

**MAKTAB O'QUVCHILARIDA KO'RISH O'TKIRLIGI VA KO'RISH  
MAYDONINING YOSHGA BOG'LIQ O'ZGARISHLARI**

**Nabiyeva Shahrizoda A'zamjon qizi**

*Andijon davlat universiteti talabasi*

**Xolmirzayeva Madina Akramjanovna**

*Andijon davlat universiteti dotsenti*

E-mail: [nabiyeva1308@gmail.com](mailto:nabiyeva1308@gmail.com)

+998 77 702 13 08

**MAQOLA  
MALUMOTI**

**ANNOTATSIYA:**

**MAQOLA TARIXI:**

*Received: 18.04.2026*

*Revised: 19.04.2026*

*Accepted: 20.04.2026*

**KALIT SO'ZLAR:**

*ko'rish qobilyati,  
ko'rish o'tkirligi,  
ko'rish maydoni, yosh  
omili, statistik tahlil,  
oftalmologiya, ko'z  
gigiyenasi, proflaktika,  
jismoniy rivojlanish,  
funktsional  
ko'rsatkichlar, raqamli  
texnologiyalar.*

*Mazkur tadqiqot maktab yoshidagi o'quvchilarda ko'rish qobilyatining asosiy ko'rsatkichlari qanday o'zgarishini aniqlashga qaratilgan. Xususan, ko'rish o'tkirligi va ko'rish maydonining yosh bilan bog'liq dinamikasi statistik tahlil asosida o'rganildi. Tadqiqotda turli yosh guruhlariga mansub o'quvchilar qatnashib, ularning ko'rish bilan bog'liq funktsional holati o'zaro taqqoslandi. Tahlil natijalari ko'rsatishicha, ko'rish sifatining pasayishiga bir nechta omillar sabab bo'lishi mumkin. Jumladan, dars yuklamasining ortib borishi, elektron qurilmalardan uzoq vaqt foydalanish hamda ko'z gigiyenasiga yetarli darajada amal qilinmasligi muhim ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, yosh ortishi bilan ko'rish maydonida ham ma'lum darajada o'zgarishlar kuzatilishi aniqlandi. Olingan natijalar asosida ko'rish bilan bog'liq muammolarni barvaqt oldini olish uchun proflaktik choralarni kuchaytirish zarurligi asoslab berildi.*

**Kirish**

Hozirgi kunda o'quvchilar orasida ko'rish bilan bog'liq muammolarning ortib borayotgani dolzarb masalalardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Ayniqsa, ta'lim jarayonining jadallashuvi, axborot texnologiyalarining keng qo'llanilishi hamda o'quvchilarning kundalik faoliyatida raqamli qurilmalar ulushining ortishi, ko'rish tizimiga tushayotgan yuklamani sezilarli darajada oshirmoqda.

Ko'rish o'tkirligi va ko'rish maydoni insonning atrof-muhitni idrok etishida muhim o'rin tutadi. Ushbu ko'rsatkichlarning yoshga qarab o'zgarishi esa nafaqat biologik, balki ijtimoiy omillar bilan ham chambarchas bog'liqdir. Shu bois maktab yoshidagi bolalarda ko'rish funksiyalarining holatini o'rganish va ularning o'zgarish tendensiyalarini aniqlash ilmiy hamda amaliy ahamiyat kasb etadi. Ushbu ishning maqsadi 13–17 yosh oralig'idagi qizlar

va o'g'il bolalarda ko'z o'tkirligi hamda ko'rish maydoni ko'rsatkichlarini solishtirish va ular o'rtasidagi statistik farqlarni aniqlashdan iborat.

