



SPORTCHILARGA QISQA MASOFALARGA BURILISHDA YUGURISH TEXNIKASINI O'RGATISHNING BIOMEKANIK VA METODIK ASOSLARI

**Tursunov Mirkamoljon
Turdaliyevich**

*Qdu San'at va sport fakulteti Jismoniy
madaniyat kafedrasida o'qituvchisi*

Annotatsiya

Mazkur maqolada qisqa masofalarga burilishda yugurish texnikasini o'rgatish muammosi sport pedagogikasi, yugurish biomexanikasi va murabbiylik metodikasi nuqtayi nazaridan qayta ko'rib chiqildi. Mavzu yuzasidan mavjud adabiyotlarning asosiy kamchiligi shundaki, ko'plab amaliy tavsiyalar burilishda yugurishni "gavdani ichkariga egish" yoki "qadamni tezlashtirish" kabi soddalashtirilgan ko'rsatmalar bilan izohlab qo'yadi, holbuki, burilishda harakat markazga intilma kuchni ta'minlash, ichki va tashqi oyoqning funksional tafovuti, tayanch fazasidagi frontal va sagittal tekisliklar o'rtasidagi muvozanat, ko'z qarashi, qo'l harakatlari, gavda barqarorligi hamda ritmning buzilmasligi bilan belgilanadi. Tadqiqotning maqsadi burilishda yugurish texnikasini o'rgatishning ilmiy asoslangan modelini ishlab chiqish va o'quv-mashg'ulot jarayonida qo'llash uchun aniq metodik tamoyillarni tizimlashtirishdan iborat bo'ldi. Tadqiqot integrativ sharh, qiyosiy tahlil, sport biomexanikasi bo'yicha recenzialangan maqolalar, World Athletics texnik hujjatlari hamda jismoniy tarbiya va sport sohasiga doir amaldagi normativ-huquqiy manbalarni tahlil qilish asosida bajarildi. Natijada burilishda yugurish texnikasini o'rgatishda besh tayanch tamoyil aniqlashtirildi: yugurish trayektoriyasini his etish va yo'lak intizomi; markazga intilma talabni gavda egilishi bilan emas, butun tayanch zanjiri orqali qoplash; ichki va tashqi oyoq funksiyasining farqini mashqlar tizimida hisobga olish; ichki diqqatdan ko'ra tashqi diqqatni kuchaytiruvchi verbal ko'rsatmalarni qo'llash; videokuzatuv va segmentar tahlil asosida xatolarni individual tuzatish. Maqolada burilishda yugurishni o'rgatishning bosqichli modeli, tipik xatolar, ularni korreksiya qilish yo'llari va mashg'ulotni tashkil etishning murabbiylik mezonlari taklif qilindi. Xulosa sifatida burilishda yugurish texnikasini muvaffaqiyatli o'rgatish faqat tezlikni oshirishga qaratilgan umumiy sprint mashqlari bilan emas, balki burilishning o'ziga xos mexanik talablari, neyromuskulyar moslashuv va pedagogik cueing tizimini uyg'unlashtirish bilan ta'minlanishi asoslab berildi.

Kalit so'zlar: burilishda yugurish, qisqa masofa, sprint biomexanikasi, o'rgatish metodikasi, tashqi diqqat, markazga intilma kuch, tayanch fazasi, murabbiylik cueing, texnik tayyorgarlik, sport pedagogikasi.

Abstract: This article re-examines the problem of teaching bend sprinting technique in short-distance events from the perspectives of sport pedagogy, sprint biomechanics, and coaching methodology. A major weakness of many practical recommendations is that bend running is often reduced to simplistic cues such as “lean inward” or “increase cadence”, whereas the movement is actually determined by centripetal force demands, functional asymmetry between the inside and outside legs, balance between frontal- and sagittal-plane mechanics during stance, visual orientation, arm action, trunk stability, and maintenance of rhythm. The aim of the study was to develop an evidence-informed instructional model for teaching bend sprinting and to systematize methodological principles suitable for the training process. The study was carried out through an integrative review and comparative analysis of peer-reviewed biomechanics literature, World Athletics technical documents, and current legal-regulatory sources related to physical culture and sport. As a result, five key instructional principles were identified: perception of the running trajectory and lane discipline; management of centripetal demand through the whole support chain rather than by exaggerated trunk lean; accounting for functional differences between the inside and outside legs in drill design; prioritizing external attentional cues over internally overloaded verbal instructions; and correcting errors through video-based and segmental analysis. A phased teaching model, typical errors, correction strategies, and coaching criteria for organizing practice are proposed. The paper concludes that successful teaching of bend sprinting cannot be reduced to generic speed training; it requires the integration of curve-specific mechanics, neuromuscular adaptation, and pedagogically precise cueing.

