



PROGRESSIVE-SPEED SHUTTLE RUNNING IN THE DEVELOPMENT OF ENDURANCE IN GRADE 5-6 SCHOOLCHILDREN

Farangiz Juraqobilovna Bobomuradova

e-mail: bobomurodovafarangiz081@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20231295>

ARTICLE INFO

Received: 07th May 2026

Accepted: 14th May 2026

Online: 15th May 2026

KEYWORDS

Cardiorespiratory fitness;
physical education lesson;
1500 m run; 6-minute run;
maximum oxygen uptake;
pedagogical experiment.

ABSTRACT

The targeted development of running endurance in 5th-6th grade schoolchildren requires means that simultaneously provide a dosed load, maintain pupils' motivation, and can be implemented within the framework of a regular physical education lesson. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of using progressive-speed shuttle running to develop the endurance of 5th-6th grade pupils. The pedagogical experiment involved 50 schoolchildren divided into three comparable groups of 16-17 people each. Group "A" performed progressive-speed shuttle running once a week; Group "B" performed a steady-paced run for 5-7 minutes; in Group "C", endurance was developed within the framework of traditional, comprehensive lesson organization. The experiment continued for two academic years. Progress was assessed based on the results of the 1500 m run, the 6-minute run, the progressive-speed shuttle running, and relative maximum oxygen uptake. The greatest improvement in indicators was found in Group "A": for boys, the progressive-speed shuttle running result improved by 48.6%, the distance covered in the 6-minute run increased by 32.6%, and the 1500 m run time improved by 25.4%; for girls, the respective improvements were 42.4%, 29.8%, and 26.2%. Relative maximum oxygen uptake also showed the most pronounced increase in Group "A". The data obtained indicate that progressive-speed shuttle running is an effective and organizationally feasible method for the systematic development of endurance in physical education lessons.

ЧЕЛНОЧНЫЙ БЕГ СО СТУПЕНЧАТО ВОЗРАСТАЮЩЕЙ СКОРОСТЬЮ В РАЗВИТИИ ВЫНОСЛИВОСТИ ШКОЛЬНИКОВ V-VI КЛАССОВ

Фарангиз Журақобиловна Бобомурадова

e-mail: bobomurodovafarangiz081@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20231295>

**ARTICLE INFO**Received: 07th May 2026Accepted: 14th May 2026Online: 15th May 2026**KEYWORDS**

Кардиореспираторная
подготовленность;
урок физической
культуры; бег на 1500
м; 6-минутный бег;
максимальное
потребление кислорода;
педагогический
эксперимент.

ABSTRACT

Целенаправленное развитие беговой выносливости у школьников V–VI классов требует средств, которые одновременно обеспечивают дозированную нагрузку, сохраняют мотивацию учащихся и могут быть реализованы в условиях обычного урока физической культуры. Цель исследования заключалась в оценке эффективности применения челночного бега со ступенчато возрастающей скоростью для развития выносливости учащихся V–VI классов. В педагогическом эксперименте приняли участие 50 школьников, распределённых на три сопоставимые группы по 16-17 человек. В группе “А” один раз в неделю применялся челночный бег со ступенчато возрастающей скоростью; в группе “Б” – равномерный бег продолжительностью 5-7 мин; в группе “В” выносливость развивалась в рамках традиционной комплексной организации уроков. Эксперимент продолжался два учебных года. Динамика оценивалась по результатам бега на 1500 м, 6-минутного бега, челночного бега со ступенчато возрастающей скоростью и относительного максимального потребления кислорода. Наибольший прирост показателей был выявлен в группе “А”: у мальчиков результат в челночном беге увеличился на 48,6%, дистанция в 6-минутном беге – на 32,6%, время бега на 1500 м улучшилось на 25,4%; у девочек соответственно на 42,4%, 29,8% и 26,2%. Относительное максимальное потребление кислорода также наиболее выражено увеличилось в группе “А”. Полученные данные показывают, что челночный бег со ступенчато возрастающей скоростью является эффективным и организационно доступным средством системного развития выносливости на уроках физической культуры.

**V-VI SINIF O'QUVCHILARIDA CHIDAMLILIKNI RIVOJLANTIRISHDA
POG'ONAMA-POG'ONA OSHIRIB BORUVCHI TEZLIKDAGI MOKISIMON
YUGURISH****Farangiz Juraqobilovna Bobomuradova**

Chirchiq davlat pedagogika universiteti magistranti

e-mail: bobomurodovafarangiz081@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20231295>**ARTICLE INFO****ABSTRACT**



Received: 07th May 2026

Accepted: 14th May 2026

Online: 15th May 2026

KEYWORDS

Kardiorespirator

tayyorgarlik; jismoniy tarbiya darsi; 1500 metr ga yugurish; 6 daqiqalik yugurish; maksimal kislorod iste'moli; pedagogik tajriba.

