QO‘QON DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI ILMIY XABARLARI
(2026-yil 10-son)

JISMONIY MADANIYAT

PHYSICAL CULTURE

https://doi.org/10.70728/c.series.jis.v08.i10.002

OLIMPIYA SPORTCHILARINING JISMONIY TAYYORGARLIGINI TAKOMILLASHTIRISHDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNING O‘RNI

Sidikov Sabir Mamasoliyevich
Farg‘ona davlat universiteti
Jismoniy tarbiya va adaptiv sport nazariyasi kafedrasi v.b. professori

Annotatsiya. Ushbu maqolada Olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion texnologiyalarning o‘rni va ahamiyati yoritilgan. Zamonaviy sport amaliyotida raqamli monitoring tizimlari, biomexanik tahlil, sun’iy intellekt, virtual simulyatsiya hamda sportchilarning fiziologik ko‘rsatkichlarini kuzatish texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, mazkur texnologiyalarning sportchilarning kuch, tezkorlik, chidamlilik, chaqqonlik va harakatlar muvofiqligini rivojlantirishdagi ahamiyati ko‘rib chiqilgan. Mashg‘ulot jarayonini individual rejalashtirish, jismoniy yuklamalarni optimallashtirish, tiklanish samaradorligini oshirish va sport jarohatlarining oldini olishda innovatsion yondashuvlarning imkoniyatlariga alohida e’tibor qaratilgan. Maqolada zamonaviy texnologiyalarni Olimpiya sportchilarini tayyorlash tizimiga joriy etish orqali sport natijalarini yaxshilash hamda mashg‘ulotlar samaradorligini oshirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish masalalari yoritiladi.

Kalit so‘zlar: Olimpiya o‘yinlari, sportchilar, jismoniy tayyorgarlik, innovatsion texnologiyalar, sun’iy intellekt, biomexanik tahlil, raqamli monitoring, sport mashg‘ulotlari, jismoniy yuklama, sport samaradorligi.

Аннотация. В данной статье рассматриваются роль и значение инновационных технологий в совершенствовании физической подготовки олимпийских спортсменов. Анализируются возможности использования цифровых систем мониторинга, биомеханического анализа, искусственного интеллекта, виртуального моделирования и технологий контроля физиологических показателей спортсменов в современной спортивной практике. Особое внимание уделяется значению данных технологий в развитии силы, быстроты, выносливости, ловкости и координации движений спортсменов. Рассматриваются возможности индивидуального планирования тренировочного процесса, оптимизации физических нагрузок, повышения эффективности восстановления и профилактики спортивных травм с применением инновационных подходов. В статье также освещаются вопросы внедрения современных технологий в систему подготовки олимпийских спортсменов с целью улучшения спортивных результатов и повышения эффективности тренировочного процесса.

Ключевые слова: Олимпийские игры, спортсмены, физическая подготовка, инновационные технологии, искусственный интеллект, биомеханический анализ, цифровой мониторинг, спортивные тренировки, физическая нагрузка, спортивная эффективность.

Abstract. This article examines the role and importance of innovative technologies in improving the physical fitness of Olympic athletes. It analyzes the potential applications of digital monitoring systems, biomechanical analysis, artificial intelligence, virtual simulation, and technologies for monitoring athletes’ physiological indicators in modern sports practice. Particular attention is given to the contribution of these technologies to the development of athletes’ strength, speed, endurance, agility, and movement coordination. The article also explores innovative approaches to individual training planning, optimization of physical workloads, improvement of recovery efficiency, and prevention of sports injuries. Furthermore, it discusses the implementation of modern technologies in the training system of Olympic athletes to improve sports performance and enhance the effectiveness of the training process. The article highlights the importance of integrating innovative technological solutions into professional sports preparation and identifies their potential for improving athletes’ competitive performance.

Key words: Olympic Games, athletes, physical fitness, innovative technologies, artificial intelligence, biomechanical analysis, digital monitoring, sports training, physical workload, athletic performance.

Kirish: Bugungi kunda jahon miqyosida jismoniy tarbiya va sport sohasining jadal rivojlanishi, xalqaro sport musobaqalarida raqobatning tobora kuchayib borishi hamda Olimpiya o‘yinlarida yuqori natijalarga erishish talablari sportchilar tayyorgarligi tizimini muntazam takomillashtirishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini yuqori darajaga olib chiqish, ularning funksional imkoniyatlarini kengaytirish, sport natijalarining barqarorligini ta’minlash va musobaqa faoliyatida yuqori samaradorlikka erishish zamonaviy sport fanining eng dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Bu jarayonda ilm-fan va texnika yutuqlaridan foydalanish, mashg‘ulotlarni innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etish hamda sportchilar organizmining individual xususiyatlarini chuqur o‘rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Zamonaviy sport amaliyotida yuqori natijalarga erishish faqatgina mashg‘ulotlar hajmini oshirish yoki jismoniy yuklamalarni ko‘paytirish bilan belgilanmaydi. Aksincha, mashg‘ulot jarayonining ilmiy asoslanganligi, yuklamalarning sportchining individual imkoniyatlariga mos ravishda tanlanishi, organizmning funksional holatini muntazam nazorat qilish va tiklanish jarayonlarini to‘g‘ri tashkil etish muhim omillar hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan, innovatsion texnologiyalar sport tayyorgarligi tizimining ajralmas tarkibiy qismiga aylanib bormoqda. Ular yordamida sportchilarning jismoniy rivojlanish darajasi, harakat faoliyati, fiziologik ko‘rsatkichlari va mashg‘ulot yuklamalariga moslashuv jarayonlarini aniq baholash imkoniyati yaratilmoqda.

