SUN'IY INTELLEKT VOSITALARI ORQALI O'QUVCHILARNING JISMONIY TAYYORGARLIGINI BAHOLASH IMKONIYATLARI

R.X.Kadirov
Osiyo Xalqaro Universiteti
Jismoniy madaniyat kafedrasi professori
rashidkadirov47@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.23534974

Annotatsiya. Ushbu tezisda sun'iy intellekt vositalari orqali maktab o'quvchilarining jismoniy tayyorgarligini baholashning zamonaviy pedagogik va texnologik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Kompyuter ko'rish, tana nuqtalarini avtomatik aniqlash, video-tahlil, kiyiladigan sensorlar, raqamli motor testlar va mashinali o'qitish algoritmlari yordamida tezlik, kuch, chidamlilik, egiluvchanlik, koordinatsiya hamda fundamental harakat ko'nikmalariga oid ma'lumotlarni qayd etish va tahlil qilish imkoniyatlari yoritiladi. Sun'iy intellektdan foydalanish baholashning tezkorligi, standartlashuvi va individual dinamikani kuzatish imkoniyatini kengaytirishi bilan birga algoritmik xatolik, qurilmalar o'rtasidagi farq, ma'lumotlar maxfiyligi, yoshga moslik va o'qituvchining professional nazoratini saqlash kabi masalalarni ham yuzaga keltiradi. Tezisda sun'iy intellekt asosidagi baholashni an'anaviy pedagogik testlar bilan uyg'unlashtirish va natijani o'quvchining rivojlanishini qo'llab-quvvatlovchi axborot sifatida talqin qilish zarurligi asoslanadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, jismoniy tayyorgarlik, baholash, kompyuter ko'rish, motor test, pose estimation, raqamli monitoring, jismoniy tarbiya.

Kirish

Jismoniy tayyorgarlikni baholash maktab jismoniy tarbiyasining muhim tarkibiy qismi bo'lib, o'quvchilarning jismoniy rivojlanish dinamikasini kuzatish, yuklamani moslashtirish va ta'lim jarayonining natijadorligini aniqlashga xizmat qiladi. An'anaviy baholashda yugurish, sakrash, kuch, egiluvchanlik, koordinatsiya va chidamlilikka oid standart testlar qo'llanadi. Ushbu testlar amaliy va tushunarli bo'lsa-da, katta guruhda ularni bir xil sharoitda o'tkazish, natijalarni tez qayta ishlash, texnik bajarish sifatini kuzatish va individual dinamikani uzoq muddat saqlash o'qituvchidan sezilarli vaqt hamda tashkiliy resurs talab qiladi. Sun'iy intellektning kompyuter ko'rish, mashinali o'qitish, raqamli sensorlar va avtomatik ma'lumot tahlili bilan birlashishi jismoniy tayyorgarlikni baholashning yangi shakllarini yuzaga keltirmoqda. Kamera orqali bajarilgan mashqni tanib olish, tananing asosiy nuqtalarini aniqlash, takrorlar sonini hisoblash, harakat tezligi va amplitudasini baholash, sensorlardan yurak urish tezligi yoki harakat intensivligini olish hamda ushbu ma'lumotlarni yagona profilga birlashtirish imkoniyati paydo bo'lmoqda. 2025-yilda jismoniy tarbiyada raqamli-intellektual texnologiyalarni umumlashtirgan tizimli tahlilda sun'iy intellekt, kiyiladigan qurilmalar, harakatni tanish tizimlari va multimodal baholash vositalari jismoniy tarbiya jarayonining barcha bosqichlariga kirib borayotgani ko'rsatilgan. Ushbu texnologiyalar real vaqt monitoringi, ma'lumotlarga asoslangan baholash va individual ta'lim yo'llarini shakllantirishni qo'llab-quvvatlaydi. Shu bilan birga, algoritmik aniqlik, shaxsiy ma'lumotlar maxfiyligi va texnologiyaga teng kirish muammolari dolzarb bo'lib qolmoqda [1].

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

2026-yilda bolalarning fundamental harakat ko‘nikmalarini sun’iy intellekt asosida baholashga bag‘ishlangan tadqiqotda AI platformasi 7–8 yoshli bolalarning harakat tezligi, aniqligi va silliqligi kabi ko‘rsatkichlarini avtomatik tahlil qilish imkoniyatini namoyon etgan. Bu turdagi tizimlar pedagogik baholashni tezlashtirishi mumkin, ammo algoritm natijasini o‘qituvchining professional kuzatuvi va standartlashtirilgan test mezonlari bilan tekshirish zarur. Tezisning maqsadi sun’iy intellekt vositalari yordamida o‘quvchilarning jismoniy tayyorgarligini baholashning pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilish, baholashda qo‘llanadigan ma’lumot manbalari va texnologik mexanizmlarni tavsiflash, natijalarni talqin qilish, ishonchlilik, xavfsizlik va maxfiylik shartlarini yoritishdan iborat.

