

## TA'LIM MUASSASALARIDA JISMONIY TARBIYA JARAYONINING PEDAGOGIK-TEKNOLOGIK EVOLYUTSIYASI: MUAMMOLAR VA PROGNOZ MODELLARI

**Robilova Sharofatxon Mamajon qizi**

*FarDU Jismoniy tarbiya nazariyasi kafedrası o'qituvchisi*

**Mamatova Fotimaxon Sevinchbek qizi**

*FarDU Jismoniy madaniyat fakulteti talabasi*

[robilovasharofat486@gmail.com](mailto:robilovasharofat486@gmail.com) +998940788844

ORCID ID 0009-0000-6131-5450

**Annotatsiya:** *Mazkur ilmiy maqolada ta'lim muassasalarida jismoniy tarbiya jarayonining pedagogik va texnologik evolyutsiyasi zamonaviy ilmiy yondashuvlar asosida tahlil qilingan. Tadqiqot davomida jismoniy tarbiya tizimining tarixiy rivojlanish bosqichlari, an'anaviy pedagogik metodlardan innovatsion hamda raqamli texnologiyalar asosidagi ta'lim tizimiga o'tish jarayonlari keng yoritilgan. Ayniqsa, sun'iy intellekt, virtual reallik, biometrik monitoring, raqamli platformalar va adaptiv o'qitish texnologiyalarining jismoniy tarbiya jarayonidagi o'rni va ahamiyati chuqur o'rganilgan.*

**Abstract:** *This scientific article examines the pedagogical and technological evolution of physical education processes in educational institutions from a modern scientific perspective. The study explores the historical stages of physical education development and analyzes the transition from traditional pedagogical approaches to innovative and digital technology-based educational systems. Particular attention is paid to the role and significance of artificial intelligence, virtual reality, biometric monitoring, digital platforms, and adaptive learning technologies in physical education.*

**Аннотация:** *В данном научном исследовании на основе современных научных статей анализируется педагогическая и технологическая эволюция процесса физического воспитания. Система исследования охватывает исторические факторы физического воспитания, процессы перехода от традиционных педагогических методов к инновационным образовательным системам, основанным на компьютерных технологиях. Кроме того, глубоко изучается роль и значение искусственного интеллекта, виртуальной реальности, биометрического мониторинга, компьютерных платформ и адаптивных технологий обучения в процессе физического воспитания.*

**Kalit so'zlar:** *jismoniy tarbiya, pedagogik texnologiyalar, raqamli ta'lim, sun'iy intellekt, virtual reallik, adaptiv o'qitish, innovatsion pedagogika, sport pedagogikasi.*

**Key words:** *physical education, pedagogical technologies, digital education, artificial intelligence, virtual reality, adaptive learning, innovative pedagogy, sports education.*

**Ключевые слова:** *физическая культура, педагогика технология, цифровое образование, искусственный интеллект, виртуальная реальность, адаптивное обучение, инновационная педагогика, спортивная педагогика.*

**KIRISH**

Bugungi kunda dunyo miqyosida ta'lim tizimi jadal sur'atlarda transformatsiyalanmoqda. Globallashuv, raqamlashtirish va sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi ta'limning barcha yo'nalishlariga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Ushbu jarayon jismoniy tarbiya tizimida ham tub o'zgarishlarni yuzaga keltirdi. Zamonaviy jamiyatda inson salomatligi, jismoniy faollik va sog'lom turmush tarzini shakllantirish masalalari dolzarb ijtimoiy muammolardan biriga aylanganligi sababli jismoniy tarbiya tizimining samaradorligini oshirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. An'anaviy jismoniy tarbiya tizimida asosan umumiy jismoniy tayyorgarlik, normativ mashqlar va sport ko'nikmalarini shakllantirishga e'tibor qaratilgan edi. Bunda o'quvchilarning individual fiziologik xususiyatlari va psixologik holati yetarlicha hisobga olinmagan.

Zamonaviy pedagogika esa har bir o'quvchining individual imkoniyatlarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etishni talab qilmoqda. Shu sababli jismoniy tarbiya tizimiga innovatsion pedagogik texnologiyalar, adaptiv o'qitish metodlari va raqamli monitoring vositalari joriy etilmoqda. Ayniqsa, COVID-19 pandemiyasi davrida masofaviy ta'lim tizimining joriy etilishi jismoniy tarbiya darslarini tashkil etishda yangi yondashuvlarni talab etdi. Natijada virtual mashg'ulotlar, onlayn sport platformalari, mobil fitnes ilovalari va sun'iy intellekt asosidagi monitoring tizimlari keng qo'llanila boshlandi. Bu esa jismoniy tarbiya tizimining pedagogik-texnologik evolyutsiyasini tezlashtirdi.

