

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
JISMONIY TARBIYA VA SPORT VAZIRIGI**

**O'ZBEKISTON DAVLAT JISMONIY TARBIYA VA  
SPORT UNIVERSITETI**

**B.SH. RAXMATOV**

**YOSH TAEKVONDOCHILARDA ZARBA BERISH  
ANIQLIGIVA UNI SAMARALI SHAKLLANTIRISHDA  
MUVOZANAT SAQLASHTURG'UNLIGINING  
USTUVOR AHAMIYATI**

**Monografiya**

**TOSHKENT  
“O‘ZKITOBSAVDONASHRIYOTI” NMIU  
2022**

**UO‘K:**

**KBK:**

Taqrizchilar:

**Baek. Mun. Jong** – O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti “Taekvondo WTF, karate WKF nazariyasi va uslubiyati” kafedrası professori.

**V.Sh. Rahimov** – Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti “Taekvondo va sport faoliyati” fakultet dekani pedagogika fanlari nomzodi dotsent.

**Yosh taekvondochilarda zarba berish aniqligiva uni samarali shakllantirishda muvozanat saqlashturg‘unligining ustuvor ahamiyati / monografiya: B.Sh. Raxmatov “O‘ZKITOBSAVDONASHRIYOTI” NMIU: 2022. - 160 b.**

**Mazkur monografiyada** keltirilgan ma’lumotlar, amalga oshirilgan tahlillar va ilmiy-amaliy xulosa hamda takliflar ushbu yo‘nalishdagi Oliy ta’lim muassasalarining o‘quv jarayonlarida, ilmiy izlanishlar amalga oshirilayotgan olimlar va tadqiqotchilar, soha mutaxassislari uchun ilmiy-amaliy qo‘llanma vazifasini bajarish uchun mo‘ljallangan, monografiyada yosh taekvondochilari misolida zarba berish aniqligini shakllantirish va uni barqarorlashda muvozanat saqlash turg‘unligining ustuvor ahamiyati ilmiy-amaliy jihatlardan ochib berilgan.

Mazkur harakat qobiliyatlarini maqsadli shakllantirishga mo‘ljallangan maxsus mashqlar bloklarini amaliyotga joriy etish tavsiya etilgan.

**UO‘K:**

**KBK:**

**ISBN:**

**© B.Sh. Raxmatov, 2022**

**© “O‘ZKITOBSAVDONASHRIYOTI” NMIU, 2022**

\*\*\*

**В этой монографии** приведенные данные, проведенные анализы и научно-практические выводы и предложения в образовательный процесс высших учебных заведений по данному направлению, выступить научно-практическим руководством для ученых и исследователей, специалистов в данной области, выполняющих научные исследования. В монографии раскрывается с научной и практической точки зрения приоритет устойчивости равновесия в формировании и стабилизации точности удара на примере юных тхэквондистов. Для этих двигательных навыков рекомендуется разработать специальные блоки упражнений.

\*\*\*

**In this monograph** the data presented, the analyzes carried out and scientific and practical conclusions and proposals for the educational process of higher educational institutions in this area, to act as a scientific and practical guide for scientists and researchers, specialists in this field performing scientific research. The monograph reveals, from a scientific and practical point of view, the priority of balance stability in the formation and stabilization of strike accuracy on the example of young taekwondo fighters. For these motor skills, it is recommended to develop special blocks of exercises.

*O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti  
Kengashining 2022-yil 12-sonli yig'ilishida nashr etishga  
ruxsat etildi.*

## **SHARTLI BELGILAR VA ATAMALAR**

**MC-** muvozanat saqlash

**HA-** harakat aniqligi

**KNda-** ko'z nazoratida

**KNsiz-** ko'z nazoratisiz

**VSK-** vestibulosomatik

**Yopchage-** oyoqni yon tomondan aylantirib to'g'riga beriladigan zarba

**Apchage-** oyoqning barmoq osti yostiqchalari bilan to'g'riga tizzani yig'ib chiqarib tepiladigan zarba

**MAX-** maksimal

**NG-** nazorat guruhi

**TG-** tajriba guruxi

## KIRISH

Dunyo miqyosida taekvondo Olimpiada o'yinlari dasturiga nisbatan kechroq kiritilgan bo'lsada o'zining o'ta tezkor va keskin o'zgaruvchan vaziyatlarda ijro etiladigan, jozibali harakatlari bilan o'z mavqeyiga ega bo'lgan sharqona yakkakurashlardan biri hisoblanadi. Texnik-taktik harakatlari bilan ajralib turadigan taekvondo so'nggi yillarda geografik jihatdan ham, son jihatidan ham tobora ommalashib bormoqda. Taekvondo sporti yaqin davrlarda Xalqaro olimpiya o'yinlari dasturi tarkibiga kiritilishi bilanoq, bu holat uning butun dunyoda jadal rivojlanishiga olib kelmoqda.

Jahoning ilmiy tadqiqot markazlarida taekvondochilarning reaksiya harakat tezligini oshirish, jismoniy tayyorgarligini asosiy musobaqalar bo'yicha oshirish, texnik usullarga o'rgatish uslubiyatini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Ko'p yillik tayyorgarlik bosqichlarida mashg'ulot va musobaqalarni rejalashtirish, taekvondochilar yoshi va malakasiga qarab yuklamalar hajmi, ularning shiddatini tabaqalashtirish, yuklamalar ta'sirida yuzaga keladigan toliqish alomatlarini bartaraf etish va ish qobiliyatini tiklash masalalari yuzasidan ko'plab ilmiy uslubiy manbalar ishlab chiqilmoqda. Biroq, taekvondochilarni tayyorlashda foydalaniladigan me'yoriy talablar, tayyorgarlik turlarini baholash mezonlari va model ko'rsatkichlari bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalarni ishlab chiqish zaruriyati yuzaga kelmoqda.

Respublikamizda mustaqillik yillaridan boshlab jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirish hamda ommaviylashtirishga alohida etibor qaratilib kelinmoqda. "Ta'lim muassasalari o'quvchi va talabalari, aholining keng qatlamlari o'rtasida sog'lomlashtirish, jismoniy tarbiya, ommaviy sport ishlarini tashkil etish, kompleks sport musobaqalarini o'tkazish, yoshlar orasidan iqtidorli sportchilarni saralab olish va ularni maqsadli

tayyorlash”<sup>1</sup> vazifalari belgilab berilgan. Buning uchun yosh taekvondochilarda muvozanat saqlash turg'unligi va harakat aniqligini vestibulosomatik mashqlar yordamida rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Muvozanat saqlash turg'unligini rivojlantirish uchun yuqori malakali taekvondochilar tayyorlash dasturlari ilmiy asosda ishlab chiqilmaganligi, mashg'ulotlar, shu jumladan texnik-taktik usullarga o'rgatish, jismoniy va psixofunksional imkoniyatlarni rivojlantirish, xorijiy tajribalarni o'rganish tashkil qilinishni talab etmoqda. Bugungi kunda o'ta keskin raqobat ostida, keskin o'zgaruvchan vaziyatda va shiddatli anaerob yuklamalar ta'sirida kechadigan zamonaviy taekvondo musobaqalarida texnik-taktik harakatlar koordinatsiya aniqligi, muvozanat saqlash qobiliyatiga bog'liq ekanligini ochib beruvchi tadqiqotlar horijiy davlatlarda ham, Respublikamizda ham yetarli darajada o'rganilmagan. Neyrofiziologik qonuniyatlardan ma'lumki, o'ta keskin o'zgaruvchan yo'nalishda tezkor ijro etiladigan harakatlar shiddati ortgan sari vestibulyar analizatorlar tomonidan boshqariladigan muvozanat saqlash qobiliyati izdan chiqadi, harakat koordinatsiyasi va aniqligi tushib ketadi. Bunday holat texnik-taktik harakatlar samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi muqarrar. Shundan kelib chiqib yosh taekvondochilarda muvozanat turg'unligini rivojlantirishga qaratilgan tadqiqotlarni o'tkazish talabini qo'yimoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 9 martdagi PF-2821-son “O'zbekiston sportchilarini 2020 yilda Tokio shahrida (Yaponiya) o'tkaziladigan XXXII yozgi Olimpiya o'yinlari va Paralimpiya o'yinlariga tayyorlash to'g'risida”gi, 2020 yil 24 yanvardagi PF-5924-son “Jismoniy tarbiya va sportni yanada takomillashtirish va ommalashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi farmon, 2017 yil 3 iyundagi PQ-3031-son “Jismoniy tarbiya va ommaviy sportni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi Qarori, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 3 июндаги “Жисмоний тарбия ва оммавий спортни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3031-сонли Қарори. Lex.uz 1-бет

Mahkamasining 2019 yil 13 fevraldagi 118-son “2019-2023 yillar davrida O‘zbekiston Respublikasida Jismoniy tarbiya va ommaviy sportni rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Qarori hamda boshqa me‘yoriy-huquqiy hujjatlardan belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

# **I-bob. YAKKAKURASH SPORT TURLARIDA KOORDINATSION TAYYORGARLIKNI MUVOZANAT SAQLASH TURG‘UNLIGI VA HARAKAT ANIQLIGI BILAN BOG‘LIQLIGI TO‘G‘RISIDA**

## **1.1. Harakat faoliyatida integral xususiyatga ega koordinatsion qobiliyatining o‘rni**

Inson hayoti, sport va kasbiy mehnat jarayonlarida amalga oshiriladigan barcha turdagi harakatlar muayyan maqsadga qaratilishi tabiiy holat bo‘lib, ularni o‘z vaqtida foydali natija bilan ijro etish imkoniyati tezkorlik, kuch, chaqqonlik (koordinatsion qobiliyat), chidamkorlik, egiluvchanlik kabi jismoniy sifatlarni ixtisoslashtirilgan tartibda rivojlangan bo‘lishini talab qiladi. Shundagina tanlangan sport turiga (yoki kasb turiga) o‘rgatish va ularni takomillashtirishda harakatlar texnikasi, taktikasi, koordinatsiyasi va aniqligi jadal sur‘atlar bilan shakllanishi mumkin.

Texnika – yunoncha “technike – san‘at, mahorat”, taktika – yunoncha “taktika – jangni olib borish mahorati”, koordinatsiya – lotincha “co+ordination – muvofiq tartibda joylashtirilgan” ma’nolarini anglatib, bir so‘z bilan aytganda harakatni yuksak mahorat bilan ijro etishni ifodalaydi.

Albatta, mazkur atamalar mohiyati va ularning funksional xizmati nafaqat yakkakurash sport turlarida, balki insonning harakat faoliyati bilan bog‘liq barcha sohalarda ham (jismoniy tarbiya va sport, kasb turlari, ro‘zg‘or ishlari va h.k.) o‘ta muhim ahamiyatga egadir.

Harakat faoliyati favqulotli vaziyatlarda, o‘ta keskin o‘zgaruvchan yo‘nalishlarda va “o‘tkir” raqobat ostida kechadigan, ayniqsa foydali natija zarbalar aniqligi bilan belgilanadigan yakkakurash sport turlarida (taekvondo, karate, boks va h.k.) yuqorida qayd etilgan qobiliyatlar, shu jumladan jismoniy va psixofunksional imkoniyatlar ustuvor yoki hal qiluvchi



xususiyatlar bilan farqlanadi. Mazkur mutaxassis-olimlarning ta'kidlashicha, qayd etilgan yakkakurash sport turlarida zarba usullari nafaqat hujumni tashkil qilishda qo'llaniladi, balki himoya harakatlarini ijro etishda ham amalga oshiriladi. Masalan, Y.A. Shulika, E.Y. Klyuchnikovlar tahriri ostida chop etilgan "Таэквондо: теория и методика" darsligida hujum va himoya harakatlarini, shu jumladan qo'l-oyoqlar bilan turli zarbalarni samarali ijro etish uchun taekvondochida eng avvalo tezkorlik va koordinatsion qobiliyatni bazaviy tayyorgarlik davridan boshlab ixtisoslashtirilgan tartibda shakllantirib borish maqsadga muvofiqligi e'tirof etilgan. Mualliflar taekvondoda hujum yoki himoya usulini samarali ijro etish uchun qo'llaniladigan statokinetik holatlardan unumli foydalanish shu usulni yanada shiddatli amalga oshirishga imkon yaratishini aytib o'tishgan.

Taekvondo bellashuvlarida manyovrlar (chalg'ituvchi harakatlar) va turli usullar xususiyatlariga mos bo'lgan pozitsion holatlarni o'zgartirib borish asosida har bir texnik-taktik usulni foydali natija bilan ijro etish barcha jismoniy sifatlarning integral qiymati evaziga yuzaga keladigan "koordinatsion chidamkorlik" (qobiliyat) bilan belgilanar ekan. Aynan shu qobiliyatni har bir jang davomida nafaqat saqlab qolish, balki oyoq-qo'l bilan amalga oshiriladigan zarbalar amplitudasini yanada kengroq diapazonda ijro etishga olib kelishi aniqlangan. Olimlarning ta'kidlashicha, taekvondochilarda egiluvchanlikni muntazam rivojlantirib borish tezkorlik-kuch sifatlarini, shu jumladan hujum va himoya taktikasi doirasini kengaytirishi, shikastlanishlar oldini olishi va sog'likni mustahkamlanishiga xizmat qilishi mumkin ekan. Shu bilan bir qatorda sport amaliyotida, ayniqsa vaziyatli sport turlarida, texnik-taktik harakatlarni (shu jumladan hujum va himoya harakatlarni) foydali natija bilan ijro etish uchun barcha jismoniy sifatlarni integrallashgan tartibda harakat koordinatsiyasi yoki koordinatsion qobiliyatni sayqal topishiga imkon yaratishi lozimligi aksariyat mutaxassis-olimlar tomonidan e'tirof etilgan. Jumladan, S.D. Voychenko va hammualliflarning ta'kidlashicha,

bugungi kunda jismoniy tarbiya va sport nazariyasida, shu jumladan sportchilar tayyorlash amaliyotida ixtisoslashtirilgan va aktual koordinatsion qobiliyatlar haqida yetarli tasavvurga ega bo'lish turli harakatlar funksiyasini maqsadli shakllantirishga turtki berar ekan.

Koordinatsion qobiliyatlar, ularning fikriga ko'ra, turli tabaqalarga ajratilgan tartibda shakllantirilishi lozim ekan:

- har bir sport turi bo'yicha o'tkaziladigan musobaqa xususiyatlariga mos tartibda ijro etiladigan oddiy (yoki tayyorlovchi) harakatlarni murakkab harakatlarga muvofiqlashtiruvchi koordinatsion qobiliyatni shakllantirish;

- muayyan vaziyatga xos harakat yoki harakatlarning jarayon va final aniqligini ta'minlashga mo'ljallangan murakkab koordinatsion qobiliyatni shakllantirish;

- favqulotli va o'zgaruvchan vaziyatlarda, turli oraliqlarda (masofalarda) va vaqt tanqisligida ijro etiladigan harakatlarning jarayon hamda final aniqligini musobaqa davomida ta'minlovchi o'ta murakkab koordinatsion qobiliyatni shakllantirish.

Ushbu tabaqalashtirilgan koordinatsion qobiliyatlarni amalga oshirishda mualliflar quyidagi mexanizmlardan foydalanishni tavsiya etganlar:

- texnik-taktik harakatlarni maqsadli amalga oshirishda statik-dinamik muvozanat yoki tana holatini saqlash turg'unligiga erishish mexanizmi;

- harakat texnikasini bir necha bor takrorlashda koordinatsion qobiliyat turg'unligini mustahkam ravishda ta'minlash mexanizmi;

- har bir harakat texnikasini erkin (tor yoki keng) yoki o'zgaruvchan diapazonda ijro etishga imkon yaratuvchi koordinatsion mexanizm;

- musobaqa davomida vaziyat va raqib harakatini kuzatish asosida foydali harakat usulini ijro etishga mo'ljallangan koordinatsion mexanizm.

Mualliflarning fikriga binoan bunday harakatlar koordinatsiyasi va koordinatsion qobiliyatlar boshlang'ich tayyorgarlik bosqichidan boshlab, toki ko'p yillik sport trenirovkasining barcha bosqichlarida muntazam shakllantirib borish umuman jismoniy tarbiya va sport amaliyotida, ayniqsa vaziyatli sport turlarida ijro etiladigan turli murakkablikka mansub harakatlar samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

O.B. Nemsov shunday g'oyani ilgari suradiki, harakat koordinatsiyasi, koordinatsion qobiliyat va harakat aniqligini ta'minlashda barcha sifatlarning o'ziga xos ulushi hal qiluvchi ahamiyatga ega ekan. Uning ta'kidlashicha, tezkorlik va kuch qisqa vaqt ichida namoyish etiladigan harakatni ifodalar ekan, lekin shu harakatni ko'p martalab takrorlash zaruriyati bo'lsa, unda bunday imkoniyatni chidamkorlik yoki jismoniy ish qobiliyati ta'minlashi mumkinligi e'tirof etiladi. Harakat aniqligini ma'lum oraliqda bajarish uning vazifasi deb belgilanadi, vaqt va kuch omillari esa shu harakat aniqligining vositasi sifatida xizmat qilgan ekan. Bu borada muallif chaqqonlikni koordinatsion qobiliyat bilan ifodalanishiga ikki xil ta'rif beradi:

1) chaqqonlik – bu harakatlar tizimini yaratishga qaratilgan qobiliyat;

2) shu qobiliyatni tashqi muhit (vaziyat) ta'sirining o'zgarishiga qarab uni moslashtirish.

Ana shu harakatni jarayon davomida muhit o'zgarishiga mos tartibda ijro etilishini koordinatsion qobiliyat deb atash taklif qilingan.

Harakat koordinatsiyasi va koordinatsion qobiliyat tushunchalariga, ularning mantiqiy mohiyati va mazmuniga yetakchi mutaxassis-olimlar tomonidan o'tkazilgan fundamental tadqiqotlar asosida to'la-to'kis ta'rif berilgan. Agar harakatlar koordinatsiyasi va koordinatsion qobiliyatlar mohiyati haqidagi tushunchalar umumlashtiriladigan bo'lsa, unda qayd etilgan mutaxassis-olimlarning umumiy ta'rifiga ko'ra, ushbu qobiliyatlar turli harakatlarni tezkor, maqsadga muvofiq, tejamli va aniq ijro

etishni ifodalaydi. Akademik N.A. Bernshteynning e'tirof etishicha, koordinatsion qobiliyatlar harakat ko'nikmalarining (malakalarining) tashqi muhit vaziyatiga mos kelishini anglatar ekan.

Mazkur mualliflar koordinatsion qobiliyatlarning tarkibiy mazmuniga 3 xil tushunchalarni kiritganlar: 1) yangi harakatlarni o'zlashtirish qobiliyati; 2) harakatlarning turli tarkibiy elementlarini farqlash va bu jarayonni boshqarish qobiliyati; 3) harakat faoliyatida yangicha ijodiy elementlarni va kombinatsiyalarni namoyish etish qobiliyati.

Agar so'nggi ta'rif boshqacharoq ifodalanadigan bo'lsa, unda harakat faoliyatida shu harakatni tashqi (ekzogen) va ichki (endogen) omillar ta'siriga moslashtirilgan yoki ularga qarshi qaratilgan foydali elementlar bilan bajarish qobiliyati deb atash mumkin.

Koordinatsion qobiliyatlarning mazkur tarkibiy asoslari murakkab koordinatsiyali sport turlarida, ayniqsa vaziyatli yakkakurash va sport o'yinlarida alohida ahamiyat kasb etadi.

Koordinatsion qobiliyatlar qanchalik yuksak bo'lsa, yangi harakatlarni o'zlashtirish sur'ati va muddati shunchalik tez kechadi. Lekin buning uchun kuch turlari (tezkor, portlovchi, maksimal, dinamik, statik kuch va kuch chidamkorligi), tezkorlik komponentlari (oddiy va murakkab reaksiya, harakatning takrorlanish soni), aerob-anaerob chidamkorlik, egiluvchanlik sifatlari ustuvorlikda yuksak shakllangan bo'lishi talab qilinadi.

O'ta murakkab va vaziyatli yakkakurash sport turlarida, masalan keskin raqobat ostida kechadigan va aksariyat holatlarda tayanch yuzasi qisman chegaralangan holda (bir oyoqda turib yoki harakatlanib) amalga oshiriladigan taekvondo bellashuvlarida qayd etilgan koordinatsion qobiliyatlar turini raqib harakati va favqulotda yuzaga keladigan vaziyatlarda yuksak mahorat bilan ijro etish real ma'lumotlarga ega bo'lishni talab qiladi. Shuning uchun bunday sport turlarida raqibning koordinatsion

imkoniyatlarini bilish va ularni hisobga olish asosida jangni olib borish foydali natijaga erishishni kafolatlaydi.

Yuqorida qayd etilgan mutaxassis-olimlar yana shuni ham e'tirof etishganki, murakkab koordinatsiyali va vaziyatli yakkakurash sport turlarida ushbu qobiliyatni shakllantiruvchi mashqlar mazmuni va ularning yo'nalishi musobaqa bellashuvlariga xos favqulotli vaziyatlar asosida qo'llanilishi nisbatan samarali natija berishi mumkin ekan. Ushbu qobiliyatlarni rivojlantirishda vaqtni his qilish, kuchlanish va tezlanish darajasini farqlash imkoniyatlari texnik-taktik usullarni shakllantirish birligida amalga oshirilishi zarur ekan.

Yakkakurash sport turlari doirasida tadqiqotlar olib borayotgan bir qator mualliflarning ta'kidlashlaricha, bunday sport turlarida harakat koordinatsiyasi va koordinatsion qobiliyatni rivojlantirishda sportchilarda qisqa muddat ichida vaziyatni bashorat qilish (ansipatsiya, prognoz), ko'rish, eshitish va taktil retseptorlari orqali vaziyatni tahlil qilish, raqibning rejasidagi hujum harakatlarini his qilish asosida o'zining qarshi harakatlarini start zahirasida tayyor tutish va qulay vaziyat yuzaga kelganda qarshi hujumni amalga oshirish choralarini qo'llashga e'tibor berish zarur shartlardan biri ekan. Bu borada ayniqsa o'zining va raqibning imkoniyatlarini farqlash hissiyotlarini shakllantirish mavjud koordinatsion qobiliyatni yanada unumli namoyish etishga turtki berar ekan. Texnik-taktik usulni qo'llashdan avval sportchida qabul qilinadigan tayyorgarlik holati (start tayyorgarligi)da statik va dinamik muvozanatni saqlash turg'unligi koordinatsion qobiliyatni yuksak mahorat bilan namoyish etishga imkon yaratar ekan. Ushbu mutaxassislar fikricha, yakkakurash sport turlarida koordinatsion qobiliyatni samarali shakllantirish uchun turli predmetlar ustida statik va dinamik muvozanat saqlash, akrobatika, maxsus vaziyatli harakatli o'yinlar mashqlaridan foydalanish maqsadga muvofiq ekan.

Sport amaliyotida, shu jumladan yakkakurash sport turlarida ham harakat koordinatsiyasini ifodalovchi koordinatsion

qobiliyatning ichki va tashqi mohiyati Y.V. Verxoshanskiy tomonidan yanada chuqurroq hamda aniqroq ta'riflab berilgan. Chunonchi, muallifning fikriga ko'ra, deyarli barcha jismoniy sifatlarning differensial (o'ziga xos) va integral qiymati asosida shakllanadigan koordinatsion qobiliyat – bu harakatlarni maqsadli, tezkor (harakatning jarayon – bajarish aniqligi va uning final aniqligi), vaqt va oraliqni farqlash aniqligida tashkil qilish, shu omillarni saqlash sharti bilan ularni takrorlash va vaziyat talabiga qarab, zarur bo'lganda, harakatni maqsad sari o'zgartirish imkoniyatini aks ettirar ekan. Bunday imkoniyatlarga to'laqonli ega bo'lish sport faoliyatida yuzaga keluvchi 3 ta masalani hal etishda o'ta muhim rol o'ynar ekan: 1) yangi harakatni yoki kutilmaganda yuzaga kelgan boshqa harakat vazifasini ijobiy hal qilishga imkon yaratuvchi harakat usuli bilan ijro etish; 2) ijro etilgan harakatni barcha elementlariga mos ravishda (vaqti, soni, kuchlanishi, tezlanishi, aniqligi) qayta takrorlash; 3) o'zgaruvchan vaziyatlarda yuzaga keladigan talablarga mos yangi va natijador harakat variantini qo'llash. Uning ta'kidlashicha, bunday harakatlar koordinatsiyasi yoki koordinatsion qobiliyat har bir sport turida o'ziga xos xususiyatlar bilan farqlanib, ularni shakllantiruvchi mashqlarni qo'llashda harakatni boshqaruvchi markazlar – bosh va orqa miya qismlarida joylashgan harakat, ko'rish, eshitish, vestibulyar analizatorlarining funksional imkoniyatlari e'tiborga olinishi lozim ekan. Muallif ushbu funksional imkoniyatlar maxsus mashqlar (statik va dinamik muvozanat saqlash, tana va tana qismlarini aylanma yo'nalishda harakatlantirish va h.k.) yordamida takomillashtirish zarurligiga urg'u beradi.

Markaziy nerv sistemasi tomonidan boshqariladigan bunday harakat jarayonlari va ularning neyrofiziologik mexanizmlari A.G. Bernshteyn tomonidan ta'riflab berilgan. Ushbu olim harakat koordinatsiyasi va koordinatsion qobiliyatni shakllantirishda xotiraning “xizmatiga” alohida urg'u berishni tavsiya etadi. Olimning ta'kidlashicha, koordinatsion qobiliyat (chaqqonlik), uning tarkibiy komponentlari (vaqt-oraliqni, kuchlanish-tezlanish

darajasini, statik va dinamik muvozanatni saqlash va h.k.) va elementlarni (aylanish-burilish, egilish-yozilish va h.k.) tashqi va ichki muhit ta'sirlariga barqaror bo'lsagina harakat sifati – texnikasi, tezligi va aniqligi foydali natijaga olib kelishi mumkin ekan.

V.I. Lyax bu borada o'ta muhim g'oyalarni ilgari surgan va dolzarb muammolarni ochib bergan. Jumladan, uning fikriga ko'ra, harakatni foydali natija bilan ijro etish imkoniyati uning bir qator xususiyatlari bilan belgilanar ekan. Masalan, harakatning turg'unligi – bu uni aslidan kichik diapazon farqlanishini anglatadi. Turg'unlik harakat natijasining nisbatan bir xilda takrorlanishi bilan (final natija turg'unligi) va shu harakatning fazalari, qismlari hamda elementlarini asl mo'ljaldan chiqmaslik darajasi bilan (jarayon turg'unligi) baholanishi mumkin ekan. Birinchisi – bu, masalan, to'pni nishonga bir necha bor aniq tashlash yoki bir necha bor ma'lum nuqtaga aniq zarba berish bilan ifodalanadi. Ikkinchisi – bu harakatning tarkibiy komponentlari va elementlarini qayta-qayta takrorlash qobiliyatini anglatadi. Bunday harakat jarayonini (texnikasini) 10 ballik tizim asosida baholash mumkinligi e'tirof etiladi.

Mazkur olim maxsus koordinatsion qobiliyatlarni psixofiziologik jihatlardan farqlanuvchi turli maqsadli harakatlar guruhlariga ajratishni taklif qiladi:

- siklik tartibda ijro etiladigan harakatlar koordinatsiyasi (yurish, yugurish, suzish va h.k.) va aniqlik yo'nalishda bajariladigan harakatlar koordinatsiyasi (sakrash mashqlari – trampolin, suvga sakrash, uzunlikka sakrash va h.k.);

- dasturlashtirilgan standart harakatlar (gimnastika, akrobatika, figurali uchish va h.k.);

- jarayonda (olishuvda) turli harakatni bajarish (qo'llar yoki tana harakati, qilichni sanchish va h.k.);

- jarayonda buyum (predmet)ni surish yoki ko'tarish (shtanga ko'tarish, og'irlikni surish va h.k.);

- ballistik (uloqtirish) harakatlar (disk, nayza uloqtirish va h.k.);

- predmetni nishonga (yoki ma'lum zonaga) otish (gorodki, tennis, badminton);
- mo'ljalga olish harakatlari (kamondan o'q otish, miltiq otish va h.k.);
- yakkakurash sport turlarida hujum va himoya harakatlari (boks, taekvondo, qilichbozlik va h.k.);
- sport va harakatli o'yinlar (voleybol, basketbol, futbol va h.k.).

Qayd etilgan harakat guruhleri ichida boshqa guruhga mansub harakat turlari ham mavjud bo'lishi mumkin ekan.

Bundan tashqari muallif harakat koordinatsiyasi va koordinatsion qobiliyatni nasliy omillarga bog'liqligi, jismoniy rivojlanish (qaddi-qomat, morfologik ko'rsatkichlar) va jismoniy imkoniyatlar (sifatlar – kuch, tezkorlik va h.k.) bilan bog'liqligi va bunday omil – xususiyatlarni harakat malakalariga o'rgatish jarayonida e'tiborga olish zarurligi kabi masalalarni ham ochib bergan.

Koordinatsion qobiliyatlarni shakllantirishda o'naqay-chapaqayli asimmetriyani va uni simmetrizatsiyalash afzalliklari haqida ham muhim ma'lumotlar keltirilgan.

Yuqorida tahlil qilingan ilmiy-nazariy va metodik ma'lumotlar koordinatsion qobiliyatni integral qobiliyat sifatida harakat faoliyatida, ayniqsa uni harakatlarni foydali natija bilan ijro etishda o'ta muhim ahamiyatga ega ekanligini asoslaydi.

## **1.2. Koordinatsion qobiliyat va harakat aniqligini shakllantirishda muvozanat saqlash turg'unligining ustuvor ahamiyati**

Sport amaliyotida, ayniqsa vaziyatli sport turlarida, koordinatsion qobiliyat va harakat aniqligini shakllantirishda, shu jumladan ushbu qobiliyatlarni namoyish etishda ham muvozanat saqlash turg'unligini ustuvor ahamiyati ko'plab o'tkazilgan tadqiqotlar asosida ochib berilgan.



Ma'lumki, muhokama etilayotgan mavzular doirasida turli harakatlarni boshqaruvchi miya faoliyatining neyrofiziologik qonuniyatlariga bir qator yangi funksional tushunchalarni kiritgan (harakatning maqsadi, faol izlanish, tahlil tartibda bir-biriga ulangan boshqaruv "halqasi") N.A. Bernshteyn insonga xos psixosomatik faoliyatni tashkil qilish xususiyatlarini ochib berdi. Ushbu jarayonda nerv sistemasining uzviy bog'langan 5 ta (sensomotorik zona – peshona qismi, striopolidar tuzilma, miyacha, qizil yadro, orqa miya) va ularga bo'ysinuvchi periferik organlar – mushaklar faoliyatini asoslashga muvaffaq bo'lgan. Bunday fiziologik tuzilmalar, ularning funksiyalarini bilgan holda jismoniy tarbiya va sport amaliyotida o'rgatish va takomillashtirish ishlarini tashkil qilish maqsadli va foydali natijalarga erishish imkoniyatini yaratadi.

Neyrofiziologik qonuniyatlar asosida kechadigan bunday harakatlar maqsadli ijro etish taniqli olim P.K. Anoxin tomonidan yaratilgan "Funksional tizim" va uning bir-biriga uzviy bog'liq bo'lgan to'rtta reflektor (markaziy – periferik halqa) mexanizmlari yordamida amalga oshirilishi ta'kidlangan:

1. Afferent sintez – harakatni foydali natija bilan ijro etish maqsadida afferent nerv yo'llari bo'ylab yuboriladigan "axborot" impulslar orqali real vaziyatni tahlil qilish va natija haqida markazga intiluvchi nerv yo'llari orqali axborot berish.

2. Qaror qabul qilish – vaziyatni o'rganish natijasi asosida foydali harakat turini tanlash.

3. Harakat natijasining akseptori (lotincha – qabul qiluvchi) – natijani foydali darajasini aniqlash va pirovard qarorga kelish.

4. Tanlangan harakat turi bo'yicha qabul qilingan qarorni amalga oshirish.

"Funksional tizim" qonuniyatlariga asosan tanlangan harakat turining natijasi foydali bo'lmasa (agar qoniqtirmasa), ijrochi boshqacha, yanada foydaliroq harakat turini izlaydi, aniqlaydi va ijro etadi. Lekin mazkur reflektor mexanizmlar asosida ijro etiladigan harakat natijasi foydali bo'lishi uchun ijrochida barcha

jismoniy sifatlar, psixofunksional imkoniyatlar va texnik-taktik mahorat yetarli shakllangan bo'lishi shart ekan. Ana shu tayyorgarlik turlari doirasida harakat koordinatsiyasi yoki koordinatsion qobiliyatni yuksak darajada namoyish etish va harakat aniqligini ta'minlash uchun sensor nerv markazlari, ayniqsa vestibulyar analizatori tomonidan boshqariladigan muvozanat saqlash funksiyasi yetarli mashqlangan bo'lishi zarur ekanligi jismoniy tarbiya va sport sohasida tadqiqotlar olib borayotgan qator olimlar tomonidan isbotlab berilgan. Jumladan, V.I. Lyaxning ta'kidlashicha, standart holatda (statik holatda) yoki dinamik harakat davomida barqaror va mukammal muvozanat saqlash qobiliyati turli sohalarda (kasbiy mehnat, jismoniy tarbiya, sport, ro'zg'or ishlari va h.k.) ustuvor ahamiyatga ega ekan.

Muvozanat saqlash turli holatlarda va turli shartlar asosida amalga oshirilishi mumkin. Masalan, ikki yoki bir oyoqda turib, "qaldirg'och" holatida, to'ldirma to'p ustida, "yakkacho'p" ustida yurganda va hokazo. Bunday mashqlar ko'z nazoratida va ko'z nazoratisiz bajariladigan bo'lsa, statik va dinamik harakatlar vaqtida muvofiq holatni proprioretseptorlar (bo'g'imlar mushaklari orqali) ishtirokida his qilish qobiliyati shakllanadi.

Ma'lumki, sport amaliyotida, ayniqsa vaziyatli yakkakurash sport turlarida, biror harakatni (hujum yoki himoya usulini) bajarishdan avval qisqa muddatli, hatto "ko'z ilg'amaydigan" statik holat saqlanadi yoki bunday holat startoldi holati – tayyorgarlik deb ataladi. Mazkur holat davomida, yuqorida qayd etilganidek, neyrofiziologik va psixomotorik qonuniyatlar asosida rejalashtirilgan harakat (texnik-taktik usul) turi tanlanadi va ijro etiladi. Agar ijrochida harakat, vestibulyar va ko'rish analizatorlarining qo'shma retsepsiyasi yetarli mashqlanmagan bo'lsa, holatni saqlashda muvozanat "yo'qoladi", bu esa o'z navbatida bo'lajak harakat koordinatsiyasi, texnikasi, taktikasi va aniqligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Insonning harakat faoliyatida, ayniqsa jismoniy tarbiya va sport bilan muntazam shug'ullanish natijasida statik hamda dinamik shaklda muvozanat saqlash turg'unligi shakllanib boradi. Lekin, shug'ullanadigan harakat yoki sport turining xususiyatlariga qarab muvozanat saqlash qobiliyati turlicha sayqal topishi aniqlangan. Masalan, gimnastika, akrobatika, figurali uchish, suzish kabi sport turlari ushbu qobiliyatni jadalroq shakllantiradi, yugurish, velosport, eshkak eshish kabi sport turlari esa muvozanat saqlash turg'unligini yetarli shakllantira olmaydi. Shuning uchun muvozanat saqlash qobiliyatini sport turidan qat'i nazar erta yoshlikdan boshlab vestibulosomatik (aylanma va burilma harakat mashqlari, shunday mashqlardan iborat harakatli o'yinlar), akrobatika, gimnastik mashqlar yordamida muntazam shakllantirib borish har qanday harakatlar koordinatsiyasi, texnika-taktikasi va aniqligini saqlash, ularning turg'unligini oshirishga xizmat qiladi.

V.I. Lyaxning ma'lumotlariga ko'ra, agar maktab o'quvchisida vestibulyar analizatoriga xos retseptorlarni "qo'zg'atuvchi" keskin o'zgaruvchan yo'nalishli (joyda yoki harakat davomida boshni va tanani burish-aylantirish) mashqlarni qo'llash davomida muvozanat saqlash turg'unligi yaxshi shakllangan bo'lsa, bunday o'quvchida turli harakatlar koordinatsiyasi yoki koordinatsion qobiliyat nisbatan yuksakroq namoyish etilishi mumkin ekan. Va, aksincha, agar insonda ushbu qobiliyat yetarli sayqal topmagan bo'lsa, unda qayd etilgan vestibulosomatik mashqlar ta'sirida harakat koordinatsiyasi, texnikasi va aniqligi darhol "izdan chiqadi". Bu borada L.P.Matveev tomonidan keltirilgan ma'lumotlar alohida ahamiyatga loyiqdir. Uning fikriga ko'ra, harakat koordinatsiyasini saqlash, umuman koordinatsion qobiliyat tushunchasi harakat turg'unligi va uning aniqligini o'zgaruvchan vaziyatlarda ham yuksak natija bilan ijro eta olish qobiliyatini anglatar ekan. Bunda ijrochi, birinchidan, harakatni zarur bo'lgan oraliq-vaqt va ritmda ijro etilishini his qilish, farqlash hamda boshqarish qobiliyatiga ega bo'lishi, ikkinchidan,

mushaklarni zo'riqtirmasdan holatni (toza) saqlash, ayniqsa dinamik harakatlarni bajarishi, uchinchidan, statik va dinamik muvozanatni saqlash qobiliyatiga ega bo'lishi lozim ekan. Bunday qobiliyatlarni yo'nalishi, ritmi, murakkabligi va shartlari o'zgaruvchan sharoitlarda ijro etiladigan mashqlar yordamida shakllantirish zarurligini tavsiya etadi.

V.N. Platonovning ta'kidlashicha, koordinatsion qobiliyatlar avvalo o'z harakatini his etish va tahlil qilish bilan bog'liqdir. Bunda inson yoki sportchi harakatning maqsadi, mazmuni, rejasi va uni amalga oshirish tartibini tasavvur qilishi, idrok etishi lozim. Harakatni ijro etish vaqtida mushaklarda kechayotgan jarayonlar (bo'g'imlarni bukuvchi va yozuvchi mushaklar faoliyati), markazdan – MNS, ko'rish, vestibulyar va taktil analizatorlardan yuborilayotgan va markaz bo'limlariga kelayotgan nerv impulslari (axborot qabul qilish va uni periferik organlarga etkazish) nazorat qilish va boshqarish qobiliyatiga ega bo'lishi bilan belgilanadi.

Harakat, uning fazalari va elementlarini “markaz va mushaklar xotirasida” saqlanganligi, ularga zarur bo'lgan o'zgartirishlar kiritish asosida shu harakatni maqsadga muvofiq ijro etish imkoniyatiga ega bo'lish bilan bog'liqdir.

V.I. Lyax harakat koordinatsiyasi yoki koordinatsion qobiliyatni baholashda harakatni maqsadga muvofiqligi, tezkorligi, aniqligi e'tiborga olinishi zarur ekanligini e'tirof etadi. Uning fikriga qaraganda, harakatni baholash mezoni asosan ikki ko'rsatkich bilan belgilanishi darkor ekan: harakatning sifat va son ko'rsatkichlari. Harakatning sifatiga uning “dolzarbligi”, o'z vaqtida ijro etilishi, ijrochining tashabbusi va topqirligi kiritilsa, uning son jihatiga esa harakat aniqligi, tezkorligi, tejamkorligi va turg'unligi kiritilishi muhim ekan.

A.M. Maksimenkoning ta'kidlashicha, koordinatsion qobiliyatlar insonning morfofunktsional imkoniyatlari bilan ifodalanib, aynan shu imkoniyatlar turli vaziyatlarda harakatni maqsadli amalga oshirish chorasini yaratar ekan. Lekin, uning

fikricha, asosan bunday chora yoki natija jismoniy sifatlar va ularning tarkibiy komponentlari yordamida amalga oshirilishi mumkin ekan. Muallif bu borada psixomotorik qobiliyat ham yetakchi rol o'ynaydi, deb e'tirof etadi. U harakatni samarali ijro etish uchun vaziyatni tahlil qilish, foydali qaror qabul qilish va muvozanatni mukammal saqlagan holda shu harakatni amalga oshirish zarurligini aytib o'tgan.

Boshqa bir tadqiqotchi koordinatsion qobiliyatlarni rivojlantirishga mo'ljallangan vositalar va metodlarni qo'llashda har bir harakatni yangi variantlari, yangi elementlarini shakllantiruvchi "sinalmagan" mashqlardan foydalanish maqsadga muvofiqligini eslatib o'tgan.

Y.V. Parmuzinaning fikriga qaraganda, ushbu qobiliyatni shakllantirishda doimo yangicha yondashuv, yangicha mashq va yangicha baholash choralarini qo'llashga ustunlik berish zarur ekan. Uning ta'kidlashicha, ushbu jarayonda quyidagilarni e'tiborga olish lozim ekan:

- yangi mazmunli mashqlar;
- mashqlarni "oyna oldida" takrorlash;
- cheklangan oraliqda mashqlarni bajarish.

Bir qator tadqiqotchi-olimlar harakat koordinatsiyasi va koordinatsion qobiliyatlarni shakllantirishda keskin o'zgaruvchan yo'nalishli va favqulotli vaziyatlarda bajariladigan mashqlar (sport o'yinlari, gimnastika, akrobatika, yakkakurash sport turlari va h.k.) mashqlardan foydalanish mazkur qobiliyat ko'lamini kengaytirish, uning zahirasini kuchaytirish va yangi harakatlarni tezroq o'zlashtirishga asos bo'lishini isbotlab berishgan. Shuni alohida e'tirof etish joizki, harakat koordinatsiyasi, uning aniqligi va umuman koordinatsion qobiliyatni shakllantirish, uning turg'unligini oshirish uchun mazkur mualliflar ham, yana boshqa bir guruh tadqiqotchilar ham, tana muvozanatini turli holatlarda va murakkablashtirilgan sharoitlarda saqlash qobiliyatini yuksak darajada sayqal toptirish zarurligiga urg'u berishgan.

O.N. Trofimovning ma'lumotlariga muvofiq harakat koordinatsiyasi, uning aniqligi va umuman koordinatsion qobiliyatni maqsadli rivojlantirish uchun erta yoshdan boshlab bolalarda statik va dinamik harakatlarni samarali bajarishga imkon yaratuvchi muvozanat saqlash turg'unligini shakllantirishga urg'u berish maqsadga muvofiq ekan. Lyax V.I., Vitkovski Z., lar 15-16 va 16-17 yoshli futbolchilar ustida ko'p yillik tadqiqotlar o'tkazish natijalariga asosan koordinatsion qobiliyatlarni o'rganish, ularni baholash testlari va mezonlarini ishlab chiqishgan. Jumladan, bunday qobiliyatlarni ob'ektiv baholash uchun ular quyidagi testlardan foydalanish maqsadga muvofiqligini ta'kidlaydilar:

- muvozanat saqlash turg'unligi – o'ng oyoqda muvozanat saqlab, chap oyoq uchida to'pni siqib turish;
- shu test chap oyoqda muvozanat saqlab bajariladi;
- to'pni o'ng va chap oyoq bilan nishonga tepish;
- to'pni boshqarib, ustunni chap tomondan aylanib o'tish;
- shu test ustunni o'ng tomondan aylanib o'tib bajariladi;
- gimnastik o'rindiq ustida yurib, o'ng va chap tomonlarga aylanish;
- to'g'ri chiziqlar bo'ylab ko'zni ochib va yumib yurish;
- turli predmetlar ustida (to'ldirma to'p, tumba, skameyka va h.k.) muvozanat saqlash.

Mazkur testlar yoki shularga yaqin testlardan foydalangan holda koordinatsion qobiliyatni, shu jumladan muvozanat saqlash turg'unligini baholashda, V.I. Lyaxning tavsiyasiga ko'ra, faqat ular orqali olingan natijalarni real o'lchov birliklaridan (sekund, marta va h.k.) foydalanish lozim ekan, balki umumlashtirilgan ballar shkalasidan ham foydalanish maqsadga muvofiq ekan. Muallif qayd etilgan qobiliyatlarni testlarni o'ng va chap ijrochi organlar (oyoq-qo'l) hamda o'ng va chap tomonga burilish-aylanish shartlari bilan qo'llash afzalligini ta'kidlaydi.

Yuqorida qayd etilgan ilmiy-nazariy va metodik ma'lumotlar, ularning qiyosiy tahlilidan shunday xulosaaga kelish mumkinki,

harakat koordinatsiyasi, uning aniqligi va umuman koordinatsion qobiliyatni shakllantirishda muvozanat saqlash turg'unligi hal qiluvchi ahamiyatga ega ekan.

Mualliflar tomonidan olib borilgan tadqiqotlardan ma'lum bo'ldiki, mazkur qobiliyatlarni rivojlantirish, ularni shakllantirish va baholash masalalari ko'plab sport turlarida (sport o'yinlari, kurash turlari, gimnastika va h.k.), shu jumladan sport bilan shug'ullanmaydigan va turli yoshli sportchilar misolida o'rganilgan ekan. Lekin, musobaqa bellashuvlarida hal qiluvchi natija oyoq-qo'l zarbalari aniqligi bilan belgilanadigan taekvondoda bunday muammolar o'rganilmaganligi ma'lum bo'ldi.