Ayniqsa, so‘nggi yillarda sport sohasiga raqamli texnologiyalar, sun’iy intellekt, biomexanik tahlil, harakatni qayd etuvchi yuqori tezlikdagi videokameralar, yurak urish tezligini o‘lchovchi sensorlar, GPS-monitoring tizimlari, elektron diagnostika uskunalari va maxsus dasturiy ta’minotlarning joriy etilishi sport mashg‘ulotlarini tashkil etishning yangi imkoniyatlarini ochib bermoqda. Mazkur texnologiyalar sportchining mashg‘ulot davomidagi holatini real vaqt rejimida kuzatish, jismoniy yuklamalarning organizmga ta’sirini baholash, harakat texnikasidagi kamchiliklarni aniqlash hamda individual tayyorgarlik dasturlarini ishlab chiqishda muhim vosita bo‘lib xizmat qilmoqda.

Olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligi ko‘p qirrali jarayon bo‘lib, unda kuch, tezkorlik, chidamlilik, chaqqonlik va egiluvchanlik kabi asosiy jismoniy sifatlarni o‘zaro uyg‘unlikda rivojlantirish talab etiladi. Har bir sport turining o‘ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqib, ushbu jismoniy sifatlarning rivojlanish darajasi sport natijalariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, yengil atletikada tezkorlik va tezkor-kuch sifatlari, suzishda chidamlilik va harakat koordinatsiyasi, og‘ir atletikada maksimal kuch va portlovchi kuch, gimnastikada esa egiluvchanlik, muvozanat va koordinatsion qobiliyatlar muhim ahamiyatga ega. Innovatsion texnologiyalar har bir sport turining talablariga mos ravishda jismoniy sifatlarni baholash, rivojlantirish va nazorat qilish imkonini beradi.

Sport mashg‘ulotlari jarayonida biomexanik texnologiyalardan foydalanish sportchilarning harakat tuzilishini chuqur tahlil qilish imkonini yaratadi. Maxsus sensorlar, harakatni qayd etuvchi kameralar va kompyuter dasturlari orqali sportchining tana holati, harakat amplitudasi, tezligi, kuch sarflashi, muvozanati va texnik bajarilish aniqligi o‘rganiladi. Olingan ma’lumotlar asosida texnik xatolar aniqlanib, ularni bartaraf etishga qaratilgan individual mashqlar majmuasi ishlab chiqiladi. Bu esa harakatlarning samaradorligini oshirish, ortiqcha energiya sarfini kamaytirish va sport natijalarini yaxshilashga xizmat qiladi.

Innovatsion texnologiyalarning yana bir muhim yo‘nalishi sun’iy intellekt va katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish tizimlaridan foydalanish bilan bog‘liq. Ushbu texnologiyalar sportchilarning avvalgi mashg‘ulot natijalari, jismoniy ko‘rsatkichlari, funksional holati va musobaqa faoliyati haqidagi ma’lumotlarni qayta ishlash orqali tayyorgarlik jarayonini takomillashtirishga yordam beradi. Sun’iy intellekt asosidagi tahlil vositalari sportchining individual xususiyatlarini hisobga olgan holda mashg‘ulot dasturlarini rejalashtirish, jismoniy yuklamalarni optimallashtirish va ehtimoliy jarohatlanish xavfini baholashda qo‘llanilishi mumkin.

Bundan tashqari, sportchilarning yuqori jismoniy yuklamalardan keyingi tiklanish jarayonlarini samarali tashkil etish ham innovatsion texnologiyalarning muhim vazifalaridan biridir. Zamonaviy fizioterapiya usullari, kompression qurilmalar, krioterapiya, massaj texnologiyalari, uyqu va tiklanish monitoringi sportchilarning organizmini mashg‘ulotlardan keyin qayta tiklashga yordam beradi. Chunki yuqori malakali sportchilar tayyorgarligida faqat mashg‘ulot yuklamalarini oshirish emas, balki organizmning ushbu yuklamalarga moslashuvi va tiklanish imkoniyatlarini ham hisobga olish zarur. Tiklanish jarayonining to‘g‘ri tashkil etilishi sportchining keyingi mashg‘ulotlarga tayyorligini ta’minlash va ortiqcha zo‘riqishning oldini olishda muhim o‘rin tutadi.

