



ANTHROPOMETRIC ANALYSIS OF PHYSICAL DEVELOPMENT INDICATORS OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

Maripjonov Jasurbek Ma'mirjon O'gli¹
Jaloliddin Kurvonaliyev Turgunali o'gli²
Maripjonova Nilufarkhon Xasanboy qizi³

¹Teacher of the Andijan branch of Kokand University;
jasurbekmaripjonov122@gmail.com;
<https://orcid.org/0009-0001-3523-4865>

²First-year student of the medical faculty of the Andijan branch of Kokand University qurvonaliyevjaloliddin1@gmail.com

³Second-year student of the medical faculty of the Andijan branch of Kokand University Xasanboy9021@gmail.com
<https://doi.org/10.5281/zenodo.19352301>

ARTICLE INFO

Received: 24th March 2026

Accepted: 30th March 2026

Online: 31st March 2026

KEYWORDS

Child hygiene, anthropometry, physical development, somatometric indicators, BMI, growth.

ABSTRACT

This study investigated the anthropometric indicators of students in grades 2-3 of secondary school No. 44 of the Kuva district of Fergana region. 124 students (46.77% boys, 53.23% girls) participated in the study. Somatometric (height, body weight, chest circumference) indicators were measured and analyzed. The results showed that the physical development of students is increasing in accordance with age, but in some classes the body mass index (BMI) has indicators below the norm.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Марипжонов Жасурбек Маъмиржон ўғли¹
Джалолiddин Курвоналиев Турғунали ўғли²
Марипжонова Нилуфархон Хасанбой қизи³

¹Преподаватель Андижанского филиала Кокандского университета; jasurbekmaripjonov122@gmail.com;
<https://orcid.org/0009-0001-3523-4865>

²Студент 1-го курса медицинского факультета Андижанского филиала Кокандского университета; qurvonaliyevjaloliddin1@gmail.com

³Студентка 2-го курса медицинского факультета Андижанского филиала Кокандского университета; Xasanboy9021@gmail.com
<https://doi.org/10.5281/zenodo.19352301>

ARTICLE INFO

Received: 24th March 2026

Accepted: 30th March 2026

Online: 31st March 2026

ABSTRACT

В данном исследовании изучены антропометрические показатели учащихся 2–3-х классов общеобразовательной школы №44 Кувинского района Ферганской области. В исследовании приняли участие 124 ученика (46,77% мальчиков, 53,23% девочек). Были измерены и проанализированы соматометрические показатели



KEYWORDS

Гигиена детей и подростков, антропометрия, физическое развитие, соматометрические показатели, ИМТ, рост.

(длина тела, масса тела, окружность грудной клетки). Результаты показали, что физическое развитие учащихся прогрессирует в соответствии с возрастом, однако в некоторых классах индекс массы тела (ИМТ) имеет показатели ниже нормы.

BOLALAR VA O'SMIRLARNING JISMONIY RIVOJLANISH KO'RSATKICHLARINING ANTROPOMETRIK TAHLILI

Maripjonov Jasurbek Ma'mirjon O'g'li¹

Jaloliddin Qurvonaliyev Turg'unali o'g'li²

Maripjonova Nilufarxon Xasanboy qizi³

¹Kokand University Andijon filiali o'qtuvchisi; jasurbekmaripjonov122@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0001-3523-4865>

²Kokand University Andijon filiali tibbiyot fakulteti 1-bosqich talabasi qurvonaliyevjaloliddin1@gmail.com

³Kokand University Andijon filiali tibbiyot fakulteti 2-bosqich talabasi Xasanboy9021@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19352301>

ARTICLE INFO

Received: 24th March 2026

Accepted: 30th March 2026

Online: 31st March 2026

KEYWORDS

Bolalar gigienasi, antropometriya, jismoniy rivojlanish, somatometrik ko'rsatkichlar, BMI, o'sish.

ABSTRACT

Ushbu tadqiqotda Farg'ona viloyati Quva tumani 44-umumiy o'rta ta'lim maktabining 2-3-sinf o'quvchilarining antropometrik ko'rsatkichlari o'rganildi. Tadqiqotda 124 nafar o'quvchi (46.77% o'g'il bolalar, 53.23% qizlar) qatnashdi. Somatometrik (bo'y uzunligi, tana vazni, ko'krak kafasi aylanasi) ko'rsatkichlar o'lchandi va tahlil qilindi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, o'quvchilarning jismoniy rivojlanishi yoshga mos ravishda o'sib bormoqda, ammo ba'zi sinflarda tana massasi indeksi (BMI) me'yordan past ko'rsatkichlarga ega.