### **1.3. Harakat aniqligi bilan bog'liq koordinatsion qobiliyatlarni rivojlantirishda yuzaga keladigan o'naqaylik-chapaqaylik muammolari**

Inson tug'ilishidan boshlab hayoti davomida, kasbiy faoliyatlarida, ayniqsa sport amaliyotida o'naqaylik va chapaqaylik muammolari yuzaga keladi. Statistik ma'lumotlardan ayonki, bugungi kunga kelib dunyo miqyosida chapaqay odamlar 15% ni tashkil etar ekan (ru, wikipedia, org) yoki 40% dan ortiq chapaqay bokschilar oltin medal sohiblaridir (Boxanalitika.ru). Ehtimol, shuning uchun ham aksariyat yakkakurash sport turlarida chapaqay sportchilar o'naqaylar uchun "noqulay" raqib deb yuritiladi. Sport o'yinlarida esa chapaqay sportchilarning bozori chaqqon.

Aksariyat sport turlarida "mas'uliyatli" texnik-taktik harakatlarni o'naqay sportchilar asosan o'ng ijrochi organlari (qo'l-oyoq) bilan, chapaqaylar esa, aksincha, chap qo'li yoki oyog'i bilan ijro etar ekanlar. Ikki tomonlamalik mahorat bilan harakatni bajaruvchi ambidekstr sportchilar 5-7% ga teng ekanligi aniqlangan ([vk.com/@gigienansiki](https://vk.com/@gigienansiki) – levorukie ili pravorukie). Bir qator tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, harakat asimmetriyasi bosh

miya yarimsharlarining o'zaro faoliyati bilan boshqariladigan jarayon bo'lib, kasbiy va sport amaliyotida harakatni maqsadli ijro etish imkoniyatini yaratar ekan. Lekin, boshqa bir guruh mutaxassislarning ta'kilashlaricha, sport o'yinlarida, masalan, o'naqay va chapaqay harakat funksiyalarini simmetrik tartibda rivojlantirish maqsadga muvofiq ekan. Bunday fikrni K.D. Chermit, A.V. Shaxanova, A.G. Zabolotniy va V.S. Sichev, S.S. Davidova, V.A. Kashkarovlar ham qo'llab-quvvatlashgan. Ehtimol, o'naqay va chapaqay harakatlar asimmetriyasini erta yoshlikdan boshlab simmetrizatsiyalash mashqlarini qo'llab borish, bunday yondashuvdan sport malakalariga o'rgatish va takomillashtirish hal qiluvchi harakatlarni qo'l-oyoqlar bilan ijro etiladigan sport turlarida (taekvondo, boks, karate va h.k.) ham muhim ahamiyatga loyiqdir.

K.D. Chermit va hammualliflarning e'tirofiga qaraganda, bolalar maktabga qatnashni boshlaganda chapaqaylar 20% ni, o'naqaylar 53,33% ni tashkil etishi mumkin ekan. Ular 6 yoshga to'lganda 5%, ular aksariyat ambidekstr bo'lishi kuzatilar ekan, keyinchalik shu yoshdagi bolalarning 30% i o'naqaylikka ixtisoslashishi aniqlangan.

Z.Vitkovski, V.I. Lyaxlar 11-19 yoshli futbolchilar ustida ko'p yillik davomida o'tkazilgan tadqiqot natijalariga asosan shunday xulosaaga kelishganki, 15-16 yoshdan keyin bolalarda koordinatsion qobiliyatni ham, o'naqay-chapaqay harakatlar asimmetriyasini ham simmetrik tartibda shakllantirish o'ta mushkul bo'lar ekan.

G.Grouious va bir qator hammualliflar yakkakurash sport turlari bilan shug'ullanuvchi 1112 nafar sportchilar ustida tadqiqot o'tkazish natijasida shunday fikrga kelishganki, ushbu sport turlarida ikki qo'l ham "ishlatilishi" tufayli ularning orasida chapaqaylar 50% gacha uchrashi mumkin ekan. Lekin, ehtimol qilish joizki, mazkur "chapaqay" sportchilar o'z sport turiga "begona" bo'lgan harakatlarni bajarishda yetakchi qo'lidan (o'ng qo'lidan) foydalanishi ehtimoldan holi emas.



E.M. Berdichevskaya, A.S. Gronskayalar “konkida” figurali uchish sporti bilan shug‘ullanuvchi chapaqay sportchilar sakrash va piruet (aylanish) mashqlarini muvaffaqiyatli bajarishlarini, o‘naqaylar esa bunday mashqlarni faqat chap tomonga ijro etishlarini aniqlaganlar.

V.I. Lyax, E.Sadovskilarning tadqiqotlariga asosan shu narsa aniqlanganki, o‘naqay-chapaqay harakat funksiyalarini, shu jumladan muvozanat saqlash turg‘unligi va boshqa koordinatsion qobiliyatlar 11-13 yoshdan 15-16 yoshgacha samarali shakllanishi, 16 yoshdan keyin esa mazkur qobiliyatlarni rivojlantirish qiyinroq bo‘lishini ta’kidlab o‘tganlar. Lekin bunday natijaga erishish uchun qo‘llaniladigan mashqlar hajmi simmetrik nisbatda taqsimlanishi va avval harakatlarni yetakchi qo‘l-oyoqlarda, keyinchalik “noqulay” qo‘l-oyoqlarda o‘zlashtirish maqsadga muvofiq ekan. Bunday yondashuv asosan sport o‘yinlari va yakkakurash sport turlari bilan shug‘allanuvchilar mashg‘ulotlarida qo‘llanilishi samarali natija berishi mumkin ekan. Mualliflar mazkur yo‘nalishdagi mashqlarni “reproduktiv” tartibda (takrorlash yoki oyna oldida bajarish) ijro etishni tavsiya etadilar. Ushbu jarayonda texnik elementlarga o‘rgatish va ularni shakllantirishda mashqlarni o‘ng-chap qo‘l bilan, o‘ng va chap tomonga aylanib yoki burilib bajarish alohida ahamiyatga ega ekanligiga urg‘u berilgan.

Z.Vitkovski, V.I. Lyaxlarning fikrlariga qaraganda, koordinatsion qobiliyatlarni (dinamik va statik muvozanat saqlash, o‘naqay-chapaqay harakatlar, o‘ng va chap tomonlarga aylanish) yosh sportchilarni ulg‘aygan davrlarida ham, masalan 16 yoshdan keyin ham shakllantirish mumkin ekan. Ammo buning uchun qo‘llaniladigan metodlar ham, simmetrik yo‘nalishli mashqlar ham proporsional nisbatda qo‘llanilishi lozim ekan. Bunday mashqlar yildan-yilga muntazam, murakkablashtirilgan prinsipda taqdim etilishi darkor ekan.

D.Y. Shevchenko o‘rta maktabda ta’lim oluvchi va turli harakat asimmetriyasi bilan farqlanadigan (o‘naqaylik-

chapaqaylik) yuqori sinf o'quvchilarida koordinatsion qobiliyatlarni takomillashtirishga qaratilgan tadqiqotlari asosida quyidagi natijalarga erishgan:

koordinatsion qobiliyatlarni (muvozanat saqlash, o'naqay-chapaqay harakatlar) faqat mashqlarni "ikki tomonlamalik" prinsipida qo'llash orqali samarali rivojlantirish mumkin ekan;

o'naqay-chapaqay harakatlar asimmetriyasini nisbatan simmetrizatsiyalash uchun nafaqat maxsus texnik mashqlarni (basketbol, voleybol, gandbol mashqlari), balki barcha jismoniy mashqlarni (o'ng-chap qo'l va o'ng va chap oyoq kuchi, tezkor harakati) ham ikkiyoqlama nisbatda taqdim etish afzal ekan;

o'naqaylik asimmetriyasi ustun bo'lgan o'smirlarda mashqlar nisbatini ko'proq chap tomonga va chapaqaylik asimmetriyasi ustun bo'lganlarga o'ng tomonlama bajariladigan mashqlar nisbati ortiq bo'lmog'i lozim ekan;

bunday mashqlarni o'ng va chap oyoqda muvozanat saqlash, o'ng va chap tomonlarga aylanib yoki burilib ijro etilishi harakatlar koordinatsiyasini jadalroq sur'atda shakllantirishi mumkin ekan.

Ma'lumki, turmush, mehnat, kasbiy faoliyatlarda, uy-ro'zg'or ishlarida aksariyat harakatlar yetakchi ("qulay") qo'lda bajariladi. Masalan, qalam yoki ruchka bilan yozish, rasm solish, sochni tarash, tish yuvish va boshqa shunga o'xshash harakatlarni o'naqaylar o'ng qo'li bilan, chapaqaylar esa chap qo'li bilan amalga oshiradilar. Yuqorida qayd etilganidek, er yuzida o'naqaylar 85-92% ni, chapaqaylar 8-15% ni tashkil etganligi sababli, aksariyat texnik yoki maishiy ro'zg'or asboblari (qaychi, qo'l soati, o'roq, parashyutni ochuvchi halqa, avtomobillarni o't oldiruvchi kalit va h.k.) o'naqay odamlarga mo'ljallangan. Sport amaliyotida ham, masalan, basketbolda jarima to'pini, voleybolda hujum zarbasi va to'p kiritishni, futbolda penaltini, boks, taekvondo, karate sport turlariga xos zarbalarni o'naqay sportchi o'ng qo'li yoki o'ng oyog'i bilan ijro etadi, chapaqay esa, aksincha bajaradi. Bunday holat kasb faoliyatida ham, sport amaliyotida

ham texnik-taktik harakatlar ko'lamini cheklab qo'yadi. Sportchida (oddiy odamda ham) chap oyoqda muvozanat saqlash uzoqroq davom etishi kuzatiladi, zarba berish kuchliroq, tezroq va aniqroq kechadi. U uzunlikka sakraganda chap oyoqda deysinadi va sakrash oralig'i ortiqroq bo'ladi. O'naqay sportchi bosh va tanasini chap tomonga ko'proq va tezroq aylantirib, muvozanat saqlay olishi mumkin, agar u o'ng tomonga aylansa, muvozanat tezroq izdan chiqadi.

V.I. Lyaxning ma'lumotlariga qaraganda, harakatni ikki tomonlama ham nisbatan mahorat bilan bajara oladigan "ambidekstrlar" bugungi kunda 2% ni tashkil etar ekan. Uning ta'kidlashicha (biz ham buni chop etilgan manbalardan aniqladik), oyoqlar harakati o'rtasida yuzaga keladigan funksional asimmetriya, qo'llar o'rtasida qayd etiladigan harakatlar asimmetriyasiga nisbatan o'ta kam darajada o'rganilgan ekan. Bunday yo'nalishda tadqiqotlar o'tkazish o'ta dolzarb ahamiyatga loyiq ekan. Gap shundaki, o'naqay sportchilarda o'ng qo'l kuchi, harakat tezligi va aniqligi chap qo'lnikiga nisbatan yuqoriroqligi aniqlangan. Lekin, o'naqay sportchida o'ng oyoq kuchi va harakat aniqligi salmoqliroq bo'lsa-da, o'ng oyoqda muvozanat saqlash qiyinroq kechadi, o'tirib-turish soni esa chap oyoqnikiga nisbatan kamroq bo'lar ekan. Chap oyoqda muvozanat saqlash mukammalroq bo'lishi va o'tirib-turish soni ko'proq bo'lishi kuzatiladi. Bunday holat, ehtimol chap oyoq uzunlikka sakrashda ham, yugurishda ham, "deysinish" funksiyasini bajaradi, o'ng oyoq esa qo'nish uchun xizmat qiladi. Biroq, mazkur fikrlar faqat vizual kuzatuvlarga asoslanadi va jiddiy tadqiqotlar yordamida isbotlanmagan.

Muallif o'naqaylik va chapaqaylik muammolarining nisbatan kam o'rganilganligini bir qator "g'ayri tabiiy" misollar bilan izohlaydi. Jumladan: chapaqay so'zi lotinchadan – sinister – jaxldor, barbod qiluvchi, o'naqay esa – dexterous – chaqqon, biladigan; inglizchadan – left – chap qo'l ishga yaramaydi; fransuzchadan – droit – o'naqay – to'g'ri, gauche – chap, egri,

qo‘pol ma‘nolarini anglatadi. Ruschada ham, levyy – ishim chappasiga ketdi, chap kissaga – salbiy tushunchalar bilan ifodalanadi; o‘zbekchada – o‘ng – ishing o‘ngidan kelsin, chap tomoning bilan turdingmi kabi ma‘nolarni anglatishi qaysidir darajada fundamental tadqiqotlar o‘tkazishga to‘g‘on bo‘lib kelgan ekan. Ehtimol, shuning uchun ham uzoq yillar “chapaqaylik” salbiy ma‘noga ega bo‘lganligi tufayli ayrim ota-onalar, hatto o‘qituvchilar ham chapaqay bolalarni “o‘naqaylikka” o‘rgatishga uringanlar.

V.I. Lyaxning o‘z shogirdlari bilan o‘tkazgan ko‘p yillik tadqiqotlari va boshqa bir qator mutaxassis-olimlar ma‘lumotlariga asoslangan holda bashorat qilish mumkinki, yakkakurash sport turlarida, ayniqsa bellashuvlar oyoq-qo‘l bilan kechadigan sport turlarida va sport o‘yinlarida o‘naqay va chapaqay harakat funksiyalarini (texnik-taktik usullarni) simmetrik tartibda rivojlantirish hamda shakllantirish uchun taxminan hajmi teng bo‘lgan mashqlarni sekin-asta tezligini oshirib qo‘llash maqsadga muvofiqdir.

Tahlil qilingan ilmiy-metodik manbalardan ko‘rinib turibdiki, o‘naqay-chapaqay harakatlar asosida amalga oshiriladigan texnik-taktik usullar asimmetriyasi va ularni simmetrizatsiyalash afzalliklari yoki imkoniyatlari sport o‘yinlari misolida nisbatan o‘rganilgan bo‘lsa-da, yakkakurash sport turlarida, ayniqsa musobaqa bellashuvlarida hal qiluvchi natija oyoq-qo‘l zarbalari bilan belgilanadigan sport turlarida (taekvondo, karate, boks, kikkboxing va h.k.) mazkur muammoning ilmiy-metodik qirralari hali yetarli ochib berilmagan ekan. Ushbu masala taekvondo misolida tadqiqot predmeti sifatida deyarli o‘rganilmaganligi ham e‘tirof etilishi mumkin. Faqat bu borada istisno sifatida Y.E. Bugasi, G.D. Aleksanyans, M.N. Tansuralar tomonidan “Malakali taekvondochilarda harakat asimmetriyasini kuch sifatlarida ifodalanish xususiyatlari” mavzusida o‘tkazilgan tadqiqotlari e‘tiborga loyiqdir. Mazkur tadqiqot natijalari va taekvondochilar misolida o‘tkazilgan boshqa mavzularga doir tadqiqotlar haqida

shu bobning keyingi – 1.4. bandida batafsil tahliliy ma’lumotlar yoritilgan.

#### **1.4. Taekvondo misolida o‘tkazilgan tadqiqot natijalari va ularni tanlangan mavzuda ko‘tarilgan muammoga aloqadorligi**

Janubiy Koreyada ixtiro qilingan taekvondo (taek – oyoq, kvon – musht, do – yo‘l) tarixi uzoq o‘tmishga borib taqalsa-da (General Choy Xon Xi 1955 ), ushbu sport turi Olimpiada o‘yinlari dasturiga rasman 1988 yilda kiritilgan bo‘lib, uning ilmiy-metodik, pedagogik va psixofiziologik jihatlari bugungi kungacha serqirrali tadqiqotlar asosida keng ko‘lamda ochib berilmagan. Lekin, tan olish joizki, taekvondoga erta yoshlikdan boshlab o‘rgatish, turli tayyorgarlik turlarini (texnik-taktik, jismoniy, psixofunksional) shakllantirish va yuqori malakali taekvondochilar tarbiyalash vositalari, metodlari, prinsiplari, mashg‘ulot va tayyorgarlik natijalarini nazorat qilish, baholash, musobaqalar o‘tkazish, trenerlarning kasbiy-pedagogik faoliyatini tashkil qilish va boshqa masalalarni aks ettiruvchi bir qator o‘quv manbalari, metodik qo‘llanmalar, ilmiy tavsiyanomalar hamda turli mavzularga bag‘ishlangan ilmiy maqolalar chop etilgan. Bulardan eng yirigi va e‘tiborlisi – bu Y.A. Shulika va B.Y. Klyuchnikovning umumiy tahriri ostida bir qator mutaxassislar hamkorligida yaratilgan “Taekvondo – teoriya metodika” o‘quv darsligidir. Darslik BO‘SMLari, jismoniy tarbiya texnikumlari va Olimpiya zahiralari kollejlari o‘quvchi-talabalariga mo‘ljallangan bo‘lib, o‘z tarkibiga taekvondo bo‘yicha yuqori malakali sportchilar va mutaxassis-trenerlar tayyorlash sirlarini ochib berishga qaratilgan 21 bobli o‘quv-mashg‘ulot materiallarini kiritgan. Ushbu mualliflar mustaqil va hammualliflikda muqaddam ham ayrim qo‘llanmalar chop etishgan.

So‘nggi yillarda turli nashriyotlarda e‘lon qilinayotgan deyarli barcha qo‘llanmalar, maqola va dissertatsion ishlar ana shu

mutaxassislar tomonidan yaratilgan o'quv-ilmiy manbalarga asoslangan holda amalga oshirilmoqda.

Bugungi kunda chop etilgan ilmiy maqolalar ichida biz tomonimizdan tanlangan dissertatsion ish mavzusiga qisman yaqinroq bo'lgani – bu Y.E. Bugaets va hammualliflar tomonidan e'lon qilingan maqolada qilingan tadqiqot natijalari va ularning tahlili asosida e'tirof etilgan xulosaalardir. Tadqiqotga jalb qilingan taekvondochilar ichida 67% i o'ng oyoq asimmetriyasi ustunligiga, 20% i chap oyoq va 13% tekshiruvchilarda simmetriyaga (o'ng va chap oyoq nisbatan yetakchi) ega bo'lgan sportchilarda kuch va chidamkorlik sifatlari o'rganilgan. Aslida, tadqiqotda ishtirok etgan barcha taekvondochilar o'naqay bo'lib, ularda o'ng va chap oyoq harakatiga simmetrik ta'sir etuvchi mashqlarni qo'llash natijasida asimmetrik farq sezilarli qisqarishi mumkin ekan. Bunday holat mushaklar kuchi va kuchlanish chidamkorligini ham nisbatan tenglashishiga olib kelishi kuzatilgan.

Lekin, mualliflar o'ng va chap oyoqda muvozanat saqlash, o'ng va chap oyoq bilan aylanma harakatni mashqlar ta'siridan so'ng zarba berish aniqligini o'rganishmagan. Chop etilgan boshqa dissertatsion tadqiqotlar va ilmiy maqolalarda ham qayd etilgan mavzu doirasiga taalluqli muammolar o'rganilmagan. Bu borada avvalo dissertatsion ishlar bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar natijalari e'tiborga loyiqdir. Jumladan, A.S. Mavletkulova o'z dissertatsiyasida o'smir-taekvondochilarda maxsus jismoniy sifatlarni ishlab chiqilgan ixtisoslashtirilgan mashqlar yordamida rivojlantirish imkoniyatlarini o'rgangan bo'lib, muallifning xulosaasiga ko'ra, taekvondochilar uchun oyoq mushaklarining maxsus “portlovchi kuchi”, tezkor chidamkorlik, tos-son bo'g'imlarining egiluvchanligi va harakat tezligi ustuvor ahamiyatga ega ekanligi isbotlangan. Aynan shu sifatlar tajriba guruhida musobaqa natijadorligini o'sishiga olib kelgan.

S.L. Podpalko yosh taekvondochilar ustida eksperimental tadqiqotlar o'tkazish natijasida shunday to'xtamga kelganki,

musobaqalar davomida foydali natijaga erishish uchun taekvondochilarda tos-son va tizza bo'g'imlarini bukuvchi-yozuvchi hamda "buruvchi" mushaklar kuchi yetakchi omil sifatida xizmat qilar ekan. Bunday qobiliyatlarni tayyorgarlik davrida 30-35% gacha hajmdagi maxsus kuch mashqlari yordamida shakllantirib borish natijasida tajriba guruhiga mansub yosh taekvondochilarda oyoq bilan yon tomonlama berilgan zarbalarning tezkor-kuch sur'atini 60% gacha, kuch gradientini (portlovchi kuch) 47% gacha, oyoq bilan to'g'ri zarba berishda esa muvofiq ravishda 53% va 30% gacha o'sishiga olib kelgan.

V.Y. Demchenko va V.A. Ivanovlarning dissertatsion tadqiqotlarida musobaqa bellashuvlarida raqibni chalg'itish va hujum-himoya samaradorligiga erishish maqsadida qo'llaniladigan turli chalg'ituvchi "manyovrlarga" o'rgatish va takomillashtirish masalalari o'rganilgan. O'tkazilgan tadqiqot natijalari asosida birinchi muallif quyidagi xulosaalarni e'tirof etgan:

hujum strategiyasini amalga oshirishda asosan to'g'ri yo'nalishda ijro etiladigan manyovrdan foydalanish raqibga tezroq yaqinlashish evaziga tezroq zarbalar seriyasini qo'llash imkoniyatini yaratar ekan;

himoya strategiyasini qo'llashda esa ko'proq yonlama holatda ijro etiladigan manyovrdan foydalanish maqsadga muvofiq ekan.

Ikkinchi muallif o'z tadqiqotlariga asosan hujum taktikasida qo'llaniladigan chalg'ituvchi manyovrlarning 5 xil turini qo'llash samarali ekanligini isbotlab bergan:

xavf soluvchi, chalg'ituvchi va taqlidiy hujum manyovrlari;

raqibni muddatdan oldin hujum qilishga "majburlash", zarba turini tanlashga chaqiruvchi yoki himoyaga o'tishni "zo'rllovchi" manyovrlar;

oyoqlarning qisqa harakati bilan zarbalar taqlidini namoyish etish manyovrlari;

xavfli oraliqqa kirib borish va chalg'ituvchi manyovrlarni qo'llash;

raqibni muvozanatdan chiqarish va chalg'ituvchi zarba berishni aks ettiruvchi manyovrlar.

A.M. Simonov taekvondoga modellashtirilgan harakatli o'yinlarni ishlab chiqish va ularni yosh taekvondochilar mashg'ulotlarida qo'llash orqali musobaqa faoliyatida ustuvor ahamiyat kasb etuvchi integral tayyorgarlikni samarali shakllantirishga erishgan. Muallif jismoniy, texnik, psixologik, intellektual va taktik tayyorgarlik turlarini o'zida mujassam qilgan umumiy tayyorgarlik, maxsus tayyorgarlik mashqlari va modellashtirilgan harakatli o'yinlarni ishlab chiqqan hamda ular yordamida integral tayyorgarlik darajasini ko'targan va shu orqali yosh taekvondochilarda musobaqa faolligini oshirish mumkinligini asoslab bergan.

D.P. Yujakovning dissertatsion tadqiqotlari yosh taekvondochilarda texnik-taktik tayyorgarlikni rus va sharq an'analariga asoslangan yakkakurash sport turlariga xos vositalar (mashqlar) yordamida shakllantirish imkoniyatlarini o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqotchining ta'kidlashicha, rus va sharqona yakkakurash turlarida mujassam bo'lgan qadriyatlar (o'zaro hurmat, madaniyat, ma'naviyat, e'tiqod, o'yin elementlari va h.k.)ga asoslangan "falsafiy" va jismoniy mashqlarni yosh taekvondochilar tayyorlash jarayonida muntazam qo'llash nafaqat texnik-taktik mahoratga ijobiy ta'sir ko'rsatar ekan, balki musobaqa faolligini ham jadallashtirishi mumkin ekan.

G.A. Dorofeeva o'z tadqiqotlarida yosh taekvondochilar bilan olib boriladigan mashg'ulotlar samaradorligini tayyorgarlik turlarini ko'p qirrali texnologik yondashuv asosida baholash yordamida oshirish imkoniyatlarini ochib bergan. Jumladan, dissertantning xulosaalariga ko'ra, yosh taekvondochilar tayyorgarligini kompleks baholashda zarbalar texnikasini ijro etish, bellashuvni olib borish taktikasi e'tiborga olinishi lozim



ekan. Bunday yondashuv ularni musobaqa faoliyatiga tayyorligini ob'ektiv baholashga imkon yaratar ekan.

Ushbu jarayon quyidagi bosqichlarda amalga oshirilishi maqsadga muvofiq deb qabul qilingan:

birinchi bosqichda taekvondochilarning yoshi va shug'ullanganlik staji besh pog'onali malakaviy pog'onaga ajratiladi;

ikkinchi bosqichda yosh taekvondochilarning sport malakasiga qarab tayyorgarlik turlarining darajasi aniqlanadi;

uchinchi bosqichda olingan natijalar asosida sport tayyorgarligini kompleks baholashga mo'ljallangan matematik mezonlar ishlab chiqiladi;

to'rtinchi bosqichda "ekzamenator" attestatsiya davomida nazorat testlarini bajarishda yo'l qo'yilgan xatolar sonini hisobga olgan holda sport tayyorgarligining integral ko'rsatkichlari baholanadi.

Muallifning ta'kidlashicha, bunday yondashuv asosida sport tayyorgarligi turlarining reyting qiymati aniqlanadi va shu orqali taekvondochining sport malakasi ob'ektiv baholanishi mumkin bo'lar ekan.

Ma'lumki, yuqori malakali sportchilar tayyorlash nafaqat o'rgatish va takomillashtirish mahorati bilan belgilanadi, balki ko'p jihatdan nasliy omillarga asoslangan harakat qobiliyatini aniqlash asosida iste'dodli bolalarni tanlash va ularning bo'lajak mahoratini to'g'ri baholashga ham bog'liq bo'ladi. S.V. Vandishevning dissertatsion ishi aynan ana shu yo'nalishga bag'ishlangan bo'lib, u yosh taekvondochilarni boshlang'ich tayyorgarlik bosqichida tanlov asosida shug'ullanishga jalb qilish imkoniyatlarini ochib bergan. Uning ma'lumotlariga qaraganda, taekvondoga iste'dodli bolalarni tanlash uchun tanlov testlari tarkibida antropometrik ko'rsatkichlar (tana uzunligi va vazni, ko'krak qafasining hajmi, oyoqlar uzunligi va h.k.), psixologik ko'rsatkichlar (motivatsiya, emotsional turg'unlik yoki reaksiya, intellekt va h.k.), funksional va jismoniy ko'rsatkichlarni

aniqlashga mo'ljallangan testlar bo'lishi lozim ekan. Mazkur tadqiqotchi ana shunday testlar yordamida olingan natijalarning faqat real ko'rsatkichlarini (sek, sm, kg va h.k.) baholabgina qolmay, ularni prognostik (bashorat) qiymatini aniqlash imkoniyatini yaratuvchi indekslar va reyting shkalalar yordamida baholash zarurligiga e'tibor qaratgan. Bu borada muallif Shtange va Genchi sinovlari, Garvard step-testining indeksi, kuch va tezkorlik-kuch ko'rsatkichlariga alohida urg'u berishni taklif qilgan.

Erta yoshlikdan boshlab yuqori malakali taekvondochilar tayyorlash strategiyasini amalga oshirish maqsadida olib boriladigan o'quv-trenirovka mashg'ulotlarida texnik-taktik mahoratini maromiga etkazish birinchi navbatda jismoniy sifatlarning integral qiymatiga asoslangan koordinatsion qobiliyat maqsadli shakllantiruvchi mashqlardan muntazam foydalanishni talab qiladi. Chunki har bir harakat texnikasi va taktikasi, koordinatsiyasi va aniqligini ta'minlashda har bir jismoniy sifatning o'ziga xos ulushi mavjud bo'lishi darkor.

Ob'ektiv sabablarga ko'ra shuni ta'kidlash mumkinki, iste'dodli taekvondochini tayyorlash uchun bolalarda erta yoshlikdan boshlab ko'p yillik tayyorgarlik jarayonining barcha bosqichlarida bo'g'imlararo egiluvchanlikni umumiy va ixtisoslashtirilgan tartibda muntazam shakllantirib borish zarurligi isbot talab qilmaydi.

E.V. Volkova, D.R. Volkovalarning ma'lumotlariga muvofiq, bunday egiluvchanlikni yosh taekvondochilarda 7-8 yoshdan shakllantirishni boshlash progressiv natijalar berishi mumkin ekan. Buning uchun mualliflar egiluvchanlikni tarbiyalash jarayonini 3 bosqichda o'ziga xos yo'nalishda amalga oshirish lozimligini e'tirof etganlar:

1-bosqichda "bo'g'imlar gimnatikasi"ga doir mashqlarni qo'llash asosida aktiv va passiv egiluvchanlikni rivojlantirish, shu orqali harakatlar amplitudasini kengaytirish zarurligi ta'kidlanadi;

2-bosqichda bo'g'implarni taekvondoga ixtisoslashtirilgan mashqlar yordamida rivojlantirish;

3-bosqichda tayyorgarlikning barcha bosqichlarida rivojlantirilgan bo'g'implararo egiluvchanlikni shakllantirib borish.

Ushbu tadqiqotchilar bu borada maxsus tadqiqotlar o'tkazish natijasida shunday fikrga kelishganki, egiluvchanlikni dastlab yakka tartibda, keyin sekin-asta sherik bilan, engil og'irliklar, trenajyorlar, espanderlar yordamida samarali o'stirish mumkin ekan.

Choy Sung Moning ta'kidlashicha, taekvondochilarda egiluvchanlikni samarali rivojlantirish uchun bo'g'implararo harakatni ta'minlovchi mushaklarni bo'shashtiruvchi va taranglashtiruvchi mashqlarni faol qo'llab borish natijasida zarbalar faolligining ortishi, harakatlar amplitudasi kengayishi mumkin ekan.

Bunday fikr va yondashuv M.S. Terzi tomonidan ham qo'llab-quvvatlangan. Uning e'tirofiga ko'ra, taekvondoga xos egiluvchanlikni, ayniqsa 10-12 yoshdan boshlab faol shakllantirish ijobiy natijaga olib kelishi mumkin ekan.

Taekvondo bo'yicha bir qator yetakchi mutaxassis-olimlarning e'tirof etishicha, taekvondochilar tayyorlash jarayonida qo'llaniladigan serqirra va ko'p yo'nalishli mashqlar (jismoniy, texnik-taktik) pirovard natijada texnik-taktik mahoratini musobaqa modeliga mos tartibda shakllanishiga imkon yaratishi zarur ekan. Bunday natijaga erishish uchun ko'p yillik tayyorgarlik siklining barcha bosqichlarida mashg'ulotlar va musobaqa jarayonlari, ayniqsa o'rgatish hamda takomillashtirish jarayoni pedagogik kuzatuv, nazorat va tadqiqot ko'rsatkichlariga asoslangan axborot materiallari bilan ta'minlangan bo'lishi muhim ahamiyatga ega ekan.

Yuqorida tahlil qilingan ilmiy-nazariy, metodik ma'lumotlar va dissertatsion tadqiqotlar natijalaridan ko'rinib turibdiki, malakali taekvondochilar tayyorlash jarayonida morfofunktsional ko'rsatkichlar, jismoniy va texnik-taktik imkoniyatlarning

ahamiyati, ularni e'tiborga olish hamda rivojlantirish (takomillashtirish) masalalari turli tadqiqotlar asosida o'rganilgan bo'lsada, lekin ushbu sport turlarida o'ta muhim ahamiyatga ega bo'lgan statik holat, favqulotli vaziyatlarda va keskin o'zgaruvchan yo'nalishlarda tezkor ijro etiladigan dinamik harakatlar (aylanma-burilma, to'g'ri-yonlama harakatlar) ta'sirida muvozanat saqlash asosida zarbalar koordinatsiyasi va aniqligini shakllantirish muammolari tadqiqot ostiga deyarli olinmagan ekan. Kasbiy va sport faoliyatlarida harakatlar aniqligini ta'minlovchi koordinatsion qobiliyat integral xususiyatga ega bo'lib, o'z tarkibiga deyarli barcha jismoniy sifatlarni kiritishi, har bir harakat texnikasi va taktikasini ijro etishda, uning koordinatsiyasi va aniqligi shu sifatlarning o'ziga xos ulushi bilan belgilanishi qator tadqiqotlar asosida isbot qilinganligi ma'lum bo'ldi. Koordinatsion qobiliyat va harakat aniqligi vaziyatli sport turlarida, ayniqsa bellashuvlar keskin raqobat ostida kechadigan va aksariyat tayanch yuzasi cheklangan holatda (bir oyoqda turib yoki harakatlanib) amalga oshiriladigan taekvondoda alohida ahamiyatga ega ekanligi mutaxassislar tomonidan e'tirof etilganligi aniqlandi. Koordinatsion qobiliyat va harakat aniqligi yakkakurash sport turlarida ijro etiladigan texnik-taktik usullarning o'ziga xos xususiyatlari, raqibni jang olib borish taktikasi va vaziyatni o'zgarishiga qarab, muvofiq yo'nalishda yoki foydali natija beruvchi yangicha variantlarda qo'llanilishi bilan farqlanishi mumkin ekan. Lekin, ushbu qobiliyat va harakat aniqligini yuksak darajada namoyish etish ko'p jihatdan muvozanat saqlash turg'unligi bilan bog'liq ekanligi ham e'tirof etilgan. Koordinatsion qobiliyat yoki harakat koordinatsiyasini shakllantirishda o'zgaruvchan yo'nalishli va favqulotli vaziyatlarda ijro etiladigan mashqlar hamda musobaqa talablari asosida modellashtirilgan harakatli o'yinlarda foydalanish maqsadga muvofiq ekan. Ammo, buning uchun mashqlar tarkibida yoki ularning oraliqlarida turli predmetlar (to'ldirma to'p, gimnastik o'rindiqlar va h.k.) ustida statik muvozanatni

saqlash, to'g'ri chiziqlar, o'rindiqlar ustida yurish, burilish, aylanishlar davomida dinamik muvozanatni saqlash mashqlaridan muntazam foydalanib borish ijobiy natija berishi mumkin ekan. Vaziyatli sport turlarida, shu jumladan yakkakurash sport turlarida, ayniqsa hujum zarbalari oyoq-qo'llar bilan ijro etiladigan taekvondoda koordinatsion qobiliyat va harakat aniqligini muvofiq mashqlar yordamida shakllantirishda o'naqay-chapaqay harakatlar asimmetriyasiga e'tibor berish, uni imkon boricha simmetrizatsiyalashga erishish lozimligi bir qator mualliflar tomonidan ta'kidlab o'tilgan. Lekin bunday jarayonni qaysi yoshdan, qaysi mashqlar va qanday vaziyatlar ta'sirida amalga oshirish masalalari nihoyatda kam o'rganilganligi, taekvondo misolida esa keng qamrovli tadqiqotlar asosida umuman o'rganilmaganligi aniqlandi. Tanlangan mavzu doirasida o'rganilgan bibliografik ma'lumotlar, chop etilgan ilmiy-uslubiy manbalar, shu jumladan taekvondo misolida ham o'tkazilgan va e'lon qilingan tadqiqotlardan ma'lum bo'ldiki, koordinatsion qobiliyatning tarkibiy komponentlarini aks ettiruvchi harakatlar (o'ng va chap oyoqda ijro etiladigan zarbalar) koordinatsiyasi va aniqligi, ayniqsa ushbu qobiliyatlarning samaradorligini ta'minlovchi muvozanat saqlash turg'unligi umuman o'rganilmagan ekan. Taekvondochilarda qaysi oyoqda muvozanat saqlash turg'unligi, o'tirib-turish, aylanma harakat mashqlaridan so'ng zarba berish aniqligi qanday kechishi mutaxassislar e'tiboridan chetda qolgan ekan.

## **II-bob. TADQIQOT USLUBLARI VA UNI TASHKIL QILINISHI**

### **2.1. Tadqiqotning maqsadi va vazifalarini hal etishda quyidagi metodlar, modifikatsiyalashtirilgan va yangi ishlab chiqilgan pedagogik testlardan foydalanildi**

So'rovnoma, pedagogik kuzatuv, xronometriya, vestibuloxronometriya, o'ng va chap oyoqda zarba berish aniqligini baholash, o'ng va chap oyoqda imkon boricha, 10 sek. ichida max marta o'tirib-turish, brusyada qo'llarni imkon boricha va 10 sek. ichida max marta bukib-yozish, turnikda imkon boricha va 10 sek. ichida max marta tortilish, 4x10 m. ga mokisimon yugurish, pedagogik tajriba, matematik-statistika usullari.

**So'rovnoma.** So'rovnoma taekvondo bo'yicha faoliyat olib borayotgan trener-mutaxassislar va ushbu sport turi bilan shug'ullanib kelayotgan malakali sportchilar o'rtasida o'tkazilgan bo'lib, olingan javoblar orqali ularda vestibulyar analizatori tomonidan boshqariladigan muvozanat saqlash funksiyasi va uni harakat aniqligiga ta'sir etishi haqidagi bilim darajasi hamda ushbu qobiliyatlarni shakllantiruvchi mashqlarni mashg'ulotlarda qo'llash tajribasini o'rganishga qaratilgan. So'rovnoma 2017 yilning sentyabr-dekabr oylarida tashkil etilgan bo'lib, unda 25 nafar trener-o'qituvchilar va 48 nafar malakali taekvondochilar ishtirok etdilar. So'rovnoma dasturiga quyidagi savollar kiritildi (2.1-jadval).

**Respondentlar bilan o'tkazilgan so'rovnoma dasturiga  
kiritilgan savollar va jadvallar variantlari**

T/ r	Savollar	Trenerlar, n=25		Taekvond ochilar, n=45	
		javoblar			
		ha	yo'q	ha	yo'q
		soni, %	soni, %	son i,%	soni, %
1.	MS va uni HAgiga ta'sir etishi haqida tasavvurga egamisiz?				
2.	Mashg'ulotlarda MS mashqlari qo'llaniladimi?				
3.	Mashg'ulotlarda bosh va tanani aylantirish mashqlari qo'llaniladimi?				
4.	Bosh va tanani aylantirishdan so'ng aniq zarbalar berish mashqlari qo'llaniladimi?				
5.	O'ng va chap oyoqda MS mashqlari qo'llaniladimi?				
6.	O'ng va chap oyoqda bir xilda aniq zarba berilishiga ustunlik beriladimi				
7.	O'ng va chap oyoqda o'tirib-turish mashqlari qo'llaniladimi?				
8.	O'ng va chap oyoqda harakatlanib, zarbalarni taqlid qilish mashqlari qo'llaniladimi?				
9.	Koordinatsion qobiliyat harakat texnikasi va aniqligi bilan bog'liqmi?				
10.	Aylanma harakatlar yuklamasidan yuzaga keladigan "chayqalish" tushunchasi haqida tasavvurga egamisiz?				

*Izoh:* MS – muvozanat saqlash; HA – harakat aniqligi.

So'rovnoma o'tkazishdan avval respondentlar bilan tushuntirish suhbatlari olib borilgan bo'lib, unda mazkur tadbirning amaliy ahamiyati, beriladigan javoblar sir saqlanishi, respondentning ismi-familiyasi ko'rsatilmaligi va maslahatsiz, mustaqil taqdim etiladigan aniq javoblar o'quv-mashg'ulot sifatini ko'tarishga xizmat qilishi uqtirib o'tildi.

So'rovnoma dasturiga kiritilgan savollarga beriladigan javoblar uchun har bir respondentga 30 daqiqa vaqt belgilandi.

**Pedagogik kuzatuv.** Mazkur uslub yordamida 15-16 yoshli taekvondochilar bilan 2017-yilning sentabr-dekabr oylarida o'tkazilgan mashg'ulotlarda vestibulyar analizatori tomonidan boshqariladigan statik va dinamik harakatlar davomida o'ng va chap oyoqda muvozanat saqlash, o'tirib-turish, tanani tezkor aylanma yo'nalish bo'ylab harakatlantirish yuklamalaridan so'ng o'ng va chap oyoq bilan aniq zarbalar berish mashqlarini qo'llash tajribasi 24 ta mashg'ulot misolida o'rganildi. Ushbu mashg'ulotlar davomida qayd etilgan muvofiq mashqlar soni, takrorlanish vaqti, shiddati, o'ng va chap oyoqda ijro etilgan texnik elementlar soni aniqlandi. Olingan natijalar maxsus jadval-qaydnomaga kiritildi (2.2-jadval).

*2.2-jadval*

**15-16 yoshli taekvondochilar bilan o'tkazilgan mashg'ulotlarda bajarilgan mashqlarning o'rtacha ko'rsatkichlarini qayd etish jadvali (bayonnomasi)**

Mashqlar	O'rtacha soni	Takrorlanish vaqti	Bajarilish shiddati
O'ng oyoqda muvozanat saqlash			
Chap oyoqda muvozanat saqlash			
Boshni aylantirish vaqtida muvozanat saqlash			
Tanani aylantirish vaqtida muvozanat saqlash			
O'ng oyoqda o'tirib-turish			
Chap oyoqda o'tirib-turish			
Tanani aylantirish mashqidan so'ng aniq zarbalar berish			

**Statoxronometriya** – ushbu uslub yordamida quyidagi testlar qabul qilindi:

1,2,3 va 4 mashqlar katta to'ldirma to'p ustida turib bajariladi.





1)



2)



3)



4)

**Vestibuloxronometriya** – bu uslub orqali quyidagi testlar qabul qilindi:



1) oyoq-qo'llarni jipslashtirib, tik turgan holatda, ko'zni yumib, boshni chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash;



2) shu test boshni o'ng tomonga aylantirib bajariladi;



3) 5 va 6 testlar gavdani 90° oldinga egilgan holatida chap va o'ng tomonlarga 15 sek. davomida aylantirib bajariladi



4) Tanani o'z o'qi atrofida chap tomonga aylantirish – 3 marta max vaqtga bajariladi



5) O'ng oyoqqa tayanib, “qaldirg'och” holatida ko'zni yumib muvozanat saqlash – 5 marta max vaqtga bajariladi



6) Chap oyoqqa tayanib, “Yopchage” holatida muvozanat saqlash vaqtini aniqlash.

“Yopchage” holatidan o'ng oyoq bilan depsinib, uzunlikka sakrash;

shu test chap oyoq bilan depsinib bajariladi;

10 m. ga chap oyoqda oldinga harakatlanib, o'ng oyoq bilan max marta zarba berish;

shu test o'ng oyoqda oldinga harakatlanib bajariladi.

*Izoh:* statoxronometriya, vestibuloxronometriya va 90° oldinga egilgan holatda tanani 15 sek. aylantirgandan so'ng “maneken boshiga” 6 imkoniyat aniq zarbalar berish testlari O'zbekiston taekvondo WT assotsiatsiyasi tomonidan taekvondochilar tayyorlash amaliyotiga tadbiiq etilishi mumkinligi haqidagi dalolatnoma (448-son) asosida tasdiqlangan va

“Intellectual mulk konsultativ markazi davlat korxonasi” tomonidan mualliflik huquqi berilgan (Guvohnoma № 003351);

- o‘ng va chap oyoqda imkon boricha hamda 10 sek. ichida max marta o‘tirib-turish, brusyada qo‘llarni imkon boricha va 10 sek. ichida max marta bukib-yozish, turnikda imkon boricha va 10 sek. ichida max marta tortilish, 4x10 m. ga mokisimon yugurish testlari sport amaliyotida jismoniy tayyorgarlikni baholash maqsadida keng qo‘llaniladi.

2018 yilning sentyabr-dekabr oylari davomida dissertatsion tadqiqot bo‘yicha tanlangan mavzu doirasida pedagogik kuzatuv, so‘rovnoma tadbirlari o‘tkazildi. Joriy tadqiqotlar va pedagogik tajribani o‘tkazish reja-dasturlari tuzildi, ularda ishtirok etuvchi taekvondochilar kontingenti tanlandi. Mavzu doirasida nashrdan chiqarilgan manbalar, o‘quv adabiyotlari, monografiyalar, ilmiy maqolalar va internet tarmoqlarida joylashtirilgan statistik hamda ilmiy-metodik ma‘lumotlar to‘plandi. Tadqiqotda qo‘llaniladigan ilmiy-metodik va pedagogik testlar tanlandi, mavzu mohiyati va taekvondo xususiyatlariga mos bo‘lgan yangi testlar bloki ishlab chiqildi va ular taekvondochi-talabalar hamda yosh taekvondochilar jalb qilingan “test-retest” sinovlaridan o‘tkazildi.

Joriy tadqiqotlar 2019 yilning yanvar-iyul oylarida o‘tkazilgan bo‘lib, unda Respublika Olimpiya zahirolari kollejida ta‘lim oluvchi 36 nafar 15-16 yoshli taekvondochilar ishtirok etgan bo‘lib, ular xar bir tadqiqot metodi va pedagogik testlar yordamida 3 martadan tekshiruvdan o‘tkazildi. O‘quv yili boshida (sentabr) va yakunida (iyun) olingan tadqiqot natijalari qiyosiy taxlil qilindi.

Tadqiqotga aynan 15-16 yoshli taekvondochilar tanlangani va jalb qilinganligi shu bilan asoslanadiki, mazkur yoshli tayyorgarlik guruhlarida o‘tkaziladigan o‘quv-mashg‘ulotlar ixtisoslashtirilgan yo‘nalishda olib boriladi. Ushbu bosqichda mahorat zahirasini kuchaytirishga imkon yaratuvchi ixtisoslashtirilgan jismoniy va texnik-taktik tayyorgarlik mashqlarini muntazam qo‘llashga ustunlik beriladi, psixofunksional imkoniyatlar, muvozanat

saqlash, hujum va himoya usullariga xos harakatlar koordinatsiyasi hamda ularning aniqligi mukammallashtirilib boriladi.

