

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.  
ILMIY  
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi  
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/6-SON  
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ  
ВЕСТНИК.  
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года  
Выходит 6 раз в год

|                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>B.S.Eminchayev</b>                                                                                                                          |     |
| Iqtisodiy fanlarni o'qitishda yangicha pedagogik yondashuvlar.....                                                                             | 11  |
| <b>G.M.So'fiboyeva</b>                                                                                                                         |     |
| Boshlang'ich sinflarda STEAM – ta'lim texnologiyasini qo'llashning ilmiy-nazriy asoslari .....                                                 | 14  |
| <b>M.M.Baxromov</b>                                                                                                                            |     |
| Elektron ta'limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining roli .....                                                                        | 18  |
| <b>A.A.Meliqo'ziyev</b>                                                                                                                        |     |
| 11 yoshli erkin kurashchilarning jismoniy tayyorgarligini oshirishda tavsiya etilgan mashqlar majmuasining samaradorligi .....                 | 21  |
| <b>R.B.Mirzaev</b>                                                                                                                             |     |
| Iqtisodiy fanlarni o'qitishda pedagogik maxoratni oshirish .....                                                                               | 26  |
| <b>A.A.Muhiddinov</b>                                                                                                                          |     |
| Aylanma mashqlar yordamida oliy ta'lim muassasalari talabalarining jismoniy qobiliyatlarini rivojlantirish usullari va samaradorligi .....     | 34  |
| <b>Sh.G'.Qodirov</b>                                                                                                                           |     |
| 11-15 yoshli o'quvchilarning jismoniy rivojlanish xususiyatlari va statistik tahlili.....                                                      | 38  |
| <b>SH.G'.Qodirov</b>                                                                                                                           |     |
| O'rta yoshdagi o'quvchilarda chidamlilikni oshirishga qaratilgan mashg'ulotlar samaradorligi tahlili .....                                     | 42  |
| <b>M.K.Aхмадалиева, К.Н.Рахимова, М.О.Балтабаева</b>                                                                                           |     |
| Использование современных технологий в системе образования Узбекистана .....                                                                   | 46  |
| <b>SH.D.Raxmatjonov</b>                                                                                                                        |     |
| Faoliyat motivatsiyasining shakllanishiga ta'sir etuvchi ijtimoiy-psixologik omillar.....                                                      | 50  |
| <b>O.B.Tursunov</b>                                                                                                                            |     |
| Iqtisodiyot nazariyasi fanini o'qitishda kompetensiyalarni shakllantirish uchun yangi pedagogik texnologiyalarni qo'llash metodikasi.....      | 55  |
| <b>S.R.Uraimov</b>                                                                                                                             |     |
| Pedagogika oliy ta'lim muassasalari talabalarining jismoniy sifatlarini aylanma mashqlar orqali rivojlantirish usullari va samaradorligi ..... | 58  |
| <b>S.R.Uraimov</b>                                                                                                                             |     |
| Jismoniy tarbiya darslarida nazariy mashg'ulotlarning samaradorligi.....                                                                       | 62  |
| <b>S.R.Uraimov</b>                                                                                                                             |     |
| Qishloq maktablarida yuqori harorat sharoitida jismoniy tarbiya darslarini o'tkazish metodikasining ilmiy asoslari va samaradorligi.....       | 67  |
| <b>R.A.Xamrakulova</b>                                                                                                                         |     |
| Diplomatik diskursda paralingvistik elementlar tadqiqi.....                                                                                    | 71  |
| <b>O.N.Madaminov</b>                                                                                                                           |     |
| Jismoniy rivojlanganlik - jismoniy statusning mazmuni va uning o'lchamlari tarixi.....                                                         | 74  |
| <b>S.D.Akzamov</b>                                                                                                                             |     |
| Futbolchilarning stress boshqaruvi va psixologik chidamliligi .....                                                                            | 80  |
| <b>Г.Г.Козлова</b>                                                                                                                             |     |
| Эффективность использования компетентностного подхода в формировании волевых качеств у учащихся старших классов .....                          | 85  |
| <b>М. К.Рузиева</b>                                                                                                                            |     |
| Интеграция уроков плавания с экологическим воспитанием .....                                                                                   | 89  |
| <b>Н.Н.Бобожонов</b>                                                                                                                           |     |
| Интеграция волейбольных упражнений для развития когнитивных навыков у школьников.....                                                          | 94  |
| <b>Z.N.Usmonov, G.R.Qurbonov</b>                                                                                                               |     |
| Tana qismlarining (bo'laklarini) garmonik rivojlanganligini ijobiy va salbiy tomonlari.....                                                    | 99  |
| <b>J.X.Abdullayev</b>                                                                                                                          |     |
| O'quvchilar jismoniy tarbiyasining vazifalari, mashg'ulotlarining shakllari, vositalari, darsning mazmuni va tuzilishi .....                   | 105 |



