Jismoniy tarbiya va sport ilmiy tadqiqotlar instituti
Sportda ilmiy tadqiqotlar ilmiy nazariy jurnali

SH1 VA SH2 PARA O‘QOTUVCHILARDA DIAGNOSTIK KO‘RSATKICHLARNI PEDAGOGIK QARORGA AYLANTIRISH ALGORITMI

Jismoniy tarbiya va sport ilmiy-tadqiqot instituti
ilmiy kotibi, p.f.b.f.d. (PhD), dotsent
F.M.Muradov
Toshkent, O‘zbekiston

Email: farxatexpert01@gmail.com
ORCID: 0009-0009-1192-7948

Annotatsiya. Maqolada SH1 va SH2 sport klasslariga mansub para o‘qotuvchilarda instrumental diagnostika natijalarini murabbiy qaroriga aylantirish algoritmi ishlab chiqildi. SCATT va postural nazorat ko‘rsatkichlari “diagnostik belgi – ehtimoliy sabab – sport klassiga xos xato – korreksion mashq – qayta nazorat” ketma-ketligida talqin qilindi. Tadqiqotda 28 nafar murabbiy va mutaxassisning ekspert bahosi hamda 24 nafar sportchi ishtirokidagi to‘rt haftalik pedagogik tajriba natijalaridan foydalanildi. SH1 tajriba guruhida tepkini bosish sifati 70,8±6,2 balldan 84,6±5,1 ballgacha, SH2 tajriba guruhida tayanch barqarorligi 59,4±6,3 balldan 80,0±5,1 ballgacha oshdi (P<0,001). Algoritm murabbiy ko‘rsatmasini aniq, o‘lchanadigan va qayta tekshiriladigan pedagogik topshiriqqa aylantiradi.

Kalit so‘zlar: para o‘q otish, SH1, SH2, instrumental diagnostika, SCATT, postural nazorat, murabbiy qarori, xato profili, korreksion mashq, qayta nazorat.

Аннотация. В статье разработан алгоритм преобразования результатов инструментальной диагностики в тренерское решение при подготовке парастрелков классов SH1 и SH2. Показатели SCATT и постурального контроля интерпретировались в последовательности “диагностический признак – вероятная причина – классово-специфическая ошибка – корректирующее упражнение – повторный контроль”. Использованы экспертные оценки 28 тренеров и специалистов и результаты четырёхнедельного эксперимента с участием 24 спортсменов. В экспериментальной группе SH1 качество нажатия на спуск повысилось с 70,8±6,2 до 84,6±5,1 балла, а в SH2 устойчивость опоры — с 59,4±6,3 до 80,0±5,1 балла (P<0,001).

Ключевые слова: парастрельба, SH1, SH2, инструментальная диагностика, SCATT, постуральный контроль, решение тренера, профиль ошибок, корректирующее упражнение, повторный контроль.

Annotation. The article develops an algorithm for converting instrumental diagnostic results into coaching decisions in SH1 and SH2 para-shooter training. SCATT and postural-control indicators were interpreted through the sequence ‘diagnostic sign – probable cause – class-specific error – corrective exercise – reassessment’. Expert assessments from 28 coaches and specialists and a four-week experiment involving 24 athletes were used. Trigger quality in the SH1 experimental group increased from 70.8±6.2 to 84.6±5.1 points, while support stability in SH2 increased from 59.4±6.3 to 80.0±5.1 points ($P<0.001$).

Keywords: para shooting, SH1, SH2, instrumental diagnostics, SCATT, postural control, coaching decision, error profile, corrective exercise, reassessment.

Tadqiqotning dolzarbligi

Zamonaviy sportda instrumental nazorat murabbiyga ko‘p miqdorda raqamli ma’lumot beradi, biroq raqamning o‘zi mashg‘ulot qarori hisoblanmaydi. SCATT dasturidagi mo‘ljal trayektoriyasi, ushlab turish sohasi yoki tepkini bosish sifati, postural nazoratdagi bosim markazi va tayanch barqarorligi sportchi harakatining ayrim tomonlarini qayd etadi. Ushbu ma’lumot xatoning ehtimoliy sababiga, so‘ngra maqsadli mashqqa aylantirilmasa, diagnostika mashg‘ulotdan tashqaridagi hisobot bo‘lib qoladi [1–4].