Dissertatsiya ishi bo'yicha tanlangan mavzuning mohiyati mantiqan aynan shu tayyorgarlik bosqichida shug'ullanuvchi 15-16 yoshli taekvondochilar ustida tadqiqot o'tkazishni taqozo etadi.

**Pedagogik tajriba.** Pedagogik tajriba 2019 yilning sentyabr oyidan 2020 yilning mart oyigacha bo'lgan davr ichida o'tkazildi. Tajribaga har biri 12 nafar 15-16 yoshli taekvondochilardan iborat nazorat guruhi (NG) va tajriba guruhlari (TG) jalb etildi. Ikki guruhda mashg'ulotlar o'quv jadvaliga asosan haftasiga 12 marta, ertalab soat 8.30 dan 10.45 gacha, kunning ikkinchi yarmida – soat 16.00 dan 18.15 gacha o'tkazilgan. Ertalabki mashg'ulotlar asosan umumiy va maxsus jismoniy sifatlarni rivojlantirishga mo'ljallangan mashqlarni qo'llash, kunning ikkinchi yarmida olib boriladigan mashg'ulotlar texnik-taktik tayyorgarlikni takomillashtiruvchi mashqlarni qo'llash ustunligida tashkil etilgan.

NGda o'tkazilgan mashg'ulotlar amaldagi o'quv dasturi asosida an'anaviy mazmundan iborat bo'lgan.

TGga mansub yosh taekvondochilarda muvozanat saqlash turg'unligi va harakatlar (zarbalar) aniqligini maqsadli shakllantirish maqsadida ixtisoslashtirilgan vestibulosomatik mashqlar dasturi va ularni qo'llash metodikasi ishlab chiqildi.

Mazkur dastur 4 ta blokdan iborat bo'lib, ular tarkibiga quyidagi mashqlar majmualari kiritildi:

*1-blok.* Statik harakatlar davomida muvozanat saqlash turg'unligini oshirishga mo'ljallangan mashqlar majmuasi (20 ta mashq).

*2-blok.* Dinamik va aylanma-burilma mashqlar davomida muvozanat saqlash turg'unligini oshirishga mo'ljallangan mashqlar majmuasi (14 ta mashq).

*3-blok.* Bosh va tanani aylantirish ta'sirida o'ng va chap oyoq bilan zarba berish aniqligini shakllantirishga mo'ljallangan mashqlar majmuasi (21 ta mashq).

*4-blok.* Statik va dinamik harakatlar davomida muvozanat saqlash, o'ng va chap oyoqda zarba berish aniqligini shakllantirishga mo'ljallangan harakatli o'yinlar majmuasi (12 ta o'yin).

1 va 2 bloklar tarkibiga kiritilgan mashqlar majmualari har kuni ertalab o'tkaziladigan mashg'ulotlar davomida muntazam qo'llanildi.

Izox: Mashqlar va harakatli o'yinlarning to'liq nomi, mazmuni, takrorlanishlar soni va ularni metodikasi 1-5 ilovalarda keltirilgan.

3 va 4 bloklar tarkibiga kiritilgan mashqlar va harakatli o'yinlar majmualari har kuni kunning ikkinchi yarmida o'tkaziladigan mashg'ulotlar davomida muntazam qo'llanildi.

5 ilovada mahsus jismoniy va texnik tayyorgarlikni baholash bo'yicha ishlab chiqilgan testlar bilan yoritilgan.

**Matematik statistik uslublar.** Tadqiqot natijalari variatsion-statistik usullar yordamida hisoblab chiqildi, umumlashtirildi va tabaqalashtirildi. Natijalar quyidagi ko'rsatkichlar asosida qiyosiy tahlil etildi:

$n$  – guruhdagi tekshiriluvchilar soni yoki takroriy o'lchangan ko'rsatkichlar soni;

min-max ko'rsatkichlar;

min-max ko'rsatkichlar diapazoni;

$\bar{x}$  – o'rtacha arifmetik ko'rsatkich.

Natijalarni statistik tahlil qilishda Statgraphics Plus for Windows paketi qo'llanildi. Bunda quyidagi formulalardan foydalanildi:

$$\bar{x} = \frac{\sum}{n}$$

$n$  – o'rtacha arifmetik ko'rsatkich;

$\sum$  – umumiy yig'indi belgisi;

O'rtacha kvadratik og'ish qiymati  $\delta$  quyidagi formula orqali aniqlandi:

## **2.2. An'anaviy mashg'ulotlarda muvozanat saqlash turg'unligi va harakat aniqligini shakllantiruvchi mashqlardan foydalanish tajribasi**

Taekvondo boshqa yakkakurash sport turlaridan shu bilan farq qiladiki, birinchidan, bellashuv jarayoni o'ta tezkor va keskin o'zgaruvchan yo'nalishlar bo'ylab (tayanch bilan va tayanchsiz – sakrash holatlarida joydan yoki harakat davomida burilish-aylanish) ijro etiladigan texnik-taktik usullar asosida kechadi. Ikkinchidan, mazkur usullar aksariyat vaziyatlarda o'ng va chap oyoqda amalga oshiriladi. Bunday texnik usullar, ayniqsa bir oyoqda ijro etiladigan hujum va himoya usullari, o'z navbatida vestibulyar analizatoriga taalluqli bo'lgan retseptorlarga ta'sir etib, "chayqalish" reaksiyasini yuzaga keltiradi, natijada muvozanat yo'qoladi, harakat koordinatsiyasi va uning aniqligi izdan chiqadi.

Demak, yuqori malakali taekvondochilar tayyorlash va ushbu sport turida yuksak natijalarga erishish uchun nafaqat texnik-taktik mahoratni shakllantiruvchi ixtisoslashtirilgan mashqlarni qo'llashga urg'u bermoq lozim bo'ladi, balki shu texnik-taktik harakatlar mukammalligi va barqarorligini ta'minlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan muvozanat saqlash funksiyasini ham muntazam rivojlantirib borish zarurdir. Muvozanat saqlash qobiliyatini o'stirish uchun esa vestibulyar analizatorining funksional imkoniyatini "aylanma va burilma" mashqlar yordamida muntazam shakllantirib borish talab qilinadi.

Biz ana shu dolzarb masalalarni o'rganish maqsadida 15-16 yoshli taekvondochilar bilan o'tkaziladigan an'anaviy mashg'ulotlarda muvozanat saqlash aniqligini shakllantirish tajribasini tahlil qilishga intildik. Mazkur vazifani amalga oshirish

uchun so'rovnoma va pedagogik kuzatuv metodlaridan foydalandik.

So'rovnoma 2017 yilning sentyabr-dekabr oylarida tashkil etilgan bo'lib, unda 25 nafar trenerlar va 48 nafar 15-16 yoshli taekvondochilar respondent sifatida ishtirok etdilar. So'rovnoma natijalari 2.1-jadvalda keltirilgan bo'lib, unda yosh taekvondochilar tayyorlash bilan bog'liq bir qator muammolar qayd etildi. Jumladan, "MS va uni HA giga ta'sir etishi haqida tasavvurga egamisiz?" -deb nomlangan birinchi savolga 25 nafar trenerlardan iborat respondentlarning 13 tasi yoki 52% i "ha" javobini yo'llashdi. 12 tasi yoki 48% esa "yo'q" deb fikr bildirishdi. 48 nafar yosh taekvondochilardan iborat respondentlarning faqat 7 tasi yoki 14,6% i "ha" deb ovoz berishdi, 41 tasi yoki 85,4% i "yo'q" javobini yo'llashdi.

"Mashg'ulotlarda MS mashqlari qo'llaniladimi?" deb nomlangan ikkinchi savolga trener-responentlarning 7 tasi (28%) "ha", 18 tasi (72%) "yo'q" javobini berishdi.

Yuorida qayd etilganidek, mashg'ulotlarda bosh va tanani turli yo'nalishlarda burish hamda aylantirish mashqlaridan muntazam foydalanib borish nafaqat muvozanat saqlash qobiliyatini samarali o'sishiga olib keladi, balki harakatlar aniqligini ham barqarorlashish imkoniyatini yaratadi.

"Mashg'ulotlarda bosh va tanani aylantirish mashqlari qo'llaniladimi?" deb nomlangan uchinchi savolga trenerlarning 11 tasi (44%) "ha" va 14 tasi (56%) "yo'q" deb fikr bildirishdi. Yosh taekvondochi-responentlarning 9 tasi (18,75%) "ha", 39 tasi (81,25%) "yo'q" javobini yo'llashdi.

Ma'lumki, tananing tayanch maydoni qanchalik kichiklashadigan bo'lsa (masalan, bir oyoqda tik turish yoki "qaldirg'och" holatida turish, oyoq uchida turish), muvozanat saqlash imkoniyati shunchalik qiyinlashadi. Demak, bunday holatda harakat koordinatsiyasi ham, harakat aniqligi ham yo'qolishi mumkin. shuning uchun mashg'ulotlarda bosh hamda tanani aylantirish mashqlaridan so'ng muvozanat saqlash va

dinamik harakat aniqligini shakllantiruvchi mashqlarni muntazam qo'llab borish o'ta muhim ahamiyat kasb etadi.

Ammo, so'rovnoma natijalaridan aniqlandiki, ushbu masala 15-16 yoshli taekvondochilar mashg'ulotlarida yetarli darajada hal etilmas ekan. Jumladan, so'rovnomada ishtirok etgan respondentlarga mashg'ulotlarda "Bosh va tanani aylantirishdan so'ng aniq zarba berish mashqlari qo'llaniladimi?" deb berilgan to'rtinchi savolga respondent-trenerlarning 5 tasi (20%) "ha", 20 tasi (80%) "yo'q" deb javob berishdi. Lekin, yosh taekvondochi-respndentlarning birortasi ham bu savolga ijobiy fikr bildira olishmadi.

Zamonaviy taekvondoda aksariyat texnik-taktik usullar bir oyoqqa tayanib turgan holatda yoki bir oyoqda harakatlanish davomida ijro etiladi. Bunday holatlarda statik va dinamik muvozanatni saqlash qobiliyati qanchalik yaxshi shakllangan bo'lsa, zarba berish aniqligi ham shunchalik natijador bo'lishi muqarrardir. Lekin respondentlardan olingan javoblar bo'yicha bu borada muammo mavjudligi aniqlandi. Chunonchi, "O'ng va chap oyoqda MS mashqlari qo'llaniladimi?" degan beshinchi savolga trener-respndentlarning 16 tasi (64%) "ha" va 9 tasi (36%) "yo'q" degan fikrni bildirishdi. Yosh taekvondochi-respndentlarning 19 tasi (39,6%) "ha", 29 tasi (60,4%) "yo'q" deb ovoz berishdi.

Mutaxassis-olimlar tomonidan e'tirof etiladigan, o'ng oyoqda ham, chap oyoqda ham bir xilda faol va samarali harakatlanib, aniq zarba bera oluvchi taekvondochilar ko'proq g'alabaga erishar ekanlar. Biroq, biz tomonimizdan o'tkazilgan so'rovnoma natijalaridan ma'lum bo'ldiki, 15-16 yoshli taekvondochilar mashg'ulotlarida asosan yetakchi oyoqda aniq zarbalar berish mashqlariga ustunlik berilar ekan.

Masalan, "O'ng va chap oyoqda bir xilda aniq zarba berishga ustunlik beriladimi?" deb berilgan savolga trener-respndentlarning 18 nafari (72%) "ha", 7 tasi (28%) esa "yo'q"



deb fikr bildirishdi. YOsh taekvondochi-respondentlarning 23 tasi (47,9%) “ha”, 25 tasi (52,1%) “yo‘q” deb ovoz berishdi.

Taekvondoda, albatta aniq zarba berish muhim rol o‘ynaydi, lekin aniq va kuchli zarba berish hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lishi mumkin. Shuning uchun mashg‘ulotlarda, masalan, o‘ng va chap oyoqda imkon boricha maksimal marta o‘tirib-turish hamda ma‘lum vaqt ichida maksimal marta o‘tirib-turish mashqlarini muntazam qo‘llab borish yaxshi an‘ana bo‘lib, birinchidan, maksimal dinamik kuchni rivojlantirsa, ikkinchidan, portlovchi va tezkor kuchning o‘sishiga olib keladi. Ana shu muhim holatni e‘tiborga olgan holda biz respondentlarga “O‘ng va chap oyoqda o‘tirib-turish mashqlari qo‘llaniladimi?” degan savolni havola etdik. Natijalardan ma‘lum bo‘ldiki, respondent-trenerlarning 9 tasi (36%) “ha” deb javob berishgan bo‘lsa, ularning 16 nafari (64%) “yo‘q” deb ovoz berishdi. YOsh taekvondochi-respondentlarning 18 tasi (37,5%) “ha”, 30 tasi (62,5%) “yo‘q” degan fikrni bildirishdi.

### 2.3-jadval

#### Trenerlar va 15-16 yoshli taekvondochilardan iborat respondentlar bilan o‘tkazilgan so‘rovnoma natijalari

t/r	Savollar	Trenerlar n=25		Taekvondochilar n=48	
		javoblar			
		ha	yo‘q	ha	yo‘q
		soni/%	soni/%	soni/%	soni/%
1.	MS va uni HAgiga ta’sir etishi haqida tasavvurga egamisiz?	13/52	12/48	7/14,6	41/85,4
2.	Mashg‘ulotlarda MS mashqlari qo‘llaniladimi?	7/28	18/72	11/22,9	37/77,1
3.	Mashg‘ulotlarda bosh va tanani aylantirish mashqlari qo‘llaniladimi?	11/44	14/56	9/18,75	39/81,25
4.	Bosh va tanani aylantirishdan so‘ng aniq zarba berish mashqlari qo‘llaniladimi?	5/20	20/80	0/100	48/100
5.	O‘ng va chap oyoqda MS mashqlari qo‘llaniladimi?	16/64	9/36	19/39,6	29/60,4
6.	O‘ng va chap oyoqda bir xilda aniq zarba berishga ustunlik	8/72	7/28	23/47,9	25/52,1

	beriladimi?				
7.	O'ng va chap oyoqda o'tirib-turish mashqlari qo'llaniladimi?	9/36	16/64	18/37,5	30/62,5
8.	O'ng va chap oyoqda harakatlanib zarbalarni taqlid qilish mashqlari qo'llaniladimi?	17/68	8/32	22/47,9	26/52,1
9.	Koordinatsion qobiliyat harakat texnikasi va aniqligi bilan bog'liqmi?	3/12	22/88	0/100	48/100
10.	Aylanma harakatlar yuklamasi ta'sirida yuzaga keladigan "chayqalish" haqida tasavvurga egamisiz?	2/8	23/92	0/100	48/100

*Izoh:* MS – muvozanat saqlash; HA – harakat aniqligi.

Yosh taekvondochilarni texnik-taktik harakatlarga o'rgatishda taqlidiy mashqlardan keng qo'llaniladi. Bunday mashqlar, birinchidan, taekvondochilarni asosiy mashqlarga tayyorlash, ikkinchidan, shu mashqlarga yondoshtirishda o'ta muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Biroq, yosh taekvondochilar bilan o'tkazilayotgan an'anaviy mashg'ulotlarda qayd etilgan masala bo'yicha muammolar mavjudligi aniqlandi. Masalan, mazkur mashg'ulotlarda "O'ng va chap oyoqda harakatlanib zarbalarni taqlid qilish mashqlari qo'llaniladimi?" deb berilgan savolga trener-responentlarning 17 tasi (68%) "ha", 8 tasi (32%) "yo'q" deb javob berishdi. Yosh taekvondochi-responentlarning 27 nafari (47,9%) "ha", 26 nafari (32,1%) "yo'q" deb fikr bildirishdi.

Fundamental tadqiqotlardan ma'lumki, koordinatsion qobiliyat to'g'ridan-to'g'ri harakat texnikasi va uning aniqligi bilan chambarchas bog'liqdir. Texnik usullarga o'rgatishda dastlab shu usullarga xos bo'lgan harakat koordinatsiyasi shakllana boshlaydi va sekin-asta harakatning protsessual aniqligi ham, final (yakuniy yoki biror predmetni ma'lum nishonga yo'naltirish) aniqligi ham ortib boradi. Ammo, so'rovnomada ishtirok etgan respondentlarga mazkur masala bo'yicha savol taqdim etilganda, bir xil ma'noni anglatuvchi javoblarni olish imkoniyati bo'lmadi.

Masalan, “Koordinatsion qobiliyat harakat texnikasi va aniqligi bilan bog‘liqmi?” deb nomlangan savolga respondent-trenerlarning faqat 3 tasi (12%) “ha” deb javob berishdi, qolgan 22 tasi (88%) esa “yo‘q” deb ovoz berishdi. Yosh taekvondochi-respondentlarning birortasi ham bu savolga qanday javob yo‘llashni uddalamadilar.

Vaziyatli sport turlarida, shu jumladan taekvondoda ham aylanma va burilma harakatlar ko‘pdan-ko‘p kuzatiladi. Agar sportchilarda vestibulyar apparati funksional jihatdan mukammal shakllanmagan bo‘lsa, bunday harakatlar ertami yoki kechmi baribir “chayqalish” reaksiyasini yuzaga keltiradi. “Chayqalish” reaksiyasi esa o‘z navbatida muvozanatning izdan chiqishiga, harakat koordinatsiyasi va texnikasini buzilishiga olib keladi, natijada harakat aniqligi ham nihoyatda susayib ketadi. Demak, bunday fiziologik qonuniyatni barcha trenerlar bilishlari, “chayqalish” va muvozanatni yo‘qotish oqibatlarini oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlarni qo‘llash metodikasini o‘zlashtirgan bo‘lishlari muhim ahamiyatga egadir. Ammo, so‘rovnoma natijalaridan ma‘lum bo‘ldiki, deyarli barcha respondentlar bunday savolga to‘liq javob berisha olmadi. Masalan, trenerlarning faqat 2 tasi yoki 8% i mazkur ma‘nodagi savolga (10-savol) “ha” deb fikr bildirishgan bo‘lsa, ularning 92% i “yo‘q” deb javob berishdi. Yosh taekvondochilardan iborat respondentlarning birortasi ham ushbu savolning mohiyati haqida umuman tasavvurga ega emasliklarini namoyish etishdi.

Yuqorida qayd etilgan so‘rovnoma natijalari va ularning tahliliga asosan e‘tirof etish mumkinki, 15-16 yoshli taekvondochilar bilan olib boriladigan an‘anaviy mashg‘ulotlarda muvozanat saqlash qobiliyati va harakatlar (zarbalar) aniqligini shakllantirishga mo‘ljallangan maxsus mashqlardan muntazam qo‘llanilmas ekan. Ehtimol qilish lozimki, yosh taekvondochilar guruhlarida mashg‘ulotlar o‘tkazuvchi trenerlar statik va dinamik shaklda muvozanat saqlash turg‘unligi to‘g‘ridan-to‘g‘ri vestibulyar analizatorining funksional imkoniyati bilan bog‘liqligi,

agar ushbu analizator yetarli rivojlanmagan bo'lsa, muvozanatning izdan chiqishi, natijada harakat koordinatsiyasi ham, uning aniqligi ham buzilishi muqarrar ekanligini yetarli bilmasligi bilan asoslanishi mumkin.

Bunday xulosaani yanada ishonchliroq asoslash uchun biz 15-16 yoshli taekvondochilar bilan olib boriladigan an'anaviy mashg'ulotlarda muvozanat saqlash, oyoqlar kuchi va aylanma harakatlar davomida zarba berish aniqligini shakllantirishga qaratilgan mashqlarni qo'llash tajribasini pedagogik kuzatuv ostiga oldik. Pedagogik kuzatuv natijalari 2.3-jadvalda keltirilgan.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, 15-16 yoshli taekvondochilar bilan olib boriladigan har bir mashg'ulotda (24 ta mashg'ulot kuzatilgan) o'ng oyoqda muvozanat saqlashga mo'ljallangan mashqlar o'rtacha 2,3 martagacha qo'llanar ekan. Mashqlarning takrorlanish vaqti 1,2-2,5 daqiqaga, ularni bajarish shiddati sekin ekanligi aniqlandi. Chap oyoqda muvozanat saqlashga qaratilgan mashqlar esa 0,6 martaga teng bo'lganligi, mashqlarni takrorlash vaqti 0,8-1,9 daqiqa bilan ifodalangani, shiddati sekin tezlikda ijro etilganligi kuzatildi.

Boshni aylantirish vaqtida muvozanat saqlashga doir beriladigan mashqlar soni o'rtacha 3,5 marta, ularni takrorlash vaqti 0,7-1,5 daqiqa, shiddati esa o'rtacha tezlikda bajarilishi aniqlandi.

Tanani aylantirish vaqtida muvozanat saqlash ko'rsatkichlari muvofiq ravishda: 2,1 marta; 1,1-2,2 daqiqa; shiddati o'rtacha tezlikda bo'lgani qayd etildi.

**15-16 yoshli taekvondochilar mashg'ulotlarida muvozanat saqlash, oyoq kuchi va aylanma harakatlarni yuklamasidan so'ng oyoq bilan aniq zarba berish mashqlarining qo'llanishi (24 ta mashg'ulot bo'yicha)**

<b>Mashqlar nomi</b>	<b>O'rtacha soni (marta)</b>	<b>Takrorlanish vaqti (daqiq)</b>	<b>Bajarish shiddati</b>
O'ng oyoqda muvozanat saqlash	1,3	1,2-2,5	sekin
Chap oyoqda muvozanat saqlash	0,6	0,8-1,9	sekin
Boshni aylantirish vaqtida muvozanat saqlash	3,5	0,7-1,5	o'rtacha
Tanani aylantirish vaqtida muvozanat saqlash	2,1	1,1-2,2	o'rtacha
Chap oyoqda o'tirib-turish	4,7	2,0-3,3	sekin
O'ng oyoqda o'tirib-turish	2,4	1,5-1,9	sekin
Boshni aylantirish ta'siridan so'ng oyoqda aniq zarba berish	0,8	1,3-1,5	o'rtacha
Tanani aylantirish ta'siridan so'ng oyoqda aniq zarba berish	3,3	2,9-3,2	o'rtacha va maksimal tezlikda
O'rtacha ko'rsatkich	2,9	1,4-1,8	

Raqibga nisbatan nafaqat qo'llar bilan, balki ko'proq oyoq bilan zarba beriladigan yakkakurash turlarida (taekvondo, karate, kikkoksing) oyoqlarning tezkor, portlovchi va maksimal dinamik kuchi hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lishi mumkin. Oyoqlar kuchini samarali rivojlantirish uchun o'ng va chap oyoqda imkon boricha maksimal marta, belgilangan vaqt ichida maksimal marta o'tirib-turish mashqlarini muntazam qo'llab borish, birinchidan, xavfsiz (shikastlanish nuqtai nazaridan), ikkinchidan, o'ta samaralidir.

Kuzatuv ostida bo'lgan an'anaviy mashg'ulotlarda chap oyoqda o'tirib-turish mashqlarining o'rtacha soni 4,7 martani, ularni takrorlash vaqti 2,0-3,3 daqiqani tashkil etgan bo'lsa, lekin shu mashqlarni ijro etish shiddati sekin tezlikda bo'lgani aniqlandi. O'ng oyoqda mazkur ko'rsatkichlar muvofiq tartibda

quyidagicha qayd etildi: 2,4 marta; 1,5-1,9 daqiqa; shiddati sekin tezlikda ijro etildi.

Ko‘rinib turibdiki, o‘ng va chap oyoqda muvozanat saqlash ko‘rsatkichlari o‘rtasida ham, o‘ng va chap oyoqda o‘tirib-turish ko‘rsatkichlari o‘rtasida ham yaqqol ko‘zga tashlanuvchi asimmetrik farq qayd etilgan.

Mazkur mashqlar o‘z mazmuni bo‘yicha oddiy bo‘lsa-da, lekin taekvondo bellashuvlarida o‘ta muhim ahamiyatga ega bo‘lgan tos-son, ayniqsa tizza bo‘g‘imlarini bukuvchi-yozuvchi mushaklar faoliyatiga xos maksimal dinamik va portlovchi kuch sifatlarini rivojlantirishda samarali vosita o‘rnida xizmat qiladi. Biroq, pedagogik kuzatuv davomida ma‘lum bo‘ldiki, an’anaviy mashg‘ulotlarda bunday mashqlarni muntazam qo‘llashga jiddiy e‘tibor berilmas ekan.

Taekvondo bellashuvlarida o‘ta keskin o‘zgaruvchan yo‘nalishlar bo‘ylab amalga oshiriladigan shiddatli harakatlar (burilish, aylanish, egilish, yozilish, keskin to‘xtash, siltanib hatlash va zarbalar) ta‘sirida “chayqalish” holati yuzaga keladi, muvozanat saqlash qiyinlashadi, zarbalar aniqligi sustlashadi. Agar taekvondochida vestibulyar analizator funksional jihatdan yetarli shakllanmagan bo‘lsa, qayd etilgan holatlarning yanada kuchayishi kuzatiladi. Bunday holatlarning oldini olish, keskin o‘zgaruvchan yo‘nalishli harakatlar davomida muvozanat saqlash va aniq zarbalar turg‘unligini oshirish uchun mashg‘ulotlarda aylanma va burilma mashqlar, shu jumladan akrobatik mashqlardan ham muntazam foydalanib borish maqsadga muvofiqdir.

Biz ana shu muammolarni o‘rganish maqsadida 15-16 yoshli taekvondochilar bilan o‘tkaziladigan an’anaviy mashg‘ulotlar davomida boshni aylantirish ta‘siridan so‘ng oyoq bilan aniq zarbalar berish mashqlarini qo‘llash tajribasini tahlil qildik. Olingan natijalardan ma‘lum bo‘ldiki, kuzatilgan mashg‘ulotlar davomida bunday mashqlarni qo‘llash soni o‘rtacha 0,8 martani,

ularni takrorlash vaqti 1,3-1,5 daqiqa, shiddati esa o'rtacha tezlikda ijro etilar ekan.

Tanani aylantirish (tik holatda, egilgan holatlarda) ta'siridan so'ng oyoq bilan aniq zarbalar berish bo'yicha qo'llaniladigan mashqlar soni 3,3 marta, ularni takrorlash vaqti 2,9-3,2 daqiqa, shiddati esa goh o'rtacha tezlikda, goh maksimal tezlikda ijro etilishi aniqlandi.

O'tkazilgan so'rovnomaga va pedagogik kuzatuv natijalaridan ko'rinib turibdiki, 15-16 yoshli taekvondochilar bilan o'tkaziladigan an'anaviy mashg'ulotlarda statik va aylanma – dinamik harakatlar davomida muvozanat saqlash qobiliyati, ana shunday harakatlardan so'ng zarbalar berish aniqligi, o'ng va chap oyoq mushaklarining maksimal hamda portlovchi kuchini shakllantirish bo'yicha qo'llaniladigan mashqlar hajmi nihoyatda kam, ayniqsa ularni takrorlash vaqti qisqa va ijro etilish shiddati past ekanligi isbotlandi.

### **2.3. 15-16 yoshli taekvondochilarda statik va dinamik muvozanat saqlash qobiliyatini an'anaviy mashg'ulotlar davomida o'sish sur'ati**

Taekvondo bellashuvlarida “Yopchage” va “Apchage” holatlarida statik muvozanatni saqlash, shu jumladan keskin o'zgaruvchan yo'nalishli tezkor harakatlar (aylanma va burilma tezlanishlar) davomida dinamik muvozanatni saqlash turg'unligi ijro etiladigan zarbalar aniqligini ta'minlashda o'ta muhim poydevor sifatida xizmat qiladi. Shuning uchun ham ushbu sport turi bo'yicha yuqori malakali sportchilarni tayyorlash jarayonida mazkur qobiliyatlarni shakllantiruvchi maxsus mashqlarni muntazam qo'llab borish o'ta muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Ana shu dolzarb masalani e'tiborga olgan holda biz 15-16 yoshli taekvondochilarda statik va dinamik muvozanat saqlash turg'unligining ular bilan o'tkaziladigan an'anaviy mashg'ulotlar davomida o'sish sur'atini o'rgandik.

2.4-jadvalda o'ng va chap oyoqqa tayanib maxsus statik holatlarda muvozanat saqlash ko'rsatkichlari keltirilgan. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, o'ng oyoqqa tayanib "Yopchage" holatida ko'z nazorati bilan muvozanat saqlash vaqti (suratdagi ko'rsatkichlar) dastlab (2018 yil, sentyabr)  $14,6 \pm 3,21$  soniyani tashkil etgan bo'lsa, 7 oy davomida o'tkazilgan an'anaviy mashg'ulotlardan so'ng (2019 yil, iyun)  $15,4 \pm 2,77$  soniyagacha uzaydi yoki boshqacha qilib aytganda, muvozanat saqlash turg'unligi 0,8 soniyagacha yaxshilandi xolos.

Ana shu test mashqi ko'z nazoratisiz holatda bajarilganda muvozanat saqlash vaqti (mahrajda) dastlab  $7,5 \pm 2,33$  soniya, 10 oydan keyin  $8,5 \pm 1,25$  soniyaga teng bo'lganligi qayd etildi. Bunday holatda muvozanat saqlash turg'unligi 1,2 soniyaga ortdi.

*2.5-jadval*

**15-16 yoshli taekvondochilarda o'ng va chap oyoqqa tayanib maxsus holatlarda muvozanat saqlash turg'unligi va uni an'anaviy mashg'ulotlar davomida o'sish sur'ati –  $n=32 \times 3=96 (\bar{x} \pm \sigma)$**

Testlar	2018 yil sentyabr	2019 yil iyun	Ko'rsatkichlar farqi
O'ng oyoqqa tayanib, "Yopchage" hola-tida muvozanat saqlash (soniya)	$\frac{14,8 \pm 3,21}{7,5 \pm 2,33}$	$\frac{15,4 \pm 2,77}{8,5 \pm 1,25}$	$\frac{-0,8}{-1,0}$
Asimmetrik farq	$7,3 \pm 1,08$	$6,9 \pm 1,52$	-0,2
Chap oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatida muvozanat saqlash (soniya)	$\frac{19,9 \pm 6,77}{10,7 \pm 3,65}$	$\frac{21,3 \pm 5,19}{12,8 \pm 2,54}$	$\frac{1,4}{2,1}$
Asimmetrik farq	$9,2 \pm 3,12$	$8,5 \pm 2,65$	0,7
O'ng oyoqqa tayanib, "Apchage" hola-tida muvozanat saqlash (soniya)	$\frac{11,5 \pm 2,78}{5,7 \pm 1,09}$	$\frac{13,2 \pm 2,23}{6,3 \pm 1,12}$	$\frac{1,7}{0,6}$
Asimmetrik farq	$5,8 \pm 1,69$	$6,9 \pm 1,11$	-1,1
Chap oyoqqa tayanib, "Apchage" hola-tida muvozanat saqlash (soniya)	$\frac{14,3 \pm 2,94}{6,2 \pm 1,13}$	$\frac{15,5 \pm 2,87}{7,9 \pm 1,18}$	$\frac{1,2}{1,7}$
Asimmetrik farq	$8,1 \pm 1,81$	$7,6 \pm 1,63$	0,5

*Izoh:* suratda – ko'z nazoratida; mahrajda – ko'z nazoratisiz.

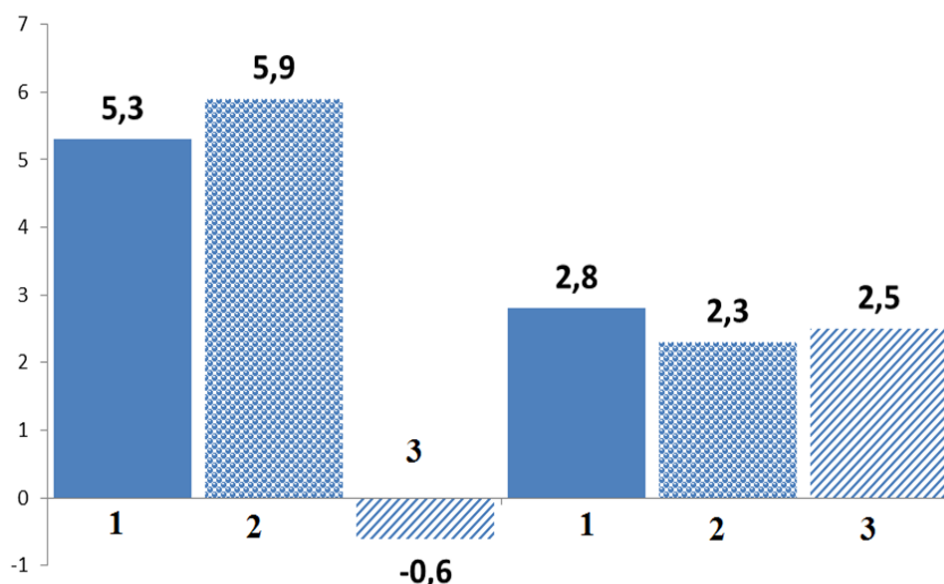


Shuni ham e'tirof etish muhimki, o'ng oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatida ko'z nazoratida va ko'z nazoratisiz namoyish etilgan ko'rsatkichlar o'rtasida deyarli ikki barobar farq kuzatildi. Masalan, o'ng oyoqqa tayanib ko'z nazoratida va ko'z nazoratisiz holatlarda qayd etilgan muvozanat saqlash vaqtining asimmetrik farqi dastlab  $7,1 \pm 1,08$  soniya, 10 oydan so'ng ushbu farq  $6,9 \pm 1,52$  soniyani tashkil etdi.

Chap oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatida ko'z nazorati bilan va ko'z nazoratisiz namoyish etilgan ko'rsatkichlar muvofiq ravishda quyidagicha ko'rinishga ega bo'ldi:  $19,9 \pm 6,77$ ;  $21,3 \pm 5,19$ ; 1,4 (dastlabki ko'rsatkichlar);  $10,7 \pm 3,65$ ;  $12,8 \pm 2,54$ ; 2,1 (10 oydan so'ng). Ko'z nazoratida va ko'z nazoratisiz holatlarda qayd etilgan ko'rsatkichlar farqi muvofiq tartibda  $9,2 \pm 3,12$  va  $8,5 \pm 2,65$  soniyaga teng bo'ldi.

O'ng oyoqqa tayanib, "Apchage" holatida ko'z nazorati bilan muvozanat saqlash vaqti (suratda) dastlab  $11,5 \pm 2,78$  soniyani, ko'z nazoratisiz (mahrajda) esa  $5,7 \pm 1,09$  soniyani tashkil etdi. 10 oydan keyin mazkur ko'rsatkichlar muvofiq ravishda quyidagicha namoyish etildi:  $13,2 \pm 2,23$ ;  $6,3 \pm 1,12$  soniya. Ko'z ochiq va ko'z yumiqlik holatlarda muvozanat saqlash vaqtining dastlabki va 10 oydan keyingi ko'rsatkichlari o'rtasidagi o'sish farqi muvofiq ravishda 1,7 va 0,6 soniya bilan ifodalandi.

Chap oyoqqa tayanib, "Apchage" holatida ko'z nazorati bilan va ko'z nazoratisiz sharoitlarda muvozanat saqlash vaqtining dastlabki va 10 oydan keyingi ko'rsatkichlari muvofiq ravishda quyidagicha namoyish etildi:  $14,3 \pm 2,94$ ;  $6,2 \pm 1,13$  (dastlabki);  $15,5 \pm 2,87$ ;  $7,9 \pm 1,18$  (10 oydan keyin); muvozanat saqlash vaqtining uzayish farqi 1,7 va 0,6 soniyaga teng bo'ldi. Ko'z ochiq va yumiqlik holatlarda qayd etilgan muvozanat saqlash vaqtlarining o'zaro farqi dastlab  $8,1 \pm 1,81$  soniyani, 10 oydan so'ng  $7,6 \pm 1,63$  soniyani tashkil etdi.



*Izoh:* A – chap va o‘ng oyoqqa tayanib, “Yopchage” holatida muvozanat saqlash vaqti o‘rtasidagi asimmetrik farq;

B – chap va o‘ng oyoqqa tayanib, “Apchage” holatida muvozanat saqlash vaqti o‘rtasidagi asimmetrik farq;

1 – 2018 yilgi ko‘rsatkich;

2 – 2019 yilgi ko‘rsatkich;

3 – asimmetrik farqning o‘zgarishi.

### **2.1-rasm. Chap va o‘ng oyoqqa tayanib, maxsus holatlarda muvozanat saqlash vaqti o‘rtasida yuzaga kelgan asimmetrik farqni ifodalovchi diagrammalar**

Yuqorida qayd etilganidek, taekvondo bellashuvlarida o‘ng va chap oyoq bilan bir xil yuksak mahorat darajasida harakatlanadigan va aniq zarba bera oladigan taekvondochilarda ko‘proq g‘alabaga erishish holatlari kuzatilar ekan. Shuning uchun aksariyat mutaxassislarning fikriga ko‘ra, o‘rgatiish va takomillashtirish jarayonida ushbu masalaga urg‘u berish e‘tiborga loyiqligi ta’kidlanadi. Lekin, o‘ng va chap oyoq bilan bir xilda aniq zarbalar berish uchun avvalo o‘ng oyoqda ham, chap oyoqda ham joyda turib statik muvozanatni, harakatlanish davomida esa dinamik muvozanatni saqlash turg‘unligi yuksak bo‘lishi talab qilinadi.

O'tkazilgan tadqiqotlardan ma'lum bo'ldiki, 15-16 yoshli taekvondochilarda o'ng va chap oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatida muvozanat saqlash vaqti o'rtasida dastlab (2018 yil, sentyabr) asimmetrik farq 5,3 soniyani tashkil etgan bo'lsa, 10 oylik an'anaviy mashg'ulotlardan so'ng ushbu ko'rsatkich 5,9 soniya bilan ifodalandi yoki asimmetrik farq 0,6 soniyagacha ortdi (2.1-rasm).

Chap va o'ng oyoqqa tayanib, "Apchage" holatida muvozanat saqlash vaqti o'rtasidagi asimmetrik farq dastlab 2,8 soniya bilan ifodalangan bo'lsa, 10 oydan keyin mazkur ko'rsatkich 2,3 soniyagacha qisqardi yoki asimmetrik farq 0,5 soniyaga ijobiy tomonga o'zgardi.

2.5-jadvalda o'ng va chap oyoqqa tayanib muvozanat saqlash vaqti bo'yicha keltirilgan ko'rsatkichlardan ko'rinib turibdiki, qayd etilgan asimmetrik farqlar 15-16 yoshli taekvondochilarda o'ng oyoqqa tayanib muvozanat saqlash vaqti chap oyoqda muvozanat saqlash vaqtidan ancha qisqa muddat bilan ifodalangan. Demak, mazkur taekvondochilarda chap oyoqda muvozanat saqlash turg'unligi nisbatan yaxshiroq shakllangan deyish mumkin.

Ma'lumki, o'naqay taekvondochilar asosan chap oyoqqa tayanib, o'ng oyoq bilan aniq zarba berishga ustuvorlik beradilar (tadqiqotda ishtirok etgan taekvondochilarning barchasi o'naqay bo'lganlar). Ehtimol, shuning uchun ham ushbu yosh taekvondochilarda chap oyoqqa tayanib, muvozanat saqlash vaqti nisbatan davomliroq bo'lgan. Lekin zamonaviy taekvondo o'ng oyoqda ham, chap oyoqda ham muvozanat saqlash, harakatlanish va aniq zarbalar berishni talab qiladi.

Avval e'tirof etilganidek, bugungi taekvondo o'ta keskin o'zgaruvchan yo'nalishli (turli tomonlarga siltanib hatlash, burilish, aylanish va h.k.) va favqulotli vaziyatlarda ijro etiladigan texnik-taktik elementlar bilan ifodalanadi. Shubha yo'qki, bunday harakatlar ta'sirida vestibulyar analizatorining funksional imkoniyati yetarli rivojlanmagan taekvondochilarda "chayqalish"

reaksiyasi yuzaga keladi, muvozanat saqlash izdan chiqadi, natijada harakat koordinatsiyasi buziladi, zarbalar aniqligi esa keskin susayib ketadi.

*2.6-jadval*

**15-16 yoshli taekvondochilarda chap va o'ng oyoqqa tayanib maxsus holatlarda muvozanat saqlash vaqti o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farq ko'rsatkichlari**

Testlar	2018 yil sentyabr	2019 yil iyun	Ko'rsatkichlar-ning o'zgarish farqi
Chap va o'ng oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatida muvozanat saqlash vaqti o'rtasidagi asimmetrik farq (soniya)	5,3	5,9	- 0,6
Chap va o'ng oyoqqa tayanib, "Apchage" holatida muvozanat saqlash vaqti o'rtasidagi asimmetrik farq (soniya)	2,8	2,3	+ 0,5

*Izoh:* mazkur asimmetrik farqlar 2.6-jadvalda qayd etilgan ko'rsatkichlar asosida aniqlangan.

15-16 yoshli taekvondochilar ustida o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ular ko'z nazoratida, ayniqsa ko'z nazoratisiz holatlarda bosh va tanani turli tomonlarga aylantirganda o'z muvozanatlarini uzoq vaqt ichida saqlay olmas ekanlar. Ushbu muammo biz tomonimizdan ishlab chiqilgan testlar yordamida o'tkazilgan tadqiqotlar davomida ko'zga tashlandi. Masalan, "oyoqlarni jipslashtirib, tik turgan holatda ko'z nazorati bilan (suratdagi ko'rsatkichlar) boshni chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash vaqti dastlab (2018 yil sentyabr)  $13,7 \pm 3,79$  soniyani, 10 oydan so'ng (2019 yil iyun) esa ushbu ko'rsatkich  $14,5 \pm 3,81$  soniyani tashkil etdi yoki muvozanat saqlash vaqti (turg'unligi) 0,8 soniyaga uzaydi, xolos (2.7-jadval). Mazkur test ko'z nazoratisiz bajarilganda (mahrajdagi ko'rsatkichlar) qayd etilgan ko'rsatkichlar muvofiq ravishda quyidagicha ifodalandi:  $9,5 \pm 2,07$ ;  $10,8 \pm 3,09$ ; 1,3 soniya. Ko'rinib

turibdiki, birinchidan, ko‘z nazoratisiz muvozanat saqlash vaqti o‘quv yilining boshida ham, 10 oydan keyin ham keskin qisqarib ketgan (muvofiq ravishda  $4,2 \pm 1,72$  va  $3,7 \pm 0,83$  soniyagacha). To‘g‘ri, tana holati yoki harakatini ko‘z yumilgan holatda his qilish va boshqarish aslida tabiiydek tuyuladi O.N. Trofimov. Lekin, muvozanat saqlash qobiliyati mukammal va yuksak shakllangan bo‘lsa, ushbu funksional qobiliyat ko‘z nazoratisiz ham proprioretseptorlar (bo‘g‘imlararo nerv-mushak retseptorlari) nazoratida yuksak darajada boshqarilishi va namoyish etilishi mumkinligi aniqlangan A.I. Yarotskiy, A.N. Livitskiy.

Gavdani egib, tanani aylantirish diametri 70 sm. aylana chiziq ichida bajariladi.

2.7-jadval

**15-16 yoshli taekvondochilarda bosh va tanani aylantirish davomida muvozanat saqlash turg‘unligi va uni an’anaviy mashg‘ulotlar davomida o‘shish sur‘ati – n = 96 ( $\bar{x} \pm \sigma$ )**

Testlar	2018 yil sentyabr	2019 yil iyun	Ko‘rsatkichlar farqi
Oyoqlarni jiplashtirib, tik turgan holatda boshni chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash (soniya)	$\frac{13,7 \pm 3,79}{9,5 \pm 2,07}$	$\frac{14,5 \pm 3,81}{10,8 \pm 3,09}$	$\frac{0,8}{1,3}$
Ko‘rsatkichlar farqi	$4,2 \pm 1,72$	$3,7 \pm 0,83$	- 0,5
Oyoqlarni jiplashtirib, tik turgan holatda boshni o‘ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash (soniya)	$\frac{9,2 \pm 2,23}{6,3 \pm 1,59}$	$\frac{9,9 \pm 2,17}{7,4 \pm 1,86}$	$\frac{0,7}{1,1}$
Ko‘rsatkichlar farqi	$2,9 \pm 0,64$	$2,5 \pm 0,31$	- 0,4
Gavdani 90° oldinga egilgan holatda tanani chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash (soniya)	$\frac{10,9 \pm 2,06}{5,4 \pm 1,29}$	$\frac{13,5 \pm 2,37}{7,7 \pm 1,72}$	$\frac{2,7}{2,3}$
Ko‘rsatkichlar farqi	$5,5 \pm 0,77$	$5,8 \pm 0,65$	+ 3
Gavdani 90° oldinga egilgan holatda tanani o‘ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash (soniya)	$\frac{6,9 \pm 1,13}{3,7 \pm 1,04}$	$\frac{9,3 \pm 1,65}{5,9 \pm 1,27}$	$\frac{2,4}{2,2}$
Ko‘rsatkichlar farqi	$3,2 \pm 0,09$	$3,4 \pm 0,38$	+ 0,2

**Izoh:** suratda – ko‘z nazoratida; mahrajda – ko‘z nazoratisiz;

“Oyoqlarni jipslashtirib, tik turgan holatda ko‘z nazorati bilan boshni o‘ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash” vaqti dastlab  $9,2 \pm 2,23$  soniya, 10 oydan so‘ng  $9,9 \pm 2,17$  soniya bilan ifodalandi. Muvozanat saqlash turg‘unligi 10 oylik an‘anaviy mashg‘ulotlardan so‘ng  $0,7$  soniyagacha yaxshilandi xolos.