UO'K: 612.7-053.5:519.2

**11-15 YOSHLI O'QUVCHILARNING JISMONIY RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI VA STATISTIK TAHLILI****ХАРАКТЕРИСТИКА И СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УЧЕНИКОВ 11-15 ЛЕТ****CHARACTERISTICS AND STATISTICAL ANALYSIS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF 11-15-YEAR-OLD STUDENTS****Qodirov Shaxboz G'ayratjon o'g'li** 

Farg'ona davlat universiteti aniq va tabiiy fanlar kafedrası o'qituvchisi

**Annotatsiyalar**

Ushbu maqola 11-15 yoshli o'quvchilarning jismoniy rivojlanish jarayonlarini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqot davomida o'quvchilarning bo'y, tana vazni, ko'krak qafasi aylanasi va boshqa antropometrik ko'rsatkichlari o'lchanib, statistik tahlil qilindi. Olingan natijalar maktab jismoniy tarbiya dasturlarini takomillashtirish uchun asos bo'lib, o'quvchilarning umumiy sog'lig'ini yaxshilash va ularning jismoniy salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan strategiyalar ishlab chiqishda yordam beradi.

**Аннотация**

Данная статья посвящена изучению процессов физического развития учащихся в возрасте 11-15 лет. В ходе исследования были измерены и статистически проанализированы такие антропометрические показатели, как рост, масса тела, окружность грудной клетки и другие. Полученные результаты служат основой для совершенствования школьных программ физического воспитания, направленных на улучшение общего состояния здоровья учащихся и развитие их физического потенциала.

**Abstract**

This article focuses on studying the physical development processes of 11-15-year-old students. The study measured and statistically analyzed anthropometric indicators such as height, body weight, chest circumference, and other factors. The results provide a basis for improving school physical education programs aimed at enhancing students' overall health and developing their physical potential.

**Kalit so'zlar:** jismoniy rivojlanish, 11-15 yosh, antropometrik ko'rsatkichlar, maktab jismoniy tarbiyasi, akseleratsiya

**Ключевое слово:** физическое развитие, 11-15 лет, антропометрические показатели, школьное физическое воспитание, акселерация.

**Key words:** physical development, 11-15 years, anthropometric indicators, school physical education, acceleration.

**KIRISH**

11-15 yoshli bolalarning jismoniy rivojlanishini o'rganish va bu jarayondagi o'zgarishlarni kuzatish ularning umumiy sog'lig'ini mustahkamlash va harakat faoliyatini yaxshilashda katta ahamiyatga ega. Ushbu jarayon ularning kelajakda muvaffaqiyatli sportchilar va sog'lom avlod sifatida shakllanishiga zamin yaratadi. Umumta'lim maktablarida olib boriladigan jismoniy tarbiya mashg'ulotlari nafaqat harakat ko'nikmalarini rivojlantirishga, balki o'quvchilarning umumiy sog'lig'ini yaxshilash va jismoniy imkoniyatlarini kengaytirishga ham qaratilgan. Shu sababli, ushbu tadqiqotning maqsadi 11-15 yoshli o'quvchilarning antropometrik ko'rsatkichlarini tahlil qilish va ularning yillar davomida jismoniy rivojlanishi qanday o'zgarishini baholashdan iboratdir.