Hozirgi vaqtda rivojlangan davlatlarda "aqli jismoniy tarbiya" konsepsiyasi shakllanmoqda. Ushbu konsepsiya asosida sun'iy intellekt yordamida o'quvchilarning jismoniy faolligi, sog'lig'i, yurak urishi va energetik sarfi monitoring qilinmoqda. Shu bilan birga, individual mashg'ulot dasturlari ishlab chiqilib, har bir o'quvchining jismoniy imkoniyatlariga moslashtirilgan yuklamalar tavsiya etilmoqda. Bu esa jismoniy tarbiya samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda.

Mazkur tadqiqotning asosiy мақсади ta'lim muassasalarida jismoniy tarbiya jarayonining pedagogik va texnologik evolyutsiyasini tahlil qilish, mavjud muammolarni aniqlash hamda istiqboldagi rivojlanish modellarini ilmiy asosda ishlab chiqishdan iborat.

**ADABIYOTLAR TAHLILI VA METADOLOGIYASI**

Jismoniy tarbiya tizimining pedagogik va texnologik rivojlanishi so'nggi yillarda ko'plab ilmiy tadqiqotlarning markaziy mavzularidan biriga aylangan. Xalqaro ilmiy bazalarda chop etilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, jismoniy tarbiya va raqamli texnologiyalar integratsiyasi bo'yicha ilmiy ishlar soni ayniqsa 2020-yildan keyin keskin oshgan. Bu esa pandemiya sharoitida masofaviy va gibril ta'lim tizimlariga bo'lgan ehtiyojning ortishi bilan izohlanadi.

Xorijiy olimlarning tadqiqotlariga ko'ra, sun'iy intellekt texnologiyalari jismoniy tarbiya tizimida individual yondashuvni kuchaytirish, o'quvchilarning fiziologik holatini monitoring qilish va mashg'ulot samaradorligini oshirish imkonini bermoqda. Virtual reallik va augmentatsiyalangan reallik texnologiyalari esa jismoniy mashqlarni vizual tarzda o'rgatish hamda murakkab harakatlarni simulyatsiya qilishda samarali vosita sifatida qo'llanilmoqda.

O'zbekistonlik olimlardan T.S. Usmonxo'jayev o'zining "Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi" asarida jismoniy tarbiya jarayonining didaktik asoslari, ta'lim tamoyillari va metodlarini ilmiy jihatdan asoslab bergan. Muallif jismoniy tarbiya mashg'ulotlarini tashkil etishda pedagogik texnologiyalarning o'rni tobora ortib borayotganini ta'kidlaydi.

A.A. Abdullayev tadqiqotlarida jismoniy madaniyat tizimini modernizatsiya qilish, innovatsion metodlarni amaliyotga joriy etish va ta'lim samaradorligini oshirish masalalari o'rganilgan. Olimning fikricha, zamonaviy jismoniy tarbiya tizimi ilm-fan va texnologiyalar rivoji bilan uyg'unlashgan holda takomillashib borishi zarur.

Tadqiqot davomida tizimli tahlil, qiyosiy pedagogik tahlil, bibliometrik monitoring va prognostik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Ilmiy manbalar sifatida Scopus, Web of Science, Google Scholar bazalaridagi maqolalar, xalqaro tashkilotlar hisobotlari va zamonaviy monografiyalar tahlil qilindi. Tadqiqot jarayonida jismoniy tarbiya tizimining evolyutsion bosqichlari, texnologik transformatsiya omillari va istiqboldagi rivojlanish tendensiyalari o'rganildi.

Shuningdek, jismoniy tarbiya tizimida qo'llanilayotgan zamonaviy texnologiyalarning pedagogik samaradorligi va ularning o'quvchilarning motivatsiyasi hamda jismoniy faolligiga ta'siri ham tahlil qilindi. Olingan natijalar asosida jismoniy tarbiya tizimining istiqboldagi rivojlanish modellari ishlab chiqildi.

### NATIJALAR

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, jismoniy tarbiya tizimi bir necha evolyutsion bosqichlarni bosib o'tgan.