Jismoniy tayyorgarlikni baholashning zamonaviy mazmuni

Jismoniy tayyorgarlik ko‘p komponentli tushuncha bo‘lib, uni bitta test yoki bitta raqam bilan ifodalash mumkin emas. Maktab sharoitida tezlik, tezkor-kuch, umumiy va maxsus chidamlilik, kuch, egiluvchanlik, koordinatsiya, muvozanat hamda fundamental motor ko‘nikmalar alohida yoki kompleks tarzda baholanadi. Sun’iy intellektning afzalligi turli test natijalarini yagona raqamga majburan birlashtirishda emas, balki ushbu komponentlar o‘rtasidagi individual profilni ko‘rinadigan qilishda namoyon bo‘ladi. An’anaviy baholashda natija ko‘pincha vaqt, masofa, takrorlar soni yoki ball bilan qayd etiladi. AI asosidagi tizim esa natijaga qo‘shimcha ravishda bajarish jarayonini ham tahlil qilishi mumkin. Masalan, tayanib qo‘llarni bukib-yozishda faqat takrorlar soni emas, gavda holati va harakat amplitudasi; sakrashda faqat masofa emas, tayyorlov, itarilish va qo‘nish fazalari; koordinatsion testda esa tezlik bilan birga harakat silliqligi ham qayd etilishi mumkin.Baholashning mazmuni o‘quvchini saralashdan ko‘ra rivojlanish dinamikasini aniqlashga yo‘naltirilishi kerak. Shu nuqtayi nazardan sun’iy intellekt bir o‘quvchining bir necha oy yoki yil davomidagi test natijalarini saqlash, ularni yosh va oldingi shaxsiy natijalar bilan taqqoslash hamda o‘zgarish tendensiyasini ko‘rsatish uchun qulay vosita bo‘lishi mumkin. Jismoniy tayyorgarlik testlarini raqamlashtirish borasidagi zamonaviy tadqiqotlar masofadan yoki video orqali ham ayrim ko‘rsatkichlarni ishonchli baholash mumkinligini ko‘rsatmoqda. 2025-yilda ishlab chiqilgan DigiMot raqamli motor testi 5–17 yoshli bolalar va o‘smirlarda koordinatsiya, mushak chidamliligi va egiluvchanlikni videokonferensiya orqali baholash uchun yaratilgan bo‘lib, tadqiqotda yaxshi yoki yuqori darajadagi validlik va ishonchlilik ko‘rsatkichlari qayd etilgan. Ushbu natija raqamli baholashning texnik jihatdan amalga oshirilishi mumkinligini ko‘rsatadi, lekin har bir test va tizim alohida validatsiyadan o‘tishi zarurligini ham eslatadi [2].

Kompyuter ko‘rish va harakatni avtomatik tahlil qilish

Sun’iy intellekt asosidagi jismoniy baholashning eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biri kompyuter ko‘rish texnologiyasidir. Kamera tasvirida inson tanasining bosh, yelka, tirsak, bilak, son, tizza va tovon kabi asosiy nuqtalarini aniqlash orqali harakatning fazoviy modeli tuziladi. Ushbu yondashuv ko‘pincha pose estimation, ya’ni tana pozasini baholash deb ataladi. Pose estimation yordamida bo‘g‘imlar orasidagi taxminiy burchaklar, tana segmentlarining yo‘nalishi, harakat amplitudasi, takrorlar soni va ritm avtomatik hisoblanishi mumkin. Masalan, cho‘nqayish testida tizza va son burchaklari, tayanib bukib-yozishda gavda chizig‘i va tirsak bukilishi, sakrashda tayyorlov va qo‘nish holatlari tahlil qilinadi. Shu orqali o‘qituvchi faqat yakuniy natijani emas, texnik bajarish sifatini ham ko‘rish imkoniga ega bo‘ladi.Kompyuter ko‘rish tizimining pedagogik qiymati tezkor va standart qayta aloqada namoyon bo‘ladi. Katta sinfda o‘qituvchi barcha o‘quvchilarning har bir takrorini bir xil aniqlikda kuzata olmaydi. Kamera va algoritm ayrim formal mezonlarni avtomatik nazorat qilib, o‘qituvchiga e’tibor talab qiladigan holatlarni ajratib ko‘rsatishi mumkin. Biroq video orqali olingan koordinatalar laboratoriya biomekanik o‘lchovi bilan bir xil aniqlikda bo‘lmasligi mumkin. Kamera burchagi, yoritish, kiyim, tana