Shuni alohida ta’kidlash kerakki, innovatsion texnologiyalarni sport amaliyotiga joriy etish murabbiylik faoliyatini to‘liq almashtirmaydi, balki uning ilmiy va metodik imkoniyatlarini kengaytiradi. Texnologiyalar orqali olingan ma’lumotlarni to‘g‘ri tahlil qilish, ularni sportchining individual fiziologik, psixologik va jismoniy xususiyatlari bilan bog‘liq holda baholash zarur. Shu sababli sport murabbiylari, sport shifokorlari, fiziologlar, biomexanik mutaxassislar va ilmiy tadqiqotchilarning o‘zaro hamkorligi sport tayyorgarligi samaradorligini oshirishning muhim sharti hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasida ham jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirish, xalqaro sport musobaqalarida yuqori natijalarga erishish, olimpiya va paralimpiya sport turlari bo‘yicha sportchilar zaxirasini shakllantirish hamda sport tayyorgarligi tizimini modernizatsiya qilishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Bu borada sport tashkilotlari faoliyatiga zamonaviy boshqaruv usullarini joriy etish, moddiy-texnik bazani mustahkamlash, ilmiy-metodik ta’minotni yaxshilash va sportchilar tayyorgarligida innovatsion yondashuvlardan foydalanish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, olimpiya sport turlari bo‘yicha tayyorgarlik jarayoniga zamonaviy diagnostika va monitoring tizimlarini keng tatbiq etish mamlakatimiz sportchilarining xalqaro maydondagi raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, bugungi yuqori raqobat sharoitida olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini an’anaviy mashg‘ulot usullari bilangina takomillashtirish yetarli bo‘lmay qolmoqda. Sport natijalarining o‘sishini ta’minlash uchun mashg‘ulot jarayoniga ilmiy asoslangan innovatsion texnologiyalarni joriy etish, sportchilarning individual imkoniyatlarini aniqlash, jismoniy yuklamalarni oqilona rejalashtirish va tiklanish jarayonlarini muntazam nazorat qilish zarur. Shu jihatdan innovatsion texnologiyalarning olimpiya sportchilari jismoniy tayyorgarligiga ta’sirini o‘rganish, ularning samarali qo‘llanilish mexanizmlarini aniqlash va amaliyotga tatbiq etish masalalari alohida ilmiy ahamiyatga ega.

Mazkur ilmiy maqola olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion texnologiyalarning tutgan o‘rnini yoritish, zamonaviy texnologik vositalarning mashg‘ulot jarayonidagi imkoniyatlarini tahlil qilish hamda ulardan foydalanish orqali sportchilarning jismoniy sifatlari va funksional imkoniyatlarini rivojlantirish masalalarini ilmiy-nazariy jihatdan asoslashga qaratilgan. Shuningdek, innovatsion texnologiyalarni sport tayyorgarligi tizimiga samarali integratsiya qilish orqali mashg‘ulot jarayonining sifatini oshirish, sportchilarning individual tayyorgarligini takomillashtirish va yuqori sport natijalariga erishish uchun ilmiy-amaliy asoslarni shakllantirish ushbu mavzuning asosiy mazmunini tashkil etadi.

Materiallar va metodlar

Mazkur ilmiy maqolani tayyorlash jarayonida olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion texnologiyalardan foydalanishning nazariy va amaliy jihatlarini o‘rganishga alohida e’tibor qaratildi. Tadqiqot materiallari sifatida jismoniy tarbiya va sport sohasiga oid ilmiy-uslubiy adabiyotlar, sport mashg‘ulotlarini tashkil etish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar, zamonaviy sport texnologiyalariga oid ma’lumotlar hamda

sportchilarning jismoniy va funksional tayyorgarligini baholashga qaratilgan ilmiy manbalardan foydalanildi.

Tadqiqot jarayonida olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini rivojlantirishda qo‘llaniladigan zamonaviy innovatsion texnologiyalarning imkoniyatlari, ularning mashg‘ulot samaradorligiga ta’siri va sport natijalarini yaxshilashdagi ahamiyati o‘rganildi. Jumladan, raqamli monitoring tizimlari, yurak urish tezligini nazorat qiluvchi qurilmalar, GPS-trekerlar, biomexanik tahlil vositalari, yuqori tezlikdagi videokameralar, elektron diagnostika uskunalari va sun’iy intellektga asoslangan tahlil dasturlarining sport tayyorgarligidagi qo‘llanilish xususiyatlari tahlil qilindi.

Tadqiqotda quyidagi ilmiy-tadqiqot metodlaridan foydalanishga asoslanildi:

1. Ilmiy-uslubiy adabiyotlarni tahlil qilish metodi. Ushbu metod orqali olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirish, sport mashg‘ulotlarini ilmiy asosda tashkil etish va innovatsion texnologiyalardan foydalanishga oid mahalliy hamda xorijiy ilmiy manbalar o‘rganildi. Mavzuga doir nazariy qarashlar umumlashtirilib, innovatsion texnologiyalarning sport tayyorgarligi tizimidagi o‘rni aniqlandi.

2. Qiyosiy tahlil metodi. An’anaviy sport mashg‘ulotlari bilan innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlarning o‘ziga xos xususiyatlari taqqoslandi. Bunda mashg‘ulot yuklamalarini nazorat qilish, sportchilarning funksional holatini baholash, jismoniy sifatlarni rivojlantirish va tiklanish jarayonlarini tashkil etish imkoniyatlariga e’tibor qaratildi.

3. Pedagogik kuzatish metodi. Sport mashg‘ulotlari jarayonida sportchilarning jismoniy faolligi, harakat texnikasi, mashg‘ulot yuklamalariga munosabati va jismoniy tayyorgarlik ko‘rsatkichlarini kuzatish imkoniyatlari o‘rganildi. Ushbu metod mashg‘ulot jarayonida innovatsion vositalardan foydalanishning pedagogik jihatlarini aniqlashga xizmat qiladi.