V–VI sinf o'quvchilarida yugurish chidamliligini maqsadli rivojlantirish bir vaqtning o'zida me'yorlangan yuklamani ta'minlaydigan, o'quvchilarning rag'batini saqlab qoladigan va oddiy jismoniy tarbiya darsi sharoitida amalga oshirish mumkin bo'lgan vositalarni talab qiladi. Tadqiqotning maqsadi V–VI sinf o'quvchilarining chidamliligini rivojlantirish uchun pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikdagi mokisimon yugurishni qo'llash samaradorligini baholashdan iborat edi. Pedagogik tajribada har birida 16-17 nafardan o'quvchi bo'lgan uchta qiyosiy guruhga ajratilgan 50 nafar maktab o'quvchisi ishtirok etdi. "A" guruhida haftada bir marta pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikdagi mokisimon yugurish qo'llanildi; "B" guruhida 5-7 daqiqa davom etadigan bir maromdagi yugurishdan foydalanildi; "V" guruhida esa chidamlilik darslarni an'anaviy kompleks tashkil etish doirasida rivojlantirildi. Tajriba ikki o'quv yili davom etdi. Dinamika 1500 metr ga yugurish, 6 daqiqalik yugurish, pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikdagi mokisimon yugurish va kislorodning nisbiy maksimal iste'moli natijalariga ko'ra baholandi. Ko'rsatkichlarning eng yuqori o'sishi "A" guruhida qayd etildi: o'g'il bolalarda mokisimon yugurish natijasi 48,6 foizga, 6 daqiqalik yugurishdagi masofa 32,6 foizga, 1500 metr ga yugurish vaqti esa 25,4 foizga yaxshilandi; qizlarda bu ko'rsatkichlar mos ravishda 42,4%, 29,8% va 26,2% ni tashkil etdi. Kislorodning nisbiy maksimal iste'moli ham eng yaqqol "A" guruhida ortganligi kuzatildi. Olingan ma'lumotlar pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikdagi mokisimon yugurish jismoniy tarbiya darslarida chidamlilikni tizimli rivojlantirishning samarali va tashkiliy jihatdan qulay vositasi ekanligini ko'rsatadi.

KIRISH. V–VI sinf o'quvchilarida chidamlilikni rivojlantirish jismoniy tarbiya darsining muhim vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda, chunki bu sifat organizmning charchoq ortib borayotgan sharoitda ish qobiliyatini uzoq vaqt saqlab qolish imkoniyatini aks ettiradi hamda yurak-qon tomir va nafas olish tizimlarining funksional holati bilan bog'liqdir. 11–13 yoshli o'quvchilar uchun ushbu muammo ayniqsa dolzarb,

negaki bu yosh ularning umumiy o'rta ta'limga o'tishi, o'quv yuklamasining o'zgarishi va organizmda yaqqol morfofunktsional o'zgarishlarning boshlanishi bilan bir vaqtga to'g'ri keladi.

Ushbu tadqiqotda chidamlilik asosan aerob xususiyatga ega bo'lgan harakat faoliyatini barqaror bajarishni ta'minlovchi jismoniy xususiyat sifatida ko'rib chiqiladi. Uning namoyon bo'lishi bilan bog'liq asosiy fiziologik



ko'rsatkichlardan biri kislorodni maksimal iste'mol qilish (KMI) hisoblanadi. Avvalgi tadqiqotlar shuni ko'rsatganki, bolalar va o'smirlarning aerob tayyorgarligini jismoniy yuklamalarni tizimli va yoshga mos ravishda qo'llash sharti bilan maqsadli rivojlantirish mumkin [1, 4]. Ayrim ishlar, shuningdek, aerob yuklamaning interval usullari bolalar uchun samarali bo'lishi mumkinligini ko'rsatgan, chunki bu ularning tabiiy harakat faolligining uzlukli tabiatiga mos keladi [2, 13].

Maktab amaliyotida chidamlilikni rivojlantirish ko'pincha bir maromda yugurish vositasi orqali amalga oshiriladi. Bu usulni tashkil etish oson bo'lsa-da, uzoq vaqt qo'llanilganda o'quvchilarning qiziqishini pasaytirishi va har doim ham yuklamaning yetarli o'zgaruvchanligini ta'minlay olmasligi mumkin. Muqobil vosita sifatida tezligi pog'onama-pog'ona oshirib boriladigan mokisimon yugurishni ko'rib chiqish mumkin. Ushbu test bolalar va o'smirlarning kardiorespirator tayyorgarligini baholash uchun keng qo'llaniladi, maktablarda ommaviy test o'tkazish uchun qulayligi bilan ajralib turadi va laboratoriya uskunalarini talab qilmaydi [7, 11]. Interval usuliga asoslangan maktab dasturlarining zamonaviy sharhlari ham yuklama pedagogik nazorat qilingan taqdirda, ularning o'quvchilarning jismoniy ish qobiliyatini oshirishdagi salohiyatini tasdiqlaydi [3, 12].

Chidamlilikni rivojlantirishning yanada samarali vositalarini izlash zarurati dastlabki tekshiruv natijalari bilan tasdiqlanadi. 11-13 yoshli maktab o'quvchilarida sutkalik harakat faolligi yetishmasligi aniqlandi: bu ko'rsatkich

belgilangan me'yorga nisbatan qizlarda qariyb 40%, o'g'il bolalarda esa qariyb 30% ni tashkil etdi. Bundan tashqari, 1500 metrga yugurish natijalarining tahlili V sinf o'quvchilarining muallif tomonidan ishlab chiqilgan "Vatanparvar" majmuasi me'yorlarini bajarishga tayyorgarligi pastligini ko'rsatdi: bronza nishoni me'yorini qizlarning 11,2% va o'g'il bolalarning 6,8%, kumush nishonni - mos ravishda 4,2% va 2,0%, oltin nishonni esa qizlarning 0,5% bajara olgan, o'g'il bolalar orasida bu ko'rsatkich 0% ni tashkil etgan.

Shu munosabat bilan, tezligi pog'onama-pog'ona oshirib boriladigan mokisimon yugurishni muntazam qo'llash bir maromda yugurish va jismoniy tarbiya darslarini an'anaviy kompleks tashkil etishga nisbatan V-VI sinf o'quvchilarining chidamliligini rivojlantirishda samaraliroq vosita bo'lish-bo'lmasligini tajribada tekshirish zarurati yuzaga keldi.

Tadqiqotning maqsadi jismoniy tarbiya darslarida V-VI sinf o'quvchilarining chidamliligini rivojlantirish uchun tezligi pog'onama-pog'ona oshirib boriladigan mokisimon yugurishni qo'llash samaradorligini baholashdan iborat edi.