SH1 va SH2 sport klasslarida bir xil ko‘rsatkich turli sabablarni anglatishi mumkin. SH1 sportchisi qurolni mustaqil ushlagani uchun qo‘l–qurol–tana zanjiri, yelka-kamar statik chidamkorligi va tepki bosish fazasi yetakchi bo‘ladi. SH2 sportchisida esa qurol maxsus tayanchga joylashtiriladi; bunda o‘tirish nuqtasi, tayanch balandligi, qurol–tayanch burchagi va tana og‘irligining taqsimlanishi ustuvor ahamiyat kasb etadi [5; 6]. Shu sababli murabbiy “ko‘rsatkich yomonlashdi” degan umumiy xulosa bilan cheklanmasdan, klassga xos sababni tekshirishi kerak.

Amaliyotda umumiy ko‘rsatmalar — “kamroq qimirla”, “tepkini tekis bos”, “barqaror o‘tir” — sportchiga xatoni qaysi belgi orqali nazorat qilishni ko‘rsatmaydi. Ilmiy asoslangan pedagogik qaror esa diagnostik belgi, ehtimoliy sabab, tanlangan mashq va qayta tekshirish mezonini bir jumlada bog‘lashi lozim. Mazkur tadqiqot ana shu bog‘lanishni algoritmlashtirishga qaratildi.

Tadqiqotning maqsadi

SH1 va SH2 para o‘qotuvchilarda instrumental diagnostika natijalarini sport klassiga mos xato profili va korreksion mashq bilan bog‘lab, murabbiy qaroriga aylantirish algoritmini ishlab chiqish hamda uning amaliy imkoniyatlarini asoslashdan iborat.

Tadqiqot materiallari va usullari

Tadqiqotda terminologik-kontekstual tahlil, pedagogik kuzatuv, ekspert baholash va pedagogik tajriba qo‘llanildi. Para-o‘q otish bilan ishlaydigan 28 nafar murabbiy va mutaxassis nazorat turlarining amaliy zarurligi va tavsiya etilgan davriyligini baholadi. Pedagogik tajribada 24 nafar sportchi qatnashdi: har bir klassda tajriba guruhi 6 nafar va nazorat guruhi 6 nafardan tashkil topdi. Tajriba guruhlari to‘rt haftalik “Aniq nishon” korreksion mezosikli bo‘yicha, nazorat guruhlari an’anaviy mashg‘ulot asosida shug‘ullandi.

SCATT yordamida mo‘ljal trayektoriyasi uzunligi, ushlab turish sohasi va tepkini bosish sifati; postural nazoratda bosim markazining mediolateral siljishi, bosim asimmetriyasi va tayanch barqarorligi baholandi. Natijalar $\bar{x}\pm\sigma$, Student t-mezoni va P qiymati bilan ifodalandi. Dastlabki bosqichda TG va NG o‘rtasidagi farqlar ishonchli emas edi ($P>0,05$).

1-jadval.

Nazorat turlarining amaliy zarurligi bo‘yicha ekspert bahosi (n=28)

Nazorat turi	Zarur deb baholaganlar, %	Davriylik	Pedagogik vazifa
SCATT texnik-taktik	92,6	har 7–10 kunda	mo‘ljal, ushlab turish va tepki fazasini aniqlash
Pedagogik kuzatuv	88,4	har mashg‘ulotda	raqamli natijani ko‘rinadigan harakat bilan bog‘lash
Psixomotor nazorat	76,8	haftasiga 1 marta	tremor, mayda motor nazorat va charchoqni farqlash
Postural nazorat	71,3	mezosikl boshi/oxiri	bosim markazi, asimmetriya va tayanchni baholash
Psixologik nazorat	68,5	bosqichli	diqqat, xavotir va musobaqaviy ishonchni baholash
Funksional nazorat	54,2	bosqichli	nafas, yurak urishi va statik yuklamaga moslashuv

SCATT nazoratining 92,6 foiz bilan birinchi o‘rinni egallashi texnik diagnostika murabbiy faoliyatining yetakchi axborot manbaiga aylanganini ko‘rsatadi. Pedagogik kuzatuvning 88,4 foizlik bahosi esa asbob va murabbiy bir-birini almashtirmasligini tasdiqlaydi: asbob beqarorlikning miqdorini, murabbiy esa uning harakat sharoitini tushuntiradi.

Pedagogik qaror algoritmi

Algoritm besh ketma-ket amalni o‘z ichiga oldi: 1) normadan chetga chiqqan diagnostik belgini aniqlash; 2) ko‘rsatkichning texnik yoki postural mazmunini izohlash; 3) SH1 yoki SH2ga xos ehtimoliy sababni tekshirish; 4) bitta ustuvor korreksion mashq va sportchi uchun o‘zini nazorat qilish belgisini tanlash; 5) qayta nazorat muddati va kutiladigan o‘zgarishni oldindan belgilash. Agar qayta o‘lchovda ko‘rsatkich yaxshilanmasa, sabablar zanjiri qayta ko‘rib chiqiladi, mashq hajmi avtomatik oshirilmaydi.