So'nggi yillarda akseleratsiya fenomeni nafaqat bizning mamlakatimizda, balki butun dunyoda chuqur o'rganilmoqda. Ushbu hodisa bolalarning o'sish sur'ati va jismoniy rivojlanishdagi o'zgarishlar haqida muhim ma'lumotlar beradi. Tadqiqotlar natijasida tana uzunligi, tana vazni, ko'krak qafasi aylanasi va boshqa jismoniy ko'rsatkichlarning o'rtacha qiymatlari va standart og'ishlari aniqlanadi, bu esa rivojlanish jarayonlarini chuqur tahlil qilish imkonini yaratadi.

Ushbu tadqiqotda 11 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan bolalarning jismoniy ko'rsatkichlari va yillar davomida ularning qanday o'zgarishlar kuzatilganligi o'rganildi. Misol uchun, 11 yoshli

## PEDAGOGIKA

o'quvchilarning o'rtacha tana uzunligi  $141,72 \pm 15,89$  sm bo'lgan, 15 yoshga kelib bu ko'rsatkich  $162,82 \pm 17,29$  sm ga ko'tarilgan. Tana vazni esa 11 yoshda o'rtacha  $32,88 \pm 5,37$  kg bo'lsa, 15 yoshda  $43,38 \pm 6,79$  kg ga yetgan. Ushbu o'sishlar statistik jihatdan ishonchli bo'lib,  $P < 0,01$  darajasida tasdiqlangan.

Bolalarning ko'krak qafasi aylanasi (KQA) ham yillar davomida sezilarli darajada o'zgarishlar ko'rsatgan. 11 yoshda o'rtacha KQA  $67,88 \pm 8,44$  sm bo'lsa, 15 yoshda bu ko'rsatkich  $76,97 \pm 8,97$  sm ga ko'tarilgan. Ushbu o'zgarishlar bolalarning jismoniy salohiyatining o'sish darajasini va nafas olish imkoniyatlarini yaxshilanishini aks ettiradi. Shuningdek, tadqiqot o'pkaning tiriklik sig'imi (OTS) va o'ng qo'l kuchi kabi ko'rsatkichlarga ham qaratilgan bo'lib, bu bolalarning umumiy jismoniy imkoniyatlari va sog'lig'i haqida to'liqroq tasavvur beradi va jismoniy rivojlanishning muhim jihatlari yoritadi.

Tadqiqotning asosiy vazifasi o'quvchilarning jismoniy ko'rsatkichlarini chuqur o'rganish va ularning o'zgarishlarini aniqlashdan iboratdir. Olingan natijalar maktablarda jismoniy tarbiya dasturlarini takomillashtirish va individual yondashuvlarni joriy etishda muhim asos bo'lib xizmat qiladi. Ushbu ma'lumotlar, shuningdek, sog'liqni saqlash va jismoniy tarbiya mutaxassislari uchun o'quvchilarning jismoniy imkoniyatlari haqida kengroq tushuncha beradi. Jismoniy tarbiya mashg'ulotlari jarayonida ushbu natijalarni hisobga olish o'quvchilarning sog'lom rivojlanishini ta'minlash va ularning kelajakdagi jismoniy faolligini qo'llab-quvvatlash imkonini yaratadi.

**ADABIYOTLAR TAHLILI**

11-15 yoshli bolalarning jismoniy rivojlanishi va uning ta'lim jarayonidagi o'rni bo'yicha dunyo bo'ylab ko'plab tadqiqotlar olib borilgan. Bu tadqiqotlar jismoniy tarbiyaning bolalarning sog'lig'i va ta'lim jarayoniga ta'sirini o'rganish bilan birga, ularning asosiy jismoniy ko'rsatkichlarini baholashga qaratilgan. Milliy va xalqaro tadqiqotlar akseleratsiya hodisasi — bolalarning o'sish sur'atlari va jismoniy rivojlanish dinamikasi — bo'yicha qimmatli ma'lumotlarni taqdim etadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bolalarning antropometrik ko'rsatkichlari, masalan, bo'y, vazn, ko'krak qafasi aylanasi va qo'l kuchi, ularning jismoniy faolligi, ovqatlanish rejimi va ijtimoiy muhitiga bog'liq holda sezilarli o'zgarishlar qiladi.