4. Biomekanik tahlil metodi. Sportchilarning harakat faoliyatini o‘rganish, texnik harakatlarning bajarilish aniqligi, tezligi, amplitudasi va samaradorligini baholashda biomexanik yondashuvlarning imkoniyatlari tahlil qilindi. Harakat sensorlari va videokuzatuv texnologiyalaridan foydalanish orqali sportchilarning texnik tayyorgarligini takomillashtirish yo‘llari ko‘rib chiqildi.

5. Funksional monitoring metodi. Sportchilarning jismoniy yuklamalarga moslashuvini baholashda yurak urish tezligi, nafas olish ko‘rsatkichlari, mashg‘ulot intensivligi va tiklanish jarayonlarini nazorat qilish vositalarining ahamiyati o‘rganildi. Ushbu metod sportchilarning funksional imkoniyatlarini hisobga olgan holda mashg‘ulotlarni individuallashtirishga imkon beradi.

6. Umumlashtirish va tizimli tahlil metodi. O‘rganilgan ilmiy ma’lumotlar, nazariy qarashlar va innovatsion texnologiyalarning amaliy imkoniyatlari umumlashtirilib, olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirish bo‘yicha tegishli ilmiy xulosalar shakllantirildi.

Umuman olganda, tanlangan materiallar va metodlar olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion texnologiyalarning ilmiy-nazariy asoslarini o‘rganish, ularning imkoniyatlarini tahlil qilish hamda sport mashg‘ulotlari samaradorligini oshirishdagi ahamiyatini yoritishga yo‘naltirildi. Ilmiy aniqlik uchun: agar tadqiqot amaliy

tajriba, sportchilar ishtiroki yoki statistik o‘lchovlar bilan o‘tkazilmagan bo‘lsa, yuqoridagi metodlar maqolada nazariy-tahliliy metodlar sifatida ko‘rsatilishi lozim.

Natijalar:

Olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion texnologiyalarning o‘rnini o‘rganish natijasida zamonaviy texnologik vositalar sport mashg‘ulotlari samaradorligini oshirish, sportchilarning individual imkoniyatlarini aniqlash va jismoniy tayyorgarlik jarayonini ilmiy asosda tashkil etishda muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Xususan, raqamli monitoring tizimlari, biomexanik tahlil, sun’iy intellekt, elektron diagnostika vositalari va zamonaviy tiklanish texnologiyalaridan foydalanish sportchilarning jismoniy holatini baholash hamda mashg‘ulot yuklamalarini optimallashtirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, innovatsion texnologiyalarni sport mashg‘ulotlariga tatbiq etish, eng avvalo, sportchilarning jismoniy tayyorgarligini individual xususiyatlar asosida rivojlantirish imkonini beradi. Har bir sportchining yoshi, jismoniy rivojlanish darajasi, funksional holati va sport turiga xos talablarini hisobga olgan holda mashg‘ulot dasturlarini ishlab chiqish tayyorgarlik jarayonining maqsadga muvofiqligini oshiradi. Shu bilan birga, mashg‘ulot davomida olingan raqamli ma’lumotlarni muntazam tahlil qilish orqali jismoniy yuklamalarning organizmga ta’sirini baholash mumkin.

Tadqiqot davomida innovatsion texnologiyalarning sportchilarning asosiy jismoniy sifatlarini rivojlantirishdagi imkoniyatlari quyidagi yo‘nalishlar bo‘yicha umumlashtirildi.

1. Kuch sifatini rivojlantirishdagi natijalar. Zamonaviy kuch o‘lchash platformalari, elektron trenajyorlar va maxsus sensorlar sportchilarning kuch imkoniyatlarini aniqlash hamda mashg‘ulot yuklamalarini nazorat qilishda muhim vosita hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar yordamida mushaklarning kuch hosil qilish darajasi, harakat tezligi va bajarilayotgan mashqlarning samaradorligini baholash mumkin. Natijada kuch mashg‘ulotlarini sportchining individual imkoniyatlariga moslashtirish imkoniyati kengayadi.

2. Tezkorlik va chaqqonlikni rivojlantirishdagi natijalar. Yuqori tezlikdagi videokameralar, elektron vaqt o‘lchagichlar va harakat sensorlari sportchilarning tezkor harakatlarini tahlil qilishga yordam beradi. Mazkur vositalar orqali harakatlarning bajarilish vaqti, reaksiya tezligi, harakatlar ketma-ketligi va texnik aniqligi baholanadi. Bu esa sportchilarning tezkorlik va koordinatsion qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan mashg‘ulotlarni takomillashtirish imkonini beradi.

3. Chidamlilik sifatini rivojlantirishdagi natijalar. Yurak urish tezligini nazorat qiluvchi monitorlar, GPS-trekerlar va funksional diagnostika uskunalari yordamida sportchilarning mashg‘ulot davomida organizmga tushayotgan yuklamaga moslashuvi kuzatiladi. Ushbu texnologiyalar yurak-qon tomir tizimi faoliyatini nazorat qilish, mashg‘ulot intensivligini baholash va jismoniy yuklamalarni to‘g‘ri taqsimlashga yordam beradi. Natijada chidamlilikni rivojlantirish jarayonini individual rejalashtirish imkoniyati oshadi.