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

qismi yopilishi, qurilma sifati va algoritmning o‘rgatilgan ma’lumotlari natijaga ta’sir qiladi. Shu sababli maktabda pose estimation ma’lumotlari pedagogik screening va rivojlanish monitoringi uchun ishlatilishi mumkin, ammo tibbiy tashxis yoki yuqori aniqlik talab qiladigan biomekanik xulosa uchun yetarli emas. Harakatni avtomatik tahlil qilishda algoritm xatoni aniqlagani bilan uning pedagogik sababini har doim tushuntira olmaydi. Masalan, o‘quvchi tizzani noto‘g‘ri yo‘naltirishi kuch yetishmasligi, muvozanat, qo‘rquv, charchoq yoki topshiriqni tushunmaslik bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Ushbu sababni aniqlash o‘qituvchining professional vazifasi bo‘lib qoladi [3].

Sun’iy intellekt asosidagi motor ko‘nikmalar bahosi

Fundamental motor ko‘nikmalar yugurish, sakrash, uloqtirish, tutish, tepish va muvozanat kabi ko‘nikmalarni o‘z ichiga oladi. Ular keyingi sport faoliyati va jismoniy faollik uchun asos yaratadi. An’anaviy baholashda o‘qituvchi yoki ekspert harakatning sifat mezonlarini kuzatib, ball beradi. Bunday baholashda tajriba va kuzatuv aniqligi muhim, shuningdek katta guruhlarni baholash ko‘p vaqt talab qiladi. Sun’iy intellekt video orqali harakatning tezligi, amplitudasi, ritmi, silliqligi va ayrim fazoviy belgilarini avtomatik aniqlashi mumkin. 2026-yilda e’lon qilingan AI asosidagi motor rivojlanish tadqiqotida 7–8 yoshli 200 nafar o‘quvchining fundamental harakat ko‘nikmalari tezlik, aniqlik va silliqlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha tahlil qilingan. Tadqiqot AI bahosini an’anaviy inson bahosi bilan taqqoslashga qaratilgan bo‘lib, ushbu yo‘nalishning maktab screeningida foydalanish imkoniyatini ko‘rsatadi. AI yordamida baholashning muhim afzalligi standartlashuvdir. Bir xil algoritm bir xil mezonni barcha videolarda bir xil usulda qo‘llaydi. Bu baholovchilar orasidagi subyektiv farqni kamaytirishi mumkin. Shu bilan birga, inson ekspertlari bolaning vazifani tushunishi, qo‘rquvi, muhit, jihoz yoki motivatsiya kabi kontekst omillarini ko‘ra oladi. Demak, avtomatik va inson bahosi bir-birini to‘ldirishi kerak. Motor ko‘nikmalarni AI yordamida toifalarga ajratishda yorliq qo‘yish xavfi ham mavjud. “Past”, “rivojlanayotgan” yoki “yuqori” kabi toifalar vaqtinchalik pedagogik holatni ifodalashi kerak, bolaning doimiy qobiliyatini emas. O‘quvchi tez o‘sadi va o‘rganadi, shuning uchun algoritmik profil muntazam yangilanib turishi lozim.