O'zbekiston va xorijiy olimlar, xususan, F.R. Muhammadiyev va M.S. Karimovning tadqiqotlari, bolalarning jismoniy rivojlanishini qo'llab-quvvatlash va ularning sportga qiziqishini oshirishga qaratilgan ilmiy va amaliy yondashuvlarni yaratgan. Yevropa tadqiqotchilaridan L.R. Smit va A.P. Jons bolalarning jismoniy ko'rsatkichlari va jismoniy faolligi turli yosh guruhlarida qanday farq qilishini o'rganishgan.

Jismoniy rivojlanishni tadqiq qilishda akseleratsiya, o'pkaning tiriklik sig'imi, antropometrik o'lchamlar va mushak kuchining rivojlanishiga oid ilmiy adabiyotlar tahlil qilinib, ularning yoshga bog'liq dinamikasi aniqlangan.

*Metodologiya*

Ushbu tadqiqotda umumta'lim maktablaridagi o'quvchilarning jismoniy ko'rsatkichlarini o'rganish uchun kross-seksional tadqiqot usuli qo'llandi. Bu metod orqali 11-15 yoshli bolalarning bo'y, vazn, ko'krak qafasi aylanasi, o'pkaning tiriklik sig'imi va qo'l kuchi o'lchandi. Tadqiqotda 112 nafar 11-12 yoshli, 142 nafar 12-13 yoshli va 145 nafar 13-14 yoshli o'quvchi ishtirok etdi.

Statistik tahlilda har bir yosh guruhining o'rtacha qiymatlari va standart og'ishlari hisoblanib, t-kriteriy yordamida statistik ahamiyatlilik baholandi va natijalar  $P < 0,01$  yoki  $P < 0,05$  darajasida tekshirildi.

Amaliy tadqiqot bosqichida antropometrik ko'rsatkichlarning yillik o'zgarishlarini baholash uchun grafiklar va jadvallar tayyorlandi. O'lchovlar har bir ko'rsatkichning o'zgarishini aniqlashga xizmat qildi va turli yosh guruhlarining o'rtacha qiymatlari solishtirildi.

**METODIKA**

Tadqiqot jarayonida 11-15 yoshli bolalarning jismoniy rivojlanishini o'rganish maqsadida kross-seksional va amplikativ usullar qo'llanildi. O'quvchilarning antropometrik va funksional ko'rsatkichlarini tahlil qilish bir necha bosqichda amalga oshirildi.

*Tadqiqot ishtirokchilarini tanlash*

Tadqiqotda 11-15 yoshdagi bolalar ishtirok etgan. Har bir yosh guruhi uchun ishtirokchilarning yetarli miqdori ta'minlandi: 11-12 yoshli bolalar soni 112 nafar, 12-13 yoshli bolalar 142 nafar va 13-15 yoshli bolalar 145 nafarni tashkil etdi. Ishtirokchilar tanlovida jinsiy holat, sog'lik holati va boshqa tegishli omillar inobatga olindi

**Antropometrik o'lchovlar**

*Bo'y:* O'quvchilarning bo'yi maxsus vertikal o'lchovchi asboblarda yordamida o'lchandi. Har bir ishtirokchi uchun o'lchovlar uch marotaba o'tkazilib, o'rtacha qiymatlar aniqlab olindi.

*Tana vazni:* O'quvchilarning vazni tarozi orqali o'lchandi va ularning ko'rsatkichlari qayd etildi.

*Ko'krak qafasi aylanasi (KQA):* Santimetr lenta yordamida nafas olish va chiqarish paytida KQA o'lchandi.