4. Egiluvchanlik va koordinatsiyani takomillashtirishdagi natijalar. Harakatni qayd etuvchi sensorlar, videokuzatuv tizimlari va maxsus tahlil dasturlari sportchilarning tana holati, bo‘g‘imlar harakatchanligi, muvozanati va harakat amplitudasini baholash imkonini beradi.

Ushbu ma’lumotlar asosida individual mashqlar tanlanib, harakatlarning aniqligi va muvofiqligini rivojlantirishga erishiladi.

5. Tiklanish jarayonlarini takomillashtirishdagi natijalar. Zamonaviy tiklanish texnologiyalari, jumladan, kompression uskunalar, krioterapiya, fizioterapiya vositalari va uyqu monitoringi sportchilarning mashg‘ulotlardan keyingi holatini nazorat qilishda qo‘llaniladi. Bunday yondashuv organizmning tiklanish jarayonlarini kuzatish, ortiqcha charchash belgilarini aniqlash va keyingi mashg‘ulot yuklamalarini moslashtirishga yordam beradi.

Innovatsion texnologiyalarning jismoniy tayyorgarlik yo‘nalishlariga ta’siri

Innovatsion texnologiya	**Qo‘llanilish yo‘nalishi**	**Kutiladigan samarasi**
Yurak urish tezligi monitorlari	Chidamlilik	Yuklamalarni nazorat qilish
GPS-trekerlar	Tezlik va harakat faolligi	Harakat intensivligini baholash
Biomexanik sensorlar	Kuch va koordinatsiya	Harakat texnikasini takomillashtirish
Yuqori tezlikdagi videokameralar	Tezkorlik va texnika	Texnik xatolarni aniqlash
Sun’iy intellekt dasturlari	Individual tayyorgarlik	Mashg‘ulotlarni individuallashtirish
Tiklanish texnologiyalari	Funksional tiklanish	Tiklanish jarayonini nazorat qilish

O‘rganilgan ma’lumotlar asosida innovatsion texnologiyalarning sport mashg‘ulotlariga tatbiq etilishi bir nechta muhim natijalarni ta’minlashi mumkinligi aniqlandi. Birinchidan, sportchilarning jismoniy holatini muntazam va tizimli nazorat qilish imkoniyati kengayadi. Ikkinchidan, mashg‘ulot yuklamalarini individual xususiyatlarga moslashtirish orqali ortiqcha jismoniy zo‘riqishning oldini olish mumkin. Uchinchidan, harakat texnikasini biomexanik tahlil qilish sportchilarning texnik mahoratini takomillashtirishga xizmat qiladi. To‘rtinchidan, tiklanish jarayonlarini zamonaviy vositalar yordamida nazorat qilish mashg‘ulotlar uzluksizligini ta’minlashga yordam beradi.

Shuningdek, innovatsion texnologiyalardan foydalanish murabbiylarning qaror qabul qilish jarayonini ham takomillashtiradi. Chunki raqamli vositalar yordamida olingan ma’lumotlar sportchining jismoniy holatini faqat tashqi kuzatish asosida emas, balki aniq ko‘rsatkichlar orqali baholash imkonini beradi. Bu esa mashg‘ulot dasturlarini qayta ko‘rib chiqish, yuklamalarni o‘zgartirish va sportchining individual rivojlanish dinamikasini aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, tadqiqotning nazariy-tahliliy natijalari innovatsion texnologiyalar olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda kompleks yondashuvni shakllantirishga xizmat qilishini ko‘rsatadi. Bunda texnologik vositalarni sport turining xususiyatlari, sportchining individual imkoniyatlari va mashg‘ulot maqsadlariga muvofiq tanlash muhim hisoblanadi.

Muhokama: Olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish masalasi zamonaviy sport nazariyasi va amaliyotining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. O‘rganilgan ilmiy-uslubiy manbalar va

nazariy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, bugungi kunda yuqori sport natijalariga erishish nafaqat sportchilarning tabiiy jismoniy imkoniyatlari va muntazam mashg‘ulotlariga, balki tayyorgarlik jarayonida ilmiy-texnik yutuqlardan qay darajada foydalanilishiga ham bog‘liq. Shu sababli innovatsion texnologiyalarni sport mashg‘ulotlari tizimiga joriy etish sportchilar tayyorgarligining sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarilishiga zamin yaratadi.

Tadqiqot davomida aniqlangan nazariy ma’lumotlar innovatsion texnologiyalarning eng muhim afzalliklaridan biri sportchilarning jismoniy holatini individual ravishda baholash va mashg‘ulot yuklamalarini ularning imkoniyatlariga moslashtirish ekanligini ko‘rsatadi. An’anaviy mashg‘ulot jarayonida murabbiy sportchining holatini asosan tashqi kuzatish, bajarilgan mashqlar hajmi va subyektiv baholash orqali aniqlasa, zamonaviy monitoring vositalari ushbu jarayonni aniq fiziologik va biomexanik ko‘rsatkichlar asosida tashkil etish imkonini beradi. Natijada mashg‘ulotlarning samaradorligini oshirish, sportchining individual rivojlanish dinamikasini kuzatish va ortiqcha jismoniy zo‘riqish xavfini kamaytirish mumkin.