Kiyiladigan qurilmalar va multimodal baholash

Jismoniy tayyorgarlik faqat tashqi harakatdan iborat emas. Bir xil yugurish yoki mashq turli o‘quvchilar uchun turli ichki yuklama yaratadi. Kiyiladigan qurilmalar yurak urish tezligi, qadamlar, harakat davomiyligi va ayrim qurilmalarda tezlanish kabi ma’lumotlarni qayd etishi mumkin. AI ushbu sensor ma’lumotlarini test natijalari bilan birlashtirib, o‘quvchining yuklamaga javobi haqida kengroq profil yaratadi. Masalan, ikkita o‘quvchi 1000 metr masofani bir xil vaqtda tugatishi mumkin, lekin ularning yurak urish tezligi va tiklanish dinamikasi farq qiladi. Faqat vaqt natijasi bo‘yicha ular bir xil deb baholansa, individual fiziologik farq ko‘rinmaydi. Multimodal tizim natija, yurak urish tezligi va subyektiv zo‘riqish bahosini birgalikda ko‘rsatishi mumkin. WHO tomonidan 2024-yilda yoshlar jismoniy faolligini o‘lchash va monitoring qilish bo‘yicha o‘tkazilgan texnik yig‘ilishda wearable sensor texnologiyalari o‘smirlar jismoniy faolligini kuzatishda istiqbolli vosita sifatida ko‘rib chiqilgan. Bu kiyiladigan qurilmalar ma’lumotlarini maktabdagi sog‘lom faollik monitoringi bilan bog‘lash imkoniyatini kuchaytiradi. Biroq iste’molchi aqlli soat va fitnes-trekerlarning algoritmlari bir xil emas. Ayrim qurilmalar qadamlar yoki yurak urish tezligini nisbatan barqaror qayd etsa-da, energiya sarfi yoki intensivlik zonalarini turlicha hisoblaydi. Shu sababli turli brendlar natijalarini to‘g‘ridan-to‘g‘ri taqqoslash, ularni normativ test kabi qabul qilish yoki yakuniy bahoga aylantirish mumkin emas.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Multimodal baholashning maqsadi ma'lumotlarni ko'paytirish emas, pedagogik qarorni yaxshilashdir. O'qituvchi qaysi ko'rsatkich dars maqsadi uchun zarur ekanini oldindan belgilashi kerak. Keraksiz biometrik ma'lumotlarni yig'ish maxfiylik xavfini oshiradi va baholashni ortiqcha murakkablashtiradi [4].

AI asosidagi baholash jarayonining metodik modeli

Sun'iy intellekt vositalari bilan jismoniy tayyorgarlikni baholashni besh bosqichli modelda tashkil etish mumkin. Birinchi bosqichda baholash maqsadi va komponenti belgilanadi: masalan, koordinatsiya, kuch chidamliligi, egiluvchanlik yoki fundamental harakat ko'nikmasi. Aniq maqsad algoritmga qaysi ma'lumot kerakligini belgilaydi.

Ikkinchi bosqichda test protokoli standartlashtiriladi. Kamera masofasi, qurilma joylashuvi, maydon, takrorlar soni, boshlash va tugatish belgisi, isitish sharoiti bir xil bo'lishi kerak. Sun'iy intellekt yaxshi ishlashi uchun sifatli va bir xil kirish ma'lumoti zarur. Noto'g'ri video yoki sensor ma'lumoti eng yaxshi algoritmda ham noto'g'ri natija berishi mumkin.

Uchinchi bosqichda tizim natijani qayd etadi va tahlil qiladi. Masalan, takrorlar soni, vaqt, burchak, amplituda yoki harakat silliqligi avtomatik chiqariladi. Shu bosqichda algoritmning ishonch darajasi va noaniq holatlar ham ko'rsatilishi maqsadga muvofiq. Tizim ishonchi past bo'lsa, natija avtomatik qabul qilinmasdan o'qituvchi tomonidan tekshiriladi.

To'rtinchi bosqich pedagogik tekshiruvdir. O'qituvchi AI natijasini real kuzatuv, oldingi testlar va o'quvchining holati bilan solishtiradi. Algoritm 20 ta takrorni hisoblagan bo'lsa, ularning texnik jihatdan hammasi to'g'rimi, o'quvchi test protokoliga rioya qildimi, charchoq yoki og'riq bo'ldimi - shu savollar tekshiriladi.

Beshinchi bosqichda natija rivojlantiruvchi qayta aloqaga aylantiriladi. O'quvchiga faqat ball yoki toifa emas, kuchli tomon va keyingi rivojlanish yo'nalishi tushuntiriladi. Shu tariqa AI tizimi nazorat qiluvchi mexanizm emas, o'quvchining rivojlanishini tushunishga yordam beruvchi analitik vosita bo'lib xizmat qiladi.