Keywords: bend sprinting, short-distance sprint, sprint biomechanics, teaching methodology, external focus, centripetal force, stance phase, coaching cues, technical preparation, sport pedagogy.

Аннотация: В статье заново осмыслена проблема обучения технике бега по виражу на коротких дистанциях с позиций спортивной педагогики, биомеханики спринта и методики тренировки. Показано, что многие практические рекомендации чрезмерно упрощают обучение, сводя его к указаниям типа «наклониться внутрь» или «участить шаг», тогда как реальная структура движения определяется требованиями центростремительной силы, функциональной асимметрией внутренней и внешней ноги, соотношением фронтальной и сагиттальной механики в опорной фазе, зрительной ориентацией, работой рук, устойчивостью корпуса и сохранением ритма. Цель исследования состояла в разработке научно обоснованной модели обучения технике бега по виражу и систематизации методических принципов для тренировочного процесса. Исследование выполнено на основе интегративного обзора, сравнительного анализа рецензируемых публикаций по биомеханике, технических документов World Athletics и действующих нормативно-правовых источников в сфере физической культуры и спорта. В результате уточнены пять опорных принципов обучения: формирование чувства траектории и дисциплины дорожки; компенсация центростремительной нагрузки через всю опорную кинематическую цепь, а не за счёт чрезмерного наклона туловища; учёт

функциональных различий внутренней и внешней ноги при построении упражнений; использование внешнего фокуса внимания вместо перегруженных внутренних указаний; коррекция ошибок на основе видеонаблюдения и сегментарного анализа. Предложены поэтапная модель обучения, типичные ошибки, способы их коррекции и критерии организации тренировочного занятия.

Ключевые слова: бег по виражу, короткая дистанция, биомеханика спринта, методика обучения, внешний фокус внимания, центростремительная сила, опорная фаза, тренерские указания, техническая подготовка, спортивная педагогика.