Tadqiqot gipotezasi tezligi pog'onama-pog'ona oshirib boriladigan mokisimon yugurishni muntazam qo'llash 5-7 daqiqa davom etadigan bir maromda yugurish va o'quv jarayonini an'anaviy kompleks tashkil etishga nisbatan yugurish chidamliligi ko'rsatkichlarining yanada sezilarli o'sishiga olib keladi, degan taxminga asoslandi.



METODOLOGIYA: Tadqiqotning tuzilishi va tashkil etilishi – tadqiqot qiyosiy pedagogik loyihaga ega bo‘lib, jismoniy tarbiya o‘quv jarayonining tabiiy sharoitida o‘tkazildi. Asosiy pedagogik tajriba 2023–2025-yillarda Toshkent shahri Uchtepa tumanidagi “Farhod” mahalla fuqarolar yig‘inida joylashgan 229-sonli umumiy o‘rta ta‘lim maktabi negizida amalga oshirildi. Tajriba ikki o‘quv yili davom etdi.

Tadqiqotda jismoniy tarbiya mashg‘ulotlariga asosiy guruh bo‘yicha ruxsat berilgan 50 nafar V-VI sinf o‘quvchilari ishtirok etdi. Tajriba boshida ishtirokchilar dastlabki ko‘rsatkichlari bo‘yicha o‘zaro taqqoslanadigan, har biri 20 kishidan iborat uchta guruhga taqsimlandi. “A” guruhiga 12 nafar o‘g‘il bola va 8 nafar qiz bola, “B” guruhiga – 9 nafar o‘g‘il bola va 11 nafar qiz bola, “V” guruhiga esa 8 nafar o‘g‘il bola va 12 nafar qiz bola kiritildi. Tajriba boshlanishidan avval guruhlar o‘rtasida chidamlilikning dastlabki rivojlanish darajasi bo‘yicha ishonchli farqlar aniqlanmadi ($p>0,05$).

Pedagogik ta‘sirning tashkil etilishi – mashg‘ulotlar majburiy jismoniy tarbiya darslari doirasida olib borildi. Dars an‘anaviy tuzilishga ega bo‘lib, kirish-tayyorgarlik, asosiy va yakuniy qismlarni o‘z ichiga oldi. Kirish-tayyorgarlik qismi o‘quvchilar organizmini navbatdagi yuklamaga tayyorlashga qaratildi; asosiy qismda ta‘limiy, sog‘lomlashtiruvchi va tarbiyaviy vazifalar hal qilindi hamda jismoniy sifatlarni rivojlantirish vositalari qo‘llanildi; yakuniy qism esa organizmning nisbiy tinch holatga bosqichma-bosqich o‘tishini ta‘minladi.

“A” va “B” tajriba guruhlarida haftasiga o‘tkaziladigan uchta mashg‘ulotdan biri chidamlilikni maqsadli rivojlantirishga ajratildi. Qolgan ikkita dars kuchi, tezkorlikni, koordinatsion qobiliyatlarni va egiluvchanlikni rivojlantirishga qaratildi. Shunday qilib, A va B guruhleri o‘rtasidagi farq faqat chidamlilikni rivojlantirish uchun qo‘llanilgan vositada edi. Bir o‘quv yili davomida chidamlilikni rivojlantirishga maqsadli yo‘naltirilgan 34 ta dars o‘tkazilishi ko‘zda tutildi: birinchi chorakda 9 ta, ikkinchi chorakda 7 ta, uchinchi chorakda 10 ta va to‘rtinchi chorakda 8 ta dars. Ushbu yo‘nalishdagi keyingi mashg‘ulot bir haftadan so‘ng o‘tkazilib, bu chidamlilik mashqlaridan keyingi tiklanish zaruratini hisobga olish imkonini berdi.

“A” guruhida chidamlilikni rivojlantirish uchun tezligi pog‘onama-pog‘ona oshirib boriladigan mokisimon yugurishdan foydalanildi. Kuz-bahor davrida mashq sport maydonchasida, qishda esa sport zalida bajarildi. Sport zalining o‘lchamlari cheklangan hollarda mashqning qisqartirilgan varianti qo‘llanildi: o‘quvchilar 10 metrlik masofaga borib-qaytishdi, bunda tovushli signal har 20 metr yugurishdan so‘ng berib turildi. Dastlabki tezlik 8 km/soatni tashkil etdi; har bir yangi bosqichda u 0,5 km/soatga oshirib borildi. O‘quvchilar belgilangan sur‘atni imkon qadar uzoqroq saqlab turishlari lozim edi. Ikkitadan ortiq nazorat nuqtasidan ortda qolinganda, mashqni bajarish to‘xtatildi.

“B” guruhida chidamlilikni maqsadli rivojlantirish uchun davomiyligi 5-7 daqiqa bo‘lgan uzluksiz bir maromdagi yugurish qo‘llanildi. Kuz-bahor



mavsumida mashg'ulotlar sport maydonchasida o'tkazildi, qish mavsumida esa o'quvchilar sport zali perimetri bo'ylab yugurishdi.

"V" guruhida o'quv jarayoni maxsus tajriba vositasini joriy etmagan holda olib borildi. Chidamlilikni rivojlantirish jismoniy sifatlarni kompleks takomillashtirish doirasida amalga oshirildi va alohida dars mashg'uloti sifatida ajratilmadi. Chidamlilikni rivojlantirish vositalari muayyan darsning vazifalariga qarab me'yorlangan holda qo'llanildi.

Nazorat sinovlari – chidamlilik dinamikasini baholash uchun yugurishga oid uchta testdan foydalanildi:

1. **1500 metrga yugurish** – masofani bosib o'tish vaqti soniyalarda qayd etildi.

2. **6 daqiqalik yugurish** – 6 daqiqa ichida bosib o'tilgan maksimal masofa metrlarda qayd etildi.