Validlik, ishonchlilik va algoritmik xatolik

Har qanday jismoniy tayyorgarlik testi pedagogik amaliyotga kiritilishidan oldin validlik va ishonchlilik mezonlariga javob berishi kerak. Raqamli yoki AI tizimining yangi ekanligi uning avtomatik ravishda aniq ekanini anglatmaydi. Tizim natijasi tan olingan standart test yoki ekspert bahosi bilan solishtirilib tekshirilishi zarur. DigiMot tadqiqotida masofaviy video asosidagi koordinatsiya, mushak chidamliligi va egiluvchanlik testlarining yuzma-yuz testlar bilan yaxshi mosligi ko'rsatilgan. Ushbu misol raqamli baholashni validatsiya qilish mumkinligini ko'rsatadi. Biroq bir testda olingan yaxshi natijani boshqa harakatlar yoki boshqa AI platformaga avtomatik ko'chirish mumkin emas. Algoritmik xatolik bir nechta manbadan kelib chiqadi. Birinchisi - kirish ma'lumotining sifati: yomon yoritish, noto'g'ri kamera burchagi, sensorning bo'sh taqilishi. Ikkinchisi - model o'rgatilgan ma'lumotlarning tarkibi. Agar algoritm ma'lum yosh, tana tuzilishi yoki harakat uslubidagi bolalar ma'lumotlarida ko'proq o'rgatilgan bo'lsa, boshqa guruhlarda aniqlik pasayishi mumkin. Uchinchi manba - mezonning o'zi. Ba'zi jismoniy sifatlar avtomatik o'lchashga yaxshi mos keladi, masalan takrorlar soni yoki vaqt. Boshqa tushunchalar, masalan harakat sifati, motivatsiya yoki charchoqning tashqi belgisi ko'proq pedagogik talqin talab qiladi. AI tizimi bunday murakkab holatni bitta ballga qisqartirganda mazmun yo'qolishi mumkin. Shu sababli algoritm natijasining tushuntiriluvchanligi muhim. O'qituvchi "AI 72 ball berdi" degan xulosadan ko'ra, ball qaysi ko'rsatkichlar asosida shakllanganini bilishi kerak. Tushuntirib bo'lmaydigan baho ta'limdagi xolislik va javobgarlikni zaiflashtiradi [5].

Maxfiylik, xavfsizlik va inson nazorati

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

AI asosidagi jismoniy baholash tizimlari bolalarning video tasviri, tana koordinatalari, yurak urish tezligi, test natijalari va ayrim hollarda sog‘liq bilan bog‘liq ma’lumotlarni qayta ishlashi mumkin. Bunday ma’lumotlar sezgir hisoblanadi. Shu sababli maktab qaysi ma’lumotni nima maqsadda yig‘ishini, kim foydalanishini va qancha muddat saqlanishini aniq belgilashi kerak. UNESCO generativ sun’iy intellektdan ta’limda foydalanishda inson markazli, yoshga mos, xavfsiz va ma’lumotlar maxfiyligini himoya qiluvchi yondashuvni ta’kidlaydi. Ushbu tamoyil jismoniy tayyorgarlik bahosiga ham tegishli. O‘quvchi videosi yoki biometrik ma’lumoti ochiq AI xizmatiga nazoratsiz yuborilmasligi kerak. Minimal ma’lumot tamoyili muhim: agar sakrash texnikasini baholash uchun video yetarli bo‘lsa, o‘quvchining ism-familiyasi, manzili yoki boshqa shaxsiy ma’lumotini tizimga kiritish zarur emas. Imkon qadar anonim identifikatorlardan foydalanish va pedagogik maqsad tugagach ortiqcha fayllarni o‘chirish kerak. AI hech qachon bolaning sog‘lig‘i bo‘yicha tashxis qo‘yuvchi vosita sifatida ishlatilmasligi kerak. Agar test vaqtida noodatiy nafas qisishi, ko‘krak og‘rig‘i, bosh aylanishi yoki boshqa xavf belgisi kuzatilsa, algoritm natijasidan qat’i nazar mashq to‘xtatiladi va tegishli tibbiy tartibga amal qilinadi. Inson nazorati baholashning barcha muhim bosqichlarida saqlanishi lozim: testni tanlashda, protokolni nazorat qilishda, AI natijasini tekshirishda va o‘quvchiga qayta aloqa berishda. Pedagogik javobgarlik algoritmga topshirilmaydi [6].