2-jadval.

Diagnostik belgini pedagogik qarorga aylantirish matritsasi

Diagnostik belgi	SH1da ehtimoliy sabab	SH2da ehtimoliy sabab	Qaror va qayta nazorat
Mo‘ljal trayektoriyasi uzun	yelka-kamar charchog‘i, qo‘l tebranishi yoki keskin tepki bosish	o‘tirish nuqtasi, tayanch burchagi yoki nafasdagi tana siljishi	SH1da qurolsiz yo‘naltirish; SH2da tayanchni markazlash; 7 kundan keyin SCATT
Ushlab turish sohasi katta	qurolni mustaqil ushlash va diqqat barqarorligi yetishmaydi	qurol–tayanch bog‘lanishi yoki og‘irlik taqsimoti beqaror	1–2 soniyali ushlab turish yoki postural sozlash; 3–5 mashg‘ulotdan keyin
Tepkini bosish sifati past	barmoq harakati qurol o‘qiga mos emas yoki nafas bilan sinxronlashmagan	tepki paytida tayanchga mikrotebranish uzatiladi	quruq bosish va nafas–mo‘ljal–tepki sinxroni; qisqa SCATT seriyasi
Seriyalar takroriyligi pasaygan	qo‘l va yelka statik charchog‘i	uzoq o‘tirish va tayanch bosimining o‘zgarishi	seriyani qisqartirish, dam oralig‘ini moslash va mikrosiklda qayta baholash

Matritsa bir xil diagnostik belgini sport klassiga mos talqin qilish imkonini beradi. Masalan, mo‘ljal trayektoriyasi uzayishi har ikkala klassda qurol harakati ko‘payganini bildiradi, ammo SH1da avval qo‘l–qurol va tepki zanjiri, SH2da esa o‘tirish nuqtasi va tayanch konfiguratsiyasi tekshiriladi. Bu yondashuv noto‘g‘ri mashq tanlash xavfini kamaytiradi.

3-jadval.

Tajriba guruhlaridagi yetakchi diagnostik ko‘rsatkichlar dinamikasi ($\bar{x}\pm\sigma$)

Sport klassi va ko‘rsatkich	Dastlabki	Yakuniy	t	P	Pedagogik mazmun
SH1: 10 o‘qlik seriya, ball	92,1±2,7	97,0±2,1	4,62	<0,01	texnik korreksiya natijaga ko‘chdi
SH1: trayektoriya, mm	146,2±15,4	117,5±11,8	4,87	<0,01	mo‘ljal yo‘li qisqardi
SH1: tepki sifati, ball	70,8±6,2	84,6±5,1	5,08	<0,001	tepki bosish silliqligi yaxshilandi
SH2: 10 o‘qlik seriya, ball	90,8±3,1	96,1±2,4	4,84	<0,01	postural sozlash natijaga ko‘chdi
SH2: CoP ML, mm	10,8±1,4	7,6±1,0	5,02	<0,001	yonlama tebranish kamaydi
SH2: tayanch barqarorligi, ball	59,4±6,3	80,0±5,1	6,73	<0,001	tana–tayanch–qurol tizimi barqarorlashdi

SH1 tajriba guruhida tepkini bosish sifati 19,5 foizga oshdi, mo‘ljal trayektoriyasi 19,6 foizga qisqardi. SH2 tajriba guruhida tayanch barqarorligi 34,7 foizga oshdi, bosim markazining mediolateral siljishi 29,6 foizga kamaydi. Bu o‘zgarishlar “ko‘proq otish” prinsipidan ko‘ra, diagnostik belgiga mos tanlangan mashq va qayta nazorat ketma-ketligi bilan bog‘liq kuchliroq dinamika mavjudligini ko‘rsatadi.

Nazorat guruhlarida ham odatiy mashg‘ulot ta’sirida ayrim ijobiy siljishlar qayd etildi, biroq SH1da 10 o‘qlik seriya va trayektoriya, SH2da 10 o‘qlik seriya va CoP ML bo‘yicha o‘zgarishlar ishonchli bo‘lmadi ($P>0,05$). Algoritmning afzalligi faqat natijani oshirishda emas, murabbiy qarorini oldindan belgilangan ko‘rsatkich orqali tekshirish imkonini yaratganidadir.