Kirish

Yengil atletikada burilishda yugurish texnikasi ko‘pincha 200 metr, 400 metr, 4×100 va 4×400 metr estafeta bo‘g‘inlari, shuningdek, ayrim tayyorlov mashqlarida muvaffaqiyatni belgilovchi asosiy komponentlardan biri bo‘lsa-da, amaliy murabbiylik tilida u hanz soddalashtirilgan tavsiyalar bilan ifodalanib kelinadi. Ayniqsa, sportchi bilan ishlashning dastlabki va o‘rta bosqichlarida murabbiy ko‘rsatmalari “ichkariga egil”, “burilishda qadamni maydalashtir”, “qo‘lni kuchliroq ishlat” kabi umumiy iboralardan nariga o‘tmaydi; buning oqibatida sportchi harakatning sababini emas, tashqi ko‘rinishini takrorlashga urinadi va texnika organik emas, majburiy shaklga kiradi. Aslida esa burilishda yugurish to‘g‘ri chiziqli sprintning oddiy modifikatsiyasi emas, balki markazga intilma talabning ortishi sababli lokomotor tizimning qayta tashkil topishi bilan tavsiflanadigan murakkab koordinatsion vaziyatdir [1–4]. Zamonaviy biomexanik tadqiqotlar burilishda yugurishda ichki va tashqi oyoq bir xil vazifani bajarmasligini, yo‘l radiusi toraygan sari ichki oyoqning vertikal kuch hosil qilish imkoniyati pasayishini, tashqi oyoqda esa zarba va tayanch yuklamasi nisbatan ortishini ko‘rsatmoqda [4–8]. Shu bilan birga, muvaffaqiyatli burilish yuguruvchilari sagittal tekislikdagi asosiy yugurish mexanikasini iloji boricha saqlab qoladi; ya‘ni ular burilishga moslashadi, biroq burilish uchun butunlay “boshqa yugurish”ga o‘tib ketmaydi [6]. Bu xulosa sport pedagogikasi uchun prinsipial ahamiyatga ega: murabbiy sportchini burilishda alohida ekzotik holatga emas, balki tezlikni saqlagan holda yo‘nalishni nazorat qilishga o‘rgatishi kerak. Mavzuning yana bir dolzarbligi shundaki, e‘tibor fokusi bo‘yicha tadqiqotlar sprintda tashqi diqqatni kuchaytiruvchi ko‘rsatmalar ichki diqqatni orttiruvchi buyruqlarga qaraganda samaraliroq ekanini ko‘rsatgan [9–11]. Demak, “tizzangni bunday qo‘y”, “gavdangni mana bunday eg” kabi segmentlarga haddan ortiq yopishgan ko‘rsatmalardan ko‘ra “yo‘lak yoyini silliq kes”, “tayanchni ostingda tut”, “tezlikni yo‘lakning tashqarisiga oqizib yuborma” kabi harakat natijasiga qaratilgan cueing tizimi metodik jihatdan ustun bo‘lishi mumkin. O‘zbekiston Respublikasining “Jismoniy tarbiya va sport to‘g‘risida”gi yangi tahrirdagi Qonuni sport tayyorgarligi jarayonida ilmiy-uslubiy ta‘minotni kuchaytirish zarurligini qayd etgani ham ushbu mavzuning amaliy ahamiyatini oshiradi [12]. Shu sababli maqolaning maqsadi burilishda yugurish texnikasini o‘rgatish bo‘yicha mavjud ilmiy dalillarni sport pedagogikasi nuqtayi nazaridan qayta ishlab, murabbiylik amaliyoti uchun zich, tabiiy va differensial metodik model taklif etishdan iboratdir.

Tadqiqot metodlari

Mazkur maqola eksperimental protokol ko‘rinishida emas, balki integrativ ilmiy sharh va metodik sintez ko‘rinishida bajarildi, chunki muammoning mohiyati alohida bir mashqning samaradorligini ko‘rsatishdan ko‘ra, burilishda yugurishni o‘rgatishning ilmiy mantig‘ini qayta tiklashdan iborat edi. Tahlil bazasiga World Athletics’ning sprint texnikasi hamda yo‘lak intizomi bilan bog‘liq rasmiy hujjatlari [1, 2], sprint biomexanikasiga doir klassik va zamonaviy sharhlar [3, 13], burilishda yugurishning kinematik va kinetik xususiyatlarini o‘rgangan tadqiqotlar [4–8], shuningdek, sport motorikasida e‘tibor fokusi va verbal feedbackning roli bo‘yicha ishlar [9–11] kiritildi. Manbalarni tanlashda uch mezon qo‘llandi: birinchidan, tadqiqot bevosita sprint yoki burilishda yugurish bilan bog‘liq bo‘lishi; ikkinchidan, natijalar murabbiylik amaliyotiga interpretatsiya qilinishi mumkin bo‘lishi; uchinchidan, maqola yoki hujjatning metodik yuki baland bo‘lishi, ya‘ni faqat nazariy ta‘rif bilan cheklanmay, harakat tuzilmasi yoki o‘rgatish jarayoniga tegishli aniq xulosalar berishi. Shu asosda materiallar to‘rt blok bo‘yicha saralandi: 1) burilish mexanikasi va markazga intilma talab; 2) ichki va tashqi oyoqning funksional assimetriyasi; 3) sprintni o‘rgatishda verbal ko‘rsatmalar va attentional focus; 4) sport tayyorgarligini tashkil etishning normativ va texnik sharoitlari. Keyingi bosqichda qiyosiy tahlil usuli qo‘llanib, to‘g‘ri chiziqli sprint va burilishdagi sprint o‘rtasidagi farq va umumiyliklar ajratildi. So‘ngra struktur-funksional sintez asosida murabbiylik amaliyotida ko‘p uchraydigan xatolar tiplashtirildi: burilishni faqat gavda egilishi bilan bajarishga urinish, ichki oyoqni passivlashtirish, tashqi oyoq tayanchini ortiqcha “qotirib” yuborish, qo‘l harakatlarini nosimmetrik darajada kuchaytirish, bosh va nigohni burilish ichkarisiga haddan ziyod burish, hamda sportchini juda ko‘p anatomik ko‘rsatmalar bilan ortiqcha yuklash. Nihoyat, analitik-sintetik umumlashtirish orqali burilishda yugurishni o‘rgatishning bosqichli modeli ishlab chiqildi: orientatsion bosqich, hissiy-motor moslashuv bosqichi, tezlikni barqarorlashtirish bosqichi va individual nozik sozlash bosqichi. Ushbu model maqolaning keyingi bo‘limlarida natija sifatida sharhlanadi.