Ko'rish tizimi bilan bog'liq tadqiqotlar ko'plab olimlar tomonidan turli yo'nalishlarda olib borilgan. Oftalmologiya sohasidagi izlanishlar shuni ko'rsatadiki, bolalik davrida ko'rish organlari tashqi ta'sirlarga nisbatan ayniqsa sezgir bo'ladi. Shu sababli aynan maktab yoshi, ko'rishdagi o'zgarishlar yuzaga kelishida muhim bosqich hisoblanadi. Bir qator tadqiqotlarda o'smirlik davrida ko'rish o'tkirligining barqarorlashishi, ko'z refraksiyasi va ko'rish o'tkirligining jinsga bog'liq farqlari mavjudligi qayd etilgan, biroq bu farqlar har doim ham statistik jihatdan ishonchli emasligi ta'kidlanadi [2; 112-114b.].

Shuningdek, ko'rish maydonining gorizont va vertikal yo'nalishlari yoshga bog'liq rivojlanish jarayonida markaziy nerv tizimi va ko'rish analizatori yetilishiga bog'liq holda shakllanishi ammo, jinslar o'rtasida ko'rish maydoni ko'rsatkichlarida sezilarli tafovutlar uchramasligi ilmiy manbalarda ko'rsatilgan [1; 245-247b.]. Olimlar ayrim tadqiqotlarda o'smirlik davrida gormonal o'zgarishlarjadal yuz berib, ko'z funksiyalariga bilvosita ta'sir ko'rsatishi mumkinligini ham aniqlashgan [3; 19-20b.]. Zamonaviy neyrofiziologik yondashuvlarga ko'ra, ko'rish tizimi boshqa sensor tizimlar bilan uzviy integratsiyada faoliyat yuritadi. O'smirlik davrida markaziy asab tizimining rivojlanishi bilan birga sensor integratsiya jarayonlari ham takomillashib boradi. Bu esa ko'rish funksiyalari, jumladan ko'rish aniqligi va fazoviy idrok ko'rsatkichlarining yaxshilanishiga olib kelishi haqida ma'lumotlar berilgan [9; 58-60b.]. Ko'plab ilmiy manbalarda o'quv yuklamasining ortishi va yaqin masofada uzoq vaqt ishlash, ko'rish o'tkirligining pasayishiga olib kelishi yozilgan. Shuningdek, zamonaviy tadqiqotlarda raqamli qurilmalardan foydalanish davomiyligi bilan ko'z charchoqlari o'rtasida bevosita bog'liqlik mavjudligi ta'kidlanadi [8; 181b.]. Boshqa manbalarda esa ko'rish gigiyenasiga rioya etish — yorug'lik sharoiti, to'g'ri o'tirish holati va dam olish rejimi — ko'rish qobiliyatini saqlashda muhim omil sifatida ko'rsatiladi [4; 141-156b.]. Shu bilan birga, ayrim tadqiqotchilar ko'rish maydonining yosh o'tishi bilan asta-sekin o'zgarishini fiziologik jarayon sifatida izohlaydi. Tahlil qilingan adabiyotlar shuni ko'rsatadiki, ko'rish tizimidagi o'zgarishlar ko'p omilli xarakterga ega bo'lib, ularni kompleks yondashuv asosida o'rganish zarur.

Ko'rish o'tkirligini Sivtsov-Golovin jadvali yordamida aniqlanadi. Unda 12 ta qator harflar yozilgan bo'lib patsga qarab kichrayib boradi, har bir qator qarshisida shunday masofa ko'rsatilganki, qaysi masofadan turib, normal ko'z shu qatordagi harflarni to'g'ri o'qiy olishi kerak [6; 57-60b.]. Ko'rish o'tkirligini aniqlash jarayonida:

- galovin jadvali yorug'lik yaxshi tushadigan devorga osib quyiladi;
- tekshiriluvchi jadvaldan 5 metr narida tik turadi yoki o'tiradi. (jadvalning baland pastligiga qarab). Har bir ko'zni ko'rish o'tkirligi alohida aniqlanadi. U avval chap ko'zini bekitib, o'ng ko'zi bilan jadvalni yuqori qatoridan pastki qatoriga tomon o'qiydi.;

- tekshiruvchi jadval yonida turib, ko'rsatkich bilan jadvaldagi harflarni yuqori qatordan, pastki qatorga tomon ko'rsatadi.