Murabbiy algoritmda markaziy tahlilchi bo‘lib qoladi: raqam tayyor hukm bermaydi, u xato sababini tekshirish uchun signal vazifasini bajaradi. Sportchi esa SCATT chizig‘i yoki postural xaritada o‘z xatosini ko‘radi, mashq davomida bitta nazorat belgisiga e’tibor qaratadi va qayta o‘lchovda natijani avvalgi qiymat bilan solishtiradi. Shu tariqa tashqi murabbiy nazorati sportchining ichki o‘zini nazorat qilish ko‘nikmasi bilan bog‘lanadi.

Algoritmni mashg‘ulot jarayoniga joriy etish shartlari

Algoritmni qo‘llashda birinchi navbatda diagnostik ma’lumotning takrorlanuvchanligi ta’minlanishi kerak. Qisqa SCATT seriyalari bir xil sharoitda o‘tkazilib, sportchining charchoq darajasi, seriya vaqti va murabbiy ko‘rsatmasi qayd etiladi. SH2 sportchilarida o‘tirish nuqtasi, tayanch moslamasining balandligi va qurol burchagi o‘zgargan bo‘lsa, bu holat protokolga alohida yoziladi. Aks holda ko‘rsatkichdagi farqni mashg‘ulot ta’siri deb talqin qilish noto‘g‘ri bo‘ladi.

Ikkinchi shart — bir nazorat siklida bitta yetakchi sababga ustuvorlik berishdir. Masalan, SH1 sportchisida trayektoriya va tepki sifati bir vaqtda yomonlashsa, avval quruq tepki bosish va nafas sinxroni tekshiriladi; keyin statik chidamkorlikka o‘tiladi. SH2da esa postural ko‘rsatkichlar buzilganda qo‘shimcha otishdan oldin tayanch konfiguratsiyasi tuzatiladi. Uchinchi shart — qarorni sportchiga sodda va tekshiriladigan shaklda yetkazish: “kamroq qimirla” o‘rniga “nafas chiqarish oxirida tayanch bosimini o‘zgartirmasdan tepkini bos” kabi aniq ko‘rsatma beriladi.

Xulosa

Instrumental diagnostika natijasi sport klassiga xos sabab, korreksion mashq va qayta nazorat bilan bog‘langandagina pedagogik boshqaruv vositasiga aylanadi. Ishlab chiqilgan besh bosqichli algoritm SH1da qo‘l–qurol–tepki zanjiriga, SH2da tana–tayanch–qurol zanjiriga ustuvor e’tibor qaratib, bir xil ko‘rsatkichni turlicha talqin qilish imkonini berdi.

Amaliyotda murabbiy kundaligini “diagnostik belgi – ehtimoliy sabab – tanlangan mashq – sportchining o‘zini nazorat qilish belgisi – qayta o‘lchov” shaklida yuritish tavsiya etiladi. Bu umumiy ko‘rsatmalarni kamaytiradi, mashg‘ulot vazifasini o‘lchanadigan qiladi va murabbiy qarorining samaradorligini keyingi mikrosiklda tekshirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. Москва: Физкультура и спорт, 1980. 136 с.

2. Корх В.А. Стрелковый спорт и методика тренировки. Москва: Физкультура и спорт, 1987. 160 с.

3. Schmidt R.A., Lee T.D. Motor Control and Learning. 5th ed. Champaign: Human Kinetics, 2011. 581 p.

4. Wulf G. Attention and Motor Skill Learning. Champaign: Human Kinetics, 2007. 223 p.

5. World Shooting Para Sport. Classification Rules and Regulations. Bonn: International Paralympic Committee, 2022.

6. World Shooting Para Sport. Technical Rules and Regulations. Bonn: International Paralympic Committee, 2022.

7. SCATT Shooter Training Systems. SCATT Expert: User and Technical Materials. Moscow: SCATT, n.d.

8. Davids K., Button C., Bennett S. Dynamics of Skill Acquisition: A Constraints-Led Approach. Champaign: Human Kinetics, 2008. 272 p.

9. Norqobilov J.B. Yuqori malakali kurashchilarda yuklama hajmi va intensivligini yillik rejalashtirish modeli // Ta’lim, fan va innovatsiya. 2026. №6. B. 83–87.

10. Norqobilov J.B. Kurash bo‘yicha milliy terma jamoa tayyorgarligida kompleks nazorat tizimini joriy etish samaradorligi // Ta’lim, fan va innovatsiya. 2026. №6. B. 88–91.

11. Muradov F.M. SH1 va SH2 sport klasslariga mansub para o‘qotuvchilarni tayyorlashda integral nazorat konturlarining ilmiy-uslubiy ahamiyati // Sportda ilmiy tadqiqotlar. 2026. №2. B. 128–130.