Kirish. Inson salomatligi muhim ichki omillar majmu'i va tashqi ta'sirlar ostida o'sish va rivojlanish davrida shakllanadi. Shu munosabat bilan o'sib kelayotgan yosh avlodning salomatligini saqlash va mustahkamlashga qaratilgan ilmiy va nazariy fanning, ya'ni bolalar va o'smirlar gigienasi fanining asosiy muammolaridan biri bu bolalar va o'smirlar kontingenti salomatlik ko'rsatkichlarini o'rganishdan iboratdir [1]. Bolalar va o'smirlar aholisining salomatligi ularda kasalliklarning bor

yoki yo'qligi bilan aniqlanibgina qolmasdan, balki yoshga mos ravishda uyg'un rivojlanganligi, shuningdek, organizm asosiy ko'rsatkichlarining me'yoriy darajadagi holati bilan belgilanadi. Bolalar va o'smirlar gigiena shifokori o'zining amaliy ishi davrida bolalarning salomatlik holati ko'rsatkichlarini hisobga olgan holda ularni o'qitish va tarbiyalash uchun qulay sharoit yaratishga qaratilgan ishlarni olib boradi. Bu ko'rsatkichlar asosida bolalar va o'smirlar salomatligini saqlash



va mustahkamlashga qaratilgan profilaktik chora-tadbirlar ishlab chiqiladi va hayotga tatbiq etiladi [1]. O'sish deganda biz to'qima va a'zolar hujayralari ko'payishi, yangi to'qimalar hosil bo'lishi hisobiga umumiy massasining ortishini tushunamiz. Rivojlanish – bu sifat o'zgarishi bo'lib, a'zo va to'qimalarning differentsiyalanib shakllanishi, mukammallanishi va o'zga funksiyalari paydo bo'lishidir. O'sish va rivojlanish bir-biri bilan o'zaro dialektik birlikda bog'lanishda. Bu organizm hayot jarayonining ikki tomoni bo'lib, uning asosida moddalar va energiya almashinuvi yotadi. O'sish jarayoni bolalik va yoshlik davrida ayniqsa jadal kechadi va yetuklik davriga kelib asosan tugallangan bo'ladi. Rivojlanish esa yetilish davrida jadal kechsada, lekin u inson hayotining oxirigacha davom etadi [2].

Bolalar va o'smirlar gigienasida antropometrik tekshirishlar o'tkazishdan maqsad maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar muassasalari va maktablar uchun o'quv jihozlari, o'quv-ishlab chiqarish ish qurollari, kiyim, oyoq kiyim kabilarini gigienik jihatdan talablarga mos ravishda ishlab chiqarishdir. Shu maqsadda tana alohida qismlarining yoshga mosligi ham o'rganiladi [3]. Biz ham bolalar va o'smirlarning antropometrik ko'rsatkichlarini tekshirish maqsadida Farg'ona Viloyati Quva tumani 44-umumiy o'rta ta'lim maktabida 2-3-sinf o'quvchilarida tekshirish ishlarini olib bordik.

Materiallar va usullar

Tadqiqot obyekti: Farg'ona viloyati Quva tumani 44-umumiy o'rta ta'lim maktabining 2-3-sinf o'quvchilari.

Tadqiqot davri: 2025-yil.

Qatnashchilar: Jami 124 nafar o'quvchi, shu jumladan:

2-A sinf: 27 nafar

2-B sinf: 30 nafar

3-A sinf: 32 nafar

3-B sinf: 35 nafar

Jinsiy tarkib: O'g'il bolalar - 58 nafar (46,77%), Qizlar - 66 nafar (53.23%).

O'lchov usullari: Antropometrik o'lchovlar standart usullar bo'yicha o'tkazildi [4]:

Bo'y uzunligi (sm) – stadiometr yordamida

Tana vazni (kg) – tibbiy tarozida

Ko'krak kafasi aylanasi (sm) – santimetrli o'lchov lentasi yordamida

Statistik tahlil: Ma'lumotlar MS Excel va Python (Pandas, Matplotlib) dasturlari yordamida tahlil qilindi. O'rtacha qiymatlar (M) va standart og'ish ($\pm m$) hisoblandi.

