

● مقاله تحقیقی کد مقاله: ۰۱۷



## شیوع کورنگی در بین دانش آموزان دبیرستانی شهر ارومیه

### چکیده

**زمینه:** کور رنگی اختلال در درک واقعی از رنگ‌ها می‌باشد. این اختلال ارثی- ژنتیکی بوده و بیشتر در مردها دیده می‌شود. هدف از اجرای این طرح تعیین میزان شیوع کوررنگی در بین دانش آموزان دبیرستانی شهر ارومیه می‌باشد.

**روش کار:** این مطالعه از نوع توصیفی- مقطعی بوده و در آن ۲۰۰۰ نفر از دانش آموزان دختر و پسر دبیرستانی شهر ارومیه مورد بررسی قرار گرفتند. تمام دانش آموزان در شرایط نور طبیعی بوسیله آزمون دید رنگی مورد غربالگری قرار گرفتند. برای هریک از نمونه‌ها پرسشنامه‌ای حاوی اطلاعاتی در خصوص جنس، ازدواج فامیلی والدین و رابطه فامیلی والدین تکمیل گردید. داده‌ها توسط نرم افزار آماری Excel آنالیز گردید.

**یافته‌ها:** از ۲۰۰۰ دانش آموز (۱۰۰۰ نفر پسر و ۱۰۰۰ نفر دختر) که مورد بررسی قرار گرفتند، ۴۰ نفر (۲٪) کوررنگ بودند که ۳۶ نفر از آنها (۳/۶٪) پسر و ۴ نفر (۰/۴٪) از آنها دختر بودند. شیوع برحسب نوع کوررنگی نشان داد که ۲۵ دانش آموز (۱/۲۵٪) از نوع توتال، ۱۳ دانش آموز (۰/۶۵٪) دیوتان و ۲ دانش آموز (۰/۱٪) پروتان هستند. همچنین از بین ۴۰ دانش آموز کوررنگ، والدین ۵ نفر (۱۲/۵٪) ازدواج فامیلی داشتند که نوع کوررنگی ۴ نفر از آنها (۱۰٪) توتال و کوررنگی ۱ نفر (۲/۵٪) نیز از نوع دیوتان بود.

**نتیجه گیری:** اگرچه تفاوت‌هایی در میزان شیوع گزارش شده از مطالعات جهانی و نتایج این مطالعه وجود دارد ولی مشابهت‌هایی نیز بین نتایج تمام مطالعات و همچنین نتایج این مطالعه مشاهده می‌شود.

**واژگان کلیدی:** کوررنگی، پروتان، دیوتان

دکتر نورالدین شریفی ۱

دکتر ناصر صمدی آیدنلو ۱\*

۱- استادیار گروه چشم پزشکی،  
دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

\* نشانی نویسنده مسئول:

ارومیه، خیابان ارشاد، بیمارستان  
امام خمینی، بخش چشم پزشکی

تلفن: ۰۴۴۱-۳۴۶۹۹۳۰-۴

نشانی الکترونیکی:

sharifi@umsu.ac.ir

Alisa\_Samadi@yahoo.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۳/۱۸

تاریخ اصلاح نهایی: ۹۰/۴/۲۷

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۱۰/۲۸

## مقدمه

کوررنگی یکی از اختلالات چشم، در تشخیص رنگ‌ها می‌باشد. این اختلال به دو نوع مادرزادی و اکتسابی تقسیم می‌شود. اختلال مادرزادی کوررنگی اغلب سبز-قرمز و وابسته به  $X$  می‌باشد. عیب مادرزادی کوررنگی سبز-قرمز و در ۸٪ مردها و ۵٪ زن‌ها مشاهده می‌شود [۱]. یک فرد طبیعی که "Trichromat" نامیده می‌شود می‌تواند سه رنگ قرمز، آبی و سبز را ببیند. کسی که فقط دو رنگ از سه رنگ استاندارد را تشخیص دهد "Dichromat" خوانده می‌شود [۲]. اما به فردی که هر سه رنگ را ببیند ولی آنها را در میان رنگ‌های یک تابلوی نقاشی تشخیص ندهد و یا برای دیدن آنها در تاریکی دچار مشکل شود، "Anomalous trichromat" می‌گویند [۳].