3. **Tezligi pog'onama-pog'ona oshirib boriladigan mokisimon yugurish** – o'quvchining holdan toyguncha bosib o'tgan masofasi metrlarda qayd etildi.

Qo'shimcha ravishda o'quvchilarning umumiy jismoniy tayyorgarligi baholandi. Pedagogik testlar majmuasiga 30 metrga yugurish, 3×10 m mokisimon yugurish, turgan joydan uzunlikka sakrash, turnikda tortilish, o'tirgan holatda oldinga egilish, stan dinamometriyasi kiritildi. Ushbu testlar jismoniy sifatlardagi yo'ldosh o'zgarishlarni nazorat qilish va pedagogik ta'sirning umumiy yo'nalishini baholash uchun ishlatildi.

Morfofunktsional ko'rsatkichlar – organizmning jismoniy rivojlanishi va funktsional holatini tavsiflash uchun tana

vazni, bo'yi, ko'krak qafasi aylanasi, o'pkaning tiriklik sig'imi, yurak urishi tezligi, kislorodning maksimal iste'moli va kislorodning nisbiy maksimal iste'moli aniqlandi. Tana vazni kilogrammlarda, bo'yi va ko'krak qafasi aylanasi santimetrlarda, o'pkaning tiriklik sig'imi esa millitrlarda o'lchandi.

Kislorodning maksimal iste'moli bajarilgan ish quvvati va yurak urishi tezligiga ko'ra bilvosita usul bilan aniqlandi. Mashq 33 sm balandlikdagi pog'onada daqiqasiga 24 marta ko'tarilish tezligi bilan bajarildi; sur'at metronom yordamida belgilandi. Yurak urishi tezligi Polar S610i yurak ritmi monitorlari yordamida qayd etildi. Kislorodning nisbiy maksimal iste'moli sinaluvchining tana vaznini hisobga olgan holda individual tarzda hisoblab chiqildi va ml/daqiqa/kg da ifodalandi.

Statistik tahlil – olingan ma'lumotlar matematik statistika usullari yordamida qayta ishlandi. O'rtacha arifmetik qiymat, standart chetlanish, o'rtacha xatolik, **Studentning t-mezone**, **p** qiymat darajasi va determinatsiya koeffitsiyenti hisoblandi. Statistik gipotezalarni tekshirishda 5% li qiymat darajasi qo'llanildi. Farqlar $p < 0,05$ bo'lganda statistik ahamiyatli deb topildi.

Ko'rsatkichlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni tahlil qilish uchun korrelyatsion tahlil qo'llanildi. Jismoniy rivojlanish, funktsional va jismoniy tayyorgarlik parametrlari o'rtasidagi yashirin aloqalarni aniqlash uchun asosiy komponentlar usuli bo'yicha faktorli tahlildan foydalanildi. 1500 metrga yugurish natijalarini tezligi pog'onama-pog'ona oshirib boriladigan mokisimon yugurish ma'lumotlari



asosida prognoz qilish imkoniyatini baholash uchun regressiv tahlil qo'llanildi. Hisob-kitoblar IBM SPSS Statistics dasturi, shuningdek, Python dasturlash tilining Pandas, NumPy, SciPy va Scikit-learn kutubxonalari yordamida amalga oshirildi.

NATIJALAR. Pedagogik tajriba boshlangunga qadar chidamlilik bo'yicha asosiy sinovlarda guruhlar o'rtasida statistik ahamiyatga molik farqlar aniqlanmadi ($p > 0,05$). Bu "A", "B" va "V" guruhlarini yugurish tayyorgarligining boshlang'ich darajasi bo'yicha o'zaro qiyoslanadigan guruhlar deb hisoblash imkonini berdi. Asosiy o'zgarishlar uchta nazorat sinovi orqali baholandi: 1500 metrga yugurish, 6 daqiqalik yugurish va tezligi pog'onama-pog'ona oshirib boradigan mokisimon yugurish.

O'g'il bolalarda chidamlilik ko'rsatkichlarining dinamikasi – o'g'il bolalar orasida eng katta ijobiy o'zgarishlar "A" guruhida qayd etildi. Bu guruhda tajriba davomida tezligi pog'onama-pog'ona oshirib boradigan mokisimon yugurish usuli qo'llanildi. Mazkur guruhda 1500 metrga yugurish vaqti $550,3 \pm 41,5$ soniyadan $410,7 \pm 25,6$ soniyagacha kamaydi, 6 daqiqalik yugurishda bosib o'tilgan masofa $1026,5 \pm 43,7$ metrdan $1361,6 \pm 21,9$ metrgacha, tezligi pog'onama-pog'ona oshirib boradigan mokisimon yugurish natijasi esa 700 ± 60 metrdan 1040 ± 40 metrgacha yaxshilandi (1-jadval).

1-jadval. Pedagogik tajriba davomida o'g'il bolalarda chidamlilik ko'rsatkichlarining dinamikasi

Sinov	Guruh	Tajriba boshi	Tajriba o'rtasi	Tajriba yakuni	Boshlang'ich darajaga nisbatan yaxshilanish, %
1500 m masofaga yugurish, s	A	$550,3 \pm 41,5$	$459,5 \pm 23,8$	$410,7 \pm 25,6$	25,4
1500 m masofaga yugurish, s	B	$547,4 \pm 33,8$	$487,2 \pm 29,9$	$453,2 \pm 21,1$	17,2
1500 m masofaga yugurish, s	V	$555,6 \pm 35,5$	$516,7 \pm 27,3$	$498,4 \pm 15,2$	10,3
6 daqiqali yugurish, m	A	$1026,5 \pm 43,7$	$1215,7 \pm 39,1$	$1361,6 \pm 21,9$	32,6
6 daqiqali yugurish, m	B	$1050,2 \pm 33,8$	$1155,8 \pm 40,3$	$1230,9 \pm 36,7$	17,2
6 daqiqali yugurish, m	V	$1031,1 \pm 38,7$	$1108,2 \pm 30,5$	$1163,6 \pm 37,8$	12,9
Tezlikni pog'onama-pog'ona oshirib borish bilan mokisimon yugurish, m	A	700 ± 60	920 ± 40	1040 ± 40	48,6
Tezlikni pog'onama-pog'ona oshirib	B	720 ± 40	840 ± 60	900 ± 60	25,0



borish bilan mokisimon yugurish, m					
Tezlikni pog'onama-pog'ona oshirib borish bilan mokisimon yugurish, m	V	700±40	760±80	800±40	14,3