Natijalar

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatdiki, burilishda yugurishni o‘rgatish samaradorligi besh o‘zaro bog‘liq mexanizmni murabbiy tomonidan bir vaqtning o‘zida boshqara olishiga bog‘liq. Birinchi mexanizm — trayektoriya va yo‘lakni sezish. World Athletics texnik qoidalarida burilish qismlarida yo‘lak intizomini saqlash qat‘iy talab sifatida qo‘yilgan [1], biroq pedagogik ma‘noda bu talab faqat diskvalifikatsiyadan qochish vositasi emas, balki harakatni fazoviy boshqarish ko‘nikmasidir. Sportchi burilish yoyini ko‘zi bilan emas, tanasi bilan “o‘qishi” kerak; aks holda u ichki chiziqqa yaqinlashib, qadami va tayanch burchagini noturg‘un qiladi. Ikkinchi mexanizm — markazga intilma talablarga moslashuv. So‘nggi ishlar burilishda yugurishda tezlikning pasayishi faqat “burilish qiyin” degan umumiy sabab bilan emas, balki ichki va tashqi oyoq hosil qilayotgan tayanch kuchlari o‘rtasidagi murakkab nisbat bilan bog‘liqligini ko‘rsatdi [4, 7, 8]. Chang va Kram ichki oyoqda maksimal tezlikka yaqin holatda kuch hosil qilish imkoniyati cheklanib qolishini ko‘rsatgan bo‘lsa [4], Ohnuma va hamkorlar yaxshi burilish yuguruvchilari sagittal tekislikdagi yugurish mexanikasini to‘g‘ri yo‘ldagidek saqlashini, yomon burilish yuguruvchilarida esa aynan orqaga itaruvchi kuchning kamayib ketishini aniqlagan [6]. Bu murabbiy uchun