Tekshiriluvchi ma'lum qatorga kelib harflarni to'g'ri aniqlay olmasa, o'sha qatordan yuqoridagi qatorning ko'rsatkichi uning ko'z o'tkirligini bildiradi. Shu qatorning boshida yozilgan raqamga ko'ra, uning ko'z o'tkirligi belgianadi so'ngra o'ng ko'zdan so'ng, chap ko'zning ko'rish o'tkirligi aniqlanadi [5; 131-132b.].

Ko'rish maydoni Forster perimetr yordamida aniqlanadi. Buning uchun perimetrni o'ziga qulay xolatda yaxshi yoritilgan joyga o'rnatiladi. Tekshiriluvchi yorug'likka nisbatan orqa tomoni bilan o'tirgach, perimetr shtativining o'yilgan joyiga iyagini qo'yadi. Agar chap ko'zning ko'rish maydoni aniqlanadigan bo'lsa, iyak taglikning o'ng qismiga qo'yiladi. Taglikning balandligi shunday boshqariladiki, bunda ko'z kosasining pastki chegarasi, shtativnig yuqori chegarasiga to'g'ri kelishi kerak [6; 57-60b.]. Tekshiriluvchining nigohi va diqqati perimetr markazidagi oq nuqtaga qaratilgan holda ikkinchi ko'z qo'l bilan yopilishi kerak. Birinchi o'lchashda perimetrni gorizont holatga qo'yilib, o'lchash boshlanadi. Buning uchun oq rangdagi marka yoyning ichki yuzasi bo'ylab, 900 dan 00 ga tomon sekin olib kelinadi va tekshiriluvchi oq nuqtaga qarab turgani holda markani ko'rayotganini aytish kerak. Tekshiruvchi to'g'ri kelgan burchakni aniqlab, ikkinchi marta yana tekshiradi. Ko'zning qancha ko'p meridiani bo'yicha ko'rish maydoni aniqlansa, shuncha u aniq bo'ladi. bu usul (tashqi, ichki) va vertikal (yuqori, pastki) bo'yicha aniqlash bilan chegaralanishi mumkin [5; 131-132b.]. Oq marka rangli markaga almashtirilib, yuqoridagi usulga asosan rang ko'rish maydoni aniqlanadi va tekshiriluvchi faqat markani ko'rmasdan, balki uning rangini ham aniq bilishi kerak. Ko'rish maydonini biz ko'k va qizil ranglarda aniqladik.

Kuzatuvlarimizda Andijon viloyati Izboskan tumani 7 va 43-umumta'lim maktablarining 6,8,9 va 10-sinf o'quvchilari funksional ko'rsatkichlaridan ko'rish o'tkirligi va ko'rish maydoni o'rganildi. Qizlar va o'g'il bolalar o'rtasidagi farqlar Student t-mezoni asosida statistik jihatdan baholandi. Kuzatuvlar asosida olingan natijalar quyidagicha tahlil qilindi.

1-jadval

**Izboskan tumani 7 va 43- maktabning 6-8-9-10-sinflardagi o'g'il bolalarning ko'rish o'tkirligi va ko'rish maydoni**

Ёш	К.Ў. ўнг кўз	К.Ў. чап кўз	К.М. горизонт ал ўнг кўз.	К.М. горизонт ал чап кўз.	К.М. вертикал ўнг кўз.	К.М. вертикал чап кўз.
13 ёш	1.4 ± 0.3	1.4 ± 0.3	87.5 ± 7.1	85.8 ± 1.5	63.3 ± 1.45	60.8 ± 0.97
15 ёш	1.625 ± 0.125	1.13 ± 0.125	87.5 ± 1.4	87.5 ± 1.4	48.75 ± 2.4	46.25 ± 3.75
16 ёш	1.58 ± 0.154	1.32 ± 0.12	81.7 ± 2.12	80.83 ± 2.4	60 ± 1.83	58.33 ± 2.5
17 ёш	1.5 ± 0.183	1.5 ± 0.224	85 ± 2.24	85 ± 2.24	55 ± 2.9	50.83 ± 4.4

