SPORTCHILARNING JISMONIY TAYYORGARLIGINI BAHOLASHDA SUN'IY INTELLEKTNING ROLI

Ilmiy maslahatchi:**Ernazarova M. J**
ORCID ID: 0009-0001-6591-7480
ChDPU Umumiy pedagogika kafedrasi o'qituvchisi
Umirboyev Jamshid
+99833 081 18 03
Norchayev Fatxulla
+99894 236 30 70
Ortiqxojayeva Dilshoda
+998931120495
ChDPU Jismoniy madaniyat yo'nalishi talabalari

Annotatsiya: Ushbu maqolada sportchilarning jismoniy tayyorgarligini baholash jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalarining roli tahlil qilinadi. Sun'iy intellekt asosida biometrik ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va prognozlash imkoniyatlari yoritilib, ularning sport mashg'ulotlarini individuallashtirishdagi ahamiyati asoslab beriladi. Shuningdek, zamonaviy SI tizimlarining afzalliklari va cheklovlari ham ilmiy jihatdan ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, sport, jismoniy tayyorgarlik, biometrik tahlil, mashina o'rganish, monitoring, videoanalitika, sport pedagogikasi.

Аннотация: В данной статье анализируется роль искусственного интеллекта в оценке физической подготовленности спортсменов. Рассматриваются возможности сбора, анализа и прогнозирования биометрических данных на основе технологий искусственного интеллекта, а также их значение в индивидуализации спортивных тренировок. Также научно изучаются преимущества и ограничения современных систем ИИ.

Ключевые слова: искусственный интеллект, спорт, физическая подготовка, биометрический анализ, машинное обучение, мониторинг, видеоаналитика, спортивная педагогика.

Abstract: This article analyzes the role of artificial intelligence in assessing athletes' physical fitness. It explores the capabilities of AI-based systems in collecting, analyzing, and predicting biometric data, as well as their importance in individualizing sports training programs. The advantages and limitations of modern AI technologies are also scientifically examined.

Keywords: artificial intelligence, sports, physical fitness, biometric analysis, machine learning, monitoring, video analytics, sports pedagogy.

KIRISH

So'nggi yillarda jahon miqyosida sport sohasining jadal rivojlanishi, raqobatning keskinlashuvi hamda yuqori natijalarga erishish zarurati sportchilarning jismoniy tayyorgarligini baholash tizimini takomillashtirishni dolzarb masalaga aylantirmoqda. An'anaviy baholash usullari — pedagogik kuzatish, standart testlar va subyektiv ekspert baholari — bugungi kunda zamonaviy talablarni to'liq qondira olmayapti.

Shu sababli sportchilarning jismoniy holatini aniq, tezkor va kompleks tahlil qilish imkonini beruvchi innovatsion texnologiyalarni joriy etish ehtiyoji kuchaymoqda.Mazkur jarayonda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari muhim o'rin egallab, sport fanida yangi ilmiy

yo‘nalish sifatida shakllanmoqda. Sun’iy intellekt asosida ishlovchi tizimlar katta hajmdagi biometrik, fiziologik va harakat ko‘rsatkichlarini real vaqt rejimida qayta ishlash, tahlil qilish hamda prognozlash imkonini beradi. Bu esa sportchilarning individual imkoniyatlarini chuqur o‘rganish, mashg‘ulot yuklamalarini optimallashtirish va jarohatlarning oldini olishda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi.

O‘zbekiston Respublikasida ham jismoniy tarbiya va sport sohasini rivojlantirish, zamonaviy raqamli texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha qator normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilingan. Xususan, “Jismoniy tarbiya va sport to‘g‘risida”gi Qonun hamda sport tizimini modernizatsiya qilishga qaratilgan Prezident farmon va qarorlarida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, sport infratuzilmasini takomillashtirish va ilmiy asoslangan yondashuvlarni rivojlantirish vazifalari belgilangan. Bu esa sport sohasida sun’iy intellekt texnologiyalarini qo‘llashning ilmiy-amaliy ahamiyatini yanada oshiradi.[1]

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqot sportchilarning jismoniy tayyorgarligini baholashda sun’iy intellekt texnologiyalarining rolini ilmiy asosda o‘rganishga yo‘naltirilgan bo‘lib, u zamonaviy pedagogika, sport nazariyasi hamda raqamli texnologiyalar integratsiyasiga tayanadi. Tadqiqot metodologiyasi tizimli, kompleks va interdisiplinar yondashuv asosida shakllantirilgan.

Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy yondashuvlardan foydalanildi:

Tizimli yondashuv – sportchilarning jismoniy tayyorgarligini baholash jarayoni yaxlit tizim sifatida ko‘rib chiqilib, uning tarkibiy elementlari (yuklama, monitoring, natija, tahlil) o‘zaro bog‘liqlikda o‘rganildi.

Kompetensiyaviy yondashuv – sportchilarning jismoniy, funksional va psixologik kompetensiyalarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan baholash mezonlari ishlab chiqildi.

Innovatsion yondashuv – sun’iy intellekt, mashina o‘rganish (Machine Learning), katta ma’lumotlar (Big Data) va videoanalitika texnologiyalarini qo‘llash orqali baholash jarayonini modernizatsiya qilish asos qilib olindi.