Ko‘z nazoratisiz esa muvozanat saqlash ko‘rsatkichlari muvofiq ravishda quyidagicha natijalar bilan qayd etildi:  $6,3 \pm 1,59$ ;  $7,4 \pm 2,17$ ;  $1,1$  soniya. Ko‘rinib turibdiki, mazkur ko‘rsatkichlar bo‘yicha avvalgidek ko‘z nazoratisiz holatda muvozanat saqlash turg‘unligi tushib ketgan (o‘quv yilining boshida  $2,9$  soniyagacha, 10 oydan so‘ng –  $2,5$  soniyagacha).

“Gavdani  $90^\circ$  oldinga egilgan holatida tanani chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash” vaqti ko‘z ochiq sharoitda dastlab  $10,9 \pm 2,06$  soniyani, 10 oydan so‘ng  $13,5 \pm 2,9$  soniyani tashkil etdi. Muvozanat saqlash turg‘unligi  $2,7$  soniyaga yaxshilandi. Ko‘z nazoratisiz holatda ushbu ko‘rsatkichlar muvofiq ravishda quyidagicha ifodalandi:  $5,4 \pm 1,29$ ;  $7,7 \pm 1,72$ ;  $2,3$  soniya. Demak, muvozanat saqlash vaqti ko‘z nazoratisiz holatda muvofiq ravishda  $5,5 \pm 0,77$  va  $5,8 \pm 0,65$  soniyagacha tushib ketgan.

“Gavdani  $90^\circ$  oldinga egilgan holatida tanani o‘ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash” vaqti ko‘z nazoratida  $6,9 \pm 1,13$  soniyaga, 10 oydan so‘ng  $9,3 \pm 1,65$  soniyaga teng bo‘lgan. Muvozanat saqlash turg‘unligining 10 oylik o‘sish sur‘ati  $2,4$  soniyani tashkil etdi. Ko‘z nazoratisiz holatda esa mazkur ko‘rsatkichlar quyidagicha ifodalandi:  $3,7 \pm 1,04$ ;  $5,9 \pm 1,27$ ;  $2,2$  soniya. Ushbu natijalar bo‘yicha ham muvozanat saqlash turg‘unligi ko‘z nazoratisiz holatda muvofiq ravishda  $3,2 \pm 0,09$  va  $3,4 \pm 0,38$  soniyagacha tushib ketgan.

Qiyosiy tahlil qilingan mazkur natijalarga asosan ta’kidlash mumkinki, tadqiqotda ishtirok etgan 15-16 yoshli taekvondochilarda muvozanat saqlash turg‘unligi statik holatlarda ham, dinamik sharoitlarda ham nihoyatda sust rivojlanganligidan darak beradi. Ularda muvozanat saqlash qobiliyatini mukammal

shakllanmaganligi ko'z nazoratisiz holatlarda qayd etilgan past ko'rsatkichlar bilan ham tasdiqlanadi.

Taekvondo bellashuvlari turli tomonlarga yoki turli yo'nalishlar bo'ylab siltanib hatlash, burilish, aylanish kabi harakatlar asosida zarbalar berish va himoyalani elementlari bilan farqlanadi. Bunday harakatlar davomida muvozanatni saqlay olish shu harakatlar koordinatsiyasi buzilmasligini ta'minlaydi va zarbalar aniqligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Lekin, ushbu sport turida shunday xususiyat kuzatiladiki, o'naqay taekvondochilar o'ng va chap oyoq bilan texnik elementlarni bajarishda asosan yetakchi oyoqdan (ya'ni o'ng oyoqdan) foydalanishadi, chapaqaylar esa, aksincha. "Noqulay oyoq" bilan texnik element ijro etilganda, natija aksariyat samarali bo'lmaydi. Bunday holat bosh yoki tanani chap va o'ng tomonga aylantirishda ham yuzaga keladi. O'naqaylar chap tomonga engil va uzoq vaqt muvozanatni yo'qotmasdan aylanadi, chapaqaylar esa, aksincha. Agar ular noqulay tomonga aylansa, muvozanat saqlash qisqaroq vaqt ichida izdan chiqadi.

Harakat faoliyatida yuzaga keladigan ana shu muammolarni e'tiborga olgan holda biz 15-16 yoshli taekvondochilarda bosh va tanani chap hamda o'ng tomonlarga aylantirish davomida muvozanat saqlash vaqti o'rtasida yuzaga keladigan asimmetrik farqni o'rgandik (2.8-jadval). Jadvalda keltirilgan natijalardan ma'lum bo'ldiki, o'smir taekvondochilarda "Oyoqlarni jipslashtirib, tik turgan holatda boshni chap va o'ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash vaqti o'rtasidagi asimmetrik farq dastlab (2018 yil, sentyabr) 4,5 soniyani, 10 oydan so'ng (2019 yil, iyun) 4,6 soniyani tashkil etdi.

Ushbu asimmetrik farq 10 oylik an'anaviy mashg'ulotlardan so'ng ham deyarli qisqarmadi, aksincha, 0,1 soniyaga ortdi.

Mazkur ko'rsatkichlar "Gavdani 90° egilgan holatida tanani chap va o'ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash"da asimmetrik farq dastlab 4,0 soniya bilan ifodalangan

bo'lsa, 10 oydan keyin 4,2 soniyani tashkil etdi yoki 0,2 soniyaga ortdi.

*2.8-jadval*

**15-16 yoshli taekvondochilarda bosh va tanani o'ng-chap tomonlarga aylantirish davomida muvozanat saqlash turg'unligi o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farq ko'rsatkichlari**

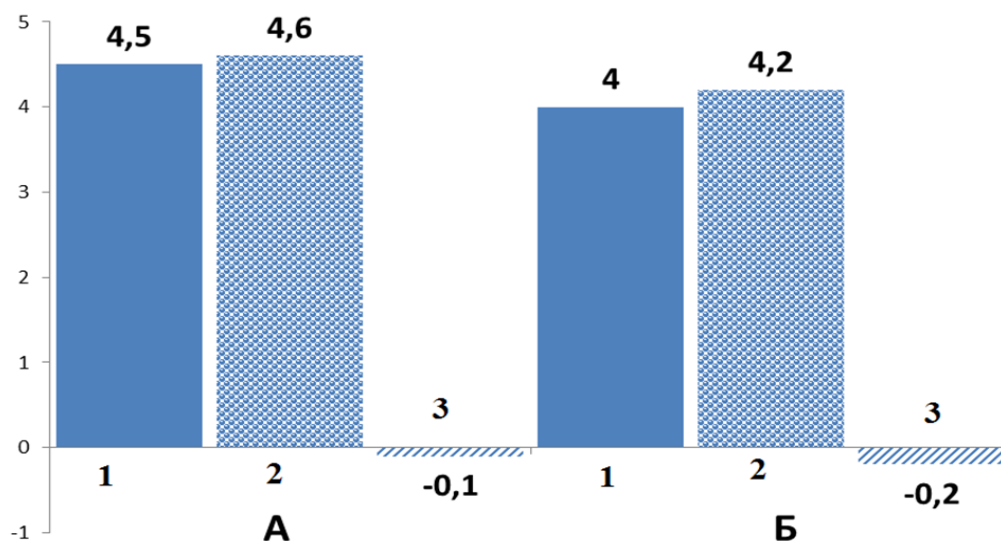
Testlar	2018 yil, sentyabr	2019 yil, iyun	Ko'rsatkich- larning o'zgarish farqi
Oyoqlarni jipslashtirib, tik turgan holatda boshni chap va o'ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash vaqti o'rtasidagi asimmetrik farq (soniya)	4,5	4,6	– 0,1
Gavdani 90° oldinga egilgan holatida tanani chap va o'ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash vaqti o'rtasidagi asimmetrik farq (soniya)	4,0	4,2	– 0,2

**Izoh:** mazkur asimmetrik farqlar 2.8-jadvalda qayd etilgan ko'rsatkichlar asosida aniqlangan.

Demak, ehtimol qilish mumkinki, an'anaviy mashg'ulotlarda aylanma harakatlar ta'sirida muvozanat saqlash qobiliyatini shakllantiruvchi mashqlar yetarli hajmda qo'llanmagan. Bunday holat taekvondoga xos bo'lgan barcha harakatlar koordinatsiyasiga ham, ularning aniqligiga ham salbiy ta'sir etishi shubha uyg'otmaydi.

Vaholanki, bugungi taekvondo bellashuvlarida chap oyoqda ham, o'ng oyoqda ham muvozanatni yo'qotmay tezkor harakatlanish va taktik vaziyatga muvofiq u oyoqda ham, bu oyoqda ham aniq zarbalar berishgina g'alabaga olib kelishi mumkin.





Izoh: A – tik holatda boshni chap va o‘ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash vaqti o‘rtasidagi asimmetrik farq;

B – gavdani 90° egilgan holatida tanani chap va o‘ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash vaqti o‘rtasidagi asimmetrik farq;

1 – 2018 yilgi ko‘rsatkich;

2 – 2019 yilgi ko‘rsatkich;

3 – asimmetrik farqning o‘zgarishi.

**2.2-rasm. Turli holatlarda bosh va tanani chap hamda o‘ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash vaqti o‘rtasida yuzaga kelgan asimmetrik farqni ifodalovchi diagrammalar**

O‘ylaymizki, bunday harakat qobiliyatlari (statik va dinamik muvozanat saqlash) aynan o‘smir yoshida yoki sport ixtisosligini chuqurlashtirish bosqichida shug‘ullanuvchi taekvondochilarda muntazam va jadal shakllantirib borilishi o‘ta muhim ahamiyatga egadir (2.2-rasm).

**2.4. 15-16 yoshli taekvondochilarda oyoq-qo‘llar kuchi va uni an’anaviy mashg‘ulotlar davomida o‘shish sur‘ati**

Harakat faoliyati qo‘l-oyoq zarbalari asosida kechadigan yakkakurash sport turlarida texnik-taktik usullarni yuksak natijadorlik bilan ijro etish imkoniyati ustuvor jihatdan tezkor-kuch sifatlari, ayniqsa portlovchi va maksimal dinamik kuch chidamkorligiga bog‘liqdir. Aynan ijro bo‘g‘imlarni muvofiq

tartibda bukuvchi va yozuvchi mushaklar kuchi ob'ektning (raqibning) harakatlanish tezligi va yo'nalishiga qarab o'z vaqtida "ishga solgandagina" foydali natijaga erishish mumkin. Ta'kidlash joizki, zamonaviy taekvondoda, ayniqsa iste'dodli yosh taekvondochilar tayyorlash amaliyotida, qayd etilgan masalalarga urg'u berish o'ta muhim ahamiyatga egadir.

Ushbu dolzarb muammolar va ma'lumotlarni e'tiborga olgan holda biz 15-16 yoshli taekvondochilarda muvofiq yo'nalishga qaratilgan tadqiqotlarni o'tkazdik.

Tadqiqot natijalari 2.8-jadvalda keltirilgan. Jadvalda qayd etilgan natijalarga asoslangan holda ta'kidlash mumkinki, 15-16 yoshli taekvondochilar bilan olib boriladigan an'anaviy mashg'ulotlarda oyoq-qo'llar kuchini ixtisoslashtirilgan tartibda rivojlantirishga muo'ljallangan mashqlardan yetarli foydalanilmas ekan. Ehtimol, shuning uchun ham mazkur taekvondochilarda o'ng va chap oyoqni, qo'llarni bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchi sust hamda noproportional nisbatda rivojlanganligi aniqlandi. Masalan, o'ng oyoqda maksimal marta o'tirib-turish soni dastlab (2018 yil, sentyabr)  $7,5 \pm 1,07$  martani tashkil etgan bo'lsa, 10 oy davomida o'tkazilgan an'anaviy mashg'ulotlardan so'ng ushbu ko'rsatkich  $8,8 \pm 1,16$  martaga teng bo'ldi yoki o'ng oyoq kuchining 10 oylik rivojlanish sur'ati 1,3 marta bilan ifodalandi. Chap oyoqda maksimal marta o'tirib-turish soni esa muvofiq tartibda quyidagicha qayd etildi:  $10,2 \pm 2,03$ ;  $11,4 \pm 2,21$ ; 1,2 marta.

O'ng oyoqda 10 soniya ichida maksimal marta o'tirib-turish soni dastlab (o'quv yilining boshida)  $4,5 \pm 0,67$  marta bilan ifodalandi, 10 oydan so'ng mazkur ko'rsatkich  $5,9 \pm 0,85$  martaga ortdi, xolos yoki o'ng oyoq kuchining 10 oylik o'sish sur'ati 1,4 martani tashkil etdi. Chap oyoqda 10 soniya ichida maksimal marta o'tirib-turish soni esa muvofiq ravishda quyidagicha qayd etildi:  $6,6 \pm 0,89$ ;  $7,8 \pm 1,08$ ; 1,2 marta. O'ng va chap oyoqni bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchining asimmetrik farqi dastlab  $2,1 \pm 0,62$  martani, 10 oydan so'ng  $1,9 \pm 0,63$  martani tashkil etdi. Ko'rinib turibdiki, o'ng va chap oyoq kuchi o'rtasida kuzatilgan asimmetrik farq 10 oy davomida deyarli o'zgarmagan. O'ng va

chap oyoqda o'tirib-turish sonining asimmetrik farqi dastlab 2,7 martani, 10 oydan keyin esa 2,6 martani tashkil etdi (2.3-rasm).

Ma'lumki, texnik-taktik usullar zarbalar asosida amalga oshiriladigan sport turlarida (taekvondo, karate, kikkboxing va h.k.) qo'l-oyoqlarni yozuvchi mushaklar kuchi ustuvor ahamiyat kasb etadi. Bunday tezkor-kuch turini baholash uchun brusyada qo'llarni imkon boricha yoki belgilangan vaqt ichida maksimal marta bukib-yozish testidan foydalanish sport amaliyotida keng ommalashgan.

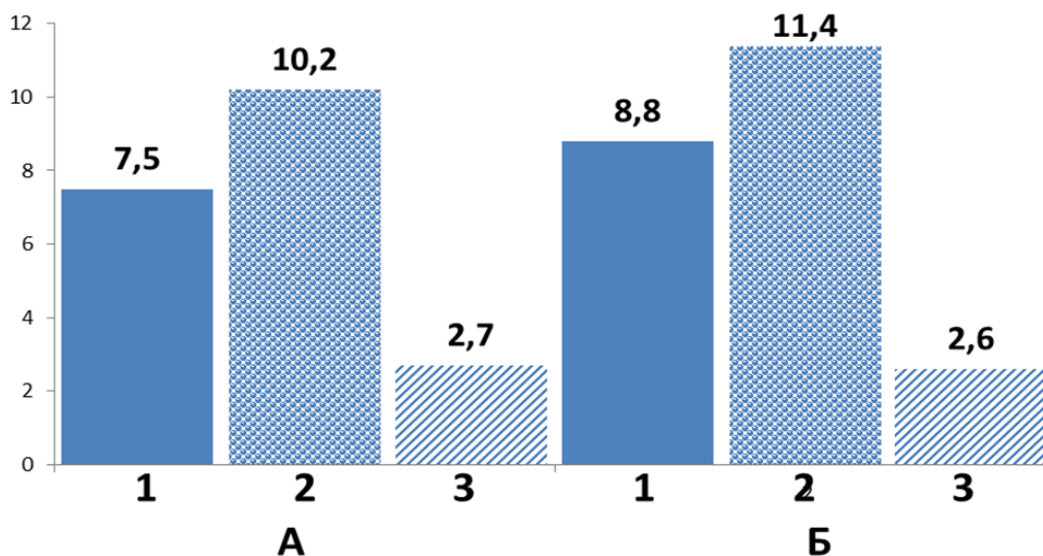
Biz tomonimizdan ana shu test yordamida o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, 15-16 yoshli taekvondochilarda brusyada qo'llarni maksimal marta bukib-yozish soni dastlab  $5,5 \pm 0,41$  martani, 10 oydan keyin  $6,7 \pm 1,05$  martani tashkil etdi. Qo'llar kuchining 10 oylik o'sish sur'ati 1,2 martani tashkil etdi, xolos. Brusyada qo'llarni 10 soniya ichida maksimal marta bukib-yozish soni esa dastlab  $4,3 \pm 0,32$  marta, 10 oydan keyin  $4,9 \pm 0,87$  marta bilan ifodalanganligi ma'lum bo'ldi. Bunday kuchning 10 oylik o'sish farqi 0,6 martaga teng bo'ldi, xolos.

*2.9-jadval*

**15-16 yoshli taekvondochilarda oyoq-qo'llar kuchi va uni an'anaviy mashg'ulotlar davomida o'sish sur'ati –  
n=32x3=96 ( $\bar{x} \pm \sigma$ )**

<b>Testlar</b>	<b>2018 yil, sentyabr</b>	<b>2019 yil, iyun</b>	<b>Ko'rsatkichlar farqi</b>
O'ng oyoqda max marta o'tirib-turish	7,5±1,07	8,8±1,16	1,3
Chap oyoqda max marta o'tirib-turish	10,2±2,03	11,4±2,21	1,2
Ko'rsatkichlar farqi	2,7±0,96	2,6±1,05	0,1
O'ng oyoqda 10 soniya ichida max marta o'tirib-turish	4,5±0,67	5,9±0,85	1,4
Chap oyoqda 10 soniya ichida max marta o'tirib-turish	6,6±0,89	7,8±1,08	1,2
Ko'rsatkichlar farqi	2,1±0,62	1,9±0,63	0,2
Brusyada qo'llarni max marta bukib-yozish	5,5±0,41	6,7±1,05	1,2
Brusyada qo'llarni 10 soniya ichida max marta bukib-yozish	4,3±0,32	4,9±0,87	0,6
Turnikda max marta tortilish	9,5±2,03	10,8±2,39	1,3
Turnikda 10 soniya ichida max marta tortilish	6,8±1,57	7,9±1,86	1,1

E'tiborni tortuvchi joyi shundaki, tadqiqotimizda ishtirok etgan yosh taekvondochilarda zarbalar shiddatini (kuchini) belgilovchi qo'llarni yozuvchi mushaklar kuchi turnikda tortilish testi bo'yicha olingan qo'llarni bukuvchi mushaklar kuchidan sust darajada namoyish etildi. Masalan, turnikda imkon boricha maksimal marta tortilish soni dastlab  $9,5 \pm 2,03$  martani, 10 oydan so'ng  $10,8 \pm 2,39$  martani tashkil etdi.



Izoh: A – 2018 yilgi ko'rsatkichlar;

B – 2019 yilgi ko'rsatkichlar;

1 – o'ng oyoqda max marta o'tirib-turish;

2 – chap oyoqda max marta o'tirib-turish;

3 – asimmetrik farq.

### **2.3-rasm. O'ng va chap oyoqda o'tirib-turish ko'rsatkichlarini ifodalovchi diagramma**

Turnikda 10 soniya davomida maksimal marta tortilish soni esa dastlab  $6,8 \pm 1,57$  marta, 10 oydan keyin  $7,9 \pm 1,86$  marta bilan ifodalandi. Demak, ehtimol qilish mumkinki, yosh taekvondochilar bilan o'tkaziladigan an'anaviy mashg'ulotlarda qo'llarni portlovchi va maksimal tezkor-kuch chidamkorligini muntazam rivojlantirib borishga jiddiy e'tibor berilmas ekan.

Bugungi taekvondoda "Yopchage" holatida o'ng va chap oyoqqa tayanib oldinga sakrash, harakatlanish va ketma-ket zarba

berish elementlari bellashuv taqdirini hal qiluvchi shartlardan biridir. Mazkur yoʻnalish doirasida oʻtkazilgan tadqiqotlar shuni koʻrsatdiki, 15-16 yoshli taekvondochilarda chap oyoqqa tayanib, “Yopchage” holatidan deysinib, uzunlikka sakrash oraligʻi dastlab (2018 yil, sentyabr)  $61,2 \pm 5,07$  sm. ni, 10 oydan soʻng esa  $63,5 \pm 4,27$  sm. ni tashkil etdi (2.10-jadval).

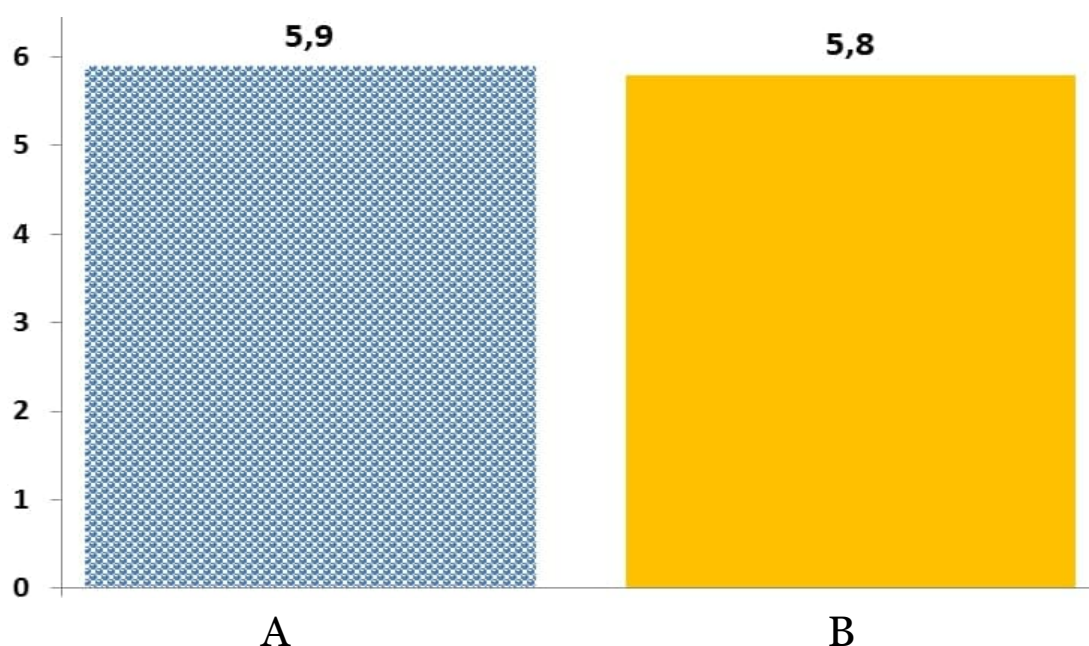
*2.10-jadval*

**15-16 yoshli taekvondochilarda maxsus tezkorlik-kuch  
sifatlarini anʼanaviy mashgʻulotlar davomida oʻsish  
surʼati –  $n=32 \times 3=96$  ( $\bar{X} \pm \sigma$ )**

Testlar	2018 yil, sentyabr	2019 yil, iyun	Koʻrsatkich- lar farqi
Chap oyoqqa tayanib, “Yopchage” holatidan deysinib, uzunlikka sakrash (sm)	$61,2 \pm 5,07$	$63,5 \pm 4,27$	2,3
Oʻng oyoqqa tayanib, “Yopchage” holatidan deysinib, uzunlikka sakrash (sm)	$55,3 \pm 3,24$	$57,7 \pm 3,56$	2,4
Koʻrsatkichlar farqi	$5,9 \pm 1,83$	$5,8 \pm 0,71$	0,1
10 m. ga oyoqda harakatlanib, “Yopchage” holatida oʻng oyoq bilan max marta zarba berish (soniya/marta)	$7,8 \pm 1,07$ / $12,3 \pm 1,34$	$7,2 \pm 0,71$ / $13,2 \pm 1,37$	0,6/0,9
10 m. ga oyoqda harakatlanib, “Yopchage” holatida chap oyoq bilan max marta zarba berish (soniya/marta)	$10,4 \pm 1,35$ / $9,5 \pm 0,71$	$9,3 \pm 1,11$ / $10,7 \pm 0,89$	1,1/1,2
Koʻrsatkichlar farqi	$2,6 \pm 0,63$ / $2,8 \pm 0,28$	$2,2 \pm 0,40$ / $2,5 \pm 0,48$	0,3/0,3
4x10 m. ga oldinga-orqaga mokisimon yugurish (soniya)	$12,7 \pm 1,77$	$11,5 \pm 1,56$	1,2

Oʻng oyoq bilan uzunlikka sakrash oraligʻining 10 oylik oʻsish surʼati 2,3 sm bilan ifodalandi. Oʻng oyoqqa tayanib, shu holatdan deysinib, uzunlikka sakrash oraligʻi esa muvofiq ravishda quyidagicha qayd etildi:  $55,3 \pm 3,24$ ;  $57,7 \pm 3,56$ ; 2,4 sm (2.4-rasm).

Chap oyoq bilan depsinib, uzunlikka sakrash oralig'i o'ng oyoqda depsinib sakrash oralig'idan ko'proq bo'lgani tabiiy holatdir. Chunki, uzunlikka yoki balandlikka sakrashda o'naqay odamlar chap oyoq bilan depsinadi, o'ng oyoq esa oraliqni "zabt etish" va qo'nish funksiyasini bajaradi. Lekin, taekvondoda chap va o'ng oyoq bilan depsinib, oldinga sakrash, harakatlanish va zarba berish qobiliyati teng nisbatda yuksak shakllangan bo'lsa, bellashuvlarda foydali natijalarga erishish imkoniyati ham yuksakroq bo'ladi.

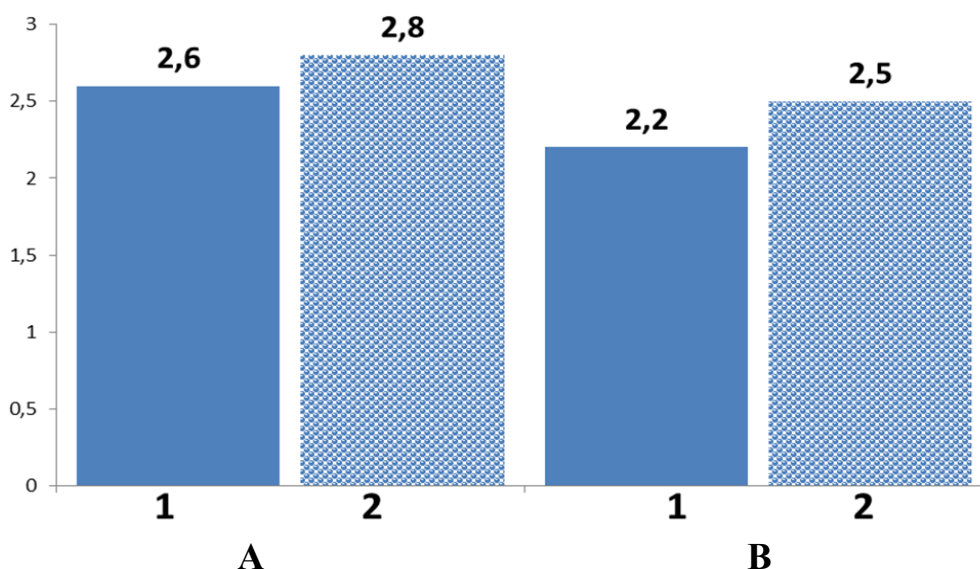


Izoh: A – 2018 yil sentyabrda chap va o'ng oyoq bilan depsinib sakrash oralig'i o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farq;

B – 2019 yil iyunda chap va o'ng oyoq bilan depsinib sakrash oralig'i o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farq.

**2.4-rasm. O'ng va chap oyoq bilan depsinib sakrash oralig'i o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farqni ifodalovchi diagramma**

Afsuski, yuqorida qayd etilgan ko'rsatkichlarning qiyosiy tahlilidan ko'rinib turibdiki, tadqiqotimizda ishtirok etgan yosh taekvondochilarda chap va o'ng oyoqda depsinib sakrash oralig'i o'rtasida sezilarli asimmetrik farq kuzatildi (2.4-rasm).



Izoh: A – 2018 yilgi ko‘rsatkichlar;

B – 2019 yilgi ko‘rsatkichlar;

1 – chap va o‘ng oyoqda harakatlanish tezligi (soniya) o‘rtasida qayd etilgan asimmetrik farq;

2 – chap va o‘ng oyoqda zarba berish soni (marta).

**2.5-rasm. Chap va o‘ng oyoqda harakatlanish tezligi va zarba berish soni o‘rtasida qayd etilgan asimmetrik farqni ifodalovchi diagramma**

Masalan, 2018 yil sentyabrda o‘tkazilgan tadqiqotda chap va o‘ng oyoq bilan deysinib, uzoqlikka sakrash oralig‘i o‘rtasida 5,9 sm. ga teng asimmetrik farq aniqlangan bo‘lsa, 2019 yil iyunda, ya’ni 10 oydan keyin ushbu farq 5,8 sm. ni tashkil etdi yoki qayd etilgan dastlabki asimmetrik farq 10 oylik an’anaviy mashg‘ulotlardan so‘ng ham deyarli o‘zgarmadi.

10 m. ga chap oyoqda harakatlanib, “Yopchage” holatida o‘ng oyoq bilan maksimal marta zarba berish dastlab  $7,8 \pm 1,07 / 12,3 \pm 1,34$  soniya/marta, 10 oy davomida o‘tkazilgan an’anaviy mashg‘ulotlardan so‘ng  $7,2 \pm 0,71 / 13,2 \pm 1,37$  soniya/martani tashkil etdi. Ko‘rinib turibdiki, chap oyoqda “Yopchage” holatida 10 m. ga harakatlanish tezligi 10 oy ichida 0,6 soniyaga qisqargan bo‘lsa, o‘ng oyoq bilan zarba berish soni 0,9 martaga ortgan, xolos.

Masalan, 2018 yil sentyabrda o'tkazilgan tadqiqotlar bo'yicha chap va o'ng oyoqda harakatlanish tezligi o'rtasida yuzaga kelgan asimmetrik farq 2,6 soniyani tashkil etgan bo'lsa, chap va o'ng oyoqda zarba berish soni o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farq 2,8 marta bilan ifodalandi. 2019 yil iyunda o'tkazilgan tadqiqotlarda esa ushbu ko'rsatkichlar muvofiq ravishda quyidagicha namoyish etildi: 2,2 soniya va 2,5 marta.

Ko'rinib turibdiki, 15-16 yoshli taekvondochilar bilan olib borilgan 10 oylik an'anaviy mashg'ulotlar yakunida ham, o'quv yili boshida ham chap va o'ng oyoqda harakatlanish tezligi, shu jumladan chap va o'ng oyoqda zarba berish soni o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farq progressiv tomonga o'zgarmagan. Demak, yosh taekvondochilar bilan o'tkaziladigan an'anaviy mashg'ulotlarda ikki oyoqda ham ijro etiladigan texnik elementlarni simmetrik tartibda shakllantirishga urg'u berilmaydi, deb ta'kidlash mumkin (2.5-rasm).

### **2.5. 15-16 yoshli taekvondochilarda aylanma harakat ta'sirida o'ng va chap oyoq bilan zarba berish aniqligini an'anaviy mashg'ulotlar davomida o'sish sur'ati**

Harakat faoliyati o'zaro zarbalar bilan kechadigan yakkakurash sport turlarida shu zarbalarni ijro etish aniqligi nafaqat texnik-taktik mahoratga asoslanadi, balki turli "tayyorlovchi" yoki "yondashtiruvchi" harakatlar (burilish, aylanish, egilish va yozilishlar bilan bog'liq manyovrlar) davomida muvozanat saqlash qobiliyatiga ham bog'liqdir. Mutaxassis-olimlar ma'lumotlariga asoslangan holda yuqorida aytilganidek, agar sportchida vestibulyar analizatori funksional jihatdan "zaif" rivojlangan bo'lsa, turli yo'nalishli o'ta tezkor harakatlar, ayniqsa burilish-aylanishlar ta'sirida "chayqalish" reaksiyasi yuzaga kelib, muvozanatni izdan chiqishi, harakat koordinatsiyasining buzilishi va uning aniqligi keskin tushib ketishi mumkin ekan. (2.11-jadval).



**15-16 yoshli taekvondochilarda tanani chap tomonga aylantirishdan avval va keyin o'ng-chap oyoqda manekenning bosh qismiga zarba berish aniqligini an'anaviy mashg'ulotlar davomida o'sish sur'ati –**  
 **$n=16 \times 3 = 48 (\bar{x} \pm \sigma)$**

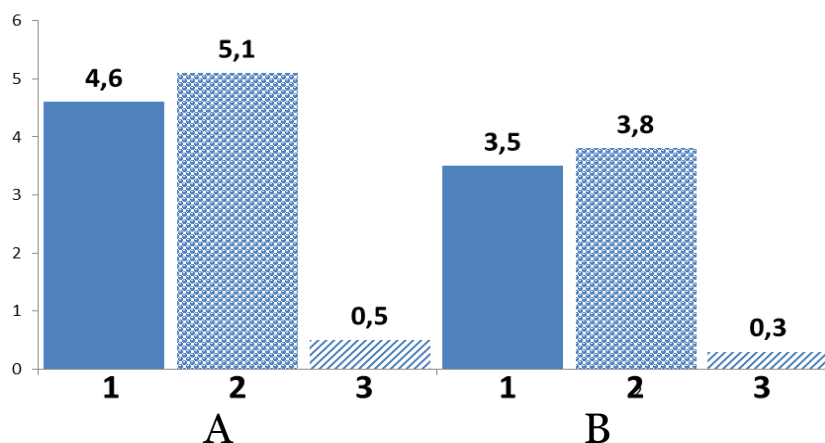
Testlar	2018 yil, sentyabr	2019 yil, iyun	Ko'rsatkich- lar farqi
Tanani aylantirmasdan maneken boshiga oyoq bilan zarba berish (6 imkoniyat/marta): - o'ng oyoqda	4,6±0,22	5,1±0,39	0,5
- chap oyoqda	3,5±0,17	3,8±0,19	0,3
Ko'rsatkichlar farqi	1,1±0,05	1,3±0,20	- 0,2
Tanani 15 soniya aylantirishdan so'ng maneken boshiga oyoq bilan zarba berish (6 imkoniyat/marta): - o'ng oyoqda	2,3±0,09	2,9±0,11	0,6
- chap oyoqda	1,1±0,03	1,4±0,05	0,3
Ko'rsatkichlar farqi	1,2±0,06	1,5±0,06	- 0,3

**Izoh:** tananii aylantirish gavdani 90° oldinga egilgan holatida bajariladi.

Ana shu ma'lumotlarga asoslangan holda biz 15-16 yoshli taekvondochilar bilan o'tkaziladigan an'anaviy mashg'ulotlar davomida o'ng va chap oyoq bilan aniq zarbalar berish turg'unligini (barqarorligini) maxsus testlar yordamida o'rgandik.

Chap oyoqda berilgan aniq zarbalar soni dastlab 3,5±0,17 marta bilan ifodalangan bo'lsa, 10 oydan keyin ushbu ko'rsatkich 3,8±0,19 martaga teng bo'lgani qayd etildi yoki zarbalar aniqligining 10 oylik o'sish sur'ati 0,3 martani tashkil etdi, xolos (2.11-jadval).

Tadqiqot natijalari 2.9-jadvalda keltirilgan. Olingan natijalardan shu narsa kuzatildiki, "Tanani aylantirmasdan maneken boshiga o'ng oyoqda zarba berish" aniqligi 6 imkoniyatdan dastlab (2018 yil, sentyabr) o'rtacha 4,6±0,22 martani, 10 oydan so'ng esa 5,1±0,39 martani tashkil etdi yoki zarba berish aniqligi 0,5 martaga etdi (3.6-rasm).



Izoh: A – o'ng oyoqda berilgan aniq zarbalar soni;

B – chap oyoqda berilgan aniq zarbalar soni;

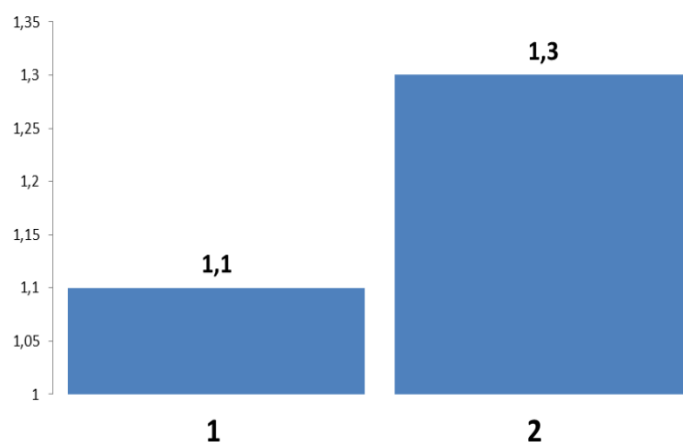
1 – 2018 yilgi ko'rsatkich;

2 – 2019 yilgi ko'rsatkich;

3 – zarbalar aniqligining o'sish sur'ati.

**2.6-rasm. O'ng va chap oyoqda berilgan zarbalar aniqligining an'anaviy mashg'ulotlar davomida o'sish sur'atini ifodalovchi diagramma**

O'ng va chap oyoqda berilgan zarbalar aniqligining asimmetrik farqi dastlab  $1,1 \pm 0,05$  bilan ifodalangan bo'lsa, 10 oylik an'anaviy mashg'ulotlar yakunida 1,3 marta bilan qayd etildi yoki 0,2 martaga salbiy tomonga o'zgardi.



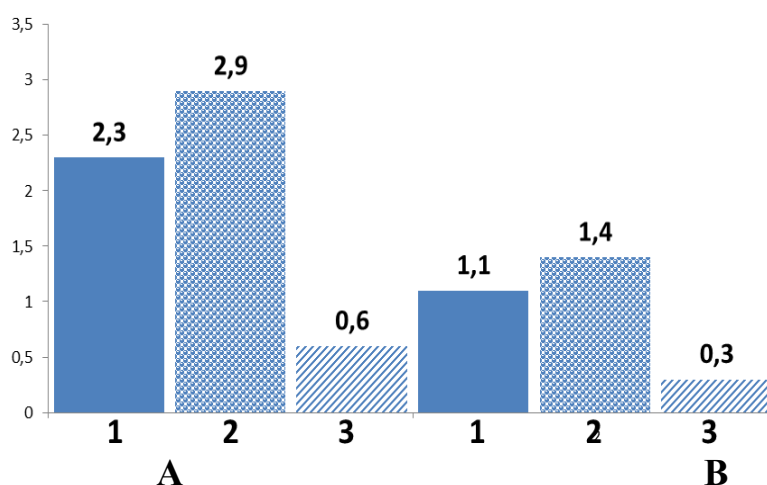
Izoh: 1 – 2018 yilda o'ng va chap oyoq bilan ijro etilgan zarbalar aniqligi o'rtasidagi asimmetrik farqlar;

2 – 2019 yilda o'ng va chap oyoq bilan ijro etilgan zarbalar aniqligi o'rtasidagi asimmetrik farqlar.

**2.7-rasm. Tanani aylantirmasdan o'ng va chap oyoqda berilgan zarbalar aniqligi o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farqni ifodalovchi diagramma**

Ehtimol qilish mumkinki, an'anaviy mashg'ulotlarda o'ng va chap oyoqda zarba berish aniqligini simmetrik tartibda shakllantirishga qaratilgan mashqlardan foydalanishga jiddiy e'tibor berilmas ekan (2.7-rasm).

Tanani 15 soniya davomida chap tomonga aylantirish yuklamasidan so'ng manekenning bosh qismiga o'ng oyoq bilan 6 imkoniyatda zarba berish aniqligi dastlab  $2,3 \pm 0,09$  martani tashkil etgan bo'lsa, 10 oydan keyin bu ko'rsatkich  $2,9 \pm 0,11$  marta bilan ifodalandi yoki zarba berish aniqligining o'sish sur'ati 0,6 martaga teng bo'ldi, xolos (2.8-rasm).



Izoh: A – o'ng oyoqda berilgan aniq zarbalar soni;

B – chap oyoqda berilgan zarbalar soni;

1 – 2018 yilgi ko'rsatkich;

2 – 2019 yilgi ko'rsatkich;

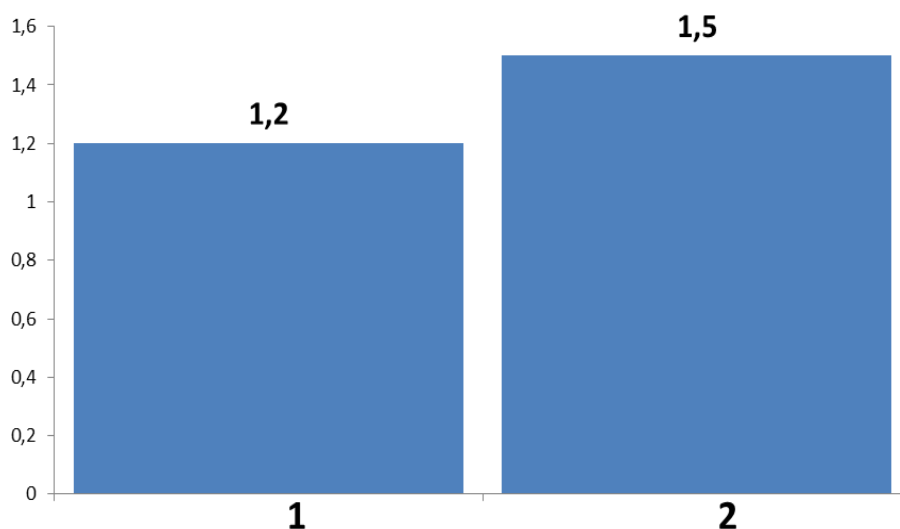
3 – zarbalar aniqligining o'sish sur'ati.

**2.8.rasm. O'ng va chap oyoqda berilgan zarbalar aniqligining an'anaviy mashg'ulotlar davomida o'sish sur'atini ifodalovchi diagrammalar**

Tanani 15 soniya davomida chap tomonga aylantirgandan so'ng chap oyoqda berilgan zarbalar aniqligi dastlab  $1,1 \pm 0,03$  martaga teng bo'lgan bo'lsa, 10 oydan keyin esa mazkur ko'rsatkich  $1,4 \pm 0,05$  martani tashkil etdi yoki zarbalar aniqligi 0,3 marta o'sdi.

O'ng va chap oyoqda berilgan zarbalar aniqligi o'rtasida dastlab  $1,2 \pm 0,06$  martaga teng asimmetrik farq kuzatildi, 10 oydan keyin ushbu asimmetrik farq 1,5 marta bilan ifodalandi yoki asimmetrik farq 0,3 martaga salbiy tomonga o'zgardi (2.9-rasm).

Neyrofiziologik qonuniyatlardan ma'lumki, o'naqay inson, shu jumladan sportchi ham, chap tomonga oson va muvozanatni yo'qotmasdan ko'p martalab burilishi yoki aylanishi mumkin, chapaqaylar esa, aksincha. Lekin buning uchun sportchida vestibulyar apparati funksional jihatdan yetarli shakllangan bo'lishi talab qilinadi. Vaziyatli sport turlari bo'yicha, shu jumladan taekvondo bo'yicha ham olib borilayotgan an'anaviy mashg'ulotlar davomida shu narsa kuzatildiki, qo'l va oyoq bilan ijro etiladigan texnik-taktik usullarga o'rgatishda hamda ularni takomillashtirishda asosan yetakchi qo'l va yetakchi oyoqqa urg'u beriladi.



Izoh: 1 – 2018 yilda o'ng va chap oyoq bilan ijro etilgan zarbalar aniqligi o'rtasidagi asimmetrik farqlar;

2 – 2019 yilda o'ng va chap oyoq bilan ijro etilgan zarbalar aniqligi o'rtasidagi asimmetrik farqlar.

**2.9-rasm. Tanani 15 soniya davomida aylantirgandan so'ng o'ng va chap oyoqda berilgan zarbalar aniqligi o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farqni ifodalovchi diagramma**

Masalan, o'naqay taekvondochi hal qiluvchi barcha "nozik" harakatlarni, ayniqsa aniq va foydali natijaga qaratilgan zarbalarni yetakchi qo'l yoki yetakchi oyoq bilan amalga oshiradi, chapaqay esa, aksincha. O'naqay aylanganda chap tomonga yaxshi aylanadi, muvozanatni davomliroq saqlaydi. Ammo u tana yoki boshni o'ng tomonga aylantirsa, muvozanat tezroq izdan chiqadi, aylanish ta'sirida zarbalar aniqligi ham keskin susayadi. Mazkur fikr shu yo'nalishda o'tkazilgan tadqiqot natijalari bilan ham tasdiqlandi (2.12-jadval).

2.12-jadval

**15-16 yoshli taekvondochilarda tanani o'ng tomonga aylantirishdan avval va keyin o'ng-chap oyoqda manekening boshiga zarba berish aniqligini an'anaviy mashg'ulotlar davomida o'sish sur'ati –**  
 **$n=16 \times 3 = 48 (\bar{x} \pm \sigma)$**

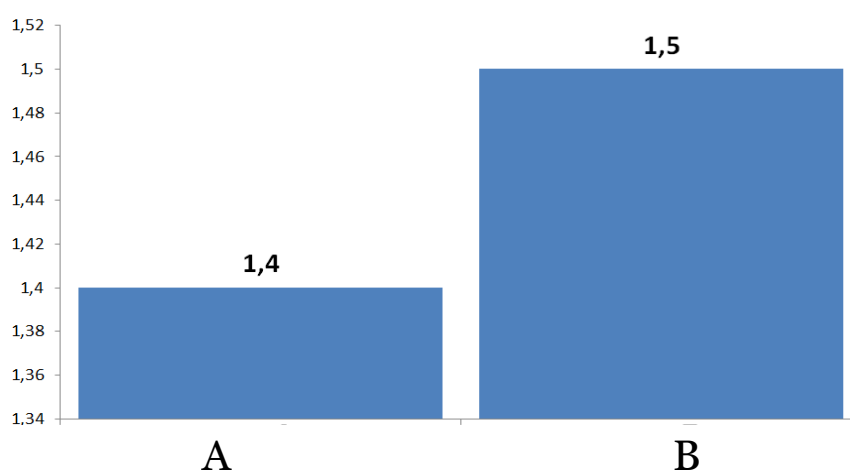
Testlar	2018 yil, sentyabr	2019 yil, iyun	Ko'rsatkich- lar farqi
Tanani aylantirmasdan maneken boshiga oyoq bilan zarba berish (6 imkoniyat/marta): - o'ng oyoqda	4,5±0,16	4,8±0,19	0,3
- chap oyoqda	3,1±0,11	3,3±0,12	0,2
Ko'rsatkichlar farqi	1,4±0,05	1,5±0,07	- 0,1
Tanani 15 soniya aylantirishdan so'ng maneken boshiga oyoq bilan zarba berish (6 imkoniyat/marta): - o'ng oyoqda	1,9±0,06	2,3±0,10	0,4
- chap oyoqda	1,4±0,04	1,7±0,07	0,3
Ko'rsatkichlar farqi	1,5±0,05	1,6±0,04	- 0,1

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, "Tanani aylantirmasdan maneken boshiga o'ng oyoq bilan 6 imkoniyatdan zarba berish" aniqligi dastlab (2018 yil, sentyabr) o'rtacha 4,5±0,16 martani, 10 oydan keyin (2019 yil, iyun) esa 4,8±0,19 martani tashkil etdi yoki

10 oy davomida o'ng oyoq bilan zarba berish aniqligining o'sish sur'ati 0,3 martaga teng bo'ldi xolos.