13 yoshli o'g'il bolalar guruhida olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, o'ng ko'zning ko'rish o'tkirligi bo'yicha  $1.4 \pm 0.3$  natija, chap ko'zning ko'rish o'tkirligi bo'yicha ham shunday natija  $1.4 \pm 0.3$  qayd etildi, ikkala ko'z orasida farq aniqlanmadi. Qizil va ko'k rangga nisbatan gorizont va vertikal yo'nalishda ikkala ko'z uchun ham natijalar alohidadan olindi. O'ng ko'zning gorizont maydonga nisbatan  $87.5 \pm 7.1$ , chap ko'zning esa  $85.8 \pm 1.5$  natija olindi. Vertikal maydonga nisbatan o'ng ko'zda  $63.3 \pm 1.45$ , chap ko'zda  $60.8 \pm 0.97$  natijalar olindi.

15 yosh guruhida esa, o'ng ko'zning ko'rish o'tkirligi  $1.625 \pm 0.125$ , chap ko'zning ko'rish o'tkirligi  $1.13 \pm 0.125$  ekanligi aniqlanib, jadvalga qayd etildi. Gorizont ko'rish maydonining o'ng va chap ko'zlarga nisbatan  $87.5 \pm 1.4$  ekanligini aniqladik. O'ng ko'zning vertikal ko'rish maydoniga nisbatan  $48.75 \pm 2.4$ , chap ko'zda esa  $46.25 \pm 3.75$  natijalar olindi.

16 yoshlar guruhida esa, o'ng ko'zning ko'rish o'tkirligi  $1.58 \pm 0.154$ , chap ko'zning ko'rish o'tkirligi  $1.32 \pm 0.12$  ekanligi aniqlanib, jadvalga qayd etildi. Gorizont ko'rish maydonining natijalariga ko'ra o'ng ko'zda  $81.7 \pm 2.12$  va chap ko'zda  $80.83 \pm 2.4$  ekanligini aniqladik, vertikal ko'rish maydonining o'ng ko'zda  $60 \pm 1.83$ , chap ko'zda  $58.33 \pm 2.5$  natijalar qayd etildi.

17 yoshlar guruhida esa, o'ng ko'zning ko'rish o'tkirligi  $1.5 \pm 0.183$ , chap ko'zning ko'rish o'tkirligi  $1.5 \pm 0.224$  ekanligi aniqlanib, jadvalga qayd etildi. Gorizont ko'rish maydonining natijalariga ko'ra o'ng ko'zda  $85 \pm 2.24$  va chap ko'zda  $85 \pm 2.24$  ekanligini aniqladik, vertikal ko'rish maydonining o'ng ko'zda  $55 \pm 2.9$ , chap ko'zda  $50.83 \pm 4.4$  natijalar qayd etildi.

2-jadval

**Izboskan tumani 7 va 43- maktabning 6-8-9-10-sinflardagi qiz bolalarning ko'rish o'tkirligi va ko'rish maydoni**

Ёш	К.Ў. ўнг кўз	К.Ў. чап кўз	К.М. горизонт ал ўнг кўз.	К.М. горизонт л чап кўз.	К.М. вертикал ўнг кўз.	К.М. вертикал чап кўз.
13 ёш	$0.82 \pm 0.145$	$1.17 \pm 0.16$	$80 \pm 2.6$	$80 \pm 2.24$	$60 \pm 5.32$	$58.33 \pm 5.73$
15 ёш	$0.7 \pm 0.24$	$0.64 \pm 0.16$	$84 \pm 1.87$	$86 \pm 1$	$51 \pm 2.92$	$50 \pm 2.74$
16 ёш	$1.4 \pm 0.1$	$1.4 \pm 0.1$	$79 \pm 5.1$	$98.6 \pm 11.1$	$66.25 \pm 7.1$	$65 \pm 6.98$
17 ёш	$1.4 \pm 0.23$	$1.17 \pm 0.22$	$83.6 \pm 2.1$	$85 \pm 1.9$	$55 \pm 2.44$	$54.3 \pm 2.3$