Ayniqsa, biomexanik tahlil texnologiyalarining sport tayyorgarligidagi ahamiyati alohida e’tiborga loyiqdir. Sportchilarning harakat faoliyatini maxsus sensorlar va videokuzatuv tizimlari orqali tahlil qilish harakat texnikasidagi kamchiliklarni aniqlash, tana holati va harakat amplitudasini baholash imkonini beradi. Bu esa sportchining texnik mahoratini takomillashtirish bilan bir qatorda, harakatlarni bajarish jarayonida ortiqcha energiya sarfini kamaytirishga ham yordam beradi. Ayniqsa, gimnastika, suzish, yengil atletika, og‘ir atletika va boshqa olimpiya sport turlarida biomexanik tahlil vositalaridan foydalanish katta amaliy ahamiyatga ega.

Muhokama jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalarining sport mashg‘ulotlarini individuallashtirishdagi imkoniyatlariga ham alohida e’tibor qaratish lozim. Sun’iy intellekt yordamida sportchilarning mashg‘ulot natijalari, funksional ko‘rsatkichlari va jismoniy rivojlanish dinamikasini tahlil qilish mumkin. Ushbu ma’lumotlar asosida murabbiylar sportchining tayyorgarlik darajasiga mos mashg‘ulot dasturlarini ishlab chiqishlari, yuklamalarni qayta taqsimlashlari va mashg‘ulot jarayonidagi mavjud kamchiliklarni aniqlashlari mumkin. Biroq sun’iy intellekt tomonidan taqdim etilgan tavsiyalar murabbiy va sport tibbiyoti mutaxassislarining professional bahosini almashtirmasligi kerak.

Yana bir muhim jihat shundaki, innovatsion texnologiyalar sportchilarning tiklanish jarayonlarini samarali tashkil etishda ham muhim o‘rin egallaydi. Yuqori malakali sportchilar mashg‘ulot va musobaqalar davomida katta jismoniy hamda funksional yuklamalarga duch keladilar. Bunday sharoitda organizmning tiklanish holatini muntazam kuzatish, uyqu sifatini baholash, yurak urish tezligi va boshqa fiziologik ko‘rsatkichlarni nazorat qilish zarur. Zamonaviy tiklanish texnologiyalaridan oqilona foydalanish sportchilarning keyingi mashg‘ulotlarga tayyorgarligini baholash va ortiqcha charchashning oldini olishga yordam beradi.

Shu bilan birga, innovatsion texnologiyalarning samaradorligi ularni qanday sharoitda va qay darajada to‘g‘ri qo‘llashga ham bog‘liq. Har bir sport turi o‘ziga xos jismoniy, texnik va funksional talablarni yuzaga keltiradi. Shu sababli barcha sportchilar uchun bir xil texnologik yondashuvdan foydalanish maqsadga muvofiq emas. Masalan, uzoq masofaga yuguruvchilar

uchun chidamlilik va energiya sarfini nazorat qilish muhim bo‘lsa, og‘ir atletikachilar uchun kuch, harakat tezligi va texnik bajarilish aniqligini baholash ustuvor ahamiyatga ega. Demak, innovatsion texnologiyalarni tanlashda sport turining xususiyatlari va sportchining individual ehtiyojlari hisobga olinishi lozim.

Tadqiqot natijalarini muhokama qilish jarayonida innovatsion texnologiyalarni joriy etishda ayrim muammolar ham mavjudligi e’tiborga olindi. Jumladan, zamonaviy diagnostika uskunalari va raqamli monitoring tizimlarining yuqori narxi, ulardan foydalanish bo‘yicha malakali mutaxassislarning yetishmasligi, texnologik infratuzilmaning barcha sport tashkilotlarida bir xil darajada rivojlanmaganligi muayyan qiyinchiliklarni yuzaga keltirishi mumkin. Bundan tashqari, raqamli qurilmalar yordamida olingan ma’lumotlarni noto‘g‘ri talqin qilish sport mashg‘ulotlarini rejalashtirishda xatolarga sabab bo‘lishi ehtimoldan xoli emas. Shu bois texnologik vositalardan foydalanish bilan bir qatorda murabbiylarning ilmiy-metodik bilimlarini oshirish ham muhim hisoblanadi.

O‘zbekiston sport tizimi nuqtayi nazaridan qaraganda, olimpiya sportchilarining tayyorgarlik jarayoniga innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish istiqbolli yo‘nalishlardan biri sanaladi. Buning uchun sport maktablari, olimpiya va paralimpiya sport turlariga ixtisoslashtirilgan muassasalar hamda yuqori malakali sportchilarni tayyorlash markazlarining zamonaviy diagnostika va monitoring uskunalari bilan ta’minlanishi muhimdir. Shuningdek, sport murabbiylari va ilmiy xodimlarning hamkorligini kuchaytirish, sport laboratoriyalarining faoliyatini rivojlantirish hamda mahalliy sharoitga mos innovatsion mashg‘ulot dasturlarini ishlab chiqish zarur.