Dichromat ها ممکن است یکی از عیوب Deutan، Protan یا Tritan را داشته باشند. افرادی که اختلال کوررنگی مادرزادی سبز-قرمز آنها به واسطه حساسیت پیگمان‌های مخروطی چشم آنان به رنگ قرمز باشد Protan می‌باشند. افرادی که اختلال کوررنگی مادرزادی سبز-قرمز آنها به واسطه حساسیت پیگمان‌های مخروطی چشم آنان به رنگ سبز باشد Deutan می‌باشند و افرادی که عیب چشمی زرد-آبی دارند Tritan خوانده می‌شوند. افراد با اختلال Anomalous trichromat بزرگ‌ترین گروه عیوب چشم در تشخیص رنگ را تشکیل می‌دهند (۶٪)، در واقع، در این بیماران، ضعف تشخیص رنگ بیش از عیب چشم در تشخیص رنگ می‌باشد و آنها اغلب در طیف Protan ( $XR=5\%$ ) و Deutan ( $XR=1\%$ ) قرار دارند [۴].

تمام افراد دارای کوررنگی سبز-قرمز مادرزادی و وابسته به  $X$  می‌باشند. زنان حامل بیماری هستند بدین معنا که خود ایشان اغلب از نظر تشخیص رنگ، طبیعی هستند ولی ۵۰٪ پسران آنها به اختلال کوررنگی دچار می‌شوند. کوررنگی قابل درمان نمی‌باشد [۵-۴].

هر چند اختلال کوررنگی مادرزادی ضعف و ناتوانی محسوب نمی‌شود چرا که سایر کارکردهای چشم طبیعی است اما در شرایط خاص می‌تواند برای آسیب شناس‌ها، راننده‌ها، خلبانان، نقاش‌ها،

نقشه‌کش‌ها، دانش‌آموزان و کارکنان دیگر مشاغل مشکل ساز باشد [۴].

از آنجایی که میزان شیوع کوررنگی در مطالعات مختلف جهانی متفاوت گزارش شده است لذا ضروری بود که برای آگاهی از میزان شیوع آن در شهر ارومیه این مطالعه انجام پذیرد.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی بوده و در آن ۲۰۰۰ نفر (۱۰۰۰ نفر پسر و ۱۰۰۰ نفر دختر) از دانش‌آموزان دوره دبیرستانی شهر ارومیه مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه‌ها به صورت تصادفی از بین ۶ دبیرستان دخترانه و ۶ دبیرستان پسرانه انتخاب شدند.

پرسشگران آموزش دیده برای انجام آزمون دید رنگی به مدارس انتخابی اعزام شدند. پرسشگران، کلیه دانش‌آموزان هر مدرسه را در شرایط نور طبیعی و با استفاده از آزمون دید رنگی، غربالگری نمودند. برای هر یک از دانش‌آموزانی که اختلال دید رنگی داشتند، پرسشنامه‌ای حاوی اطلاعاتی از قبیل جنس، ازدواج فامیلی والدین و نوع رابطه فامیلی والدین تکمیل گردید. از آنجایی که بین سن و عیوب دید رنگی رابطه آماری معنی‌داری وجود ندارد لذا در این مطالعه متغیر سن مورد توجه قرار نگرفت. اطلاعات جمع‌آوری شده در برنامه نرم افزاری Excel و با استفاده از آزمون‌های توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت، نتایج در قالب جداول و نمودارها نمایش داده شد.

## یافته‌ها

از بین ۲۰۰۰ نفر دانش‌آموز دبیرستانی (۱۰۰۰ نفر پسر و ۱۰۰۰ نفر دختر) که مورد مطالعه قرار گرفتند، ۴۰ دانش‌آموز (۲٪) کوررنگ بودند. توزیع جنسی دانش‌آموزان در ارتباط با کور رنگی نشان داد که از ۱۰۰۰ دانش‌آموز پسر ۳۶ نفر (۳/۶٪) و از ۱۰۰۰ دانش‌آموز دختر ۴ نفر (۰/۴٪) کوررنگ بودند (جدول ۱).