Sun’iy intellekt baholashining maktab amaliyotidagi istiqbollari

Kelajakda sun’iy intellekt tizimlari kamera, aqlli soat, elektron platforma va oldingi test natijalarini birlashtirgan multimodal profil yaratishi mumkin. Bunday tizim o‘qituvchiga har bir o‘quvchining kuchli va rivojlantirish talab qilinadigan jismoniy komponentlarini tez ko‘rsatishi, butun sinf bo‘yicha umumiy tendensiyani aniqlashi va dars rejasini moslashtirishga yordam berishi mumkin. Real vaqt tahlili ham istiqbolli yo‘nalishdir. Ayrim mashqlarda tizim noto‘g‘ri takrorni avtomatik ajratib, o‘quvchiga darhol qayta aloqa berishi mumkin. Bu ayniqsa katta guruhda o‘qituvchining kuzatuvini to‘ldiradi. Biroq real vaqt signali har bir mayda xatoni ko‘rsatmasligi, o‘quvchini texnologiyaga qaram qilib qo‘ymasligi kerak.Sun’iy intellektning yana bir imkoniyati katta ma’lumotlar asosida yoshga mos referenslarni yangilashdir. Agar tizim turli hudud va yosh guruhlaridan valid ma’lumot to‘plasa, jismoniy tayyorgarlik tendensiyalarini yaxshiroq tahlil qilish mumkin. Bunda vakillik, tenglik va maxfiylik talablariga qat’iy rioya qilish zarur.O‘qituvchi uchun AI savodxonligi kelajakdagi muhim kompetensiyaga aylanadi. Pedagog algoritm qanday ma’lumotdan foydalanishini, natija qanchalik ishonchli ekanini, qaysi holatda xato berishi mumkinligini va uni o‘quvchiga qanday tushuntirishni bilishi kerak. Texnologiyani tanqidiy tushunmasdan foydalanish baholashdagi xolislikni kamaytirishi mumkin.Maktab jismoniy tarbiyasida eng maqbul model inson va AI hamkorligiga asoslanadi. AI o‘lchaydi, tartiblaydi va naqshlarni ko‘rsatadi; o‘qituvchi esa mazmunni talqin qiladi, xavfsizlikni nazorat qiladi, pedagogik qaror qabul qiladi va o‘quvchi bilan muloqot qiladi.

Xulosa

Sun’iy intellekt vositalari o‘quvchilarning jismoniy tayyorgarligini baholashda yangi pedagogik imkoniyatlar yaratmoqda. Kompyuter ko‘rish, pose estimation, video-tahlil, kiyiladigan sensorlar va raqamli motor testlar yordamida nafaqat yakuniy natija, balki harakatning bajarilish sifati va individual dinamika haqida ham ma’lumot olish mumkin.Zamonaviy tadqiqotlar raqamli motor testlar va AI asosidagi fundamental harakat bahosi bolalar va o‘smirlar bilan ishlashda texnik jihatdan istiqbolli ekanini ko‘rsatmoqda. Shu bilan birga, har bir tizimning validligi, ishonchliligi va ma’lum yosh guruhiga mosligi alohida tekshirilishi kerak. Yangi texnologiyaning mavjudligi an’anaviy testning ilmiy mezonlarini bekor qilmaydi.Sun’iy intellekt asosidagi baholashning asosiy pedagogik qiymati

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

o‘quvchilarni avtomatik saralashda emas, o‘qituvchiga ko‘proq va aniqroq axborot berishda namoyon bo‘ladi. Natija o‘quvchining o‘zining oldingi ko‘rsatkichlari bilan taqqoslanib, rivojlantiruvchi qayta aloqa uchun ishlatilganda texnologiya jismoniy tarbiya maqsadlariga xizmat qiladi.Algoritmik xatolik, ma’lumotlar maxfiyligi, texnik tengsizlik va tushuntiriluvchanlik muammolari sabab o‘qituvchining professional nazorati markaziy o‘rinda qoladi. Sun’iy intellekt baholashni to‘liq avtomatlashtiruvchi hukm chiqaruvchi tizim emas, pedagogik diagnostika va monitoringni qo‘llab-quvvatlovchi yordamchi vosita sifatida qo‘llanganda eng maqbul natija beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Zhong Q., Jiang J., Bai W., Yin Z., Liao Z., Zhong X. Application of digital-intelligent technologies in physical education: a systematic review. Frontiers in Public Health. 2025;13:1626603.
2. Guo J.X., Zhang G.H., Zhang Y.M. AI-Powered Assessment of Motor Development: Using Platforms Like KineticAI to Analyze Fundamental Movement Skills in Children. Perceptual and Motor Skills. 2026;133(2):276-298.
3. Klein T., Pauli M., Greiner J., Hanssen-Doose A. Validity, reliability, and feasibility of the digital motor performance test (DigiMot). Frontiers in Sports and Active Living. 2025;7:1688017.
4. World Health Organization. Physical activity measurement and surveillance in youth: report of a scoping and planning meeting, 8-10 May 2024. Geneva: WHO, 2024.
5. World Health Organization. Physical activity. Fact sheet. Geneva: WHO, 2024.
6. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.