Tajribaning birinchi yarmida "A" guruhidagi o'g'il bolalarning barcha uchta sinov bo'yicha natijalari sezilarli darajada yaxshilangani qayd etildi: 1500 metrga yugurishda - 19,7% ga ($t=6,0$; $p<0,001$), 6 daqiqalik yugurishda - 15,6% ga ($t=5,4$; $p<0,001$), pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikda mokisimon yugurishda - 23,91% ga ($t=5,65$; $p<0,001$). Tajribaning ikkinchi yarmida ham ijobiy dinamika saqlanib qoldi: natijalar mos ravishda 11,88% ga ($t=4,41$; $p<0,001$), 10,7% ga ($t=6,29$; $p<0,001$) va 11,54% ga ($t=6,7$; $p<0,001$) yaxshilandi.

Davomiyligi 5-7 daqiqa bo'lgan bir maromdagi yugurish qo'llanilgan "B" guruhida ham o'zgarishlar ijobiy bo'ldi, biroq yaqqol namoyon bo'lmadi. "V" nazorat guruhida o'sish sur'atlari eng past ko'rsatkichni qayd etdi; tajribaning ikkinchi yarmida ushbu guruhdagi o'g'il

bolalarning 1500 metrga yugurish va pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikda mokisimon yugurish bo'yicha natijalaridagi o'zgarishlar statistik ahamiyat kasb etmadi ($p>0,05$).

Qizlarda chidamlilik ko'rsatkichlarining dinamikasi - qizlarda ham o'zgarishlarning shunga o'xshash yo'nalishi aniqlandi. Eng yuqori o'sish sur'ati "A" guruhida kuzatildi. 1500 m masofani bosib o'tish vaqti $579,3\pm 28,7$ soniyadan $427,7\pm 22,1$ soniyagacha qisqardi, 6 daqiqalik yugurish natijasi $896,7\pm 56,5$ metrdan $1163,9\pm 44,8$ metrgacha, pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikda mokisimon yugurish natijasi esa 660 ± 40 metrdan 940 ± 40 metrgacha oshdi (2-jadval).

2-jadval. Pedagogik tajriba davomida qizlarda chidamlilik ko'rsatkichlarining dinamikasi

Sinov	Guruh	Tajriba boshi	Tajriba o'rtasi	Tajriba yakuni	Boshlang'ich darajaga nisbatan yaxshilanish, %
1500 m masofaga yugurish, s	A	579,3±28,7	480,6±30,3	427,7±22,1	26,2
1500 m masofaga yugurish, s	B	574,8±33,1	502,9±27,4	470,2±24,3	18,2
1500 m masofaga yugurish, s	V	581,2±34,2	535,7±25,6	519,6±19,9	10,6
6 daqiqali yugurish, m	A	896,7±56,5	1058,1±50,1	1163,9±44,8	29,8



6 daqiqali yugurish, m	B	890,2±58,3	995,2±48,3	1057,9±36,7	18,8
6 daqiqali yugurish, m	V	891,9±54,2	958,8±60,1	987,5±30,4	10,7
Tezlikni pog'onama-pog'ona oshirib bilan mokisimon yugurish, m	A	660±40	800±60	940±40	42,4
Tezlikni pog'onama-pog'ona oshirib bilan mokisimon yugurish, m	B	640±60	720±40	800±60	25,0
Tezlikni pog'onama-pog'ona oshirib bilan mokisimon yugurish, m	V	660±60	720±20	760±40	15,2

Tajribaning birinchi yarmida "A" guruhi qizlarining natijalari sezilarli darajada yaxshilandi: 1500 metrga yugurishda 20,53% ($t=5,47$; $p<0,001$), 6 daqiqalik yugurishda 15,25% ($t=6,75$; $p<0,001$) va pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikda mokisimon yugurishda 17,5% ga ($t=6,13$; $p<0,001$). Tajribaning ikkinchi yarmida ham shu guruhda ishonchli ijobiy o'zgarishlar saqlanib qoldi: 1500 metrga yugurishda 12,3% ($t=4,46$; $p<0,001$), 6 daqiqalik yugurishda 9,09% ($t=4,97$; $p<0,001$) va pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikda mokisimon yugurishda 14,89% ($t=5,13$; $p<0,001$).

"B" guruhida ham ijobiy dinamika statistik jihatdan ahamiyatli bo'ldi, ammo yakuniy ko'rsatkichlar bo'yicha "A" guruhidan ortda qoldi. Nazorat guruhi bo'lgan "V" guruhida o'sish minimal darajada bo'ldi; tajribaning ikkinchi yarmida qizlarning 1500 metrga va 6 daqiqalik yugurishdagi o'zgarishlari

statistik ahamiyatlilik darajasiga yetmadi ($p>0,05$).

Guruhlar o'rtasidagi yakuniy o'zgarishlarni taqqoslash. Chidamlilik bo'yicha o'tkazilgan barcha uchta nazorat sinovida ham "A" guruhi o'g'il bolalar va qizlar orasida eng yuqori yakuniy dinamikani namoyon etdi. Farqlar, ayniqsa, "Pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikda mokisimon yugurish" testida yaqqol ko'zga tashlandi: "A" guruhidagi o'g'il bolalarning natijasi dastlabki darajaga nisbatan 48,6% ga, "B" guruhida 25,0% ga, "V" guruhida esa 14,3% ga yaxshilandi; qizlarda esa bu ko'rsatkichlar mos ravishda 42,4%, 25,0% va 15,2% ni tashkil etdi.