| جدول ۱- توزیع فراوانی کورنگی بر حسب جنس |             |             |          |
|-----------------------------------------|-------------|-------------|----------|
| جمع                                     | جنس         |             |          |
|                                         | زن          | مرد         |          |
| ۴۰ (٪۲)                                 | ۴ (٪۰/۴)    | ۳۶ (٪۳/۶)   | کور رنگی |
| ۱۹۶۰ (٪۹۸)                              | ۹۹۶ (٪۹۹/۶) | ۹۶۴ (٪۹۶/۴) | طبیعی    |
| ۲۰۰۰ (٪۱۰۰)                             | ۱۰۰۰ (٪۱۰۰) | ۱۰۰۰ (٪۱۰۰) | جمع      |

توزیع فراوانی افراد کور رنگ در رابطه با نوع کور رنگی نشان داد که کور رنگی ۲۵ دانش آموز (٪۶۲/۵) از نوع Total، ۱۳ دانش آموز (٪۳۲/۵) از نوع Deutan و ۲ دانش آموز (٪۵) از نوع Protan بوده است (جدول ۲).

| جدول ۲- توزیع فراوانی انواع کورنگی بر حسب جنس |          |            |        |
|-----------------------------------------------|----------|------------|--------|
| جمع                                           | جنس      |            |        |
|                                               | زن       | مرد        |        |
| ۲۵ (٪۶۲/۵)                                    | ۴ (٪۱۰۰) | ۲۱ (٪۵۸/۳) | Total  |
| ۱۳ (٪۳۲/۵)                                    | ۰ (٪۰)   | ۱۳ (٪۳۶/۱) | Deutan |
| ۲ (٪۵)                                        | ۰ (٪۰)   | ۲ (٪۵/۶)   | Protan |
| ۴۰ (٪۱۰۰)                                     | ۴ (٪۱۰۰) | ۳۶ (٪۱۰۰)  | جمع    |

همچنین والدین ۵ دانش آموز از ۴۰ دانش آموز کور رنگ (٪۱۲/۵) ازدواج فامیلی داشتند که نوع کورنگی ۴ نفر از آنان (٪۱۰) Total و ۱ نفر (٪۲/۵) از آنان Deutan بوده است. والدین ۳۵ نفر از افراد کور رنگ (٪۸۷/۵) ازدواج فامیلی نداشتند (جدول ۳).

| جدول ۳- توزیع فراوانی انواع کورنگی بر حسب ازدواج فامیلی والدین |              |            |            |                          |
|----------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|--------------------------|
| جمع                                                            | نوع کور رنگی |            |            |                          |
|                                                                | Protan       | Deutan     | Total      |                          |
| ۵ (٪۱۰۰)                                                       | ۰ (٪۰)       | ۱ (٪۲۰)    | ۴ (٪۸۰)    | ازدواج فامیلی والدین     |
| ۳۵ (٪۱۰۰)                                                      | ۱ (٪۵/۷)     | ۱۳ (٪۳۴/۲) | ۲۱ (٪۶۰)   | ازدواج غیر فامیلی والدین |
| ۴۰ (٪۱۰۰)                                                      | ۱ (٪۲/۵)     | ۱۴ (٪۳۵)   | ۲۵ (٪۶۲/۵) | جمع                      |

مبتلا هستند و پیش‌بینی می‌شود این تعداد تا سال ۲۰۲۰ به ۵/۵ میلیون نفر برسد [۸].

در این مطالعه ۲۰۰۰ نفر دانش آموز دبیرستانی (۱۰۰۰ نفر پسر و ۱۰۰۰ نفر دختر) مورد مطالعه قرار گرفتند که از این تعداد ۲٪ (۴۰ نفر) کور رنگ بودند. از ۱۰۰۰ دانش آموز پسر ۳/۶٪ (۳۶ نفر) و از ۱۰۰۰ دانش آموز دختر ۰/۴٪ (۴ نفر) کور رنگ بودند. هر چند میزان شیوع کور رنگی در مطالعات مختلف جهانی به صورت متفاوت گزارش شده است اما به هر حال بین این گزارشات نیز شباهت‌هایی

## بحث و نتیجه‌گیری

شیوع عیوب مادر زادی دید رنگی قرمز- سبز وابسته به جنس و نژاد می‌باشد [۶]. کورنگی قرمز- سبز وابسته به X از معمولی‌ترین انواع کور رنگی است. بر اساس گزارش مطالعات مختلف از سراسر جهان ۲ تا ۸ درصد مردان به این عارضه مبتلا هستند [۷]. بیش از ۳ میلیون آمریکایی ۴۰ سال به بالا به کور رنگی یا عیوب کاهش دید