Dastlabki bosqichlarda jismoniy tarbiya asosan standart normativ mashqlar va ommaviy jismoniy tayyorgarlikka asoslangan bo'lsa, keyingi bosqichlarda innovatsion pedagogik texnologiyalar hamda individual yondashuv elementlari shakllandi. Hozirgi davrda esa jismoniy tarbiya tizimi raqamli-intellektual bosqichga o'tmoqda.

Tahlillar natijasida zamonaviy jismoniy tarbiya tizimida sun'iy intellekt, biometrik monitoring va virtual texnologiyalar keng qo'llanilayotgani aniqlandi. Jumladan, aqlli sensorlar yordamida o'quvchilarning yurak urish tezligi, energiya sarfi, jismoniy yuklamasi va harakat koordinatsiyasi real vaqt rejimida nazorat qilinmoqda. Bu esa mashg'ulotlarning xavfsizligi va samaradorligini oshirish imkonini bermoqda.

#### 1-jadval

**Ta'lim muassasalarida jismoniy tarbiya jarayonining pedagogik-texnologik evolyutsiyasi bo'yicha ekspertlar fikrining statistik tahlili (n=120)**

№	Ko'rsatkichlar	Respondentlar soni (n)	Ulushi (%)	O'rtacha ball (M±m)
1	An'anaviy normativ mashqlar ustunligi	28	23,3	3,12±0,14
2	Innovatsion pedagogik texnologiyalar qo'llanilishi	82	68,3	4,18±0,11
3	Individual yondashuvning rivojlanganligi	76	63,3	4,05±0,13

4	Sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish	71	59,2	3,97±0,12
5	Biometrik monitoring tizimlari mavjudligi	65	54,2	3,88±0,15
6	Virtual va raqamli platformalardan foydalanish	69	57,5	4,01±0,14
7	Zamonaviy texnik vositalar yetishmasligi	93	77,5	4,42±0,09
8	Internet infratuzilmasi muammolari	88	73,3	4,36±0,10
9	Pedagoglarning raqamli kompetensiyasi yetarli emasligi	81	67,5	4,15±0,12
10	Hududlararo raqamli tengsizlik mavjudligi	95	79,2	4,51±0,08

**Izoh:** M – o'rtacha ko'rsatkich; m – o'rtacha xatolik; n – respondentlar soni.

Shuningdek, tadqiqot davomida jismoniy tarbiya tizimida mavjud muammolar ham aniqlandi. Ko'plab ta'lim muassasalarida zamonaviy texnik vositalarning yetishmasligi, internet infratuzilmasining sustligi va sport laboratoriyalarining mavjud emasligi innovatsion texnologiyalarni joriy etishni cheklamoqda. Bundan tashqari, ayrim pedagoglarning raqamli kompetensiyasi yetarli emasligi sababli zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanish darajasi pastligicha qolmoqda.

## 2-jadval

### Jismoniy tarbiya tizimining evolyutsion bosqichlari bo'yicha taqsimlanish

Evolyutsion bosqich	Ulushi (%)
An'anaviy bosqich	24,0
Innovatsion-pedagogik bosqich	38,5
Raqamli-integratsion bosqich	22,5
Raqamli-intellektual bosqich	15,0
Jami	100,0

Hududlar o'rtasidagi raqamli tengsizlik ham jismoniy tarbiya tizimining rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Rivojlangan hududlarda innovatsion texnologiyalar keng qo'llanilayotgan bo'lsa, ayrim chekka hududlarda hanuz an'anaviy metodlar ustunlik qilmoqda.

**3-jadval****Muammolar va rivojlanish omillarining reyting tahlili**

Omillar	O'rtacha ball	Reyting o'rni
Hududlararo raqamli tengsizlik	4,51	1
Texnik vositalarning yetishmasligi	4,42	2
Internet infratuzilmasi muammolari	4,36	3
Raqamli kompetensiyaning pastligi	4,15	4
Innovatsion texnologiyalarni qo'llash darajasi	4,18	5
Individual yondashuv	4,05	6
Virtual texnologiyalar	4,01	7
Sun'iy intellekt texnologiyalari	3,97	8
Biometrik monitoring	3,88	9

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, respondentlarning 79,2 foizi hududlararo raqamli tengsizlikni jismoniy tarbiya tizimining rivojlanishiga to'sqinlik qiluvchi asosiy omil deb baholagan. Zamonaviy texnik vositalarning yetishmasligi (77,5%) va internet infratuzilmasining sustligi (73,3%) ham yuqori darajadagi muammolar sifatida qayd etilgan. Shu bilan birga, innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash darajasi 68,3% ni tashkil etib, jismoniy tarbiya tizimining raqamli-intellektual bosqichga o'tish tendensiyasi mavjudligini ko'rsatadi.