juda muhim xulosani beradi: sportchiga “ko‘proq ichkariga yiqil” deyish emas, balki “burilishni oyoq zanjiri bilan ko‘tar” deyish maqsadga muvofiqroq. Uchinchi mexanizm — oyoqlar funksiyasining differensialligi. Alt va boshqalar, shuningdek, yangi avlod tadqiqotlari burilishda ichki va tashqi oyoq kinematikasi hamda yuklanishida farq borligini tasdiqlaydi [5, 7, 8]. Tashqi oyoq ko‘pincha katta vertikal va zarbiy yukni qabul qiladi, ichki oyoq esa trayektoriyani ushlab va markazga yo‘nalgan talabni qoplashda o‘ziga xos rol bajaradi. Demak, mashqlar tizimi har ikki oyoqni “bir xil ishlatish” emas, ularning funksional o‘rnini sezdirish tomon yo‘naltirilishi kerak. To‘rtinchi mexanizm — verbal ko‘rsatmalar tizimi. Sprint va start bo‘yicha ishlar tashqi diqqatni kuchaytiruvchi cueing reaksiya vaqt va yugurish samaradorligini yaxshilashini ko‘rsatgan [9–11]. Burilish kontekstida bu shuni anglatadiki, murabbiy sportchini tana bo‘laklari bilan emas, harakat natijasi, trayektoriya va tayanchning hissiy sifatlari bilan boshqargani ma‘qul. Masalan, “chap yelkangni tushir” degan ko‘rsatma sportchini segmental nazoratga botirsa, “burilish yoyiga yumshoq kir va tezlikni tashqariga sochib yuborma” degan ko‘rsatma yaxlit koordinatsiyani faollashtiradi. Beshinchi mexanizm — bosqichli o‘rgatish. Natijalar asosida burilishda yugurishni o‘rgatish uchun quyidagi bosqichli model ishlab chiqildi. Orientatsion bosqichda sportchi yo‘lak yoyini his qilish, tananing umumiy egilish yo‘nalishi va nigohni oldinga-yo‘lak tangensiyasiga mos ushlab o‘rganadi; bunda past tezlikdagi 60–80 metrlik yoy bo‘ylab yugurishlar, chiziqni bosmasdan harakatlanish mashqlari va bir xil ritmni saqlash topshiriqlari qo‘llanadi. Hissiy-motor moslashuv bosqichida murabbiy ichki va tashqi oyoq rolini ajratib sezdiruvchi mashqlar — yarim radiusli yugurishlar, bir yo‘nalishda va qarama-qarshi yo‘nalishda qisqa takroriy yugurishlar, yoy bo‘ylab step-over drill, markerlar orasidan ritmni buzmasdan o‘tish kabi vositalardan foydalanadi. Tezlikni barqarorlashtirish bosqichida asosiy vazifa burilishda qadamni sun‘iy “maydalashtirmasdan”, kontakt vaqtini cho‘zib yubormasdan, to‘g‘ri yo‘lga yaqin tuzilmani saqlashdan iborat bo‘ladi; bu yerda 120–180 metr oralig‘idagi parchalangan yuklamalar, kirish-burilish-chiqish segmentlari alohida va keyin yaxlit bajariladi. Individual nozik sozlash bosqichida videokuzatuv orqali sportchining bosh holati, qo‘l amplitudasi, tayanch burchagi, ichki va tashqi oyoqning erga qo‘yilish vaqti hamda burilishdan chiqishdagi tezlik yo‘qotishi tahlil qilinadi. Shu bilan birga, natijalar tipik xatolarni ham ochib berdi. Eng ko‘p uchraydigan xato — sportchining burilishni faqat yelka va boshni ichkariga burish hisobiga bajarishi; bu holat tananing yuqori qismini trayektoriyadan uzib, tayanch zanjiri bilan kuch uzatilishini buzadi. Ikkinchi xato — ichki oyoqni “faqat ushlovchi” deb tasavvur qilish; amalda u passiv emas, balki yo‘nalishni boshqaruvchi faol tayanch bo‘g‘inidir. Uchinchi xato — tashqi oyoqni haddan ortiq qattiqashtirish; bu qadamni qo‘pol qiladi va ritmni buzadi. To‘rtinchi xato — murabbiyning bir yugurish ichida sportchiga juda ko‘p anatomik buyruq berishi; natijada sportchi avtomatiklikni yo‘qotadi. Keltirilgan tahlil shuni ko‘rsatdiki, samarali o‘rgatishning markazida “texnik detalni ko‘paytirish” emas, balki muhim detalni o‘z vaqtida aytish turadi.

Muhokama

Olingan natijalar burilishda yugurishni o‘rgatish metodikasi bo‘yicha uchta muhim nazariy va amaliy xulosaga olib keladi. Birinchidan, burilish texnikasi alohida “trik” emas, sprintning maxsus holatdagi davomidir. Shuning uchun murabbiy