13 yoshli qiz bolalar guruhidan olingan natijalar quyidagicha bo'ldi, o'ng ko'zning ko'rish o'tkirligi bo'yicha  $0.82 \pm 0.145$  natija, chap ko'zning ko'rish o'tkirligi bo'yicha natija  $1.17 \pm 0.16$  qayd etildi, ikkala ko'z orasida farqlar mavjudligi ko'rindi. Qizil va ko'k rangga nisbatan gorizontal va vertikal yo'nalishda ikkala ko'z uchun ham natijalar alohidadan oldik va quyidagi natijalarga erishdik. O'ng ko'zning gorizontal maydonga nisbatan  $80 \pm 2.6$ , chap ko'zning esa  $80 \pm 2.24$  natija olindi. Vertikal maydonga nisbatan o'ng ko'zdan  $60 \pm 5.32$ , chap ko'zdan  $58.33 \pm 5.73$  natijalar olindi.

15 yoshli qizlar guruhida, o'ng ko'zning ko'rish o'tkirligi  $0.7 \pm 0.24$ , chap ko'zning ko'rish o'tkirligi  $0.64 \pm 0.16$  ekanligi aniqlanib, jadvalga joylashtirildi. Gorizontal ko'rish maydonining o'ng nisbatan  $84 \pm 1.87$ , chap ko'zga nisbatan  $86 \pm 1$  ekanligini aniqladik. O'ng ko'zning vertikal ko'rish maydoniga nisbatan  $51 \pm 2.92$ , chap ko'zda esa  $50 \pm 2.74$  natijalar olindi.

16 yoshlar guruhida esa, o'ng va chap ko'zlarda ko'rish o'tkirligi  $1.4 \pm 0.1$  ekanligi aniqlanib, jadvalga qayd etdik. Gorizontal ko'rish maydonining natijalariga ko'ra o'ng ko'zda  $79 \pm 5.1$  va chap ko'zda  $98.6 \pm 11.1$  ekanligini, vertikal ko'rish maydonining o'ng ko'zda  $66.25 \pm 7.1$ , chap ko'zda  $65 \pm 6.98$  ekanligini aniqladik.

17 yoshlar guruhida, o'ng ko'zning ko'rish o'tkirligi  $1.4 \pm 0.23$  ga, chap ko'zning ko'rish o'tkirligi  $1.17 \pm 0.22$  ga teng ekanligi aniqlanib, jadvalga qayd etildi. Gorizontal ko'rish maydonining natijalariga ko'ra o'ng ko'zda  $83.6 \pm 2.1$  va chap ko'zda  $85 \pm 1.9$  ekanligini hisobladik. Vertikal ko'rish maydonining o'ng ko'zda  $55 \pm 2.44$ , chap ko'zda  $54.3 \pm 2.3$  natijalar olindi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, tadqiqot davomida olingan natijalar tahlili asosida quyidagi xulosalarga kelindi. 13 yoshli qizlar va o'g'il bolalardan olingan natijalar o'zaro solishtirilganda, ko'rish o'tkirligi bo'yicha farq aniqlanmadi ( $p > 0,05$ ). Faqat chap ko'zning gorizontal ko'rish maydoni bo'yicha qiymatlar biroz farqlanishga yaqinlashgan bo'lsa-da, u statistik jihatdan muqarrar emas. Umuman olganda, bu yoshda ko'rish tizimi ko'rsatkichlari jinsga bog'liq holda sezilarli o'zgarish bermasligini ko'rsatadi.

15 yoshli qizlardan va o'g'il bolalardan olingan natijalar tahlil qilinganda ko'z o'tkirligi bo'yicha o'ng va chap ko'zda qizlar hamda o'g'il bolalar o'rtasida ishonchli farq mavjudligi aniqlandi ( $p < 0,05^*$ ).