Bizning fikrimizcha, olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish an’anaviy mashg‘ulot metodlarini inkor etmasligi, aksincha, ularni ilmiy jihatdan boyitishi lozim. Chunki sport natijalarining rivojlanishi murabbiy tajribasi, sportchining individual imkoniyatlari, ilmiy-metodik yondashuv va zamonaviy texnologik vositalarning o‘zaro uyg‘unligiga bog‘liq. Shu nuqtayi nazardan, innovatsion texnologiyalarni mashg‘ulot jarayoniga bosqichma-bosqich va maqsadli joriy etish eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Umuman olganda, muhokama qilingan ilmiy-nazariy qarashlar innovatsion texnologiyalar olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda kompleks yondashuvni shakllantirishga xizmat qilishini ko‘rsatadi. Ularning imkoniyatlaridan samarali foydalanish sportchilarning jismoniy sifatlarini rivojlantirish, funksional holatini nazorat qilish, mashg‘ulot yuklamalarini individuallashtirish va tiklanish jarayonlarini takomillashtirish uchun muhim shart-sharoit yaratadi. Biroq mazkur texnologiyalarning amaliy samaradorligini to‘liq baholash uchun kelgusida turli olimpiya sport turlari bo‘yicha tajriba-sinov tadqiqotlarini o‘tkazish va olingan natijalarni statistik jihatdan asoslash maqsadga muvofiqdir.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish zamonaviy sport sohasining eng muhim va istiqbolli yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Bugungi kunda xalqaro sport musobaqalarida raqobatning tobora kuchayib borishi, sport natijalariga qo‘yilayotgan talablarning ortishi hamda sportchilarning jismoniy imkoniyatlarini yanada rivojlantirish

zarurati mashg‘ulot jarayonini yangi ilmiy yondashuvlar asosida tashkil etishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, Olimpiya o‘yinlarida yuqori natijalarga erishish uchun sportchilarning jismoniy, texnik, taktik va funksional tayyorgarligini uzluksiz takomillashtirish, ularning individual imkoniyatlarini to‘liq namoyon etish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratish muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘rganilgan ilmiy-nazariy ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, innovatsion texnologiyalar sportchilarning jismoniy tayyorgarligini baholash, mashg‘ulot jarayonini rejalashtirish, jismoniy yuklamalarni nazorat qilish va sport natijalarini tahlil etishda keng imkoniyatlar yaratadi. Xususan, raqamli monitoring tizimlari, yurak urish tezligini o‘lchovchi qurilmalar, GPS-trekerlar, biomexanik tahlil vositalari, yuqori tezlikdagi videokameralar va sun’iy intellektga asoslangan dasturlardan foydalanish sportchilarning funksional holatini muntazam kuzatish hamda mashg‘ulot jarayonini ilmiy asosda tashkil etishga yordam beradi. Bunday texnologiyalar orqali sportchining jismoniy imkoniyatlari, organizmining yuklamalarga moslashuvi, harakat faoliyati va tiklanish jarayonlari to‘g‘risida muhim ma’lumotlarga ega bo‘lish mumkin.

Innovatsion texnologiyalarning eng muhim jihatlaridan biri sport mashg‘ulotlarini individuallashtirish imkoniyatini kengaytirishidir. Chunki har bir sportchining jismoniy rivojlanish darajasi, funksional imkoniyatlari, fiziologik xususiyatlari va sport turiga moslashuv darajasi bir-biridan farq qiladi. Shu sababli mashg‘ulot yuklamalarini barcha sportchilar uchun bir xil tarzda belgilash kutilgan natijani bermasligi mumkin. Zamonaviy monitoring va diagnostika vositalari yordamida sportchilarning individual ko‘rsatkichlarini aniqlash, ularning tayyorgarlik darajasiga mos mashqlarni tanlash va mashg‘ulot intensivligini tartibga solish imkoniyati yaratiladi. Bu esa jismoniy tayyorgarlik jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, innovatsion texnologiyalar sportchilarning asosiy jismoniy sifatlarini rivojlantirishda ham muhim o‘rin tutadi. Zamonaviy kuch o‘lchash platformalari va elektron trenajyorlar kuch sifatini rivojlantirish va nazorat qilishga, yuqori tezlikdagi videokameralar hamda elektron vaqt o‘lchagichlar tezkorlikni baholashga, yurak urish tezligini monitoring qilish tizimlari esa chidamlilikni rivojlantirish jarayonini nazorat qilishga yordam beradi. Harakat sensorlari va biomexanik tahlil dasturlari orqali chaqqonlik, koordinatsiya, muvozanat va egiluvchanlik bilan bog‘liq harakat ko‘rsatkichlarini o‘rganish mumkin. Natijada sportchilarning jismoniy sifatlarini rivojlantirish jarayoni aniq maqsad va ko‘rsatkichlarga asoslangan holda tashkil etiladi.

Bundan tashqari, biomexanik tahlil texnologiyalaridan foydalanish sportchilarning texnik tayyorgarligini takomillashtirishda alohida ahamiyatga ega. Sport harakatlarini maxsus kameralar va sensorlar yordamida qayd etish, harakatlarning tezligi, amplitudasi, bajarilish aniqligi va tana holatini o‘rganish texnik kamchiliklarni aniqlash imkonini beradi. Ushbu ma’lumotlar asosida murabbiylar sportchining harakat texnikasini takomillashtirishga qaratilgan individual mashqlarni tanlashlari mumkin. Bu jarayon sport harakatlarining samaradorligini oshirish, ortiqcha energiya sarfini kamaytirish va musobaqa faoliyatida texnik imkoniyatlardan samarali foydalanishga yordam beradi.