6 daqiqalik yugurishda ham "A" guruhining ustunligi saqlanib qoldi. O'g'il bolalarda o'sish "B" guruhidagi 17,2% va "V" guruhidagi 12,9% ga nisbatan 32,6% ni tashkil etdi; qizlarda esa mos ravishda 18,8% va 10,7% ga nisbatan 29,8% ga



yetdi. 1500 metr ga yugurishda ham "A" guruhi masofani bosib o'tish vaqtining eng katta qisqarishini ko'rsatdi: o'g'il bolalarda dastlabki darajaga nisbatan 25,4% ga, qizlarda esa 26,2% ga kamaydi.

Funksional ko'rsatkichlar dinamikasi.

Funksional tayyorgarlikdagi o'zgarishlar yugurish testlari natijalarining dinamikasiga mos keldi. Nisbiy maksimal kislorod iste'molining (NMKI) eng sezilarli o'sishi "A" guruhida qayd etildi: qizlarda ko'rsatkich $41,2 \pm 6,8$ ml/min/kg dan $49,5 \pm 3,2$ ml/min/kg gacha ($t=3,93$; $p<0,001$), o'g'il bolalarda esa $43,14 \pm 5,4$ ml/min/kg dan $51,76 \pm 3,4$ ml/min/kg gacha ($t=5,04$; $p<0,001$) oshdi. "B" guruhida ham nisbiy NMKI o'sishi ishonchli, ammo "A" guruhiga nisbatan kamroq bo'ldi: qizlarda $42,4 \pm 6,6$ dan $47,3 \pm 3,3$ ml/min/kg gacha ($p<0,01$), o'g'il bolalarda $44,3 \pm 6,2$ dan $49,8 \pm 3,1$ ml/min/kg gacha ($p<0,001$) ko'tarildi. Nazorat guruhida o'zgarishlar yanada kamroq edi; qizlarda nisbiy NMKI o'sishi statistik ahamiyatlilik darajasiga yetmadi, o'g'il bolalarda esa ishonchli bo'lsa-da, tajriba guruhlaridan past bo'ldi.

Shunday qilib, chidamlilik va funksional tayyorgarlikning barcha asosiy ko'rsatkichlari bo'yicha eng yaqqol ijobiy dinamika pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikdagi mokisimon yugurish tizimli ravishda qo'llanilgan guruhda kuzatildi.

Izoh: *jadvallarda ko'rsatilgan yaxshilanish foizi dastlabki darajaga nisbatan hisoblangan; 1500 metr ga yugurishda vaqtning qisqarishi, 6 daqiqalik va mokisimon yugurishda esa*

bosib o'tilgan masofaning ortishi hisobga olingan.

MUHOKAMA. Olingan natijalar V-VI sinf o'quvchilarida chidamlilikni rivojlantirish uchun 5-7 daqiqa davom etadigan bir maromdagi yugurish va jismoniy tarbiya darslarini ushbu sifatni alohida ajratmagan holda an'anaviy kompleks tashkil etishga qaraganda, pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikdagi mokisimon yugurishni muntazam qo'llash samaraliroq vosita ekani haqidagi dastlabki fikrni tasdiqladi. "A" guruhidagi eng yaqqol ijobiy dinamika nafaqat mokisimon yugurishning o'zida, balki boshqa ikkita testda - 1500 metr ga yugurish va 6 daqiqalik yugurishda ham qayd etildi. Bu muhim, chunki u nafaqat muayyan mashqqa moslashishni, balki mashg'ulot samarasining yugurish chidamliligi namoyon bo'lishining boshqa shakllariga ham o'tishini ko'rsatadi.

Pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikdagi mokisimon yugurishning afzalligi, ehtimol, bir nechta omillar bilan bog'liq. Birinchidan, ushbu mashq ishning uzluksizligini jadalikni asta-sekin oshirish bilan uyg'unlashtiradi. Bu esa energiya ta'minotining aerob mexanizmlarini izchil jalb qilish va keyinchalik yanada keskinroq faoliyat rejimiga o'tish uchun sharoit yaratadi. Ikkinchidan, tezlikni pog'onama-pog'ona oshirib bir guruh doirasida yuklamani individuallashtirish imkonini beradi: kamroq tayyorgarlikka ega o'quvchilar mashqni ertaroq to'xtatadi, yaxshi tayyorgarlikka egalari esa ishni yuqoriroq tezlik darajasigacha davom ettiradi. Maktab darsi sharoitida bu ayniqsa qimmatlidir, chunki bir xil tashkiliy format jismoniy tayyorgarlik



darajasi turlicha bo'lgan o'quvchilar uchun ham mos keladi.

Bundan tashqari, mokisimon yugurish yaqqol tashkiliy va rag'batlantiruvchi salohiyatga ega. O'quvchilar ko'pincha bir xil yuklama deb biladigan uzoq muddatli bir maromda yugurishdan farqli o'laroq, mokisimon yugurish harakat yo'nalishini o'zgartirish, ishora bo'yicha ishlash, musobaqa unsuri va natijaning ko'zga ko'rinadigan darajalanishini o'z ichiga oladi. Aftidan, aynan shu omil o'quvchilarning ikki o'quv yili davomida mashqni bajarishga bo'lgan qiziqishini saqlab qolishga yordam bergan. Bu xulosa jismoniy faollikning interval va o'zgaruvchan shakllari doimiy jadallikdagi uzoq monoton ishga qaraganda bolalarning tabiiy harakat xulq-atvoriga yaqinroq ekani haqidagi qarashlarga mos keladi [2, 13].