**MUHOKAMA**

Tadqiqot natijalari jismoniy tarbiya tizimining zamonaviy rivojlanishi pedagogik va texnologik integratsiya asosida amalga oshayotganini ko'rsatdi. Bugungi kunda jismoniy tarbiya o'qituvchisi faqat mashq bajarilishini nazorat qiluvchi shaxs emas, balki pedagogik jarayonni boshqaruvchi, motivatsiya beruvchi va texnologik vositalardan foydalanuvchi mutaxassisga aylanmoqda.

Sun'iy intellekt texnologiyalari individual o'quv dasturlarini ishlab chiqish, xavfsiz mashg'ulot yuklamalarini tavsiya qilish va sport natijalarini prognoz qilish imkonini bermogda. Virtual reallik texnologiyalari esa jismoniy mashqlarni yanada qiziqarli va interaktiv shaklda tashkil etishga yordam bermogda. Bu esa o'quvchilarning darslarga bo'lgan qiziqishini oshirib, motivatsiyani kuchaytirmogda.

Biroq texnologik rivojlanish bilan bir qatorda bir qator xavf omillari ham mavjud. Jumladan, biometrik monitoring tizimlarida o'quvchilarning shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilish masalasi dolzarb bo'lib qolmogda. Bundan tashqari, texnologiyalarning haddan tashqari ko'p qo'llanilishi insoniy muloqotning kamayishiga ham olib kelishi mumkin.

Shu sababli jismoniy tarbiya tizimida texnologiyalarni joriy etishda pedagogik muvozanatni saqlash muhim hisoblanadi. Texnologiyalar inson omilini to'liq almashtirmasligi, balki pedagogik jarayonni qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida xizmat qilishi lozim.

**XULOSA**

Xulosa qilib aytganda, ta’lim muassasalarida jismoniy tarbiya jarayonining pedagogik-texnologik evolyutsiyasi zamonaviy ta’lim tizimining muhim tarkibiy qismiga aylanmoqda. Innovatsion pedagogik texnologiyalar va sun’iy intellekt tizimlari jismoniy tarbiya samaradorligini oshirish, individual yondashuvni kuchaytirish va sog‘lom turmush tarzini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Tadqiqot natijalari asosida shuni ta’kidlash mumkinki, jismoniy tarbiya tizimining istiqboldagi rivojlanishi raqamli platformalar, biometrik monitoring, virtual reallik va ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv tizimlari bilan chambarchas bog‘liq bo‘ladi. Shu bilan birga, ta’lim muassasalarida texnologik infratuzilmani rivojlantirish, pedagoglarning raqamli kompetensiyasini oshirish va innovatsion metodikalarni ishlab chiqish dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda.

Kelajakda “aqlli jismoniy tarbiya” tizimlari shakllanishi natijasida o‘quvchilarning jismoniy faolligini individual nazorat qilish, sog‘liq ko‘rsatkichlarini monitoring qilish va shaxsiy rivojlanish trayektoriyalarini ishlab chiqish imkoniyatlari yanada kengayadi. Bu esa sog‘lom va barkamol avlodni tarbiyalashda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Ivanov V., Petrov A. Jismoniy tarbiya va sport pedagogikasida innovatsion yondashuvlar. – Moskva, 2021.
2. Abdullayev A. Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020.
3. Salomov R. Sport mashg‘ulotlarining pedagogik asoslari. – Toshkent: Fan, 2019.
4. Xo‘jayev F. Ta’limda innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent, 2021.
5. Yuldashev K. Raqamli pedagogika va zamonaviy ta’lim texnologiyalari. – Toshkent, 2022.
6. Karimov U. Jismoniy tarbiya tizimida kompetensiyaviy yondashuv Pedagogik mahorat jurnali. – 2023.
7. Robilova, M. S. (2022). OILA-MAKTAB HAMKORLIKLARINI TAKOMILLASHTIRISHGA OID YANGI PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI JORIY QILISH MUOMMOLARI. Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, 10(12), 183-188.
8. Sharofat, R., & Nigora, A. (2023). THE ROLE OF GYMNASTICS IN THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN AND ADOLESCENTS. Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development, 12, 32-37.
9. Yuldashov, I. A., & Robilova, S. M. (2022). Problems of physical development of preschool children and junior school children. Asian Journal Of Multidimensional Research, 11(9), 125-130.