Chap oyoqda zarba berish aniqligi esa dastlab  $3,1 \pm 0,11$  marta, 10 oydan so'ng  $3,3 \pm 0,12$  marta bilan ifodalandi yoki uni o'sish sur'ati 0,2 martani tashkil etdi.

O'ng va chap oyoq bilan berilgan aniq zarbalar soni o'rtasidagi asimmetrik farq dastlab  $1,4 \pm 0,05$  marta bilan qayd etilgan bo'lsa, 10 oydan so'ng ushbu farq  $1,5 \pm 0,07$  marta bilan ifodalandi yoki 0,1 martagacha salbiy tomonga o'zgardi (2.10-rasm).



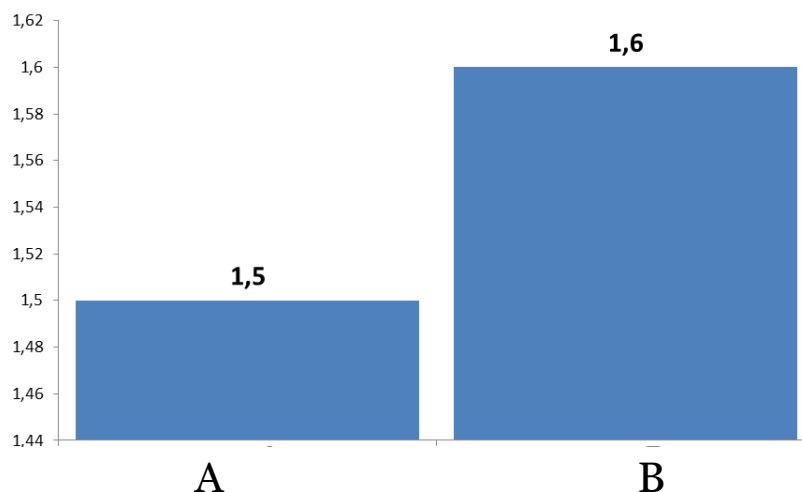
Izoh: A – 2018 yilgi ko'rsatkich;

B – 2019 yilgi ko'rsatkich.

**2.10-rasm. O'ng va chap oyoq bilan berilgan zarbalar aniqligi o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farqni ifodalovchi diagramma**

Tanani 15 soniya davomida o'ng tomonga aylantirish yuklamasidan so'ng o'ng oyoq bilan zarba berish aniqligi 6 imkoniyatdan dastlab  $1,9 \pm 0,06$  marta, 10 oydan keyin  $2,3 \pm 0,10$  martaga teng bo'ldi yoki zarba aniqligi 0,4 martaga o'sdi xolos. Chap oyoqda zarba berish aniqligi esa dastlab  $1,4 \pm 0,04$  martani, 10 oydan so'ng  $1,7 \pm 0,07$  martani tashkil etdi yoki zarba aniqligi 0,3 martaga o'sdi. Tanani 15 soniya o'ng tomonga aylantirishdan so'ng o'ng va chap oyoqda zarba berish aniqligi o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farq dastlab  $1,5 \pm 0,05$  marta, 10 oydan keyin  $1,6 \pm 0,04$  marta bilan ifodalandi yoki asimmetrik farq 0,1 martaga salbiy tomonga o'zgardi (2.11-rasm).

Alohida shuni ham ta’kidlash joizki, tinch holatda, ya’ni tanani aylantirmasdan va tanani 15 soniya davomida o’ng tomonga aylantirish yuklamasidan so’ng o’ng hamda chap oyoqda berilgan zarbalar aniqligi o’rtasidagi farq 2018 yilda ham, 2019 yilda ham bir xil – 3,1 marta bilan qayd etildi.



Izoh: A – 2018 yilgi ko’rsatkich;

B – 2019 yilgi ko’rsatkich.

**2.11-rasm. O’ng va chap oyoq bilan berilgan zarbalar aniqligi o’rtasida qayd etilgan asimmetrik farqni ifodalovchi diagramma**

Yuqorida tahlil qilingan tadqiqotlar natijalariga asosan shuni ta’kidlash mumkinki, 15-16 yoshli taekvondochilar bilan olib boriladigan an’anaviy mashg’ulotlarda maxsus statik holatlarda (“Yopchage”, “Apchage” holatlari) bosh va tanani aylantirish harakatlari ta’sirida muvozanat saqlash qobiliyati, ayniqsa shunday yuklamalar ta’sirida o’ng va chap oyoq bilan zarba berish aniqligini shakllantirishga jiddiy e’tibor berilmas ekan. Eng afsuslanarli joyi shundaki, o’ng va chap oyoqqa tayanib muvozanat saqlash, o’ng va chap oyoq bilan zarba berish aniqligini simmetrik tartibda o’rgatish va takomillashtirishga ustuvor ahamiyat qaratilmasligi aniqlandi.

15-16 yoshli taekvondochilar bilan o’tkaziladigan an’anaviy mashg’ulotlarni kuzatish va tahlil qilish, trener va sportchilar o’rtasida olib borilgan so’rovnoma natijalaridan aniqlandiki, ushbu mashg’ulotlarda statik holat va dinamik harakatlar

davomida muvozanat saqlash turg'unligi, o'ng va chap oyoqni bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchi, o'ng va chap oyoqda zarba berish aniqligi, shu jumladan ularni simmetrik tartibda shakllantirishga jiddiy e'tibor qaratilmas ekan. Pedagogik kuzatuv ostiga olingan 24 ta mashg'ulot davomida yuqorida qayd etilgan qobiliyat va sifatlarni shakllantirish uchun qo'llanilgan mashqlarning o'rtacha soni 2,9 martani tashkil etsa, ularni takrorlash vaqtiga esa 1,4-1,8 daqiqa ajratilar ekan. Joriy tadqiqotlardan ayon bo'ldiki, 15-16 yoshli taekvondochilarda o'ng hamda chap oyoqqa tayanib, "Yopchage" va "Apchage" holatlarida, shu jumladan bosh hamda tanani chap va o'ng tomonlarga aylantirish davomida muvozanat saqlash turg'unligi nihoyatda sust rivojlangan ekan. Harakatlanib, o'quv yili boshida (2018 yil, sentyabr) va 7 oylik an'anaviy mashg'ulotlar yakuniga kelib muvozanat saqlash vaqtining o'sish sur'ati 0,2-1,7 soniyani tashkil etgan. Ko'z nazoratisiz holatda muvozanat saqlash vaqti ko'z ochib muvozanat saqlash vaqtida deyarli ikki barobarga qisqa muddat bilan namoyish etilgan. O'ng va chap oyoqda muvozanat saqlash vaqti o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farq ko'rsatkichlari 2,8-5,3 soniyani (2018 yil) va 2,3-5,9 soniyani (2019 yil) tashkil etgan. Bosh va tanani o'ng hamda chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash vaqti va ular o'rtasidagi asimmetrik farq nihoyatda katta bo'lganligi aniqlandi. 15-16 yoshli taekvondochilar ustida o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ham aniqlash imkonini berdiki, ularda o'ng va chap oyoqda imkon boricha, 10 soniya ichida maksimal marta o'tirib-turish soni oyoqlarni bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchini, birinchidan, yetarli rivojlanmaganligini tasdiqlab bergan bo'lsa, ikkinchidan, ular o'rtasida yaqqol ko'zga tashlanuvchi asimmetrik farq (muvofiq ravishda 2,7-2,1 kg. – 2018 yil va 2,6-1,9 kg. – 2019 yil) mavjud ekanligini ko'rsatdi. Mazkur ko'rsatkichlar o'ng oyoq kuchining "zaifligi" hisobiga yuzaga keldi. Bunday holat yosh taekvondochilarda o'ng va chap oyoqda mashg'ulot yoki musobaqa davomida tezkor-kuch asosida zarba berish shiddati va



uning aniqligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi ehtimoldan holi emas. Ma'lumki, bellashuvlar zarbalar bilan kechadigan sport turlarida qo'llarni yozuvchi mushaklar kuchi hal qiluvchi ahamiyatga egadir. Lekin, tadqiqotimizda ishtirok etgan yosh taekvondochilarda brusyada qo'llarni bukish-yozish testi bo'yicha qayd etilgan ko'rsatkichlar qo'llarni yozuvchi mushaklar kuchi ularni bukuvchi kuchiga nisbatan o'ta sust rivojlanganligini ko'rsatdi. Taekvondoda o'ta keskin o'zgaruvchan yo'nalishlar bo'ylab favqulotli vaziyatlar talablariga muvofiq ijro etiladigan harakatlar ertami-kechmi "chayqalish" holatini yuzaga keltiradi, natijada muvozanat saqlash izdan chiqadi, harakat koordinatsiyasi buziladi, uning aniqligi esa keskin tushib ketadi. Ana shu yo'nalishda o'tkazilgan tadqiqotlardan ma'lum bo'ldiki, tanani chap tomonga tezkor aylantirish yuklamasidan so'ng o'ng va chap oyoq bilan beriladigan zarbalar aniqligi muvofiq ravishda tushib ketgan (tinch holatda o'ng oyoqda zarba aniqligi dastlab  $4,6 \pm 0,22$  marta, 10 oydan so'ng  $5,1 \pm 0,39$  martaga, chap oyoqda esa  $3,5 \pm 0,17 - 3,8 \pm 0,19$  martaga teng bo'lgan). Tanani 15 soniya davomida chap tomonga aylantirish ta'sirida esa o'ng va chap oyoq bilan beriladigan zarbalar aniqligi avvalgi ko'rsatkichlardan ham tushib ketganligi kuzatildi ( $2,3 \pm 0,09$ ;  $2,9 \pm 0,11$ ;  $1,1 \pm 0,03$ ;  $1,4 \pm 0,05$ ). Tanani shu vaqt davomida o'ng tomonga aylantirish ta'sirida qayd etilgan ko'rsatkichlar yanada tushib ketganligi aniqlandi. O'ng va chap oyoq bilan berilgan zarbalar aniqligi o'rtasida ham sezilarli asimmetrik farq mavjudligi qayd etildi.

### **III-bob. 15-16 YOSHLI TAEKVONDOCHILARDA MUVOZANAT SAQLASH TURG‘UNLIGI VA ZARBA BERISH ANIQLIGINI PEDAGOGIK TAJRIBA ASOSIDA SHAKLLANTIRISH SAMARADORLIGI**

O‘quv-mashg‘ulot guruhida shug‘ullanuvchi 15-16 yoshli taekvondochilar bilan olib borilayotgan an‘anaviy mashg‘ulotlar metodikasini o‘rganish, joriy tadqiqotlar natijalarini qiyosiy tahlil qilish asosida ma‘lum bo‘ldiki, ushbu sport turida bellashuv jarayonini amalga oshirish, tezkor manyovrlar va texnik-taktik harakatlarni samarali ijro etish, shu jumladan zarbalar aniqligini ta‘minlashda ham o‘ta muhim rol o‘ynovchi muvozanat saqlash qobiliyatini rivojlantirishga ustuvor ahamiyat qaratilmas ekan. Ayniqsa, oyoq bilan ijro etiladigan zarbalarni “yetakchi” oyoqda amalga oshirishga ustunlik berish odat tusiga aylangan ekan, ularni o‘ng oyoqda ham, chap oyoqda ham bir xil mahorat bilan (simmetrik tartibda) bajarishga o‘rgatish choralari e‘tibordan chetda qolar ekan.

Mazkur muammolarni hal etish imkoniyatlarini o‘rganish maqsadida biz har biri 12 nafardan iborat nazorat (NG) va tajriba (TG) guruhlarida 7 oylik pedagogik tajriba o‘tkazdik. NGda mashg‘ulotlar amaldagi an‘anaviy dastur asosida olib borildi. TGga mansub taekvondochilar mashg‘ulotlarida va haftalik kun tartibida statik va dinamik muvozanatni saqlash turg‘unligi, o‘ng va chap oyoq bilan zarba berish aniqligini simmetrik nisbatda shakllantirishga mo‘ljallangan maxsus mashqlar majmualarini ishlab chiqdik va ularning samaradorligini tajriba davomida o‘tkazilgan tadqiqotlar asosida o‘rgandik.

### **3.1. Nazorat va tajriba guruhlariga ajratilgan 15-16 yoshli taekvondochilarda muvozanat saqlash turg'unligini pedagogik tajriba davomida o'sish sur'ati**

Ushbu yo'nalish doirasida tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, taekvondoga xos maxsus holatlarda ("Yopchage", "Apchage") o'ng va chap oyoqqa tayanib muvozanat saqlash tajriba davomida an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanib borgan NG va o'z mashg'ulotlarida, shu jumladan kundalik tayyorgarlik davomida tavsiya etilgan eksperimental mazmunli mashqlarni muntazam bajarib kelgan TGda turlicha ko'rsatkichlar bilan farqlandi. Jumladan, o'ng oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatida ko'z nazorati bilan muvozanat saqlash vaqti NGda tajribadan avval  $15,7 \pm 2,83$  soniya bilan ifodalangan bo'lsa, tajriba yakuniga kelib ushbu ko'rsatkich  $17,9 \pm 2,92$  soniyani tashkil etdi. Muvozanat saqlash turg'unligining 7 oylik o'sish sur'ati 2,2 soniyaga teng bo'ldi xolos (3.1-jadval).

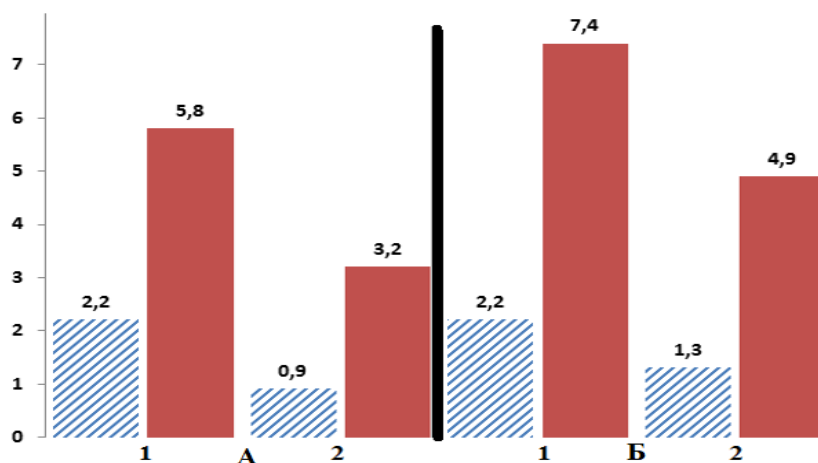
**Nazorat va tajriba guruhlariga mansub 15-16 yoshli taekvondochilarda muvozanat saqlash turg'unligini pedagogik tajriba davomida o'sish sur'ati (n = 12)**

Testlar	Guruh	Tajribadan avval			Tajribadan keyin			O'sish sur'ati		t	P
		$\bar{x}$	$\sigma$	V %	$\bar{x}$	$\sigma$	V %	absolyut	nisbiy		
O'ng oyoqqa tayanib "Yopchage" holatida muvozanat saqlash (soniya): - ko'z nazoratida	NG	15,7	2,83	18,03	17,9	2,92	16,31	2,2	14,01	1,87	> 0,05
	TG	16,1	2,92	18,14	21,9	3,76	17,17	5,8	36,02	4,22	<0,001
- ko'z nazoratisiz	NG	8,3	1,13	13,61	9,2	1,2	13,04	0,9	10,84	1,89	> 0,05
	TG	8,9	1,44	16,18	12,1	1,96	16,20	3,2	35,96	4,56	<0,001
Chap oyoqqa tayanib "Yopchage" holatida muvozanat saqlash (soniya): - ko'z nazoratida	NG	22,4	2,76	12,32	24,6	2,98	12,11	2,2	9,82	1,88	> 0,05
	TG	21	3,43	16,33	28,4	4,62	16,27	7,4	35,24	4,45	<0,001
- ko'z nazoratisiz	NG	11,5	1,63	14,17	12,8	1,78	13,91	1,3	11,30	1,87	> 0,05
	TG	11,9	2,16	18,15	16,8	3,06	18,21	4,9	41,18	4,53	<0,001
O'ng oyoqqa tayanib "Apchage" holatida muvozanat saqlash (soniya): - ko'z nazoratida	NG	12,1	2,13	17,60	14,3	2,46	17,20	2,2	18,18	2,34	<0,05
	TG	11,8	2,09	17,71	16,3	2,87	17,61	4,5	38,14	4,39	<0,001
- ko'z nazoratisiz	NG	5,6	0,83	14,82	6,3	0,92	14,60	0,7	12,50	1,96	> 0,05
	TG	6,2	1,09	17,58	8,1	1,42	17,53	1,9	30,65	3,68	<0,01
Chap oyoqqa tayanib	NG	15,2	1,72	11,32	16,8	1,89	11,25	1,6	10,53	2,17	<0,05

“Apchage” holatida muvozanat saqlash (soniya): - ko‘z nazoratida	TG	14,7	2,48	16,87	20,4	3,42	16,76	5,7	38,78	4,67	<0,001
	NG	6,9	0,91	13,19	7,8	1,02	13,08	0,9	13,04	2,28	<0,05
- ko‘z nazoratsiz	TG	7,3	1,13	15,48	9,73	1,49	15,31	2,43	33,29	4,50	<0,001

Eksperimental dastur asosida shug'ullangan TGda esa muvozanat saqlash turg'unligi muvofiq ravishda  $16,1 \pm 2,92$  soniyadan  $21,9 \pm 3,76$  soniyagacha ortdi. Muvozanat saqlash vaqtining 7 oylik uzayish sur'ati 5,8 soniyani tashkil etdi. Mazkur guruhda (TG) ko'z nazoratisiz holatda ham o'ng oyoqda muvozanat saqlash turg'unligi  $8,9 \pm 1,44$  soniyadan (tajribadan avval)  $12,1 \pm 1,96$  soniyagacha (tajriba yakuniga kelib) ortgani kuzatildi. Muvozanat saqlash vaqtining o'sish sur'ati 3.2 soniya bilan ifodalandi.

Ko'rinib turibdiki, TGda muntazam qo'llanib borilgan eksperimental mashqlar muvozanat saqlash turg'unligini jadal o'sishiga olib kelgan. Ammo, an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanib kelgan NGda ko'z nazoratisiz muvozanat saqlash vaqti, birinchidan, muvozanatni ko'z nazoratida saqlash ko'rsatkichlaridan ikki barobar kam bo'lgan, ikkinchidan, tajriba yakuniga kelib ko'z nazoratida muvozanat saqlash vaqtining uzayish sur'ati 2,2 soniyani, ko'z nazoratisiz holatda esa – 0,9 soniyani tashkil etgan (3.1-rasm).



Izoh: A – o'ng oyoqda muvozanat saqlash; B – chap oyoqda muvozanat saqlash;

1 – ko'z nazoratida muvozanat saqlash; 2 – ko'z nazoratisiz muvozanat saqlash.

▨ - NG;      ■ - TG

**3.1-rasm. Nazorat va tajriba guruhlariga mansub yosh taekvondochilarda "Yopchage" holatida muvozanat saqlash turg'unligining tajriba davomida o'zgarish sur'ati**

Chap oyoqqa tayanib “Yopchage” holatida ko‘z nazorati bilan muvozanat saqlash vaqti NGda  $22,4 \pm 2,76$  soniyadan  $24,6 \pm 2,98$  soniyagacha uzaygan yoki uning o‘shish sur‘ati 2,2 soniyaga teng bo‘ldi xolos. TGda esa ushbu ko‘rsatkichlar muvofiq ravishda  $21,0 \pm 3,43$  soniyadan  $28,4 \pm 4,62$  soniyagacha uzaygan yoki chap oyoqda ko‘z nazorati bilan muvozanat saqlash turg‘unligi 7,4 soniyani tashkil etgan. Ko‘z nazoratisiz holatda esa muvozanat saqlash turg‘unligi NGda  $11,5 \pm 1,63$  soniyadan  $12,8 \pm 1,78$  soniyagacha ortganligi yoki uning 7 oylik o‘shish sur‘ati 1,3 soniyani tashkil etganligi kuzatildi. TGda ushbu ko‘rsatkichlar muvofiq ravishda  $11,9 \pm 2,16 - 16,8 \pm 3,06$  soniya yoki muvozanat saqlash vaqtining o‘shish sur‘ati 4,9 soniyaga teng bo‘lganligi aniqlandi.

O‘ng va chap oyoqqa tayanib, “Apchage” holatida muvozanat saqlash turg‘unligi bo‘yicha namoyish etilgan ko‘rsatkichlar ham ushbu guruhlarda tajriba yakuniga kelib muvofiq yo‘nalishli o‘zgarishlar bilan farqlandi. Masalan, shu holatda (“Apchage” holatida) o‘ng oyoqqa tayanib ko‘z nazoratida muvozanat saqlash vaqti NGda tajriba davomida  $12,1 \pm 2,13$  soniyadan  $14,3 \pm 2,46$  soniyagacha uzaygan yoki uning 7 oylik o‘shish sur‘ati 2,2 soniya bilan ifodalangan bo‘lsa, eksperimental dastur asosida shug‘ullanib borgan TGda mazkur ko‘rsatkichlar muvofiq ravishda quyidagicha ko‘rinishga ega bo‘ldi:  $11,8 \pm 2,09; 16,3 \pm 2,82$  soniya yoki muvozanat saqlash vaqtining 7 oylik uzayish sur‘ati 4,5 soniyani tashkil etdi (4.2-rasm). Ko‘z nazoratisiz holatda mazkur ko‘rsatkichlar NGda –  $5,6 \pm 0,83 - 6,9 \pm 0,92$  soniya bilan ifodalandi (muvozanat saqlash vaqtining o‘shish sur‘ati 1,7 soniya). TGda esa –  $6,2 \pm 1,09 - 8,1 \pm 1,42$  soniyani (muvozanat saqlash vaqtining o‘shish sur‘ati 1,9 soniya) tashkil etdi.

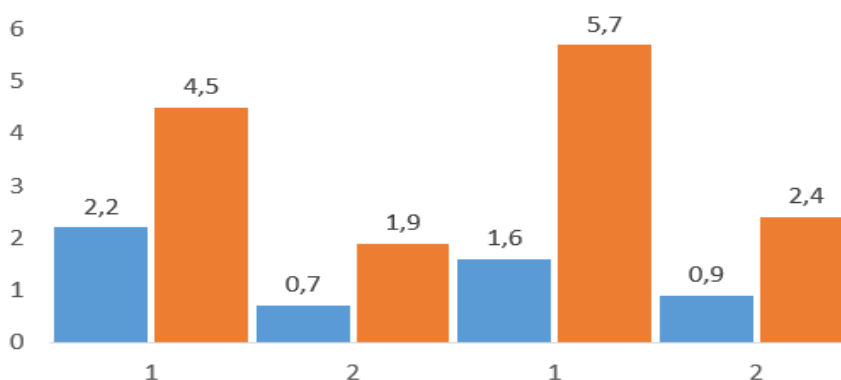
Chap oyoqqa tayanib “Apchage” holatida ko‘z nazorati bilan muvozanat saqlash turg‘unligi NGda  $15,2 \pm 1,72$  soniyadan  $16,8 \pm 1,89$  soniyagacha ortgan yoki uning 7 oylik o‘shish sur‘ati 1,6 soniyani tashkil etgan xolos. TGda esa –  $14,7 \pm 2,48$  soniyadan  $20,4 \pm 3,42$  soniyaga ortgan yoki uning o‘shish sur‘ati 5,7 soniya bilan ifodalangan. Ko‘z nazoratisiz holatda mazkur ko‘rsatkichlar – NGda  $6,9 \pm 0,91$  soniyadan  $7,8 \pm 1,02$  soniyagacha uzaygan yoki uning o‘shish sur‘ati 0,9 soniyaga teng bo‘lgan xolos. TGda –

7,3±1,13 soniyadan 9,73±1,49 soniyagacha uzaygan yoki uning o'sish sur'ati 2,4 soniyani tashkil etgan.

Ma'lumki, ko'z nazoratida muvozanat saqlash qobiliyatini maxsus mashqlar yordamida muntazam shakllantirib borish natijasida harakat, vestibulyar va ko'rish analizatorlari ham rivojlanib boradi, ularning markaziy-periferik nerv-mushak yo'llaridagi retseptorlar, shu jumladan bo'g'imlararo proprioretseptorlar faoliyati ham integrallashib, harakatlarni boshqarish sifati yangi avtomatik tizimga o'tadi.

Harakatlarni boshqaruvchi nerv-mushak faoliyatida kechadigan aynan shunday progressiv o'zgarishlar shu harakatlarni ko'z nazoratisiz ham samarali ijro etishga imkon yaratishi mumkin.

Lekin, pedagogik tajriba davomida biz tomonimizdan o'tkazilgan tadqiqot natijalaridan ko'rinib turibdiki, an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanib kelgan yosh taekvondochilarda ko'z nazoratisiz sharoitda bajarilgan muvozanat saqlash vaqti ko'z nazoratida muvozanat saqlash vaqtidan deyarli ikki barobar kam bo'lgan. Demak, ushbu taekvondochilarda muvozanat saqlash qobiliyati mukammal shakllanmaganligi tufayli ko'z nazoratisiz holatda muvozanat saqlash turg'unligi keskin tushib ketgan, deb ehtimol qilish mumkin.



Izoh: A – o'ng oyoqda muvozanat saqlash; B – chap oyoqda muvozanat saqlash;

1 – ko'z nazoratida muvozanat saqlash; 2 – ko'z nazoratisiz muvozanat saqlash;

■ -NG; ■ - TG

**3.2-rasm. Nazorat va tajriba guruhlariga mansub yosh taekvondochilarda "Apchage" holatida muvozanat saqlash turg'unligining tajriba davomida o'zgarish sur'ati**



Bunday tashqari, “Yopchage” va “Apchage” holatlarida chap hamda o‘ng oyoqqa tayanib muvozanat saqlash turg‘unligi o‘rtasida ham yaqqol ko‘zga tashlanuvchi asimmetrik farq mavjudligi aniqlandi. O‘z-o‘zidan ma‘lumki, bunday holat o‘ng va chap oyoqda bir xil mahorat bilan zarba berish natijadorligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatmasdan qolmaydi. Shuning uchun biz tajriba jarayonida an‘anaviy mashg‘ulotlarda shug‘ullanishni davom ettirgan NGda ham, eksperimental dastur asosida shug‘ullangan TG da ham ko‘z nazoratida va ko‘z nazoratisiz sharoitlarda chap hamda o‘ng oyoqqa tayanib, “Yopchage” va “Apchage” holatlarida muvozanat saqlash turg‘unligi o‘rtasida yuz beradigan asimmetrik farqni tajriba yakunida qisqarish darajasini o‘rgandik (3.1.1-jalval).

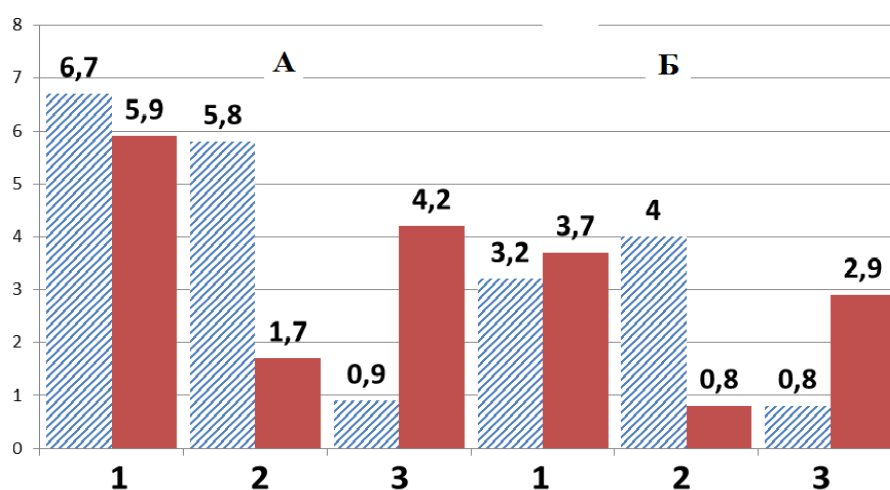
3.1.1-jadval

Ko'z nazoratida va ko'z nazoratisiz o'ng va chap oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatida muvozanat saqlash turg'unligi o'rtasidagi asimmetrik farqning tajriba yakuniga kelib o'zgarishi

Testlar	Guruh	Tajribadan avval	Tajribadan keyin	Asimmetrik ko'rsatkichni siyalanish K	
				vaqti	%
Ko'z nazoratida chap va o'ng oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatida muvozanat saqlash turg'unligi o'rtasida yuzaga kelgan asimmetrik farq (soniya)	$\frac{NG}{TG}$	$\frac{6,7}{5,9}$	$\frac{5,8}{1,7}$	$\frac{0,8}{4,2}$	$\frac{13,4338,98}{40,54}$
	$\frac{NG}{TG}$	$\frac{3,2}{3,7}$	$\frac{4,0}{0,8}$	$\frac{0,8}{2,9}$	$\frac{15,63}{40,54}$

Izoh: K – koeffitsient.

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, NGda ko‘z nazoratida chap va o‘ng oyoqqa tayanib, “Yopchage” holatida muvozanat saqlash turg‘unligi o‘rtasida qayd etilgan asimmetrik farq tajribadan avval 6,7 soniyani tashkil etgan bo‘lsa, tajriba yakuniga kelib ushbu ko‘rsatkich 5,8 soniya bilan ifodalandi yoki mavjud asimmetrik farqning simmetrizatsiyalanish darajasi 0,9 soniyani tashkil etdi. Eksperimental dastur asosida shug‘ullangan TGda esa mazkur asimmetrik farq 5,9 soniyadan 1,7 soniyaga qisqardi yoki bu farq 4,2 soniyaga simmetrizatsiyalashdi (3.3-rasmga qarang).



Izoh: A – “Yopchage” holatida ko‘z nazorati bilan chap va o‘ng oyoqda muvozanat saqlash asimmetriyasi; B – “Yopchage” holatida ko‘z nazoratisiz chap va o‘ng oyoqda muvozanat saqlash asimmetriyasi; 1 – tajribadan avval; 2 – tajribadan keyin; 3 – asimmetriyani simmetrizatsiyalanish sur‘ati;

■ - NG; ■ - TG

3.3-rasm. “Yopchage” holatida ko‘z nazoratida (A) va ko‘z nazoratisiz (B) chap-o‘ng oyoqda muvozanat saqlash simmetriyasi (soniya) va uni tajriba yakunida simmetrizatsiyalanish sur‘ati

Ko‘z nazoratida hamda ko‘z nazoratisiz “Apchage” holatida chap va o‘ng oyoqda muvozanat saqlash asimmetriyasi ham nisbatan kichikroq ko‘rsatkichlar bilan farqlangan bo‘lsa-da, lekin yuqorida kuzatilgan o‘zgarish dinamikasiga o‘xshash yo‘nalishda qayd etildi. Masalan, ko‘z nazoratida “Apchage” holatida chap va o‘ng oyoqda muvozanat saqlash asimmetriyasi NGda tajribadan

avval 3,1 soniyani tashkil etgan bo'lsa, tajriba yakuniga kelib ushbu ko'rsatkich 2,6 soniya bilan ifodalandi yoki mavjud asimmetrik farq 0,5 soniyaga qisqardi xolos (3.1.2-jadval).

3.1.2-jadval

**Ko'z nazoratida va ko'z nazoratisiz o'ng va chap oyoqqa tayanib, "Apchage" holatida muvozanat saqlash turg'unligi o'rtasidagi asimmetrik farqni tajriba yakuniga kelib o'zgarishi**

Testlar	Guruh	Tajribadan avval	Tajribadan keyin	Asimmetrik ko'rsatkichni simmetrizatsiyalanish K
Ko'z nazoratida o'ng va chap oyoqqa tayanib, "Apchage" holatida muvozanat saqlash turg'unligining o'sish surati (soniya)	$\frac{NG}{TG}$	$\frac{3,1}{2,9}$	$\frac{2,6}{0,7}$	$\frac{0,5}{2,2}$
Ko'z nazoratisiz o'ng va chap oyoqqa tayanib, "Apchage" holatida muvozanat saqlash turg'unligining o'sish surati (soniya)	$\frac{NG}{TG}$	$\frac{1,3}{1,4}$	$\frac{1,6}{0,3}$	$\frac{0,3}{1,1}$

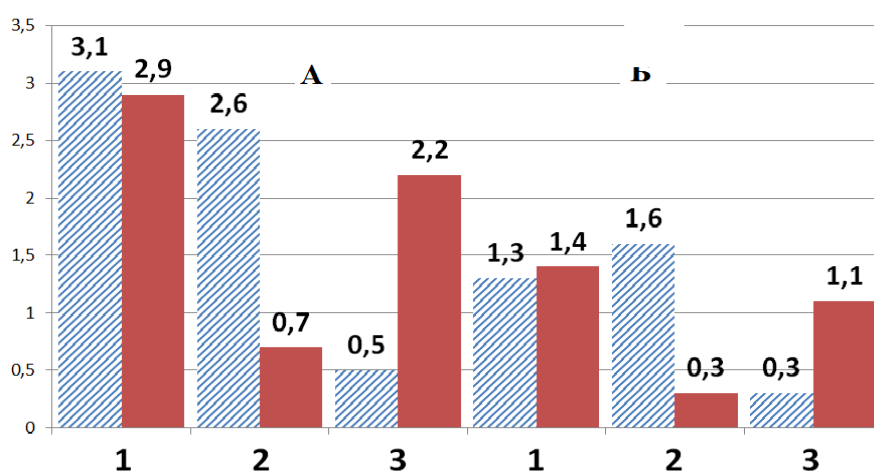
**Izoh:** K – koeffitsient.

TGda esa mazkur ko'rsatkichlar muvofiq ravishda: 2,9; 0,7; 2,2 soniyani tashkil etdi yoki boshqacha qilib aytganda bu guruhda chap yoki o'ng oyoqda muvozanat saqlash asimmetriyasi dastlab 2,9 soniya bilan ifodalangan bo'lsa, 7 oydan so'ng ushbu farq 0,7 soniyagacha qisqardi yoki asimmetriya 2,2 soniyagacha simmetrizatsiyalashdi (3.4-rasm).

Ko'z nazoratisiz "Apchage" holatida chap va o'ng oyoqda muvozanat saqlash asimmetriyasi NGda tajribadan oldin 1,3 soniya qayd etilgan bo'lsa, tajriba yakuniga kelib ushbu ko'rsatkich 1,6 soniyaga ortdi yoki mavjud asimmetrik farq yana 0,3 soniyagacha uzunlashdi. Demak, ta'kidlash mumkinki, mazkur guruhda olib borilgan an'anaviy mashg'ulotlar maxsus

holatlarda (“Yopchage”, “Apchage”) chap va o‘ng oyoqda muvozanat saqlash turg‘unligini oshirish qiymatiga ega emas ekan.

TGda esa mazkur ko‘rsatkichlar muvofiq ravishda quyidagicha qayd etildi: 1,4; 0,3; 1,1 soniya. Ko‘rinib turibdiki, ushbu guruhda tajribadan avval ko‘z nazoratisiz “Apchage” holatida chap va o‘ng oyoqda muvozanat saqlash vaqti o‘rtasidagi asimmetrik farq 1,4 soniyani tashkil etgan bo‘lsa, tajriba yakuniga kelib bu farq 0,3 soniyagacha qisqargan yoki mazkur asimmetrik farq 1,1 soniyagacha simmetrizatsiyalashgan.



Izoh: A – “Apchage” holatida ko‘z nazorati bilan chap va o‘ng oyoqda muvozanat saqlash asimmetriyasi; B – “Apchage” holatida ko‘z nazoratisiz chap va o‘ng oyoqda muvozanat saqlash asimmetriyasi; 1 – tajribadan avval; 2 – tajribadan keyin; 3 – asimmetriyani simmetrizatsiyalanish sur‘ati;

■ - NG; ■ - TG

3.4-rasm. “Apchage” holatida ko‘z nazoratida (A) va ko‘z nazoratisiz (B) chap-o‘ng oyoqda muvozanat saqlash asimmetriyasi (soniya) va uni tajriba yakunida simmetrizatsiyalanish sur‘ati

Demak, ishonch bilan e‘tirof etish mumkinki, TG ning kundalik tayyorgarlik jarayonida muntazam qo‘llanib borilgan eksperimental mazmunli mashqlar majmualari ko‘z nazoratida ham, ko‘z nazoratisiz sharoitida ham maxsus “start” holatlarida

chap va o'ng oyoqda yuksak turg'unlik bilan muvozanat saqlash qobiliyatini shakllantirish xususiyatga ega ekan.

Zamonaviy taekvondo bellashuvlarida nafaqat maxsus statik holatlar ("Yopchage", "Apchage")da muvozanat saqlash turg'unligi turli manyovrlar, hujum va himoya usullarini samarali qo'llashga maqsadli turtki beruvchi, hatto ularning natijadorligini ta'minlashga "hissa" qo'shuvchi poydevor sifatida xizmat qiladi, balki dinamik harakatlarni ijro etishda ham ustuvor ahamiyat kasb etadi.

Ma'lumki, bellashuvlar davomida turli tomonlarga va turli holatlarda burilish yoki aylanish harakatlarini bajarishda dinamik muvozanatni saqlay olish qobiliyati o'zgaruvchan yo'nalishli manyovrlar, hujum va himoya usullarini bajarishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Ana shu muammoni o'rganish va uni ma'lum darajada echish maqsadida biz pedagogik tajriba jarayonida an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanishni davom ettirgan NGda va eksperimental dastur asosida shug'ullanib borgan TGda bosh va tanani aylanma harakatlantirish vaqtida muvozanat saqlash qobiliyatining shakllanish sur'atini aniqladik. Tadqiqot natijalari 3.2-jadvalda keltirilgan.

Qayd etilgan natijalardan ma'lum bo'ldiki, tik turib, ko'z nazoratida boshni chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash vaqti (turg'unligi) NGda tajribadan avval  $14,2 \pm 2,66$  soniyani tashkil etgan bo'lsa, tajriba yakuniga kelib ushbu ko'rsatkich  $16,5 \pm 3,03$  soniya bilan ifodalandi yoki bunday shartlar asosida muvozanat saqlash turg'unligi 2,3 soniyaga o'sdi, xolos. TGda esa mazkur ko'rsatkichlar muvofiq ravishda quyidagicha qayd etildi:  $14,7 \pm 2,78$ ;  $20,3 \pm 3,73$  soniya yoki eksperimental dastur asosida shug'ullanib borgan ushbu guruhda ko'z nazorati bilan boshni chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash turg'unligi 5,6 soniyani tashkil etdi.

Mazkur test ko'z nazoratisiz sharoitda bajarilganda muvozanat saqlash vaqti NGda  $9,8 \pm 1,93$  soniyadan  $11,4 \pm 2,21$  soniyagacha uzaydi, xolos yoki uning 7 oylik o'sish sur'ati 1,6

soniya bilan ifodalandi. TGda ushbu ko'rsatkichlar  $10,5 \pm 1,97$  soniyadan  $14,4 \pm 2,61$  soniyagacha uzaydi yoki muvozanat saqlash turg'unligining 7 oylik o'sish sur'ati 3,9 soniyaga ortdi.

Tik turgan holatda ko'z nazorati bilan boshni o'ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash turg'unligi NGda tajribadan avval  $9,7 \pm 1,53$  soniyani, tajribadan keyin  $11,2 \pm 1,71$  soniyani tashkil etdi yoki uning o'sish sur'ati 1,5 soniya bilan ifodalandi, xolos. TGda ushbu ko'rsatkichlar  $9,5 \pm 1,59$  soniyadan  $13,0 \pm 2,16$  soniyagacha uzaydi yoki muvozanat saqlash turg'unligining 7 oylik o'sish sur'ati 3,5 soniyani tashkil etdi.

**Nazorat va tajriba guruhlariga mansub 15-16 yoshli taekvondochilarda bosh va tanani aylantirish davomida muvozanat saqlash ko'rsatkichlarining tajriba davomida o'sish sur'ati (n = 12)**

Testlar	Gruppa	Tajribadan avval				Tajribadan keyin				O'sish sur'ati			t	P
		$\bar{x}$	$\sigma$	V %	$\bar{x}$	$\sigma$	V %	Absol-yut	Nisbiy					
Tik turgan holatda boshni chap tomonga aylantirishda muvozanat saqlash (soniya) - ko'z nazoratida	NG	14,2	2,66	18,73	16,5	3,03	18,36	2,3	16,20	1,98	>0,05			
	TG	14,7	2,78	18,91	20,3	3,73	18,37	5,6	38,10	4,17	<0,001			
Tik turgan holatda boshni o'ng tomonga aylantirishda muvozanat saqlash (soniya) - ko'z nazoratida	NG	9,8	1,93	19,69	11,4	2,21	19,39	1,6	16,33	1,89	>0,05			
	TG	10,5	1,97	18,76	14,4	2,61	18,13	3,9	37,14	4,13	<0,001			
	NG	9,7	1,53	15,77	11,2	1,71	15,27	1,5	15,46	2,26	<0,05			
Tik turgan holatda boshni o'ng tomonga aylantirishda muvozanat saqlash (soniya) - ko'z nazoratida	TG	9,5	1,59	16,74	13	2,16	16,62	3,5	36,84	4,52	<0,001			
	NG	6,6	1,24	18,79	7,8	1,44	18,46	1,2	18,18	2,19	<0,05			
Gavdani 90° oldinga egib, tanani chap tomonga aylantirish-da muvozanat saqlash (soniya) - ko'z nazoratida	TG	7,1	1,34	18,87	10,1	1,88	18,61	3	42,25	4,50	<0,001			
	NG	12,1	2,04	16,86	13,9	2,32	16,69	1,8	14,88	2,02	>0,05			
	TG	13,3	2,24	16,84	18,3	3,07	16,78	5	37,59	4,56	<0,001			
Gavdani 90° oldinga egib, tanani o'ng tomonga aylantirish-da muvozanat saqlash (soniya) - ko'z nazoratida	NG	6,9	1,29	18,70	8,2	1,52	18,54	1,3	18,84	2,26	<0,05			
	TG	7,3	1,38	18,90	10,2	1,86	18,24	2,9	39,73	4,34	<0,001			
	NG	8,8	1,53	17,39	10,1	1,72	17,03	1,3	14,77	1,96	>0,05			
Gavdani 90° oldinga egib, tanani o'ng tomonga aylantirish-da muvozanat saqlash (soniya) - ko'z nazoratida	TG	9,4	1,78	18,94	13,4	2,51	18,73	4	42,55	4,50	<0,001			
	NG	4,7	0,73	15,53	5,4	0,83	15,37	0,7	14,89	2,19	<0,05			
- ko'z nazoratida	TG	5,2	0,88	16,92	7,1	1,19	16,76	1,9	36,54	4,45	<0,001			
	NG													



Mazkur testni ko'z nazoratisiz sharoitda bajarishda muvozanat saqlash turg'unligi NGda  $6,6 \pm 1,24$  soniyadan  $7,8 \pm 1,44$  soniyagacha ortdi yoki uning o'sish sur'ati 1,2 soniya bilan ifodalandi. TGda muvozanat saqlash turg'unligi tajribadan avval  $7,1 \pm 1,34$  soniyaga, tajribadan keyin ushbu ko'rsatkich  $10,1 \pm 1,88$  soniyagacha ortdi yoki uning 7 oylik o'sish sur'ati 3,0 soniyani tashkil etdi.

Gavdani  $90^\circ$  oldinga egilgan holatida ko'z nazorati bilan tanani chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash turg'unligi NGda dastlab  $12,1 \pm 2,04$  soniyaga, tajribadan keyin  $13,9 \pm 2,32$  soniyaga teng bo'ldi yoki uning 7 oylik o'sish sur'ati 1,8 soniya bilan ifodalandi. TGda esa ushbu ko'rsatkich tajribadan avval  $13,3 \pm 2,24$  soniyani, tajribadan keyin  $18,3 \pm 3,07$  soniyagacha uzaydi yoki uning o'sish sur'ati 5,0 soniyaga ortdi.

Ushbu test ko'z nazoratisiz bajarilganda muvozanat saqlash turg'unligi NGda tajribadan avval  $6,9 \pm 1,29$  soniyani, tajribadan keyin  $8,2 \pm 1,52$  soniyani tashkil etdi yoki uning o'sish sur'ati 1,3 soniya bilan qayd etildi. TGda bu ko'rsatkich tajribadan avval  $7,3 \pm 1,38$  soniya bilan ifodalangan bo'lsa, tajribadan keyin bu ko'rsatkich  $10,2 \pm 1,86$  soniyagacha uzaydi yoki uning 7 oylik o'sish sur'ati 2,9 soniyagacha etdi.