sportchini to'g'ri chiziqli yugurishdagi samarali mexanikani buzib yuboradigan sun'iy o'zgarishlarga emas, aynan shu mexanikani burilish sharoitida saqlab qolishga yo'naltirishi lozim. Bu yerda Ohnuma va hamkorlarning sagittal tekislikdagi mexanikani saqlash haqidagi xulosasi markaziy o'rin tutadi [6]. Ikkinchidan, burilishda yugurishda assimetriya mavjudligi metodik jihatdan tan olinishi kerak. Ko'plab murabbiylik sxemalarida chap va o'ng oyoq faqat "navbatma-navbat ishlovchi" bo'g'inlar sifatida talqin qilinadi, ammo zamonaviy tahlillar ichki va tashqi oyoqning vertikal, markazga yo'nalgan va zarbiy yuklamalari farqlanishini ko'rsatdi [4, 7, 8]. Bu esa umumiy sprint tayyorgarligidan tashqari, yo'nalish-sezgisi, tayanch barqarorligi, tovon-oyoq panjasi kompleksi va frontal tekislikdagi boshqaruvni rivojlantiruvchi vositalarni ham talab qiladi. Uchinchi xulosa sport pedagogikasi bilan bog'liq: yuqori malakali ko'nikma shakllanishida verbal boshqaruvning sifati har doim ham uning miqdori bilan o'lchanmaydi. Attentional focus bo'yicha ishlar ko'rsatganidek, tashqi diqqatni faollashtiruvchi ko'rsatmalar sprintda ko'proq foyda beradi [9–11]. Burilishda bu qonuniyat yanada dolzarb, chunki sportchi bir vaqtning o'zida yo'nalish, tezlik, ritm, tayanch va fazoviy aniqlikni boshqaradi; demak, ortiqcha anatomik buyruqlar ishchi xotirani to'ldirib yuboradi. Murabbiylik amaliyotida bundan kelib chiqadigan yondashuv shuki, bir mashg'ulotda maksimal ikki-uchta asosiy cue tanlanishi, qolgan kuzatuvlar esa keyingi takrorlarda yoki videoanalizdan keyin berilishi maqsadga muvofiq. Muhokamaning alohida jihati — xavfsizlik va ortiqcha zo'riqish profilaktikasi. Burilishda yuklanish assimetriyasi va tashqi oyoqdagi zarba kuchining ortishi [7] sportchini tayyorlamasdan yuqori hajmdagi bend sprintlarga kiritish hamisha to'g'ri emasligini ko'rsatadi. Shu nuqtai nazardan, yosh sportchilar bilan ishlashda yoy radiusini bosqichma-bosqich o'zgartirish, ichki yo'laklarga darhol o'tmaslik, bir mashg'ulot ichida soat strelkasiga teskari hamda zaruratga qarab qarama-qarshi yo'nalishdagi yengil mashqlarni uyg'unlashtirish, tayanch kompleksini mustahkamlovchi yordamchi vositalarni joriy etish maqsadga muvofiq. Shuningdek, start va burilishga kirish oralig'idagi o'tish fazasi ham yetarlicha e'tibor talab qiladi. Bezodisning sprint starti bo'yicha sharhi [13] va sprint fazalari bo'yicha metodik manbalar [2] shuni ko'rsatadiki, dastlabki tezlanishdan maksimal tezlikka o'tishda murabbiy noaniq, biroq juda ta'sirchan fazaga aralashadi. 200 metr va estafeta segmentlarida aynan shu o'tish burilishga ulanadi; demak, sportchi burilishga "tayyor bo'lib yetib kelishi" kerak, burilishning o'zida esa texnikani qutqarishga urinish kech bo'lishi mumkin. O'zbekiston sport tizimi uchun bu masala ayniqsa dolzarb, chunki ilmiy-uslubiy ta'minotni kuchaytirish talabi normativ darajada ham belgilangan [12]. Demak, burilishda yugurishni o'rgatish bo'yicha zamonaviy murabbiylik amaliyoti videobiomekanik kuzatuv, differensial drill, tashqi diqqat cueing'i va individual tahlilni birlashtirgan holda qayta qurilishi kerak. Shu bilan birga, ushbu maqolaning cheklovi ham ochiq aytilishi lozim: u yangi eksperimental ma'lumot bermaydi, balki mavjud dalillarni murabbiylik mantiqi asosida sintetik qayta ishlaydi. Biroq aynan shu jihat uning amaliy qiymatini kamaytirmaydi; aksincha, turli manbalarda tarqoq holda yotgan ilmiy xulosalarni bir metodik yo'l xaritasiga yig'adi. Keyingi tadqiqotlarda sportchilar yoshiga, jinsi va ixtisoslashuviga qarab burilish texnikasini o'rgatishning differensial modellari, shuningdek, bend sprintga mos maxsus testlar va videoanaliz ko'rsatkichlari ishlab chiqilishi maqsadga muvofiqdir.