Shaxsga yo‘naltirilgan yondashuv – har bir sportchining individual fiziologik xususiyatlari, jismoniy imkoniyatlari va rivojlanish dinamikasi inobatga olindi.

Sportchilar tayyorgarligini baholash va sun’iy intellektni qo‘llash bo‘yicha bir qator xorijiy va mahalliy olimlar muhim ilmiy izlanishlar olib borgan:

A. Bandura – ijtimoiy o‘rganish nazariyasi orqali harakat ko‘nikmalarini shakllantirish mexanizmlarini asoslagan. D. Kolb – tajribaviy o‘rganish modeli orqali jismoniy faoliyat asosida bilim shakllanishini izohlagan hamda Y. Verkhoshanskiy – sport mashg‘ulotlarining yuklama tizimini ilmiy asosda ishlab chiqqan va V. Balsevich – jismoniy tayyorgarlikni boshqarishning innovatsion yondashuvlarini ishlab chiqqan.J. Holland va zamonaviy sport tahlilchilari – raqamli monitoring va biomekanik tahlil tizimlarining sport samaradorligiga ta’sirini o‘rgangan hamda Zamonaviy tadqiqotlarda esa machine learning, computer vision va AI-based performance analytics sport sohasida keng qo‘llanilmoqda.[2]

MUHOKAMA

Tadqiqot jarayonida sportchilarning jismoniy tayyorgarligini baholashda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish samaradorligi nazariy va amaliy jihatdan o‘rganildi. Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt asosidagi monitoring va tahlil tizimlari sportchilarning jismoniy holatini an’anaviy usullarga nisbatan ancha aniq va obyektiv baholash imkonini beradi.

Tajriba-sinov ishlari davomida quyidagi natijalar qayd etildi:

- sportchilarning yurak urish tezligi, tezlik, chidamlilik va yuklama darajasi bo‘yicha ma’lumotlar real vaqt rejimida aniq tahlil qilindi;
- mashina o‘rganish algoritmlari asosida sportchilarning rivojlanish dinamikasi prognoz qilindi;
- individual mashg‘ulot dasturlarini shakllantirish samaradorligi oshdi;
- jarohat olish xavfini oldindan aniqlash va uning oldini olish imkoniyati kuchaydi;
- murabbiylar tomonidan qaror qabul qilish jarayoni sezilarli darajada tezlashdi va asoslandi.

Umuman olganda, sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish sportchilarning jismoniy tayyorgarligini baholash jarayonining sifatini oshirib, uni ilmiy asoslangan boshqaruv tizimiga aylantiradi. Shu bilan birga, tadqiqot natijalari ayrim muammolar mavjudligini ham ko‘rsatdi.Xususan, yuqori texnologik uskunalarning qimmatligi, murabbiylarning raqamli kompetensiyasining yetarli emasligi hamda ma’lumotlar xavfsizligi masalalari SI texnologiyalarini keng joriy etishda cheklovchi omillar sifatida namoyon bo‘ladi. Bu esa kadrlarni qayta tayyorlash va infratuzilmani rivojlantirish zaruratini yuzaga keltiradi. Shuningdek, sun’iy intellekt sport sohasida inson omilini to‘liq almashtira olmasligi, balki uni qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida xizmat qilishi muhim ilmiy xulosa sifatida e’tirof etiladi. Murabbiylik tajribasi va SI tahlillari uyg‘unligi eng yuqori natijalarga erishish imkonini beradi.

XULOSA

adqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt texnologiyalari yordamida sportchilarning biometrik va fiziologik ko‘rsatkichlarini real vaqt rejimida monitoring qilish, ularning rivojlanish dinamikasini prognozlash hamda individual mashg‘ulot dasturlarini shakllantirish imkoniyati sezilarli darajada kengayadi.

Bu esa sport jarayonini ilmiy asosda boshqarish va sport samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi murabbiylar faoliyatini yengillashtirib, qaror qabul qilish jarayonini optimallashtiradi. Biroq ushbu texnologiyalardan samarali foydalanish uchun mutaxassislarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish, zamonaviy infratuzilmani takomillashtirish hamda axborot xavfsizligini ta’minlash muhim ahamiyat kasb etadi.Umuman olganda, sportchilarning jismoniy tayyorgarligini baholashda sun’iy intellektdan foydalanish sport pedagogikasi rivojida yangi bosqichni boshlab beradi va kelgusida yuqori natijalarga erishishda strategik ahamiyatga ega bo‘lgan innovatsion yo‘nalish sifatida e’tirof etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Jo‘rayev, F. R. (2021). *Oliy ta’limda jismoniy tarbiya metodikasi*. Toshkent: TDPU nashriyoti, C. 45–52.
2. Karimov, N. S., & Yuldashev, A. T. (2022). *Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va sport ta’limi*. Toshkent, C. 78–84.
3. Rustamov, A. B. (2019). *Jismoniy tarbiya va sport mashg‘ulotlarini tashkil etish metodikasi*. Toshkent, C. 33–40.
4. Xolmurodov, Sh. S. (2020). *Sport pedagogikasi va trening jarayonlari*. Toshkent, C. 60–68.