*O'pkaning tiriklik sig'imi (O'TS):* Spirometr yordamida o'quvchilarning nafas olish va chiqarish qobiliyatlari o'lchandi.

*Qo'l kuchi:* Dinamometr yordamida qo'l kuchi baholanib, har bir ishtirokchining o'rtacha qiymati belgilandi.

*Funksional ko'rsatkichlarni o'lchash:* Jismoniy rivojlanishni baholash jarayonida nafaqat antropometrik, balki funksional ko'rsatkichlar ham ko'rib chiqildi. Har bir yosh guruhida yurak faoliyatini elektrokardiogramma orqali tekshirish va muskul kuchini o'lchash uchun maxsus testlar o'tkazildi.

*Statistik tahlil:* Natijalar matematik va statistik metodlar asosida tahlil qilindi. O'rtacha arifmetik qiymatlar, standart og'ish va variatsiya koeffitsiyentlari hisoblab chiqildi. Har bir yosh guruhidagi o'zgarishlar t-kriteriy orqali baholanib, statistik ahamiyatlilik darajasi aniqlangan ( $P < 0,01$  yoki  $P < 0,05$ ).

**Jadval va diagrammalar tayyorlash**

Natijalarga asoslanib, turli yosh guruhlari bo'yicha jismoniy rivojlanishni ko'rsatish uchun jadvallar va diagrammalar yaratildi. Bu usullar tadqiqot natijalarini aniq va ko'rgazmali tarzda ifodalash imkonini berdi.

**NATIJA VA MUHOKAMA**

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, 11-15 yoshdagi o'quvchilarning jismoniy rivojlanishida sezilarli o'zgarishlar kuzatildi. Ushbu o'zgarishlar statistik tahlillar orqali tasdiqlanib, ularning ahamiyati ishonchli darajada ekanligi ( $P < 0,01$  va  $P < 0,05$ ) aniqlandi.

1. *Antropometrik ko'rsatkichlar:* Tadqiqotda aniqlanishicha, 11 yoshli o'quvchilarning bo'yi o'rtacha  $141,72 \pm 15,89$  sm bo'lib, 15 yoshda bu ko'rsatkich  $162,82 \pm 17,29$  sm ga yetgan. Har yili o'sish sur'ati taxminan 3-5 sm bo'lib, bu statistik jihatdan tasdiqlangan. Tana vaznida ham o'sish sezildi: 11 yoshdagi o'rtacha vazn  $32,88 \pm 5,37$  kg bo'lsa, 15 yoshda u  $43,38 \pm 6,79$  kg ga yetdi, bu akseleratsiya jarayonining ta'sirini tasdiqlaydi.

2. *Funksional ko'rsatkichlar:* Ko'krak qafasi aylanasi (KQA) va o'pkaning tiriklik sig'imi (O'TS) ko'rsatkichlari ham tahlil qilindi. KQA 11 yoshda o'rtacha  $67,88 \pm 8,44$  sm bo'lsa, 15 yoshda  $76,97 \pm 8,97$  sm ga oshdi. O'TS ko'rsatkichlari ham sezilarli o'sishni ko'rsatdi: 11 yoshda o'rtacha  $2211,67 \pm 338,94$  ml bo'lgan ko'rsatkich 15 yoshda  $2758,97 \pm 405,73$  ml ga yetdi, bu esa yoshga qarab nafas olish tizimining rivojlanishini va statistik ishonchligini ko'rsatdi ( $P < 0,01$ ).

3. *Qo'l va bel kuchi:* Tadqiqotda o'quvchilarning o'ng qo'l va bel kuchi ko'rsatkichlari ham tahlil qilindi. O'ng qo'l kuchi 11 yoshda o'rtacha  $15,19 \pm 2,53$  kg bo'lgan bo'lsa, 15 yoshda bu ko'rsatkich  $19,61 \pm 3,18$  kg ga ko'tarildi. Bel kuchi esa 11 yoshda o'rtacha  $42,57 \pm 6,53$  kg ni tashkil qilgan, 15 yoshda esa  $53,07 \pm 7,65$  kg ga oshgan. Ushbu o'sish jismoniy mashg'ulotlar va mushak kuchining rivojlanishini aks ettirib, yillik va umumiy o'sishda statistik jihatdan ahamiyatli ekanligi aniqlandi ( $P < 0,01$ ).