Olingan ma'lumotlar bolalar va o'smirlarning aerobik tayyorgarligi muntazam hamda pedagogik nazorat ostidagi ta'sir natijasida rivojlanishga moyil ekanini ko'rsatgan zamonaviy tadqiqotlar bilan ham hamohangdir [1, 4]. Intervalli yo'nalishdagi maktab dasturlarining tizimli tahlillari shuni tasdiqlaydiki, agar bunday mashg'ulotlar ta'lim jarayoniga singdirilgan va o'quvchilarning yosh imkoniyatlariga mos kelsa, ular kardiorespirator tayyorgarlik ko'rsatkichlarini yaxshilashga qodir [3, 12]. Joriy tadqiqotda bu holat "A" guruhidagi o'g'il va qiz bolalarning natijalari ancha yuqori o'sishida hamda kislorodning nisbiy maksimal iste'moli ortishida namoyon bo'ldi.

"A" guruhida yaxshilanish bir nechta o'zaro bog'liq ko'rsatkichlar bo'yicha

kuzatilgani alohida ahamiyatga ega. Mokisimon yugurishda natijaning o'sishi o'quvchilarning ortib borayotgan tezlikda ish faoliyatini uzoqroq saqlab qolish qobiliyatini aks ettiradi. 6 daqiqalik yugurish ko'rsatkichining yaxshilanishi belgilangan vaqt davomida jismoniy faollikni saqlab qolish qobiliyati oshganini ko'rsatadi. 1500 m masofani bosib o'tish vaqtining qisqarishi ushbu metodikaning taklif etilayotgan "Vatanparvar" majmuasi talablariga yaqin bo'lgan me'yoriy sinovlarga nisbatan amaliy samara berganidan dalolat beradi. Bu testlardagi ijobiy dinamikaning o'zaro mos kelishi pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikdagi mokisimon yugurishni bitta nazorat mashqiga tayyorlaydigan tor ixtisoslashgan vosita sifatida emas, balki yugurish chidamliligini kengroq rivojlantirish vositasi sifatida ko'rib chiqish imkonini beradi [5, 8].

Shu bilan birga, "B" guruhining natijalari bir maromda yugurish ham chidamlilikni rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishini namoyon etadi. Biroq uning samarasi kamroq bo'lib chiqdi. Buni yuklamaning o'zgaruvchanligi pastligi va o'quvchilarning bir xil turdagi faoliyatga tezroq ko'nikib qolishi bilan izohlash mumkin. Bir maromda yugurish umumiy chidamlilikni rivojlantirishning qulay va uslubiy jihatdan o'rinli vositasi bo'lib qolmoqda, lekin maktab darsi sharoitida uning samaradorligi motivatsiyaning pasayishi va jadallikning yetarlicha individuallashtirilmagani tufayli cheklanishi mumkin.

"V" nazorat guruhidagi minimal dinamika shuni tasdiqlaydiki, chidamlilikni rivojlantirishni alohida pedagogik yo'nalish sifatida muntazam



ajratmasdan turib jismoniy sifatlarni kompleks rivojlantirish yugurish ish qobiliyatining xuddi shunday sezilarli darajada o'sishini ta'minlamaydi [6, 9]. Bu, ayniqsa, maktab amaliyoti uchun muhim: agar yuklamaning muntazamligi, uzluksizligi va yo'naltirilganligi nazorat qilinmasa, chidamlilik faqat darsning umumiy harakat foni hisobiga samarali rivojlana olmaydi.

Natijalarning amaliy ahamiyati shundaki, taklif etilgan metodika murakkab jihozlarni talab qilmaydi va uni oddiy umumta'lim maktabi sharoitida amalga oshirish mumkin. Mashqni ham sport maydonchasida, ham sport zalida masofa uzunligini moslashtirgan holda o'tkazsa bo'ladi. Haftada bir marta muntazam qo'llash jismoniy tarbiyaning boshqa anjom va jihozlarni chetga surmagan holda, o'quv jarayoniga chidamlilikni maqsadli rivojlantirishni kiritish imkonini beradi. Bundan tashqari, pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi tezlikdagi mokisimon yugurish ikki tomonlama vazifani bajarishi mumkin: u ham chidamlilikni rivojlantirish vositasi, ham o'quvchilarning funksional tayyorgarligini joriy nazorat qilish usuli bo'la oladi [10].

Tadqiqotning cheklovlarini ham hisobga olish lozim. Tajriba bitta ta'lim muassasasi negizida o'tkazilgan va 50 nafar o'quvchini qamrab olgan, shu bois olingan ma'lumotlarni maktab o'quvchilarining kengroq populyatsiyasiga tatbiq etishda ehtiyotkorlik talab qilinadi. Maksimal kislorod iste'moli bilvosita usul bilan baholangan bo'lib, bu maktab sharoiti uchun maqbul, biroq aniqlik borasida laboratoriya o'lchovidan ortda qoladi

[10]. Qolaversa, tadqiqot o'quvchilarning maktabdan tashqari jismoniy faolligi, ovqatlanish tartibi va tiklanishining individual xususiyatlarini to'liq nazorat qilish imkonini bermadi. Bu omillar natijalar dinamikasiga qisman ta'sir ko'rsatgan bo'lishi mumkin.

Kelgusi tadqiqotlarning istiqbolli yo'nalishi ushbu metodikani yirikroq tanlanmalarda, turli yosh guruhlarida va maktablarning moddiy-texnik ta'minoti har xil bo'lgan sharoitlarda sinab ko'rishdan iborat. Shuningdek, tezligi pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi mokisimon yugurishni qo'llashning maqbul davriyligi, uni o'yinli va bir maromdagi vositalar bilan birga qo'llash masalalari hamda maqsadli pedagogik ta'sir yakunlangach, erishilgan samaraning saqlanib qolishini o'rganish alohida e'tibor talab etadi.