Gavdani  $90^\circ$  oldinga egilgan holatda ko'z nazorati bilan tanani o'ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash turg'unligi NGda tajriba yakuniga kelib  $8,8 \pm 1,53$  soniyadan  $10,1 \pm 1,72$  soniyaga ortdi yoki uning o'sish sur'ati 1,3 soniyani tashkil etdi, xolos. TGda ushbu ko'rsatkich tajribadan avval  $9,4 \pm 1,78$  soniya bilan ifodalangan bo'lsa, tajribadan keyin bu ko'rsatkich  $13,4 \pm 2,51$  soniyagacha uzaydi yoki uning o'sish sur'ati 4,0 soniyani tashkil etdi.

Mazkur test ko'z nazoratisiz sharoitda bajarilganda muvozanat saqlash turg'unligi NGda tajribadan avval  $4,7 \pm 0,73$  soniyaga, tajribadan keyin  $5,4 \pm 0,83$  soniyaga teng bo'lganligi aniqlandi yoki uning o'sish sur'ati 0,7 soniyani tashkil etdi. TGda ushbu ko'rsatkich tajribadan oldin  $5,2 \pm 0,88$ , tajribadan keyin

7,1±1,19 soniya bilan ifodalandi yoki uning o'sish sur'ati 1,9 soniya darajasida qayd etildi.

7 oylik pedagogik tajriba oldidan va uning yakunida o'tkazilgan tadqiqot natijalari hamda ularning qiyosiy tahlilidan ko'rinib turibdiki, birinchidan, 15-16 yoshli taekvondochilar bilan olib borilayotgan an'anaviy mashg'ulotlar turli holatlarda (tik holatda, gavdani egilgan holatida) bosh va tanani chap tomonga ham, o'ng tomonga ham aylanma harakatlantirish davomida muvozanat saqlash turg'unligini oshirish yoki ushbu qobiliyatni shakllantirish qudratiga ega emas ekan. Ikkinchidan, ko'z nazorati bilan va ko'z nazoratisiz boshni hamda tanani chap va o'ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash ko'rsatkichlari o'rtasida yaqqol ko'zga tashlanuvchi asimmetrik farq mavjud ekanligi aniqlandi. Lekin, tajriba davomida eksperimental dastur asosida shug'ullanib kelayotgan TGda ko'z nazoratida ham, ko'z nazoratisiz ham bosh hamda tanani chap va o'ng tomonlarga aylantirish vaqtida muvozanat saqlash ko'rsatkichlari o'rtasida kuzatilgan asimmetrik farq tajriba yakuniga kelib yaqqol qisqarganligi qayd etildi. Masalan, tik turgan holatda ko'z nazorati bilan boshni chap va o'ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash turg'unligi (vaqti) o'rtasida yuz bergan asimmetrik farq tajribadan avval NGda 4,5 soniyaga teng bo'lgan bo'lsa, tajriba yakuniga kelib ushbu farq 5,2 soniyagacha uzaydi yoki 0,7 soniyaga simmetrizatsiyalashdi xolos (3.2.1-jadval).

3.2.1-jadval

**Ko‘z nazoratida va ko‘z nazoratisiz boshni chap va o‘ng tomonga aylantirishda muvozanat saqlash vaqti o‘rtasida qayd etilgan asimmetrik farqni tajriba yakunida uzayish sur‘ati**

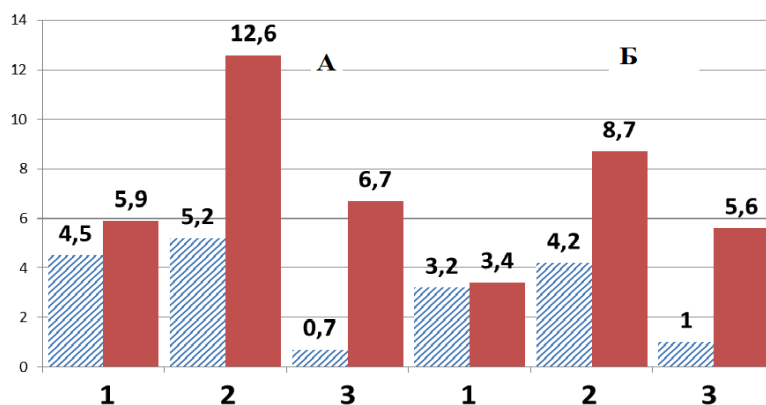
Testlar	Qirib	Tajribadan avval	Tajribadan keyin	Asimmetrik ko‘rsatkichni simmetriza-siyalash K
Tik turib ko‘z nazora-tida boshni chap va o‘ng tomonga aylantirishda muvozanat saqlash turg‘unligining o‘shish surati (soniya)	$\frac{NG}{TG}$	$\frac{4,5}{5,9}$	$\frac{5,2}{12,6}$	$\frac{0,7}{6,7}$
Tik turib ko‘z nazora-tisiz boshni chap va o‘ng tomonga aylantirishda muvozanat saqlash turg‘unligining o‘shish surati (soniya)	$\frac{NG}{TG}$	$\frac{3,2}{3,4}$	$\frac{4,2}{6,7}$	$\frac{1,0}{5,5}$
Gavdani 90° oldinga egib ko‘z nazoratida tanani chap va o‘ng tomonga aylantirishda muvozanat saqlash turg‘unligining o‘shish surati (soniya)	$\frac{NG}{TG}$	$\frac{4,4}{3,9}$	$\frac{4,4}{7,3}$	$\frac{0,0}{3,4}$
Gavdani 90° oldinga egib ko‘z nazoratisiz tanani chap va o‘ng tomonga aylantirishda muvozanat saqlash turg‘unligining o‘shish surati (soniya)	$\frac{NG}{TG}$	$\frac{2,2}{2,1}$	$\frac{2,0}{4,2}$	$\frac{0,2}{2,1}$

TGda mazkur ko'rsatkichlar muvofiq ravishda tajribadan oldin 5,9 soniyani tashkil etgan bo'lsa, tajriba yakunida bu ko'rsatkich 12,6 soniyaga uzaydi yoki mavjud asimmetriya 6,7 soniyagacha simmetrizatsiyalashdi (4.5-rasm). Ushbu test ko'z nazoratisiz sharoitda bajarilganda, boshni chap va o'ng tomonga aylantirish davomida qayd etilgan muvozanat saqlash vaqti (turg'unligi) NGda tajribadan avval 3,2 soniyani, tajribadan keyin 4,2 soniyani tashkil etdi yoki ularning simmetrizatsiyalanish farqi 1,0 soniya bilan ifodalandi. TGda ushbu ko'rsatkichlar muvofiq ravishda 3,4 soniya (tajribadan avval) va 8,7 soniya bilan qayd etilgan bo'lsa, boshni o'ng va chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash vaqti o'rtasidagi asimmetrik farq 5,3 soniyagacha simmetrizatsiyalashdi.

Demak, ta'kidlash mumkinki, TGda boshni noqulay tomonga aylantirish davomida ham muvozanat saqlash vaqti boshni qulay tomonga (chap tomonga) aylantirishdagi muvozanat saqlash vaqtiga yaqinlashgan. Shuning uchun dastlab mavjud bo'lgan asimmetriya tajriba yakuniga kelib jadal sur'atda simmetrizatsiyalashgan.

Tik turib, ko'z nazoratida va ko'z nazoratisiz sharoitlarda boshni chap hamda o'ng tomonlarga aylantirish davomida nazorat va tajriba guruhlarida muvozanat saqlash vaqti bo'yicha kuzatilgan turli yo'nalishli ko'rsatkichlar gavgani 90° egilgan holatida muvozanat saqlash vaqtlarida ham qayd etildi.

15-16 yoshli taekvondochilarining bosh va tanani aylantirish davomida muvozanat saqlash ko'rsatkichlarini baholovchi hamma testlar bo'yicha ko'rsatgan natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatlarini pedagogik tajriba davomida nisbiy o'sish sur'atlarining o'rtachasi nazorat guruhida 16,19 % ni va tajriba guruhida 38,84 % ni (nazorat guruhiga nisbatan 2,40 marta ko'p oshgan) tashkil etdi.



Izoh: A – tik holatda ko‘z nazorati bilan boshni o‘ng va chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash simmetriyasi; B – tik holatda ko‘z nazoratisiz boshni o‘ng va chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash simmetriyasi; 1 – tajribadan avval; 2 – tajribadan keyin; 3 – asimmetriyani simmetrizatsiyalash sur‘ati;

■ - NG; ■ - TG.

**3.5-rasm. Ko‘z nazoratida va ko‘z nazoratisiz bosh hamda tanani chap va o‘ng tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash asimmetriyasi va uni tajriba yakunida simmetrizatsiyalanish sur‘ati**

Jumladan, gavdani 90° oldinga egib, ko‘z nazoratida tanani chap va o‘ng tomonlarga aylantirish davomida muvozanat saqlash turg‘unligi o‘rtasida tajribadan oldin yuzaga kelgan asimmetrik farq (4,4 soniya) tajriba yakuniga kelib ham o‘zgarmadi. Lekin, TGda esa dastlabki asimmetriya (3,9 soniya) tajriba yakunida 7,3 soniyagacha uzaydi yoki ushbu asimmetriya 3,4 soniyagacha simmetrizatsiyalashgani aniqlandi. Mazkur testni ko‘z nazoratisiz holatda bajarganda ham TGda muvozanat saqlash vaqtining asimmetrik farqi 2,1 soniyagacha simmetrizatsiyalashdi.

Yuqorida qayd etilgan tadqiqot natijalari va ularning qiyosiy tahliliga asosan e’tirof etish joizki, 7 oylik tajriba davomida biz tomonimizdan tavsiya etilgan maxsus mashqlarni tayyorgarlik jarayonida muntazam bajarib borgan TGda turli holatlarda (tik turganda va gavdani egilgan holatida bosh hamda tanani aylantirish davomida muvozanat saqlash) va turli shartlar bilan (bosh hamda tanani ko‘z nazoratida, ko‘z nazoratisiz chap va o‘ng tomonlarga aylantirish) muvozanat saqlash turg‘unligi tajriba

yakuniga kelib yaqqol ortgan, ular o'rtasida mavjud bo'lgan asimmetrik farq esa simmetrizatsiyalashib borgan. Demak, ta'kidlash mumkinki, ishlab chiqilgan eksperimental mazmunli mashqlar majmualari bu borada foydali natija beruvchi xususiyatga ega ekan.

### **3.2 Nazorat va tajriba guruhlaridan iborat 15-16 yoshli taekvondochilarda oyoq-qo'l bo'g'imlarini bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchini tajriba davomida o'sish sur'ati**

Yakkakurash sport turlarida, shu jumladan taekvondoda ham, zarbalarni samarali ijro etish nafaqat qo'llaniladigan usmullar texnikasi va taktikasi bilan belgilanadi, balki ko'p jihatdan oyoq-qo'llarni bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchiga ham bog'liqdir. Bundan tashqari, texnik-taktik manyovrlarni maqsadli amalga oshirish va bellashuvlarnin foydali natijasi o'ng va chap oyoq-qo'l kuchini bir xil darajada rivojlantirishga ham asoslanadi.

Ana shu muhim xususiyatlarni e'tiborga olgan holda biz 15-16 yoshli taekvondochilardan iborat nazorat va tajriba guruhlarida oyoq-qo'l bo'g'imlarini bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchini tajriba davomida o'sish sur'atini o'rgandik. Bu borada o'tkazilgan tadqiqotnatijalari 3.3-jadvalda keltirilgan.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, o'ng oyoqda imkon boricha (max marta) o'tirib-turish soni NGda tajribadan avval  $8,5 \pm 1,18$  martani, tajribadan keyin  $9,6 \pm 1,31$  martani tashkil etgan yoki 7 oylik an'anaviy mashg'ulotlar yakuniga kelib ushbu ko'rsatkich 1,1 martaga o'sgan, xolos. Tajriba davomida eksperimental mazmunli mashqlar bilan muntazam shug'ullanib kelgan TGda esa mazkur ko'rsatkichlar muvofiq ravishda  $8,6 \pm 1,43$  va  $11,7 \pm 1,94$  marta bilan ifodalangan yoki o'ng oyoqni bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchi tajriba yakuniga kelib 3,1 martagacha o'sgan.

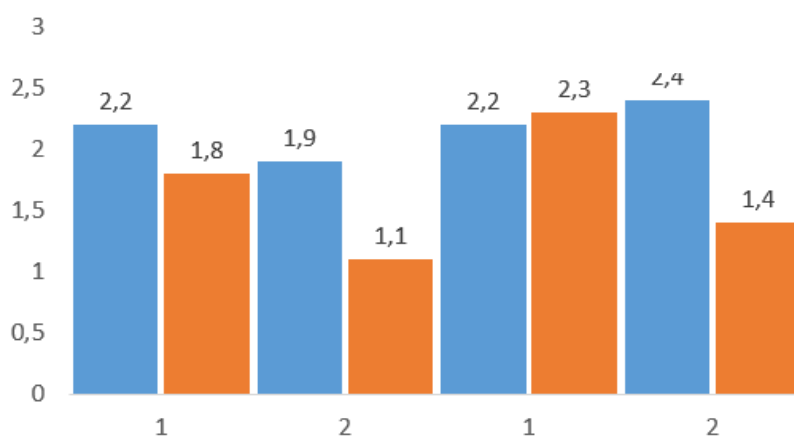
Chap oyoqda imkon boricha o'tirib-turish soni NGda dastlab  $10,7 \pm 1,88$  martaga, tajribadan keyin  $12,1 \pm 1,88$  martaga teng bo'lgan yoki chap oyoq kuchining o'sish sur'ati 1,4 marta bilan ifodalangan. TGda ushbu ko'rsatkich tajribadan avval  $10,5 \pm 1,86$  martani, tajriba yakunida  $12,9 \pm 2,24$  martani tashkil etgan.

**Nazorat va tajriba guruhlariga mansub 15-16 yoshli taekvondochildarda  
oyoq-qo'l bo'g'imlarini bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchini tajriba  
davomida o'sish sur'ati ( $X \pm \sigma$ )**

Testlar	Gruppa	Tajribadan avval				Tajribadan keyin				O'sish sur'ati		t	P
		$\bar{X}$	$\sigma$	V %	$\bar{X}$	$\sigma$	V %	absolyut	nisbiy				
		O'ng oyoqda max marta o'tirib turish	NG	8,5	1,18	13,88	9,6	1,31	13,65	1,1	12,94		
	TG	8,6	1,43	16,63	11,7	1,94	16,58	3,1	36,05	4,46	<0,001		
Chap oyoqda max marta o'tirib turish	NG	10,7	1,88	17,57	12,1	1,88	15,54	1,4	13,08	1,82	>0,05		
	TG	10,5	1,86	17,71	12,9	2,24	17,36	2,4	22,86	2,86	<0,01		
Asimmetrik farq	NG	2,2			2,4			0,20	9,09				
	TG	2,3			1,4			-0,9	39,13				
O'ng oyoqda 10 s. max marta o'tirib-turish	NG	5,2	0,82	15,77	5,9	0,91	15,42	0,7	13,46	1,98	>0,05		
	TG	5,5	0,93	16,91	7,6	1,28	16,84	2,1	38,18	4,60	<0,001		
Chap oyoqda 10 s. max marta o'tirib-turish	NG	7,2	0,97	13,47	8	1,06	13,25	0,8	11,11	1,93	>0,05		
	TG	7,3	1,05	14,38	8,7	1,23	14,14	1,4	19,18	3,00	<0,01		
Asimmetrik farq	NG	2,2			1,9			-0,3	13,64				
	TG	1,8			1,1			-0,7	38,89				
Brusyada qo'llarni max marta bukib-yozish	NG	6,5	1,03	15,85	7,4	1,16	15,68	0,9	13,85	2,01	>0,05		
	TG	6,7	1,05	15,67	8,9	1,36	15,28	2,2	32,84	4,44	<0,001		
Brusyada qo'llarni 10 s. max marta bukib-yozish	NG	4,5	0,57	12,67	5,1	0,62	12,16	0,6	13,33	2,47	<0,05		
	TG	4,3	0,73	16,98	5,9	0,93	15,76	1,6	37,21	4,69	<0,001		
Turnikda max marta tortilish	NG	9,7	1,43	14,74	10,8	1,54	14,26	1,1	11,34	1,81	>0,05		
	TG	9,5	1,48	15,58	12,7	1,93	15,20	3,2	33,68	4,56	<0,001		
Turnikda 10 s. max marta tortilish	NG	7,1	0,94	13,24	7,8	1,02	13,08	0,7	9,86	1,75	>0,05		
	TG	7,3	1,07	14,66	8,9	1,18	13,26	1,6	21,92	3,48	<0,01		

Shuni ham alohida ta'kidlash joizki, o'ng va chap oyoqda maksimal marta o'tirib-turish sonining asimmetrik farqi NGda tajribadan avval 2,4 marta bilan ifodalangan bo'lsa, tajribadan keyin bu ko'rsatkich 2,3 marta bilan ifodalandi yoki asimmetrik farq 0,20 martaga kengayish tendensiyasi bilan namoyish etildi (3.6-rasm).

TG da o'ng va chap oyoqda o'tirib-turish soni o'rtasida dastlab yuzaga kelgan asimmetrik farq 2,3 martani tashkil etgan bo'lsa, tajribadan keyin mazkur asimmetrik farq 0,20 martagacha qisqardi. Boshqacha qilib aytganda TGda muntazam qo'llanib borilgan eksperimental mazmunli mashqlar ta'sirida o'ng va chap oyoqda o'tirib-turish kuchi yaqqol simmetrizatsiyalashgan deb e'tirof etish mumkin.



Izoh: A – o'ng va chap oyoqda imkon boricha max marta o'tirib-turish soni o'rtasidagi asimmetrik farq; B – o'ng va chap oyoqda 10 soniya ichida max marta o'tirib-turish soni o'rtasidagi asimmetrik farq; 1 – tajribadan avval; 2 – tajribadan keyin;

■ -NG; ■ - TG

**3.6-rasm. O'ng va chap oyoqda imkon boricha hamda 10 soniya davomida max marta o'tirib-turish soni o'rtasida yuzaga kelgan asimmetrik farqning tajriba yakunida o'zgarishi**

Ma'lumki, taekvondo bellashuvlarida oyoq bilan beriladigan zarbalar texnikasi va aniqligi yuksak bo'lsa-yu, ammo zarba beruvchi oyoqning tezkor kuchi yetarli bo'lmasa, pirovard natija to'liq va foydali bo'lmasligi mumkin. Shuning uchun o'ng va chap



oyoqni bukuvchi-yozuvchi mushaklarning tezkor kuchini qisqa muddat ichida maksimal marta o'tirib-turish testi yordamida o'rganish muhim ahamiyatga loyiqdir.

15-16 yoshli taekvondochilarning oyoq-qo'l bo'g'imlarini bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchini baholovchi hamma testlar bo'yicha ko'rsatgan natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatlarini pedagogik tajriba davomida nisbiy o'sish sur'atlarining o'rtachasi nazorat guruhida 15,21 % ni va tajriba guruhida 39,99 % ni (nazorat guruhiga nisbatan 2,63 marta ko'p oshgan) tashkil etdi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, o'ng oyoqda 10 soniya davomida maksimal marta o'tirib-turish soni NGda tajribadan avval  $5,2 \pm 0,82$  martani tashkil etgan bo'lsa, tajribadan keyin ushbu ko'rsatkich  $5,9 \pm 0,91$  martaga ortdi yoki o'ng oyoqning tezkor kuchini o'sish sur'ati 0,7 martaga teng bo'ldi, xolos. TGda mazkur ko'rsatkich muvofiq ravishda:  $5,5 \pm 0,93$ ;  $7,6 \pm 1,28$  martani yoki o'ng oyoqni bukish-yozish soni 2,1 martagacha ortdi.

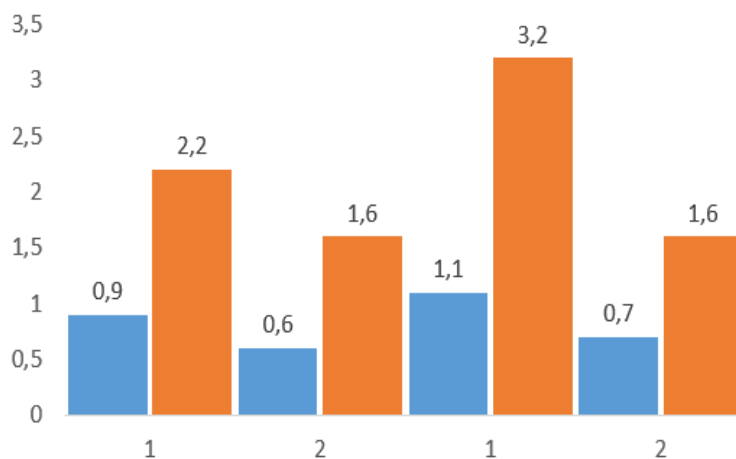
Chap oyoqda 10 soniya davomida max marta o'tirib-turish NGda tajribadan avval  $7,2 \pm 0,97$  martaga, tajribadan keyin  $8,0 \pm 1,06$  martaga teng bo'lgan yoki chap oyoqda tezkor o'tirib-turish soni 98 martaga ortdi xolos. TGda esa ushbu ko'rsatkichlar dastlab  $7,3 \pm 1,05$  martani, tajribadan keyin  $8,7 \pm 1,23$  martani tashkil etdi yoki o'tirib-turish soni mazkur guruhda 1,4 martagacha ortdi.

O'ng va chap oyoqda 10 soniya davomida maksimal marta o'tirib-turish soni o'rtasidagi asimmetrik farq NGda tajribadan avval 2,2 martaga teng bo'lgan bo'lsa, tajribadan keyin 1,9 martani tashkil etdi yoki ushbu farqning qisqarish darajasi 0,3 marta bilan ifodalandi, xolos. TGda bu ko'rsatkichlar muvofiq ravishda 1,8; 0,6; 1,2 martaga teng bo'lganligi aniqlandi yoki mazkur guruhda dastlab asimmetrik farq 1,2 martagacha simmetrizatsiyalashdi.

Dissertatsiyaning III bobida qayd etilganidek, yakkakurash sport turlarida qo'llarni bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchi ustuvor ahamiyat kasb etsa, bellashuvlar zarbalar bilan kechadigan sport turlarida qo'llarni yozuvchi mushaklar kuchi hal

qiluvchi xususiyatga egadir. Lekin, biz tomonimizdan bu borada o‘tkazilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, brusyada qo‘llarni imkon boricha maksimal marta bukib-yozish soni NGda tajribadan avval  $6,5 \pm 1,03$  martani tashkil etgan bo‘lsa, tajribadan keyin mazkur ko‘rsatkich  $7,4 \pm 1,16$  marta bilan ifodalandi yoki uning o‘shish sur‘ati  $0,9$  martaga teng bo‘ldi, xolos. TGda esa ushbu ko‘rsatkichlar muvofiq ravishda  $6,7 \pm 1,05$  va  $8,9 \pm 1,36$  marta bilan ifodalandi yoki brusyada qo‘llarni maksimal marta bukish-yozish kuchi bu guruhda  $2,2$  martagacha ortdi (3.7-rasm).

Brusyada qo‘llarni 10 soniya davomida maksimal marta bukish-yozish soni NGda tajribadan avval  $4,5 \pm 0,57$  marta bilan ifodalangan bo‘lsa, tajribadan keyin bu ko‘rsatkich  $5,1 \pm 0,62$  martaga o‘sdidi yoki uning o‘shish sur‘ati  $0,6$  martani tashkil etdi xolos. TGda mazkur ko‘rsatkich  $4,3 \pm 0,73$  martadan  $5,9$  martagacha ortdi yoki 7 oylik tajriba yakuniga kelib qo‘llarni brusyada tezkor bukish-yozish soni 16 martaga etganligi aniqlandi.



Izoh: A – brusyada qo‘llarni imkon boricha max marta bukish-yozish soni; B – brusyada 10 soniya ichida max marta bukish-yozish soni; V – turnikda imkon boricha tortilish soni; G – turnikda 10 soniya ichida max marta tortilish soni; 1 – tajribadan avval; 2 – tajribadan keyin;

■ -NG; ■ - TG

**3.7-rasm. Brusya va turnikda qo‘llarni imkon boricha hamda 10 soniya davomida maksimal marta bukish-yozish sonining tajriba yakuniga kelib ortish sur‘ati**

Shu bilan bir qatorda turnikda imkon boricha maksimal marta tortilish soni NGda tajribadan avval  $9,7 \pm 1,43$  marta, tajribadan keyin  $10,8 \pm 1,54$  marta bilan ifodalandi yoki turnikda maksimal marta tortilish soni tajriba yakuniga kelib 1,1 martaga o'sdi, xolos. TGda esa ushbu ko'rsatkichlar muvofiq ravishda  $9,5 \pm 1,48$  va  $12,7 \pm 1,93$  martani tashkil etdi yoki turnikda imkon boricha tortilish soni tajriba yakunida 3,2 martaga o'sdi.

Turnikda 10 soniya davomida maksimal marta tortilish soni NGda tajriba bo'ylab  $7,1 \pm 0,94$  martadan  $7,8 \pm 1,02$  martaga ortdi yoki tortilish sonining o'sish sur'ati 0,7 martani tashkil etdi, xolos. TGda esa mazkur ko'rsatkichlar muvofiq ravishda  $7,3 \pm 1,07$  va  $8,9 \pm 1,6$  marta bilan namoyish etildi yoki turnikda tezkor tortilish soni 1,2 martaga o'sdi.

Yuqorida qayd etilgan natijalar tahlilidan ko'rinib turibdiki, 7 oylik pedagogik tajriba jarayonida an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanishni davom ettirgan NGda, birinchidan, tajriba boshida o'ng va chap oyoq kuchi o'rtasida yuzaga kelgan asimmetrik farq tajriba yakuniga kelib ham jadal o'smagan, ikkinchidan, ushbu guruhda qo'llarni yozuvchi mushaklar kuchi (brusyada imkon boricha va 10 soniya davomida maksimal marta qo'llarni bukish-yozish soni bo'yicha) tajribadan oldin ham, tajriba yakunida ham sust darajada namoyish etilgan. TGda esa o'ng va chap oyoq kuchi o'rtasida dastlab qayd etilgan asimmetrik farq tajriba yakuniga kelib yaqqol simmetrizatsiyalandi. Ushbu guruhda qo'llar pni brusyada va turnikda bukish-yozish kuchi ham jadal o'sgani kuzatildi. Bunday holat shu guruhda 7 oy davomida qo'llanilgan eksperimental mazmunli mashqlarning yuksak samaradorlikka ega ekanligidan darak beradi.

### **3.3. Nazorat va tajriba guruhlaridan iborat 15-16 yoshli taekvondochilarda chap va o'ng oyoqda sakrash uzunligi hamda harakatlanish davomida zarba berish hajmining tajriba davomida o'sish sur'ati**

Taekvondo bellashuvlarida "Yopchage" holatidan sakrab harakatlanish davomida o'ng yoki chap oyoq bilan zarba berish elementlari ko'prab qo'llaniladi. Aynan shunday elementlarni maksimal tezlikda ko'p martalab takrorlay olish, shiddatli manyovrlarni tashkil qilish va zarbalar natijadorligini kuchaytiradi. Ammo I bobda tahlil qilingan maxsus manbalardan ma'lum bo'ldiki, qayd etilgan elementlar o'ta ahamiyatli jismoniy va texnik-taktik potensial (yoki poydevor) ekanligi ilmiy jihatdan to'la-to'kis asoslanmagan ekan.

Shuning uchun biz ushbu maxsus harakat elementlarini ishlab chiqilgan va ob'ektivligi rasman tasdiqlangan testlar yordamida o'rganishga urg'u berdik. Tadqiqot natijalari 3.4-jadvalda keltirilgan. Jadvalda qayd etilganidek, statik ko'rsatkichlar dinamikasidan ko'rinib turibdiki, chap oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatidan deysinib uzunlikka sakrash NGda tajribadan avval  $63,6 \pm 6,53$  sm. ni tashkil etgan bo'lsa, tajribadan keyin ushbu ko'rsatkich  $68,5 \pm 6,94$  sm. ga teng bo'lgani aniqlandi yoki mazkur guruhda sakrash uzunligi tajriba yakuniga kelib  $4,9$  sm. ga o'sgan xolos.

Tajriba davomida biz tomonimizdan tavsiya etilgan eksperimental mazmunli mashqlarni bajarib borgan TGda esa bu ko'rsatkichlar muvofiq ravishda  $62,5 \pm 6,48$  sm. dan  $73,6 \pm 7,43$  sm. gacha uzayganligi kuzatildi yoki sakrash uzunligi 7 oy davomida  $11,1$  sm. gacha ortdi.

O'ng oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatidan deysinib uzunlikka sakrash oralig'i NGda tajribadan oldin  $56,5 \pm 5,34$  sm. ni, tajribadan keyin  $61,0 \pm 5,63$  sm. ni tashkil etdi yoki sakrash uzunligi  $4,3$  sm. ga o'sdi xolos. TGda bu ko'rsatkichlar muvofiq ravishda  $55,7 \pm 5,41$  va  $66,6 \pm 6,22$  sm. bilan ifodalandi yoki sakrash oralig'i 7 oy davomida  $19,9$  sm. gacha o'sdi.

Nazorat va tajriba guruhlariga mansub 15-16 yoshli taekvondochilarda maxsus tezkorlik-kuch sifatlarini pedagogik tajriba davomida o'lish sur'ati ( $\bar{x} \pm \delta$ )

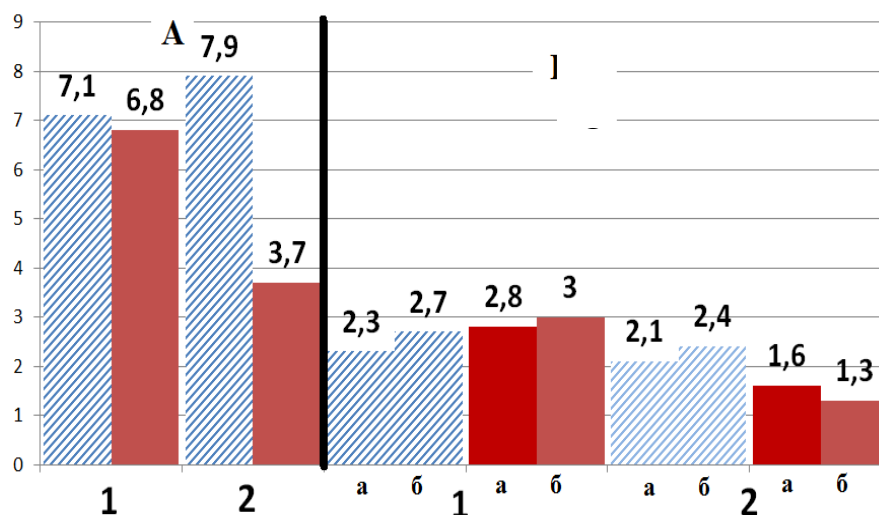
Testlar	Tajribadan avval	Tajribadan keyin			O'sish sur'ati		t	P			
		$\bar{x}$	$\sigma$	V %	Ab-solyut	Nisbiy					
Chap oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatidan depsinib uzunlikka sakrash (sm)	NG	63,6	6,53	10,27	68,5	6,94	10,13	4,9	7,70	1,78	>0,05
	TG	62,5	6,48	10,37	73,6	7,43	10,10	11,1	17,76	3,90	<0,001
O'ng oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatidan depsinib uzunlikka sakrash (sm)	NG	56,5	5,34	9,45	61	5,63	9,23	4,5	7,96	2,01	>0,05
	TG	55,7	5,41	9,71	66,6	6,22	9,34	10,9	19,57	4,58	<0,001
Asimmetrik farq	NG	7,1			7,9			0,8	11,27		
	TG	6,8			4,2			-2,6	38,24		
10 m ga chap oyoqda harakatlanib, "Yopchage" holatida o'ng oyoq bilan max marta zarba berish (soniya/marta)	NG	7,5	0,55	7,33	7,1	0,52	7,32	-0,4	5,33	1,83	>0,05
	TG	12,4	1,01	8,15	13,2	1,06	8,03	0,8	6,45	1,89	>0,05
10 m ga o'ng oyoqda harakatlanib, "Yopchage" holatida chap oyoq bilan max marta zarba berish (soniya/marta)	NG	7,3	0,72	9,86	6,12	0,54	8,82	-1,18	16,16	4,54	<0,001
	TG	12,3	1,45	11,79	15,2	1,77	11,64	2,9	23,58	4,39	<0,001
Asimmetrik farq	NG	9,8	0,82	8,37	9,3	0,76	8,17	-0,5	5,10	1,55	>0,1
	TG	9,7	0,84	8,66	10,5	0,85	8,10	0,8	8,25	2,32	<0,05
4x10 m ga oldinga-orqaga mokisimon yugurish (soniya)	NG	10,1	1,15	11,39	9,3	1,03	11,08	-0,8	7,92	1,80	>0,05
	TG	10,3	1,18	11,46	12,7	1,43	11,26	2,4	23,30	4,48	<0,001
Asimmetrik farq	NG	2,3			2,1			-0,2	8,70		
	TG	2,7			2,2			-0,5	18,52		
Asimmetrik farq	NG	2,8			2,5			-0,3	10,71		
	TG	3			1,9			-1,1	36,67		
4x10 m ga oldinga-orqaga mokisimon yugurish (soniya)	NG	11,7	1,49	12,74	10,4	1,28	12,31	-1,3	11,11	2,29	<0,05
	TG	11,8	1,51	12,80	9,5	1,15	12,11	-2,3	19,49	4,20	<0,01

Chap va o'ng oyoqda sakrash uzunligi o'rtasida chap oyoq "foydasiga" yaqqol ko'zga tashlanuvchi asimmetrik farq kuzatildi. Masalan, NGda bunday asimmetrik farq tajribadan avval 7,1 sm. ni tashkil etgan bo'lsa, tajribadan keyin bu farq 7,9 sm. bilan ifodalandi yoki o'ng va chap oyoqda sakrash uzunligi o'rtasida dastlab yuzaga kelgan asimmetrik farq 0,8 sm. ga simmetrizatsiyalashdi, xolos. TGda bu ko'rsatkich 2,6 sm. ni tashkil etdi.

10 m. ga chap oyoqda harakatlanib, "Yopchage" holatida o'ng oyoq bilan maksimal marta zarba berish NGda tajribadan avval  $7,5 \pm 0,52 / 13,2 \pm 1,01$  soniya/marta bilan qayd etilgan bo'lsa, tajribadan keyin ushbu ko'rsatkich  $7,1 \pm 0,65 / 12,4 \pm 1,01$  soniya/martani tashkil etdi yoki mazkur guruhda chap oyoqda harakatlanish tezligi va zarbalar soni muvofiq ravishda 0,5 soniya 0,8 marta bilan ifodalandi. TGda esa bu ko'rsatkichlar mos tartibda  $7,3 \pm 0,72 / 12,3 \pm 1,45$  va  $6,12 \pm 0,54 / 15,2 \pm 1,77$  soniya/martaga teng bo'lgan yoki harakatlanish tezligi va zarbalar soni 1,2/2,9 soniya/martani tashkil etgan.

10 m. ga o'ng oyoqda harakatlanib, "Yopchage" holatida chap oyoq bilan maksimal marta zarba berish NGda tajribadan avval  $9,8 \pm 0,82 / 9,7 \pm 0,84$  soniya/martaga, tajribadan keyin  $9,3 \pm 0,76 / 10,5 \pm 0,85$  soniya/martaga teng bo'lganligi qayd etildi yoki harakatlanish tezligi va zarbalar soni tajriba yakuniga kelib 0,5/0,8 soniya/martaga teng bo'ldi, xolos. TGda bu ko'rsatkichlar muvofiq ravishda  $10,1 \pm 1,15 / 10,3 \pm 1,18$  va  $9,3 \pm 1,03 / 12,7 \pm 1,43$  soniya/marta bilan ifodalangan yoki harakatlanish tezligi 2,4 soniyaga qisqargan bo'lsa, zarbalar soni 3,6 martaga ortgan.

15-16 yoshli taekvondochilarining maxsus tezkorlik-kuch sifatlarini baholovchi hamma testlar bo'yicha ko'rsatgan natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatlarini pedagogik tajriba davomida nisbiy o'sish sur'atlarining o'rtachasi nazorat guruhida 11,50 % ni va tajriba guruhida 26,48 % ni (nazorat guruhiga nisbatan 2,30 marta ko'p oshgan) tashkil etdi.



Izoh: A – chap va o‘ng oyoqda “Yopchage” holatidan uzunlikka sakrash ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi asimmetrik farq; (sm)

B – 10 m. ga chap va o‘ng oyoqda harakatlanib, “Yopchage” holatida chap va o‘ng oyoq bilan zarbalar berish soni o‘rtasidagi asimmetrik farq (soniya/marta);

- 1 – tajribadan avval;
- 2 – tajribadan keyin;
- a – harakatlanish tezligi (soniya);
- b – zarbalar soni (marta).

**3.8-rasm. Chap va o‘ng oyoqda “Yopchage” holatida uzunlikka sakrash, tezkor harakatlanish va o‘ng hamda chap oyoq bilan zarbalar berish soni o‘rtasidagi asimmetrik farqni tajriba yakunida o‘zgarish dinamikasi**

Alohida shuni ham ta’kidlash joizki, mazkur testlarni bajarish davomida NGda chap va o‘ng oyoqda harakatlanish tezligi, o‘ng va chap oyoq bilan zarbalar berish soni o‘rtasida yaqqol ko‘zga tashlanuvchi asimmetrik farq yuz bergan: tajribadan avval bu farq 2,3 soniya (harakatlanish tezligi) va 2,7 marta (zarbalar soni); tajribadan keyin – 2,1/2,4 soniya/marta. Boshqacha qilib aytganda NGda harakatlanish tezligi o‘rtasidagi asimmetrik farq 0,2 soniyaga qisqargan, zarbalar soni o‘rtasidagi farq esa 0,3 martaga kamaygan, xolos (3.8-rasm). TGda harakatlanish tezligi o‘rtasida 1,2 soniyaga teng asimmetrik farq aniqlandi va zarbalar soni o‘rtasidagi asimmetrik frq 1,7 martaga kamaygani qayd etildi.

Demak, o'ng va chap oyoqda harakatlanish tezligi ham, zarbalar soni ham nisbatan jadal simmetrizatsiyalashgan, deb e'tirof etish mumkin.

### **3.4. Nazorat va tajriba guruhlaridan iborat 15-16 yoshli taekvondochilarda tanani aylanma harakatlantirish ta'sirida oyoq bilan maneken boshiga zarba berish aniqligini tajriba davomida o'sish sur'ati**

Biz 7 oylik pedagogik tajriba davrida an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanishni davom ettirib borgan nazorat guruhi va shu muddat davomida o'z tayyorgarlik jarayonida maxsus ishlab chiqilgan eksperimental mazmunli mashqlarni muntazam qo'llab kelgan tajriba guruhiga mansub 15-16 yoshli taekvondochilarda aylanma harakat mashqlari ta'sirida o'ng va chap oyoq bilan zarba berish aniqligining shakllanish sur'atini o'rgandik.

Tadqiqot natijalari 4.5-jadvalda keltirilgan. Ushbu natijalardan ma'lum bo'ldiki, tanani aylanma yo'nalishda harakatlantirmasdan, joydan manekenning bosh qismiga o'ng oyoq bilan 6 imkoniyatdan aniq zarbalar berish soni NGda tajribadan avval  $4,5 \pm 0,53$  marta bilan ifodalangan bo'lsa, tajribadan keyin ushbu ko'rsatkich  $5,1 \pm 0,59$  martani tashkil etdi yoki zarba aniqligining o'sish sur'ati 0,6 martaga teng bo'ldi, xolos.

TGda mazkur ko'rsatkichlar muvofiq ravishda  $4,3 \pm 0,6$  va  $5,6 \pm 0,77$  marta bilan namoyish etilgan yoki zarba aniqligining 7 oylik o'sish sur'ati 1,3 martagacha ortdi ( $P < 0,001$ ) 3.5-jadval). Shu test chap oyoq bilan ijro etilganda zarba aniqligi NGda tajribadan oldin  $3,3 \pm 9,36$  martaga, tajribadan keyin  $3,6 \pm 0,38$  martaga teng bo'lganligi aniqlandi yoki zarba berish aniqligining o'sish sur'ati 0,3 marta bilan ifodalangan. TGda mazkur ko'rsatkich tajribadan avval  $3,5 \pm 0,48$  martaga teng, tajriba yakunida  $4,5 \pm 0,6$  martaga teng bo'lgan yoki zarbalar aniqligi 1,0 martaga o'sgan.



**Nazorat va tajriba guruhlariga mansub 15-16 yoshli taekvondochildarda tanani 15 marta chap tomonga aylantirish yuklamasidan so'ng oyoq bilan maneken boshiga zarba berish aniqligining pedagogik tajriba davomida o'sish sur'ati (n = 12)**

Testlar	Таблица	Tajribadan avval			Tajribadan keyin			O'sish sur'ati		t	P
		$\bar{x}$	$\sigma$	V %	$\bar{x}$	$\sigma$	V %	Absolyut	Nisbiy		
Tanani aylantirmasdan maneken boshiga zarba berish (6 imkoniyatdan/marta): - o'ng oyoqda - chap oyoqda	NG	4,5	0,53	11,78	5,1	0,59	11,57	0,6	13,33	2,62	<0,05
	TG	4,3	0,6	13,95	5,6	0,77	13,75	1,3	30,23	4,61	<0,001
Asimmetrik farq	NG	3,3	0,36	10,91	3,6	0,38	10,56	0,3	9,09	1,99	>0,05
	TG	3,5	0,48	13,71	4,5	0,6	13,33	1	28,57	4,51	<0,001
Tanani 15 marta chap tomonga aylantirishdan so'ng maneken boshiga oyoq bilan zarba berish (6 imkoniyatdan/marta): - o'ng oyoqda - chap oyoqda	NG	1,6			1,8			0,2	12,50		
	TG	1,7			1,1			-0,6	35,29		
Asimmetrik farq	NG	2,5	0,27	10,80	2,8	0,3	10,71	0,3	12,00	2,57	<0,05
	TG	2,8	0,38	13,57	3,6	0,48	13,33	0,8	28,57	4,53	<0,001
Asimmetrik farq	NG	1,3	0,17	13,08	1,5	0,19	12,67	0,2	15,38	2,72	<0,05
	TG	1,6	0,23	14,38	2,1	0,3	14,29	0,5	31,25	4,58	<0,001
Asimmetrik farq	NG	1,6			1,3			-0,3	18,75		
	TG	1,4			0,9			-0,5	35,71		

Ko'rinib turibdiki, an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanib kelgan NGda o'ng oyoqda ham, chap oyoqda ham zarba berish aniqligi jadal o'smagan yoki ushbu ko'rsatkichlar mavofiq ravishda 0,6 va 0,2 martani tashkil etgan. Shu bilan bir qatorda o'zining tayyorgarlik jarayonida biz tomonimizdan ishlab chiqilgan maxsus eksperimental mashqlarni muntazam qo'llab borgan TGda o'ng oyoqda berilgan zarbalar aniqligi tajriba yakuniga kelib 1,1 martaga o'sgan bo'lsa, chap oyoq bilan ijro etilgan zarbalar aniqligi 0,9 martagacha ortgan.

Bu borada yana bir muhim e'tiborga loyiq joyi shundaki, NGda o'ng va chap oyoq bilan zarba berish aniqligi o'rtasida tajribadan avval 1,3 martaga teng asimmetrik farq qayd etilgan bo'lsa, tajribadan keyin ushbu farq 1,5 martagacha ortganligi aniqlandi yoki asimmetrik farqning kengayish darajasi 0,2 marta bilan ifodalandi (3.9-rasm). Boshqacha qilib aytganda NGda chap oyoq bilan zarba berish aniqligi o'ng oyoqda zarba berish aniqligiga nisbatan ancha sust shakllangan ekan, deb ta'kidlash mumkin.

Agar tadqiqotda ishtirok etgan barcha taekvondochilar o'naqay bo'lgani e'tiborga olinsa, demak, ishonch bilan e'tirof etish mumkinki, 15-16 yoshli taekvondochilar bilan olib borilayotgan an'anaviy mashg'ulotlarda zarbalarga o'rgatishda ham, ularni takomillashtirishda ham asosan yetakchi o'ng oyoqqa ustuvorlik berilar ekan.

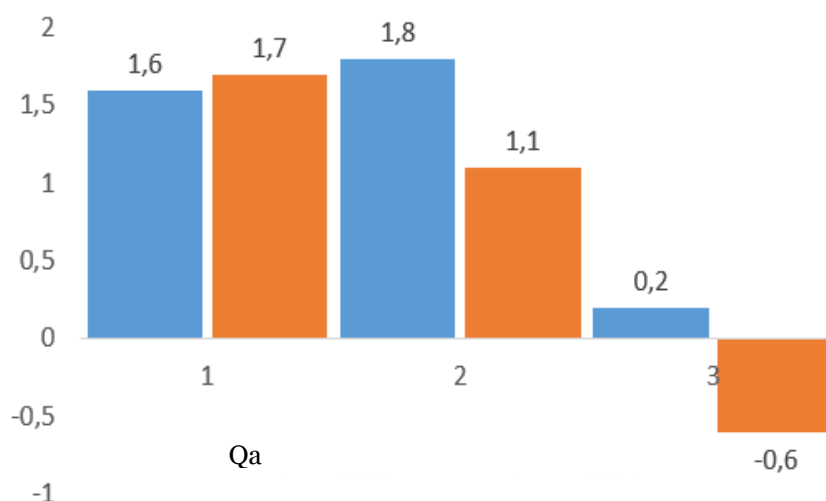
Bunday holat zarbalar texnikasi va ularning aniqligi mashg'ulotlarda bir xil simmetrik nisbatda shakllantirilmasligidan darak beradi. O'z navbatida, o'rgatish va takomillashtirish jarayoniga bunday metodik tartibda yondashish texnik-taktik usullar ko'lamini chegaralab qo'yadi va yetakchi oyoqqa katta yuklama tushishiga sabab bo'lib, shu oyoq mushaklarida toliqish alomatlarini kuchayishiga turtki beradi.