Shu bilan birga, ko'rish maydonining gorizontal va vertikal yo'nalishlarida sezilarli tafovut kuzatilmadi ( $p > 0,05$ ). Bu natija 15 yosh atrofida ko'z o'tkirligiga ta'sir qiluvchi omillar nisbatan kuchliroq namoyon bo'lishi mumkinligini bildiradi. Bundan tashqari, ko'rish o'tkirligida muammosi bor ishtirokchilar bilan suhbatlashish jarayonida, ularning ayrimlariga bu xususiyat ota-onasi tomonidan irsiylanganligini aniqladik.

16 yoshli o'quvchilarda esa aksincha, barcha o'rganilgan ko'rsatkichlar bo'yicha jinslar o'rtasida statistik ahamiyatli farqlar kuzatilmadi ( $p > 0,05$ ). Bu holat ko'rish tizimi funksional ko'rsatkichlari ushbu yoshda ma'lum darajada barqarorlashayotganini anglatadi.

17 yosh guruhida olingan natijalar ham shu tendensiyani davom ettirdi. Ko‘z o‘tkirligi hamda ko‘rish maydonining barcha yo‘nalishlari bo‘yicha qizlar va o‘g‘il bolalar o‘rtasida ishonchli farqlar aniqlanmadi ( $p > 0,05$ ). Bu esa yosh kattalashgani sari jinslararo farqlar asta-sekin o‘zgarib borishini ko‘rsatadi [7; 124b.].

Umuman olganda, tadqiqot natijalariga ko‘ra jinslar o‘rtasidagi sezilarli farq faqat 15 yosh guruhida, asosan ko‘z o‘tkirligi bo‘yicha kuzatildi. Qolgan yosh bosqichlarida esa bunday farqlar statistik jihatdan tasdiqlanmadi. Bu holat ko‘rish tizimi rivojlanishining yoshga bog‘liq fiziologik xususiyatlari bilan izohlanishi mumkin.

Tadqiqot natijalaridan kelib chiqib quyidagi amaliy tavsiyalar beriladi:

- o‘quvchilar orasida ko‘z gigiyenasiga rioya qilish madaniyatini oshirish va muntazam tushuntirish ishlarini olib borish;

- kompyuter, telefon va boshqa raqamli qurilmalardan foydalanish vaqtini me‘yorlashtirish va tanaffuslarni joriy etish;

- ta‘lim muassasalarida ko‘rish qobiliyatini erta aniqlash maqsadida profilaktik oftalmologik tekshiruvlarni tizimli ravishda amalga oshirish;

- o‘quv qurollaridan foydalanishga qo‘yilgan gigienik talablarga to‘la amal qilish.

Yuqoridagi chora-tadbirlarni amaliyotga joriy etish o‘quvchilarda ko‘rish bilan bog‘liq muammolarni kamaytirish, ularning umumiy salomatligini mustahkamlash hamda ta‘lim jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Atkinson J. The developing visual brain. Oxford University Press, 2000.
2. Levi D.M. Linking assumptions in amblyopia. Vision Research, 2013, Vol. 80, pp. 1–9.
3. Normal fiziologiya – O.T.Alyaviya, Sh.Q.Qodirov, A.N.Qodirov, Sh.H.Hamroqulov, E.H.Halilov – Toshkent 2007.
4. O‘smirlar fiziologiyasi va maktab gigiyenasi – E. Mahmudov
5. Odam fiziologiyasi fanidan o‘quv-uslubiy majmua - “Guliston” nashriyoti 2018-yil
6. Odam fiziologiyasi laborotoriya mashg‘ulotlari – Komilova B.O., Shamsiyev N.A “Durdona” nashriyoti 2017-yil
7. Stein B.E., Stanford T.R. Multisensory integration: current issues from the perspective of the single neuron. Nature Reviews Neuroscience, 2008, Vol. 9, pp. 255–266.
8. Yosh fiziologiyasi va gigiyenasi – Z.T.Rajamurodov, B.M.Bozorov, A.I.Rajabov, D.G‘.Hayitov – Toshkent 2013.
9. Yoshga oid fiziologiya – D.D.Safarova, D.A.Sagatov – Toshkent 2018