Zamonaviy sport tayyorgarligida sportchilarning tiklanish jarayonlarini to‘g‘ri tashkil etish ham muhim ahamiyatga ega. Yuqori malakali sportchilar muntazam ravishda katta jismoniy va ruhiy yuklamalar ostida faoliyat olib boradilar. Bunday sharoitda organizmning funksional holatini nazorat qilish, charchash darajasini baholash va tiklanish imkoniyatlarini hisobga olish zarur. Uyqu monitoringi, fizioterapiya vositalari, kompression uskunalar va boshqa tiklanish texnologiyalaridan oqilona foydalanish sportchilarning mashg‘ulotlardan keyingi holatini kuzatish hamda keyingi yuklamalarni to‘g‘ri rejalashtirish imkonini beradi. Shu sababli innovatsion texnologiyalar nafaqat sport natijalarini oshirish, balki sportchilarning salomatligini saqlash va uzoq muddatli sport faoliyatini ta’minlashda ham muhim vosita hisoblanadi.

Shu bilan birga, innovatsion texnologiyalarni sport amaliyotiga joriy etishda murabbiylarning kasbiy bilimlari va ilmiy-metodik tayyorgarligi muhim o‘rin egallaydi. Chunki zamonaviy qurilmalar orqali olingan ma’lumotlarni to‘g‘ri tahlil qilish, ularni sportchining individual xususiyatlari bilan bog‘lash va mashg‘ulot jarayonida amaliy qo‘llash yuqori malakali mutaxassislarni talab qiladi. Shuningdek, sport shifokorlari, fiziologlar, biomexanik mutaxassislar va murabbiylar o‘rtasidagi hamkorlikni rivojlantirish innovatsion texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshiradi. Bunda texnologiyalar murabbiylik tajribasini almashtiruvchi vosita emas, balki mashg‘ulot jarayonini yanada aniq, samarali va ilmiy asosda tashkil etishga yordam beruvchi qo‘shimcha imkoniyat sifatida qaralishi lozim.

O‘zbekiston sport tizimida ham olimpiya sportchilarining tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish istiqbolli yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Sport muassasalarini zamonaviy diagnostika va monitoring uskunalari bilan ta’minlash, sport laboratoriyalari faoliyatini rivojlantirish, murabbiylarning raqamli texnologiyalardan foydalanish bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini oshirish hamda sport mashg‘ulotlarini ilmiy-metodik jihatdan takomillashtirish dolzarb vazifalardan sanaladi. Ayniqsa, yosh sportchilarni tayyorlash bosqichidan boshlab zamonaviy monitoring tizimlaridan foydalanish ularning jismoniy rivojlanish dinamikasini kuzatish va istiqbolli sportchilarni saralash jarayonini takomillashtirishga xizmat qilishi mumkin.

Umuman olganda, olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini takomillashtirishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish sport mashg‘ulotlari samaradorligini oshirish, individual tayyorgarlik tizimini shakllantirish, jismoniy sifatlarni maqsadli rivojlantirish, sportchilarning funksional holatini nazorat qilish va tiklanish jarayonlarini optimallashtirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi. Shu bois kelgusida sport tayyorgarligi jarayoniga innovatsion texnologiyalarni bosqichma-bosqich joriy etish, ularning samaradorligini turli olimpiya sport turlari misolida ilmiy jihatdan o‘rganish, zamonaviy diagnostika vositalaridan foydalanish va mahalliy sharoitga mos ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir. An’anaviy mashg‘ulot metodlarini zamonaviy ilm-fan va texnologiya yutuqlari bilan uyg‘unlashtirish orqali olimpiya sportchilarining jismoniy tayyorgarligini yangi bosqichga olib chiqish, yuqori sport natijalariga erishish hamda mamlakatimizning xalqaro sport maydonidagi nufuzini yanada oshirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abdullayev A.A., Nurmatov M.N., Mamatqulov M.M. *Sport pedagogikasi*. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.

2. Ibraximov S.U. *Jismoniy tarbiya va sport pedagogikasi*. – Toshkent: Tafakkur qanoti, 2022. – 356 b.

3. Eshpo‘latova Sh.F. Raqamli texnologiyalarning sportdagi o‘rni. – *Ilm fan xabarnomasi*, 2025, 106–108-betlar.

4. Xamidjonov A.U., Mamatova M.K. Zamonaviy uskunalar yordamida sportchilar harakatlarini analitik tahlil qilish va innovatsion qurilmalarni ishlab chiqish. – *Sportda ilmiy tadqiqotlar*

5. Madaminov H.H. Jismoniy tarbiya va sport sohasida innovatsion iqtisodiy yondashuvlar: malaka oshirish markazlari tajribasi tahlili. – *Pedagogik mahorat*, 2025, 6-son.

6. Nurmatova Sh.M. Ko‘p yillik tayyorgarlik jarayonida basketbolchilar uchun kompleks mashqlar dasturini yaratishda innovatsion pedagogik texnologiyalar. – *Modern Science and Research*, 2025, 4-jild, 9-son.