*Muhokama:* Tadqiqotdan olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, yoshga bog'liq jismoniy rivojlanish bir xilda emas; ayrim ko'rsatkichlar tezroq o'sishni ko'rsatsa, boshqalari nisbatan sekinroq rivojlanadi. Masalan, o'pka tiriklik sig'imi va ko'krak qafasi aylanasi kabi funksional ko'rsatkichlar bolalarning nafas olish va yurak-tomir tizimi holatini ifodalaydi va ularning o'sishi yuqori darajadagi statistik ahamiyatlilik bilan tasdiqlandi. Shuningdek, qo'l va bel kuchining o'sishi o'quvchilarning jismoniy faolligi, mashg'ulotlar va maktabdagi jismoniy tarbiya mashg'ulotlariga bog'liq ekanligi kuzatildi.

**XULOSA**

11-15 yoshdagi bolalarning jismoniy rivojlanishi bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot natijalari, bu yoshdagi o'quvchilarning jismoniy va funksional ko'rsatkichlari sezilarli o'zgarishlarga uchrashini ko'rsatdi. Bu o'zgarishlar statistik jihatdan ahamiyatli ekanligi tasdiqlandi. Tadqiqotda bolalarning antropometrik ko'rsatkichlari, jumladan, bo'y, vazn, ko'krak qafasi aylanasi, o'pkaning tiriklik sig'imi

## PEDAGOGIKA

va qo'l kuchi kabi parametrlari tahlil qilinib, har bir yosh guruhining o'rtacha va standart og'ish qiymatlari hisoblandi.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, bolalarning bo'yi va vazni yillik barqaror o'sishni namoyish etib, akseleratsiya jarayoni bilan bog'liqligi aniqlandi. Ushbu o'sish maktab yoshidagi bolalarning jismoniy rivojlanishidagi tabiiy jarayonlarga mos keladi. Bundan tashqari, o'pkaning tiriklik sig'imi va ko'krak qafasi aylanasi kabi ko'rsatkichlar nafas olish va yurak-tomir tizimi rivojlanishini aks ettirib, yaxshilanganligini ko'rsatdi.

Qo'l va bel kuchi ko'rsatkichlarining oshishi, bolalarning umumiy jismoniy salohiyatining o'sishini ifodalaydi va bu ularning kundalik jismoniy faolligi va mashg'ulotlariga bog'liq ekanligini tasdiqlaydi. Ushbu o'zgarishlar maktabdagi jismoniy tarbiya darslarini yanada samarali va individual yondashuvlar bilan tashkil etish imkoniyatini beradi.

Xulosa qilib aytganda, ushbu tadqiqot yoshga bog'liq rivojlanish jarayonlarini va ularning o'quvchilarning jismoniy holatiga ta'sirini yoritadi. Natijalar maktabdagi jismoniy tarbiya dasturlarini takomillashtirish uchun qimmatli asos bo'lib xizmat qiladi va o'quvchilarning jismoniy rivojlanishini yaxshilash uchun maxsus mashg'ulotlarni tashkil etish zarurligini ko'rsatadi. Yosh davrida jismoniy faollikni rag'batlantirish va qo'llab-quvvatlash, bolalarning umumiy sog'lig'i va jismoniy tayyorgarligini mustahkamlash uchun muhim omil hisoblanadi.

**ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Muhammadiyev, F. R. "Jismoniy tarbiya va sport pedagogikasi." Toshkent: O'qituvchi, 2019.
2. Karimov, M. S. "O'quvchilarda jismoniy rivojlanishni rag'batlantirish usullari." Samarqand: SamDU nashriyoti, 2020.
3. Smith, L. R., & Jones, A. P. "Physical Development and Growth in School-Aged Children: A Cross-National Study." *European Journal of Child Health*, 2021.