Xulosa

Shunday qilib, qisqa masofalarga burilishda yugurish texnikasini o'rgatish masalasi odatda tasavvur qilinadiganidek ikkinchi darajali detal emas, balki sprint tayyorgarligining mustaqil ilmiy-metodik bo'g'inidir. Uning muvaffaqiyati sportchiga "ko'proq egil" yoki "qadamni tezlat" deb buyurishda emas, balki yo'lak trayektoriyasini his qilish, markazga intilma talablarga moslashish, ichki va tashqi oyoq funksional tafovutini sezish, to'g'ri chiziqli sprint mexanikasining asosiy tamoyillarini saqlash hamda tashqi diqqatni kuchaytiruvchi aniq murabbiylik cueing'ini qo'llashda namoyon bo'ladi. Burilishga xos yuklanish assimetriyasi va tezlik yo'qotish mexanizmlari hisobga olinmasa, o'rgatish jarayoni ko'rinishda tartibli, mazmunda esa sayoz bo'lib qoladi. Maqolada taklif etilgan bosqichli model — orientatsiya, hissiy-motor moslashuv, tezlikni barqarorlashtirish va individual nozik sozlash — murabbiyga mashg'ulotni tizimli qurish imkonini beradi. DSc darajasidagi yondashuv nuqtayi nazaridan, burilishda yugurishni o'rgatishning mohiyati alohida bir detallar ro'yxatini ko'paytirishda emas, balki sportchi harakatining ichki mantiqini tushunib, eng muhim biomekanik va pedagogik nuqtalarda minimal, ammo aniq aralashuvni amalga oshirishdadir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Athletics. Technical Rules. Monaco: World Athletics; 2025/2026 edition.
2. Coh M, Tomazin K. The Sprints. *New Studies in Athletics*. 2009;24(1):9–38.
3. Mero A, Komi PV, Gregor RJ. Biomechanics of sprint running: a review. *Sports Medicine*. 1992;13(6):376–392.
4. Chang YH, Kram R. Limitations to maximum running speed on flat curves. *Journal of Experimental Biology*. 2007;210:971–982.
5. Alt T, Heinrich K, Funken J, Potthast W. Lower extremity kinematics of athletics curve sprinting. *Journal of Sports Sciences*. 2015;33(6):552–560.
6. Ohnuma H, Miyazaki T, Tanigawa S, Ae M. How to maintain maximal straight path running speed on a curved path in sprint events. *Journal of Human Kinetics*. 2018;63:23–35.
7. Paz-Paz EO, et al. Evaluating acceleration impact asymmetries during sprinting: analyzing leg and track lane disparities among national athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2024.
8. Churchill SM, Trewartha G, Bezodis IN, Salo AIT. Maximum velocity and leg-specific ground reaction force production change with radius during flat curve sprinting. *Journal of Experimental Biology*. 2024;227(4):jeb246649.
9. Li D, Zhang L, Jiang Y. Effect of attentional focus on sprint performance: a meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(10):6254.
10. Porter JM, Anton PM, Wu WFW. Adopting an external focus of attention improves sprinting performance in novice athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2015;29(12):3466–3472.
11. Kovacs AJ, Muehlbauer T, Shea CH. External focus of attention improves reaction times and movement preparation in sprint starts. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2018;32(12):3404–3411.

12. Ille A, Selin I, Do MC, Thon B. Attentional focus effects on sprint start performance as a function of skill level. *Journal of Sports Sciences*. 2013;31(15):1705–1712.
13. Bezodis NE, Salo AIT, Trewartha G. The biomechanics of the track and field sprint start: a narrative review. *Sports Medicine*. 2019;49(9):1345–1364.
14. O‘zbekiston Respublikasi. Jismoniy tarbiya va sport to‘g‘risida. O‘RQ-1123-son. 24.03.2026.