۵۰٪، ساری ۷۱/۴٪ و بیمارستان امام خمینی ارومیه ۴۰/۵٪ گزارش شده است [۱۴-۱۵ و ۱۱-۱۰].  
در این مطالعه از بین انواع کور رنگی، نوع Total (5/62%)، Deutan (5/32%) و protan (5%) بود. این میزان به ترتیب نوع کورنگی، در مطالعه ساری ۱۴/۵٪ و ۱۴/۵٪ و در بیمارستان امام خمینی ارومیه ۵۱/۳۵٪ و ۸/۱٪ گزارش شده است [۱۴-۱۵].

وجود دارد. این میزان در بین مردان در کشور اردن ۸/۲۷٪، استرالیا ۲٪، امریکا ۷٪، چین و ژاپن ۵٪، آمریکاییان عرب تبار ۲/۹٪، آمریکاییان هندی تبار ۳/۷٪، عراق جنوبی ۸/۱۹٪ گزارش شده است [۹-۱۲]. همچنین این میزان در مطالعات اصفهان ۴/۲٪ و ساری ۲/۴۱٪ گزارش شده است [۸-۹]. میزان کورنگی در بین زنان در کشور اردن ۳۳/۰٪، استرالیا ۳/۰٪، امریکا ۴/۰٪ و در ایران بر اساس نتایج مطالعات اصفهان ۳۳/۰٪ و ساری ۰/۰۶٪ می باشد [۹-۱۳].  
در این مطالعه، بالاترین شیوع براساس نوع کور رنگی، نوع Total (۲۴ نفر از ۴۰ نفر = ۶۲/۵٪) بود. این نسبت در امریکا ۹۵٪، ترکیه

Archive of SID



## مراجع

- 1- Gaytone & Hall. Physiology, 11th ed, vol. 2. 2004: 176-8.
- 2- Vaughan & a sbury general ophthalmology 17. th Ed, 2008: 302-12.
- 3- Scheie and Gilbert. Text book of ophthalmology min I T edition W.B sunders Gmpany 2000: PP: 129-130.
- 4- American academy of ophthalmology 2001: chapter 7: 180-5.
- 5- Harris RW, Cole BL. Diagnosing protan heterozygosity using the Medmont C-100 colour vision test. Clin Exp Optom, 2005 Jul; 88(4): 240-7.
- 6- Osuobeni EP. Prevalence of congenital red-green color vision defects in Arab boys from Riyadh, Saudi Arabia. Ophthalmic Epidemiol, 1996 Dec; 3(3): 167-70.
- 7- Chia A, Gazzard G, Tong L, Zhang X, Sim EL, Fong A, Mei Saw S. Red-green colour blindness in Singaporean children. Clin Experiment Ophthalmol, 2008 Jul; 36(5): 464-7.
- 8- Rosenberg EA, Sperazza LC. The visually impaired patient. Am Fam physician, 2008 May 15; 77(10): 1431-6.
- 9- Al Aqtum MTm al. Qawasmeh MH. Ophthalmology 2001 jan - feb: 215(1): 39-42.
- 10- Citirik M, Acaroglau G, Batman C. Z. Ieliogluo pubmed- indexed for Medline congenital color blindness in young Turkish men 2005 Y. 15(2): 89-92.
- 11- L. Fleming Fall on Jr, MD. DrpH. Color blindness Gale Encyclopedia of Medicine. Published december 2002 by the Gale Group. PP: 293-7.
- 12- Wathib S. Al-Amood, Shah Ghulam Mohammed, Dhia A.H. Al-Sanawi, A.R.H. Radhi, Basil Abdu Rehman .Incidence of Colour Blindness in Iraqi Arabs. Human Heredity Journal, 1981, vol. 31, No. 2.
- 13- Azndi AR, Azarian Gh>R Journal of Research in medical Sciences 1320. 2(6): 110-109.
- 14- Farokhferi A. Journal of Mazanderan cniuersity of medical sciences 1380; 31(II): 62-57.
- 15- Ebrahimpoor KH. Esmaeeli A. Thesis (No R WW r. 40), 14-20.