15-16 yoshli taekvondochilarining tanani 15 marta o'ng tomonga aylantirish yuklamasidan so'ng oyoq bilan maneken boshiga zarba berish aniqligini baholovchi hamma testlar bo'yicha

ko'rsatgan natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatlarini pedagogik tajriba davomida nisbiy o'sish sur'atlarining o'rtachasi nazorat guruhida 10,86 % ni va tajriba guruhida 23,33 % ni (nazorat guruhiga nisbatan 2,15 marta ko'p oshgan) tashkil etdi.

Shu bilan bir qatorda tajriba davomida o'zining tayyorgarlik jarayonida biz tomonimizdan ishlab chiqilgan maxsus mashqlar bloklarini muntazam qo'llab borgan TGda o'ng va chap oyoqda bajarilgan zarbalar aniqligi o'rtasida kuzatilgan asimmetrik farq tajribadan avval NGda qayd etilgan zarbalar aniqligidan deyarli farq qilmadi va 1,3 martani tashkil etdi. Lekin, tajriba yakuniga kelib mazkur guruhda (TGda) zarbalar aniqligi o'rtasida yuzaga kelgan asimmetrik farq 0,6 martagacha qisqardi yoki shu farq 1,1 martagacha simmetrizatsiyalashdi. Boshqacha qilib aytganda TGda qo'llanilgan eksperimental mashqlar ta'sirida chap oyoqda berilgan zarbalar aniqligi o'ng oyoq bilan ijro etilgan aniq zarbalar soniga maksimal darajada yaqinlashdi. Demak, ta'kidlash mumkinki, biz tomonimizdan ishlab chiqilgan va TGda qo'llanilgan eksperimental mashqlar progressiv samaradorlik xususiyatiga ega ekan.

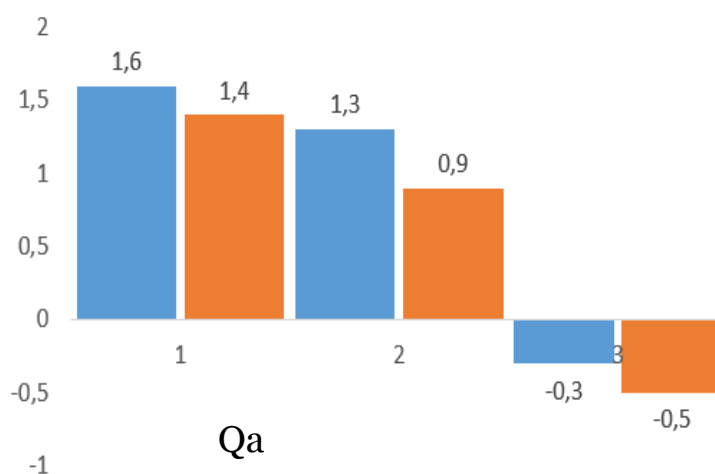
Bunday xulosaa ushbu guruhlarda tanani 15 marta turli tomonlarga (chap va o'ng) aylantirish ta'sirida o'ng va chap oyoq bilan zarba berish aniqligini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqot natijalarida ham o'z isbotini topdi. Jumladan, tanani 15 marta chap tomonga aylantirishdan so'ng maneken boshiga o'ng oyoq bilan zarba berish aniqligi NGda tajribadan avval  $2,5 \pm 0,27$  martagacha tushib ketdi. Tajribadan so'ng esa zarbalar aniqligi ( $2,8 \pm 0,3$  marta) 0,3 martagacha o'sdi, xolos. TGda esa ushbu ko'rsatkich tajribadan avval keskin o'zgarish bilan farqlanmadi va  $2,8 \pm 0,38$  martani tashkil etdi. Lekin, tajriba yakuniga kelib mazkur guruhda o'ng oyoq bilan zarba berish aniqligi  $3,6 \pm 0,48$  martagaacha ko'tarildi yoki zarbalar aniqligi 0,8 martaga o'sdi.



Izoh: 1 – tajribadan avval; 2 – tajribadan keyin; 3 – asimmetrik farqni simmetrizatsiyalanish darajasi;

■ -NG; ■ - TG

**3.9-rasm. Nazorat va tajriba guruhlarida o‘ng va chap oyoq bilan berilgan zarbalar aniqligi o‘rtasida qayd etilgan asimmetrik farqning tajriba yakuniga kelib simmetrizatsiyalanish sur‘ati**



Izoh: 1 – tajribadan avval; 2 – tajribadan keyin; 3 – asimmetrik farqning simmetrizatsiyalanish darajasi;

■ -NG; ■ - TG

**3.10-rasm. Nazorat va tajriba guruhlarida tanani 15 marta chap tomonga aylantirishdan so‘ng o‘ng va chap oyoq bilan berilgan zarbalar aniqligi o‘rtasida qayd etilgan asimmetrik farqning tajriba yakuniga kelib simmetrizatsiyalanish sur‘ati**

Tanani 15 marta chap tomonga aylantirib, chap oyoq bilan zarba berish aniqligi NGda tajribadan avval  $1,5 \pm 0,17$  martani,

tajribadan keyin  $1,7 \pm 0,19$  martani tashkil etdi yoki zarbalar aniqligining 7 oylik o'sish sur'ati 0,2 martaga teng bo'ldi . TGda mazkur ko'rsatkichlar muvofiq ravishda  $1,8 \pm 0,24$  va  $2,3 \pm 0,3$  marta bilan qayd etildi yoki bu guruhda zarbalar aniqligining o'sish sur'ati 0,5 martagacha etdi.

Ko'rinib turibdiki, tajriba davomida eksperimental mashqlar bilan muntazam shug'ullanib borgan TGda chap oyoqda ("noqulay" oyoqda) bajarilgan zarbalar aniqligi tajriba yakuniga kelib o'ng oyoq bilan ijro etilgan zarbalar aniqligiga yaqinlashgan.

O'ng va chap oyoqda berilgan zarbalar aniqligi o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farq ham TGda ijobiy o'zgarish ko'rsatkichlari bilan namoyish etildi. Masalan, NGda bunday asimmetrik farq tajribadan oldin 1,6 martani, tajribadan keyin 1,3 martani tashkil etdi. TGda esa bu ko'rsatkichlar tajriba boshida 1,1 martaga teng bo'lgan bo'lsa, tajriba yakuniga kelib dastlab qayd etilgan asimmetrik farq 0,8 martagacha simmetrizatsiyalashdi (3.10-rasm).

Ko'rinib turibdiki, TGda qo'llanilgan eksperimental mashqlar ta'sirida o'ng va chap oyoq bilan amalga oshirilgan zarbalar aniqligi o'rtasida dastlab kuzatilgan asimmetrik farq tajriba yakuniga kelib maksimal darajada simmetrizatsiyalashgan. Demak, ishonch bilan ta'kidlash mumkinki, ushbu guruhda qo'llanilgan eksperimental mazmunli maxsus mashqlar majmuasi chap ("noqulay") oyoqda berilgan zarbalar sonini o'ng ("qulay") oyoqda ijro etilgan aniq zarbalar soniga yaqinlashtirgan.

3.6-jadval

Nazorat va tajriba guruhlariga mansub 15-16 yoshli taekvondochilarda tanani 15 marta o'ng tomonga aylantirish yuklamasidan so'ng oyoq bilan maneken boshiga zarba berish aniqligini pedagogik tajriba davomida o'sish sur'ati (n = 12)

Testlar	Tajribadan avval	Tajribadan keyin			O'sish sur'ati		t	P			
		$\bar{x}$	$\sigma$	V %	absolyut	nisbiy					
Tanani aylantirmasdan maneken boshiga zarba berish (6 imkoniyatdan/marta): - o'ng oyoqda	NG	4,3	0,42	9,77	4,8	0,46	9,58	0,5	11,63	2,78	<0,05
	TG	4,5	0,53	11,78	5,6	0,65	11,61	1,1	24,44	4,54	<0,001
- chap oyoqda	NG	3	0,35	11,67	3,3	0,38	11,52	0,3	10,00	2,01	>0,05
	TG	3,8	0,47	12,37	4,7	0,57	12,13	0,9	23,68	4,22	<0,001
Asimmetrik farq	NG	1,3			1,5			0,2	15,38		
	TG	1,4			0,9			-0,5	35,71		
Tanani 15 marta o'ng tomonga aylantirishdan so'ng maneken boshiga oyoq bilan zarba berish (6 imkoniyatdan / marta): - o'ng oyoqda	NG	1,5	0,17	11,33	1,7	0,19	11,18	0,2	13,33	2,72	<0,05
	TG	1,8	0,24	13,33	2,3	0,3	13,04	0,5	27,78	4,51	<0,001
- chap oyoqda	NG	0,7	0,12	17,14	0,8	0,13	16,25	0,1	14,29	1,96	>0,05
	TG	0,8	0,15	18,75	1,1	0,19	17,27	0,3	37,50	4,29	<0,001
Asimmetrik farq	NG	0,9			0,7			-0,2	22,22		
	TG	0,8			0,5			-0,3	37,50		

Tinch holatda (tanani aylantirmasdan) va tanani chap yoki qulay tomonga aylantirishdan so'ng o'ng hamda chap oyoq bilan zarbalar aniqligi bo'yicha qayd etilgan progressiv yo'nalishli natijalar tanani o'ng yoki noqulay tomonga aylantirish yuklamasidan so'ng berilgan zarbalar aniqligida ham kuzatildi. Bu borada shuni e'tirof etish joizki, tinch holatda, ya'ni tanani aylantirmasdan maneken boshiga (nishon) o'ng va chap oyoq bilan zarba berish aniqligini baholash testi takroran qo'llanilganda qayd etilgan natijalar keskin farq qiluvchi ko'rsatkichlar bilan namoyish etilmadi (3.6-jadval, 3.11-rasm).

Ammo, tanani 15 marta o'ng tomonga aylantirishdan so'ng maneken boshiga o'ng va chap oyoq bilan aniq zarbalar berish ko'rsatkichlari tanani chap tomonga aylantirishdan so'ng o'ng hamda chap oyoqda berilgan zarbalar aniqligidan keskin farq qildi.

Jumladan, tanani o'ng tomonga aylantirishdan so'ng o'ng oyoq bilan zarba berish aniqligi tajribadan oldin ham, keyin ham tanani chap tomonga aylantirishdan so'ng olingan zarbalar aniqligidan (3.6-jadvalga qarang) keskin tushib ketganligi kuzatildi.

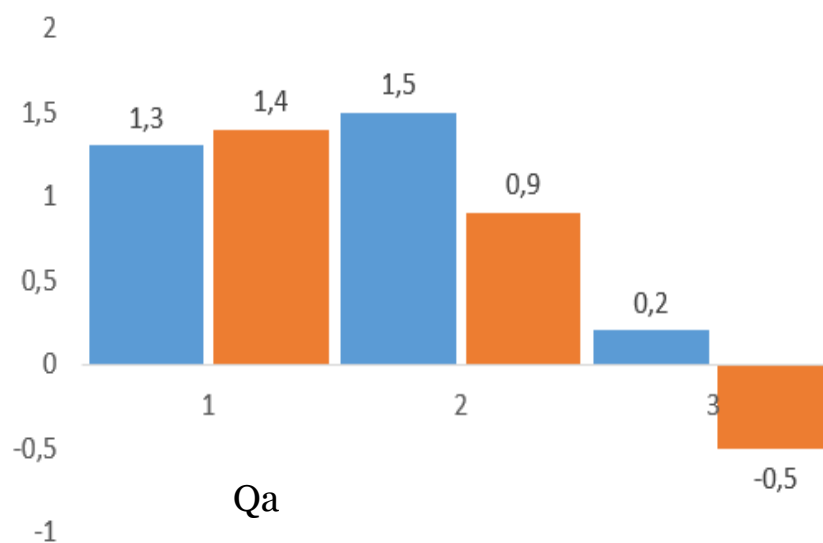
Masalan, o'ng oyoq bilan berilgan aniq zarbalar soni NGda tajribadan avval  $1,5 \pm 0,17$  martani, tajribadan keyin  $1,7 \pm 0,19$  martani tashkil etdi. Aniq zarbalarning o'sish sur'ati 0,2 marta bilan ifodalandi, xolos. TGda esa o'ng oyoqda berilgan zarbalar aniqligi tajribadan oldin keskin farq qiluvchi ko'rsatkich bilan ifodalandi va  $1,8 \pm 0,24$  martani tashkil etdi. Ammo, ushbu guruhda o'ng oyoq bilan berilgan zarbalar aniqligi tajriba yakunida  $2,3 \pm 0,3$  martagacha ortdi va aniq zarbalar sonining o'sish sur'ati 0,5 martaga etdi.

Chap oyoqda berilgan zarbalar aniqligi NGda tajribadan avval  $0,7 \pm 0,12$  martagacha, tajribadan keyin  $0,8 \pm 0,13$  martagacha tushib ketdi. Zarbalar aniqligining o'sish sur'ati 0,1 marta bilan ifodalandi. Demak, an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanishni davom ettirib borgan mazkur guruh taekvondochilarida chap

oyoq bilan zarba berish aniqligi nihoyatda sust shakllangan, deb e'tirof etish mumkin.

15-16 yoshli taekvondochilarining tanani 15 marta o'ng tomonga aylantirish yuklamasidan so'ng oyoq bilan maneken boshiga zarba berish aniqligini baholovchi hamma testlar bo'yicha ko'rsatgan natijalarining o'rtacha arifmetik qiymatlarini pedagogik tajriba davomida nisbiy o'sish sur'atlarining o'rtachasi nazorat guruhida 10,86 % ni va tajriba guruhida 23,33 % ni (nazorat guruhiga nisbatan 2,15 marta ko'p oshgan) tashkil etdi.

Shu bilan bir qatorda tajriba davomida biz tomonimizdan ishlab chiqilgan eksperimental mazmunli mashqlarni muntazam qo'llab borgan TGda chap oyoq bilan zarba berish aniqligi  $0,8 \pm 0,15$  martadan  $1,1 \pm 0,19$  martagacha ortganligi kuzatildi yoki bunday zarbalar aniqligi 0,3 martagacha o'sdi. Mazkur ko'rsatkichlarning asimmetrik farqi ham ikki barobar darajada (0,4 marta) simmetrizatsiyalashdi.



Izoh: 1 – tajribadan avval; 2 – tajribadan keyin; 3 – asimmetrik farqning simmetrizatsiyalanish darajasi;

■ -NG; ■ - TG

**3.11-rasm. Nazorat va tajriba guruhlarida o'ng va chap oyoq bilan berilgan zarbalar aniqligi o'rtasida qayd etilgan asimmetrik farqning tajriba yakuniga kelib simmetrizatsiyalanish sur'ati**



Yuqorida qiyosiy tahlil qilingan pedagogik tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, 15-16 yoshli taekvondochilar bilan olib borilayotgan an'anaviy mashg'ulotlar, birinchidan, oyoq bilan beriladigan zarbalarni taekvondochilar asosan yetakchi oyoqda (o'ng oyoqda) aniqroq, "zaif" oyoqda (chap oyoqda) esa o'ta sust ijro etishlari mumkin ekan. 7 oylik pedagogik tajriba natijalari yana shunday holatlarni e'tirof etishga imkon beradiki, tajriba jarayonida an'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanishni davom ettirgan NGda o'ng va chap oyoqda beriladigan zarbalar aniqligi tajriba yakuniga kelib tinch holatda ham, tanani chap va o'ng tomonlarga aylantirish ta'sirida ham simmetrik nisbatda o'smagan. Ayniqsa tanani o'ng tomonga (o'naqaylar uchun noqulay tomon) aylantirish ta'sirida chap oyoq bilan zarba berish aniqligi nihoyatda sust namoyish etilganligi kuzatildi. Shu bilan bir qatorda tajriba davomida biz tomonimizdan ishlab chiqilgan maxsus eksperimental mashqlarni muntazam bajarib borgan TGda esa yuqorida qayd etilgan barcha ko'rsatkichlar progressiv yo'nalishda o'zgarganligi aniqlandi.

1. Taekvondoda ijro etiladigan texnik-taktik harakatlar natijadorligi maxsus holatlarda "Yopchage" va "Apchage" tanani chap va o'ng tomonlarga aylantirish yuklamasi ta'sirida muvozanat saqlash turg'unligi, o'ng va chap oyoqda zarba berish aniqligining asimmetrik farqi, ularni simmetrizatsiyalash imkoniyatlari muvofiq tadqiqotlar asosida o'rganilmaganligi aniqlandi. Qayd etilgan harakat qobiliyatlarini ob'ektiv baholashga mo'ljallangan testlar bloki hamda ularni samarali shakllantirishga qaratilgan ixtisoslashtirilgan mashqlar majmualari ishlab chiqilgan bo'lib, ular "Intellektual mulk" sifatida rasmiylashtirildi (mualliflik guvohnomasi 2021 yil, 16-mart № 003351) va O'zbekiston Taekvondo WT Assotsiatsiyasi tavsiyasiga binoan taekvondochilar tayyorlash amaliyotiga joriy etilgan.

2. Pedagogik kuzatuv va so'rovnoma natijalaridan aniqlandiki, 15-16 yoshli taekvondochilar bilan o'tkaziladigan an'anaviy

mashg'ulotlarda muvozanat saqlash turg'unligi va uni vestibulosomatik mashqlar yordamida rivojlantirish, o'ng va chap oyoqni bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchi, o'ng va chap oyoqda zarba berish aniqligini simmetrik tartibda shakllantirishga jiddiy e'tibor berilmas ekan. O'tkaziladigan har bir mashg'ulot davomida mazkur qobiliyatlarni rivojlantirish uchun beriladigan mashqlar o'rtacha 2,9 martani tashkil etib, ularni takrorlash vaqti 1,4-1,8 daq. davom etishi aniqlandi.

3. Joriy tadqiqotlar natijalaridan ma'lum bo'ldiki, 15-16 yoshli taekvondochilarda o'ng va chap oyoqqa tayanib, "Yopchage" va "Apchage" holatlarida statik muvozanatni saqlash, bosh hamda tanani chap va o'ng tomonlarga aylantirish ta'sirida dinamik muvozanatni saqlash qobiliyati nihoyatda sust rivojlangan ekan. Masalan, 7 oylik o'quv-mashg'ulot davomida o'ng oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatida ko'z nazorati bilan muvozanat saqlash turg'unligi  $14,8 \pm 3,21$  soniyadan  $15,4 \pm 2,77$  soniyagacha uzaygan. Ko'z nazoratisiz holatda ushbu ko'rsatkichlar muvofiq ravishda:  $7,5 \pm 2,33$  soniyadan  $8,5 \pm 1,25$  soniyagacha uzaygan. Ko'rinib turibdiki, o'ng oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatida ko'z nazoratisiz muvozanat saqlash turg'unligi o'quv yili boshida ham, yakunida ham ikki barobarga sustlashib ketgan. O'ng va chap oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatida muozanat saqlash  $5,3$  soniyadan  $5,9$  soniyagacha ortgan bo'lsa, "Apchage" holatida ushbu farq  $2,8$  soniyadan  $2,3$  soniyagacha kamaygan.

4. Bellashuvlar davomida aylanma va burilma harakatlar ta'sirida "chayqalish" yoki muvozanat yo'qotish holatlari yuzaga kelmasligi uchun taekvondochida vestibulyar apparati yaxshi shakllangan bo'lmog'i lozim. Aks holda bunday holatlar oyoq-qo'l bilan ijro etiladigan zarbalar aniqligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu borada o'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, 15-16 yoshli taekvondochilarda bosh va tanani chap tomonga (qulay tomonga) aylantirish davomida muvozanat saqlash turg'unligi o'quv-mashg'ulot yili boshida muvofiq ravishda  $13,7 \pm 3,79$  va  $10,9 \pm 2,06$  soniya bilan ifodalangan bo'lsa,

o'quv yili yakuniga kelib ushbu ko'rsatkichlar  $14,5 \pm 3,81$  va  $13,5 \pm 2,37$  soniyaga o'sgan, xolos. Bosh va tanani o'ng tomonga (noqulay tomonga) aylantirish davomida muvozanat saqlash turg'unligi 35-45% gacha tushib ketganligi aniqlandi. Ushbu test topshiriqlari ko'z nazoratisiz holatda bajarilganda muvozanat saqlash turg'unligi nisbatan 20-35% gacha sustlashgani kuzatildi. Demak, mazkur taekvondochilarda vestibulyar apparatini muntazam shakllantirishga jiddiy e'tibor qaratilmaydi, deb xulosaa qilish mumkin.

5. 15-16 yoshli taekvondochilarda jismoniy imkoniyatlar ham sust va noproporsional nisbatda rivojlanganligi qayd etildi. Masalan, o'ng va chap oyoqni bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchi maksimal marta o'tirib-turish testi bo'yicha yillik tayyorgarlik davomida muvofiq ravishda  $7,5 \pm 1,07$  martadan  $8,8 \pm 1,16$  martagacha va  $10,2 \pm 2,03$  martadan  $11,4 \pm 2,21$  martagacha o'sganligi kuzatildi. Ma'lumki, bellashuvlar oyoq-qo'l zarbalari bilan kechadigan sport turlarida (taekvondo, kikkoksing, karate) oyoq-qo'llarni yozuvchi mushaklar kuchi hal qiluvchi omil sifatida "xizmat qiladi". Lekin, tadqiqotda ishtirok etgan yosh taekvondochilarda brusyada qo'llarni bukish-yozish testi bo'yicha qayd etilgan bunday kuch turnikda tortilish testi asosida namoyish etilgan qo'llarni bukuvchi mushaklar kuchidan sust rivojlanganligi aniqlandi. Chap va o'ng oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatidan uzunlikka sakrash, 10 m. ga chap oyoqda harakatlanib, o'ng oyoq bilan maksimal marta zarba berish soni o'ng oyoqda ("noqulay" oyoqda) harakatlanib, chap oyoq bilan zarba berish sonidan 20-25% ga ortiq darajada qayd etildi.

6. Tanani aylantirmasdan maneken boshiga o'ng oyoqda 6 imkoniyatdan maksimal marta aniq zarba berish o'quv-mashg'ulot yili davomida  $4,6 \pm 0,22$  martadan  $5,1 \pm 0,39$  martaga ortgan bo'lsa, chap oyoqda –  $3,5 \pm 0,17$  martadan  $3,8 \pm 0,10$  martagacha o'sgan. Aniq zarbalar berish sur'ati muvofiq ravishda 0,5 va 0,3 martaga o'sgan, xolos. Tanani 15 soniya aylantirish ta'sirida maneken boshiga o'ng oyoqda 6 imkoniyatdan maksimal

marta aniq zarbalar berish  $2,3 \pm 0,09$  martadan  $2,9 \pm 0,11$  martagacha ortgan, chap oyoqda –  $1,1 \pm 0,03$  martadan  $1,4 \pm 0,05$  martagacha oʻsgan. Aniq zarbalar soni 0,6 va 0,3 martaga ortgan xolos. Koʻrinib turibdiki, tanani aylantirish taʼsirida oʻng oyoqda (“qulay” oyoqda) berilgan aniq zarbalar soni nafaqat tinch holatdagiga qaraganda 2-2,5 barobarga, chap oyoqda – 2,5-3,0 barobarga tushib ketgan, balki oʻng va chap oyoq bilan berilgan aniq zarbalar soni oʻrtasida 1,4-1,6 martaga teng asimmetrik farq ham yuzaga kelgan.

7. Pedagogik tajriba natijalarining qiyosiy tahlili asosida aniqlandiki, tajriba davomida biz tomonimizdan tavsiya etilgan eksperimental mashqlarni muntazam bajarib borgan TGda oʻng oyoqqa tayanib, “Yopchage” holatida koʻz nazorati bilan muvozanat saqlash turgʻunligi 7 oy ichida  $16,1 \pm 2,92$  soniyadan  $21,9 \pm 3,76$  soniyaga uzaydi ( $R < 0,001$ ) yoki 36,02% oʻsdi. Koʻz nazoratisiz sharoitda –  $8,9 \pm 1,44$  soniyadan  $12,1 \pm 1,96$  soniyagacha oʻsgan ( $P < 0,001$ ) yoki 35,96% gacha ortgan. Chap oyoqqa tayanib muvozanat saqlash turgʻunligi esa muvofiq ravishda: koʻz nazoratida –  $21,0 \pm 3,43$  soniyadan  $28,4 \pm 4,62$  soniyagacha ( $P < 0,001$ ) yoki 35,24% ga uzaygan; koʻz nazoratisiz holatda –  $11,9 \pm 2,16$  soniyadan  $16,8 \pm 3,06$  soniyagacha uzaydi ( $P < 0,001$ ) yoki 36,02% ga oʻsgan. Chap va oʻng oyoqqa tayanib, “Yopchage” holatida muvozanat chaqlash turgʻunligi oʻrtasidagi asimmetrik farq ushbu guruhda 5,9 soniyadan 3,6 soniyagacha kamaydi yoki 38,98% gacha simmetrizatsiyalashdi. Oʻng va chap oyoqqa tayanib, “Apchage” holatida muvozanat saqlash koʻrsatkichlari ham yuqorida qayd etilgan progressiv dinamika bilan ifodalandi. Ammo, tajriba jarayonida anʼanaviy mashgʻulotlarda shugʻullanishni davom ettirgan NGda tajriba yakuniga kelib bunday pozitiv natijalar kuzatilmadi. Masalan, oʻng oyoqqa tayanib, “Yopchage” holatida koʻz nazorati bilan muvozanat saqlash turgʻunligi 14,01% ga ( $P > 0,05$ ) uzaydi, chap oyoqqa tayanib muvozanat saqlash turgʻunligi 10,84% ga uzaydi. Koʻz nazoratisiz chap va oʻng oyoqqa tayanib muvozanat saqlash

turg'unligi o'rtasidagi asimmetrik farq tajriba yakuniga kelib 6,7 soniyadan 5,8 soniyagacha qisqardi yoki 13,43% simmetrizatsiyalashdi.

8. Taekvondo bellashuvlarida tanani turli tomonlarga burish yoki aylantirish elementlari surunkasiga bajariladi. Agar taekvondochida vestibulyar analizatori funksional jihatdan "zaif" rivojlangan bo'lsa, bunday aylanma harakatlar muvozanat saqlash koordinatsiyasini izdan chiqaradi, natijada zarba aniqligi sustlashib ketadi. Tajriba davomida o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ko'z nazoratida tanani chap tomonga (qulay tomon) aylantirish ta'sirida muvozanat saqlash turg'unligi TGda 7 oy davomida  $14,7 \pm 2,78$  soniyadan  $20,3 \pm 3,73$  soniyagacha uzaygan ( $P < 0,001$ ) yoki 38,10% gacha o'sgan. NGda bu ko'rsatkich  $14,2 \pm 2,66$   $16,5 \pm 3,03$  soniyaga teng bo'lgan ( $P > 0,05$ ) yoki muvozanat saqlash turg'unligi 16,20% ga o'sgan. Ushbu test topshirig'i ko'z nazoratisiz bajarilganda muvozanat saqlash turg'unligi TGda tajriba yakuniga kelib 37,14% ortgan ( $P < 0,001$ ), NGda esa bu ko'rsatkich 16,33% ni tashkil etgan ( $P < 0,05$ ).

Ko'z nazoratida, ayniqsa ko'z nazoratisiz holatda tanani o'ng tomonga (noqulay tomonga) aylantirish ta'sirida muvozanat saqlash ko'rsatkichlari ikki guruhda ham nisbatan past bo'lganligi kuzatildi. Lekin, TGda tajriba yakuniga kelib aylanma harakat ta'sirida muvozanat saqlash turg'unligi muvofiq ravishda: ko'z nazoratida – 37,59% ga, ko'z nazoratisiz holatda – 39,73% o'sganligi aniqlandi.

9. Taekvondoda ijro etiladigan zarbalar aniqligini nafaqat muvozanat saqlash koordinatsiyasi bilan belgilanadi, balki oyoq-qo'l bo'g'imlarini bukuvchi va yozuvchi mushaklar kuchiga, ushbu mushaklarni proporsional nisbatda shakllanganligiga ham bog'liqdir. Lekin, tajriba boshida o'tkazilgan tadqiqot natijalarida bunday holat kuzatilmadi. Masalan, 7 oylik tajriba davomida o'ng oyoqda maksimal marta o'tirib-turish soni NGda  $8,5 \pm 1,18$  martadan  $9,6 \pm 1,31$  martaga ortgan yoki 12,94% gacha o'sgan, xolos ( $P < 0,05$ ). TGda esa bu ko'rsatkichlar  $8,6 \pm 1,43$  martadan

11,7±1,94 martaga ortgan yoki 36,05% ga o'sgan ( $P < 0,001$ ). Chap oyoqda o'tirib-turish muvofiq ravishda 10,7±1,88 – 12,1±1,88 marta yoki maksimal kuch 13,08% ga o'sgan ( $P > 0,05$ ) – NG; 10,5±1,86 – 12,9±2,24 marta yoki maksimal kuch 22,86% ga o'sgan. O'ng va chap oyoqda maksimal marta o'tirib-turish soni o'rtasidagi asimmetrik farq NGda 9,09% gacha simmetrizatsiyalashga bo'lsa, TGda 39,13% gacha simmetrizatsiyalashgan. 10 soniya davomida o'ng va chap oyoqda o'tirib-turish testlari asosida aniqlangan tezkor kuch ham TGda tajriba yakuniga kelib 38,18% ga o'sgan, NGda esa bu ko'rsatkich 13,46% ga o'sgan.

10. Bellashuvlar davomida dinamik muvozanatni saqlash va zarbalarni yuqori aniqlikda ijro etish ustuvor jihatdan maxsus jismoniy tayyorgarlikka bog'liqdir. Bu borada o'tkazilgan tadqiqotlardan aniqlandiki, tajriba davomida tavsiya etilgan eksperimental mazmunli mashqlarni bajarib borgan TGda chap oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatidan uzunlikka sakrash 62,5±6,48 sm. dan 73,6±7,43 sm. gacha ortgan yoki 17,76% ga o'sgan ( $P < 0,001$ ). O'ng oyoqda esa – 55,7±5,41 sm. dan 66,6±6,28 sm. gacha ortgan yoki 19,57% gacha o'sgan ( $P < 0,001$ ). An'anaviy mashg'ulotlarda shug'ullanishni davom ettirgan NGda ushbu ko'rsatkichlar muvofiq ravishda quyidagicha qayd etildi: 63,6±6,53– 68,5±6,94 sm. yoki 7,7% ga o'sgan ( $P > 0,05$ ). Chap va o'ng oyoqda sakrash uzunligi o'rtasidagi asimmetrik farq NGda 11,27% simmetrizatsiyalashgan, TGda esa – 38,24% ga simmetrizatsiyalashgan.

10 m. ga chap oyoqda harakatlanib, o'ng oyoq bilan maksimal marta zarba berish va o'ng oyoqda harakatlanib, chap oyoq bilan maksimal marta zarba berish ko'rsatkichlari ham TGda progressiv dinamika bilan farqlandi. NGda bunday ijobiy natijalar dinamikasi kuzatilmadi.

11. TGda joydan turib (tanani aylantirmasdan) 6 imkoniyatdan maneken boshiga o'ng oyoq bilan aniq zarba berish 7 oy davomida 4,3±0,6 martadan 5,6±0,8 martagacha

o'sgan yoki 30,23% gacha ortgan ( $P < 0,001$ ). Chap oyoq bilan –  $3,5 \pm 0,5$  martadan  $4,5 \pm 0,6$  martagacha o'sgan yoki 28,57% ortgan ( $P < 0,001$ ).

Tanani 15 marta chap tomonga (o'naqaylar uchun qulay tomon) aylantirish ta'sirida maneken boshiga 6 imkoniyatdan o'ng oyoq bilan aniq zarba berish TGda  $2,8 \pm 0,38$  martadan  $3,6 \pm 0,48$  martagacha o'sgan yoki 28,6% ga ortgan ( $P < 0,001$ ). Chap oyoqda zarba berish –  $1,6 \pm 0,23$  martadan  $2,1 \pm 0,30$  martagacha o'sgan yoki 31,25% ga ortgan ( $R < 0,001$ ). NGda esa bunday ijobiy natijalar dinamikasi kuzatilmadi. Masalan, ushbu guruhda tanani 15 marta aylantirish ta'sirida maneken boshiga 6 imkoniyatdan o'ng oyoq bilan aniq zarba berish 12% ga o'sgan bo'lsa, chap oyoq bilan aniq zarba berish 15,38% ga o'sgan ( $P < 0,05$ ). O'ng va chap oyoqda zarba berish soni o'rtasidagi asimmetrik farq NGda 18,75% ga, TGda 35,71% gacha simmetrizatsiyalashdi.

Tanani 15 marta o'ng tomonga (o'naqaylar uchun noqulay tomon) aylantirish ta'sirida maneken boshiga 6 imkoniyatdan aniq zarba berish soni ikki guruhda ham deyarli ikki barobarga tushib ketgan. Lekin, TGda tajriba yakuniga kelib o'ng va chap oyoq bilan aniq zarbalar berish soni o'rtasida yuzaga kelgan asimmetrik farq 37,5% gacha simmetrizatsiyalashgan. NGda esa ushbu ko'rsatkich 22,2% ni tashkil etgan.

## AMALIY TAVSIYALAR

O'tkazilgan joriy tadqiqotlar va pedagogik tajriba natijalariga asoslangan xolda 15-16 yoshli taekvondochilarda muvozanat saqlash turg'unligi va zarba berish aniqligini baxolash hamda shakllantirish bo'yicha ishlab chiqilgan quyidagi testlar va mashqlar majmualarini amaliyotga tadbiq qilish tavsiya etiladi:

Muvozanat saqlash turg'unligi va zarba berish aniqligini baxolashga mo'ljallangan testlar.

1. Chap oyoqga tayanib, "Yopchage" holatida muvozanat saqlash vaqtini aniqlash.

2. Mazkur test o'ng oyoqga tayangan holatda bajariladi.

3. Chap oyoqga tayanib, "Apchage" holatida o'ng oyoq to'g'ri yo'nalishda  $90^{\circ}$  yozilgan holatda muvozanat saqlash vaqtini aniqlash.

4. Mazkur test o'ng oyoqga tayangan holatda bajariladi.

5. Gavdani  $90^{\circ}$  oldinga egilgan holatida diametri 70 sm aylana chiziq ichida chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash.

6. Mazkur test gavnani o'ng tomonga aylantirish asosida bajariladi.

7. Tik turib, boshni chap tomonga 15 sek. aylantirishdan avval va keyin manekenning bosh qismiga 6 marta marta o'ng oyoq bilan zarba berish.

8. Mazkur test boshni o'ng tomonga aylantirib, chap oyoq bilan zarba berish asosida bajariladi.

9. 5 va 6 testlar gavnani  $90^{\circ}$  oldinga egilgan holatida chap va o'ng tomonlarga 15 sek. davomida aylantirib bajariladi

10. 10 metrga chap oyoqda harakatlanib, o'ng oyoqda maksimal marta zarba berish harakatini bajarish.

11. Mazkur test aksincha holatda bajariladi.

12. O'ng oyoqda deysinib, yon tomonlama uzunlikka sakrash.



## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

### **I. Normativ-huquqiy hujjatlar va metodologik ahamiyatga molik nashrlar:**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 24 yanvardagi “O‘zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va sportni yanada takomillashtirish va ommalashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5924-son Farmoni.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 3 iyundagi “Jismoniy tarbiya va ommaviy sportni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3031-sonli Qarori.

3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 13 fevraldagi 2019-2023 yillar davomida “Jismoniy tarbiya va ommaviy sportni yanada rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 118-son qarori.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 9 martdagi “O‘zbekiston sportchilarini 2020 yilda Tokio shahrida (Yaponiya) o‘tkaziladigan XXXII yozgi Olimpiya o‘yinlari va Paralimpiya o‘yinlariga tayyorlash to‘g‘risida”gi PF-2821-son Farmoni

### **II. Foydalanilgan ilmiy maqola, patent, ilmiy to‘plamlar**

5. Anoxin P.K. Biologiya i neyrofiziologiya uslovnogo refleksa/monografiya. – M.: Meditsina, 1968. – 566 s.

6. Gorskaya I.Y. Otsenka i sovershenstvovanie koordinatsionnykh sposobnostey u studentov: monografiya / I.Y. Gorskaya, I.V. Afanaseva, E.M. Revenko. – Omsk: Sibadi, 2014. – 213 s.

7. Gorskaya I.YU. Koordinatsionnaya podgotovka sportsmenov: monografiya 2014. – 62 s.

8. Moskvina V.A. Mejpulusharnye otnosheniya problema individualnykh razlichiy (Monografiya). – M.: Izd-vo MGU, 2002. – 288 s.

9. Nazarenko L.D. Sredstva i metody razvitiya dvigatelnykh koordinatsiy. // Monografiya. M.: 2003, S. 134-209.

### **III.Foydalanilgan boshqa adabiyotlar**

10. Aleksandrova V.A. Vzaimosvyaz chastoty serdechnykh sokrascheniy i kriteriev otsenki sorevnovatelnoy programmy v sportivnykh balnykh tansax. Moskva. 2012, S. 12-17.

11. Abramova T.F, Golovachev A.I, Nikitina T.M, Polfuntikova. A.V. – Osobennosti normirovaniya fizicheskoy nagruzki yunyx sportsmenov v trenirovochnoy podgotovke. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 7 2021. -75 s.

12. Akopyan A.O., Kremlev U.N., Kulagina L.A., Domuladjanova O.V. – Funktsionalnaya podgotovlennost bokserov vysokogo klassa. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 7 2020. -5 s.

13. Arxipova S.A., Gryazeva E.D., Leonteva M.S., Sobanski L. – Primenenie trenajerov v skorostno-silovoy podgotovke borsov greko-rimskogo stilya. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 6 2019. -40 s.

14. Baluev S.A., Legotkin A.N., Legotkina L.R. – Sorevnovatelnyy metod obucheniya pri organizatsii sportizirovannogo fizicheskogo vospitaniya na osnove volnoy borby. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 3 2021.-108 s.

15. Botyaev V.L., Botyaev S.V., Tulaev V.K., Apokin V.V., Losev V.Y. – Tekhnologii kontrolya otsenki koordinatsionnykh sposobnostey sisteme sportivnogo otbora. Teoriya praktika fizicheskoy kulturi № 3 2020.-91 s.

16. Burseva E.V., Bursev V.A., Igoshina N.V. – Analiticheskaya otsenka sportivnogo talanta legkoatletov-desyatiborsev na osnovnom etape sportivnogo otbora . Teoriya praktika fizicheskoy kulturi № 1 2022. -91 s.

17. Bezverxov V.P. Prestupleniya protiv sobstvennosti, sovershaemye putem obmana zloupotrebleniya doveriem, ugolovnom prave Rossii Dissertatsii po pravu 2008, S. 96-101.

18. Berdichevskaya E.M., Gronskaya A.S. Функциональные асимметрии и спорт // Руководство по функциональной межполушарной асимметрии. – М.: Научный мир, 2009, S. 647-691.

19. Bezrukix M.M. Возрастные особенности организации и регуляции произвольных движений у детей и подростков / М.М. Безрукис, Л.Е. Любомирский. – М.: Образование от А до Я, 2000. – 319 с.

20. Berdichevskaya E.M. Профиль межполушарной асимметрии и двигательные качества / Е.М. Бердичевская // Теория и практика физ. культуры. – 1999. – №9. – С. 43-46.

21. Berdichevskaya E.M. Профиль межполушарной асимметрии и двигательные качества / Е.М. Бердичевская // Теория и практика физ. культуры. – 1999. – №9. – С. 21-26.

22. Bernshteyn N.A. Новые линии развития в физиологии и их соотношение с кибернетикой. – М., 1962, S. 101-104.

23. Boyko V.F., Danko G.V. Физическая подготовка борцов. Киев, Олимпийская литература. 2004, S. 182-201.

24. Bragina N.N. Функциональные асимметрии человека / N.N. Bragina, T.A. Dobroxotova. – М.: Медицина, 1988. – 288 с

25. Bragina N.N. Функциональные асимметрии человека / N.N. Bragina, T.A. Dobroxotova. – М.: Медицина, 1988. – 366 с.

26. Bugaets YA.E., Aleksanyans G.D., Tansura M.N. Особенности силовых качеств квалифицированных тхэквондистов с учетом моторной асимметрии / J.: Физическая культура, спорт-наука и практика. Физиологи. – Краснодар. – №2. – 2018, S. 73-79.

27. Valdzinska Eva, Valdzinski Tomash, Nijnikovski Tomash – Координационные детерминанты технических навыков юных теннисисток . Теория и практика физической культуры № 1 2021. - 96 с.

28. Voronin M., Borodulina O.V. – Личностно ориентированная физическая подготовка студентов. Теория и практика физической культуры № 2 2020. -20 с.

29. Voronin S.M. – Povyshenie fizicheskoy podgotovki sambistov vysokoy kvalifikatsii v usloviyax izolyasii. Teoriya praktika fizicheskoy kultury № 9 2020. -58 с.

30. Vandishev S.V. Soderzhanie otbora yunых txeqvondistov na nachalnom etape sportivnoy podgotovki: Krasnodar: FGBOU VO «KGUFKSiT» 2016. – 22 s.

31. Vershinin M.A., Lixodeeva V.A., Voronsov A.YU. – Sredstva spetsialnoy fizicheskoy podgotovki v razvitiy silovoy vyinoslivosti txeqvondistov . Teoriya praktika fizicheskoy kultury № 5 2021. -21 с.

32. Verxoshanskiy Y.V. Fiziologicheskie osnovы metodicheskie prinsipy trenirovki v bege na vyinoslivost. M. : Sovetskiy sport, 2014, S. 111-121.

33. Vitkovski Z., Lyax V.I. Razvitie koordinatsionnykh sposobnostey u futbolistov 11-19 let. –M.: Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka, 2008. -№6. S. 34-39.

34. Vinokurova N.A., Vasileva M.I., Pavlova A.D. – Narodnye igry i sostyazaniya kak sredstvo razvitiya koordinatsionnykh sposobnostey u yunых strelkov. Teoriya praktika fizicheskoy kultury № 9 2021. -19 с.

35. Vitkovski Z. Koordinatsionnye sposobnosti yunых futbolistov: diagnostika, struktura, ontogenez: dis. ... kand. ped. nauk / Vitkovski Z. – M., 2003. 170 s.

36. Vitkovski Z. Koordinatsionnye sposobnosti yunых futbolistov: Moskva, 2003, S. 39-97.

37. Volkova E.V., Volkova D.R. Metodika razvitiya gibkosti u txeqvondistov 7-8 let. / J.: Nauka-2020: fizicheskaya kultura i sport: nauka, praktika, obrazovanie. – Volgograd, Rossiya, 2019, S. 6-19.

38. Golovanov V.Y. Metodika i organizatsiya zanyatiy po txeqvondo v uchebnoe i vne uchebnoe vremya so studentami nefizkulturnykh vuzov: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk / V.YU. Golovanov. – M., 2006. – 23 s.

39. Gutnik B.N. Funktsionalnaya asimmetriya vozmozhnye fiziologicheskie mexanizmy ee aktivnogo otrajeniya v manualnoy deyatel'nosti rastushchego organizma: avtoref. dis. ... dokt. biol. nauk / B.N. Gutnik. – M., 1990. – 45 s.

40. Demchenko V.YA. Vliyanie manevrirovaniya na kolichestvo tekhniko-takticheskix deystviy v kiokusinkay. 2007. – 24 s.

41. Dorofeeva G.A. Povyshenie effektivnosti trenirovochnogo protsessa yunyx tsekvondistov na osnove tekhnologii kompleksnoy otsenki urovnya sportivnoy podgotovlennosti / Avtoref. kand. dis.. – Volgograd, 2013. – 24 s.

42. Efimova I.V. Pervyye uroki matematiki: schitay, sravnivay, reshay. 2012, S. 18-24.

43. Jalilov A.V., Maxov A.S. – Razvitiye koordinatsionnykh sposobnostey u gluxix borsov-sambistov. 63. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 3 2020. -104 s.

44. Zatsiorskiy V.M. Fizicheskie kachestva sportmena: Osnovy teorii i metodiki vospitaniya 2019. – 154 s.

45. Jukov O.F., Ginyavichene Valentina, Andryushchenko O.N., Sherbina F.A., Щerbina A.F. – Otsenka fizicheskoy podgotovlennosti yunoshey na osnove individualno-tipologicheskogo podkhoda. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 7 2020. -42 s.

46. Zavalishina S.YU., Kachenkova E.S. – Fiziologicheskie izmeneniya v serdechno-sosudistoy sisteme pri vestibulyarnom razdrazenii u predstaviteley igrovyykh vidov sporta. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 8 2021. -24 s.

47. Zaxarova YA.YU., Zaxarov A.A., Burnashev A.V., Alekseev V.N. – Osobennosti spetsialnoy fizicheskoy podgotovlennosti sportmenov, zanimayushixsya mas-restlingom . Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 9 2021. -26 s.