XULOSALAR. Jismoniy tarbiya darslarida tezligi pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi mokisimon yugurishning muntazam qo'llanilishi V-VI sinf o'quvchilarida bir maromda yugurishga va mashg'ulotlarni an'anaviy tarzda tashkil etishga nisbatan yugurish chidamliligining yaqqolroq rivojlanishini ta'minladi.

Metodikaning samaradorligi nafaqat mokisimon yugurishning o'zida, balki 1500 metrga va 6 daqiqalik yugurishda ham natijalar yaxshilanganida namoyon bo'ldi. Bu esa mashg'ulotlar samarasining chidamlilikning turli ko'rinishlariga o'tganidan dalolat beradi.

Olingan ma'lumotlar tezligi pog'onama-pog'ona oshirib boruvchi mokisimon yugurishni umumta'lim maktabi sharoitida chidamlilikni rivojlantirishning qulay, informativ va pedagogik jihatdan maqsadga muvofiq



vositasi sifatida ko'rib chiqishga imkon beradi.

References:

1. Baquet, G. Endurance training and aerobic fitness in young people / G. Baquet, E. Van Praagh, S. Berthoin // *Sports Medicine*. — 2003. — Vol. 33, № 15. — P. 1127–1143. — DOI: 10.2165/00007256-200333150-00004. — URL: <https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-200333150-00004>;
2. Baquet, G. Continuous vs. interval aerobic training in 8- to 11-year-old children / G. Baquet, F. X. Gamelin, P. Mucci, D. Thévenet, E. Van Praagh, S. Berthoin // *Journal of Strength and Conditioning Research*. — 2010. — Vol. 24, № 5. — P. 1381–1388. — URL: <https://journals.lww.com/nsca-jscr/pages/articleviewer.aspx?year=2010&issue=05000&article=00032&type=Fulltext>;
3. Bauer, N. Effects of high-intensity interval training in school on the physical performance and health of children and adolescents: a systematic review with meta-analysis / N. Bauer, B. Sperlich, H.-C. Holmberg, F. A. Engel // *Sports Medicine — Open*. — 2022. — Vol. 8. — Article 50. — DOI: 10.1186/s40798-022-00437-8. — URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40798-022-00437-8>;
4. Janssen, I. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth / I. Janssen, A. G. LeBlanc // *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. — 2010. — Vol. 7. — Article 40. — DOI: 10.1186/1479-5868-7-40. — URL: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-7-40>;
5. Léger, L. A. A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO_2 max / L. A. Léger, J. Lambert // *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*. — 1982. — Vol. 49. — P. 1–12. — DOI: 10.1007/BF00428958. — URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00428958>;
6. Léger, L. A. The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness / L. A. Léger, D. Mercier, C. Gadoury, J. Lambert // *Journal of Sports Sciences*. — 1988. — Vol. 6, № 2. — P. 93–101. — DOI: 10.1080/02640418808729800;
7. Lang, J. J. International variability in 20 m shuttle run performance in children and youth: who are the fittest from a 50-country comparison? A systematic literature review with pooling of aggregate results / J. J. Lang, M. S. Tremblay, L. Léger, T. Olds, G. R. Tomkinson // *British Journal of Sports Medicine*. — 2018. — Vol. 52, № 4. — P. 276. — DOI: 10.1136/bjsports-2016-096224. — URL: <https://bjsm.bmj.com/content/52/4/276>;
8. Tomkinson, G. R. The 20-m shuttle run: assessment and interpretation of data in relation to youth aerobic fitness and health / G. R. Tomkinson, J. J. Lang, J. Blanchard, L. A. Léger, M. S. Tremblay // *Pediatric Exercise Science*. — 2019. — Vol. 31, № 2. — P. 152–163. — DOI: 10.1123/pes.2018-0179. — URL: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/pes/31/2/article-p152.xml>;
9. Tomkinson, G. R. International normative 20 m shuttle run values from 1 142 026 children and youth representing 50 countries / G. R. Tomkinson, J. J. Lang, M. S. Tremblay



[et al.] // British Journal of Sports Medicine. — 2017. — Vol. 51, № 21. — P. 1545–1554. — DOI: 10.1136/bjsports-2016-095987.

10. Voss, C. Does the twenty meter shuttle-run test elicit maximal effort in 11- to 16-year-olds? / C. Voss, G. Sandercock // Pediatric Exercise Science. — 2009. — Vol. 21, № 1. — P. 55–62. — URL:

<https://journals.humankinetics.com/view/journals/pes/21/1/article-p55.xml>;

11. Stratton, G. Cardiorespiratory fitness and body mass index of 9–11-year-old English children: a serial cross-sectional study from 1998 to 2004 / G. Stratton, D. Canoy, L. M. Boddy, S. R. Taylor, A. F. Hackett, I. E. Buchan // International Journal of Obesity. — 2007. — Vol. 31. — P. 1172–1178. — DOI: 10.1038/sj.ijo.0803562;

12. Moran, C. A. Performance and reproducibility on shuttle run test between obese and non-obese children: a cross-sectional study / C. A. Moran, M. S. Peccin, M. T. Bombig, S. A. Pereira, S. Dal Corso // BMC Pediatrics. — 2017. — Vol. 17. — Article 68. — DOI: 10.1186/s12887-017-0825-9. — URL:

<https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-017-0825-9>;

13. Mayorga-Vega, D. Effects of a circuit training program on muscular and cardiovascular endurance and their maintenance in schoolchildren / D. Mayorga-Vega, J. Viciano, A. Cocca // Journal of Human Kinetics. — 2013. — Vol. 37. — P. 153–160. — DOI: 10.2478/hukin-2013-0036. — URL:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3796833/>;