تابلوی اسنلن که ساده، ارزان و از نظر علمی ثابت شده می باشد ادامه یابد [۷]. در ارزیابی ارزش غربالگری توسط معلمان در تانزانیا در سال ۲۰۰۰، معلمان مدارس در طرح کردن برخی سئوالات در مورد بینایی و تشخیص کاهش بینایی با حساسیت ۸۰٪ و ویژگی ۹۱٪ موفق بوده اند و در تشخیص کاهش بینایی حساسیت به ۶۰٪ کاهش پیدا کرد. در مجموع ۱۷ مطالعه انجام شده در مورد برنامه های غربالگری (از نظر نتیجه برنامه و ارزش اخباری مثبت<sup>۲</sup>) کارایی کارشناسان بینایی سنجی بهتر از مربیان بهداشتی و پزشکان عمومی گزارش شده است [۸]. باتوجه به موارد فوق و باتوجه به اینکه در تحلیل نتایج برنامه غربالگری آمبلیوپی در استان اردبیل دامنه تغییرات برآورد شیوع اختلالات بینایی توسط مربیان بهداشتی در شهرهای مختلف استان اردبیل بالا بوده است لازم است با انجام مطالعاتی در رابطه با برآورد شیوع مشکل بینایی توسط مربیان و مقایسه آن با برآورد شیوع توسط کارشناسان بینایی سنجی در همان

1. Snowdon

2. Positive Predictive Value

جمعیت بتوان کارایی این مربیان را در غربال اولیه بررسی کرد و با آموزش های استاندارد از کم شماری ها و یا بیش شماری های احتمالی پرهیز کرد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می دانند از زحمات بیدریغ مربیان مهد کودک ها، کارشناسان بینایی سنجی، پزشکان محترم متخصص چشم و پرسنل زحمتکش حوزه معاونت پیشگیری سازمان بهزیستی استان صمیمانه سپاسگزاری نمایند.

### منابع

- 1- Weingeist TA, Liesegang TJ, Grand MG. Pediatric Ophthalmology and Strabismus. New York: American Academy of Ophthalmol. 1999; 45-52.
- 2- Yen KG. Amblyopia. Med J. 2001 May; 2(5): 1-3.
- 3- Newman DK, Eeast MM. Prevalence of amblyopia among defaulters of preschool vision screening. Ophthalmic Epidemiol. 2000 Mar; 7(1): 67-71.
- 4- Rahi JS, Dezateux C. The future of preschool vision screening services in Britain. BMJ. 1997 Nov; 315(7118): 1247-8.
- 5- Snowdon SK, Stewart-Brown SL. Preschool Vision Screening. Health Technol Assess. 1997; 1(8): 1-83.
- 6- Wedner SH, Ross DA, Balira R, Kaji I, Foster A. Prevalence of eye diseases in primary school children in a rural area of Tanzania. Br J Ophthamol. 2000 Nov; 84(11): 1291-7.
- 7- Lim HC, Quah BL, Balakrishnan V, Lim HC, Tay V, Emmanuel SC. Vision screening of 4-year-old children in Singapore. Singapore Med J. 2000 Jun; 41(6): 271-8.
- ۸- روبرت اچ فلچر، سوزان دبل یو فلچر. اصول اپیدمیولوژی بالینی، ترجمه محسن جانقربانی، علی صادقی حسن آبادی، چاپ اول، شیراز: نشر دانشگاه علوم پزشکی شیراز، سال ۱۳۷۴، صفحه ۱۸۹.