48. Zatsiorskiy V.M. Fizicheskie kachestva sportmena: osnovy teorii i metodiki vospitaniya / V.M. Zatsiorskiy. – M.: Sovetskiy sport, 2009. – 200s.

49. Zereg F. Razvitie koordinatsionnykh sposobnostey futbolistov 14-15 let na etape bazovoy spetsializatsii: avtoref. magister. dis. / Zereg F.; Tambovskiy gos. un-t im. G.R. Derjavina. – Tambov, 2013. – 118 s.

50. Ivanov V.A. Osnovnaya tematika nauchnykh issledovaniy. Sovershenstvovanie provotsiruyushchey manery vedeniya poedinka txeqvondistkami vysshey kvalifikatsii – 24 s.

51. Isroilov Sh.X., Pulatov F.A. Vozmozhnosti simmetrichnogo razvitiya pravo-i levostoronnykh dvigatelnykh funktsiy u detey 7-10 let v xode eksperimenta // J: «Izvestiya Tulskogo gosudarstvennogo universiteta» Fizicheskaya kultura Tula: 2014, S. 24-29.

52. Kalashnikov Y.B. Obyigrывание pri izmenenii linii ataki (Tekst): YU.B. Kalashnikov, O.B. Malkov, O.B., S.V. Smorodin // Taktika vedeniya sparringa v taekvondo – ITF. – M.: RGAFK, 2000, S. 61-79.

53. Kalashnikov YU.B. Postroenie kombinatsiy boevykh deystviy v taekvondo. /YU.B. Kalashnikov, O.B. Malkov, T.B. Basik // Taktika vedeniya sparringa v taekvondo - ITF. – M.: RGFK, 2000, S. 56-61.

54. Karyakin A.A. Raschet poperechnoy ramy jednoetajnogo promyshlennogo zdaniya s ispolzovaniem programmnoy kompleksa LIRA 9.6. 2002. – 480 s.

55. Komendantov G.L. Problema uskoreniy v aviatsionnoy meditsine / Sb. leksiy. – M.: SOLIUV, 1989. – 179 s.

56. Kostyunina L.I., Bagayoko Dugufana, Nikolaev D.S. – Razvitie veduyshchikh dvigatelno-koordinatsionnykh kachestv yunyykh futbolistov na osnove differentsirovannogo podkhoda. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 2 2021. -59 s.

57. Kussyakova R.F. Razvitie koordinatsionnykh sposobnostey studentov na osnove primeneniya sredstv klassicheskogo tansa: dis. ...kand. ped. nauk: 13.00.04 / Kussyakova R.F.. – Naberejnye Chelny, 2014. – 140 s.

58. Lebedev V.M. Dinamicheskaya lateralizatsiya funktsiy v protsesse rezultativnoy deyatel'nosti cheloveka i zhivotnykh // Avtoref. diss. ... dokt. biol. nauk. – Minsk, 1992. 50 s.

59. Leutin V.P. Funktsional'naya asimmetriya mozga / V.P. Leutin, E.I. Nikolaeva. – SPb.: Rech, 2005. – 368 s.

60. Li Chjon Ki. Texniko-takticheskie xarakteristiki sorevnovatel'nogo sparringa v tsekvondo versii VTF (Tekst): avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. 13.00.04 / Ki Chjon Li. – M.: RGAFK, 2003. – 23 s.

61. Lyax V.I., Sadovski E. O konsepsiyax, zadach, smete i osnovnykh polozeniyax koordinatsionnoy podgotovki v sporte. – M.: TiPFK, 1999, S. 40-46.

62. Lyax V.I., Vitkovski Z., Jmuda V. – Sportivno-dvigatel'nqqe testq dlya otsenki spetsificheskix koordinatsionnykh sposobnostey futbolistov Teoriya praktika fizicheskoy kulturi 2002, S. 21-25.

63. Lyax V.I. Koordinatsionnyye sposobnosti: diagnostika razvitiya / V.I. Lyax. – M.: TVT Divizion, 2006. – 290 s.

64. Mavletkulova A.S. Razvitiye fizicheskix kachestv tsekvondistov-yunoshey /Avtoref. kand. diss. – Sankt-Peterburg, 2007, S. 22-27.

65. Malsev G.S., Ryabov A.A., Ryabova E.K., Fomenkova YU.V. – Metodika povysheniya obshchey fizicheskoy podgotovlennosti dzyudoistov na etape nachalnoy podgotovki. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 9 2021. -90 s.

66. Maksimenko A.M. Osnovy teorii i metodiki fizicheskoy kultury: ucheb. Posobie dlya studentov vuzov / A.M. Maksimenko. – M.: 4-y filial Voenizdata, 2001. –319s.

67. Maksimenko A.M. Teoriya i metodika fizicheskoy kultury. – M.: FiS, 2009. – 227 s.

68. Matveev L.P. Teoriya i metodika fizicheskoy kultury / L.P. Matveev. – 3-e izd., pererab. i dop. – M.: Fizkultura i sport, Sport Akadem Press, 2008. – 544 s.

69. Matveev L.P. Teoriya i metodika fizicheskoy kultury : [uchebnik] / L. P. Matveev. - [3-e izd., pererab. i dop.]. - Moskva :2008, S. 279-285.

70. Moskvina V.A., Moskvina N.V. Osobennosti regulyatsii voleynykh protsessov s uchetom prinakov asimmetrii. J.TiPFK. –M., № 5. 2018, S. 66-67.

71. Migalkin A.G., Tatarinov V.V., Oxlopkov P.P. – Tekniko-takticheskaya podgotovka kvalifitsirovannykh kikkokserov. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 9 2020. -18 s.

72. Nazarenko L.D. Aktualnye problemy fiziologii, fizicheskoy kultury i sporta : materialy IX vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 40-letiyu fakulteta fizicheskoy kultury i sporta. - Ulyanovsk : UIGPU, 2011. 383 s.

73. Nazarenko L.D. Plastichnost kak dvigatelno-koordinatsionnoe kachestvo / L.D. Nazarenko // Teoriya i praktika fizicheskoy kultury. – 2000. – №8. – S. 48-52.

74. Nazarenko L.D. Sredstva i metody razvitiya dvigatelnykh koordinatsiy / L.D. Nazarenko. – M.: Teoriya i praktika fizicheskoy kultury, 2003. 259 s.

75. Nemsev O.B. Mesto tochnosti dvizheniy v strukture fizicheskix kachestv. – M.: TiPFK, 2003, S. 22-25.

76. Nikolaenko N.N. Organizatsiya motornogo kontrolya i osobennosti funktsionalnoy asimmetrii mozga u borsov / N.N. Nikolaenko, S.V. Afanasev, M.M. Mixeev // Fiziologiya cheloveka. – 2001. – T.27, №2. – S. 68-75.

77. Nikulin I.N., Voronkov A.V., Zvyaginseva N.A., Maksimenko V.A. – Kolichestvennye pokazateli prisvoeniya sportivnykh zvaniy v edinoborstvax i silovykh vidax sporta. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 3 2021. -36 s.

78. Nikolskaya S.V. Metodika tekhniko-takticheskoy podgotovki yunyykh rapiristov-levshey s uchetom funktsionalnoy asimmetrii // Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. – SPb., 1993. 23 s.



79. Pavlova V.I. Fiziologicheskie psixofiziologicheskie osobennosti sensomotornoy adaptatsii u edinoborsev raznykh kvalifikatsiy / V.I. Pavlova, D.A. Saraykin, M.S. Terzi // Fundamentalnye issledovaniya. – 2014. – №6, ch. 7. – S. 1412-1417.

80. Parmuzina YU.V. Osnovy fitnes-aerobiki: ucheb. posobie / Y.V. Parmuzina, E.P. Gorbaneva; Volgogradskaya gos. akadem. fiz. Kulturo'. – Volgograd: [b.i.], 2011. 149 s.

81. Parmuzina YU.V. Osobennosti vliyaniya spetsialnykh sredstv fitnesa na skorostno-silovie koordinatsionnye pokazateli yunyh futbolistov. Moskva, Rossiya 2011. – 71 s.

82. Petrushin A.A. Razrabotka kompleksnoy modeli texnicheskoy podgotovki v bokse: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk / A.A. Petrushin. – SPb., 2006. – 22 s.

83. Platonov V.N. Koordinatsiya sportsmena i metodika ee sovershenstvovaniya: ucheb.-metod. posobie / V.N. Platonov, M.M. Bulatov: GIFK. – Kiev, 2001. – 52 s.

84. Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov olimpiyskom sporte. Obshaya teoriya eyo prakticheskie prilozheniya. Olimpiyskaya literatura, 2004, S. 564-629 .

85. Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte, Obshaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya. Olimpiyskaya literatura, 2004, S. 209-287.

86. Pogrebnoy A.I. Formirovanie texniki grebkovykh dvizheniy ruk na nachalnom etape mnogoletney podgotovki plovsov s uchetom motornoy asimmetrii. 2007, S. 70-73.

87. Podpalko S.L., Novikov A.A. Osnovnye rezultativnye texnicheskie deystviya v tsekvondo VTF // Sovremennye gumanitarnye issledovaniya. 2010. №2. – S. 262-264.

88. Podpalko S.L. Silovaya podgotovka yunyh tsekvondistov na osnove biomexanicheskoy struktury sorevnovatelnykh texnicheskikh deystviy. /Avtoref. kand. dis.. – M., 1999. – 23 s.

89. Podpalko S.L. Biomexanizmy udarnykh texnicheskikh deystviy v tsekvondo (VTF). 2007. – 23 s.

90. Polikarpova N.V. Vliyanie psixomotorных asimmetriy na dinamiku sportivных rezultatov u fextovalцikov // Avtoref. dis. ... kand. psixol. nauk. – SPb., 1998. – 20 s.

91. Pulatov A.A. YAvlenie ukachivaniya pri zanyatiyax voleybolom i ego vliyanie na rezultativnost podach / «Luchshaya nauchnaya statya 2017 goda». Sb. statey XI mejdunarodnogo nauchno-prakticheskogo konkursa. 30 avgusta 2017 goda. Penza, MSNS «Nauka i prosvещение», 2017, S. 215-218.

92. Pulatov F.A. Sport o‘yinlari bilan shug‘ullanuvchi 7-10 yoshli bolalarda o‘naqay va chapaqay harakatlarni simmetrik tartibda shakllantirish ustuvorligi. Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. 2020. – 27 s.

93. Rodionov A.V., Ogurenkov V.I. Dvigatel'naya asimmetriya v bokse po pokazatelyam psixomotoriki // Teoriya i praktika fizicheskoy kultury. – 1975. – №6. – S. 15-17.

94. Romanova T.V. Sovershenstvovanie koordinatsionных sposobnostey vysokokvalifitsirovannых sportsmenok v vidax borby sredstvami aerobiki; dis. ... kand. ped. nauk / Romanova T.V. – M., 2006. – 119 s.

95. Rudenko G.V., Simakov D.A., Korostelev E.N. – Sovremennye tendensii primeneniya slojnokoordinatsionных udarov v txeqvondo. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 3 2021. -83 s.

96. Ryabov A.A., Petrova A.V., Zekrin A.F., Ryabova E.K. – Analiz pokazateley ustoychivosti dzyudoistov raznoy sportivnoy kvalifikatsii © Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 9 2021. - 96 s.

97. Seleznev I.A. Obuchenie texniko-takticheskim deystviyam yunых txeqvondistov / J: Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka. – Volgograd, 1(5), 2013, S. 28-34.

98. Serikova YU.N. Koordinatsionные sposobnosti: opredelenie, osnovные podxodы k izucheniyu, sovremennые sredstva i metody razvitiya. Jurnal. Uchenые zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta 2018, S. 224-230.

99. Serikova YU.N., Aleksandrova V.A., Nechaeva A.YU. – Otsenka urovnya koordinatsionnykh sposobnostey studentok nesportivnogo vuza. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 8 2019. – 39 c.

100. Severin A.E., Batotsyrenova T.E. – Koordinatsiya dыхaniya i krovoobraщeniya u gimnastok raznogo vozrasta i urovnya sportivnoy kvalifikatsii. 20. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 8 2021. -22 c.

101. Simanov A.M. Formirovanie integralnoy podgotovlennosti yunых tхekvondistov na osnove modelirovaniya sorevnovatelnoy deyatel'nosti v podvijnых igrah / Avtoref. kand. diss. – Sankt-Peterburg, 2010. – 23 s.

102. Solodkov A.S. Fiziologiya cheloveka / A.S. Solodkov, E.B. Sologub. – M.: Sport, 2015. – 620 s.

103. Sologub E.B. Sportivnaya genetika / E.B. Sologub, V.A. Taymazov. – M.: Terra-Sport, 2000. – 127 s.

104. Sunn Man Li. Sovremennoe tхekvondo. – M.: Fair-press, 2010. – 352 s.

105. Son Duk Sung. Tхekvondo. Bазовыy kurs: FAIR-PRESS, 2010. – 384 s.

106. Сычев V.S., Davidova S.S., Kashkarov V.A. Funktsional'naya asimmetriya v sporte. J. TiMFK., M., 2017, S. 69-70.

107. Stepyko D.G., Gracheva D.V., Lure G.V., Averyasova YU.O. – Regulirovanie organizatsii sportivnoy podgotovki. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 3 2021. -41 c.

108. Tashmanova N.V. – Vliyanie muzykal'nogo soprovojdениya zanyatiy fitnesom na razvitie koordinatsionnykh sposobnostey studentok. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 9 2020. -93 c.

109. Terzi M.S. Dinamicheskaya elektroneyrostimuliruyushchaya terapiya sportivnogo travmatizma. Chelyabinsk: 2015, S. 64-69.

110. Tumanyan G.S. SHkola masterstva borsov, dzyudoistov i sambistov : uchebnoe posobie dlya vuzov / G.S. Tumanyan. - M. : Akademiya , 2006. – 592 s.

111. Trofimov O.N. Razvitie koordinatsionnykh sposobnostey i ravnovesiya u detey mladshego shkolnogo vozrasta. Tekst nauchnoy stati po spetsialnosti «Nauki o zdorove»2011, S. 114-118.

112. Tamojnikov D.V., Jolobov V.S., Anuchin D.S. – Razvitie koordinatsionnykh sposobnostey detey doshkolnogo vozrasta s zaderjkoy psixicheskogo razvitiya. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 1 2021. -52 s.

113. Trofimov A.M., Semyannikova V.V. – Usloviya realizatsii principa optimalnosti trenirovochnoy nagruzki pri zanyatiyax silovymi vidami sporta. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 8 2020. -86 s.

114. Txeqvondo – teoriya i metodika. (Uchebnik dlya SDYUSHOR, sportivnykh fakultetov pedagogicheskix institutov, texnikumov fizicheskoy kultury i uchilish olimpiyskogo rezerva). Tom 1. Sportivnoe edinoborstvo. (Tekst): pod obshchey red. YU.A. Shuliki, E.YU. Klyuchnikova [YU.A. Shulika, E.YU. Klyuchnikov, A.I. Lashpanov, G.A. Gordeeva, V.I. Livshits, V.I. SHeyka, Li Chjon Ki, E.I. Poroger, A.A. Atilov, S.A. Danilov]. – Rostov na Donu: Feniks, 2007. –800 s.

115. Fedyaev N.A., Nikitchenko S.YU., Russu V.N., Musaev I.S-X. – Individualnye podkhody k izmeneniyu atakuyushchix deystviy v partere v borbe dzyudo. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 9 2021. -87 s.

116. Fudin N.A., Klassina S.YA. – Osobennosti vosstanovleniya sportsmenov posle vypolneniya intensivnoy fizicheskoy nagruzki v zone submaksimalnoy moshchnosti. Teoriya i praktika fizicheskoy kultury № 2 2021. -24 s.

117. Xomskaya E.D. Neyropsixologiya individualnykh razlichiy / E.D. Xomskaya (i dr.). – M.: Rossiyskoe pedagogicheskoe agentstvo, 1997. – 281 s.

118. Chermit K.D. Simmetriya-asimmetriya v sporte. – M.: Fizkultura i sport, 1992. – 255 s.

119. Chermit K.D. Dialektika simmetrii asimmetrii v teorii sportivnoy trenirovki / K.D. CHermit // Teoriya i praktika fiz. kulturey. – 1994. – №8. – S. 29-32.

120. Chermit K.D. Simmetriya, garmoniya, adaptatsiya / K.D. Chermit, E.K. Aganyans. – Rostov na Donu: Izd-vo SKNS VSH, 2006. – 304 s.

121. Chermit K.D., SHaxanova A.V., Zabolotniy A.G. Sportivnyy laterostress (nauchnaya gipoteza) Tekst nauchnoy stati po spetsialnosti «Psixologicheskie nauki» 2014, S.24-26.

122. Choy Sung Mo. Txeqvondo: osnovy olimpiyskogo sparringa. – Rostov na Donu: Feniks, 2012. – 320 s.

123. Chuprikov A.P., Volkov E.A. Mir levorukix. – Kiev: Institut neyropsixiatrii A. CHuprikova, 2005. – 88 s.

124. Shevchenko D.YU. Metodika sovershenstvovaniya koordinatsionnykh sposobnostey u uchashixsya. UDK 796.011.3. 2012, S.144-151.

125. SHEvchenko D.YU. Metodika sovershenstvovaniya koordinatsionnykh sposobnostey starshix shkolnikov s razlichnoy motornoy asimmetriey. Tekst nauchnoy stati po spetsialnosti «Nauki ob obrazovanii» 2012. – 24 s.

126. Shulika YU.A. Txeqvondo. Teoriya i metodika. Tom 1. Sportivnoe edinoborstvo: uchebnik. – M.: Feniks, 2010. – 800 s.

127. YU. A. Shulika, E. YU. Klyuchnikova. Privedena klassifikatsiya txeqvondo, osnovy texnicheskoy, takticheskoy, fizicheskoy i psixologicheskoy podgotovki v txeqvondo, osobnosti kontrolya i planirovaniya protsessa podgotovki na vsekh etapakh mnogoletnego sovershenstvovaniya (mnogo fotografii priemov txeqvondo)2010, S.56-101.

128. Shulika YU.A., Li Chjon Ki. Informatsionno-pedagogicheskoe obespechenie protsessa mnogoletney podgotovki v rossiyskom txeqvondo. / J.: «Fizicheskaya kultura, sport-nauka i praktika». 2009. – №3, – S. 11-13.

129. Shulika YU.A., Klyuchnikov B.YU. Privedena klassifikatsiya tsekvondo, osnovы texnicheskoй, takticheskoy, fizicheskoy i psixologicheskoy podgotovki v tsekvondo, osobennosti kontrolya i planirovaniya protsessa podgotovki na vseх etapax mnogoletnego sovershenstvovaniya (mnogo fotografiy priemov tsekvondo) 2010, S. 279-368.

130. Shulika YU.A., Kudelya A.YU., Poroger G.E. Ob'ektivizatsiya pedagogicheskogo kontrolya i korreksii individualnoy modeli atakuyushchikh deystviy v tsekvondo na osnove ispolzovaniya modeli prostranstvenno-smyslovoй texniko-takticheskoy deyatel'nosti v udarnыkh edinoborstvax Tekst nauchnoy stati po spetsialnosti «SMI (media) i massovыe kommunikatsii» 2010, S. 17-20.

131. Epov O.G. Texnologiya obucheniya i sovershenstvovaniya priemov manevrirovaniya v tsekvondo. (Tekst):/ O.G. Epov, O.B. Malkov, V.YA. Demchenko // «Superliga tsekvondo», 2007, №2. – S. 26-32.

132. YUjakov D.P. Texniko-takticheskaya podgotovka yunыkh tsekvondistov na osnove mejkulturnoy kommunikatsii traditsiy vostochnыkh i rossiyskikh vidov edinoborstv. 2012. – 27 s.

133. YArotskiy A.I., Livitskiy A.N. Propriorepsivnaya i vestibulyarnaya afferentatsiya kak dominiruyushchie zvenya emotsional'nogo sistemogeneza v regulyasii prostranstvennoy evolyusii cheloveka // Emotsii cheloveka i sovremennost / Pod общ. red., d.m.p., prof. A.I. YArotskogo. – Tashkent, 1991, – S. 221-223.

134. J.K. Xolodov, V.S. Kuznetsov, Praktikum po teorii i metodike fizicheskogo vospitaniya i sporta : uchebnoe posobie dlya studentov uchrejdeniy vыsshego obrazovaniya po napravleniyu podgotovki "Pedagogicheskoe obrazovanie" profil "Fizicheskaya kultura" / - M.: Akademiya, 2014. - 208 s.

135. Dane S., Can S., Karsan O. Sport injuries in right and left-handers // Percept Mot. Skills. – 1999. – Vol. 89. – №3. – P. 846-848.

136. Grouios G., Tsorbatzoudis H., Alexandris K., Barkoukis V. Do left-handed competitors have an innate superiority in sports? // *Percept Mot. Skills.* – 2000. – Vol. 90. – №3. – Pt. 2. – P. 1273-1282.

137. Keztaltowanie i diagnozowanie koordynacyjnych zdolności motorycznych / J. Raczek. W.Mynarski, W. Ljach. – AWF, 2002. – 237 p.

138. The theoretical basis of the program of the Russian Federation «Health of the Nation» / Y.V. Vysochin, A.A. Denisov, V.V. Lukoyanov / Program of the Russian Federation «Health of the Nation»: the Official Bulletin. – M., 2001. – P. 5-6.

139. Starosta W. Symetria I Asymetria ruchow człowieka / Motorycznoszczłowieka-jej struktura, zmieunosei uwarunkowania. Red.W. Osinski. AWM Poznan. Poznan. 1993. – S. 139-147. 2003, P. 121-147 .

140. Shadrikov V.D. Psychology and the ability of the person / V.D. Shadrikov. – M.: Logos, 1996. -319 p.

## ILOVALAR

### Yosh taekvondochilarda muvozanat saqlash turg'unligi va harakatlar (zarbalar) aniqligini shakllantirishga mo'ljallangan vestibulosomatik mashqlar

#### DASTURI

#### *1-ilova*

### I blok. Statik harakatlar davomida muvozanat saqlash turg'unligini oshirishga mo'ljallangan mashqlar majmuasi

1. Jipslashtirilgan oyoqlar uchida tik turib, ko'z yumilgan holatda muvozanat saqlash – 5 marta max vaqtga bajariladi (1-rasm).



**1-rasm.**

2. Shu mashq, faqat o'ng qo'l yuqoriga ko'tarilgan holatda bajariladi (2-rasm).



**2-rasm**



3. Shu mashq chap qo'lni yuqoriga ko'tarib bajariladi (3-rasm).



**3-rasm**

4. Shu mashq ikki qo'l yuqoriga ko'tarilgan holatda bajariladi (4-rasm).



**4-rasm**

5. O'ng oyoqda tik turib, chap oyoqni ko'tarib 90° bukish holatida ko'zni yumib muvozanat saqlash – 5 marta max vaqtga bajariladi (5-rasm).



**5-rasm**

6. Shu mashq oyoqlarni aks holatga o'zgartirib bajariladi (6-rasm).



**6-rasm**

7. 5 va 6-mashqlar ikki qo'lni yuqoriga ko'tarib bajariladi.

8. O'ng oyoqqa tayanib, "qaldirg'och" holatida ko'zni yumib muvozanat saqlash – 5 marta max vaqtga bajariladi (7-rasm).



7-rasm

9. Shu mashq chap oyoqqa tayangan holatda bajariladi.

10. O'ng oyoqqa tayanib, "Yopchage" holatida ko'zni yumib muvozanat saqlash – 5 marta max vaqtga bajariladi (8-rasm).



**8-rasm**

11. Shu mashq chap oyoqqa tayanib bajariladi.

12. 10 va 11-mashqlar “apchage” holatida bajariladi (9-rasm).



**9-rasm**

13. 1 va 4, 8 va 9, 10 va 11-mashqlar katta to'ldirma to'p ustida turib bajariladi (10-rasm).

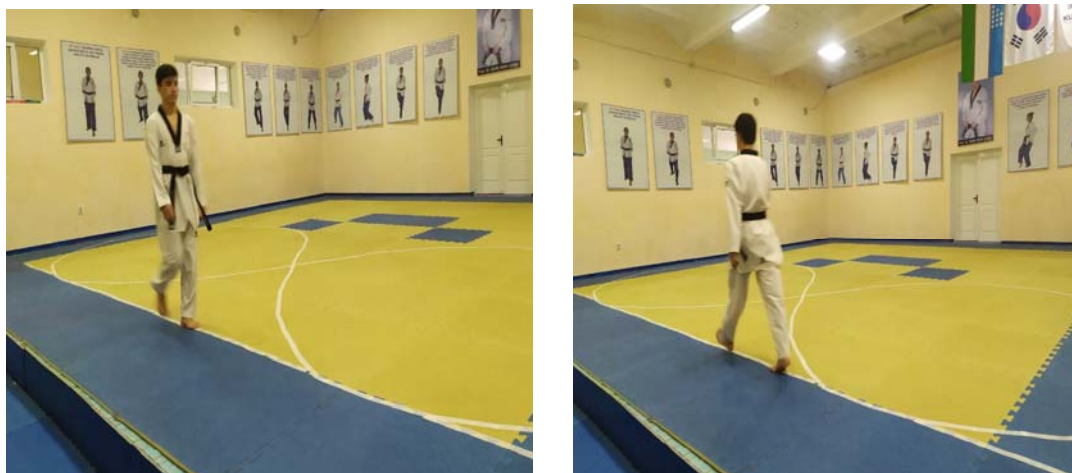


**10-rasm**

*Izoh:* Mashqlarni bajarish vaqtida (muvozanat saqlash vaqtida) tayanilgan oyoq yoki oyoqlarni joydan qo'zg'atmaslik talab qilinadi.

**II blok. Dinamik va aylanma-burilma mashqlar davomida muvozanat saqlash turg'unligini oshirishga mo'ljallangan mashqlar majmuasi**

1. 10 m oralig'ida to'g'ri chizilgan chiziq ustidan yurish davomida dinamik muvozanatni saqlash – u va bu tomonga 3 martadan yurish (11-rasm).



**11-rasm**

2. Shu mashq o'rtacha tezlikda yugurib bajariladi.

3. Shu mashq o'ng oyoqda sakrab – harakatlanish asosida bajariladi.

4. Shu mashq chap oyoqda sakrab bajariladi.

5. Mazkur mashq diametri 3 m bo'lgan aylana chiziq ustida yurib bajariladi – 3 marta chapdan o'ng tomon bo'ylab, 3 marta o'ngdan chap tomon bo'ylab bajariladi (12-rasm).



**12-rasm**

6. Shu mashq o'rtacha tezlikda yugurib bajariladi.

7. Mazkur mashq 10 m oraliqda "8" shaklida chizilgan chiziq ustidan yurib bajariladi (13-rasm).



**13-rasm**

8. Shu mashq o'rtacha tezlikda yugurib bajariladi.

9. Oyoq-qo'llarni jipslashtirgan holatda, ko'zni yumib, boshni katta amplitudada chap tomonga aylantirish (14-rasm).



**14-rasm**

10. Shu mashq boshni o'ng tomonga aylantirib bajariladi.

11. Tanani o'z o'qi atrofida chap tomonga aylantirish – 3 marta max vaqtga bajariladi (15-rasm).



**15-rasm**

12. Shu mashq tanani o'ng tomonga aylantirib bajariladi.

13. Shu mashq gavnani oldinga 90° egish holatida o'ng tomonga aylanish bilan bajariladi (16-rasm).



**16-rasm**

14. Shu mashq chap tomonga aylanish bilan bajariladi.

### III blok. Bosh va tanani aylantirish yuklamasi ta'sirida o'ng va chap oyoq bilan zarba berish aniqligini shakllantirishga mo'ljallangan mashqlar majmuasi

1. O'ng oyoq bilan bo'yi 175 *sm* ga teng maneken boshiga 5 marta zarba berish – har bir zarbadan avval bosh chap tomonga 10 *sek* davomida aylantiriladi (17-rasm).



17-rasm

2. Shu mashq chap oyoq zarbalari bilan bajariladi.

3. Shu mashq o'ng oyoq bilan zarbalar berish asosida bajariladi, lekin har bir zarbadan avval bosh o'ng tomonga aylantiriladi.

4. Shu mashq chap oyoq zarbalari bilan bajariladi.

5. 1-4 mashqlar tanani chap tomonga aylantirish ta'sirida bajariladi (18-rasm).



18-rasm

6. 1-4 mashqlar tanani o'ng tomonga aylantirish ta'sirida bajariladi.

7. 1-4 mashqlar gavda oldinga 90° egilgan holatida tanani chap tomonga aylantirish ta'sirida bajariladi (19-rasm).



**19-rasm**

8. 1-4 mashqlar gavda oldinga 90° egilgan holatida tanani o'ng tomonga aylantirish ta'sirida bajariladi.

9. Juftlikda qo'l ushlab, chap tomonga 3 marta sakrab aylanib, o'ng oyoq bilan 3 ta zarba berish taqlidi, o'ng tomonga Shuncha marta aylanib, chap oyoq bilan 3 ta zarba berish taqlidini bajarish (20-rasm).



**20-rasm**



## IV blok. Statik va dinamik harakatlar davomida muvozanat saqlash, o'ng va chap oyoqda zarba berish aniqligini shakllantirishga mo'ljallangan harakatli o'yinlar majmuasi

1. "O'rindiqlarda muvozanat saqla!" 12 nafar ishtirokchidan iborat guruh ikki jamoaga bo'linadi va ular basketbol maydonining ikki orqa chizig'i ortida bir-biriga qarama-qarshi joylashadi; orqa chiziqlardan 10 m uzoqlikda 1 tadan gimnastik o'rindiq ko'ndalang joylashtiriladi; boshlovchi signal berishi bilan ishtirokchilar o'rindiqlar atrofida xohlagan aylanma yoki burilma harakatlarini erkin ravishda bajaradilar (21-rasm);



**21-rasm**

boshlovchi ikkinchi signalni bergan zahoti barcha ishtirokchilar o'z o'rindig'i ustiga chiqib, ko'zlarini yumgan holatda muvozanat saqlaydilar (21-rasm).



**21-rasm**

O'yin 3 marta takrorlanadi. Qaysi jamoa o'yinchilari o'rindiqlarda muvozanatni saqlagan bo'lsa, shu jamoa g'olib, muvozanatni saqlay olmay, o'rindiqdan tushib ketganlar soni ko'p bo'lgan jamoa mag'lub bo'ladi.

2. "Ulangan vagonlar oldinga-orqaga!" Jamoalar start chizig'i ortida "vagonlar" shaklida chap qo'li bilan oldinda turgan sherigining chap elkasiga tayanadi, o'ng qo'li bilan uni tizzadan bukilgan o'ng oyog'ini ushlab joylashadi (22-rasm);



**22-rasm**

15 m uzoqlikda finish chizig'i chiziladi; signal berilishi bilan "vagonlar" sakrab-sakrab finish chizig'i tomon harakatlanishadi, oxirgi "vagon" finish chizig'idan o'tgandan so'ng "vagonlar" orqaga burilib, yana avvalgi holatda start chizig'i tomon harakatlanishadi; oxirgi "vagon" start chizig'idan o'tgandan so'ng qo'l va oyoqni ushlab holati aksincha almashtiriladi va shu tartibda o'yin 4 marta takrorlanadi. O'yin davomida eng kam uzilgan va muvozanatni saqlab qolgan "vagonlar" jamoasi g'olib deb topiladi.

3. "3 marta boshingni aylantir va to'pga oyoq bilan zarba ber!" Basketbol maydonidagi ikki jamoaga 175 sm balandlikda tennis to'pi osiladi; jamoalar ishtirokchilari to'plar yonida "kolonna" bo'lib saflanadilar (23-rasm);



**23-rasm**

to'pni to'xtatuvchilar signal berilishi bilan kolonnalarda birinchi turganlar to'p ostiga kelib, boshni 3 marta chap tomonga aylantiradilar va darhol o'ng oyoq bilan aniq tepadilar va qolganlar mashqni davom ettiradilar; mashq 3 marta takrorlangandan so'ng shu mashq boshni o'ng tomonga aylantirib bajariladi. O'yin 3 marta takrorlanadi. To'pga eng ko'p marta aniq tepgan ishtirokchilar jamoasi g'olib deb topiladi.

4. Shu o'yin boshni 3 marta o'ng tomonga aylantirish sharti bilan bajariladi.

5. 3 va 4 o'yinlar gavdani  $90^\circ$  oldinga egilgan holatida tanani chap tomonga aylantirib bajariladi.

6. 3 va 4 o'yinlar gavdani  $90^\circ$  oldinga egilgan holatida tanani o'ng tomonga aylantirib bajariladi.

7. "Yopchage" holatida tanani aylantirib, muvozanat saqla!" Ikki jamoa ishtirokchilari 10 m oraliqda oldilariga chizilgan diametri 70 sm aylana chiziq ichida joylashadilar (24-rasm);



**24-rasm**

signal berilishi bilan ular chap oyoqqa tayanib, “Yopchage” holatida chap tomonga 5 marta, o‘ng tomonga 5 marta aylanadilar. Aylana chizig‘ini ko‘proq bosgan yoki muvozanatni yo‘qotib aylanadan chiqib ketgan ishtirokchilar jamoasi mag‘lub deb topiladi. Aylana chizig‘ini kamroq bosgan yoki undan chiqib ketmagan ishtirokchilar jamoasi g‘olib bo‘ladi.

8. Shu o‘yin o‘ng oyoqqa tayangan holatda bajarildi.

9. 7 va 8 o‘yinlar “apchage” holatida bajariladi.

*Izoh:* qayd etilgan harakatli o‘yinlar 3-5 martagacha takrorlanishi mumkin.

**Eslatma:** 1-4 ilovalarda aks ettirilgan va 4 ta blok tajribaga kiritilgan har bir mashq, shu jumladan harakatli o‘yinlar seriyalari oralig‘ida mushaklar faoliyatni hamda nafas olish ritmini tiklovchi 60-90 soniyali relisatsion va ventilyasion mashqlar tanaffus sifatida qo‘llaniladi.

**Taekvondochilarda maxsus jismoniy va texnik tayyorgarlik turlarini baholash bo‘yicha ishlab chiqilgan va amaliyotga joriy etish uchun tavsiya etilayotgan testlar bloki**

1. Chap oyoqqa tayanib, “Yopchage” holatida muvozanat saqlash vaqtini aniqlash.

Testni bajarish tartibi: tik turgan holatdan chap oyoqqa tayanib, gavda chap yon tomonga  $90^0$  egiladi; o‘ng oyoq gavidani yo‘nalishida to‘g‘ri yoziladi (1-rasm); qo‘llar tirsakdan yarim bukilgan bo‘ladi va shu holatda maksimal vaqt ichida muvozanat saqlanadi.



**1-rasm. Yopchage elementi**

2. Mazkur test o‘ng oyoqqa tayangan holatda bajariladi.

3. Chap oyoqqa tayanib, “Apchage” holatida o‘ng oyoq to‘g‘ri yo‘nalishda  $90^0$  yozilgan holatda muvozanat saqlash vaqtini aniqlash (2-rasm).



**2-rasm**

4. Mazkur test o'ng oyoqqa tayangan holatda bajariladi.

Izoh: qayd etilgan testlar ko'z nazoratida va ko'z nazoratisiz (ko'z yumilgan holatda) bajariladi. Muvozanat saqlash vaqti sekundomer yordamida aniqlanadi.

5. Gavnani  $90^{\circ}$  oldinga egilgan holatida diametri 70 sm aylana chiziq ichida chap tomonga aylantirish davomida muvozanat saqlash;

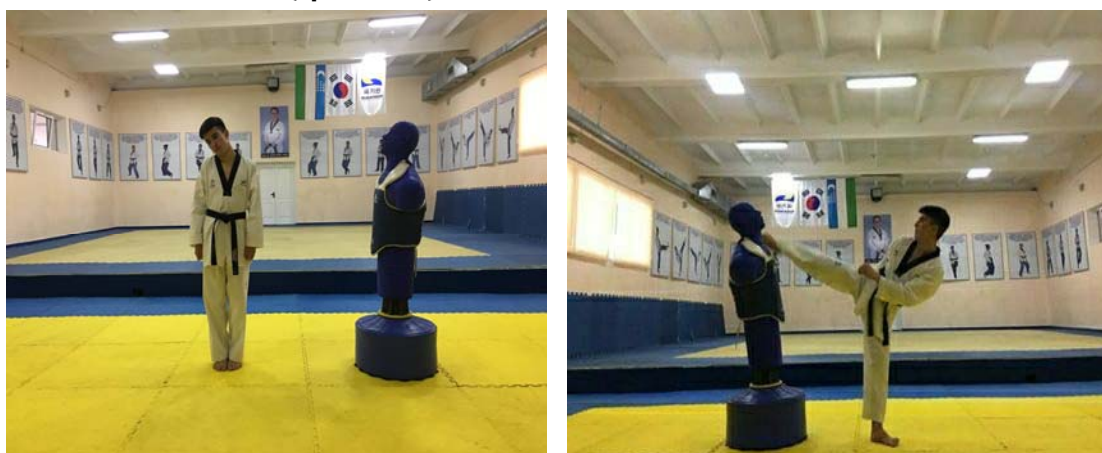
Izoh: Agar tekshiriluvchi aylana chizig'ini bosib olsa yoki undan chiqib ketsa, test to'xtatiladi (3-rasm).



**3 rasm**

6. Mazkur test gavnani o'ng tomonga aylantirish asosida bajariladi.

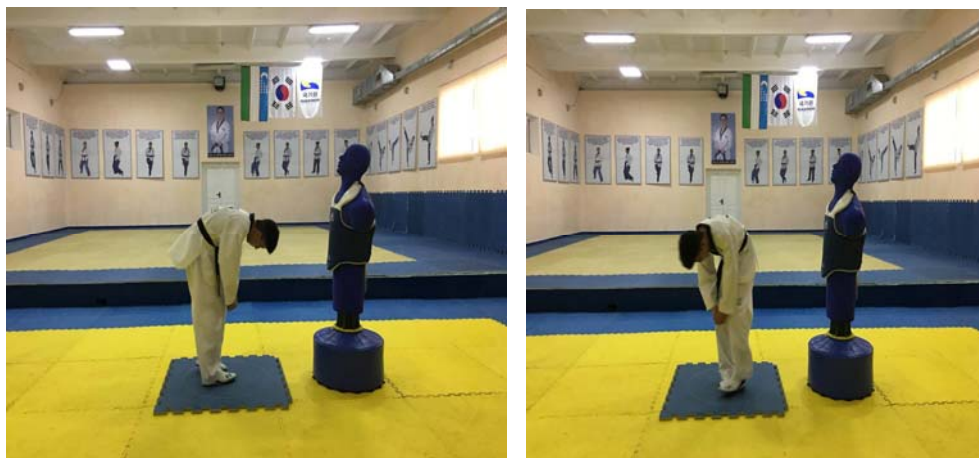
7. Tik turib, boshni chap tomonga 15 sek. Aylantirishdan avval va keyin manekenning bosh qismiga 6 marta marta o'ng oyoq bilan zarba berish (4 rasm).



**4-rasm**

8. Mazkur test boshni o'ng tomonga aylantirib, chap oyoq bilan zarba berish asosida bajariladi.

9. 5 va 6 testlar gavdani  $90^{\circ}$  oldinga egilgan holatida chap va o'ng tomonlarga 15 sek. davomida aylantirib bajariladi (5 rasm).



**5-rasm**

Testni bajarish shartlari: tik turgan holatda oyoqlar tovon va uchlarigacha jiplashtiriladi; testlar ko'z ochiq va yumilgan holatda bajariladi; manekenning balandligi 175 sm ga teng bo'ladi; tekshiriluvchi va maneken oralig'i 1 m; dastlab zarbalar aniqligi bosh va tanani aylantirmasdan, keyin esa aylantirgandan so'ng bajariladi; zarbalarni ijro etish tezligi va aniqligi baholanadi.

10. 10 metrga chap oyoqda harakatlanib, o'ng oyoqda maksimal marta zarba berish harakatini bajarish (6 rasm).



**6-rasm**

11. Mazkur test aksincha holatda bajariladi.

Testni bajarish shartlari: oraliq bo'ylab harakatlanish (sakrab) maksimal tezlikda bajariladi; harakat tezligi va zarba berish (oyoqni tizzadan  $90^{\circ}$  bukib) soni baholanadi.

12. O'ng oyoqda depsinib, yon tomonlama uzunlikka sakrash (7-rasm).



**7-rasm**

13. Mazkur test chap oyoq bilan amalga oshiriladi.

Testni bajarish tartibi: o'ng oyoq bilan depsinib sakrashda, chap oyoq to'liq yozilgan bo'lishi lozim. Chap oyoq bilan depsinib sakraganda esa aksincha.

**Izoh:** Mazkur testlar yordamida yosh Taekvondochilar va Taekvondochi talabalar o'rtasida bir qator tadqiqotlar amalga oshirilgan. Testlar "test-retest" sinovlaridan o'tkazilgan.



## MUNDARIJA

<b>Shartli belgilar va atamalar .....</b>	<b>4</b>
<b>Kirish .....</b>	<b>5</b>

### **I-bob. YAKKAKURASH SPORT TURLARIDA KOORDINATSION TAYYORGARLIKNI MUVOZANAT SAQLASH TURG‘UNLIGI VA HARAKAT ANIQLIGI BILAN BOG‘LIQLIGI TO‘G‘RISIDA**

1.1. Harakat faoliyatida integral xususiyatga ega koordinatsion qobiliyatining o‘rni.....	8
1.2. Koordinatsion qobiliyat va harakat aniqligini shakllantirishda muvozanat saqlash turg‘unligining ustuvor ahamiyati.....	16
1.3. Harakat aniqligi bilan bog‘liq koordinatsion qobiliyatlarni rivojlantirishda yuzaga keladigan o‘naqaylik-chapaqaylik muammolari.....	23
1.4. Taekvondo misolida o‘tkazilgan tadqiqot natijalari va ularni tanlangan mavzuda ko‘tarilgan muammoga aloqadorligi .....	29

### **II-bob. TADQIQOT USLUBLARI VA UNI TASHKIL QILINISHI**

2.1. Tadqiqotning maqsadi va vazifalarini hal etishda quyidagi metodlar, modifikatsiyalashtirilgan va yangi ishlab chiqilgan pedagogik testlardan foydalanildi .....	38
2.2. An’anaviy mashg‘ulotlarda muvozanat saqlash turg‘unligi va harakat aniqligini shakllantiruvchi mashqlardan foydalanish tajribasi.....	46
2.3. 15-16 yoshli taekvondochilarda statik va dinamik muvozanat saqlash qobiliyatini an’anaviy mashg‘ulotlar davomida o‘shish sur‘ati	55
2.4. 15-16 yoshli taekvondochilarda oyoq-qo‘llar kuchi va uni an’anaviy mashg‘ulotlar davomida o‘shish sur‘ati .....	65
2.5. 15-16 yoshli taekvondochilarda aylanma harakat ta’sirida o‘ng va chap oyoq bilan zarba berish aniqligini an’anaviy mashg‘ulotlar davomida o‘shish sur‘ati .....	72

### **III-bob. 15-16 YOSHLI TAEKVONDOCHILARDA MUVOZANAT SAQLASH TURG‘UNLIGI VA ZARBA BERISH ANIQLIGINI PEDAGOGIK TAJRIBA ASOSIDA SHAKLLANTIRISH SAMARADORLIGI**

3.1. Nazorat va tajriba guruhlariga ajratilgan 15-16 yoshli taekvondochilarda muvozanat saqlash turg‘unligini pedagogik tajriba davomida o‘shish sur‘ati .....	83
--	----

3.2	Nazorat va tajriba guruhlaridan iborat 15-16 yoshli taekvondochilarda oyoq-qo'l bo'g'imlarini bukuvchi-yozuvchi mushaklar kuchini tajriba davomida o'sish sur'ati.....	102
3.3.	Nazorat va tajriba guruhlaridan iborat 15-16 yoshli taekvondochilarda chap va o'ng oyoqda sakrash uzunligi hamda harakatlanish davomida zarba berish hajmining tajriba davomida o'sish sur'ati .....	108
3.4.	Nazorat va tajriba guruhlaridan iborat 15-16 yoshli taekvondochilarda tanani aylanma harakatlantirish ta'sirida oyoq bilan maneken boshiga zarba berish aniqligini tajriba davomida o'sish sur'ati.....	112
	<b>Amaliy tavsiyalar</b> .....	128
	<b>Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati</b> .....	129
	<b>Ilovalar</b> .....	146

## **Qaydlar uchun**

**B.SH. RAXMATOV**

**YOSH TAEKVONDOCHILARDA ZARBA BERISH  
ANIQLIGIVA UNI SAMARALI SHAKLLANTIRISHDA  
MUVOZANAT SAQLASHTURG‘UNLIGINING USTUVOR  
AHAMIYATI**

**Monografiya**

*Muharrir: S. Abdunabiyeva*  
*Badiiy muharrir: K. Boyxo‘jayev*  
*Kompyuterda sahifalovchi: B. Muxtorov*

Nashr. lits. AA № 0038.  
Bosishga ruxsat etildi: 26.07.2022 yil.  
Bichimi 60x84 1/16. Ofset qog‘ozi.  
“New Times Roman” garniturasini.  
Shartli b/t 9,5. Nashr hisob t 10,0.  
Adadi 50 dona. 35-buyurtma.

“O‘ZKITOBSAVDONASHRIYOTI” nashriyotida tayyorlandi.  
100012, Toshkent sh. Sirg‘ali tum. 5-mavzey, Yangi Qo‘ylik, 24.

«DAVR MATBUOT SAVDO» bosmaxonasida chop etildi.  
100198, Toshkent, Qo‘ylik 4 mavze, 46.