Natijalar va muhokama. Tadqiqot natijalari sinf bo'yicha tahlil qilindi. Quyidagi jadvalda asosiy antropometrik ko'rsatkichlar keltirilgan:

Jadval 1. Sinf bo'yicha antropometrik ko'rsatkichlar ($M \pm m$)



Sinf	n	Bo'y (sm)	Vazn (kg)	Ko'krak a. (sm)	BMI
2-A	27	128.1±5.0	32.6±4.6	63.2±3.9	19.8
2-B	28	131.0±7.9	27.7±5.4	63.4±4.5	16.1
3-A	35	132.9±5.5	30.4±4.9	66.4±3.9	17.1
3-B	36	134.2±4.6	32.3±6.7	66.8±5.0	17.8

Tahlil natijalariga ko'ra:

1. Bo'y uzunligi: 2-sinfdan 3-sinfga o'tishda bo'y uzunligining o'sishi kuzatildi. 2-A sinf o'quvchilarining o'rtacha bo'y uzunligi 128,1±5,0 sm, 3-B sinf o'quvchilariniki esa 134,2±4,6 sm ni tashkil etdi. O'sish dinamikasi 6,1 sm ni tashkil etdi ($p < 0,05$).

2. Tana vazni: Vazn ko'rsatkichlarida sinflar o'rtasida sezilarli farqlar aniqlandi. 2-A sinfdan o'rtacha vazn 32,6±4,6 kg bo'lsa, 2-B sinfdan bu ko'rsatkich 27,7±5,4 kg ni tashkil etdi. Bu farq sinflar o'rtasidagi individual o'zgaruvchanlik bilan izohlanishi mumkin.

3. Ko'krak kafasi aylanasi: Fiziologik norma doirasida o'sish

kuzatildi. 2-sinf o'quvchilarida o'rtacha 63,3±4,2 sm, 3-sinf o'quvchilarida esa 66,6±4,4 sm ni tashkil etdi ($p < 0,05$). Bu ko'rsatkich nafas olish a'zolari rivojlanishining yoshga mos ekanligini tasdiqlaydi.

4. Tana massasi indeksi (BMI): O'quvchilar BMI ko'rsatkichlari 16,1 dan 19,8 gacha taqsimlangan. 2-A sinfdan BMI 19,8 (normal chegarada), 2-B sinfdan 16,1 (ozg'inlik chegarasi yaqinida) bo'lib, sinflar o'rtasida sezilarli farq aniqlandi. 3-sinf o'quvchilarida BMI 17,1-17,8 oraliqda, bu normal dan pastroq, lekin ozg'inlik chegarasidan yuqori qiymatlarni ko'rsatdi.

Jadval 2. BMI taqsimoti mezonlari bo'yicha (%)

Sinf	Ozg'inlik (<18,5)	Normal (18,5-24,9)	Ortiqcha vazn (≥25)
2-A	33,3%	66,7%	0%
2-B	71,4%	28,6%	0%
3-A	54,3%	45,7%	0%
3-B	50,0%	50,0%	0%

Tahlil natijalariga ko'ra, tadqiqot qatnashchilarining 52,4% ozg'inlik chegarasida ($BMI < 18,5$), 47,6% normal vaznga ega. Bu ko'rsatkich o'quvchilar

oziq-ovqatlanishining yetarli emasligi yoki yuqori energiya sarfi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Xulosa



Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki. Quva tumani 44-maktab 2-3-sinf o'quvchilarining antropometrik ko'rsatkichlari yoshga mos ravishda o'sib bormoqda, bo'y uzunligi va ko'krak kafasi aylanasida statistik ishonarli o'sish aniqlandi ($p < 0,05$). Biroq, o'quvchilarning yarmidan ko'pi (52,4%) ozg'inlik chegarasida bo'lib, bu ularning oziq-ovqatlanishi yoki jismoniy faollik darajasi bilan bog'liq muammolar mavjudligini ko'rsatadi. Sinf o'rtasida

farqlar (2-A va 2-B sinflar o'rtasida vazn farqi 4,9 kg) individual rivojlanish tezligining turlichaligini yoki sinflararo sharoit farqlarini ko'rsatishi mumkin. Tadqiqot natijalari maktabda bolalar gigienasi va to'g'ri oziq-ovqatlanish bo'yicha targ'ibot ishlari olib borish, shuningdek, jismoniy tarbiya darslarini samarali tashkil etish zarurligini tasdiqlaydi.

References:

1. Umarmkulova S.S., Raxmanova G.M. Bolalar va o'smirlar gigienasi. - T.: "Vatan taraqqiyoti", 2018. - 320 b.
2. Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Rapoport I.K. Gigiyena detey i podrostkov. - M.: GEOTAR-Media, 2019. - 432 s.
3. Godina E.Z., Zadorozhnaya L.V. Antropologiya detey i podrostkov: Metodika antropometricheskikh issledovaniy. - M.: Nauchniy mir, 2020. - 256 s.
4. World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years. - Geneva: WHO, 2007.